

30 giorni *speciale*

Organo ufficiale
di FNOVI ed ENPAV

il mensile del medico veterinario

Il benessere degli animali in allevamento



50°

a n n i v e r s a r i o

I servizi Enpav

- Prestazioni pensionistiche
- Pensione modulare
- Benefici assistenziali
- Sussidi di studio
- Polizza sanitaria
- Indennità di maternità
- Mutui e prestiti
- Cessione del quinto della pensione
- Ricongiunzione e riscatto anni di laurea e servizio militare
- Totalizzazione periodi contributivi
- Modalità di pagamento dei contributi
- Fiscalità dei contribuenti
- Fiscalità dei pensionati
- Enpav on line



ENTE NAZIONALE DI PREVIDENZA
E ASSISTENZA **VETERINARI**

ENPAV

Anno I, numero 8
Agosto 2008



In copertina

"Sul muro di Claudio e Cristina"

di Gianluca Zanaboni
<http://www.flickr.com/photos/122345836@N07/2471433547/>

Titolo:

- Il benessere degli animali in allevamento



ENTE NAZIONALE DI PREVIDENZA
E ASSISTENZA VETERINARI



www.fnovi.it
www.enpav.it

SOMMARIO

05 PRESENTAZIONE

Formazione con e per i medici veterinari *di Gaetana Ferri*

06 INTRODUZIONE

Buon corso a tutti *di Stefano Cinotti e Gaetano Penocchio*

07 LA LEGISLAZIONE

Il piano d'azione comunitario 2006-2010 *di A. Gavinelli e M. Ferrara*

Il piano nazionale per il benessere animale *di Rosalba Matassa*

Condizionalità e benessere animale *di Luigi Ruocco*

Il decreto legislativo 146/2001 *di Sara Rota Nodari*

25 LE SPECIE MAGGIORI

I suini *di Paolo Candotti*

Il bovino da latte e da carne *di Luigi Bertocchi*

I vitelli *di Claudia Mendolia*

I cavalli allevati per la produzione di carne *di S. Zanichelli e E. Rigonat*

Ovini e caprini *di Paola Nicolussi*

La bufala da latte *di Luigi Zicarelli*

83 LE SPECIE AVI-CUNICOLE

Il broiler: applicazione della Direttiva 2007/43/CE

di L. Montella, Z. Bernardi, L. Gavazzi, A. Tovani

Le galline ovaiole *di Mirko Piancastelli*

Il tacchino *di Leonardo James Vinco*

Le specie avicole minori *di Giovanni Tosi*

I conigli e le lepri *di A. Lavazza, M. Cerioli, G. Grilli*

La selvaggina allevata per il ripopolamento e lo struzzo

di G. Grilli e V. Ferrazzi

130 LE SPECIE MINORI

Le specie da pelliccia e l'allevamento del visone *di Franco Mutinelli*

I pesci d'acqua dolce *di Andrea Fabris*

Le specie ittiche marine *di G. Angelucci e F. Salati*

Le più diffuse specie esotiche *di Lorenzo Crosta e Linda Timossi*

Transpharma solo il meglio del campo veterinario

QUANDO SERVE FACILITA IL LAVORO



Lubrigel Vete

gel per le ispezioni rettali e vaginali

Date le sue caratteristiche di scorrevolezza, permette un agevole introduzione delle mani nel corso delle ispezioni manuali

- Uso di acqua demineralizzata a mezzo di osmosi inversa
- Materie prime impiegate di purezza a grado farmaceutico o equivalente
- Quantitativi di agenti preservanti nel prodotto tali da garantire controllo batterico e di lieviti per un periodo di vita di tre anni
- Elevato grado di assenza di aria inglobata
- Assenza di azione allergenica sulla cute e sulle mucose
- Riduce la secchezza delle mucose e rende agevole l'indagine diagnostica.
- Se bagnato con acqua aumenta la sua scorrevolezza
- Vasto assortimento di confezioni disponibili
- Non macchia, di facile asportazione
- Notevole economicità nell'uso

Ultragel Vete

gel per ecografie

- Viscosità adeguata tale da permettere indagini ecografiche agevoli nel range di frequenza ultrasonica 2-20 Mhz
- Elevata resistenza alle variazioni di temperatura (-10°C a +50°C), senza modificare i parametri chimico-fisici
- Basso indice di attenuazione del segnale ultrasonico
- Assenza di aggressività sui polimeri siliconici costituenti le sonde ecografiche
- Assenza di aria inglobata, responsabile di distorsioni del segnale ultrasonico, grazie alla produzione condotta in ambiente di aria rarefatta
- Benessere dell'animale
- Assenza di azione allergenica
- Presenza di sostanze emollienti
- pH prossimo al valore fisiologico della cute • facile asportazione per semplice asciugamento.



PRESENTAZIONE

FORMAZIONE CON E PER I MEDICI VETERINARI

La Direzione generale della sanità animale e del farmaco veterinario del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali ha finanziato un programma di formazione in tema di benessere animale finalizzato all'informazione e alla formazione degli allevatori.

Il fine, in generale, è di accompagnare una crescita culturale del comparto zootecnico nazionale per conciliare le aspettative etiche dei cittadini consumatori con le altrettanto legittime aspettative di sviluppo delle aziende di allevamento, nello specifico di fornire agli allevatore gli elementi formativi e informativi per il rispetto della normativa comunitaria vigente.

Questo obiettivo non può essere raggiunto senza un processo di formazione dei medici veterinari tutti, quelli deputati ai controlli ufficiali e quelli privati, operando a stretto contatto con gli allevatori, rappresentano un indispensabile punto di riferimento e di raccordo con i servizi ufficiali (*cf. 30giorni, maggio 2008, ndr*). A questo fine, dopo aver preparato oltre 400 veterinari "formatori" ufficiali ai quali spetterà il compito di riversare le loro conoscenze ai fruitori finali, nel prossimo

autunno, il Ministero, tramite del Centro nazionale di referenza per la formazione, metterà a disposizione di tutti i medici veterinari italiani l'intero corso su piattaforma informatica.



Grazie alla collaborazione della FNOVI gli atti del corso "Il benessere degli animali in allevamento" vengono pubblicati su questo numero di "30giorni". Con questa edizione speciale viene quindi trasferito il materiale didattico cartaceo del corso che sarà erogato con modalità e-learning ed accreditato nel sistema di Educazione Continua in Medicina. Nei prossimi mesi da queste stesse colonne verranno illustrate le modalità tecniche di partecipazione al corso che, sarà fruibile a tutti, inclusi coloro che non hanno conoscenze di informatica, grazie all'utilizzo di metodologie e scelte completamente innovative.

Ringrazio il Centro di referenza per il benessere animale, supportato dal Centro di referenza per la formazione in sanità pubblica Veterinaria, entrambi istituiti presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna per aver collaborato strettamente con la mia Direzione e contribuito ai contenuti culturali del corso ed aver sviluppato gli strumenti utili alla sua fruizione.

Ringrazio la FNOVI che crede in questo contributo e che ha investito risorse ed idee per raggiungere tutta la Categoria.

Avremo modo e tempo di ritornare in argomento: in autunno infatti verrà organizzata una Conferenza nazionale che illustrerà le azioni che il Ministero ha messo in atto al fine di promuovere il benessere animale negli allevamenti. Nell'occasione illustreremo il nostro lavoro alla UE, alle nostre istituzioni ed associazioni, con l'auspicio di aver contribuito ad un avanzamento complessivo, armonizzato ed omogeneo delle conoscenze in materia di benessere animale sia dei veterinari che degli allevatori. •

Gaetana Ferri

*Direttore Generale della Sanità Animale e del Farmaco Veterinario
Ministero del Lavoro della Salute e delle Politiche Sociali*

BUON CORSO A TUTTI

Per la prima volta il Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, il Centro di riferimento per il benessere animale, il Centro di riferimento per la formazione in sanità pubblica veterinaria dell'Istituto zooprofilattico della Lombardia e dell'Emilia Romagna e la FNOVI propongono insieme un corso di formazione.

Le istituzioni si incontrano per presentare un progetto di aggiornamento sul benessere animale che coniuga cultura, capacità, strumenti tecnologici e scelte innovative. Invito i lettori ad avvicinarsi a questa iniziativa con curiosità ed interesse, a leggere e a conservare questo numero del giornale.

Da oggi e da questa iniziativa parte un sistema moderno di formazione che abbiamo voluto accessibile a tutti e gratuito. Spero vogliate apprezzare l'iniziativa.

Buon corso a tutti. •

Stefano Cinotti

Direttore Generale dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna

E' questa la storia di un impegno che la FNOVI ha mantenuto. Non un'idea brillante, ma una iniziativa della testata 30giorni che vuole avvicinare tutti i medici veterinari al "dovere del Medico Veterinario di curare costantemente la propria preparazione professionale, conservando e accrescendo le conoscenze con particolare riferimento ai settori nei quali è svolta l'attività".

Nell'augurarvi una buona lettura mi piace introdurre la pubblicazione con quanto scrisse Mary Haskell, americana, preside di una scuola femminile, mecenate e ispiratrice di Kahlil Gibran, in una sua lettera del 1917:

"Tutte le cose sono belle in sé. E più belle ancora diventano quando l'uomo le apprende. La conoscenza è vita con le ali". •

Gaetano Penocchio

Presidente FNOVI



IL PROGRAMMA D'AZIONE COMUNITARIO 2006-2010



• LA LEGISLAZIONE

Gli sviluppi futuri delle politiche di benessere e protezione animale in Europa

La Commissione Europea è impegnata a sviluppare legislazione riguardante il benessere animale da oltre 30 anni. Nel frattempo, numerose iniziative sono state condivise con il Consiglio d'Europa e l'Organizzazione Mondiale della Sanità Animale (OIE) per promuovere sia in Europa che nel mondo il benessere animale.

Il primo atto legislativo comunitario relativo al benessere animale è stata la Direttiva 74/577/CEE del Consiglio, adottata nel 1974, concernente la protezione degli animali al momento della macel-

lazione. Tale Direttiva, così come tutta la legislazione attuale, si basava sul rispetto delle 5 libertà definite nel 1965 nel Brambell Committee Report (libertà da disagi ambientali, da fame e sete, da paura e stress, da dolore e malattia, libertà di esprimere comportamenti naturali), principi fondamentali di tutte le misure di protezione degli animali. Su questi stessi principi si basa il Protocollo sulla Protezione e Benessere degli animali del Trattato di Amsterdam^[1], che riconosce gli animali come esseri senzienti e che fissa i principali ambiti d'azione nei quali le istituzioni europee, nel formulare ed implementare la legislazione comunitaria, devono prestare piena attenzione alle prescrizioni in materia di benessere degli animali. Dal 1974 ad oggi l'apparato legislativo nel campo della protezione degli animali non ha cessato di crescere, ampliandosi con Convenzioni del Consiglio d'Europa (CoE), Direttive e Regolamenti, e basandosi, sotto garanzia della Commissione, sulla ricerca scientifica e sulle esperienze pratiche. In quanto custode dei trattati CE, la Commissione è inoltre tenuta a vigilare sulla corretta attuazione e sul rispetto della legislazione comunitaria grazie all'attività dell'Ufficio Alimentare e Veterinario (FVO).

Oggi il benessere animale è riconosciuto come una scienza multidisciplinare, con sviluppi di tipo economico e sociale, che necessita di un approccio di tipo integrato, con obiettivi e strategie ben definiti. L'allevamento di animali non è più visto dai cittadini europei come un semplice processo di produzione alimentare, ma soggiace anche a considerazioni di carattere etico, di qualità e sicurezza degli alimenti e di rispetto per l'ambiente e per forme di produzione sostenibili.

Il legame esistente tra benessere e salute degli animali e la sicurezza alimentare è stato riconosciuto anche sul piano internazionale dall'OIE^[2].

La stessa Commissione ha riconosciuto questo legame nel suo Libro Bianco sulla Sicurezza Alimentare^[3], garantendo un approccio integrato nei confronti sia della salute e del benessere degli animali che del controllo della sicurezza alimentare lungo l'intera filiera, grazie al regolamento (CE) n.882/2004^[4]. Inoltre, il benessere animale è stato integrato nella nuova Politica Agricola Comune^[5] (PAC) dove è previsto lo stanziamento di aiuti in caso di investimenti per applicare pratiche di allevamento con standard elevati di benes-

sere animale (ad esempio allevamento di animali al pascolo), per partecipare a programmi di qualità alimentare, compresi quelli basati su elevati livelli di benessere degli animali, e per intraprendere azioni di informazione, promozione e pubblicità in relazione a tali programmi. Nel 2007, il legame critico esistente tra benessere e sanità animale è stato riconfermato nella Nuova Strategia Europea per la Salute Animale (2007-2013)^[6].

In tale contesto, il Programma d'Azione Comunitario per la Protezione ed il Benessere degli Animali 2006-2010^[7] rappresenta l'impegno della Commissione nei confronti dei cittadini europei, delle parti in causa e del Consiglio e Parlamento Europei a delineare una chiara mappa di obiettivi e future strategie in ambito di benessere animale per gli anni a venire. L'obiettivo principale del programma è di garantire e promuovere un livello elevato di benessere degli animali nell'UE ed in ambito internazionale. Il piano d'azione si basa su cinque ben precise aree d'intervento che sono l'aggiornamento di standard minimi nella legislazione comunitaria per tutte le specie animali d'allevamento, la promozione della ricerca scientifica, l'introduzione di indicatori standardizzati di benessere e la promozione dell'informazione e di iniziative internazionali relative al benessere animale, che possano aumentare l'interesse per tale argomento nei principali partner commerciali dell'UE.

In particolare, l'introduzione di indicatori standardizzati di benessere, validati e misurabili (ad esempio le dermatiti da contatto nei polli da carne, le caratteristiche del piumaggio nelle galline ovaiole, le stereotipie nelle scrofe o le lesioni podali e le mastiti nei bovini da latte), potrebbe assicurare l'attuazione ed il controllo del benessere animale dall'azienda fino al macello, anche in considerazione dell'attuale coesistenza di regimi obbligatori e facoltativi che vanno oltre le norme minime stabilite dalla legislazione europea.

Il benessere animale diventa quindi una disciplina scientifica consolidata e per questa ragione la Commissione investigherà la possibilità di istituire un Centro Europeo per la Protezione ed il Benessere degli Animali, che avrà funzioni chiave correlate allo sviluppo del Programma d'Azione Comunitario e che sarà a capo di un network di centri di ricerca in questo ambito, ripercorrendo

anche l'esempio dei Laboratori Comunitari e Nazionali di Riferimento istituiti per il controllo delle malattie animali.

L'atteggiamento di consumatori e pubblico in generale e le loro scelte al supermercato rappresentano un elemento centrale per lo sviluppo del benessere animale in Europa. Secondo i risultati dei sondaggi realizzati dalla Commissione Europea sull'attitudine dei cittadini europei per il benessere animale^[8-9], i consumatori europei sarebbero disposti a pagare di più o a cambiare supermercato per acquistare prodotti di origine animale ottenuti con sistemi di allevamento rispettosi del benessere animale. Inoltre una vasta maggioranza di consumatori crede che standard di benessere animale simili a quelli europei dovrebbero essere applicati anche nei paesi che esportano prodotti alimentari in Europa.

Tali aspetti e valutazioni di carattere scientifico e socio-economico sono alla base delle politiche e della legislazione europee sul benessere animale. Per tale motivo, la promozione della protezione e del benessere degli animali e la formazione in questo senso di veterinari, produttori e consumatori sono considerate attività prioritarie. Oggi la mancanza di riconoscibilità di prodotti "animal welfare friendly" è uno degli ostacoli più importanti alla possibilità per i consumatori di scegliere questo tipo di prodotti. Per tale motivo la creazione di un'etichettatura di benessere animale armonizzata a livello europeo, al momento in esame della Commissione Europea, consentirebbe di promuovere prodotti elaborati nel rispetto di norme rigorose in materia di protezione animale e basati su indicatori scientifici normalizzati, riconosciuti sia a livello comunitario che sul piano internazionale.

Ultimo ma non meno importante obiettivo del programma d'azione sono le iniziative internazionali per raggiungere un maggiore consenso sulle tematiche di benessere animale con i partner internazionali e per promuovere tale consenso quale opportunità di crescita e di commercio per i paesi in via di sviluppo.

Mentre la globalizzazione sta rivoluzionando il commercio di animali vivi e prodotti di origine animale, la domanda dei consumatori per forme sostenibili di produzione sia in paesi sviluppati che in via di sviluppo dev'essere supportata in manie-

ra trasparente sia dai governi che dagli attori della filiera produttiva in modo da aumentare il loro impatto sul commercio globale. A livello internazionale la Commissione continuerà a sostenere e coordinare le attività a favore del benessere degli animali, svolte da OIE e CoE.

Parallelamente all'iniziativa dell'OIE, la Comunità ha intrapreso negoziati intesi ad integrare considerazioni di benessere animale negli accordi bilaterali conclusi ed in negoziazione tra l'Unione Europea ed i Paesi Terzi che forniscono animali e prodotti animali (es. Cile e Canada, Forum di Cooperazione con la Nuova Zelanda)^[10]. In tale contesto, adottate a livello internazionale da 172 Paesi Membri, le linee guida dell'OIE rappresentano una base ideale per discussioni e trattative con i partner commerciali. La Comunità continuerà a lavorare affinché a livello dell'Organizzazione Mondiale del Commercio (OMC) il benessere degli animali sia accettato quale considerazione d'ordine non commerciale nel settore agricolo e coopererà con i partner internazionali al fine di individuare una strategia comune per promuovere il benessere animale nel commercio internazionale, anche nel contesto di accordi specifici bilaterali e multilaterali.

L'obiettivo principale del Programma d'Azione è quello di rispondere alle aspettative della società e poter garantire e promuovere un livello elevato di benessere degli animali nell'UE ed in ambito internazionale, integrando il rispetto per l'ambiente e forme sostenibili di allevamento con il buono stato di salute e di benessere degli animali e con altri valori quali sicurezza e qualità alimentare.

In tale approccio integrato al benessere animale, la professionalità veterinaria svolge un ruolo fondamentale non solo per facilitare l'implementazione di standard elevati e lo sviluppo di capacità manageriali e tecniche degli allevatori in tale ambito ma anche per promuovere il valore etico del benessere animale. ●

**Responsabile Unità Benessere, Direzione Generale Salute e Consumatori, Commissione Europea, B-1049 Bruxelles, Belgio.*

***Esperto Nazionale Distaccato, Unità Benessere Animale, Direzione Generale Salute e Consumatori, Commissione Europea, B-1049 Bruxelles, Belgio.*

[1] <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:11997D/PRO/10:IT:HTML>

[2] *OIE-Codice sanitario degli animali terrestri (2007)-Allegato 3.7.1-Linee guida per il benessere degli animali*, http://www.oie.int/eng/normes/mcode/en_titre_3.7.htm

[3] http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/library/pub/pub06_it.pdf

[4] *Regolamento (CE) n. 882/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, relativo ai controlli intesi a verificare la conformità e la normativa in materia di mangimi e di alimenti ed alle norme sulla salute e sul benessere degli animali.* <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:165:0001:0141:IT:PDF>

[5] *Regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio del 20 settembre 2005 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR)* <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:277:0001:0040:IT:PDF>

[6] http://ec.europa.eu/food/animal/diseases/strategy/docs/animal_health_strategy_it.pdf

[7] http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/com_action_plan230106_it.pdf

[8] http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/euro_barometer25_en.pdf

[9] http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/survey/sp_barometer_aw_en.pdf

[10] http://ec.europa.eu/food/international/trade/agreements_en.htm

IL PIANO NAZIONALE PER IL BENESSERE ANIMALE

Nel nostro Paese la protezione degli animali, inclusi pesci, rettili e anfibi, allevati o custoditi per la produzione di derrate alimentari, lana, pelli, pellicce o per altri scopi agricoli è regolamentata dal decreto legislativo n. 146/2001, attuazione della direttiva 98/58/CE e da norme specifiche relative all'allevamento dei vitelli, dei suini, delle galline ovaiole.

Ai sensi della direttiva 98/58/CE gli Stati Membri devono garantire il rispetto delle disposizioni concernenti la protezione degli animali negli allevamenti e verificarne l'applicazione attraverso l'esecuzione di ispezioni da parte delle Autorità competenti, inoltre devono inviare alla Commissione relazioni su tali ispezioni; la rendicontazione dell'attività sino all'anno 2007 doveva essere inviata con cadenza biennale, conformemente alla decisione 2000/50/CE relativa ai requisiti minimi applicabili all'ispezione degli allevamenti.

In Italia l'attività di ispezione e controllo sulla corretta applicazione delle norme minime di protezione degli animali negli allevamenti è affidata ai Servizi Veterinari, sono pertanto Autorità competenti in materia, a diversi livelli: il Ministero della salute (Direzione Generale della sanità animale e del farmaco veterinario), i Servizi veterinari delle Regioni e Province autonome ed i Servizi veterinari delle AUSL.

Tuttavia non dobbiamo dimenticare che sul territorio nazionale, ai sensi della Legge 20 luglio 2004, n. 189 (recante disposizioni concernenti il divieto di maltrattamento degli animali), possono svolgere attività di controllo anche la Polizia di Stato, l'Arma dei Carabinieri, la Guardia di Finanza, il Corpo forestale dello Stato (NIRDA), i Corpi di Polizia municipale e provinciale. Inoltre, con il regolamento (CE) n. 1782/03 e l'inclusione delle norme di benessere animale nella c.d. Condizionalità, deve essere considerato il ruolo di altre Autorità, vale a dire del Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali, degli Assessorati all'agricoltura delle Regioni e delle Province autonome, nonché dell'AGEA e degli altri Enti pagatori.

Appare, pertanto, evidente la necessità di un coordinamento tra le diverse Autorità competenti e tra queste e gli altri organismi di controllo, al fine di evitare da una parte inutili sovrapposizioni dei controlli e dall'altra il rischio di difformi interpretazioni applicative delle norme con conseguenti

distorsioni di mercato.

Nel coordinamento con le altre Autorità è necessario affermare e ribadire un principio fondamentale: "la valutazione dello stato di benessere animale richiede competenze e cognizioni specifiche di etologia, fisiologia, patologia e sanità animale". Per tale motivo la valutazione dello stato di benessere animale può essere fatta unicamente dal medico veterinario ed in particolare è attribuita ai Servizi Veterinari ufficiali.

Per un migliore coordinamento delle attività è necessario migliorare i flussi informativi, che devono essere resi più efficienti ed efficaci al fine di rendere disponibili i dati relativi ai controlli e consentire così alle diverse Autorità competenti di adempiere gli obblighi di rendicontazione previsti dalle norme vigenti.

Sino ad oggi i controlli per il benessere animale negli allevamenti sono stati effettuati sulla base di una programmazione stabilita in ambito locale, tenendo conto di alcune indicazioni di base fornite dal Ministero della salute attraverso la circolare del 5 novembre 2001, n. 10, nonché con le note esplicative del 2 febbraio 2005 e del 25 luglio 2006, concernenti rispettivamente i suini e i vitelli.

IL PIANO NAZIONALE PER IL BENESSERE ANIMALE (PNBA)

Il "piano nazionale per il benessere animale (PNBA)" nasce dall'esigenza di ottemperare alle disposizioni previste da norme nazionali e comunitarie e di rendere uniformi le modalità di esecuzione e la programmazione dei controlli; ma deriva anche dalla consapevolezza che è necessario migliorare la formazione dei medici veterinari e degli allevatori relativamente alle tematiche di benessere animale. La sua elaborazione è frutto dell'attività di un gruppo di lavoro istituito presso il Ministero della salute formato da rappresentanti dello stesso Ministero, delle Regioni e Province autonome e del Centro di Referenza Nazionale per il benessere animale.

Gli obiettivi del PNBA sono i seguenti:

1. Formazione dei medici veterinari, ivi compresi i liberi professionisti, e degli allevatori;
2. Programmazione annuale dei controlli sulla base della valutazione del rischio (tale programmazione partirà con una fase sperimentale dal mese di luglio 2008);

Con il PNBA, conformemente alle disposizioni

della decisione n. 778/2006 (che dal 1° gennaio 2008 ha abrogato la decisione 2000/50/CE), saranno fornite indicazioni circa i nuovi criteri di controllo nonché le nuove schede di rendicontazione in formato elettronico (rese disponibili nella Banca Dati Nazionale Anagrafe Zootechnica).

Il primo obiettivo, vale a dire la formazione dei medici veterinari e degli allevatori, è già in fase di realizzazione ed anche questo corso ne è parte integrante.

L'attività formativa mira a creare un "sistema nazionale" di tutela del benessere degli animali allevati attraverso la conoscenza approfondita della normativa vigente e la sensibilizzazione di tutti gli attori della filiera. Attraverso il miglioramento della gestione e delle tecniche di allevamento sarà possibile ottenere anche il miglioramento della qualità dei prodotti, pertanto tutta questa attività formativa ed informativa persegue non solo l'obiettivo di tutelare il benessere animale per motivazioni etiche, ma è finalizzata anche alla promozione e valorizzazione della produzione nazionale.

DA DOVE NASCE IL PIANO

Nell'elaborazione del PNBA si è partiti dall'analisi della "Relazione della Commissione sull'esperienza acquisita con l'attuazione della direttiva 98/58/CE" del 19 dicembre 2006.

La relazione si basa sui dati emersi dalle rendicontazioni biennali sulle ispezioni relative al benessere animale negli allevamenti, che ogni Stato membro ha inviato alla Commissione, ai sensi della decisione 2000/50/CE, e sui risultati delle ispezioni effettuate dagli esperti della Commissione, che hanno il compito di controllare la corretta attuazione della normativa comunitaria (Food Veterinary Office - FVO).

L'esperienza acquisita dalla Commissione con l'attuazione della decisione 2000/50/CE ha indicato che è necessario migliorare la trasparenza dei risultati delle ispezioni effettuate dagli Stati membri in questo settore e adattare lo strumento al nuovo approccio in materia di monitoraggio della catena alimentare introdotto dal regolamento (CE) n. 882/2004 sui controlli ufficiali. Il regolamento (CE) n. 882/2004, entrato in vigore il 1° gennaio 2006, prevede infatti che gli Stati membri eseguano programmi di controllo e redigano rela-

zioni annuali indicanti i risultati delle ispezioni condotte in diversi settori connessi con la sicurezza alimentare, compreso il benessere degli animali.

La relazione mette in evidenza divergenze tra gli Stati Membri riguardo la pianificazione e realizzazione dei controlli, la registrazione delle ispezioni e delle non conformità e le modalità di comunicazione delle informazioni relative alle ispezioni effettuate dalle Autorità di controllo. Inoltre, dalla stessa relazione si evince che nel corso delle ispezioni effettuate dal Food Veterinary Office (FVO), in alcuni Stati Membri l'orientamento o la formazione delle Autorità di controllo è insufficiente e questo si è rilevato uno dei motivi principali dei report non soddisfacenti degli Ispettori della Commissione europea.

Dal 2000 al 2003, gli esperti della Commissione hanno rilevato che poche Autorità competenti avevano istituito programmi nazionali specifici in grado di garantire un livello soddisfacente di monitoraggio e attuazione. Dal 2004 al 2005 però molti Stati membri hanno realizzato progressi nel colmare questa lacuna: sono stati eseguiti frequenti controlli sugli allevamenti per altri scopi (ad es. relativamente a programmi sulla salute degli animali, controlli dei residui ecc.). L'approccio integrato per le ispezioni degli allevamenti presenta molti vantaggi, purché tutti gli aspetti dell'ispezione siano pianificati ed eseguiti con uguale efficienza. In molti casi però il benessere degli animali è stato lasciato a iniziative locali, mentre è stata attribuita ben altra priorità ad altri programmi. Questa situazione a volte ha fatto sì che le ispezioni relative al benessere degli animali venissero effettuate in modo alquanto superficiale.

Gli elementi attualmente a disposizione della Commissione dimostrano che i dati sulle ispezioni e le azioni che ne conseguono non sono registrati sistematicamente e che a volte non vi è un sistema adeguato di comunicazione; solo alcuni Stati membri hanno sviluppato sistemi elettronici di comunicazione che consentono un consolidamento rapido e accurato dei dati. L'esperienza dimostra che l'uso di liste di controllo adeguate e comprensive di ognuno dei requisiti della direttiva 98/58/CE è essenziale per trattare tutti gli aspetti relativi al benessere in un dato allevamento. Per ottenere un quadro corretto della situazione a livello nazionale e dell'UE, occorre raccogliere i

dati sulle ispezioni secondo categorie armonizzate, gli esperti della Commissione hanno riferito che la concezione delle liste di controllo non sempre è tale da garantire la verifica di tutti i criteri. Tuttavia, dal 2004/2005 gli stessi Ispettori del FVO hanno evidenziato che in taluni Paesi, tra i quali anche l'Italia, sono stati fatti progressi per colmare le lacune evidenziate, anche attraverso l'elaborazione di Check list per l'uniforme applicazione dei controlli. In alcuni Stati membri si è anche registrato un recente miglioramento per quanto riguarda la selezione degli allevamenti da ispezionare, dovuto sia alla progressiva attuazione del regolamento (CE) n. 882/2004, che alla crescente consapevolezza delle Autorità circa il collegamento intrinseco tra il rispetto delle norme sul benessere e la corresponsione di pagamenti diretti (regolamento sulla Condizionalità).

La relazione infine conclude che la raccolta dei dati sulle ispezioni è essenziale per la valutazione di impatto delle strategie comunitarie relative al benessere animale e che l'applicazione uniforme delle norme è necessaria per evitare distorsioni della concorrenza di mercato. I dati di cui attualmente dispone la Commissione sono di scarsa utilità nell'ottica di migliorare la situazione ed in particolare di sostenere le iniziative previste nel "programma d'azione comunitario per la protezione ed il benessere degli animali", per tale motivo la stessa Commissione ha adottato la decisione n. 778/2006, in applicazione a partire dal 1° gennaio 2008, finalizzata a migliorare il sistema di comunicazione degli Stati membri.

LE BASI GIURIDICHE

Il nostro Piano Nazionale per il benessere animale non può quindi non tener conto delle nuove disposizioni introdotte dalla decisione della Commissione 14 novembre 2006 n. 778 relativa ai requisiti minimi applicabili alla raccolta di informazioni durante le ispezioni effettuate nei luoghi di produzione in cui sono allevate alcune specie di animali (pubblicata in G.U. dell'Unione europea n. L 314 del 15 novembre 2006), che abroga la decisione 2000/50/CE.

La decisione n. 778/2006, entrata in applicazione dal 1° gennaio 2008, stabilisce tra l'altro che le ispezioni debbono riguardare tutte le specie d'allevamento che rientrano nel campo di applicazione della direttiva 98/58/CE (non solo vitelli, suini e

galline ovaiole) e detta regole per armonizzare la raccolta delle informazioni nel corso delle ispezioni e le modalità di comunicazione delle informazioni alla Commissione.

Durante l'ispezione l'Autorità competente raccoglie e registra per iscritto o su formato elettronico:

- a. la data e l'identificazione del luogo di produzione;
- b. il tipo di allevamento e le disposizioni corrispondenti della legislazione comunitaria (All. D);
- c. la categoria delle non conformità e le disposizioni corrispondenti della legislazione comunitaria (All. II);
- d. la categorie amministrative delle non conformità e azioni intraprese dall'Autorità competente (All. III).

In particolare l'Allegato I riguarda le categorie dei metodi di allevamento per le galline ovaiole, infatti il benessere degli animali è condizionato dai metodi di allevamento e questo dato rappresenta una base utile per la raccolta di informazioni. In particolare per le galline ovaiole occorre riferirsi anche al regolamento (CE) n. 2295/2003 della Commissione, del 23 dicembre 2003, recante modalità di applicazione del regolamento (CEE) n. 1907/90 del Consiglio relativo a talune norme di commercializzazione applicabili alle uova, poiché definisce requisiti supplementari per i sistemi alternativi. Diversamente a quanto fatto in passato, sarà indispensabile registrare anche il tipo di allevamento: allevamento all'aperto; in voliera; in gabbia di batteria modificata; in gabbia di batteria non modificata.

L' allegato II riguarda invece le categorie di non conformità.

Relativamente ai vitelli sono previste le seguenti categorie di non conformità:

1. Ispezione
2. Libertà di movimento
3. Spazio disponibile
4. Edifici e locali di stabulazione
5. Illuminazione minima
6. Attrezzature automatiche e meccaniche
7. Alimentazione, abbeveraggio e somministrazione di altre sostanze
8. Tasso di emoglobina
9. Alimenti contenenti fibre

Sono state chiaramente evidenziate le non conformità relative ad esempio al tasso di emoglobina e agli alimenti contenenti fibre, che non erano pre-

viste dalla decisione 2000/50/CE.

Per quanto riguarda i suini, le categorie di non conformità sono:

1. Personale
2. Ispezione
3. Libertà di movimento
4. Spazio disponibile
5. Edifici e locali di stabulazione
6. Illuminazione minima
7. Pavimentazioni
8. Materiale manipolabile
9. Alimentazione, abbeveraggio e somministrazione di altre sostanze
10. Mangimi contenenti fibre
11. Mutilazioni
12. Procedure d'allevamento

Anche per questa specie sono state incluse categorie precedentemente non rendicontate ai sensi della decisione 2000/50/CE, quali ad esempio il materiale manipolabile e i mangimi contenenti fibre.

Ai sensi della direttiva 98/58/CE per tutti i luoghi di allevamento, relativamente alle altre specie animali, le categorie di non conformità sono quelle già previste dalla decisione 2000/50/CE:

1. Personale
2. Ispezione
3. Tenuta di registri
4. Libertà di movimento
5. Edifici e locali di stabulazione
6. Attrezzature automatiche o meccaniche
7. Alimentazione, abbeveraggio e somministrazione di altre sostanze
8. Mutilazioni
9. Procedure d'allevamento

Infine per quanto attiene le galline ovaiole, la nuova decisione n. 778/2006/CE stabilisce le seguenti categorie di non conformità:

1. Ispezione
2. Spazio disponibile
3. Edifici e locali di stabulazione
4. Illuminazione minima
5. Attrezzatura automatica e meccanica
6. Mutilazione

L'allegato III classifica le categorie amministrative delle non conformità in tre gruppi cui corrispondono diverse azioni da parte dell'Autorità competente. Nella categoria A sono incluse le non conformità per le quali l'Autorità competente

richiede di rimediare entro un termine inferiore ai tre mesi e, per queste, non viene comminata nessuna sanzione amministrativa o penale immediata; alla categoria B appartengono le non conformità per le quali l'Autorità competente richiede di rimediare entro un termine superiore ai tre mesi ed anche in questo caso non viene fatta nessuna sanzione amministrativa o penale immediata; infine alla categoria C delle non conformità appartengono i casi più gravi e, in tali casi, viene comminata una sanzione amministrativa o penale immediata. La decisione n. 778/06 stabilisce che l'Autorità competente durante ogni ispezione deve controllare:

- almeno 5 delle categorie di non conformità previste all'allegato II della decisione n. 778/06 e le disposizioni corrispondenti della direttiva 91/629/CEE e successive modifiche (vitelli);
- almeno 4 delle categorie di non conformità previste all'allegato II della decisione n. 778/06 e le disposizioni corrispondenti della direttiva 91/630/CEE e successive modifiche (suini);
- almeno 5 delle categorie di non conformità previste all'allegato II della decisione n. 778/06 e le disposizioni corrispondenti della direttiva 98/58/CE (altre specie);
- almeno 3 delle categorie di non conformità previste all'allegato II della decisione n. 778/06 e le disposizioni corrispondenti della direttiva 1999/74/CE (galline ovaiole).

E' indispensabile sottolineare che ai sensi della decisione n. 778/2006 devono essere registrati tutti i casi di non conformità, deve essere redatta una relazione annuale, da trasmettere alla Commissione (entro il 30 giugno di ogni anno) su supporto elettronico, contenente tutte le informazioni raccolte e registrate nell'anno precedente. La relazione deve contenere: sia le informazioni dell'allegato IV, che l'analisi dei casi più gravi di non conformità rilevati e un Piano d'Azione nazionale per prevenire o ridurre il verificarsi di questi casi negli anni successivi.

L'Allegato IV riporta le informazioni da comunicare alla Commissione, in particolare devono essere indicati:

- i luoghi di produzione soggetti a ispezioni;
- i luoghi di produzione oggetto di ispezioni, corrispondenti al numero di ispezioni effettuate;
- i luoghi di produzione per i quali non sono stati rilevati casi di non conformità, sulla base dei

risultati delle ispezioni;
 - i casi di non conformità corrispondenti alle categorie di cui all'allegato II;
 - i casi di non conformità corrispondenti alle categorie di cui all'allegato III.

Il gruppo di lavoro ha stabilito che per quanto riguarda il PNBA, durante ogni ispezione l'Autorità competente deve controllare tutte le categorie di non conformità; mentre qualora il controllo del benessere animale avvenga nel corso di ispezioni in allevamento effettuate per altre finalità (farmacovigilanza, mangimi ecc.) il controllo stesso deve riguardare almeno il numero minimo di categorie indicato dalla decisione n. 778/2006. Questi ultimi controlli devono comunque essere rendicontati con l'indicazione "controlli extrapiano".

Il Centro di Referenza per il benessere animale ha indicato come minime, sulla base dei dati dei controlli effettuati nel biennio 2006/2007 le seguenti categorie di non conformità:

Per i vitelli:

1. Libertà di movimento
2. Spazio disponibile
3. Attrezzature automatiche e meccaniche
4. Tasso di emoglobina
5. Alimenti contenenti fibre

Per i suini:

1. Ispezione
2. Spazio disponibile
3. Alimentazione, abbeveraggio e somministrazione di altre sostanze
4. Mangimi contenenti fibre

Per le galline ovaiole:

1. Ispezione
2. Spazio disponibile
3. Mutilazione

La scelta di dare priorità alle suddette categorie di non conformità per le specie considerate è stata fatta dagli esperti del Centro Nazionale di Referenza

per il benessere animale essenzialmente sulla base della valutazione del rischio in relazione alla specie animale, al tipo di allevamento ecc. (ad esempio vitelli a carne bianca – rischio emoglobina)

Tuttavia, si è tenuto conto di taluni elementi, come ad esempio la necessità di evitare distorsioni di mercato e concorrenza sleale per gli aspetti ancora non sufficientemente chiariti in ambito comunitario (es. pavimento pieno per scrofe e scrofette che in alcuni Paesi è sostituito dal c.d. grigliatone); la necessità di dare tempo agli allevatori per quanto riguarda gli aspetti più difficoltosi o onerosi (necessità di tempi di adeguamento); aspetti non ancora omogenei sul territorio nazionale per oggettivi problemi di gestione (ad esempio presenza negli allevamenti di suini del materiale manipolabile).

Il PNBA è suddiviso in capitoli che trattano delle diverse specie animali allevate, fornendo le indicazioni minime di benessere per ciascuna di queste. Le circolari esplicative già emanate per quanto riguarda la protezione dei suini (2 febbraio 2005) e dei vitelli (25 luglio 2006), sono ancora vigenti e costituiscono i capitoli relativi a tali specie animali nel Piano Nazionale, di cui pertanto sono parte integrante.

PROGRAMMAZIONE MINIMA DEI CONTROLLI

Per quanto riguarda la programmazione minima dei controlli su base annuale è stata proposta la seguente tabella:

SPECIE	ALLEVAMENTI DA CONTROLLARE	%/ MINIMA ANNO
VITELLI A CARNE BIANCA	Tutti	25%
ALTRI BOVINI	> 50 capi	25%
SUINI	> 40 capi o > 6 scrofe	25%
OVAIOLE	Tutti	25%
BROILER	> 500 capi	25%
STRUZZI	> 10 capi	25%
TACCHINI E	> 250 capi	25%
ALTRI AVICOLI		
CONIGLI	> 250 capi	25%
OVINI	> 50 capi	25%
CAPRINI	> 50 capi	25%
BUFALI	> 10 capi	25%
CAVALLI	> 10 capi	25%
ALLEV. DA PELLICCIA	Tutti	25%
ALLEV. PESCI	Tutti	25%

Tuttavia in considerazione delle notevoli differenze esistenti sul territorio nazionale relativamente al patrimonio zootecnico, all'organizzazione delle Autorità territorialmente competenti ed alle caratteristiche del territorio le Regioni e le Province autonome hanno chiesto di rivedere le percentuali proposte, anche in considerazione del fatto che dovranno essere controllati gli allevamenti di tutte le specie allevate che rientrano nel campo di applicazione della direttiva 98/58/CE e non più, in via prioritaria, gli allevamenti di vitelli, suini e galline ovaiole

Pertanto per i primi sei mesi in cui si applicherà la fase sperimentale del PNBA è stata proposta una soluzione di compromesso, riassunta nella tabella di programmazione dei controlli annuali di seguito riportata:

SPECIE	ALLEVAMENTI DA CONTROLLARE	%/ MINIMA ANNO
VITELLI A CARNE BIANCA	Tutti	15%
SUINI	> 40 capi o > 6 scrofe	15%
OVAIOLE	Tutti	15%
BROILER	> 500 capi	15%
ALTRI BOVINI	> 50 capi	} 25% (*)
STRUZZI	> 10 capi	
TACCHINE	> 250 capi	
ALTRI AVICOLI		
CONIGLI	> 250 capi	
OVINI	> 50 capi	
CAPRINI	> 50 capi	
BUFALI	> 10 capi	
CAVALLI	> 10 capi	
ALLEV. DA PELLICCIA	Tutti	
ALLEV. PESCI	Tutti	

(*) in totale 25% degli allevamenti delle specie considerate presenti sul territorio di competenza

In ogni caso le Regioni e Province autonome possono proporre un proprio Piano annuale di controllo, con percentuali diverse rispetto a quelle previste dal PNBA, basato sulla valutazione del rischio nonché sulla consistenza e distribuzione del proprio patrimonio zootecnico. Tale Piano Regionale dovrà essere trasmesso all'ufficio VI della DGSA del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, per la preventiva validazione.

La programmazione futura, dal momento in cui saranno disponibili dati sui controlli effettuati

presso gli allevamenti attendibili, coerenti e sufficientemente significativi, potrà essere fatta sulla base di una seria e concreta valutazione del rischio. Si ritiene che le percentuali minime proposte, sopra riportate, possano essere garantite dai Servizi Veterinari territorialmente competenti e a tal proposito si riportano i risultati dell'Annual report 2007.

Su un totale di 2193 allevamenti di galline ovaiole, nel 2007, sono state ispezionate 1070 strutture (media 48,79%); gran parte delle irregolarità rilevate erano relative alla libertà di movimento (tendenza accasare un numero elevato di animali, non rispettando le densità di allevamento).

Relativamente all'allevamento dei vitelli l'attività di controllo ha interessato circa il 17,50% degli allevamenti presenti (è stata rispettata la percentuale minima del

10% prevista nella nota esplicativa del 25 luglio 2006). I controlli hanno riguardato tutti gli allevamenti in cui erano presenti vitelli, compresa la linea vacca vitello e non soltanto gli allevamenti di vitelli a carne bianca. La tipologia delle infrazioni riscontrate nell'allevamento dei vitelli è più varia rispetto all'allevamento di ovaiole, nonostante si registri anche in questo caso una leggera prevalenza delle irregolarità legate al mancato rispetto della libertà di movimento, una percentuale abbastanza elevata di irregolarità riguarda anche pratiche di allevamento non idonee.

Riguardo all'allevamento suinicolo sono state oggetto di controllo circa il 16,33% delle strutture, ma sono state ispezionate tutte le tipologie di aziende, ivi comprese quelle con meno di 40 capi e meno di 6 scrofe, senza pertanto alcuna discrimi-

nazione numerica relativamente ai capi allevati. Relativamente a questa specie la maggior parte di non conformità riguardano le pratiche di allevamento ed i requisiti dei fabbricati.

CONCLUSIONI E OBIETTIVI FUTURI

Dai risultati dei controlli effettuati e rendicontati al Ministero della salute dalle Autorità Veterinarie delle Regioni e delle Province autonome, si mette in evidenza che sul territorio nazionale negli ultimi anni si registra un numero di infrazioni relativamente più elevato rispetto al passato; ciò sta a dimostrare, non che le norme di benessere animale siano meno rispettate, ma al contrario che l'attività di vigilanza ed i controlli sono più efficaci ed incisivi rispetto al passato perché è migliorata l'attenzione rispetto al benessere animale. A migliorare l'efficacia dei controlli hanno senz'altro contribuito anche le check list nazionali che sono state di ausilio per agevolare e rendere più omogenee le verifiche ispettive. E' opportuno ribadire la necessità di migliorare ulteriormente i controlli, nonché

l'obbligo di registrare e rendicontare anche le irregolarità che determinano solo prescrizioni di adeguamento, infatti solo attraverso la disponibilità di dati reali ed oggettivi è possibile fare una programmazione basata sulla valutazione del rischio.

Il compito principale del Veterinario ufficiale non è quello di intraprendere azioni repressive nei confronti degli allevatori, bensì quello di educare e formare al fine del miglioramento delle condizioni di benessere degli animali.

La corretta redazione del report annuale di controllo è di fondamentale importanza in quanto rappresenta la base per la programmazione dell'anno successivo ed inoltre serve a mettere in evidenza i casi più gravi di non conformità nei confronti dei quali è necessario, ai sensi della normativa vigente, predisporre un piano d'azione nazionale. ●

**Dirigente veterinario "Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali - Direzione Generale della Sanità Animale e del Farmaco Veterinario - Ufficio VI"*



Gli iscritti ENPAV possono richiedere il **CONTO CORRENTE ON LINE** Banca Popolare di Sondrio, il conto corrente che abbate le spese e con tanti servizi:

- interessi pari al tasso BCE (Banca Centrale Europea) - attualmente 4,25%
- nessun canone mensile
- nessuna spesa di gestione

inoltre, sono gratis:

- la tessera Bancomat internazionale
- i prelievi Bancomat da qualsiasi sportello (fino a 50 prelievi annui)
- il pagamento di utenze, MAV, RAV
- il pagamento delle deleghe F24
- il servizio di Trading on line base

Maggiori informazioni: sito www.enpav.it, numero verde 800.039.020

In collaborazione con

Banca Popolare di Sondrio

informazione pubblicitaria con finalità promozionali

CONDIZIONALITÀ E BENESSERE ANIMALE

Il Reg. (CE) 1782/2003 e s.m.e i. reca disposizioni comuni relative ai regimi di sostegno diretto nell'ambito della politica agricola comune (PAC). Tale regolamento prescrive che ogni agricoltore beneficiario di pagamenti diretti è tenuto a rispettare alcuni criteri di gestione obbligatori (CGO) elencati in uno specifico allegato al regolamento. Detti criteri sono prescritti dalla normativa comunitaria e riguardano i seguenti campi:

- sanità pubblica, salute delle piante e degli animali.
- ambiente
- benessere degli animali.

E' evidente il nuovo approccio sotteso alla politica del sostegno economico all'agricoltura.

Dalla dimensione quantitativa (il sostegno economico è legato alla quantità della produzione, al quanto si produce) si passa alla dimensione qualitativa (il sostegno è erogato a condizione che siano rispettati e applicati determinati requisiti, come si produce).

E' facilmente intuibile che ciò potrà tradursi in un rinnovato impulso al rispetto più convinto di tutta una serie di normative d'interesse sanitario. L'effetto persuasivo che produrrà la leva economica (l'ottenimento del contributo finanziario) determinerà l'innescio di un percorso virtuoso sempre più indirizzato verso una produzione di qualità.

I CRITERI DI GESTIONE OBBLIGATORI (CGO)

Come accennato in precedenza gli ambiti cui si riferiscono i criteri di gestione obbligatori (CGO) tengono presenti:

- Tematiche ambientali in particolare la protezione degli uccelli, delle acque sotterranee, lo smaltimento dei fanghi, la riduzione dell'inquinamento da nitrati, la difesa del suolo e dell'habitat in genere;
- Lotta e prevenzione delle malattie animali con particolare riferimento alle TSE, alla MVS, alla BT e all'AFTA;
- Corretta implementazione delle anagrafi zootecniche come presupposto basilare della tracciabilità e rintracciabilità sia degli animali che degli alimenti da essi derivati;
- Sicurezza del consumatore in particolare per quanto discende dal rispetto della normativa concernente l'utilizzo di ormoni e altre sostanze vietate, la commercializzazione di prodotti fitosanitari, la sicurezza alimentare in genere;
- Nuove sensibilità del consumatore soprattutto

per quanto attiene al corretto mantenimento del benessere animale per tutte le specie allevate e particolarmente per i vitelli e i suini.

E' chiaro che non ci si trova di fronte a nuove norme da rispettare quanto piuttosto dinanzi a motivazioni nuove per rispettare meglio e di più tali norme.

Infatti, la logica premiante del contributo comunitario trova la sua ragione d'essere nel maggior rispetto di norme che si concretizza in una produzione di maggiore qualità, più ecosostenibile e più rispettosa della sensibilità del consumatore comunitario.

A questo punto appare opportuno un richiamo puntuale alle normative di competenza sanitaria cui si riferiscono i CGO con la precisazione che nei provvedimenti del MIPAAF e di AGEA tali normative vengono definite col termine di ATTO.

Dal 1.1.2005:

Atto A1 – Direttiva 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici;

Atto A2 – Direttiva 80/68/CEE, concernente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose;

Atto A3 – Direttiva 86/278/CEE, concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura;

Atto A4 – Direttiva 91/676/CEE, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole;

Atto A5 – Direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Dal 1.1.2005:

Atto A6 – Direttiva 92/102/CEE del Consiglio, del 27 novembre 1992, relativa all'identificazione e alla registrazione degli animali;

Atto A7 – Regolamento CE 2629/97 (abrogato dal Regolamento CE 911/2004) che stabilisce modalità di applicazione del Regolamento CE 820/97 (abrogato dal Regolamento CE 1760/2000) per quanto riguarda i marchi auricolari, il registro delle aziende e i passaporti previsti dal sistema di identificazione e di registrazione dei bovini;

Atto A8 – Regolamento CE 1760/2000 che istituisce un sistema di identificazione e registrazione dei bovini e relativo all'etichettatura delle carni

bovine e dei prodotti a base di carni bovine e che abroga il Regolamento CE 820/97;

Atto A8bis – Regolamento CE 21/2004 del consiglio del 17 dicembre 2003 che istituisce un sistema d'identificazione e registrazione degli ovini e dei caprini e che modifica il regolamento (ce) 1782/2003 e le direttive 92/102/CEE e 64/432/CEE (gu L 5 del 9.1.2001, pagina 8), articoli 3, 4 e 5.

Dal 1.1.2006

Atto B9 – Direttiva 91/414/CEE concernente l'immissione in commercio dei prodotti fitosanitari;
Atto B10 – Direttiva 96/22/CE del consiglio concernente il divieto d'utilizzazione di talune sostanze ad azione ormonica, tireostatica e delle sostanze Beta-agoniste nelle produzioni animali e abrogazione delle direttive 81/602/CEE, 88/146/CEE e 88/299/CEE;

Atto B11 – Regolamento (ce) 178/2002 del Parlamento europeo e del consiglio che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa le procedure nel campo della sicurezza alimentare;

Atto B12 – Regolamento (CE) 999/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio recante disposizioni per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione di alcune encefalopatie spongiformi trasmissibili;

Atto B13 – Direttiva 85/511/CEE del Parlamento europeo e del Consiglio concernente misure comunitarie di lotta contro l'afte epizootica;

Atto B14 – Direttiva 92/119/CEE del consiglio concernente l'introduzione di misure generali di lotta contro alcune malattie degli animali nonché di misure specifiche per la malattia vescicolare dei suini;

Atto B15 – Direttiva 2000/75/CE del consiglio che stabilisce disposizioni specifiche relative alle misure di lotta e di eradicazione della febbre catarrale degli ovini.

Dal 1.1.2007:

Atto C16 – Direttiva 91/626/CEE, che stabilisce le norme minime per la protezione dei vitelli;

Atto C17 – Direttiva 91/630/CEE, che stabilisce le norme minime per la protezione dei suini;

Atto C18 – Direttiva 98/58/CEE, riguardante la protezione degli animali negli allevamenti.

Ovviamente bisogna considerare anche le normative di recepimento e/o di applicazione con l'avvertenza che le norme comunitarie hanno sempre

prevalenza sulle norme italiane di recepimento e/o applicazione, anche quando quest'ultime sono più restrittive.

IL BENESSERE NELLA CONDIZIONALITÀ

L'inserimento tra i CGO di norme concernenti, il benessere animale in allevamento è la diretta conseguenza della mutata sensibilità del consumatore comunitario che non solo è particolarmente attento alla salubrità e qualità dei prodotti alimentari ma anche alla sostenibilità delle produzioni agricole sia dal punto di vista dell'impatto ambientale che da quello della eticità delle produzioni.

Da questo punto di vista il rispetto delle normative sul benessere diventa un valore aggiunto e in particolare un indicatore particolarmente sensibile della qualità delle produzioni.

L'obbligatorietà del rispetto delle normative sul benessere ai fini dell'applicazione della condizionalità è entrata in vigore nel 2007.

Di seguito la trattazione contenuta nella Circolare n.517 di Agea coordinamento del 6 luglio 2007.

Atto C16 – Direttiva 91/629/CEE del Consiglio del 19 novembre 1991, che stabilisce le norme minime per la protezione dei vitelli. Articoli 3 e 4

Base giuridica (Recepimento)

- Decreto legislativo n. 533 del 30 dicembre 1992 "Attuazione della direttiva 91/629/CEE che stabilisce le norme minime per la protezione dei vitelli" (G.U. 11/01/1993 S.O. n. 7) – modificato dal D. Lgs. 1 settembre 1998, n. 331 (attuazione della direttiva 97/2/CE) – G.U. n. 224 del 25/9/1998 – rettifica sulla G.U. n. 181 del 4/8/1999;

- Nota esplicativa del 25 luglio 2006, del Ministero della Salute - Procedure per il controllo del benessere animale negli allevamenti di vitelli.

Descrizione degli impegni

Le aziende devono rispettare gli adempimenti ed i divieti contenuti nel Decreto Legislativo n. 533 del 30 dicembre 1992 e nel D. Lgs. 331/1998.

Elementi di verifica

Data la natura estremamente specializzata dei controlli da effettuare per determinare il rispetto degli impegni del presente Atto, al fine di stabilire la posizione aziendale per la condizionalità, si terranno in considerazione i soli esiti dei controlli effettuati dagli Enti preposti.

Determinazione dell'infrazione

Si ha violazione del presente Atto quando siano riscontrati da parte degli Enti Specializzati com-

portamenti aziendali contrari agli impegni stabiliti dalla norma.

Indici di verifica

Portata, Gravità e Durata dell'infrazione: in caso d'infrazione, gli indici sono fissati a livello medio. Modalità di rilevazione

Risultati delle verifiche effettuate dai Servizi Veterinari nel periodo 1° gennaio-31 dicembre 2007.

Intenzionalità

Si ha infrazione intenzionale nei casi previsti dall'art. 66 (4) del Reg. CE 796/04 e, in applicazione a quanto stabilito dall'art. 4, comma 3 del D.M. 12541/06, in caso di identificazione di infrazione intenzionale da parte dei Servizi Veterinari, nel corso dei propri controlli.

Atto C17 – Direttiva 91/630/CEE del Consiglio del 19 novembre 1991, che stabilisce le norme minime per la protezione dei suini.

Articoli 3 e 4, paragrafo 1

Base giuridica (Recepimento)

- Decreto legislativo n. 534 del 30 dicembre 1992 “Attuazione della direttiva 91/630/CEE che stabilisce le norme minime per la protezione dei suini” (G.U. 11/01/1993 S.O. n. 7) - modificato dal D. Lgs. 20 febbraio 2004, n. 53 (attuazione delle direttive 2001/88/CE e 2001/93/CE) – G.U. n. 49 del 28/02/2004;

- Nota esplicativa del 2 marzo 2005, del Ministero della salute – Procedure per il controllo del benessere animale negli allevamenti di suini.

Descrizione degli impegni

Le aziende devono rispettare gli adempimenti ed i divieti contenuti nel Decreto Legislativo n. 534 del 30 dicembre 1992 e succ.

Elementi di verifica

Data la natura estremamente specializzata dei controlli da effettuare per determinare il rispetto degli impegni del presente Atto, al fine di stabilire la posizione aziendale per la condizionalità, si terranno in considerazione i soli esiti dei controlli effettuati dagli Enti preposti.

Determinazione dell'infrazione: si ha violazione del presente Atto quando siano riscontrati da parte degli Enti Specializzati comportamenti aziendali contrari agli impegni stabiliti dalla norma.

Indici di verifica

Portata, Gravità e Durata dell'infrazione: in caso d'infrazione, gli indici sono fissati a livello medio.

Modalità di rilevazione: risultati delle verifiche effettuate dai Servizi Veterinari nel periodo 1° gennaio-31 dicembre 2007.

Intenzionalità:

Si ha infrazione intenzionale nei casi previsti dall'art. 66 (4) del Reg. CE 796/04 e, in applicazione a quanto stabilito dall'art. 4, comma 3 del D.M. 12541/06, in caso di identificazione di infrazione intenzionale da parte dei Servizi Veterinari, nel corso dei propri controlli.

Atto C18 – Direttiva 98/58/CEE del Consiglio, riguardante la protezione degli animali negli allevamenti. Articolo 4

Base giuridica (Recepimento)

- Decreto Legislativo n. 146, del 26/03/2001 “Attuazione della Direttiva 98/58/CE relativa alla protezione degli animali negli allevamenti” (G.U. n. 95 del 24/04/2001) – modificato dalla Legge 27/12/2004, n. 306 – G.U. 27/12/2004, n. 302;

- Circolare del Ministero della Salute del 5 novembre 2001, n. 10 – G.U. n. 277 del 28/11/2001.

Descrizione degli impegni

Le aziende devono rispettare gli adempimenti ed i divieti contenuti nel Decreto Legislativo n. 146, del 26/03/2001.

In particolare le aziende devono rispettare i seguenti impegni:

1. Personale: il personale che accudisce gli animali deve essere in numero sufficiente ed avere le giuste capacità professionali;
2. Ispezioni: gli animali allevati in sistemi intensivi (stabulazione fissa) devono essere ispezionati almeno una volta al giorno. Quelli allevati con altri sistemi (pascolo brado o semibrado) devono essere ispezionati con cadenza adeguata al fine di evitare loro sofferenze. Al fine di realizzare le ispezioni, deve essere disponibile in ogni momento un'adeguata illuminazione negli ambienti di stabulazione;
3. Cura degli animali feriti o ammalati: gli animali feriti o malati devono essere immediatamente sottoposti alle necessarie cure. Se necessario devono essere allontanati dagli altri animali e posti in locali appositi;
4. Registrazione dei trattamenti: l'azienda deve avere un registro dei trattamenti terapeutici effettuati, che deve essere aggiornato e mantenuto in azienda, disponibile per ogni indagine o consultazione, per un periodo minimo di tre anni;
5. Libertà di movimento: gli animali devono avere

a disposizione uno spazio adeguato alle esigenze fisiologiche ed etologiche proprie della propria specie;

6. Fabbricati e locali di stabulazione:

a. nella costruzione dei locali, recinti, attrezzature ed impianti devono essere utilizzati materiali non nocivi e che sia possibile pulire e disinfettare;

b. deve essere evitata la presenza di spigoli e sporgenze tali da provocare lesioni agli animali;

c. deve essere garantita un'adeguata circolazione dell'aria;

d. temperatura, polvere, umidità relativa e concentrazioni di gas devono essere mantenute entro limiti non dannosi per gli animali;

e. deve essere garantita una giusta alternanza di periodi di buio e di luce. In caso di illuminazione naturale insufficiente, deve essere presente un'adeguata illuminazione artificiale;

7. Animali custoditi all'aperto: devono essere garantiti un riparo adeguato dalle intemperie e dai rischi per la salute;

8. Impianti automatici: gli impianti devono essere ispezionati quotidianamente e gli eventuali difetti devono essere eliminati immediatamente. In caso di impossibilità le funzioni assicurate dagli impianti devono essere sostituite adeguatamente. Impianti dai quali dipende direttamente la salute degli animali devono avere sistemi di allarme che segnalino gli eventuali guasti;

9. Mangimi, acqua ed altre sostanze: gli animali devono essere nutriti correttamente ed in maniera da non causare lesioni o sofferenze. L'accesso ai mangimi ed all'acqua deve essere garantito in quantità e qualità. Le attrezzature per la distribuzione dei mangimi e dell'acqua devono garantire la protezione dalle fonti di contaminazione;

10. Mutilazioni e altre pratiche: è vietata la bruciatura dei tendini ed il taglio delle ali per i volatili ed il taglio della coda per i bovini, se non a fini terapeutici certificati. La cauterizzazione dell'abbozzo corneale è ammessa al di sotto delle tre settimane di vita. Il taglio del becco deve essere effettuato nei primi giorni di vita con il solo uso di apparecchiature che riducano al minimo le sofferenze degli animali. La castrazione è consentita per mantenere la qualità dei prodotti e le pratiche tradizionali di produzione a condizione che tali operazioni siano effettuate prima del raggiungimento della maturità sessuale da personale qualificato,

riducendo al minimo ogni sofferenza per gli animali. È vietato l'uso dell'alimentazione forzata per anatre ed oche e la spiumatura di volatili vivi.

Le pratiche di cui al presente punto devono essere effettuate sotto il controllo del medico veterinario dell'azienda;

11. Allevamenti da pelliccia: devono essere rispettati spazi minimi disponibili fissati dalla normativa per gli animali allevati per ottenere la pelliccia.

Elementi di verifica

Gli elementi aziendali oggetto di verifica saranno:

1. Personale: quantità e livello di preparazione del personale impiegato nell'allevamento degli animali, in relazione alle dimensioni e tipologia dell'allevamento;

2. Ispezioni e cura degli animali: saranno verificate le condizioni aziendali per stabilire la possibilità di adempiere agli impegni. Saranno oggetto di verifica la registrazione degli interventi curativi effettuati sugli animali e le procedure eventualmente implementate dall'azienda al fine di meglio rispettare gli impegni;

3. Fabbricati, locali, attrezzature, custodia degli animali: sarà verificata la rispondenza delle modalità di costruzione dei locali, materiali utilizzati, presenza degli elementi minimi relativamente alla circolazione dell'aria, disponibilità di luce e buio, difesa dalle temperature eccessive, polveri, gas, presenza di ripari per gli animali mantenuti all'aperto, caratteristiche degli impianti a quanto disposto dalla normativa;

4. Mangimi, acqua ed altre sostanze: sarà verificato che mangime ed acqua sia disponibile per gli animali in maniera adeguata, sia in termini qualitativi che quantitativi. Si accerterà che i dispositivi per la distribuzione di alimenti e acqua rispettino le prescrizioni relative alle possibili contaminazioni;

5. Mutilazioni ed altre pratiche: sarà verificato il rispetto dei limiti all'applicazione di mutilazioni e particolari pratiche di allevamento;

6. Allevamenti da pelliccia: sarà verificato il rispetto delle disposizioni relative alle dimensioni minime degli spazi disponibili per gli animali.

Determinazione dell'infrazione: si ha violazione del presente Atto quando non sia rispettato uno o più degli impegni descritti.

Indici di verifica

Portata, Gravità e Durata dell'infrazione: in caso

d'infrazione, gli indici sono fissati a livello medio. Modalità di rilevazione: risultati delle verifiche effettuate dai Servizi Veterinari nel periodo 1° gennaio-31 dicembre 2007.

Intenzionalità

Si ha infrazione intenzionale nei casi previsti dall'art. 66 (4) del Reg. CE 796/04 e, in applicazione a quanto stabilito dall'art. 4, comma 3 del D.M. 12541/06, in caso di identificazione di infrazione intenzionale da parte dei Servizi Veterinari, nel corso dei propri controlli.”

UN' OTTICA NUOVA NELLA DINAMICA DEI CONTROLLI

Questa nuova impostazione ha reso necessaria l'attivazione di un percorso di ottimizzazione e razionalizzazione della attività messe in piedi dalle diverse pubbliche amministrazioni interessate. La gestione di questo aspetto non dovrà determinare un moltiplicarsi degli interventi (soprattutto di controllo) quanto una nuova modalità di lavoro i cui assi portanti si basano sulla programmazione condivisa e sullo scambio dei risultati conseguiti (ad es. uno stesso controllo effettuato da uno degli enti competenti dovrà essere ritenuto valido e utilizzabile anche dagli altri enti interessati). Per quanto concerne l'impostazione dei controlli, bisognerà considerare alcuni aspetti specifici quali:

Selezione del campione

Selezione delle aziende da controllare in conformità a criteri di rischio che riguardano tutti gli atti.

Gradualità nella verifica degli impegni

L'organismo pagatore può stabilire una gradualità crescente nella verifica del rispetto degli impegni da osservare.

Applicazione di indici di verifica con specifiche classi di violazione

Portata dell'infrazione:

classe di violazione da distinguere in: basso - medio - alto

Gravità dell'infrazione: classe di violazione da distinguere in: basso - medio - alto

Durata dell'Infrazione: classe di violazione da distinguere in: basso - medio - alto

Valutazione dell'intenzionalità

Quale elemento aggravante nella definizione della posizione del produttore sottoposto a controllo.

L'ATTIVITÀ DEL MINISTERO

Il Ministero del Lavoro della Salute e delle Politiche Sociali guarda con estremo interesse ed attenzione all'ambito della condizionalità anche per affermare ulteriormente (e se fosse necessario riaffermare e consolidare) la titolarità della competenza veterinaria sui settori considerati.

A tal proposito sono stati eseguiti incontri tecnici e sono ancora in corso contatti con AGEA coordinamento al fine di individuare le possibili strategie di collaborazione soprattutto sulla fase di controllo tenendo presente che :

- il sistema sanitario, di fatto, già esegue un'attività di controllo sugli ambiti afferenti gli Atti precedentemente citati;

- tale attività di controllo, con alcune integrazioni, può efficacemente essere ritenuta adeguata alle esigenze della condizionalità;

- diverse ragioni, non ultimo il richiamo del Reg. (CE) 1782/2003 ad utilizzare i sistemi amministrativi e di controllo già esistenti, fanno ritenere inopportuna l'istituzione di un doppio sistema (uno di parte sanitaria e uno di parte O.P);

- per alcuni ambiti soltanto la competenza sanitaria può offrire adeguate garanzie sulla corretta esecuzione dei controlli stessi.

Al di là dei dettagli tecnici che dovranno essere poi accuratamente definiti al livello di rapporto bilaterale tra ogni singola regione ed Organismo pagatore è chiaro che per ogni ambito sarà necessario concordare preliminarmente:

- a) Numerosità del campione delle aziende da sottoporre a controllo (rapportando quanto richiesto dalla normativa sulla condizionalità con quanto richiesto dalle specifiche normative di settore);

- b) Criteri di rischio sulla cui base vanno selezionate le aziende campione (sostanzialmente sono gli stessi elementi di rischio integrati con uno specifico riferimento all'ammontare dei premi precedentemente percepiti);

- c) Articolazione delle check list e modalità di esecuzione de controlli;

- d) Modalità di trasmissione dei dati. ●

**Dirigente veterinario, Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, Direzione generale della sanità animale e del farmaco veterinario, Uff. II - Sanità animale e anagrafe zootecnica*

IL DECRETO LEGISLATIVO 146/2001

Attuazione della direttiva 98/58/CE relativa alla protezione degli animali negli allevamenti

La direttiva 98/58/CE, emanata dalla Comunità Europea nel 1998, trae le sue origini dalla “Convenzione europea sulla protezione degli animali negli allevamenti STCE n°87”, emanata dalla Comunità europea nel 1976. In tale convenzione, la Comunità Europea aveva voluto gettare le basi normative per la tutela del benessere degli animali di allevamento, in particolare di quelli

In particolare le norme riguardanti, la tutela del benessere durante la fase d'allevamento sono le seguenti:

- L. 623/1985 “Ratifica ed esecuzione delle convenzioni sulla protezione degli animali negli allevamenti e sulla protezione degli animali da macello, adottate a Strasburgo rispettivamente il 10 marzo 1976 e il 10 maggio 1979”
- D.Lgs 533/1992 "Attuazione della direttiva 91/629/CEE che stabilisce le norme minime per la protezione dei vitelli"
- D.Lgs 534/1992 "Attuazione della direttiva 91/630/CEE che stabilisce le norme minime per la protezione dei suini"
- D.Lgs 146/2001 “Attuazione della direttiva 98/58/CE relativa alla protezione degli animali negli allevamenti”



Alla base del DLvo 146/2001 il principio delle cinque libertà definite da Brambell

allevati nei sistemi intensivi. In attesa di ottenere risultati scientifici dettagliati per le diverse specie allevate e per i diversi sistemi di allevamento, la norma definisce gli elementi generali di base per la tutela degli animali allevati.

La norma si basa sulle famose 5 libertà elencate nel Brambell Report, ovvero, l'animale mantenuto in allevamento dovrebbe sempre essere libero dalla fame e dalla sete; dalla paura e dall'angoscia; dalle ferite, dal dolore e dalla malattia; da un ambiente disagiato, ed infine dovrebbe essere libero di esprimere il proprio repertorio comportamentale.

Il D.Lgs 146/2001 si inserisce all'interno di un complesso di norme che tutelano il benessere degli animali da allevamento durante la fase di allevamento, trasporto e macellazione (vedi tabella).

- D.Lgs 267/2003 “Attuazione della direttiva 2002/4/CE per la protezione delle galline ovaiole e la registrazione dei relativi stabilimenti di allevamento”
- D.Lgs 53/2004 “Attuazione della direttiva 2001/93/CE che stabilisce le norme minime per la protezione dei suini”

• Decisione 2006/778/CE Relativa ai requisiti minimi applicabili alla raccolta di informazioni durante le ispezioni effettuate nei luoghi di produzione in cui sono allevate alcune specie di animali

Il D.Lgs 146/2001 si rivolge a tutti gli animali allevati a fini agricoli, indipendentemente dal numero di capi allevati, pertanto è da applicarsi sia agli allevamenti di tipo industriale che familiare.

Si applica agli allevamenti di animali vertebrati, inclusi pesci, rettili e anfibi, mentre ne sono esclusi gli invertebrati, nonché gli animali allevati a fini

NORMATIVE DI TUTELA DEL BENESSERE ANIMALE

ALLEVAMENTO	TRASPORTO	MACELLAZIONE
<ul style="list-style-type: none"> • L. 623/1985 • D.Lgs 533/1992 (modificato da D.Lgs.n.331/1998) • D.Lgs 534/1992 (modificato da D.Lgs 53/2004) • D.Lgs 146/2001 • D.Lgs 267/2003 (modificato da L. 32 del 20/04/2006 e dal D. Ministro della salute 20/04/2006) • Dec 2006/778/CE 	<ul style="list-style-type: none"> • Regolamento 1/2005 • D. Lgs. 151/2007 	<ul style="list-style-type: none"> • L.623/1985 • D.Lgs 333/1998
<p>Legge 20 luglio 2004, n. 189 "Maltrattamento degli animali"</p>		



Il DLvo 146/2001 si applica tutti gli animali vertebrati allevati, mentre ne sono esclusi gli invertebrati

sperimentali per i quali si applica il D.Lgs 116/1992.

Il D.Lgs 146/2001 si applica ferme restando le misure minime prescritte nei:

- D.Lvo 533/1992 (e successive modifiche): protezione dei vitelli
- D.Lvo 534/1992 (e successive modifiche): protezione dei suini
- D.Lvo 267/2003 (che abroga il D.Lgs233/1998): protezione delle galline ovaiole.

Le misure indicate nel decreto sono misure MINIME da applicarsi negli allevamenti, pertanto rappresentano dei limiti al di sotto dei quali non è tollerato mantenere gli animali.

Come indicato da J. Webster, tra gli uomini e gli animali si è stabilito una sorta di contratto sociale in cui le diverse parti hanno responsabilità le une

verso le altre. Gli animali in cambio dei loro prodotti (uova, pellame, latte, carne, ecc.) ricevono un ricovero e un'alimentazione adeguata alle loro necessità. L'allevatore, come custode primario degli animali, ed il consumatore, attraverso le sue scelte alimentari, svolgono ruoli importanti in questo contratto, ma un ruolo di primo piano è senza dubbio quello del veterinario.

Solo il medico veterinario è, infatti, in grado di stabilire lo stato di salute e di benessere dell'animale e come tale ha una responsabilità morale doppia: una responsabilità nei confronti degli animali ed una responsabilità nei confronti del consumatore.

Il consumatore, infatti, non può verificare di persona le modalità di allevamento degli animali e il Veterinario Ufficiale rappresenta l'autorità garan-

te che gli animali siano allevati secondo i requisiti previsti dalla normativa.

Il D. Lgs 146/2001 non definisce parametri specifici per ogni specie allevata, ma prevede di applicare i parametri più idonei per ciascun tipo di animale. Questo comporta un puntuale e continuo aggiornamento scientifico da parte del veterinario attraverso le più recenti pubblicazioni, quali ad es. i pareri dell'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA). Uno sforzo certamente non esiguo, ma altamente professionalizzante per il Veterinario Ufficiale.

Si ricorda, inoltre, che la direttiva europea 98/58/CE non ha fornito indicazioni precise in termini di mutilazioni e allevamento degli animali da pelliccia, lasciando la facoltà ad ogni Stato Membro di legiferare autonomamente. In tal senso, le misure indicate nel D. Lgs 146/2001 rappresentano misure più restrittive rispetto a quanto indicato nella direttiva 98/58/CE. •

*ASL Brescia



E' necessario garantire una lettiera comoda e confortevole



Il veterinario rappresenta l'autorità garante del rispetto del benessere degli animali

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA FACOLTÀ MEDICINA VETERINARIA

A.A. 2008-2009

Master di II livello on-line in Sanità Pubblica Veterinaria

per informazioni: master.spv@unipd.it

Master di I livello in Cooperazione Veterinaria Internazionale

per informazioni: marco.martini@unipd.it

Corso: gennaio/dicembre 2009

Informazioni: <http://www.sanitaveterinaria.unipd.it> > didattica > master

Bando e modulistica: <http://www.unipd.it> > studenti > dopo la laurea > master

Iscrizione: entro il 10 novembre 2008 (<http://www.cca.unipd.it/unienter/>)

Il decreto legislativo 20 febbraio 2004, n. 53, pubblicato in G.U. n. 49 del 28.2.2004, recependo le direttive 2001/88/CE del 23 ottobre 2001 e 2001/93/CE del 9 novembre 2001 ed apportando numerose e sostanziali modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 534, ha profondamente innovato la normativa nazionale in materia di benessere dei suini in allevamento ed ha, almeno temporaneamente, stabilito quali sono i requisiti strutturali, manageriali e sanitari ai quali gli allevamenti suini devono rispondere.

In effetti il limite temporale delle presenti disposizioni scaturisce dalla stessa direttiva 2001/88/CE laddove stabilisce che “di preferenza prima del gennaio 2005, ed in ogni caso entro il 1° luglio 2005, la Commissione presenta al Consiglio una relazione elaborata in base ad un parere del Comitato scientifico della salute e del benessere degli animali. La relazione è elaborata tenendo conto delle conseguenze socio-economiche, delle conseguenze sanitarie, degli effetti ambientali e delle differenti condizioni climatiche (...). La relazione sarà corredata, se necessario, di opportune proposte legislative sugli effetti della regolamentazione delle differenti superfici disponibili e tipi di pavimento per quanto riguarda il benessere dei suinetti e dei suini all’ingrasso”.

Non è quindi difficile prevedere, nei prossimi anni, ulteriori future modifiche della vigente normativa, sulla base delle osservazioni e dei pareri che il Comitato scientifico proporrà alla commissione Europea.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Direttiva 91/630/CEE del Consiglio del 19 novembre 1991 che stabilisce le norme minime per la protezione dei suini. (in G.U.C.E. L340 dell’11.12.1991).

- Direttiva 2001/88/CE del Consiglio del 23 ottobre 2001 recante modifica della direttiva 91/630/CEE che stabilisce le norme minime per la protezione dei suini. (in G.U.C.E. L316 dell’1.12.2001).

- Direttiva 2001/93/CE della Commissione del 9 novembre 2001 recante modifica della direttiva 91/630/CEE che stabilisce le norme minime per la protezione dei suini. (in G.U.C.E. L316 dell’1.12.2001).

- Decreto Legislativo 30 dicembre 1992, n. 534 - Attuazione della direttiva 91/630/CEE che stabilisce le norme minime per la protezione dei suini. (in G.U. n. 7 dell’11.1.1993).

- Decreto Legislativo 26 marzo 2001, n. 146 - Attuazione della direttiva 98/58/CE relativa alla protezione degli animali negli allevamenti. (in G.U. n. 95 del 24.4.2001).

- Decreto Legislativo 20 febbraio 2004, n. 53 - Attuazione della direttiva 2001/93/CE che stabilisce le norme minime per la protezione dei suini e della direttiva 2001/88/CE che modificano la direttiva 91/630/CEE (in G.U. n. 49 del 28.2.2004).

DEFINIZIONI

SUINO: un animale della specie suina, di qualsiasi età, allevato per la riproduzione o l’ingrasso.

VERRO: un suino di sesso maschile che ha raggiunto la pubertà ed è destinato alla riproduzione.

SCROFETTA: un suino di sesso femminile che ha raggiunto la pubertà, ma non ha ancora partorito.

SCROFA: un suino di sesso femminile che ha già partorito una prima volta.

SCROFA IN ALLATTAMENTO: un suino di sesso femminile nel periodo tra la fase perinatale e lo svezzamento dei lattinzoli.

SCROFA ASCIUTTA E GRAVIDA: una scrofa nel periodo tra lo svezzamento e la fase perinatale.

LATTONZOLO: un suino dalla nascita allo svezzamento.

SUINETTO: un suino dallo svezzamento all’età di 10 settimane.

SUINO ALL’INGRASSO: un suino dall’età di 10 settimane alla macellazione od all’impiego come riproduttore.

(D.L.vo 534/92, art.2)

ASPETTI STRUTTURALI

In linea generale, le strutture (ed i materiali) che sono necessarie per l’allevamento sono state create per migliorare le prestazioni zootecniche del maiale allevato e di conseguenza dovrebbero essere minime le possibilità di provocare ingiurie.

LOCALI DI STABULAZIONE

I locali di stabulazione dei suini devono essere costruiti in modo da permettere agli animali di:

di Paolo Candotti*

- avere accesso ad una zona in cui coricarsi confortevole dal punto di vista fisico e termico ed adeguatamente prosciugata e pulita, che consenta a tutti gli animali di stare distesi contemporaneamente;

- riposare ed alzarsi con movimenti normali;
(D.L.vo 53/2004, allegato, cap. I, punto 3)

I locali di stabulazione ed i dispositivi di attacco degli animali devono essere costruiti in modo che non vi siano spigoli taglienti o sporgenze tali da provocare lesioni agli animali.

(D.L.vo 146/2001, allegato, punto 9)

La costruzione o la sistemazione degli impianti in cui sono utilizzati attacchi per le scrofe e le scrofette è vietata a decorrere dal 1° gennaio 1996, tuttavia l'utilizzazione degli impianti costruiti anteriormente al 1° gennaio 1996 e che non soddisfano i requisiti di cui al comma 1 può essere autorizzata dall'autorità competente sulla scorta dei risultati delle ispezioni previste dall'art. 7, comma 1 per un periodo che non oltrepassi in nessun caso i cinque anni dal predetto termine.

(D.L.vo 534/92, art.3, comma 3)

Il divieto di utilizzazione degli attacchi a catena per scrofe e scrofette dal 1.01.2001 è ribadito dalla Circolare del Ministero della Salute, Direzione Generale della Sanità Pubblica Veterinaria, degli Alimenti e della Nutrizione del 18.02.2003. (Prot. 600.10/24495/PA/826)

Purtroppo alcuni aspetti quali l'usura, riparazioni maldestre, l'utilizzazione impropria determinano soventemente disagio negli animali allevati, che in alcuni casi sfocia in lesioni anche molto gravi o privazioni di un normale stato di comfort.

PAVIMENTAZIONE FESSURATA IN CALCESTRUZZO

La grande diffusione negli allevamenti suini del tipo di pavimentazione fessurata in calcestruzzo a motivo della sua proprietà autopulente e dei più ridotti costi di gestione, rende necessaria una valutazione delle caratteristiche fisiche e termiche di detto tipo di pavimentazione in relazione alle condizioni di benessere dei suini sia in fase di movimentazione che durante il riposo.

In linea di massima si può ritenere che tale pavimentazione, per quanto permessa, possa offrire alcuni punti di rischio specie se associata a condizioni climatiche non controllate.

La più importante osservazione riguarda la congruità del peso dei soggetti all'ingresso in riferimento alle dimensioni dei travetti e degli spazi (valutati nei punti di maggiore usura).

Il pavimento fessurato, specie se è nuovo, può causare dolore al piede degli animali, in questo caso, contravvenendo temporaneamente alle disposizioni legislative è necessario che siano messi in atto tutti quegli accorgimenti che possano ridurre l'impatto negativo sul piede: introduzione di sog-



Fessurato in cemento usurato: si noti la difformità degli spazi e la fuoriuscita da calcestruzzo della ghiaia che provoca dolore ed eccessiva usura dell'unghia



Fessurato in cemento: lesioni podali in soggetto alloggiato su un fessurato con spazi eccessivi alle dimensioni del suino



Scrofa gestante: gravi piaghe da compressione del cancello



Sala parto: erosioni cutanee provocate dal tentativo della scrofa di disetarsi a causa della errata disposizione del succhiotto

getti più “grossi”, introduzione di scrofette o scrofe non gravide, aumento della superficie disponibile, controllo del microclima, ecc.

GABBIA PARTO

La gabbia parto è senza dubbio l’attrezzatura più “pesante” che è presente in allevamento. Tale struttura tenta di far conciliare l’esigenza di consentire un parto ed una lattazione agevole e il minimo numero di suinetti schiacciati; questo secondo scopo è ottenuto primariamente riducendo e modulando i liberi movimenti della scrofa. La costrizione data da barriere amovibili o semi-movibili, in alcuni casi, determina compressioni e gravi piaghe da decubito; la pavimentazione (autopulente e drenante) può provocare scivolamenti che non consentono agevolmente l’alzarsi ed il coricarsi, provocando sobbattiture e fiaccature. Tali lesioni, in molti casi, potrebbero essere evi-

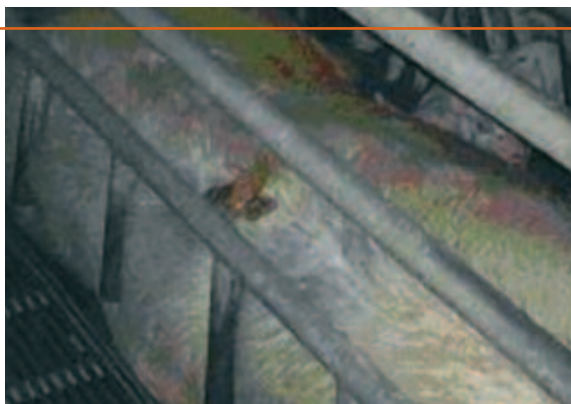
tate agendo sulle strutture e sulle barriere che spesso sono facilmente modulabili grazie a sistemi creati appositamente dal costruttore, ma che sono sottovalutati dall’utilizzatore. Anche la locazione del punto di rifornimento idrico, o l’alloggiamento e le dimensioni della mangiatoia potrebbero essere punti di rischio che non consentono alla scrofa di bere o alimentarsi agevolmente

LOCALI PER SCROFE E SCROFETTE

Nella settimana precedente al momento previsto del parto, scrofe e scrofette devono disporre di una lettiera adeguata in quantità sufficiente, a meno che ciò non sia tecnicamente realizzabile per il sistema di eliminazione dei liquami utilizzato nello stabilimento. Dietro alla scrofa o alla scrofetta deve essere prevista una zona libera che renda agevole il parto naturale od assistito.

Gli stalli da parto in cui le scrofe possono muoversi liberamente devono essere provvisti di strutture (quali, ad esempio, apposite sbarre) destinate a proteggere i lattonzoli. (D.L.vo 53/2004, allegato, cap. II, lett. B)

Le scrofe e le scrofette devono essere allevate in gruppo nel periodo compreso tra 4 settimane dopo la fecondazione ed 1 settimana prima della data prevista per il parto. I lati del recinto dove viene allevato il gruppo di scrofe o di scrofette devono avere una lunghezza superiore a 2,8 m. Allorché sono allevati meno di 6 animali i lati del recinto dove viene allevato il gruppo devono avere una lunghezza superiore a 2,4 m. In deroga alle disposizioni di cui alla lettera a), le scrofe e le scrofette allevate in aziende di meno di 10 scrofe possono



Sala parto: piaga da decubito

di Paolo Candotti*

allevate in aziende di meno di 10 scrofe possono essere allevate individualmente nel periodo di cui alla lettera a) a condizione che gli animali possano girarsi facilmente nel recinto.

Tali disposizioni si applicano a decorrere dal 14 marzo 2004 alle aziende nuove, ricostruite o adibite a tale uso per la prima volta dopo tale data, mentre si applicano a tutte le aziende a decorrere dal 1° gennaio 2013.

(D.L.vo 534/92, art. 3 così come modificato da D.L.vo 53/2004, art. 1, comma 3)

Il termine “lettiera” deriva da una traduzione impropria di “nesting material”, “matériaux de nidification” e andrebbe pertanto inteso come “materiale per la nidificazione”. Questa osservazione non è di poco conto in quanto gli oppositori a tali metodiche con il termine lettiera sono naturalmente portati a considerare materiale permanente per la raccolta delle deiezioni, mentre l’intento del Legislatore è quello di migliorare il rapporto tra ambiente e scrofa nell’imminenza e subito dopo il parto.

L’obbligo di mettere a disposizione della scrofa “lettiera adeguata in quantità sufficiente”, nella settimana antecedente il parto, risponde all’esigenza comportamentale della scrofa di predisporre il nido per la covata. Il materiale deve essere scelto tra quelli che inglobano le caratteristiche di assorbenza, degradabilità, economicità e disponibilità; la carta da macero debitamente frantumata offre assieme tutte queste proprietà.

Ciononostante; sono numerosi i vantaggi zootecnici che l’allevatore vedrà realizzati, a fronte dell’unico onere di approvvigionamento del materiale; tra questi ricordiamo la riduzione della durata del travaglio, un migliore adattamento alla gabbia, riduzione del numero degli schiacciati, riduzione della mortalità perinatale. Il materiale per la nidificazione, inoltre, consentirà di ridurre le temperature delle sale parto limitando i rischi di ipotermia dei suinetti, grazie all’effetto protettivo della carta.

Ricordando che le suddette disposizioni debbono trovare applicazione immediata per le strutture di nuova costituzione oppure per quelle ricostruite o



Sala parto: fornitura di ritagli di carta

adibite a tale uso per la prima volta, mentre per gli allevamenti preesistenti alla data di entrata in vigore del decreto legislativo n. 53/2004 (14 marzo 2004) possono essere derogate fino al 1° gennaio 2013, è opportuno fare alcune considerazioni tecniche sull’obbligo imposto dalla normativa di allevare in gruppo le scrofe dopo il primo mese di gestazione e fino alla settimana antecedente il parto.

Può infatti essere osservato che nel momento in cui si formano gruppi collettivi di scrofe gestanti provenienti ciascuna da gabbie singole, si creano inevitabilmente interazioni conflittuali che sono tanto più violente e prolungate quanto più precocemente avviene la formazione di questi gruppi e quanto più corto è il periodo di gravidanza.

Al fine di ridurre l’aggressività in fase di imbastamento delle scrofe gestanti, si consiglia di:

- creare i gruppi nelle ore precedenti la sera e nelle giornate meno assolate;
- immettere nello stesso gruppo scrofe che, per essere state vicine di gabbia, hanno già avuto un contatto visivo, olfattivo ed acustico fra loro ed hanno stabilito un certo ordine gerarchico;
- introdurre, prima dell’imbrancamento, un verro adulto e lasciarlo per qualche ora dopo l’immissione delle scrofe
- quando possibile ed in occasione di eventuali ristrutturazioni dei locali di gestazione, privilegiare la soluzione tecnico-costruttiva che consente di liberare le scrofe dalla gabbia e creare box collettivi, semplicemente togliendo lo sportello posteriore della gabbia e lasciando le scrofe nel loro ambiente, libere di muoversi nel box collettivo.

vo e di utilizzare, in caso di difesa o al momento del pasto, la loro gabbia;

- garantire ad ogni scrofa non solo box con lunghezza minima dei lati di 2,8 m o con superficie utilizzabile di 2,25 m² e 1,64 m² rispettivamente per ogni scrofa o scrofetta, ma anche un adeguato posto mangiatoia (50 cm/scrofa almeno), un idoneo sistema di abbeveraggio (1 abbeveratoio per box con un flusso idrico di 1,5-2 litri/minuto)

- fornire una adeguata risorsa alimentare riducendo eventualmente i tenori energetici ma non le quantità fornite, che devono essere mantenute elevate per non incorrere nella pericolosa frustrazione da fame

- assicurare una adeguata risorsa di spazio
- fornire di nascondini o barriere per il rifugio delle scrofe picchiate o impaurite,

- fornire mangime fibroso in aggiunta a quello normale o paglia, fieno, medica tramite dispenser per favorire la sazietà

Occorre tenere presente che la creazione della gerarchia è un fatto naturale ed inevitabile; tuttavia, è sempre la mancanza di una o più risorse (spazio, clima/comfort, alimento, acqua, ecc.) che ne impedisce la stabilità o determina gravi ripercussioni sugli animali di stato gerarchico inferiore.



Scrofa picchiata: si noti la localizzazione delle ferite



Cannibalismo della vulva nella scrofa: tale comportamento sorge in corso di frustrazione da fame

LOCALI PER LATTONZOLI

Una parte del pavimento, sufficientemente ampia per consentire agli animali di riposare insieme contemporaneamente, deve essere piena o ricoperta da un tappetino, da paglia o da altro materiale adeguato. Nel caso si usi una stalla da parto, i lattonzoli devono disporre di uno spazio sufficiente per poter essere allattati senza difficoltà. (D.L.vo 53/2004, allegato, cap. II, lett. C)

Nelle sale parto moderne, ai lattonzoli viene fornito un tappetino confortevole su cui riposare. Il riscaldamento dei suinetti può essere attuato attraverso sistemi di riscaldamento del pavimento (ad acqua calda o elettrici) o ottenuto grazie ad una lampada solitamente a raggi infrarossi posta sopra il nido. La valutazione del comfort termico fornito alla nidata può essere desunta dal modo in cui



Suinetto allo svezzamento: atteggiamento tipico da freddo



Sala parto: atteggiamento di gruppo in caso di freddo

i suinetti si dispongono attorno alla lampada. Quando la temperatura è ottimale, i suinetti si sdraiano in decubito laterale e si posizionano uno accanto all'altro creando un assembramento continuo sotto il cono riscaldante. Se la temperatura è eccessivamente alta i suinetti tenderanno ad allontanarsi dal cono riscaldante e tra di loro assumendo una posizione sparsa, mentre, se la temperatura è insufficiente, i suinetti si disporranno a cumulo uno sull'altro sotto il cono riscaldante della lampada. L'assenza del tappetino, quindi, non deve essere presa come elemento obbligatoriamente negativo, specie se le fonti di calore e la ventilazione sono adeguate. Inoltre, molti allevatori, nonostante abbiano provato a mantenerlo più a lungo, sono costretti ad allontanare il tappetino dopo alcuni giorni a causa del forte imbrattamento fecale: in questi casi sarà l'aspetto della nidiata a suggerire se le pratiche sostitutive attuate dall'allevatore sono soddisfacenti.

SUPERFICIE LIBERA DISPONIBILE

a) le superfici libere a disposizione di ciascun suinetto o suino all'ingrasso allevato in gruppo, escluse le scrofette dopo la fecondazione e le scrofe, devono corrispondere ad almeno:

Peso vivo kg	m²
<i>fino a 10</i>	<i>0,15</i>
<i>da 10 fino a 20</i>	<i>0,20</i>
<i>da 20 fino a 30</i>	<i>0,30</i>
<i>da 30 fino a 50</i>	<i>0,40</i>
<i>da 50 fino a 85</i>	<i>0,55</i>
<i>da 85 fino a 110</i>	<i>0,65</i>
<i>oltre 110</i>	<i>1,00</i>

b) le superfici libere totali a disposizione di ciascuna scrofetta dopo la fecondazione e di ciascuna scrofa, qualora dette scrofette e/o scrofe siano allevate in gruppi, devono essere rispettivamente di almeno 1,64 m² e 2,25 m². Se i suini in questione sono allevati in gruppi di: 1 - meno di sei animali, le superfici libere disponibili devono essere aumentate del 10%.

2 - 40 o più animali, le superfici libere disponibili possono essere ridotte del 10%.

Le disposizioni del punto b) si applicano a partire dal 14 marzo 2004 a tutte le aziende nuove o ricostruite od adibite a tale uso per la prima volta dopo tale data, mentre si applicano a decorrere dal 1° gennaio 2013 a tutte le aziende.

(D.L.vo 534/92, art. 3, così come modificato da art. 1, comma 1, D.L.vo 53/2004)

VERRI

I recinti per i verri devono essere sistemati e costruiti in modo da permettere all'animale di girarsi (...). Il verro adulto deve disporre di una superficie libera al suolo di almeno 6 m². Qualora i recinti siano utilizzati per l'accoppiamento, il verro adulto deve disporre di una superficie al suolo di 10 m² ed il recinto deve essere libero da ostacoli. A decorrere dal 14 marzo 2004 questa disposizione si applica a tutte le aziende nuove o ricostruite od adibite a tale uso per la prima volta dopo tale data; a decorrere dal 1° gennaio 2005 questa disposizione si applica a tutte le aziende.

(D.L.vo 53/2004, allegato, cap. II, lett. A)



Parchetto esterno: le condizioni di sudiciume non consentono di equipararlo ad una zona confortevole di riposo interna

Mentre le disposizioni relative alla superficie libera disponibile per i suinetti svezzati o per quelli in fase di accrescimento-ingrasso (lett. a) devono essere applicate dalla data di entrata in vigore del decreto n. 53/2004, quelle relative a scrofe e scrofette possono essere derogate, per gli allevamenti preesistenti e non ristrutturati o adibiti a tale uso per la prima volta, al 1° gennaio 2013.

Si osserva anche che per superficie disponibile si intende tutta quella che il suino può utilizzare per la movimentazione e per il riposo. Per un computo corretto della stessa, potrà essere aggiunta alla superficie totale del box anche la superficie della corsia esterna di defecazione solo se sarà giudicata non contraddittoria con le prescrizioni del D.L.vo 534/92 (i locali di stabulazione dei suini devono essere costruiti in modo tale che vi sia una zona in cui coricarsi confortevole dal punto di vista fisico e termico ed adeguatamente prosciugata e pulita, che consenta a tutti gli animali di stare distesi contemporaneamente, riposare ed alzarsi con movimenti normali). Giova ricordare che la superficie occupata dal truogolo deve essere sottratta dalla superficie disponibile.

TIPO DI PAVIMENTAZIONE

I pavimenti devono essere non sdruciolevoli e senza asperità per evitare lesioni ai suini e progettati, costruiti e mantenuti in modo da non arrecare lesioni o sofferenze ai suini. Essi devono essere adeguati alle dimensioni ed al peso dei suini e, se

non è prevista una lettiera, costituire una superficie rigida, piana e stabile. (D.L.vo 53/2004, allegato, cap. I, punto 5)

Le pavimentazioni devono essere conformi ai seguenti requisiti:

1) per le scrofette dopo la fecondazione e le scrofe gravide: una parte della superficie (...) pari ad almeno 0,95 m² per scrofetta e ad almeno 1,3 m² per scrofa, deve essere costituita da pavimento pieno continuo riservato per non oltre il 15% alle aperture di scarico;

2) qualora si utilizzino pavimenti fessurati per suini allevati in gruppo:

a) l'ampiezza massima delle aperture deve essere di:

1) 11 mm per i lattonzoli

2) 14 mm per i suinetti

3) 18 mm per i suini all'ingrasso

4) 20 mm per le scrofette dopo la fecondazione e le scrofe

b) l'ampiezza minima dei travetti deve essere:

1) 50 mm per i lattonzoli ed i suinetti

2) 80 mm per i suini all'ingrasso, le scrofette dopo la fecondazione e le scrofe.

Tali disposizioni si applicano a partire dal 14 marzo 2004 a tutte le aziende nuove o ricostruite o adibite a tale uso per la prima volta dopo tale data, mentre si applicano a tutte le aziende a decorrere dal 1° gennaio 2013.

(D.L.vo 534/92, art. 3 così come modificato da art. 1, D.L.vo 53/2004)

La pavimentazione interamente fessurata rispetto a quella piena è senza dubbio una pavimentazione dalle caratteristiche tecniche e di gestione decisamente favorevoli per l'Allevatore, mentre decisamente più svantaggiosa per il maiale. Da un punto di vista allevatorio la pavimentazione fessurata offre come unico vantaggio il completo drenaggio delle deiezioni nella fossa sottostante ed un conseguente controllo più agevole dell'umidità ambientale. Il suino, suo malgrado, viene ad essere "sospeso" nell'aria e sottoposto alle correnti d'aria che lo circondano, viene a contatto con i gas nocivi delle fosse di raccolta dei liquami sottostanti, ha una dolorosa base d'appoggio del piede, ecc. Anche la pavimentazione piena, tuttavia ha punti di rischio quali l'eccessivo deposito di deiezioni, la

di Paolo Candotti*



Grigliato metallico con evidenti sporgenze pericolose per gli animali

scivolosità, le eventuali asperità da usura che devono essere seriamente prese in considerazione durante una visita.

Nello specifico della normativa in caso di pavimentazione fessurata è importante valutare e misurare sia l'ampiezza dei travetti che la distanza tra i travetti. Infatti il legislatore ha posto, in base alle diverse categorie di suini (lattonzoli, suinetti, suini all'ingrasso e scrofe), dei limiti di ampiezza minima dei travetti e di ampiezza massima delle aperture.

Questi limiti, che per gli allevamenti esistenti alla data di entrata in vigore del decreto n. 53/2004 possono essere derogati fino al 1° gennaio 2013, rappresentano certamente aspetti di notevole impatto sullo stato di benessere dei suini. Basti pensare ai possibili insulti, e conseguenti danni traumatici, che possono ricevere gli unghie di suini che si trovano a camminare su pavimentazioni fessurate in cui la distanza tra i travetti è eccessiva.

Un aspetto che è necessario chiarire riguarda i limiti di ampiezza massima delle fessure e di ampiezza minima dei travetti per i lattonzoli. Non essendo citate, dobbiamo per adesso considerare derogabili, eventuali mancati rispetti della normativa nella pavimentazione delle gabbie gestazione singola o dei box verri. Nel primo caso, soprattutto, le dimensioni dei travetti e delle fessure non sono quasi mai rispettosi dei dictat normativi, a causa della ricerca del migliore metodo di

allontanamento delle deiezioni dalla regione vulvare. È di tutta evidenza come detti limiti non si applichino nelle pavimentazioni che utilizzino materiale diverso dal fessurato (pressoché inesistente in sala parto e nelle fasi giovanili di allevamento).

Un ulteriore aspetto della normativa, come già riportato, che per gli allevamenti preesistenti alla data di entrata in vigore del decreto legislativo n. 53/2004 dovrà trovare applicazione dal 1° gennaio 2013, è costituito dalla necessità di garantire ad ogni scrofa e scrofetta gravida una parte di pavimentazione piena continua e precisamente 0,95 m² per scrofette e 1,3 m² per scrofa.

In questo ambito ricordiamo che, evidentemente, la parte di pavimentazione piena può essere dislocata nel box con qualsiasi criterio, mentre la porzione concessa per le aperture di scarico non può essere sommata a quella di grigliato, ma, se utilizzata, deve essere posta all'interno della porzione piena.

ABBEVERATA

A partire dalla seconda settimana di età, ogni suino deve poter disporre in permanenza di acqua fresca sufficiente.

(D.L.vo 53/2004, allegato, cap. I, punto 7)

Tutti gli animali devono aver accesso ad un'opportuna quantità di acqua, di qualità adeguata, o devono poter soddisfare le loro esigenze di assorbimento di liquidi in altri modi.

(D.L.vo 146/2001, all., punto 16)

La possibilità che ogni suino disponga "in permanenza di acqua fresca sufficiente" e che "tutti gli animali abbiano accesso ad un'opportuna quantità di acqua, di qualità adeguata" presuppone che ogni animale possa accedere ad un'abbeveratoio e che tale abbeveratoio eroghi un flusso idrico adeguato per ogni categoria di suini.

Si può ritenere che, in caso di utilizzo di abbeveratoi automatici, sia necessaria la presenza di almeno 1 abbeveratoio ogni 10-12 suini in caso di alimentazione secca mentre se l'alimentazione è umida può essere sufficiente anche 1 abbeveratoio ogni 25-30 suini.

Per quanto riguarda la velocità di erogazione del-

l'acqua (flusso idrico dell'abbeveratoio), essa deve essere distinta da categoria a categoria e deve tenere conto del bilancio idrico di ogni categoria di suini.

Categoria	Flusso idrico litri/minuto
Suino post- svezzamento	kg 6 0.5 – 0.7
	kg 10 0.75 – 1
Suini ingrasso	kg 50 - 100 1 - 1.5
	kg 100 - 150 1 - 1.5
Scrofe in gestazione	1.5 – 2
Scrofe in lattazione	2 - 2.5

I succhiotti dovrebbero essere posizionati alle seguenti altezze:

- suinetti <5 kg: 100-130 mm
 - suinetti di 5-15 kg: 130-300 mm
 - suinetti di 15-35 kg: 300-460 mm,
- per pesi superiori l'altezza dovrebbe essere all'incirca quella della articolazione scapolo-omerale. Un corretto flusso, che può essere agevolmente misurato determinando manualmente l'erogazione dell'acqua per un minuto e misurando l'acqua fuoriuscita e raccolta in un recipiente graduato, è fondamentale per una corretta abbeverata del suino. Infatti se il flusso è troppo basso, il suino beve meno di quanto necessita con una conseguente minore ingestione di alimento; viceversa se il flusso è eccessivo il suino spreca la parte dell'acqua che fuoriesce dall'abbeveratoio nel tentativo di dissetarsi con l'inutile aumento del volume dei liquami. Lo spreco, che avviene anche in condizioni di ridotta erogazione può raggiungere il 25-30%.

Infine per quanto riguarda l'aspetto relativo alla "qualità adeguata" dell'acqua si ritiene che essa debba avere le caratteristiche di potabilità previste dalla normativa vigente per il consumo umano per le caratteristiche chimiche e fisiche, mentre per le caratteristiche batteriche è necessaria l'assenza di batteri o parassiti pericolosi per la loro salute.



Suini svezzamento: l'abbeveratoio sudicio non consente adeguate assunzioni di acqua

ILLUMINAZIONE E RUMORI

Per consentire l'ispezione completa degli animali in qualsiasi momento, deve essere disponibile un'adeguata illuminazione fissa o mobile. (D.L.vo 146/2001, allegato, punto 3)

Gli animali custoditi nei fabbricati non devono essere tenuti costantemente al buio o esposti ad illuminazione artificiale senza un adeguato periodo di riposo. Se la luce naturale disponibile è insufficiente a soddisfare esigenze comportamentali e fisiologiche degli animali, occorre un'adeguata illuminazione artificiale. (D.L.vo 146/2001, allegato, punto 11)

I suini devono essere tenuti alla luce di una intensità di almeno 40 lux per un periodo minimo di 8 ore al giorno. (D.L.vo 53/2004, allegato, cap. I, punto 2)

Nella parte di fabbricato dove sono stabulati i suini vanno evitati i rumori continui di intensità pari a 85 dBA nonché i rumori costanti o improvvisi. (D.L.vo 53/2004, allegato, cap. I, punto 1)

L'importanza della luce (naturale) è nota a tutti essendo indispensabile per garantire un normale accrescimento degli animali, ma importantissima (naturale/artificiale) è anche nei futuri riproduttori per il corretto sviluppo delle gonadi nonché

di Paolo Candotti*

per la galattopresi.

Purtroppo, occorre comunque rilevare che, se è certamente vero che un'insufficiente illuminazione degli ambienti può pregiudicare il corretto accrescimento ponderale ed una buona attività riproduttiva, non è meno vero che un'eccessiva illuminazione dei locali può aumentare l'attività dei suini, determinando una riduzione della resa alimentare, ed aumentare gli scambi sociali nel gruppo che in condizioni particolari potrebbero perfino sfociare in episodi di aggressività e cannibalismo vero e proprio.

Il Legislatore pone la sua attenzione sul problema "carenza di illuminazione" al punto che non solo vieta tassativamente che gli animali siano tenuti costantemente al buio, ma pone anche un limite minimo di luminosità degli ambienti di 40 lux per almeno 8 ore al giorno.

Una tale luminosità (paragonabile alla minima luce necessaria a leggere un quotidiano senza fatica) dovrebbe essere sufficiente per la vita di relazione degli animali, ma non è sufficiente per una attività ispettiva degli stessi. Per questa sono ammessi sistemi fissi o mobili che consentano l'identificazione e l'ispezione degli animali in modo approfondito.

La valutazione del rumore al quale gli animali sono sottoposti deve essere fatta in modo analitico tramite l'utilizzo di un fonometro. I rumori che possono causare alterazioni comportamentali dei suini allevati possono derivare da molte fonti, alcune di queste difficilmente evitabili: mulino, idropultrici, trattori, porte, urla emesse dagli stessi animali durante la somministrazione del pasto, ecc.

Il limite di 85 dBA è paragonabile al rumore emesso al passaggio di una vettura civile sull'asfalto, un trattore in accelerazione può raggiungere i 95 dBA, un mulino durante la macinazione raggiunge i 110 dBA.

Dato che molte delle fonti di rumore fanno parte della comune operatività dell'azienda più che la "sterile" quantificazione dei rumori nei fabbricati, vale la pena valutare se effettivamente gli animali mostrano segni di insofferenza al presentarsi del suono. Può valer la pena, comunque, suggerire, per quanto possibile, la creazione di barriere tra le fonti di rumori più acuti e i locali di stabulazione,

nonché la chiusura delle porte quando nei locali adiacenti si possano creare rumori molesti.



Suini ingrasso: condizione di buio eccessivo

MICROCLIMA AMBIENTALE

La circolazione dell'aria, la quantità di polvere, la temperatura, l'umidità relativa dell'aria e le concentrazioni di gas devono essere mantenute entro limiti non dannosi per gli animali.

(D.L.vo 146/2001, all. punto 10)

La necessità di mantenere i parametri microclimatici "entro limiti non dannosi per gli animali" e la genericità della suddetta dizione normativa rendono opportuno meglio evidenziare e stabilire per ogni fattore microclimatico i limiti di accettabilità nonché le modalità di rilevazione in sede di vigilanza veterinaria.

LA POLVERE

La polvere che si riscontra negli allevamenti suini deriva essenzialmente dalle feci, dal mangime e dagli animali presenti (squame cutanee, peli, ecc.). Essa risulta costituita da piccole particelle che, in rapporto al loro diametro, vengono solitamente suddivise in:

- particelle respirabili: hanno il diametro inferiore a 5 μm possono penetrare fino a livello alveolare e rappresentano la frazione più cospicua (60-70%) della polvere totale;
- particelle toraciche: hanno un diametro compreso tra 5 e 10 μm e, se inalate, penetrano fino a livello della trachea e dei grossi bronchi ove vengono

captate dalla struttura muco-cigliare;
 - particelle inspirabili: sono quelle il cui diametro, superiore a 10 µm ne determina l'arresto a livello delle primissime vie respiratorie (narici, faringe e laringe).

Tratto respiratorio Diametro particelle (µm)

Narice e laringe	> 7
Faringe	7
Trachea e bronchi primari	4,7
Bronchi secondari	3,3
Bronchioli terminali	2,1
Alveoli	1,1

Relazione tra diametro delle particelle di polvere e loro capacità di penetrazione nell'apparato respiratorio dell'uomo (Perkins e Cocke, 1988; da Barbari e Gastaldo, 1993).

Tra i metodi più comunemente utilizzati per la rilevazione della quantità di polvere presente negli allevamenti si richiama quello costituito dal rilievo della concentrazione totale della massa di polvere (T.M.C.), vale a dire della quantità totale di polvere presente in un metro cubo di aria; tale valore viene espresso in mg/m³.

Si ritiene che possa essere ritenuto accettabile per un'esposizione continua dei suini e superiore a 8 ore per gli addetti un livello di polverosità pari a 10 mg/m³, misurato tra un pasto e l'altro. Livelli superiori a tale limite-soglia possono avere ripercussioni sanitarie sia sugli animali che sugli operatori.

TEMPERATURA DELL'ARIA
 Rappresenta uno dei fattori microclimatici più importanti ed a maggiore impatto sulle condizioni sanitarie e di benessere degli animali. Infatti è ampiamente accertato che il mantenimento dei suini a temperature diverse da quelle ottimali incide direttamente e negativamente sul consumo di mangime, sull'accrescimento giornaliero, sull'indice di conversione

degli alimenti, sull'attività riproduttiva nonché sulla comparsa di patologie dell'apparato digerente e respiratorio e tegumentario.

Il range di temperature consigliabile ed accettabile (zona di comfort termico) varia in rapporto alla categoria dei suinetti e, nell'ambito della stessa, in rapporto all'età degli animali.

La tabella riporta valori di riferimento, tuttavia, oltre al valore in senso assoluto, è importante anche come questo venga raggiunto; in sintesi, se per ottenere la temperatura desiderata dovessimo eccedere o essere deficitari in altri parametri, il valore della temperatura dovrà essere accettato con scostamenti anche importanti.

Altrettanto importante è la correlazione tra pavimentazione e temperatura: sul fessurato, ad esempio, i suini necessitano di temperature più alte di quelli alloggiati su pavimento pieno.

È quindi molto importante valutare correttamente la temperatura degli ambienti con l'ausilio di un termometro elettronico, ma anche i parametri a lei correlati (vedi oltre).

In ogni locale (capannone, stalla) le misurazioni devono essere effettuate in più punti ed almeno una al centro all'altezza dei suini ed una per ogni lato del capannone e questo per rilevare la diversa perdita od assunzione di calore che si ha in prossimità delle pareti per irraggiamento.

Categoria	Temperatura consigliabile (°C)
Verri	16 - 18
Scrofe gestanti	16 - 18
Scrofe allattanti con nidiata	18 - 20
SUINETTI	
alla nascita	32 - 34
10-15 giorni	26 - 28
15-25 giorni	24 - 26
SUINETTI	
allo svezzamento (5-7 kg)	26 - 28
a 30kg	22 - 24
Suini all'ingrasso	18 - 21



UMIDITÀ DELL'ARIA

L'umidità che si riscontra nei locali di allevamento deriva in parte da quella già presente nell'aria esterna ed in parte dall'evaporazione dell'acqua dagli abbeveratoi, dall'acqua di lavaggio, dalla superficie corporea dei suini. Il livello di umidità che si ritiene accettabile è il seguente:

Categoria Umidità relativa ottimale (%)

Verri	65 - 75
Scrofe gestanti	65 - 75
Scrofe allattanti con nidiata	60 - 70
Suinetti	
<i>alla nascita</i>	60 - 70
<i>10-15 giorni</i>	60 - 70
<i>15-25 giorni</i>	60 - 70
Suinetti	
<i>allo svezzamento (5-7 kg)</i>	60 - 80
<i>a 30</i>	kg 60 - 80
Suini all'ingrasso	60 - 80

(da Chiumenti, 1991)



Ingrasso: umidità ambientale resa visibile dal fenomeno della condensazione su pareti fredde

VELOCITÀ DELL'ARIA

La velocità dell'aria presenta una stretta correlazione con la temperatura ambientale nel senso che quando la stagione è fredda si ritiene necessario ridurre la velocità dell'aria mentre, nella stagione estiva, è necessario aumentarla per aumentare la dispersione del calore dal corpo dei suini. È stato stabilito che ad un aumento di 0,1 m/sec. corrisponde una riduzione della temperatura percepita

dall'animale di circa 1°C,

La velocità dell'aria varia in rapporto alle diverse categorie dei suini o al diverso stato fisiologico degli stessi, nonché alle temperature ambientali (stagione).

La misurazione della velocità dell'aria può essere effettuata in modo strumentale con l'anemometro

l'aria, viene inalato dagli animali e dagli operatori, propagandosi dalle fosse e passando dal pavimento grigliato. Modeste quantità di ammoniaca (5-10ppm) sono praticamente inevitabili e si riscontrano anche negli allevamenti in cui la ventilazione, naturale od artificiale, è efficiente. Tuttavia sono frequenti livelli ben superiori che portano grave danno alla salute del suino e degli operatori. Gli indicatori clinici di elevati livelli di ammoniaca, seppur non esclusivi, sono: rossore delle congiuntive, lacrimazione, tosse, difformità del gruppo, starnuti. La presenza di anidride carbonica (CO₂) nell'aria è essenzialmente dovuta alla respirazione degli animali presenti. Infatti l'aria inspirata dal suino contiene lo 0,035% di CO₂, mentre quella espirata ne contiene il 5%. Come già detto per l'ammoniaca, anche l'anidride carbonica si accumula in allevamento allorché esistono deficit di ventilazione. In condizioni normali di ventilazione si riscontrano livelli di CO₂ pari a 1.000 ppm. Viene comunque ritenuto accettabile un livello di CO₂ pari a 3.000 ppm.

Categoria	Velocità dell'aria (m/sec)
Verri	2,0
Scrofe gestanti	0,4 - 2
Scrofe allattanti con nidiata	0,2 - 0,7
Suinetti	
alla nascita	0,1 - 0,310
15 giorni	0,1 - 0,3
15-25 giorni	0,1 - 0,3
Suinetti	
allo svezzamento (5-7 kg)	0,1 - 0,3
a 30	kg 0,1 - 0,4
Suini all'ingrasso	1,0

(da Chiumenti, 1991)

oppure, in alternativa, con il modo empirico della "cartina da sigarette". Tenendo un angolo della cartina tra due dita si osserva se essa viene mossa o meno dall'aria. Se la cartina non viene mossa, si può ritenere che la velocità dell'aria sia inferiore a 0,2 m/sec. Gli anemometri ad uso zootecnico sono strumenti assai precisi per alte velocità dell'aria, mentre per modiche velocità, in alcuni casi, possono far sorgere perplessità. L'uso dell'anemometro è assai valido per quantificare l'aria che viene introdotta in un determinato ambiente.

GAS NOCIVI

Tra i numerosi gas che si possono formare in un allevamento suino, quelli che più degli altri possono avere ripercussioni negative sulla salute degli animali sono l'ammoniaca (NH₃), il biossido di carbonio o anidride carbonica (CO₂) e l'acido solfidrico o idrogeno solforato (H₂S).

L'ammoniaca deriva essenzialmente dalla degenerazione delle sostanze organiche ed in particolare dell'urea contenuta nei liquami. È un gas la cui presenza si avverte già a modeste concentrazioni nell'aria (5-10 ppm) e che, essendo più leggero del-

Gas nocivi NH₃ CO₂ H₂S

Esposizione prolungata *	10	3.000	2,5
Breve esposizione**	25	5.000	10

*Concentrazioni massime di gas nocivi negli allevamenti. * Esposizione di circa 8 ore al giorno per gli operatori (per 40 ore settimanali) e di 24 ore per gli animali.*

*** Esposizione temporanea, di breve durata. (CRPA, 1993, citato da Barbari e coll., 1995)*

La rilevazione dei gas ambientali viene fatta utilizzando strumenti che consentono di avere il dato in pochi secondi e con ridotti margini di errore.

IMPIANTI AUTOMATICI O MECCANICI

Ogni impianto automatico o meccanico indispensabile per la salute ed il benessere dei suini deve essere ispezionato almeno una volta al giorno. Gli eventuali difetti riscontrati devono essere eliminati immediatamente; se ciò non fosse possibile, occorre prendere le misure adeguate per salvaguardare la salute ed il benessere degli animali. Se

di Paolo Candotti*

la salute ed il benessere degli animali dipendono da un impianto di ventilazione artificiale, deve essere previsto un adeguato impianto di riserva per garantire un ricambio di aria sufficiente a salvaguardare la salute ed il benessere degli animali. In caso di guasto all'impianto deve essere previsto un sistema di allarme che segnali il guasto. Detto sistema di allarme deve essere sottoposto a controlli regolari.
(D.L.vo 146/2001, allegato, punto 13)

Solitamente, nei moderni allevamenti suini, gli impianti automatici riguardano l'alimentazione, il riscaldamento e la ventilazione.

Per quanto riguarda la ventilazione, in un contesto di ventilazione naturale, gli automatismi possono essere limitati all'apertura di finestre e capolino, mentre in caso di ventilazione dinamica (artificiale) il controllo elettronico si estende anche ai ventilatori.

Poiché il blocco, anche temporaneo, di un impianto di ventilazione esclusivamente artificiale determina un rapido accumulo dei gas ambientali e può causare, nel volgere di alcune ore, la morte degli animali presenti, il Legislatore ha previsto sia un impianto sostitutivo che entri in funzione in caso di blocco dell'impianto principale che un idoneo sistema di allarme che segnali il guasto in modo certo. Purtroppo, nonostante sia condiviso il rischio di asfissia, non tutti gli impianti non sono ancora dotati di tali sistemi di allarme e soccorso. Il controllo della presenza e dell'efficienza dei sistemi di allarme, oltre a salvaguardare il benessere degli animali, pone al riparo l'Allevatore dai rischi di malfunzionamento degli impianti.

MODALITA' DI SOMMINISTRAZIONE DEGLI ALIMENTI

(...) se i suini sono alimentati in gruppo e non "ad libitum" o mediante un sistema automatico di alimentazione individuale, ciascun suino deve avere accesso agli alimenti contemporaneamente agli altri suini del gruppo. (D.L.vo 53/2004, allegato, cap. I, punto 6). Tutti gli animali devono aver accesso ai mangimi ad intervalli adeguati alle loro necessità fisiologiche. (D.L.vo 146/2001, allegato, punto 15) Le attrezzature per la somministrazione di mangimi e di acqua devono essere concepite, costruite ed installate in modo da ridurre tra gli

animali (...) le conseguenze negative derivanti da rivalità tra gli animali.
(D.L.vo 146/2001, allegato, punto 17)

Ogni suino deve avere la possibilità di accedere agli alimenti durante la somministrazione degli stessi. È pertanto necessario che, in caso di alimentazione razionata, venga garantito ad ogni suino presente nel gruppo un fronte mangiatoia sufficiente.

Il calcolo del fronte mangiatoia necessario per le varie categorie di peso è espresso dalla seguente formula: fronte mangiatoia per suino (mm) = $60 \times \text{peso vivo}^{0,33}$. Dalla suddetta equazione si evince, ad esempio, che un suino di circa 10 kg di peso vivo necessita di un fronte mangiatoia di 13 cm, un suino di 50 kg impegna un tratto di mangiatoia di 22 cm, un suino di 110 kg occupa 28 cm lineari di mangiatoia e ad un suino a fine ingrasso di circa 150 kg servono non meno di 40 cm di truogolo.

In regimi di restrizione alimentare, attuati per migliorare le rese dell'alimento o per rispettare gli accrescimenti imposti da disciplinari, o per non generare obesità nei riproduttori, sono sicuramente rispettati i fabbisogni, meno le necessità fisiologiche ed etologiche. Il suino, in natura, si alimenta per molte ore al giorno, e la sua dieta è molto fibrosa e variabile. Purtroppo, la competitività economica di una azienda è anche basata sull'uso oculato degli alimenti, e quindi è prassi comune fornire la minima quantità di cibo. In molti casi gli equilibri tra alimento e benessere dell'animale sono eccellenti, in altri precari o del tutto insoddisfacenti a causa di fattori esterni. Dalla valutazione clinica dell'animale da un punto di vista comportamentale e sanitario potrà scaturire un giudizio sulla gestione alimentare.



Suinetti in svezzamento: affollamento alla mangiatoia

ASPETTI GESTIONALI

La norma al riguardo è molto chiara e fa divieto di utilizzo di attacchi per qualsiasi categoria di suini a far data dall'entrata in vigore del decreto 53/2004; tuttavia, giova ricordare che in Italia il divieto assoluto era già in vigore 1.1.2001 cioè allo scadere dei 5 anni concessi di proroga dal D.L.vo 534/92.

ATTACCHI PER SCROFE E SCROFETTE

È vietato costruire o convertire impianti in cui le scrofe e le scrofette sono tenute all'attacco, nonché il relativo utilizzo.

(D.L.vo 534/92, art. 3 così come modificato da D.L.vo 53/2004, art. 1, comma 2)



Scrofa: lesione da collare

FORMAZIONE, STABILITÀ DEI GRUPPI E CONTROLLO DELL'AGGRESSIVITÀ

I suini che devono essere allevati in gruppo, che sono particolarmente aggressivi, che sono stati attaccati da altri suini o che sono malati o feriti, possono essere temporaneamente tenuti in recinti individuali.

Il recinto individuale, di cui al comma 8, deve permettere all'animale di girarsi facilmente se ciò non è in contraddizione con specifici pareri veterinari. *(D.L.vo 532/92 come modificato da D.L.vo 53/2004, art. 1, punti 8 e 9)*

SCROFE E SCROFETTE

1) Vanno adottate misure per ridurre al minimo le aggressioni nei gruppi.

(D.L.vo 53/2004, allegato, cap. II, lett. B)

SUINETTI E SUINI ALL'INGRASSO

1) Quando i suini sono tenuti in gruppo occorre prendere misure per evitare lotte che vadano oltre il comportamento normale.

2) Essi dovrebbero essere tenuti in gruppi con il minimo di commistione possibile. Qualora si debbano mescolare suini che non si conoscono, occorre farlo il prima possibile, di preferenza prima dello svezzamento o entro una settimana dallo svezzamento. All'atto del rimescolamento i suini devono disporre di spazi adeguati per allontanarsi e nascondersi dagli altri suini.

3) Qualora si manifestino segni di lotta violenta, occorre immediatamente indagare le cause ed adottare idonee misure, quali fornire agli animali abbondante paglia, se possibile, oppure altro materiale per esplorazione. Gli animali a rischio o particolarmente aggressivi vanno separati dal gruppo.

4) La somministrazione di tranquillanti per facilitare la commistione va limitata a condizioni eccezionali e dietro prescrizione di un veterinario. *(D.L.vo 53/2004, allegato, cap. II, lett. D)*

Com'è noto, ad ogni nuova formazione di gruppo di suini corrisponde uno stato di aggressività finalizzato a stabilire la gerarchia di gruppo ed a determinare i soggetti dominanti e quelli cedenti.

Possiamo quindi ritenere che in questa fase l'aggressività tra i soggetti sia, per così dire, fisiologica e necessaria, a condizione che essa non esploda in zuffe violente e che abbia una durata limitata (1-2 giorni). Per cercare di contenere, entro limiti di accettabilità, l'aggressività durante la formazione di un nuovo gruppo è necessario:

- il rispetto della superficie minima disponibile per ogni suino e ciò per consentire al suino cedente di mantenere la distanza di fuga dal dominante e di rispettare l'ordine di evitamento;

- la possibilità da parte dei soggetti deboli di nascondersi dietro barriere visive, sfuggendo così al campo visivo dei soggetti aggressori e ponendo fine a possibili conflitti e quindi la presenza di nascondini;

- la formazione dei gruppi avvenga nelle ore del tramonto, allorché sopravviene il buio della sera e della notte ed i suini trascorrono le prime ore di contatto senza conflitti;

- mantenere quanto più possibile stabile il gruppo nel tempo ed evitare frequenti rimescolamenti, se non strettamente necessari, al fine di evitare nuovi confronti per ristabilire gerarchie di gruppo;

- lo spostamento dei suini finalizzato alla formazione di nuovi gruppi deve essere fatto in modo pacato.

di Paolo Candotti*

to e tranquillo, senza urla e limitando al necessario l'utilizzo di pungoli elettrici e deve consentire al suino di non vedere davanti a sé ombre o raggi di luce eccessive. Qualora, nonostante le suddette misure, lo stato di aggressività nel gruppo si protragga per tempi lunghi, appare necessario rimuovere dal gruppo i soggetti più aggressivi e collocare i suini aggrediti e feriti in box appositamente dedicati.

TIPO DI ALIMENTAZIONE

Tutti i suini devono essere nutriti almeno una volta al giorno (...). Se i suini sono alimentati in gruppo e non "ad libitum" o mediante un sistema automatico di alimentazione individuale, ciascun suino deve avere accesso agli alimenti contemporaneamente agli altri suini del gruppo.

(D.L.vo 53/2004, allegato, cap. I, punto 6)

Le scrofe e le scrofette allevate in gruppo devono essere alimentate utilizzando un sistema atto a garantire che ciascun animale ottenga mangime a sufficienza senza essere aggredito, anche in situazione di competitività.

Per calmare la fame e tenuto conto del bisogno di masticare tutte le scrofe e scrofette asciutte grvide devono ricevere mangime riempitivo o ricco di fibre in quantità sufficiente, così come alimenti ad alto tenore energetico.

(D.L.vo 534/92, art. 3, così come modificato da D.L.vo 53/2004, art. 1, commi 6 e 7)

Agli animali deve essere consentita un'alimentazione sana adatta alla loro età e specie ed in quantità sufficiente a mantenerli in buona salute ed a soddisfare le loro esigenze nutrizionali. (...).

(D.L.vo 146/2001, allegato, punto 14)

Il regime di restrizione alimentare a cui sono sottoposte le scrofe e scrofette in gestazione, al fine di evitare un eccessivo ingrassamento prima del parto, determina un "senso di fame" che, se non viene soddisfatto sul piano della qualità degli alimenti somministrati, può costituire un fattore scatenante l'aggressività nel gruppo, peraltro in una fase assai delicata quale può essere il 1° mese di gravidanza.

Per questa ragione è necessario (e obbligatorio) che il mangime somministrato sia affiancato da un alimento ricco di fibra che, con la sua capacità

riempitiva dell'apparato gastro-enterico, può calmare la fame e rendere gli animali più tranquilli. Questo espediente si rivelerà decisamente importante allorquando l'Allevatore dovrà allevare le scrofe in box multiplo. Infatti, coloro che allevano le scrofe in gabbia singola, non avvertono la necessità di tale metodica in quanto la scrofa vive la frustrazione da fame senza interagire con le compagne. I detrattori della gestione delle scrofe in box multiplo fanno leva proprio sugli scontri tra animali, non consapevoli che la corretta gestione degli spazi e dell'alimento potrà permettere una quieta convivenza tra gli animali.

ARRICCHIMENTO AMBIENTALE

I suini devono avere accesso permanente ad una quantità sufficiente di materiali che consentano loro adeguate attività di esplorazione e manipolazione quali, ad esempio, paglia, fieno, legno, segatura, composti di funghi, torba od un miscuglio di questi, salvo che il loro uso possa comprometterne la salute o il benessere.

(D.L.vo 53/2004, allegato, cap. I, punto 4)

(...) Le scrofe e le scrofette devono avere accesso permanente al materiale manipolabile che soddisfi almeno i pertinenti requisiti elencati in detto allegato.

Tale disposizione si applica dal 14 marzo 2004 alle aziende nuove destinate od adibite a tale uso per la prima volta dopo tale data, mentre si applicano a tutte le aziende a decorrere dal 1° gennaio 2013. *(D.L.vo 534/92, art. 1 così come modificato da D.L.vo 53/2004, art. 1, comma 5)*

L'introduzione di elementi di dissuasione ambientale (arricchimenti ambientali) per la riduzione degli atteggiamenti di eccessivo interesse ai compagni e aggressività in genere è universalmente riconosciuta assai utile. Le esperienze italiane sono ancora molto limitate nell'utilizzo di materiale per il grufolare, e la maggior parte delle strutture di allevamento mal si dispongono all'attuazione di quanto prescritto dalla norma. Nell'attesa che la prescrizione divenga obbligatoria per tutte le aziende è possibile consigliare l'immissione nei box di catene (al centro), ceppi di legno morbido non resinoso, flaconi di materiali non nocivi esauriti, ecc. L'approccio a questi materiali dovrà susci-

tare osservazioni positive negli allevatori, che comprenderanno la necessità di adeguarsi alla normativa. “Audaci” Allevatori hanno messo in pratica la fornitura di materiale fibroso (paglia, erba medica, ecc.) tramite grandi ceste metalliche a maglia stretta appese ai muretti dei box. A fronte di un modico consumo, gli animali ripagano con una maggiore produttività.

La pratica ancora oggi adottata da alcuni allevatori di mettere a disposizione dei suini materiali con cui essi possano espletare quella parte di repertorio comportamentale che consiste nel grufolare, scavare ed esplorare, trova nella pratica scarse motivazioni al fine di contenere episodi di cannibalismo tra i gruppi una volta che questi sono comparsi.

Per questa ragione l’arricchimento ambientale non può essere ritenuto l’unico strumento per risolvere uno stato di aggressività nei gruppi, ma è da considerare propedeutico alla attenta valutazione di tutte le cause possibili. La Commissione europea ha recentemente sottolineato che: “i materiali devono essere distruttibili e che concedano il grufolare” con nota del 12.02.2008, quindi identifica come solo complementari a fieno, paglia, torba ecc., altri oggetti quali catene, plastica, ecc.



La catena posta al centro del box mantiene l'interesse del suino a lungo



La somministrazione di paglia o simili tramite dispenser è obbligatoria, efficace e di poco spreco



La presenza di palle o copertoni d'auto sono di sicuro ausilio, ma offrono un interesse transitorio

SVEZZAMENTO

Nessun lattonzolo deve essere staccato dalla scrofa prima che abbia raggiunto un’età di 28 giorni, a meno che la permanenza presso la madre influenzi negativamente il benessere o la salute del lattonzolo o di quest’ultima.

I lattonzoli possono tuttavia essere svezzati fino a sette giorni prima di tale età qualora siano trasfe-

ritti in impianti specializzati. Tali impianti devono essere svuotati ed accuratamente puliti e disinfettati prima dell’introduzione di un nuovo gruppo e che siano separati dagli impianti in cui sono tenute le scrofe, in modo da ridurre al minimo i rischi di trasmissione di malattie ai piccoli.

(D.L.vo 53/2004, allegato, cap. II, lett. C)

di Paolo Candotti*

Lo svezzamento rappresenta una delle fasi più delicate e complesse dell'allevamento del suino: il lattonzolo viene allontanato dalla madre, con cui ha convissuto strettamente dalla nascita per essere alloggiato in un locale diverso; viene messo assieme ad altri suini di nidi diverse e viene alimentato con alimenti solidi diversi dal latte materno. Per queste ragioni lo svezzamento, anche se fatto con la massima correttezza, deve sempre essere ritenuto un momento stressante per il suinetto e per questo motivo il legislatore ha previsto un'età minima di svezzamento di 28 giorni che può essere ridotta a 21 giorni quando i suinetti sono collocati in "impianti specializzati" di svezzamento, ben separati dalle sale parto ed adeguatamente lavati e disinfettati prima dell'immissione dei suinetti.

In questa materia appare necessario chiarire alcuni punti:

1 In tutte le aziende, a partire dal 14.03.2004 è vietato svezzare i suinetti ad una età inferiore ai 28 giorni;

2. Lo svezzamento più precoce (senza limiti di età) è possibile solo in caso di compromissione del benessere o della salute dei lattonzoli o/e della scrofa; questo comportamento deve essere occasionale e giustificato da motivi contingenti;

3. L'unica motivazione quale la presenza di impianti specializzati consente un'età allo svezzamento non inferiore a 3 settimane;

4. In caso di sale parto-svezzamento nelle quali il suinetto viene svezzato dopo il solo allontanamento della scrofa, lo svezzamento non può essere effettuato prima dei 28 giorni;

5. La dicitura "trasferiti in impianti specializzati" si riferisce non soltanto agli allevamenti c.d. "multisede" ma anche a quegli allevamenti in cui si effettua il post-svezzamento in locali separati dalle sale parto e dalle gestanti e seguendo la tecnica del "tutto pieno - tutto vuoto";

6. In caso di richiesta di svezzamento più precoce di 21 giorni o in caso di presenza di un generale siffatto comportamento giustificato da generali motivi sanitari o zootecnici, occorre essere consapevoli che alla base potrebbero sussistere gravi errori manageriali che devono essere risolti. Così non fosse è necessario controllare che il rapporto tra scrofe e gabbie parto sia corrispondente alle esigenze della normativa;

7 L'autorizzazione allo svezzamento a 3 settimane dovrebbe essere subordinato a sopralluoghi del Veterinario ufficiale o a dichiarazioni del Medico Veterinario aziendale o consulente.

Appare ovvio, che sulla base di situazioni contingenti (variazioni produttive stagionali, patologie intercorrenti, ecc.) che hanno reso obbligatorio un aumento delle fecondazioni per non compromettere la produttività dell'azienda, si valutino con senso critico eventuali svezzamenti precoci correlati ad un imprevisto incremento dei parti. D'altro canto, con altrettanto senso critico deve essere giudicata l'impossibilità di raggiungere il numero di giorni di lattazione in condizioni di palese squilibrio tra animali e strutture per il parto.



La stafilococchi facciale è una delle cause che potrebbero giustificare un allontanamento precoce del suinetto dalla madre



Lesioni alle mammelle potrebbero giustificare lo svezzamento precoce

IL PERSONALE

Gli animali sono accuditi da un numero sufficiente di addetti aventi adeguate capacità, conoscenze e competenze professionali.

(D.L.vo 146/2001, allegato, punto 1)

1) Qualsiasi persona che assuma o comunque impieghi personale addetto ai suini deve garantire che gli addetti agli animali abbiano ricevuto istruzioni sulle pertinenti disposizioni (...).

2) Le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano organizzano corsi di formazione per gli

addetti del settore relativi, in particolare al benessere animale facendovi fronte con le risorse già stanziare nei propri bilanci.
(D.L.vo 534/92 integrato da D.L.vo 53/2004, art. 5 bis)

Il personale addetto alla gestione ed al controllo degli animali gioca un ruolo fondamentale nel garantire un corretto management aziendale. Molto opportunamente il Legislatore ha imposto che il personale:

- sia in numero adeguato;
- abbia adeguate capacità, conoscenze e competenze professionali;
- sia stato adeguatamente informato e formato prima del suo utilizzo in allevamento sui requisiti minimi necessari per garantire il benessere dei suini.

La valutazione del comportamento del personale dovrà essere effettuata durante l'espletamento della normale vigilanza veterinaria od in occasione di specifici interventi in allevamento da parte del Veterinario Ufficiale (mod. 4, prelievi per PNR, ecc.).

In queste occasioni ogni addetto dovrà essere valutato nelle sue modalità od approccio agli animali, dovrà essere verificato se il suo atteggiamento è sereno o minaccioso, se il suo comportamento è calmo oppure nervoso e violento, se usa nei riguardi degli animali modi e toni pacati oppure li aggredisce con urla, grida, colpi, calci o pungoli elettrici, se trova nel suo lavoro soddisfazione e gratificazione oppure vive momenti di insoddisfazione o di frustrazione.

ASPETTI IGIENICI E SANITARI

Un'accurata gestione igienica degli ambienti e delle attrezzature costituisce una condizione necessaria per la riduzione del polimicrobismo ambientale ed il mantenimento dei suini allevati nelle migliori condizioni sanitarie.

IGIENE DEGLI AMBIENTI E DELLE ATTREZZATURE

I materiali che devono essere utilizzati per la costruzione dei locali di stabulazione e, in partico-

lare, dei recinti e delle attrezzature con i quali gli animali possono venire a contatto non devono essere nocivi per gli animali e devono poter essere accuratamente puliti e disinfettati.

(D.L.vo 146/2001, allegato, punto 8)

Le scrofe e le scrofette devono, se necessario, essere sottoposte a trattamento contro i parassiti interni od esterni. Esse devono, se sono sistemate negli stalli da parto, essere pulite.

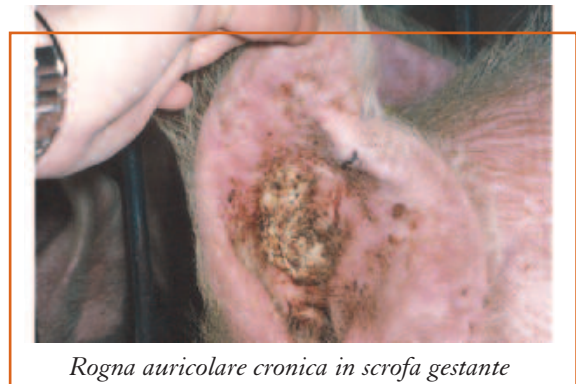
(D.L.vo 534/92, allegato, cap. II, punto 11)

Per perseguire e conseguire detti obiettivi sanitari ogni allevatore deve gestire i locali del suo allevamento applicando con rigore e con costanza alcuni principi igienici, ormai consolidati da anni nell'allevamento intensivo dei suini:

- ogni locale deve essere, alla fine di ogni ciclo, svuotato dagli animali e riempito secondo il principio del "tutto pieno - tutto vuoto";
- dopo che il locale è stato completamente vuotato, esso deve essere accuratamente pulito, lavato e disinfettato;
- ogni locale dovrebbe, tra un ciclo e l'altro e dopo la disinfezione, essere mantenuto vuoto per almeno 7-10 giorni (riposo biologico).

Il lavaggio delle scrofe prima del parto, oltre ad essere una pratica suggeribile per il sicuro effetto benefico sulla nidata, diviene oggi obbligatorio.

Il legislatore si preoccupa, inoltre, che il trattamento antiparassitario sia eseguito senza indugio nel caso in cui la parassitosi sia apprezzabile. Questo non appare superfluo, in quanto, specie in epoche ove il settore suinicolo versa in condizioni economiche critiche, il trattamento antiparassitario viene procrastinato nel tempo a causa degli elevati costi.



Rogna auricolare cronica in scrofa gestante

di Paolo Candotti*

INTERVENTI

Sono vietate tutte le operazioni effettuate per scopi diversi da quelli terapeutici o diagnostici o per l'identificazione dei suini e che possono provocare un danno o la perdita di una parte sensibile del corpo o una alterazione della struttura ossea, ad eccezione:

- a) di una riduzione uniforme degli incisivi dei lattonzoli mediante levigatura o della troncatura, entro i primi sette giorni di vita, che lasci una superficie liscia intatta (...);
- b) del mozzamento della coda;
- c) della castrazione di suini di sesso maschile con mezzi diversi dalla lacerazione dei tessuti.

Né il mozzamento della coda né la riduzione degli incisivi dei lattonzoli devono costituire operazioni di routine, ma devono essere praticati soltanto ove sia comprovata la presenza di ferite ai capezzoli delle scrofe o agli orecchi o alle code di altri suini. Prima di effettuare tali operazioni di devono adottare misure intese ad evitare le morsicature delle code e altri comportamenti anormali tenendo conto delle condizioni ambientali e della densità degli animali. E' pertanto necessario modificare condizioni ambientali o sistemi di gestione inadeguati (D.L.vo 53/04, cap. I, punto 8, 9)

Tutte le operazioni sopra descritte devono essere praticate da un veterinario o da altra persona formata ai sensi dell'articolo 5-bis che disponga di esperienza nell'eseguire le tecniche applicate con mezzi idonei e in condizioni igieniche.

Qualora la castrazione o il mozzamento della coda siano praticate oltre il settimo giorno di vita, essi devono essere effettuate unicamente da parte di un veterinario sotto anestesia e con somministrazione prolungata di analgesici.

(D.L.vo 53/04, cap.II, punto 10)

In materia di sdentatura appare decisamente importante comunicare all'Allevatore che la completa frantumazione del dente E' VIETATA. La riduzione tramite troncatura o meglio, levigatura, non solo rispetta il benessere del suinetto, ma annulla la possibilità di infezioni pericolosissime in situ mantenendo l'efficacia clinica dell'intervento. Lo stesso può essere affermato sulla rigorosa necessità di effettuare la castrazione entro il settimo giorno di vita che, per molti motivi, riduce la possibilità di infezioni e quindi le mortalità ad



Infezione causata dalla frantumazione dell'incisivo



Necrobacillosi orale nelle sedi di frantumazione dentale e della lingua

essa correlate. La dicitura "...ad eccezione della castrazione con mezzi diversi dalla lacerazione dei tessuti" impone che il distacco dei testicoli sia effettuato sempre tramite escissione chirurgica. Purtroppo, la lacerazione dei tessuti, effettuata in giovanissima età (entro 48 ore dalla nascita) è un metodo di castrazione che consente una retrazione meccanica dei vasi lacerati con una più completa emostasi rispetto al taglio netto. Tuttavia, il legislatore, tutela gli animali ai quali non può garantire una castrazione più tardiva; infatti, se eseguita tardivamente, è plausibile che il dolore avvertito dai soggetti sia superiore alla rescissione meccanica-chirurgica. In una ricerca effettuata da Candotti P. e coll. è stato dimostrato che le curve di crescita dei suinetti castrati a 3 giorni o a 8 giorni erano tra loro identiche, ma erano sovrapponibili anche a quelle delle femmine che con questi coabitavano; da questo si desunse una sostanziale indifferenza dei suinetti maschi all'atto chirurgico se effettuato precocemente. Può essere utile ricordare che, per atti chirurgici di esclusiva competenza veterinaria effettuati da soggetti diversi si configura il reato di ABUSO DI PROFESSIONE.



Infezione da castrazione in soggetto operato tardivamente

PARAMETRI PRODUTTIVI E RIPRODUTTIVI

Una valutazione del benessere dei suini non può essere disgiunta da un'analisi dei dati, quando disponibili, relativi ai parametri produttivi e riproduttivi. Ormai molti gli allevamenti intensivi di suini hanno una gestione informatizzata di tutti gli eventi che attengono la produzione e la riproduzione; occorre però rilevare che l'azienda non ha l'obbligo di fornire al Veterinario Ufficiale i suddetti dati, anche se va detto che generalmente gli allevatori sono ben disponibili a far conoscere le performances produttive e riproduttive dei loro animali.

Le schede sotto riportate possono essere utilizzate per valutare i dati produttivi e riproduttivi dell'allevamento. Va detto, tuttavia, che in condizioni di benessere i dati sotto-riportati possono subire negative variazioni a causa di eventi patologici, stagionali o manageriali.

SCHEDA DI VALUTAZIONE PER SUINI ALL'INGRASSO

Parametro	Range
Accrescimento medio giornaliero da 30 a 160 kg.	650 - 700 grammi
Indice di conversione da 30 a 160 kg.	3,51 - 3,75 kg.
Resa mangime da 30 a 160 kg.	26,6 - 28,5%
Numero di cicli animali in tutto pieno/tutto vuoto	1,8
Percentuale di mortalità	3,1 - 3,5%
Percentuale di scarti	3 - 4%
Numero di pareggiamenti nel corso dell'ingrasso	3
Variabilità nel peso finale (% oltre i limiti tollerati)	7,1 - 9%

SCHEDA DI VALUTAZIONE PER LA SALA PARTO

Parametro	Range
Percentuale di scrofe grasse al parto	4 - 5%
Percentuale di parti con durata di 4 ore o più	4 - 5%
Percentuale di parti che necessitano di interventi manuali	4 - 5%
N° medio nati vivi per parto:	
scrofette	10 - 10,9
scrofe	11 - 11,9
N° nati morti per parto:	
scrofette	0,5 - 0,6%
scrofe	0,6 - 0,7%
Peso medio del suinetto alla nascita (grammi)	1.300 - 1.400 gr
Percentuale di morti durante la lattazione	5,1 - 7%
Percentuale di morti schiacciati nei primi 3 giorni rispetto ai morti totali in lattazione	21 - 30%

* Centro di Referenza Benessere Animale, IZS della Lombardia e dell'Emilia Romagna

IL BOVINO DA LATTE E DA CARNE

Il Decreto Legislativo n. 146 del 26-03-2001, attuazione della Direttiva CE 98/58, tratta in generale la protezione degli animali negli allevamenti da reddito. Questo decreto impone un minimo di verifiche ma risulta decisamente limitato a rispondere alle esigenze specifiche del settore. Non essendoci quindi una normativa verticale sul benessere animale negli allevamenti bovini adulti, si attende che anche questa specie come le altre sia presto oggetto di specifica legislazione. Sarà questa una normativa complessa e difficile perché dovrà valutare i diversi aspetti dell'allevamento bovino (latte, carne, riproduzione) che si sono sviluppati in diversissime aree geografiche in migliaia di anni di convivenza con l'uomo. In realtà per il comparto del bovino da carne esiste un primo documento ufficiale dal titolo "The Welfare of Cattle Kept for Beef production" stilato dalla commissione europea "Scientific Committee on Animal health and Animal Welfare" del 25 aprile 2001 che definisce linee guida importanti dalle quali è facile presupporre verrà tratto parte del documento legislativo finale. In queste linee guida sono riportate indicazioni e tabelle sui fabbisogni psicofisici, alimentari ed ambientali degli animali, l'interazione con l'uomo e conseguentemente gli effetti delle strutture di stabulazione e del management sul comportamento e sul benessere animale in allevamenti bovini da carne. Rimangono ancora da definire in modo concreto le metodiche di valutazione del benessere bovino nelle altre tipologie d'allevamento, prima fra tutte quella della produzione di latte. Si presuppone che gli indirizzi operativi saranno estrapolati, come quelli per il bovino da carne nelle linee guida citate, dalla tutela e dal rispetto delle 5 libertà così come definite nel 1979 dal "British Farm Animal Welfare Council" riprendendo e semplificando quanto previsto nel 1965 dal "Brambel Committee". Negli ultimi decenni sono molti i lavori scientifici che hanno messo in evidenza come nel bovino, l'assenza dei fattori stressanti influisca sulla sanità degli animali e sulla qualità e quantità dei prodotti alimentari derivati. Per questo in realtà la zootecnia della vacca da latte ha da tempo elaborato sistemi di allevamento

che vanno verso un miglioramento delle condizioni di benessere.

Sarà compito della professione veterinaria studiare, definire, valutare ed integrare questi sistemi, relazionandoli non solo al miglioramento dei risultati produttivi ma anche alle condizioni di benessere dei bovini. E' questa una sfida di straordinaria importanza soprattutto per quei paesi che, come l'Italia, hanno modelli di allevamento molto diversi a partire da quello intensivo a stabulazione libera, passando per i sistemi tradizionali con gli animali legati alla catena, per giungere agli allevamenti estensivi con l'utilizzo momentaneo o permanente del pascolo. In questo ultimo caso, sebbene l'immaginario collettivo veda nel pascolo una situazione ideale di benessere, prima di emettere giudizi dovremo valutare attentamente la possibilità che gli animali soffrano per carenze idriche alimentari o paure e rischi sanitari in seguito all'utilizzo di aree particolarmente aride e ghiaiose. Infatti, il benessere è una condizione di vita dell'animale che dipende da molteplici fattori, tutti da analizzare e pesare correttamente evitando di cadere nella trappola di forvianti stereotipi. Un esempio potrebbe essere anche quello di un facile giudizio negativo in merito al benessere delle bovine da latte ad alta produzione certamente più sensibili ai fattori di stress. Questi animali possono vivere in assoluto benessere, ma si devono considerare alla stregua di atleti professionisti dove le grandi performance si associano a maggiori rischi di un precario equilibrio omeostatico, ecco perché nelle stalle dove sono allevate è necessario vi siano strutture idonee gestite da personale particolarmente cosciente e preparato. La valutazione scientifica del benessere nell'allevamento bovino sarà la risultante di una combinazione di osservazioni e rilevazioni (tab.1). Tali metodi includeranno misurazioni (tab.1) sul comportamento, sul grado di salute, sulle performances produttive relative alla quantità e alla qualità di latte e carne ed in fine sulle caratteristiche ambientali (stalli lettieri e microclima). Di seguito sono riportate le principali osservazioni e rilevazioni necessarie per un corretto approccio alla valutazione del benessere bovino.

- 4 Rispetto delle 5 libertà (*Brambel report 1965, Webster 1987, FAWC 1992*)
- 4 presenza di “deviazioni comportamentali”
- 4 Strutture e loro utilizzo
- 4 Valutazione della condizione corporea (BCS)
- 4 Produzione: quantità e qualità
- 4 Ingestione di SS
- 4 Longevità
- 4 Valutazione della deambulazione e delle posture
- 4 Stato di salute (fertilità, mastiti, zoppie, mortalità, ecc.)
- 4 Analisi di materiale organico (latte, carne, sangue, feci e urine,)

Tab 1
Campi di osservazione e misurazione necessari per la valutazione del benessere

zione e in asciutta) o in base ai passaggi quotidiani (mungitura preparazione e distribuzione dell'alimento). Di seguito viene riportato un esempio di suddivisione dei “momenti di allevamento” nel bovino da latte e da carne nei quali eseguire le operazioni elencate precedentemente.

- | | |
|--------------------------|--|
| 4 Vitello | (fino a 6 mesi) |
| 4 Periodi improduttivo | (vitelle e manze) |
| 4 Periodo di asciutta | dalla messa in asciutta a-15 dal parto |
| 4 Periodo di pre parto | da -15gg dal parto al parto |
| 4 Periodo di post parto* | dal parto al 7°/100° gg di lattazione |
| 4 Periodo di lattazione | dal 7° / 100° gg di lattazione alla asciutta |

Allevamento di bovine da carne. Fasi soggette alla valutazione del benessere

- | | |
|--|--------------------------------|
| 4 Vitello | (fino a 6 mesi) |
| 4 Periodo di adattamento | arrivo +15 |
| 4 Periodo di ingrasso | fino alla pre macellazione |
| 4 Scarico carico terapie e formazione dei gruppi | (movimentazione e contenzione) |

Tab 2
Allevamento di bovine da latte. Fasi soggette alla valutazione del benessere

secondo una scala predefinita in modo da produrre alla fine del lavoro una minima quantità di dati in grado di consentire una oggettiva valutazione del grado di benessere in allevamento. Le misurazioni collegate ai fattori che incidono sul benessere dovranno essere valutate in base alla gravità e alla durata della loro azione stressante. Ci sono condizioni di malessere, come ad esempio una non corretta mungitura dovuta al malfunzionamento della mungitrice (es: vuoto alto) o ad un mancato rispetto delle procedure operative (es. sovramungitura) che, ancorché non gravi, agiscono in modo quotidiano su tutte le bovine per l'intero periodo di lattazione. Ci sono invece fattori, come un inadeguato sistema di raffreddamento che sono molto gravi (morte improvvisa per stress da caldo) ma agiscono per periodi limitati alle condizioni climatiche estive.

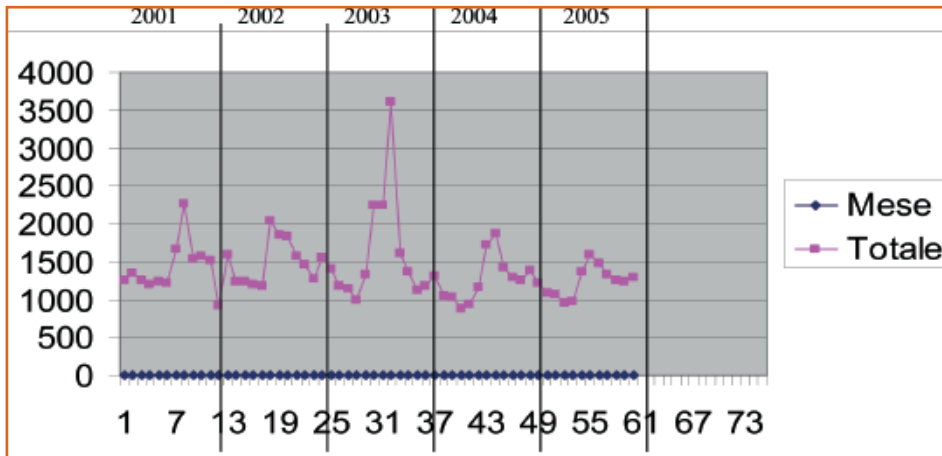
Nel grafico seguente è riportato il numero di bovini morti mensilmente in stalla nella regione Lombardia dal 1-1-2001 al 31-12-2005.

Le operazioni citate dovranno essere ripetute in ognuno dei diversi momenti (tab 2) in cui si articola l'allevamento, sia in ordine alle fasi di crescita (manze, vacche) che in relazione al periodo produttivo (bovine in latta-

**la definizione temporale di tale periodo è legata a come l'allevamento organizza i gruppi di lattazione considerando che attualmente, nella maggior parte dei casi la durata di tale gruppo può oscillare fra 7 e 100 giorni*

Ogni campo ed ogni misurazione dovranno essere quantificati

di Luigi Bertocchi*



Bovini da latte e da carne morti in stalla dal 1-1-2001 al 31-12-2005 (Dati forniti dall'osservatorio epidemiologico della regione Lombardia)

E' evidente come ogni anno con l'avvento del caldo estivo aumenta in modo deciso la mortalità per dei bovini in stalla mettendo in risalto come il malessere degli animali aggravi le diverse forme patologiche presenti e come diventi necessario un adeguato sistema di raffrescamento .

Il giudizio sul benessere degli animali dovrà anche considerare l'esito di analisi di laboratorio sul latte e sul sangue, utili nella valutazione delle condizioni sanitarie e metaboliche. Interessante potrebbe essere anche l'utilizzo di specifiche analisi ematiche (profilo immunitario tab 3) per la validazione di un giudizio finale in un processo di misurazione del benessere. Di seguito sono riportati gli esami che il Laboratorio di ematologia dell'Istituto Zooprofilattico della Lombardia ed Emilia Romagna fornisce come base per la valutazione dell'efficienza immunitaria.

TAB 3 PROFILO IMMUNITARIO

- Esame emocromocitometrico
- Test di blastizzazione linfocitaria
- Elettroferogramma delle proteine sieriche
- Dosaggio del lisozima sierico
- Dosaggio della battericidia sierica
- Dosaggio del complemento emolitico
- Dosaggio della Aptoglobina come PFA

Questi brevi esempi fanno capire come chi avrà il compito di valutare il benessere del bovino dovrà avere una adeguata e completa formazione nei diversi settori della buiatria passando dalla zootecnia fino all'etologia. Il Veterinario dovrà per ogni settore

esprimere giudizi circostanziati, unificarli, elaborarli ed emettere un rapporto finale che sarà oggetto di estremo interesse perchè potrebbe anche mettere a rischio la partecipazione della azienda alla acquisizione dei premi economici europei di sostegno (PAC. principio di condizionalità del premio) e successivamente la sopravvivenza stessa dell'allevamento che se non rispetterà i canoni di benessere potrebbe anche vedere inibita la sua licenza (quote latte) a produrre. In conclusione, il benessere del bovino adulto rappresenta per il prossimo futuro una straordinaria opportunità di lavoro veterinario per tornare ad occuparsi interamente e completamente dell'allevamento dei problemi e della gestione delle stalle. Non perdiamola. •

**Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia ed Emilia Romagna "Bruno Umbertini", Servizio di Sorveglianza Epidemiologica degli Allevamenti Centro Produzioni Zootecniche, Centro di Referenza Nazionale per il Benessere degli Animali*

Allo scopo di uniformare le procedure di controllo e di raccolta dei dati il Ministero ha redatto due modelli allegati alla nota del 25/07/2006: “verbale di sopralluogo” e “scheda riepilogativa annuale” per la trasmissione dei dati relativi ai controlli effettuati presso gli allevamenti.

Il verbale di sopralluogo è suddiviso in 9 sezioni che affrontano i diversi aspetti relativi al benessere dei vitelli (personale, controllo animali, strutture, ecc.); per ogni sezione devono essere indicate le conformità o le non conformità riscontrate e gli eventuali provvedimenti adottati (prescrizioni, sanzioni).

È di fondamentale importanza produrre una documentazione scritta dell'attività di controllo svolta sia in caso di riscontro d'irregolarità che in caso di assenza di violazioni delle norme.

PERSONALE E CONTROLLO DEGLI ANIMALI

Tutte le persone, proprietari, mandriani, dovrebbero essere istruiti a rispondere in caso di emergenza in modo da intervenire più presto possibile al fine di salvaguardare il benessere degli animali. L'importanza dello stockman (addetto agli animali) è ormai stata riconosciuta e dimostrata da numerosi studi per cui i proprietari devono assicurarsi che gli animali siano curati da personale competente e ben motivato. Il personale necessita di essere informato/formato sui bisogni riferiti al benessere in modo da essere in grado di prevenire e gestire i problemi. Per far ciò è indispensabile prevedere un adeguato periodo di formazione/accompagnamento dei nuovi addetti riguardante non solo il corretto uso di particolari attrezzature o l'esecuzione di procedure, ma riguardanti anche il rapporto uomo-animale ed il benessere degli animali.

Il detentore ed il personale addetto dovrebbe ben conoscere i seguenti aspetti relativi all'allevamento: manipolazione degli animali, identificazione, biosicurezza, prevenzione zoppie, somministrazione farmaci, decornazione, riconoscimento del normale comportamento e i suoi cambiamenti più significativi.

La messa in atto di idonee tecniche di allevamento e l'adozione nella cura dei vitelli di accorgimenti basati sulla conoscenza dei principi elementari del comportamento etologico della specie facilita l'instaurarsi di un buon rapporto uomo-animale, che consente l'adattamento degli animali stessi

all'ambiente circostante ed alla presenza degli addetti dell'allevamento. La partecipazione a corsi specifici di formazione garantisce la presenza di personale preparato e contribuisce ad aumentare il livello di motivazione e coinvolgimento del personale.

Agli operatori deve essere lasciato il tempo sufficiente per ispezionare accuratamente ogni giorno tutti gli animali. Il personale deve essere in grado di riconoscere immediatamente eventuali sintomi di malessere (anomalie comportamentali, diminuzione dell'appetito, diarrea, respirazione irregolare, lesioni agli arti, zoppie) e deve provvedere immediatamente ad identificarne le cause e richiedere l'intervento del veterinario.

Per consentire le ispezioni dovrà essere disponibile una sorgente di luce che sia sufficiente a far vedere ogni animale di giorno e di notte. Gli animali devono essere mantenuti in condizioni di pulizia liberi da contaminazione con sterco.

REGISTRAZIONE DEI DATI

All'atto dell'ispezione in allevamento per la verifica del benessere, il veterinario ufficiale non deve trascurare la verifica della presenza e della corretta compilazione dei registri (scorte, trattamenti, carico e scarico).

Ciascun allevamento deve disporre di un registro di carico e scarico degli animali, previsto dalla normativa vigente, sul quale vengono regolarmente registrate le movimentazioni e i casi di mortalità. Ogni animale introdotto in allevamento deve essere scortato da un documento di identificazione, quale:

- il passaporto (ai sensi del Reg. CE n. 1760/2002), oppure

- la cedola (per i vitelli di età inferiore ai 28 gg.)

Inoltre, ciascun vitello deve essere dotato di marche auricolari con il codice identificativo corrispondente a quello contenuto nel documento di identificazione.

Nel caso dell'arrivo in allevamento di vitelli con passaporto, il titolare è tenuto a:

1. registrare i vitelli, entro tre giorni dall'ingresso, sul registro di carico e scarico
2. comunicare, entro sette giorni dall'ingresso, all'ASL competente per territorio l'avvenuta introduzione di animali per motivi sanitari;
3. comunicare, entro sette giorni dall'ingresso, alla ASL o all'ente delegato (CAA, APA,) competente

di Claudia Mendolia*

per territorio l'avvenuta introduzione di animali per la registrazione nella banca dati dell'anagrafe bovina.

Nel caso dell'arrivo in allevamento di vitelli con cedola identificativa, il titolare è tenuto a:

1. registrare i vitelli, entro tre giorni dall'ingresso, sul registro di carico e scarico;
2. comunicare, entro sette giorni dall'ingresso, alla ASL competente per territorio l'avvenuta introduzione di animali per motivi sanitari;
3. comunicare, entro sette giorni dall'ingresso, alla ASL o all'ente delegato (CAA, APA,) competente per territorio l'avvenuta introduzione di animali per la registrazione nella banca dati dell'anagrafe bovina;
4. richiedere all'ente delegato la stampa dei passaporti.

Al fine di rendere più efficaci i seguenti controlli, si ritiene opportuno che il veterinario ufficiale, in una fase precedente l'esecuzione della visita ispettiva, prenda in visione i dati registrati nelle Banche Dati Nazionali (BDN) dell'anagrafe bovina, relativi all'azienda che sarà oggetto dell'ispezione medesima.

I trattamenti terapeutici e profilattici devono essere prescritti da un medico veterinario. In azienda possono essere detenuti ed utilizzati soltanto medicinali veterinari dotati di AIC (autorizzazione all'immissione in commercio) e regolarmente prescritti da un medico veterinario. Qualunque altra sostanza non autorizzata, o il cui uso non è consentito per la tipologia degli animali ivi allevati, non può essere utilizzata e detenuta in allevamento.

I trattamenti effettuati sugli animali devono essere opportunamente registrati su un registro secondo le modalità previste dal D.Lgs. 193/2006 e D.Lgs. 158/2006.

Il registro dei trattamenti, ai sensi del D.Lgs. 158/2006, deve essere sempre detenuto in azienda e conservato dal titolare dell'azienda, con le relative ricette, per almeno 5 anni e messo a disposizione dell'autorità sanitaria nel corso delle ispezioni. Il medico veterinario, che dispone l'inserimento dei vitelli nei recinti singoli per sottoporli a trattamenti diagnostici e terapeutici, appone nelle note del summenzionato registro dei trattamenti, oltre all'indicazione del trattamento, la necessità dell'isolamento di tali soggetti.

LIBERTA' DI MOVIMENTO/DENSITA'

La superficie per il riposo è considerata un aspetto molto importante sia per le modalità naturali di decubito (molte ore dedicate al riposo ed alla ruminazione) sia per i movimenti naturali che esso compie per sdraiarsi ed alzarsi.

Per spazio disponibile deve intendersi la superficie accessibile e fruibile.

Lo spazio libero disponibile per ciascun vitello allevato in gruppo deve essere di almeno:

- mq 1.5 per vitelli di peso vivo < 150 Kg
- mq 1.7 per vitelli di peso vivo > 150 Kg < 220 Kg
- mq 1.8 per vitelli di peso vivo > 220 Kg

Lo spazio per vitelli in box singolo deve avere una larghezza pari all'altezza al garrese misurata con l'animale in posizione eretta ed una lunghezza pari alla lunghezza del vitello (misurata dalla punta del naso all'estremità della tuberosità ischiatica) moltiplicata per 1.1.

Il bovino è una specie "hider" cioè una specie i cui neonati rimangono per la maggior parte del tempo isolati in un luogo riparato, cui la madre fa ritorno di tanto in tanto per allattare.

Per tale motivo il legislatore comunitario ha consentito l'allevamento in box singolo sino alle 8 settimane, ma ha proibito tale tipo di allevamento (utilizzato tradizionalmente per la produzione del vitello a carne bianca) nelle fasi successive durante le quali vige l'obbligo dell'utilizzazione del recinto di gruppo. Il periodo di box singolo può essere utilizzato dall'allevatore anche allo scopo di individuare "vitelli problema" da avviare ad idoneo programma individuale o di gruppo di supplementazione di ferro. Nei primi 30-60 giorni tendono a collocarsi i problemi di anemia nei vitelli nati da bovine BLAP, mentre da studi sperimentali è emerso che per altre razze di vitelli (in particolare provenienti dai Paesi dell'Est europeo) tale prima fase di allevamento non è molto significativa. Dalla seconda settimana di vita è anche prevista l'introduzione di alimento fibroso nella dieta al fine di favorire con la fibra il fisiologico sviluppo dei prestomaci.

La fibra agisce altresì da diversivo per gli animali e permette di ridurre la frequenza di comportamenti stereotipati ed anomali, come il succhiamento ed i movimenti ripetuti con la lingua.



Esempio di minibox



La lettiera deve permettere al vitello di coricarsi

PAVIMENTAZIONI

I pavimenti non devono essere sdruciolevoli e devono essere privi di asperità con superficie rigida, piana e stabile per permettere ai vitelli di muoversi con sicurezza e di evitare traumatismi.

Le tipologie di pavimentazione più diffuse sono le seguenti:

Grigliato o fessurato:

1. Legno: più confortevole, più caldo ma meno resistente all'usura;
2. Cemento: superficie non dev'essere troppo liscia per evitare scivolamenti ma nemmeno troppo rugosa per evitare pericoli di abrasioni eccessive degli unghioni.

I pavimenti possono avere fessure lineari o a fori, nel caso di fessure lineari i bordi dei travetti non devono essere taglienti.

Le norme vigenti non forniscono indicazioni circa la dimensione dei travetti e delle fessure del grigliato ma, al fine del benessere degli animali, si dovrà garantire che le distanze tra i travetti o i diametri dei fori siano sempre inferiori al diametro del piede dei vitelli stabulati.

Il Documento sulla condizionalità della Regione Emilia Romagna (misura 215-pagamenti per il benessere animale) riporta le seguenti indicazioni

che possano essere un valido aiuto per la valutazione dell'idoneità dei fessurati:

VITELLO P.V. FINO A 200 KG

Larghezza max delle fessure 25 mm

Larghezza min dei travetti 80 mm

BOVINO > 200 KG

Larghezza max delle fessure 35 mm

Larghezza min dei travetti 95 mm

CEMENTO PIENO

Con lettiera o tappetini; la paglia è il materiale più frequentemente impiegato per la costituzione della lettiera e fornisce ai vitelli maggior confort ed una buona protezione contro il freddo invernale oltre che a rivestire un importante ruolo come elemento di arricchimento ambientale. Altri tipi di lettiera utilizzati sono: stocchi di mais, carta, trucioli di legno (attenzione a muffe, olii e vernici), cascami di cotone, pula di riso (da non usare nelle prime fasi d'allevamento).

Gli escrementi e l'urina devono essere rimossi con la dovuta regolarità per ridurre al minimo odori e la presenza di infestanti.

Si sottolinea che la rimozione delle deiezioni è

di Claudia Mendolia*

necessaria al fine di tenere sotto controllo il livello di ammoniaca entro limiti accettabili, in previsione anche della futura evoluzione normativa che comporterà, con buona probabilità, la fissazione di adeguati parametri relativamente al livello di tale sostanza, in analogia a quanto già previsto per altre specie.

MICROCLIMA

L'isolamento termico, il riscaldamento e la ventilazione devono consentire di mantenere entro limiti non dannosi per i vitelli, la circolazione dell'aria, la quantità di polvere, la temperatura, l'umidità relativa dell'aria e la concentrazione di gas (anidride carbonica, ammoniaca, ecc.).

Certamente nella fase di progettazione dell'allevamento devono essere tenuti in considerazione tra gli altri aspetti, quelli relativi alle modalità di controllo dei parametri sopra indicati. Infatti, tali parametri variano in relazione alla posizione geografica, alle variazioni stagionali delle temperature e dell'umidità dell'aria, alla presenza e alla direzione dei venti, al numero di animali allevati, ai materiali di costruzione, al numero ed all'ampiezza delle aperture, ecc.

La norma non fornisce limiti ai suddetti parametri, ma dispone che le condizioni microclimatiche siano tali da non essere nocive agli animali allevati.

E' pertanto consigliabile disporre di apparecchiature (termometri, igrometri, ecc.) per rilevare i parametri microclimatici dell'allevamento.

La circolazione dell'aria è garantita da:

- la sola ventilazione naturale a mezzo di finestre apribili, camini, cupoloni, ecc.;
- la sola ventilazione artificiale (ventole d'aspirazione, ecc.)
- i sistemi misti

Particolare attenzione deve essere posta nel controllo della circolazione dell'aria al fine di evitare correnti d'aria o zone non ventilate con conseguente deterioramento delle condizioni di salute dei vitelli.

Nell'allevamento del vitello, la quantità di polvere nell'aria, valutato che l'alimentazione è costituita da latte e alimento fibroso, che le feci sono allontanate o attraverso la pavimentazione grigliata o con getti d'acqua- se la superficie è piena- e che la ventilazione dei locali di stabulazione è controllata, in genere è tenuta sotto controllo senza difficoltà.

La temperatura e l'umidità dell'aria rivestono fon-

damentale importanza nella corretta gestione di un qualunque allevamento, ma in particolare di quello dei vitelli, poiché ad esempio, è particolarmente dannosa per tali animali la combinazione di temperatura bassa, elevata umidità e forte ventilazione. Possono essere considerati ottimali valori di temperatura compresi tra i 15 C° e 21 C° con tenori di umidità tra il 60% e l'80%. Secondo il "Report of the Scientific Veterinary Committee, animal Welfare Section" del 9 novembre 1995 sul benessere del vitello, l'umidità relativa (U.R) dovrebbe essere mantenuta intorno al 70-80%.

Deve essere assicurato un numero minimo di 4 ricambi/ora; per vitelli sino alle 6 settimane sono necessari 6 metri cubi d'aria/capo. Tale valore aumenta proporzionalmente con il progredire dell'età. A titolo indicativo, considerando che il punto critico in termini di concentrazione di ammoniaca è rappresentato dal finissaggio, si consiglia in tale fase di allevamento, di arrivare ad almeno 8 ricambi di aria/ora qualora la ventilazione sia artificiale e 10 metri cubi di aria/capo in caso di ventilazione naturale.

ILLUMINAZIONE

I vitelli non devono restare continuamente al buio. Per soddisfare le loro esigenze comportamentali e fisiologiche, in particolare per consentire loro un maggior controllo dell'ambiente circostante e una migliore interazione sociale tra i componenti del gruppo con conseguente riduzione dello stress, devono disporre di luce naturale, attraverso la presenza di una adeguata superficie illuminante oppure di una illuminazione artificiale, che sia almeno equivalente ad un'illuminazione naturale normalmente disponibile tra le ore 9.00 e le 17.00. Inoltre, per permettere un'adeguata ispezione degli animali in un qualunque momento, anche di notte, è necessario che sia disponibile un'illuminazione fissa o mobile d'intensità sufficiente.

IMPIANTI

Tutti gli impianti installati presso l'azienda devono essere conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza e sottoposti periodicamente alla manutenzione ordinaria prevista dalla ditta costruttrice.

Ogni impianto automatico o meccanico indispensabile per la salute ed il benessere dei vitelli dev'essere ispezionato almeno una volta al giorno.

Gli eventuali difetti riscontrati devono essere eliminati immediatamente; se ciò non è possibile, occorre prendere misure adeguate a salvaguardare la salute ed il benessere degli animali fino a che non sia effettuata la riparazione, ricorrendo a metodi alternativi di alimentazione e provvedendo a mantenere condizioni ambientali soddisfacenti.

Se la salute ed il benessere degli animali dipendono da un impianto di ventilazione artificiale, deve essere previsto:

- un sistema di allarme che segnali il guasto, tale sistema deve essere sottoposto a controlli regolari;
- un adeguato impianto di riserva per garantire un ricambio di aria sufficiente a salvaguardare la salute e il benessere degli animali.

ANIMALI MALATI

Gli animali che presentano sintomi di malattia o ferite devono essere immediatamente curati, se necessario isolati nei locali o recinti infermeria con lettiera asciutta e confortevole ed acqua sempre a disposizione.

Un medico veterinario deve essere contattato ogniqualvolta se ne presenti la necessità.

PULIZIA

I fabbricati, i recinti, le attrezzature e gli utensili devono essere puliti e disinfettati regolarmente per evitare il diffondersi di potenziali organismi patogeni.

È consigliabile alla fine di ogni ciclo produttivo, dopo aver rimosso le deiezioni ed aver effettuato un accurato lavaggio con acqua in pressione, procedere alla disinfezione dei fabbricati utilizzando prodotti a base di ammonio quaternario o di formalina diluita, quindi chiudendo le aperture per 48 ore e poi aerare e lasciare vuoti i locali per 7/8 giorni.

È importante che secchi, poppatoi, mangiatoie siano pulite dopo ogni utilizzo, smontando preventivamente le parti dove facilmente si depositano residui di alimento, e che siano sottoposti periodicamente a disinfezione.

Si ritiene opportuno che ciascun allevamento sia dotato di un piano per il contenimento della presenza delle mosche e per il controllo dei roditori e che gli addetti dispongano delle necessarie informazioni relativamente al piano medesimo.

ALIMENTAZIONE

Tutte le attrezzature utilizzate per la somministrazione di mangimi e di acqua devono essere concepite, costruite ed installate in modo da ridurre al minimo le possibilità di contaminazione di alimento e acqua.

La mangiatoia può essere costituita da un unico vascone posto su un lato del recinto, su modello degli allevamenti olandesi oppure da un secchio per ciascun animale. I vitelli apprendono alla nascita la capacità di alimentarsi dalla mammella della vacca. In seguito all'ingresso nell'allevamento devono imparare ad ingerire il latte dal vascone o dal secchio. L'apprendimento del nuovo sistema d'ingestione è certamente favorito dalla disponibilità di tettarelle che garantiscono al vitello l'assunzione corretta e a piccoli sorsi del latte. Tutte le attrezzature utilizzate per la somministrazione di mangimi e d'acqua devono essere concepite, costruite ed installate in modo da ridurre al minimo le possibilità di contaminazione d'alimento e acqua.

L'alimentazione dei vitelli deve essere adeguata alla loro età e al loro peso e conforme alle loro esigenze comportamentali e fisiologiche, onde favorire buone condizioni di salute e di benessere. A partire dalla seconda settimana di vita, il vitello deve poter disporre di acqua fresca in quantità sufficiente. Tutti i vitelli devono essere nutriti almeno due volte al giorno.

Se i vitelli sono stabulati in recinti multipli e non si provvede ad un'alimentazione ad libitum o attraverso un sistema automatico di alimentazione, ciascun vitello deve avere accesso agli alimenti contemporaneamente agli altri vitelli del gruppo. L'alimentazione dei vitelli è costituita da:

1. Mangime liquido a base di latte o derivati del latte;
2. Alimento fibroso; deve avere un tenore in ferro sufficiente per raggiungere un tasso di emoglobina di almeno 4,5 mmol/litro o 7,3 g. %.

1. Mangime liquido a base di latte o derivati del latte.

L'alimento liquido, attraverso la stimolazione dei recettori faringei, induce nell'animale il riflesso di chiusura della "doccia esofagea" permettendo il passaggio diretto del medesimo nell'abomaso, ciò riveste un ruolo importante per lo stato di salute degli animali nella fase di allattamento. È bene ricordare che durante la suzione, il vitello neonato posiziona, in modo naturale la testa rivolta in su,

di *Claudia Mendolia**

verso la mammella della madre, ed inghiotte il latte a piccoli sorsi, con la formazione nell'abomaso di coaguli di piccole dimensioni facilmente attaccabili dagli enzimi digestivi.

È perciò consigliabile, in particolare nelle fasi d'avvio del vitello all'alimentazione, utilizzare le allattatrici automatiche o i secchi muniti di tettarella.

2. Alimento fibroso.

Ai vitelli deve essere somministrata un'alimentazione adeguata in rapporto all'età e al peso che rispetti le esigenze comportamentali e fisiologiche. A tal fine la razione alimentare del vitello deve avere un tenore in ferro sufficiente ad ottenere un tasso di Hb pari ad almeno 4.5 mmol/l.

Dopo la seconda settimana di età ad ogni vitello deve essere somministrata un'adeguata quantità di alimenti fibrosi; per i vitelli di età compresa tra le 8 e le 20 settimane la dose minima giornaliera di fibra deve progressivamente aumentare da 50 a 250 g; tali quote di integrazione fibrosa devono intendersi come "quantità minime" che si ritiene debbano essere opportunamente aumentate nella pratica aziendale.

In merito alla qualità degli alimenti fibrosi ed alle modalità di incremento delle stesse nella razione alimentare giornaliera, la normativa comunitaria non stabilisce parametri precisi. Le indicazioni normative sono vaghe nella definizione del tipo di alimento solido che viene semplicemente definito "alimento fibroso". Rimane quindi da specificare se con questo termine si intendano solo alimenti che contengono una fibra strutturata di un certo

L'aggiunta di solidi alla tradizionale dieta latte ha come fine principale quello di soddisfare bisogni fisiologici del vitello, quali lo sviluppo dell'attività di ruminazione e, conseguentemente, dei prestomaci limitando lo sviluppo di stereotipie e di comportamenti orali anomali.



Attrezzature per alimentazione liquida del vitello: secchi con tettarelle



Tipologie di alimenti fibrosi: granella, trinciato e granella, fieno



Una corretta aggiunta di alimenti solidi all'alimentazione lattea riduce stereotipie tra quali ricordiamo il succhiamento della mangiatoia e il tongue playing

tipo e di una certa lunghezza, o qualsiasi alimento solido che contenga fibra sotto qualunque forma, anche in piccola percentuale.

Le razioni alimentari fanno parte ancora del "patrimonio empirico" dell'allevatore. C'è chi usa granella, granella inumidita, granella e trinciato, fieno, ecc.

Durante le prime settimane di vita il vitello ha difficoltà ad utilizzare grassi e proteine di origine vegetale ed un eccesso di cellulosa può essere causa di meteorismo.

Le stereotipie sono comportamenti anormali, ripetitivi e senza fine o funzione ovvia, che si sviluppano in un certo periodo di tempo quando l'animale è frustrato in modo ripetuto o cronico. Le stereotipie orali rappresentano i comportamenti anomali più comuni. Esse comprendono il tongue-playing ed il tongue-rolling. Sono entrambi giochi effettuati con la lingua: nel primo, il vitello estende e piega la lingua lateralmente, facendola girare all'esterno della bocca, arrotolandola e srotolandola. Nel secondo, la lingua viene arrotolata srotolata ripetutamente all'interno della bocca, la quale può essere aperta o socchiusa. Generalmente la testa viene tenuta verso l'alto e gli occhi possono roteare.

Il tongue-rolling in particolare, sembra svilupparsi per effetto di contatti sociali assenti e di scarsa

attività a scopo nutritivo: compare soprattutto in vitelli stabulati in recinti singoli ed alimentati solo con latte.

Il tongue-playing invece, sembra derivare dalla mancanza d'attività orali estremamente importanti per il vitello, come l'allattamento, il pascolare, e la masticazione.

E' stato osservato nei numerosi studi effettuati su queste stereotipie che il tongue-playing in particolare si manifesta soprattutto dopo i pasti e che le condizioni di benessere del vitello sono da reputarsi "non buone" se il tempo occupato da comportamenti stereotipati è uguale o maggiore del 10% della vita "da sveglia" di un animale. (Broom 1983).

La comparsa di stereotipie e di frequenze elevate d'attività orali, quali leccare, succhiare e mordere il secchio o varie parti della struttura stabulativa, è considerata come indicatore di scarso benessere, poiché rappresenta una deviazione dal normale repertorio comportamentale; tali comportamenti sono interpretati come attività sostitutive, che si manifestano generalmente nel caso in cui gli animali si trovino in un ambiente deprivato dal punto di vista degli stimoli sociali ed ambientali.

La riduzione dell'incidenza di comportamenti orali anomali sembra essere inversamente proporzionale al tempo che i vitelli trascorrono masticando o ruminando, e rappresenterebbe quindi un comportamento sostitutivo di tali attività che fanno parte del normale etogramma del vitello.

Un adeguato livello di emoglobina garantisce agli animali un migliore stato sanitario e favorisce una maggiore ingestione alimentare.

Se da un lato la somministrazione di alimenti fibrosi è positiva al fine di limitare l'insorgenza di anomalie comportamentali, dall'altro si ripercuote negativamente a livello dell'abomaso, provocando una maggiore incidenza di lesioni (erosioni e ulcere). Un altro aspetto legato ai prestomaci nell'allevamento del vitello a carne bianca riguarda l'elevata frequenza di casi d'ipercheratosi delle papille ruminali, che sono riscontrati più frequentemente in vitelli alimentati con diete esclusivamente liquide. Questo fenomeno presenta un'incidenza minore in vitelli che ricevono alimenti solidi, in quanto la fibra esercita probabilmente un effetto abrasivo a livello della parete ruminale, limitando così l'accumulo di cheratina. Secondo il parere del comitato scientifico della Comunità Europea,

di *Claudia Mendolia**

l'ipercheratosi delle papille ruminali può condurre all'instaurarsi di problemi digestivi.

La somministrazione d'alimenti solidi sembra avere un effetto positivo nel limitare la formazione di bezoari a livello ruminale. Infatti, numerosi studi confermano che l'incidenza di bezoari risulta decisamente più elevata in vitelli che ricevono solo latte rispetto a vitelli la cui dieta viene integrata con alimenti solidi.

L'ipotesi oggi più accreditata è quella che i solidi, aiutando a stimolare la motilità ruminale, facilitino l'eliminazione del pelo ingerito dagli animali, limitando così la formazione di bezoari.

ANEMIA

Il livello di emoglobina è l'unico parametro ematico preso in considerazione dalla norma per la valutazione del benessere, anche se di fatto è un indicatore dello stato di anemia del vitello.

Il monitoraggio dell'emoglobina deve essere opportunamente documentato in particolare per quanto riguarda i dati analitici e le procedure messe in atto a scopo preventivo e correttivo. Dato che il valore soglia indicato dalla normativa deve intendersi come valore di gruppo relativo a tutto il periodo di ingrasso del vitello, è fondamentale l'omogeneità del gruppo. In tal senso (il Veterinario Ufficiale in fase di valutazione del piano dell'autocontrollo dovrà considerare anche tale aspetto).

Il piano di autocontrollo dovrà prevedere un protocollo di prelievi ed la registrazione degli esiti con gli eventuali trattamenti ed integrazioni con il ferro.

La prima determinazione del tasso d'emoglobina andrebbe eseguita su tutti i capi entro i primi 60 gg. Se si effettua un trattamento a tappeto su tutti, il primo prelievo va eseguito dopo un mese. I soggetti che a tale prelievo presenteranno valori ematici che si discostano di 1.5 g/dl per difetto dalla media, sono da considerare casi a rischio e come tali andranno trattati individualmente.

La seconda determinazione del tasso d'emoglobina andrebbe condotta sul 20% degli animali del gruppo fino ad un massimo di 20 animali.

Va eseguito nel periodo di forzatura alimentare (90-120 gg) per verificare l'andamento del gruppo. Qualora più del 20% dei campioni risulti avere livelli ematici di ferro inferiori al valore limite, sarebbe opportuno prevedere un tratta-

mento di massa con somministrazione di ferro all'intera partita (compresi i non campionati).

E' consigliabile eseguire ulteriori prelievi su scala ridotta nelle due settimane precedenti la macellazione al fine di dimostrare l'efficacia delle buone pratiche/autocontrollo adottate in azienda. Il raggiungimento del livello minimo di emoglobina previsto dalla normativa è di grande interesse per gli allevatori.

Il suo mancato raggiungimento può dare atto a stati patologici con una drastica caduta della produttività degli animali.

A tal proposito, l'anemia dei vitelli è riscontrabile prevalentemente nelle fasi precoci del ciclo di allevamento, e cioè a circa 30-60 giorni di vita.

La razza (i vitelli frisoni sono più colpiti), l'origine (discendenza di bovine ad alta produzione latte) e la stagione dell'anno sono tra i fattori predisponenti di tale patologia.

I soggetti tendenzialmente anemici, se individuati in questa fase precoce- cioè al termine del periodo in recinto individuale- possono essere sottoposti a trattamenti, per via orale o parenterale, a base di "ferro", in aggiunta a quello somministrato mediante l'integrazione di fibra della dieta prevista dalla normativa vigente.

Il significato del valore "soglia" (tasso di emoglobina di almeno 4.5 mmol/litro o 7,25 g./dl), previsto dalla norma, va inteso come indicativo per tutti i vitelli del ciclo di allevamento.

Come consuetudine, ai piani di autocontrollo aziendale possono essere affiancati eventuali controlli ufficiali da parte dell'ASL territorialmente competente per la sede dell'allevamento o, in alternativa, per la sede dell'impianto dove gli animali sono macellati.

Riguardo gli esiti analitici dei campioni effettuati al macello, il valore di Hb riscontrata potrebbe rivelarsi più elevato del valore reale in relazione ad eventuali fenomeni di disidratazione avvenuti durante un trasporto prolungato. Tuttavia i vitelli malati e quelli sottoposti a condizioni atmosferiche di grande calore devono poter disporre di acqua fresca in ogni momento. Il Centro Nazionale di Referenza per il benessere animale presso l'I.Z.S.L.E.R. sede di Brescia e le sedi provinciali del medesimo possono fornire in tal senso, ogni necessario supporto tecnico scientifico ad AA.SS.LL, veterinari ed allevatori.

I LABORATORI

Una circolare della DGSAFV del 6 agosto 2007, riscontrando una richiesta della FNOVI, ha precisato che il prelievo dei campioni di sangue deve essere eseguito dal veterinario e che la titolazione dell'emoglobina deve essere eseguita esclusivamente in laboratori autorizzati. Resta quindi fermo il principio generale dell'indipendenza dei laboratori che lavorano per conto terzi (art. 2 Rep. Atti n. 2028 del 17/06/04 della Conferenza Stato Regioni "Requisiti minimi e criteri per il riconoscimento dei laboratori di analisi ai fini dell'autocontrollo"). I Servizi Veterinari delle ASL devono effettuare i controlli ufficiali per la determinazione dei livelli di emoglobina preferibilmente dopo i 70 giorni/stalla ed in particolare nella fase di finissaggio che rappresenta il periodo più a rischio (20%- max 20 animali).

MUTILAZIONI

Sono vietate le mutilazioni ad eccezione della cauterizzazione dell'abbozzo corneale, purché eseguito entro le tre settimane di vita e sotto il controllo del veterinario, ed il taglio della coda, qualora necessario, purché eseguito da un medico veterinario ed esclusivamente a fini terapeutici certificati e registrati. La relativa documentazione deve essere conservata sino all'uscita dell'animale dall'azienda e deve essere messa a disposizione delle Autorità di controllo.

PRATICHE DI ALLEVAMENTO

Gli animali appena nati sono considerati idonei al trasporto quando l'ombelico esterno è del tutto cicatrizzato. La cicatrizzazione dell'ombelico esterno può intendersi, di norma, completata attorno al 10° giorno di vita. Allo scopo di ridurre i costi di gestione aziendali si tende spesso a trasportare i vitelli troppo precocemente, talora con la ferita ombelicale ancora aperta. L'attenzione va posta sull'ombelico esterno poiché rappresenta la porta di ingresso di eventuali agenti patogeni ed è facilmente valutabile ad un esame ispettivo.

Sulla base delle attuali conoscenze scientifiche, si ritiene che l'ombelico esterno pervenga a cicatrizzazione ottimale entro 10 giorni di vita, pertanto lo spostamento del vitello dall'azienda di origine non deve avvenire prima dei 10 gg dalla nascita. Anche il Reg 1/2005 vieta il trasporto dei vitelli di età < ai 10 gg per trasporti >100 Km.

Sarebbe anche auspicabile che le partite introdotte fossero il più possibile omogenee per età.

A ciò potrebbe concorrere la messa a punto di un adeguato piano di buone pratiche.

COLOSTRO

La somministrazione del colostro nella specie bovina è di fondamentale importanza per rispondere ad esigenze immunologiche, fisiologiche oltre che comportamentali. Il vitello è agammaglobulinico alla nascita per cui l'immunità passiva fornita con il colostro assicura la protezione verso i principali patogeni esterni. Lo stato d'immunità passiva a 24 ore dalla nascita è un indicatore importante del futuro stato di salute dell'animale. I vitelli i cui tassi di IgG sono inadeguati a 24 ore dal parto (IgG < 800 mg/dl) presentano nei confronti di numerose patologie neonatali, tassi di morbilità e mortalità pre-svezzamento 5 e 6 volte più elevati rispetto a quelli la cui concentrazione di IgG è ritenuta adeguata (IgG > 1600mg/dl).

Nella specie bovina il trasferimento passivo colostrale è considerato efficace quando le IgG sieriche hanno raggiunto una concentrazione uguale o superiore a 1g/dl. La modalità di somministrazione (direttamente dalla madre o indirettamente) varia funzione dell'organizzazione dell'azienda. Si rileva che l'aumento delle dimensioni medie aziendali si accompagna spesso ad una rarefazione del livello di cure prestate ai vitelli.

I vitelli nati da bovine ad alta produzione (BLAP) presentano maggiori rischi rispetto agli altri, poiché è stata registrata una elevata percentuale di colostri deficitari di immunoglobuline specie nel periodo estivo.

La concentrazione di IgG è maggiore nel colostro delle razze specializzate nella produzione della carne rispetto a quelle delle bovine da latte.

La produzione di colostri ed immunosieri è regolamentata dalla Direttiva 2001/82/CE e da specifiche linee guida contenute in Eudra Lex Collection. Tale normativa non è applicabile sul colostro aziendale ottenuto ed impiegato nello stesso allevamento. Se il colostro che va a costituire la banca aziendale è ricavato da bovine sane e di favorevole profilo zoo-sanitario, si raccomanda semplicemente l'esecuzione di un controllo di qualità con i metodi analitici sopra descritti. •

*ASL di Brescia

I CAVALLI ALLEVATI PER LA PRODUZIONE DI CARNE

La società moderna richiede prodotti di origine animale ottenuti da allevamenti in cui viene rispettato il benessere degli animali allevati. Per contro si registra che la quasi totalità (80%) di ciò che mangiamo proviene da allevamenti intensivi, situazione che apparentemente contrasta con una visione ottimale del benessere animale. È giusto quindi porci una domanda: è corretto allevare gli animali in queste condizioni?

La risposta è che certamente è indispensabile, poiché l'allevamento intensivo è l'unica tipologia d'allevamento in grado di coprire i fabbisogni alimentari e le esigenze proteiche della società attuale.

E' ovvio che tutto questo deve avvenire garantendo il benessere degli animali allevati in quanto il raggiungimento di una condizione molto vicina al soddisfacimento del benessere è utile sia per l'animale e per le sue performance produttive-qualitative sia per l'allevatore.

Spesso ci si serve di criteri antropocentrici per identificare scientificamente le condizioni ottimali di produzione animale questo avviene in quanto allo stato attuale mancano parametri su cui strutturare coerentemente il concetto di benessere animale; la definizione delle modalità di trasporto, macellazione, delle attrezzature di allevamento risulta insufficiente per una valutazione complessiva del benessere del cavallo. Il trasporto, la macellazione, le misure dei box risultano insufficienti per inquadrare il concetto nelle attuali condizioni di allevamento. Se questo è vero per diverse specie allevate "da reddito" per la specie equina il discorso è diverso ed a conferma di quanto affermato sono sufficienti alcuni dati significativi.

IL CONSUMO DI CARNE EQUINA

Il consumo di carne equina è prerogativa di pochi paesi in Europa: Olanda, Belgio, Francia ed Italia. In Italia il consumo di carne equina riguarda poche Regioni italiane, più precisamente Puglia (32%), Lombardia 14,3%), Piemonte 10,8 (%), Emilia Romagna (9,2 %), Veneto (7,6 %) e Lazio (5,5 %) e sporadiche zone di confine tra queste regioni. Nonostante la maggior parte degli equidi allevati siano destinati a fini ludico-sportivi, il cavallo fino all'entrata in vigore dell'anagrafe equina e alla definizione dello status dell'equide, era considerato ufficialmente specie da reddito e quindi produttrice di alimenti per l'uomo (DPA).

L'allevamento di equidi da carne è limitato e la maggior parte della produzione di alimenti nazionale rappresenta un sottoprodotto dell'attività sportiva, tanto che la maggior parte dei cavalli utilizzati per il consumo umano in Italia risulta essere d'importazione.

Non esistendo un'anagrafica attendibile, risulta difficile una valutazione della vera produzione interna di cavalli destinati esclusivamente alla produzione di alimenti. Dati ufficiali dell'UNIRE indicano che ogni anno in Italia nascono circa 9.000 puledri mentre ne vengono macellati circa 170.000 all'anno. Il consumo è in netto calo come si nota raffrontando i dati del 1995 (260.000 capi macellati) con i dati del 2005, anno in cui questo numero si attesta intorno ai 137.644 (136.213 cavalli, 66 muli e bardotti e 1.362 asini).

L'Italia detiene il record di cavalli vivi movimentati all'interno dell'Unione Europa (84%), nel 2005 sono stati movimentati 90.000 capi, nel 2006 80.000 capi. Questi animali provengono principalmente da Spagna, Lituania, Romania e Polonia con un tempo di viaggio di circa 36 - 46 ore.

CHE COS'È IL BENESSERE

Il concetto di benessere, per gli animali, così come per l'uomo, è il risultato di fattori biologici, ambientali e sociali. Nel corso degli anni sono state adottate diverse definizioni attraverso le quali si è cercato di definire il benessere (Brambell Committee -1965-, Convezione di Strasburgo -1974-) così riassumibili:

- Stato di completa salute fisica e mentale in cui l'animale è in armonia con il suo ambiente (Hughes 1976);

- Stato dell'animale in relazione ai tentativi di far fronte al proprio ambiente (Broom 1986).

Nel 1993 il Farm Animal Welfare Council ha tracciato una serie di linee guida utili a garantire il benessere degli animali allevati, tra questi il rispetto delle cosiddette "five freedom" (cinque libertà): libertà da sete, fame e malnutrizione; libertà da privazioni: garantita attraverso un adeguato ambiente di vita protetto e confortevole; libertà da dolore, sofferenza provocate dalla malattia: attraverso la prevenzione e il rapido trattamento delle patologie stesse; libertà di esprimere il proprio comportamento: garantita attraverso uno spazio sufficiente, adeguate strutture e la presenza di

altri soggetti della stessa specie; libertà dalla paura e dallo stress.

Nelle attuali condizioni d'allevamento solo le prime tre libertà possono ritenersi soddisfatte. Gli animali addomesticati non possono esprimere un protocollo comportamentale (relazione, alimentazione, ecc..) naturale ne possono ritenersi esenti da paura e stress, in particolare il cavallo che è un animale particolarmente sensibile allo stress.

Riteniamo che una giusta definizione di benessere possa essere così riassunta: il benessere di un individuo è valutabile attraverso la sua capacità di "dominare" l'ambiente che lo circonda.

Partendo da questa affermazione risulta pertanto indispensabile garantire ad ogni singolo individuo allevato in allevamenti industriali, la possibilità di far fronte a condizioni ambientali sfavorevoli utilizzando poche energie. Tutto questo deve avvenire garantendo il mantenimento dell'omeostasi etologica e fisiologica dell'animale vale a dire "il raggiungimento di uno stato di stabilità e di costanza della variabilità del corpo, attraverso risposte regolatorie di tipo sia fisiologico che comportamentale".

Il concetto di benessere dunque differisce dal concetto di salute indicato dall'OMS e pertanto un animale in condizioni ottimali di benessere non necessariamente è un soggetto che vive bene o che gode di ottima salute.

CONOSCERE IL SOGGETTO

Per comprendere quali siano le condizioni di benessere di un individuo occorre in primo luogo conoscere l'individuo stesso cioè chiedersi: chi è e cosa è meglio per lui in relazione alla sua natura? Il termine "Cavallo" ha ancora oggi origini incerte. Alcuni studiosi suppongono che derivi da un vocabolo che sta a significare "che corre" o "veloce". E' utile anche precisare che, se non fosse stato proprio per l'uomo, che lo ha addomesticato già dal 3000 a.C. circa, il cavallo si sarebbe probabilmente estinto.

Infatti, alla fine dell'era glaciale, nelle zone temperate le foreste si espansero rapidamente riducendo notevolmente le pianure e i pascoli dove il cavallo viveva e si nutriva. Sin dagli albori dell'addomesticamento del cavallo l'uomo comprese quanto quest'animale potesse essere utile tanto che iniziò ad avvalersene in molti campi: nell'azione bellica,

nell'agricoltura, per lo svago, nelle competizioni e, in misura minima e quasi sempre utilizzando soggetti a fine carriera o divenuti invalidi, per l'alimentazione.

Il cavallo è un grande erbivoro pascolatore, può trascorrere pascolando fino a 16 ore al giorno. Vive in branchi, situazione sociale all'interno del quale ogni esemplare si relaziona costantemente con gli altri. Allo stato libero percorre nell'arco di una giornata, circa 30 Km. Se costretto alla fuga raggiunge fino a 65 km/orari. Come animale oggetto di preda da parte di altri ha tutti gli organi di senso, occhi, orecchie, narici, sensori della pelle, particolarmente sviluppati e questa condizione gli permette di essere continuamente presente nell'ambiente che lo circonda, pronto a fuggire qualora necessario.

Possiede una vista monoculare che all'occorrenza diventa binoculare con angolo di visuale massima di 120 gradi, anche se vede chiaramente solo ciò che sta entro i 60 gradi. La visione è tricromica per cui riconosce solo tre colori: verde, giallo, bianco mentre distingue male il rosso. Il senso della vista assume un ruolo importante nella vita del cavallo che se ne serve per decodificare i messaggi corporei, i più sottili spostamenti, le svariate posizioni nello spazio.



di Stefano Zanichelli* e Eva Rigonat

La vista svolge altresì un ruolo importante nella comunicazione sociale. I rapporti sociali all'interno del gruppo sono regolati dal codice del branco spesso sinonimo di sicurezza.

Per comunicare con il resto del gruppo il cavallo dominante, si serve della vista. Si pone sempre in linea retta rispetto all'interlocutore costringendo in questo modo gli altri (e in particolare sottomesi) a guardarlo con uno solo degli occhi.

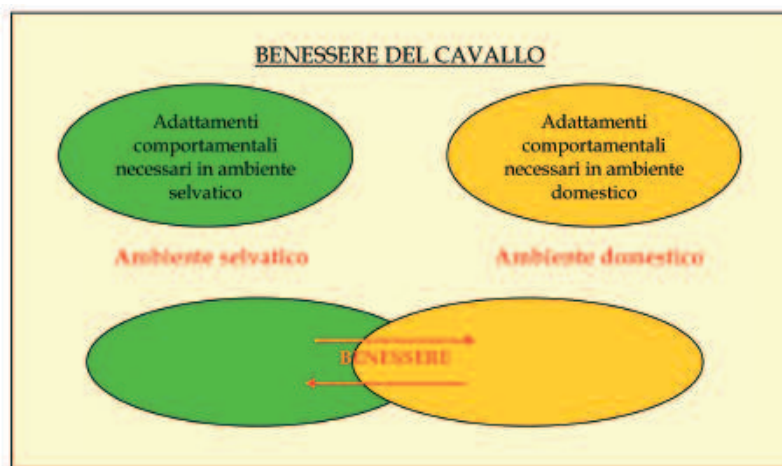
COME CI CONSIDERA IL NOSTRO CAVALLO?

Ci siamo mai posti questa domanda?

Il concetto di padrone è un concetto prettamente umano, come tale non riveste alcun significato nel regno animale. Un cavallo, tolto dal suo ambiente naturale, cioè il branco, ed immesso a vivere in una dimensione più umana che propria, dovrà in qualche modo ricostruire quella scala gerarchica che condiziona e regola il suo comportamento. Perciò il capo branco o il pari con cui rapportarsi non potrà che essere l'uomo. Il cavallo non è un animale aggressivo e non trova nel conflitto alcuna forma di appagamento; al contrario la sottomissione gli reca una stabilità psicologica senza prezzo. Nonostante nel quotidiano gli risulti più facile e rassicurante ubbidire non mancherà di tirare fuori il carattere e la grinta al momento opportuno. Gestire un cavallo in condizioni di benessere, significa, quindi, cercare di ricreare condizioni simili alla sua vita in natura, riducendo in questo modo problemi sia di carattere medico sia comportamentale.

Per far ciò si dovrà raggiungere un compromesso tra le esigenze imposte dall'utilizzo da parte dell'uomo e quelle peculiari dell'animale stesso. Più le due situazioni si assomiglieranno, più saranno rispettate le condizioni di benessere.

Si dice che "il cavallo non conosce nulla ma riconosce tutto" che in sostanza significa che il cavallo si rapporta con l'ambiente prima di tutto per mezzo della memoria. Quanto di nuovo entra nella sua vita, lo mette in condizioni di dedurre se la novità è pericolosa oppure no. Potremmo parafrasare tale situazione affermando che il cavallo vive nel passato e si porta continuamente nel presente. Da quanto descritto è possibile affermare



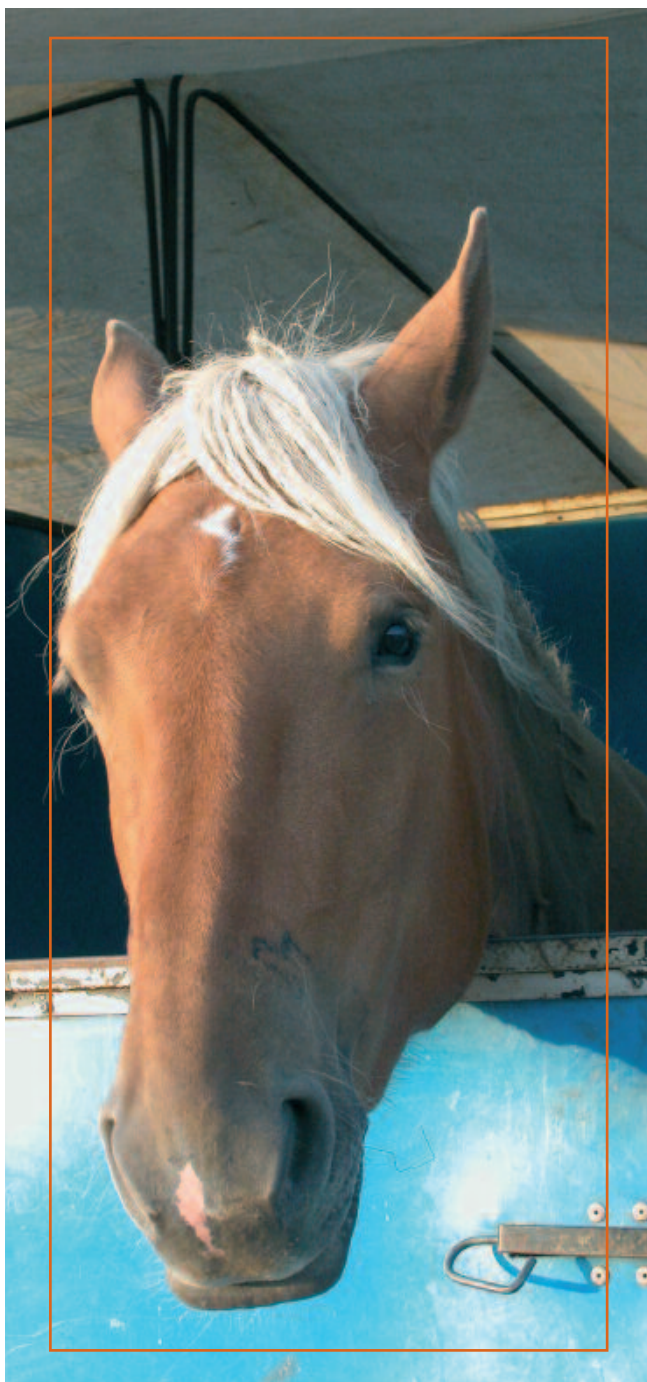
che il comportamento del cavallo è sempre conseguenza di un'esperienza precedente.

Un soggetto che fin da puledro è stato abituato ad essere manipolato, toccato e accudito con buona frequenza, sarà indubbiamente più propenso e rilassato di fronte a chi lo governa, o semplicemente li gira intorno. Soggetti rimasti più a lungo all'interno di un branco dove il contatto con l'uomo avviene più tardi considereranno una situazione di questo tipo meno naturale. Di fronte a situazioni che lo hanno messo in pericolo o nelle quali ha provato paura, il cavallo si comporterà secondo quanto suggerito dall'istinto di conservazione.

Per questo è assolutamente necessario che ogni evento si associ quanto più possibile ad una connotazione positiva e che questi eventi condizionino l'esperienza del soggetto nella maniera meno traumatica possibile.

La gestione tradizionale del cavallo si allontana moltissimo da ciò che dovrebbe essere la vita di un cavallo. L'animale è confinato in uno spazio estremamente ridotto come il box per la quasi totalità del tempo. La possibilità di movimento e l'interazione sociale sono scarsissime. Anche la possibilità di esprimere una certa varietà di comportamenti naturali è limitatissima. Il movimento non è libero ma sempre legato ai momenti di lavoro svolti ed imposti dall'uomo. Modalità di gestione errate del cavallo sono alla base di stereotipie ben note come il ballo dell'orso, il ticchio d'appoggio, il mordere il legno, la cosiddetta head shaking. Disturbi comportamentali interpretati spesso come particolarità caratteriali del cavallo come aggressività, reazioni di fuga, perdita di controllo

e ipereccitabilità sono, invece, sintomo di profonde frustrazioni causate spesso dall'isolamento e dalla limitazione ai contatti sociali. Tutti questi fattori diminuiscono notevolmente il grado di benessere del cavallo.



VALUTAZIONE DEL BENESSERE

I punti critici per il benessere del cavallo vanno ricercati: nell'età neonatale, nell'allevamento ed attività, nel trasporto. È importante individuare possibili indicatori etologici, metabolici, genetici al fine di avere una valutazione il più oggettiva possibile del suo stato di benessere.

Età neonatale

La madre costituisce il primo importantissimo e indelebile modello di comportamento per il puledro. Il puledro, infatti, inizia ad interagire con l'ambiente che lo circonda osservando come si comporta la madre. Fin dai primi istanti dopo il parto il puledro recepisce insegnamenti riguardo ad azioni quali la deambulazione, il riconoscimento e l'orientamento.

La dipendenza dal branco è ancora ben presente nel cavallo addomesticato, per questo i giovani puledri debbono poter crescere in un gruppo in cui siano presenti altri cavalli adulti. Anche le giumente da allevamento pur venendo allevate senza puledri e cavalli adulti devono mantenere almeno un contatto visivo, acustico e olfattivo con animali della stessa specie.

È fondamentale evitare la solitudine e a volte, erroneamente, il cavallo viene posto in compagnia di animali di altre specie nei confronti delle quali i cavalli dimostrano dominanza.

Allevamento ed attività

Foraggio ed acqua. Un cavallo deve bere da 20 a 60 litri d'acqua al giorno in più volte. È quindi necessario, in base al tipo di allevamento, garantire la presenza di abbeveratoi automatici o l'accesso ad un bacino idrico o ad una cisterna. I sistemi di abbeveraggio devono essere sottoposti quotidianamente a pulizia e al controllo della loro funzionalità.

La potabilità dell'acqua dev'essere testata periodicamente.

Occorre tenere presente che certe situazioni quali alte temperature, l'allattamento, e il prolungato lavoro fisico aumentano le esigenze idriche. Il bisogno di liquidi non è soddisfatto da neve o ghiaccio. Gli abbeveratoi dovranno essere provvisti di sistemi antigelo per evitare la mancata erogazione di acqua in particolari situazioni climatiche. I cavalli passano metà della loro vita a mangiare quindi svariate ore del giorno. Perciò è bene garantire periodi di foraggiamento nei quali il

di Stefano Zanichelli* e Eva Rigonat

cavallo possa nutrirsi per almeno 12 - 16 ore. È necessario inoltre consentire l'accesso a foraggio grezzo o fare in modo che possa riceverlo tre volte al giorno. Il foraggio deve avere natura tale da soddisfare i bisogni nutrizionali dell'animale, allo stesso tempo deve mantenere il cavallo occupato. Almeno il 50% della razione destinata ad un cavallo deve essere composta da foraggio.

Necessità di movimento

La possibilità di movimento del cavallo è legata ai momenti di lavoro con l'uomo, quindi non è libera. È importante non tenere un cavallo legato alla posta in modo permanente ma solo per brevi periodi per esempio nel corso di mostre ed esposizioni, durante il foraggiamento in stabulazione di gruppo ed in occasione di passeggiate. Le misure accettabili per una posta, secondo gli standard svizzeri, sono di 1,50mt. X 2,50 mt.

È importante approntare un settore di uscita all'aperto, le dimensioni minime di questo settore saranno pari a:

Lunghezza: 4 volte l'altezza al garrese

Larghezza: 2 volte l'altezza al garrese

Volendo calcolare le misure del settore d'uscita per un Cavallo di 160 cm al garrese:

Lunghezza $160 \times 4 = 6,4 \text{ mt}$

Larghezza $160 \times 2 = 3,2 \text{ mt}$.

Tutti gli altri debbono essere 1,5 volte il precedente. Il cavallo viene fatto muovere nelle cosiddette giostre. Si tratta di due strutture circolari concentriche, in genere in acciaio zincato, provviste di paratie che delimitano dei settori nei quali i cavalli alloggiavano. Queste paratie vengono fatte muovere alternativamente in un senso e nell'altro. È dunque un movimento forzato e non volontario. Le pareti di questo corridoio sono ricoperte da legno mentre la pavimentazione è rappresentata da sabbia grossolana. Esistono inoltre, tondini all'aperto, cioè recinzioni circolari in cui gli animali vengono lasciati muovere liberi.

Ricoveri

Il box dev'essere ideato in modo che al suo interno un cavallo possa coricarsi, mangiare e spostarsi. Le dimensioni minime per un box, indicate dal manuale svizzero dedicato al benessere del cavallo, sono calcolate:

Larghezza: 2 volte l'altezza al garrese

Lunghezza: 2 volte l'altezza al garrese

Altezza del soffitto: 1,5 volte l'altezza al garrese

Volendo calcolare le dimensioni di un box destinato ad un Cavallo di 160 cm al garrese:

Lunghezza $3,2 \text{ mt} \times$ Larghezza $3,2 \text{ mt} = 10,24 \text{ mq}$.

Altezza $160 \text{ cm} \times 150 \text{ cm} = 2,2 \text{ mt}$.

Riteniamo che l'altezza del box indicata sia insufficiente sia per dare luminosità che arieggiare l'ambiente. Nel caso di un gruppo di cavalli saranno sommate le superfici necessarie ad ogni singolo cavallo. Per gruppi di 5 o più animali ben affiatati la superficie totale può essere ridotta del 20%. Occorre valutare l'eventualità di dover isolare soggetti ammalati, suddividendo i box di gruppo in diversi settori attraverso pareti divisorie in modo che ogni cavallo possa nutrirsi indisturbato. Andranno evitati passaggi troppo stretti e vicoli ciechi. Le aperture d'accesso tra i vari settori devono essere di 250 cm (pari a due passaggi). I pavimenti devono essere antiscivolo, facili da pulire, e permettere al contempo lo smaltimento delle deiezioni. Il fondo può essere realizzato con sabbia, trucioli di legno, paglia, materiale antisdrucolo, lastricato in legno coperto di sabbia, lastre perforate sintetiche.

I paddock

I paddock (recinti all'aperto) devono avere dimensioni adeguate alla densità degli ospiti: mezzo ettaro può ospitare 2-3 cavalli. È bene evitare l'affollamento in quanto determina competizione. È bene preferire paddock di grandi dimensioni; le cosiddette rimessine (piccoli recinti) limitano la libertà di movimento e espongono maggiormente alle avversità climatiche. I recinti, preferibilmente di forma rettangolare dovranno essere forniti di ripari contro le avversità atmosferiche. Il terreno non deve né diventare fangoso né essere troppo irregolare. L'ideale è un'erba calpestabile (tipo la gramigna) resistente alla pioggia o la sabbia grossolana. Deve sempre essere disponibile acqua pulita. Le recinzioni devono essere ben visibili e non avere angoli stretti. Bisogna evitare il filo spinato e le reti metalliche. Ideali, invece, sono i nastri elettrici, i pali di legno. Vernici e materiali non devono contenere sostanze tossiche per il cavallo.

Il pascolo brado o semibrado è la situazione ideale pur tenendo presente che il cavallo non è un buon

utilizzatore del pascolo e non pascola dove vi sono feci di altri cavalli. Occorre dunque prevedere il rinnovamento e la manutenzione periodica del pascolo.

Nei paddock non deve mancare acqua. L'alimentazione avviene di solito spontaneamente, mentre il foraggio sarà fornito solo in caso d'avversità climatiche. Allo stato brado il cavallo avrà bisogno di ripari, inoltre dovrà essere sottoposto a periodici trattamenti antiparassitari.

Scuderia

Si dice "esponi le stalle al sole e modicamente ai venti". Nell'ubicare una scuderia si dovrà tenere conto dei rumori e di tutte quelle situazioni fonte di disturbo per il cavallo. Le scuderie dovrebbero essere orientate verso nord o nord - est nei paesi caldi, verso sud o sud - est nei paesi freddi.

I materiali non tossici, ignifughi, facilmente lavabili e disinfettabili devono permettere la realizzazione di una costruzione solida. Le porte devono consentire facile accesso ed evacuazione rapida in caso d'emergenza. Le pavimentazioni non devono essere scivolose permettendo al contempo il deflusso dei liquidi. I corridoi devono essere larghi 3 metri, i soffitti alti in modo tale da assicurare una buona circolazione dell'aria evitando il ristagno di calore. L'altezza delle porte non deve essere inferiore a 2,20 mt con uscita d'emergenza molto larga. Finestre e ventilatori devono essere posti in alto e su pareti opposte onde evitare la creazione di correnti d'aria (ventilazione incrociata). Il cavallo non teme il freddo ma è molto sensibile all'umidità eccessiva, alla polvere, ai microrganismi ed ai gas nocivi presenti nell'aria, per questo le costruzioni dovranno essere il più possibile aperte di modo da permettere il ricambio d'aria.

Una situazione d'allevamento ideale vede la temperatura all'interno delle scuderie il più possibile simile quella esterna in un regime di un buon ricambio di aria. E sempre meglio evitare la climatizzazione. La luce e la luminosità sono importanti: il cavallo ha bisogno di luce, di giorno è bene garantire un'illuminazione minima di 15 Lux (luminosità cui l'uomo legge e scrive) anche se sarebbe meglio aumentare tale valore. Occorre prevedere locali accessori, quali magazzini destinati alla conservazione degli alimenti e alla lettiera, aree per governo degli animali attrezzati per il

lavaggio con acqua fredda e acqua calda, box infermeria ed aree per l'isolamento.

Il trasporto

Il rispetto del benessere e il miglioramento della qualità delle produzioni non possono e non devono avvenire solo nelle fasi d'allevamento. Spesso tutto ciò che di buono è stato fatto in tal senso viene vanificato nelle successive fasi di trasporto, macellazione e trasformazione. Il trasporto animale (Reg. 1/2005) rappresenta attualmente la fase più critica per il rispetto degli animali da reddito. Fattori importanti da considerare sono il veicolo, il trasportato, l'ambiente esterno al veicolo e l'autista.

Ciascuno di questi fattori può essere fonte di stress per l'animale.

VEICOLO

Rumore

(del motore, vibrazioni di parte del veicolo, prese d'aria)

Vibrazioni

Ventilazione e luminosità interna

(da aperture non regolabili)

Coibentazione insufficiente

(materiali non idonei)

Pavimentazione scivolosa

(materiale o sagomature non idonee)

Posizionamento obbligato e non corretto degli animali

Superfici scarsamente lavabili

Rampe d'accesso/d'uscita anguste

(dimensioni, inclinazione, pavimentazione, ect.)

Imbottiture

Ritorno di fumi

(monossido di carbonio, esalazione dal carburante)

Spazio insufficiente per la specie trasportata o per la disposizione adottata

AMBIENTE ESTERNO AL VEICOLO

Rumore

(traffico, carico/scarico rumorosi da parte di veicoli vicini, ect.)

Luce eccessiva o assente

(carico/scarico contro sole, arrivi notturno in ambienti o piazzali scarsamente illuminati)

Temperatura ed umidità

(stagione, latitudine, situazione climatica locale)

Strada sconnessa



(strade bianche, buche, dossi)

Percorso scelto

(autostrada, strade statali, salite, discese, tunnel, curve, ect.)

INDIVIDUO

Predisposizione genetica allo stress o a patologie specifiche

Stato nutrizionale insufficiente

Stato nutrizionale insufficiente

Stato di salute insufficiente

Esperienze precedenti

AUTISTA

Capacità di guida individuale

(esperienza, motivazione, professionalità, etc.).

Capacità organizzative e progettuali del viaggio, come la durata dei tragitti e delle pause, la scelta dei percorsi e degli orari, etc.

(vedi sopra).

Gestione dell'animale durante carico e scarico e

durante tutto il trasporto

(vedi sopra).

Fretta, ansia, stanchezza, sonno, problemi digestivi, alcool, farmaci

(traffico, guasti, problemi imprevisti, circostanze fortuite, etc.).

Scarsa pulizia del veicolo

(esperienza, motivazione, professionalità, etc.).

Condizioni di salute insufficienti

(esperienza, professionalità, circostanze fortuite, etc.)

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Le norme legislative in merito al benessere della specie equina sono assai limitate e poco chiare. Occorre perciò ovviare a questa situazione definendo in modo più chiaro dove (requisiti delle nuove costruzioni, ristrutturazioni di stalle) e come detenere un cavallo sopperendo così alle esigenze connaturate nella sua specie.

La cultura del cavallo "popolare" ben radicata e non sempre corretta, poichè impregnata spesso di luoghi comuni, ha poco a che fare con la realtà ippiatrica. Conoscere le regole "grammaticali" del linguaggio equino, permette un'intensa interazione quotidiana con il cavallo.

Occorre considerare le categorie comportamentali che un cavallo ha necessità di dover esprimere: socialità, alimentazione naturale, cure corporee, riposo e sonno esplorazione, movimento, distribuzione sul territorio.

La diagnosi di benessere animale è un atto medico e quindi di competenza esclusiva del Medico Veterinario. Per arrivare a soddisfare a pieno questa affermazione e sfruttare al massimo questa opportunità è indispensabile una crescita culturale della categoria. Il Medico Veterinario non è solo chi cura gli animali dalle malattie, ma anche colui

che attraverso la ricerca del benessere attua una prevenzione in ogni fase del ciclo produttivo.

La cura delle malattie è solo una parte dell'applicazione sul campo della sua professionalità.

Il rispetto del benessere animale è una necessità ineludibile della società del consumo poichè assicura: il miglioramento delle capacità gestionali e di profitto garantendo agli allevatori vantaggi legati ad una maggiore produttività, vantaggi per il consumatore che potrà contare su una maggiore salubrità dei prodotti d'origine animale e vantaggi per la società legati ad una diminuzione dei rischi per la salute e ad un miglioramento delle diete alimentari.

**Dipartimento di Salute Animale, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Parma*



Satellite Meeting Master Dairy Production Medicine
 Facoltà di Medicina Veterinaria, Perugia
 Aula Magna 30 - 31 Ottobre 2008




LA SELEZIONE ANDROLOGICA DEI TORI DELLE RAZZE ITALIANE DA CARNE

Prof. Giovanni Bittante - Università degli Studi di Padova;
 Prof. Peter J. Chenoweth - Charles Sturt University, Wagga Wagga, Australia;
 Dr.ssa Roberta Guarcini - Associazione Nazionale Allevatori Bovini Italiani da Carne;
 Prof. Maurizio Monaci - Università degli Studi di Perugia;
 Dr. Dario Pasetti - Associazione Nazionale dei Centri di Produzione Genetica;
 Prof. Mariano Pauselli - Università degli Studi di Perugia;
 Dr. Matteo Ridolfi - Associazione Nazionale Allevatori Bovini Italiani da Carne;
 Prof. Giuseppe Stradaoli - Università degli Studi di Udine;
 Dr. Lakamy Sylla - Università degli Studi di Perugia.

Segreteria scientifica
 Prof. Maurizio Monaci
<mailto:maurizio.monaci@unipg.it>
 Tel: 0755857620

Download info
<http://www.dpmmaster.eu/>
 click news

Con il Patrocinio









OVINI E CAPRINI

Gli ovini e i caprini sono state tra le prime specie animali a subire il processo di addomesticamento da parte dell'uomo, da far risalire con molta probabilità al periodo Neolitico, periodo che vide la particolare trasformazione dell'uomo da cacciatore ad allevatore.

Si pensa che le specie domestiche ovine e caprine attualmente esistenti discendano da antenati selvatici che popolavano le zone aride e montagnose dell'Asia sud-occidentale e centrale circa 10.000 anni fa. La capra domestica (*Capra hircus*) discenderebbe principalmente dalla capra del Bezoar (*Capra aegagrus*), specie dalle caratteristiche lunga corna a sciabola ancora presente in Asia minore ed in alcune isole greche. Mentre, sembrerebbe che la maggior parte delle razze ovine (*Ovis aries*) provengano dal muflone asiatico (*Ovis orientalis*) geneticamente e morfologicamente molto simile al muflone europeo diffuso anche in Italia (*Ovis musimon*), tanto che attualmente si accetta la tesi che quest'ultimo sia una sottospecie del muflone asiatico.

L'importanza delle due specie nelle civiltà del passato, che si sono succedute sino ai giorni moderni, è testimoniata, ad esempio, dalla loro presenza nella mitologia greca o nella tradizione cristiana, nelle quali è ben evidenziata la loro importanza socio-economica.

La diffusione delle specie ovine dai territori mediorientali si fa risalire all'epoca dei romani, i quali, sfruttando le caratteristiche di adattabilità di queste specie ai climi freddi e umidi, le importarono in Europa Occidentale quale utile risorsa per la produzione di lana. Durante il Medio Evo l'allevamento ovino in Europa si affermò in misura maggiore di quanto non si verificò per le specie caprine. Tale discrepanza si mantiene ancora oggi, poiché la diffusione delle specie ovine risulta preponderante nelle nazioni più economicamente sviluppate rispetto alle specie caprine maggiormente allevate nei paesi in via di sviluppo, dove rappresentano una fondamentale risorsa biologica.

La popolazione mondiale di ovini supera di poco il miliardo (FAO 2002), grosso modo una pecora ogni 6 persone. Circa la metà si trova in Asia e nel Medio Oriente. Il patrimonio ovino UE consiste in circa 96 milioni di capi, di questi meno del 10% sono allevati in Italia, che come paese produttore si classifica al 5° nell'UE a 27 paesi (8,2 milioni, Eurostat, 2006). La metà del patrimonio ovino

nazionale è concentrata in Sardegna.

Vi sono circa 800 milioni di capre (una ogni otto persone) di cui circa il 70 per cento concentrato in Asia e nel Medio Oriente. Negli ultimi anni in Europa si è riscontrata una crescita numerica del settore caprino, derivata dalla ricerca di un'alternativa alle politiche delle quote-latte imposte nell'allevamento del bovino. I paesi comunitari, pur possedendo un patrimonio caprino di poco superiore all'1,5% del totale mondiale, hanno puntato sul perfezionamento tecnologico al fine di ottenere produzioni di eccellenti livelli quanti - qualitativi.

Una nota di merito spetta alla Francia che, pur avendo un patrimonio animale numericamente inferiore rispetto ad altri paesi membri, primeggia nella produzione del latte caprino, forte di una tradizione casearia resa esemplare dalle moderne innovazioni tecnologiche e dal costante progresso genetico. L'attuale patrimonio caprino del nostro Paese consiste in un totale di circa 955.000 capi (Eurostat 2006), classificando il nostro paese al 4° posto come produttore nell'UE a 27 paesi. Gli allevamenti si distribuiscono maggiormente nelle regioni del Mezzogiorno, del Piemonte e della Lombardia.

ETOLOGIA

Comportamento Alimentare

Le pecore e le capre condividono simili caratteristiche anatomo-fisiologiche dell'apparato digerente, ma allo stesso tempo manifestano differenti comportamenti alimentari. Entrambe le specie trascorrono 1/3 della giornata a ruminare, ma ciò che le distingue sono prevalentemente le preferenze alimentari; infatti, mentre la pecora è una specie che trascorre 8 ore della sua giornata a pascolare possedendo, quindi, una forte preferenza per i pascoli erbosi (grazers), la capra dedica un maggior numero d'ore alla ricerca del cibo (sino a 11 ore) che consiste in foglie e germogli d'alberi e arbusti. Potendo avere una possibilità di scelta, la specie caprina dedicherebbe solo il 20-40% al brucare l'erba, privilegiando per il 50-80% l'attività di browsing (procacciamento del cibo da alberi e arbusti trascorrendo diverso tempo alla sua ricerca). Al contrario la pecora posta in una condizione di scelta si alimenterebbe su pascoli erbosi preferendo essenze che consentono una più rapida acquisizione del cibo.

Tali, differenti preferenze alimentari sono state stigmatizzate dagli autori anglosassoni in modo da definire le pecore come grazers, dedite all'attività di pascolamento su prati erbosi, e le capre come browsers, preferendo, queste ultime, percorrere anche lunghe distanze per la ricerca del cibo da diverse piante arboree o arbustive. Tali differenze non dipendono esclusivamente da caratteristiche comportamentali, bensì da differenze anatomico-fisiologiche che sono riconducibili prevalentemente in una maggiore mobilità del labbro superiore della capra ed in una sua maggiore capacità di digerire la fibra grezza. In entrambe le specie si può notare come sia accuratamente evitata la ricerca del cibo nelle ore notturne, si pensa sia un comportamento legato ad un'innata risposta anti-predatoria. Tale condizione influenza la scelta del foraggio da ingerire nelle ore pomeridiane; infatti i ruminanti privilegeranno quegli alimenti con una quantità di fibra tale da non avere un transito intestinale troppo rapido, evitando in tal modo la necessità di ingerire cibo nelle ore notturne. Infine, la scelta delle diverse essenze foraggere è legata ad un pattern comportamentale innato acquisito nell'evoluzione stessa della specie. Tali schemi etologici consentirebbero alle pecore e alle capre di fronteggiare eventuali situazioni di carenza di cibo, qualora gli animali fossero costretti ad alimentarsi con essenze foraggere diverse dalle loro comuni abitudini alimentari. Infatti, se la loro alimentazione fosse monotematica, avrebbero una microflora ruminale troppo selezionata che non consentirebbe la digestione di alimenti diversi, ad esempio con un maggior contenuto in fibra. Quindi, lo sfruttamento delle varie essenze presenti nel pascolo, anche in abbondanza dell'alimento preferito, risponde ad un innato istinto di adattamento, ed in ultima analisi di sopravvivenza.

Per concludere, si vuole evidenziare l'ingiustificata fama della capra quale animale favorente i processi di deforestazione e desertificazione. Tali problemi sono piuttosto da far risalire ad una incontrollata e del tutto irrazionale introduzione di alcune razze caprine in territori che non avrebbero potuto assorbire un carico di bestiame eccessivo. Le capre, invece, possono essere usate per controllare la vegetazione indesiderata. Quindi attribuire alla capra responsabilità di "deforestatrice" è un'inesatta valutazione del problema ed è legato

unicamente al fatto che è l'ultima specie animale in grado di procacciarsi del cibo anche in condizioni di scarsa presenza di vegetazione.

Comportamento sociale

Entrambe le specie vivono in piccoli gruppi, il che garantisce una migliore difesa nei confronti dei predatori, migliori possibilità di sopravvivenza per la prole e maggiori possibilità di successo negli accoppiamenti. Esattamente come le altre specie selvatiche, le specie ovine e caprine in natura hanno un loro definito homerange, ossia un'area frequentata nelle normali attività di ricerca di cibo, accoppiamento e cura della prole.



Gli ovini e i caprini sono animali sociali

Nell'allevamento moderno la tendenza è quella di accorpate gli animali in greggi costituite anche da diverse centinaia di soggetti; nonostante ciò, all'interno di tali greggi, le pecore o le capre si riuniscono in sottogruppi, disponendo ognuno di un proprio homerange. Tale condizione è, ovviamente, ben nota agli allevatori; è questa la ragione per cui non vi è un mescolamento di animali provenienti da greggi distinte in pascoli promiscui. Infatti, il legame dell'individuo animale con il proprio homerange viene tramandato di generazione in generazione, per cui l'agnello occuperà la stessa area della madre. La composizione dei gruppi dipende dal periodo dell'anno, in relazione alla stagione degli accoppiamenti. I maschi durante la stagione non riproduttiva costituiscono gruppi di numero variabile, tra i 4 e i 13 individui, in dipendenza della razza. La leadership del gruppo è conseguenza degli equilibri di dominanza che s'instaurano: nei maschi è in base all'età, alla mole, e alla dimensione delle corna. In alcune specie selvatiche si è in ogni caso osservato come anche maschi

di Paola Nicolussi*

di giovane età (non inferiore ai 7 anni), ma dotati di un'imponente fisicità e di grosse corna, potessero assumere la leadership del gruppo di maschi. In questo caso il numero dei soggetti che costituiscono il gruppo è inferiore, rispetto a quanto avviene in gruppi in cui il maschio dominante ha un'età maggiore. I maschi occupano homerange differenti dalle femmine e non avviene mai una stretta condivisione degli spazi, anche se i luoghi dovessero sovrapporsi pur solo per brevi periodi. Durante la stagione riproduttiva, invece, i maschi occupano lo stesso areale delle femmine sino al termine degli accoppiamenti, quando si ricostituiscono i gruppi composti di soli maschi. Solitamente gli areali dei maschi sono più vasti di quelli delle femmine.

I gruppi delle femmine sono, a differenza di quanto descritto per i maschi, costituiti da un numero superiore d'individui che può variare da un minimo di 10 sino a un massimo di 50, a seconda della razza e dell'habitat. Tali gruppi sono formati dalle femmine, dagli agnelli e dai giovani maschi (sotto l'anno d'età). I rapporti di dominanza tra le femmine non sono così marcati come per i maschi. Solitamente la leadership è mantenuta in base all'età, anche se è possibile che i giovani maschi prendano temporaneamente la testa del gregge. In ogni caso, è stato dimostrato come le pecore seguano con molta più probabilità una pecora anziana che non un giovane maschio. La dimensione dell'homerange dipende anche dalla stagione riproduttiva. Durante la stagione delle nascite degli agnelli le pecore hanno una condivisione degli spazi maggiore con una più ridotta distanza inter-individuale, presumibilmente per rendere più efficiente la protezione degli agnelli dai predatori. Durante l'autunno la maggiore disponibilità di pascoli erbosi determina un incremento delle dimensioni dell'areale con una formazione di nuovi sottogruppi di pascolamento ed una maggiore distanza percorsa quotidianamente. Con l'arrivo dell'inverno, le dimensioni dell'homerange si restringono nuovamente a causa delle avverse condizioni climatiche. Le pecore sono animali con un forte istinto di gregarietà e pur esistendo differenze relative alla razza, alle condizioni climatiche ed alla disponibilità di cibo, la distanza inter-individuale all'interno di un gruppo è relativamente bassa (15-30 m). E' stato descritto come all'interno di un gregge, le pecore

al pascolo tendano a disporsi in maniera da avere ai margini del loro campo visivo (110°) due individui del gruppo oppure dei punti fissi se disposte ai confini del gregge. In tal modo riescono ad orientarsi e ad avere la percezione del gruppo che in particolari circostanze si comporta come un'entità singola. Ad esempio le pecore sottoposte a minaccia hanno un forte istinto d'aggregazione, lo stesso atteggiamento che avrebbero in natura di fronte ad un predatore. Gli allevatori sfruttano tale caratteristica per raggruppare le pecore al pascolo con l'ausilio di cani pastore. Lo stesso non si può dire delle capre, le quali manifestano una reazione di fuga e di allontanamento dal gruppo in seguito a minaccia da predatori, rendendo il compito di raggrupparle un'impresa non esattamente semplice. Infine le avverse condizioni climatiche determinano l'aggregazione delle pecore, sia in condizioni di clima freddo-umido che in condizioni caldo-secche. Infatti, il riunirsi in gruppi consente non solo di evitare la dispersione del calore in condizioni di basse temperature, ma anche la creazione di un riparo in zone prive di alberi in caso di pioggia. Lo stesso dicasi per condizioni climatiche opposte, il gruppo consente un riparo dal sole (zone prive di ombra) e allo stesso tempo evita l'eccessivo riscaldamento del corpo da parte delle radiazioni solari dirette e riflesse. Tutto ciò in condizioni in cui la temperatura esterna supera quella corporea.

Comunicazione

La comunicazione tra i piccoli ruminanti avviene in primis tramite segnali di natura olfattiva, visiva e uditiva, mentre i segnali di tipo tattile hanno un'importanza solo secondaria. Tali ultimi si dimostrano essenziali nella stagione riproduttiva quando il maschio valuta la disponibilità della pecora durante il corteggiamento attraverso lo strofinamento del muso sull'area ano-genitale e battendo con una zampa anteriore il fianco della pecora. I segnali di tipo olfattivo sono molto importanti e vengono impiegati sin dalla nascita per il riconoscimento dell'agnello da parte della madre tramite l'odore del liquido amniotico. In questo caso gli allevatori sfruttano tale conoscenza dell'etologia animale per far accettare un agnello orfano appena nato da un'altra pecora in grado di fungere da balia. Le tecniche prevedono lo strofinamento dell'agnello che s'intende far adottare

con il liquido amniotico o gli invogli fetali provenienti della madre adottiva. E' stato visto come eseguendo una stimolazione meccanica della cervice uterina prima di affidare l'agnello alla nuova madre la pecora è portata a pensare che sia il risultato di un proprio parto, accettando così il nuovo agnello. Anche nel caso in cui una pecora perda il suo unico agnello si può fare in modo che accetti un altro agnello comportandosi in tal modo da balia. L'agnello appena morto viene scuoiato e la pelle viene impiegata per "vestire" l'agnello che si intende far adottare. Una volta stabilito il legame materno-filiale la pecora riconoscerà l'agnello come se fosse suo. Volendo estendere il discorso degli stimoli olfattivi, potremmo affermare che essi sono impiegati per il riconoscimento reciproco e la coesione sociale nel gruppo. Infatti il riconoscimento di individui appartenenti allo stesso gregge dipende non solo da stimoli visivi ma soprattutto dalla percezione di segnali olfattivi prodotti dalle ghiandole presenti nell'area pre-orbitale, nella regione perianale, e dalle secrezioni apocrine presenti sulla lana. Ad esempio la madre riconosce il proprio agnello attraverso l'annusamento della regione perianale.



L'annusamento della regione perianale permette alla pecora di riconoscere il proprio piccolo

I maschi subordinati strofinano la loro testa su quella del maschio dominante ammettendo, in tal modo, la loro sottomissione e impregnandosi di una sorta di odore di gruppo in grado di renderli facilmente riconoscibili. Nel corteggiamento, infine, il maschio annusa la regione ano genitale della femmina e la sua urina effettuando il cosiddetto "flehmen" (insieme di atteggiamenti comportamentali costituiti da una posizione rigida con testa estesa verso l'alto e arricciamento del labbro superiore, che portano all'apprezzamento

attraverso stimoli olfattivi e gustativi della recettività della femmina alla monta).



Esempi di riconoscimento olfattivo tra maschi

Bisogna ancora aggiungere che lo stimolo rappresentato dai feromoni emessi dai maschi durante la stagione riproduttiva e la presenza stessa di un maschio adulto all'inizio dell'estro determina la sincronizzazione delle femmine nel gruppo, fenomeno denominato "effetto maschio". Tale fenomeno è parimenti ben noto agli allevatori, i quali introducono preventivamente i maschi nel gruppo delle femmine al fine di anticipare i calori e sincronizzarli anche negli allevamenti a stabulazione fissa, si rende possibile la percezione da parte delle femmine dei segnali maschili (olfattivi e visivi). Le pecore e le capre sono dotate di una buona vista con un'ottima percezione della profondità e del movimento. La comunicazione tra gli individui di uno stesso gruppo avviene attraverso particolari posture e/o movimenti che vengono osservati ed interpretati. Ad esempio, nelle pecore, la presenza di un pericolo viene comunicata tramite un atteggiamento di allerta caratterizzato dalla testa sollevata e rivolta verso l'eventuale fonte di minaccia. Nelle capre invece lo stato di allerta viene comunicato attraverso la produzione di un

di Paola Nicolussi*

rumore simile ad uno starnuto (sbuffo) accompagnato da veloci movimenti di un arto anteriore contro il terreno. Gli animali del gregge che notano un individuo in atteggiamento di allerta assumono anch'essi la stessa postura comunicando il messaggio agli altri componenti del gruppo che si trovino in posizioni più distanti. Lo stesso dicasi per la reazione di fuga, infatti se una pecora manifesta un atteggiamento del genere viene prontamente seguita dagli altri individui del gregge. Anche il corteggiamento e le lotte per la dominanza si svolgono attraverso l'espressione e la percezione di stimoli visivi.

I segnali uditivi vengono utilizzati prevalentemente tra la madre e l'agnello, i quali vocalizzano soprattutto se separati. Sebbene la madre sembri essere in grado di riconoscere il belato del proprio agnello, la percezione del segnale uditivo servirebbe più che altro a consentire la sua localizzazione nel gruppo, il riconoscimento definitivo, invece, avverrebbe solo in base agli stimoli olfattivi.

Interazioni nel gruppo

MASCHIO-MASCHIO

La competizione tra i maschi è molto evidente durante la stagione riproduttiva, al contrario non si verificano lotte inter-individuali nei gruppi di maschi fuori dal periodo degli accoppiamenti, se non per stabilire e confermare la gerarchia in base alle regole della dominanza.

Come abbiamo già accennato, la leadership è solitamente detenuta dai maschi adulti, di grosse dimensioni e dotati di corna robuste. Il maschio dominante afferma la sua posizione montando i maschi subordinati qualora siano nel gruppo delle femmine, tale atteggiamento serve da avvertimento per indicare la precedenza sugli accoppiamenti. Le interazioni tra maschi possono farsi aggressive anche in altre situazioni quando, ad esempio, un maschio subordinato minaccia la leadership del dominante, oppure in presenza di maschi di differenti gruppi. In queste circostanze esistono vari comportamenti che spaziano dal semplice atteggiamento di minaccia allo scontro vero e proprio. Tra gli atteggiamenti di minaccia, il più frequente è quello che prevede l'approccio da parte del dominante con collo esteso, parallelo al terreno (low stretch), accompagnato da un movimento di rotazione della testa in maniera da contrapporre il muso verso l'avversario (twist). A volte il maschio

dominante può sollevare la zampa anteriore o calciare (front leg kick). Spesso i due maschi si fronteggiano testa-testa o coda/coda bloccandosi il passaggio a vicenda (blocking), oppure effettuano un salto sulle zampe posteriori per esprimere l'intenzione allo scontro (threat jump). I comportamenti appena descritti si ritrovano, seppur in maniera meno aggressiva, nel corteggiamento, poiché costituiscono espressione della dominanza del maschio sulla femmina. Tornando alle interazioni agonistiche tra maschi, gli atteggiamenti di minaccia possono concludersi con l'accettazione da parte del subordinato della dominanza del leader, il quale manifesta la sua vittoria rincorrendo il maschio perdente. Invece, se le minacce non risolvono la disputa, si passa allo scontro, che consiste prevalentemente nella carica a collo e testa bassa da breve distanza sino all'urto violento con corna e testa contro l'avversario che si dispone ad assorbire l'urto e a contrastarlo con maggiore forza (clash).

Gli scontri possono durare da qualche minuto sino ad un giorno intero nelle specie selvatiche, e si differenziano nella capra rispetto a quanto visto per la pecora per la modalità in cui i maschi si apprezzano e cozzano l'un l'altro con la testa. Gli scontri solitamente terminano con il perdente che fugge rincorso dal leader, ma il maschio subordinato può manifestare direttamente la sua posizione gerarchica inferiore e la sua assenza di volontà di intaccare la leadership del dominante attraverso atteggiamenti imbonitori. Tra questi i più comuni sono il portamento della testa e del collo verso il basso (low neck) esibito dopo una minaccia oppure al passaggio del maschio dominante, oppure lo strofinarsi del subordinato con la testa sulla faccia, sul muso, sulle corna e sul torace del leader al fine di impregnarsi del suo odore (rubbing).



Se costretti i maschi s'impegnano in lotte

FEMMINA-FEMMINA

Le femmine manifestano un repertorio comportamentale d'interazione tra individui dello stesso gruppo ridotto rispetto a quanto descritto per i maschi, soprattutto per quanto riguarda gli atteggiamenti agonistici. Anche se è stata descritta l'esistenza di una gerarchia e di conseguenza di rapporti di dominanza tra le femmine, la loro organizzazione sociale è basata principalmente sulla gregarietà. D'altronde mentre i maschi esprimono un forte antagonismo ed una necessaria rivalità nei confronti degli altri maschi che potrebbero ostacolare il loro successo riproduttivo, raramente le femmine competono per una risorsa comune. Nelle capre si riscontrano una maggiore presenza di interazioni agonistiche, rappresentate principalmente dai tentativi di monta della femmina dominante sulle subordinate, atteggiamenti del tutto inesistenti nelle pecore. Nelle specie selvatiche, invece, anche le femmine mostrano comportamenti aggressivi tra loro (clash, blocking) e conseguentemente atteggiamenti di sottomissione (scuotimento della testa, urinazione, fuga).

MASCHIO-FEMMINA

I maschi adulti generalmente si rapportano con le femmine nello stesso modo in cui si comportano con gli altri maschi, trattandole da subordinate. Le femmine manifestano atteggiamenti di subordinazione rappresentati dalla predisposizione alla fuga e dallo scuotimento della testa in risposta alle attenzioni indesiderate dei maschi. La dominanza dei maschi sulle femmine si instaura generalmente quando i giovani arieti, ancora all'interno del gruppo delle femmine, raggiungono l'anno di età. Il corteggiamento, come vedremo più dettagliatamente in seguito, è una complessa serie di comportamenti che conducono il maschio e la femmina all'accoppiamento.

Riproduzione

Sia la capra che la pecora sono specie poliestrionali stagionali a fotoperiodo negativo, nel senso che presentano numerosi cicli in una stagione riproduttiva (che corrisponde alle nostre latitudini da luglio-dicembre) ed un periodo di anaestro stagionale. Dagli autori anglosassoni vengono definite short-day breeders, per indicare l'inizio della stagione riproduttiva e quindi dell'estro quando le ore di luce nell'arco del giorno tendono a diminuire. La pubertà insorge in entrambe le specie intor-

no ai 6 mesi (range 6-9 mesi nella pecora; 5-7 mesi nella capra) in dipendenza dello stato nutrizionale, del periodo di nascita e della razza. La durata media del ciclo estrale è di 16,7 giorni nella pecora e di 20,6 giorni nella capra, con una fase estrale della durata di circa 36 ore. Durante la stagione degli accoppiamenti, i maschi appaiono più aggressivi e competitivi tra loro, mentre le femmine assumono atteggiamenti di irrequietezza ed un aumentata attività locomotoria. Il corteggiamento nelle due specie non differisce molto, consistendo fondamentalmente nell'approccio del maschio verso la femmina al fine di valutare tramite segnali olfattivi e gustativi la sua predisposizione alla monta. Come abbiamo già accennato in precedenza, il maschio volge la sua attenzione verso la regione vulvare della femmina ed effettua il flehmen, la femmina, a sua volta, tende ad annusare i genitali del maschio, e i due si inseguono in circolo. Il maschio emette dei bassi belati e spesso urina sulle sue zampe anteriori, la femmina si immobilizza e volge la testa di lato verso l'indietro pronta ad accettare il maschio. A questo punto può avvenire la monta, che nel complesso è di breve durata e termina con l'eiaculazione del maschio accompagnata da un suo movimento repentino della testa all'indietro. Dopo l'accoppiamento gli arieti e i becchi lasciano trascorrere un periodo di inattività sessuale (periodo refrattario) prima di iniziare un altro corteggiamento. La gravidanza dura 147 giorni nella pecora e 152 giorni nella capra. L'accoppiamento tra pecora e capra è possibile, ma il prodotto del concepimento non supera il primo mese di gestazione. Al momento del parto le femmine, sia le capre che le pecore, tendono ad allontanarsi dal gregge e a ricercare un rifugio. Il parto vero e proprio, dopo la dilatazione della cervice, dura in media 15 minuti. La femmina dopo il parto può mangiare la placenta, istinto ancestrale per evitare di attirare i predatori, ma tale atteggiamento non è comune. Dal momento della nascita, la madre inizia a dedicarsi al piccolo, dapprima leccandolo vigorosamente onde eliminare residui di liquido amniotico ed evitare l'eccessivo raffreddamento, considerata la estrema suscettibilità degli agnelli e dei capretti al freddo durante le prime ore di vita. Le attenzioni dedicate dalla madre al piccolo sono indispensabili all'instaurarsi del legame materno-filiale; infatti se un agnello o un capretto venisse sottratto in questa delicata fase e ripresentato alla madre dopo diverse ore dif-

di Paola Nicolussi*

ficilmente verrebbe riconosciuto. Sicuramente la fase critica per il riconoscimento e l'accettazione del nascituro si può individuare nella prima ora dal parto. Dopo circa 10-20 minuti dalla nascita, l'agnello (o il capretto) riesce a mantenere la stazione quadrupedale ed inizia l'approccio al capezzolo per la prima poppata. La madre asseconda i movimenti del figlio, il quale colpisce con la testa il fianco e la mammella della madre per favorire l'eiezione latte. Durante il periodo in cui la madre e il figlio si ritrovano isolati dal gregge nel rifugio scelto per il parto, il rapporto materno-filiale si rafforza e nel giro di 3-6 giorni si può considerare perfezionato, tanto che intorno al settimo giorno circa le pecore si ricongiungono al resto del gruppo. Qui possiamo evidenziare una profonda differenza tra le pecore e le capre, infatti, come abbiamo detto, mentre gli agnelli (definite dagli anglosassoni followers) seguono, dopo la fase di segregazione, la madre al pascolo, i capretti (definiti hidere) rimangono nascosti in attesa del rientro della madre che può avvenire anche dopo 8-10 ore. Nelle capre questa fase dura dai 3 giorni a diverse settimane in dipendenza di vari fattori. Nel caso in cui la capra ritenga che ci sia una situazione di pericolo, emette un belato di avvertimento per il piccolo, il quale reagisce immobilizzandosi e restando nel rifugio, evitando in tal modo eventuali predatori. I piccoli dipendono dalla madre sia per quanto riguarda il cibo che per la protezione da eventuali predatori. Per tale motivo nelle primissime settimane di vita la distanza inter-individuale tra madre e piccolo è limitatissima. Essa tende ad aumentare col passare dei giorni. L'agnello si ricongiunge con la madre per la poppata riuscendo a localizzare la madre attraverso i belati emessi da entrambi. Lo svezzamento avviene in dipendenza del periodo di nascita e quindi della disponibilità di cibo, e soprattutto della portata latte.



Allo svezzamento la madre allontana il piccolo

La madre decide la data dello svezzamento allontanandosi e non rendendosi più disponibile all'allattamento. Una volta nel gruppo delle femmine, sia i capretti che gli agnelli, seguono la madre al pascolo imparando a riconoscere le varie essenze foraggere, intorno alle 3 settimane di vita tendono ad aumentare le distanze con la madre e a formare bande con altri loro coetanei, all'interno delle quali si svolgono i primi giochi. Il comportamento di gioco è fondamentale per l'acquisizione di un repertorio comportamentale necessario ad affrontare la vita adulta. I maschi giocano più delle femmine e la loro attività si concentra intorno all'anno di vita prima della transizione vera e propria nell'età adulta.

Comportamento sociale in allevamento

La maggior parte degli studi etologici dei piccoli ruminanti necessari alla conoscenza del loro pattern comportamentale sono stati eseguiti riferendosi alle specie selvatiche. Le varie condizioni di allevamento in cui i nostri animali vengono mantenuti rappresentano, però, una realtà notevolmente differente. Le pecore e le capre hanno a disposizione un bagaglio di schemi comportamentali derivanti dai loro antenati selvatici, ma, in condizioni d'allevamento, non sono completamente libere di eseguire per intero il loro "normale" etogramma. Per tale motivo, l'interesse degli ultimi anni rivolto ad un allevamento più rispettoso del benessere degli animali, ha portato ad una maggiore consapevolezza della necessità di garantire alle specie allevate la libertà di seguire i loro normali comportamenti.

Le 5 libertà sono state formulate esattamente su questa logica di pensiero:

- Libertà dalla fame e dalla sete: disponibilità di acqua e di un'alimentazione ottimale
- Libertà dal disagio: cura degli ambienti destinati agli animali
- Libertà dal dolore, dalle ferite e dalla malattia: prevenzione, diagnosi rapida e terapia
- Libertà di esprimere un comportamento normale: rispetto dell'etogramma di specie
- Libertà dalla paura e dallo stress: condizioni di allevamento tali da non essere causa di sofferenza o disagio psichico

Le condizioni estensive e semiestensive d'allevamento solitamente adottate per le specie ovine e caprine garantiscono una più semplice possibilità

di esecuzione del loro normale repertorio comportamentale, a differenza di quanto accade nell'allevamento di altre specie animali allevate in maniera intensiva. Ma questa situazione non necessariamente deve significare che nell'allevamento ovino e caprino non esistono problemi relativi al benessere animale. Andando ad analizzare il comportamento sociale delle pecore e delle capre in azienda non si può prescindere da un attento esame delle caratteristiche proprie della tecnologia di allevamento.

Le pecore, come abbiamo già detto, costituiscono gruppi formati da femmine e agnelli sino a circa un anno di età dove non esistono delle vere e proprie gerarchie basate sulla dominanza, bensì prevale il carattere di gregarietà e la volontà di seguire gli animali più adulti. Tale condizione risulta esacerbata in condizioni di allevamento dove i gruppi sono costituiti da femmine della stessa età e della stessa mole (selezione genetica) all'interno dei quali risulta più difficile stabilire una dominanza. Le pecore sono animali gregari perciò non si dovrebbero allevare in isolamento poiché la formazione di gruppi inferiori ad un numero di 3-4 animali provoca disagio e stress. La separazione dal gruppo di un individuo è consentita solo prima e dopo il parto, o per motivi sanitari. La disponibilità di luoghi isolati e tranquilli adibiti al parto e alle prime cure materne verso il nuovo nato è fondamentale in un allevamento. Infatti, azioni di disturbo nella delicata fase di riconoscimento dell'agnello da parte della madre potrebbero compromettere le stesse capacità di sopravvivenza dell'agnello (abbandono o disinteresse da parte della madre) in particolare nelle femmine di scarsa esperienza.

Per quanto riguarda i maschi il discorso è diverso, in quanto i rapporti di dominanza si instaurano anche nei gruppi di allevamento, che vengono tenuti separati dalle pecore per essere introdotti nel gruppo delle femmine in occasione degli accoppiamenti. Tutto ciò ricalca quello che avviene in natura e che rientra nel loro normale repertorio comportamentale. Di conseguenza nel gruppo di maschi si potranno evidenziare lotte per la leadership, e quindi atteggiamenti di monta, scontri, minacce, etc. L'allevatore dovrebbe evitare di introdurre animali dotati di corna, e di cambiare la consistenza e la composizione del gruppo cosa che porterebbe inevitabilmente all'instaurarsi di

nuove lotte per la gerarchia, di solito tra i maschi più grandi e della stessa mole. Al contrario, un mantenimento stabile del numero e della composizione del gruppo di maschi non incoraggia le lotte per la gerarchia. La sex ratio durante il periodo degli accoppiamenti solitamente è pari a 1:50, anche se un maschio adulto sarebbe in grado di coprire 100 femmine, di solito gli allevatori inseriscono i maschi nel gruppo delle femmine nell'ordine del 2%. Una sex ratio maggiore incrementa il numero degli scontri rendendo meno efficace l'impegno dei maschi nei confronti dell'accoppiamento con le femmine.

Come precedentemente sottolineato, i gruppi di pecore non dovrebbero mai essere al disotto delle 3-4 unità, allo stesso modo la numerosità dei gruppi dovrebbe essere correlata allo spazio a disposizione sia al pascolo che in stalla. L'incremento del numero degli animali al pascolo potrebbe determinare la formazione di un unico gruppo di pascolamento oppure la divisione in piccoli sottogruppi che si disperdono nello spazio a disposizione. Ciò dipende dal numero di animali, dalla loro età, dalle condizioni del terreno, dalla disponibilità di cibo e dalla razza, in quanto razze con un maggiore istinto di gregarietà tenderanno a formare gruppi più grandi. Il pascolo su terreni ondulati o non completamente pianeggianti favorirà la dispersione del gregge e la costituzione di sottogruppi, così come la minore disponibilità di cibo costringerà i vari gruppetti a percorrere distanze maggiori alla ricerca del cibo. Infine è stato dimostrato come la dimensione dei sottogruppi sia proporzionale all'età dei suoi componenti.

Nell'allevamento confinato (recinti all'aperto, ricoveri al chiuso) le dimensioni delle mangiatoie devono essere proporzionate al numero d'animali in modo da consentire l'alimentazione contemporanea di tutti gli animali. Uno sproporzionato rapporto tra spazio a disposizione e numero d'animali determinerebbe l'instaurarsi di una gerarchia alimentare caratterizzata inevitabilmente dalla presenza di individui subordinanti e subordinati, questi ultimi avendo difficoltà d'accesso al cibo rinunciano ad alimentarsi sino all'inanizione. Tale situazione potrebbe verificarsi anche al pascolo, soprattutto nei mesi estivi, quando, a causa della scarsità di essenze spontanee, l'allevatore fornisce agli animali fieno o concentrati in rastrelliera.

di Paola Nicolussi*

BENESSERE IN ALLEVAMENTO

La qualità della gestione aziendale è di estrema importanza nell'allevamento della pecora e della capra, poiché il livello di benessere degli animali è strettamente correlato allo stato di salute, al loro accrescimento e alle loro produzioni.

Personale addetto alla custodia

Gli animali devono essere accuditi da un numero sufficiente di addetti con conoscenze teorico-pratiche necessarie al riconoscimento dei segni indicativi dello stato di salute degli animali nonché delle modificazioni comportamentali e del loro significato. Il personale deve anche essere in grado di valutare l'adeguatezza dell'ambiente a disposizione degli animali e decidere di eventuali modifiche volte alla salvaguardia della salute e del benessere degli animali. Si richiede, infine, una sufficiente esperienza nelle comuni pratiche zootecniche dell'allevamento ovino e caprino, quali ad esempio: manipolazione degli animali, assistenza al parto, mungitura, tosatura, pareggio degli zoccoli, primo intervento in caso di patologie acute o lesioni, somministrazione di farmaci.

Salute degli animali

Gli animali devono essere controllati almeno una volta al giorno al fine di evidenziare eventuali problemi sanitari o condizioni che potrebbero inficiare il loro stato di benessere. La frequenza dei controlli deve essere implementata in concomitanza con normali pratiche zootecniche che potrebbero arrecare stress o disagio (parti, tosatura, mungitura, etc.), come pure in seguito a modifiche avvenute all'interno dell'azienda (costruzione o ristrutturazione dei fabbricati) o nelle modalità della sua conduzione (assunzione nuovo personale, formazione nuovi gruppi di animali, etc.). L'ispezione del gregge non richiede l'esame individuale del singolo animale, che però potrebbe rendersi necessaria in situazioni in cui si sospettano patologie specifiche. In tal caso si devono valutare le condizioni generali del soggetto attraverso l'analisi del suo stato di nutrizione e del sensorio, bisognerebbe soffermarsi sulla postura e sul movimento in relazione al resto del gregge, considerare eventuali alterazioni comportamentali, inoltre eventuali ferite e/o lesioni andrebbero segnalate. Lo stato di salute e benessere dell'animale devono essere relazionati alla loro età, sesso, razza e momento fisiologico. Indici di buono stato di salute

sono: sensorio vigile, appetito e ruminazione regolari, vello uniforme, andatura regolare e movimenti agevoli e liberi, assenza di lesioni visibili, assenza di parassiti esterni.

Indici di cattivo stato di salute sono: apatia, disturbi dell'appetito, dimagrimento, diminuzione della produzione di latte, ruminazione irregolare, secrezioni oculo-nasali, scialorrea, tosse persistente, tumefazioni articolazioni, zoppia, diarrea, meteorismo, strofinamenti e grattamenti frequenti, disturbi comportamentali, isolamento dal resto del gregge.

Agli animali in condizioni di salute non ottimali devono essere riservati spazi separati che garantiscano tranquillità ed un livello di maggiore attenzione. Questi, inoltre, devono avere a disposizione un'alimentazione ottimale per il recupero funzionale, lettiera in buone condizioni igieniche ed acqua fresca in quantità sufficiente. La separazione di tali animali, a meno che per ragioni sanitarie non debba essere totale, deve sempre garantire perlomeno il contatto visivo con gli altri animali del gregge. Sarebbe opportuno riportare per iscritto un programma di sanità e benessere animale per ogni gregge allevato, in maniera da avere sotto controllo la situazione dell'intero ciclo di produzione con indicazioni riguardanti le procedure da effettuarsi regolarmente (trattamenti antiparassitari, vaccinazioni, cura dei piedi, trattamenti straordinari). Il programma deve essere stilato insieme al medico veterinario.

L'introduzione di nuovi animali in azienda potrebbe rappresentare un momento delicato ai fini della salute dell'intero gregge. Per tale motivo è necessario predisporre un periodo in cui i nuovi animali vengano mantenuti separati rispetto al resto dell'effettivo. Nel caso in cui siano presenti femmine gravide, sarebbe auspicabile farle partorire in luoghi separati al fine di evitare il rischio della diffusione di agenti patogeni abortigeni.

Le zoppie rappresentano un problema frequente nell'allevamento ovi-caprino e, per tale motivo, in azienda dovrebbero essere presenti vasche idonee per la disinfezione e la cura dei piedi degli animali. Il personale addetto alla gestione dell'allevamento deve essere in grado di preparare i bagni medicati e di ispezionare in maniera critica i piedi degli animali, in quanto la zoppia è un problema che può compromettere gravemente il benessere degli animali, poiché si accompagna ad un dolore molto intenso. Animali affetti da forme croniche e

irrecuperabili di zoppia dovrebbero essere soppressi sotto consiglio e supervisione di un veterinario al fine di evitare inutili sofferenze.



Due esempi di possibili problematiche sanitarie dell'allevamento ovi-caprino

Lo stesso discorso si applica a tutte le altre patologie invalidanti che possono colpire il bestiame. Per concludere, il personale addetto alla manutenzione del bestiame, essendo a stretto contatto con gli animali, deve essere in grado di riconoscere prontamente situazioni che possono portare ad un deterioramento delle condizioni di salute e di benessere degli animali in azienda. E' demandato al personale dell'azienda l'effettuazione dei comuni trattamenti terapeutici e profilattici rivolti al bestiame e predisposti dal veterinario aziendale: trattamenti contro i parassiti esterni, trattamenti contro i parassiti interni, cura dei piedi, altri trattamenti terapeutici. Tutto ciò che esula dalla normale routine di allevamento va discusso e concordato con il medico veterinario.

Requisiti dei ricoveri per gli animali

E' di fondamentale importanza garantire requisiti idonei delle strutture, degli impianti e delle

attrezzature aziendali al fine di poter limitare fattori di rischio per la salute e il benessere del singolo animale e dell'intero gregge. La consistenza dell'allevamento deve essere assolutamente stabilita in relazione alla disponibilità alimentare, all'adeguatezza delle strutture e al numero degli addetti al management del bestiame. Durante la stagione estiva le pecore e le capre allevate in maniera estensiva o semi-estensiva devono avere a disposizione una tettoia o una sufficiente copertura arborea che le ripari dal sole. Durante la stagione invernale devono disporre di ricoveri per ripararsi dalle intemperie o dalle basse temperature in particolare nelle ore notturne. La progettazione di un ricovero deve essere portata a termine tenendo presente l'esposizione ai venti dominanti e la disponibilità di luce naturale. I ricoveri devono essere adeguati e sicuri e una particolare attenzione dovrebbe essere riservata all'eliminazione di spigolosità, sporgenze o altre caratteristiche strutturali che potrebbero costituire cause di ferite agli animali. Le superfici interne dei ricoveri e delle strutture adibite al bestiame devono essere rivestite da materiali che possano essere facilmente lavati, disinfettati e sostituiti quando necessario.

L'impiego di prodotti (vernici) che possono essere fonte di intossicazione devono essere evitati.

La pavimentazione è una parte fondamentale nella struttura aziendale, deve essere tale da non arrecare lesioni o disagi agli animali ospitati (presenza di asperità, scivolosità).

È necessario prevedere un'idonea pendenza per consentire lo scolo delle deiezioni e la pulizia accurata del box. La lettiera permanente deve essere mantenuta in condizioni igieniche ottimali per evitare il rammollimento dello zoccolo che potrebbe predisporre alla pedaina e ad altre lesioni podali. I pavimenti grigliati o perforati devono essere confacenti alla grandezza e al peso degli animali (distanza massima delle traverse 2 cm; larghezza minima delle traverse 4 cm), gli stessi pavimenti sono da evitare negli spazi destinati agli agnelli o ai capretti. E' di fondamentale importanza prevedere un corretto posizionamento delle mangiatoie e degli abbeveratoi in numero e dimensioni adeguati alla numerosità del gruppo per evitare problemi di accesso alle risorse primarie e impedire l'instaurarsi di competizioni. Inoltre tali attrezzature devono essere costruite in materiali idonei, sistemate in maniera da limitare la contaminazione con feci e urine e da evitare

di Paola Nicolussi*

lesioni agli occhi o in altre parti del corpo degli animali. La larghezza della mangiatoia per individuo è consigliabile che sia intorno ai 25 cm circa per un agnello, misure maggiori dovrebbero essere considerate per animali adulti (dai 35 ai 45 cm). Il numero di capi previsto per ogni abbeveratoio singolo dovrebbe essere pari a 30 agnelli o 25 pecore, mentre nel caso di abbeveratoi collettivi si dovrebbe considerare un numero di 50 pecore per ogni metro lineare. Nel caso in cui esistano dispositivi automatici per la dispensazione del cibo e dell'acqua è necessaria un'attenzione maggiore, sia per l'addestramento degli animali al loro impiego che per la loro manutenzione al fine di assicurarsi la completa efficienza.

E' essenziale un'efficace ventilazione dei ricoveri (mediante metodi naturali oppure impianti meccanici) per garantire adeguate condizioni di temperatura ed umidità, evitare l'accumulo di gas nocivi e la formazione di correnti dirette sul corpo degli animali, essendo le pecore particolarmente sensibili ai disturbi respiratori.

Una buona illuminazione dei locali deve essere presente. Qualora la luce naturale non sia sufficiente si deve predisporre un impianto d'illuminazione artificiale. I recinti e i materiali impiegati per la formazione di barriere provvisorie non devono costituire un rischio per gli animali o una possibile causa di lesioni.

Le superfici di stabulazione minime per gli ovini e i caprini allevati in regime confinato sono le seguenti: agnello 0,3-0,8 m², pecora 1 m², pecora con agnello 1,3 m², ariete 2,5 m². E' inoltre fondamentale, prevedere in ogni allevamento un piano di prevenzione degli incendi e delle alluvioni, nonché necessaria la predisposizione di un piano per le emergenze e di controllo periodico degli impianti elettrici. Considerata l'attuale situazione epidemiologica della Blue Tongue, in ogni ricovero destinato alle pecore dovrebbe essere previsto un sistema di protezione dal vettore della malattia (*Culicoides* spp.) attraverso l'impiego di zanzariere e di doppie porte. Le pecore allevate in condizioni estensive e semi-estensive dovrebbero essere stabulate al chiuso dal tramonto all'alba durante il periodo di attività del vettore.

Alimentazione

Gli alimenti somministrati devono essere appetibili, di buona qualità e non devono presentare alte-

razioni alla vista, odori e sapori anormali. E' importante assicurarsi che l'apporto alimentare sia sempre adeguato a mantenere uno stato di perfetta salute e vigore in rapporto al periodo produttivo, allo stato fisiologico e all'età. Alcune sostanze, in particolare il rame, possono essere nocive per le pecore; per tale motivo gli integratori minerali o alcuni mangimi commerciali non specificamente prodotti per uso alimentare ovino dovrebbero essere evitati. I mangimi commerciali impiegati devono essere specifici per gli ovini e i caprini. Le pecore e le capre devono poter avere accesso ad acqua fresca e pulita in ogni momento della giornata, in particolar modo in estate. L'accesso all'acqua deve essere garantito anche al pascolo nel caso in cui non siano disponibili luoghi di abbeverata naturali. In allevamento è necessaria la predisposizione di scorte idriche e alimentari per eventuali periodi difficili dovuti a condizioni climatiche straordinarie (siccità).

Management

In azienda devono essere presenti tutte le strutture e le attrezzature necessarie ad una regolare movimentazione, ricovero e cura degli animali. Il personale dell'allevamento deve essere esperto ad avere una buona dimestichezza con gli animali, in quanto procedure maldestre di contenimento e manutenzione costituiscono un'importante fonte di stress in grado di compromettere il benessere animale.

Contenimento e conduzione

Le pecore e le capre non devono essere sollevate dalla testa, dalle corna, dagli arti, dalla coda o dal vello. Le operazioni di contenimento devono avere una durata più breve possibile. Devono essere predisposti dei recinti utili per un'agevole movimentazione degli animali in caso di trattamenti o di spostamenti delle greggi. Nel caso si renda necessario trasportare gli animali con un automezzo, devono essere disponibili delle strutture atte a facilitare il carico e scarico degli animali (pedane, scivoli, etc.).

Marcature

Gli spray o le tinte impiegate per le marcature temporanee devono essere atossici. Il tatuaggio o la foratura dell'orecchio vanno praticati nel modo più indolore possibile da un addetto qualificato ed

esperto. Tali operazioni andrebbero eseguite durante la stagione fredda al fine di evitare problemi causati dalle mosche; nel caso in cui si eseguano in periodo primaverile-estivo dovrebbero essere impiegati dei prodotti repellenti per gli insetti.

Tosatura

La tosatura deve essere eseguita da personale opportunamente addestrato e competente. Le attrezzature impiegate devono essere ben mantenute, pulite e disinfettate al fine di non arrecare lesioni e abrasioni durante il loro utilizzo. Sarebbe auspicabile una tosatura all'anno per le pecore, eseguita all'inizio del periodo caldo dell'anno e, preferibilmente, la scelta del giorno di esecuzione andrebbe intrapresa in base alle previsioni meteorologiche. Nei primi periodi dopo la tosatura, le pecore dovrebbero avere a disposizione dei ripari notturni, soprattutto in aree geografiche in cui l'escursione termica giornaliera è maggiore.



Tosatura

Castrazione e taglio della coda

La necessità dell'applicazione di tali procedure deve essere valutata attentamente. E' preferibile eseguirle contemporaneamente, al fine di determinare il minore stress e disagio possibile all'animale. Bisognerebbe prediligere la stagione fredda per evitare problemi legati alla presenza delle mosche (miasi cutanee, infezioni) e non eseguire tali operazioni in un periodo troppo vicino alla nascita in maniera da non compromettere la formazione di un corretto legame madre-figlio. L'impiego di metodi incruenti (anelli di gomma, pinza burdizzo) senza l'impiego di anestesia deve essere preferibilmente previsto entro la prima settimana di vita. I metodi chirurgici devono essere eseguiti necessariamente da un medico veterinario

previo impiego di un adeguato piano anestetico. Il taglio della coda deve essere eseguito in maniera tale che il moncone residuo sia in grado di coprire l'ano nel maschio e la vulva nella femmina.

Degemmazione e Decornuazione

Nel caso in cui si renda indispensabile, la degemmazione deve essere effettuata il più presto possibile; l'ideale sarebbe dopo 2-3 giorni dalla nascita e non più tardi dei 10 giorni. La decornuazione di animali adulti deve essere evitata, tuttavia, l'accorciamento delle corna può essere suggerito per evitare che un loro anomalo sviluppo provochi lesioni. Tali operazioni devono essere eseguite necessariamente da un medico veterinario con l'impiego di anestesia.

Parto e allattamento

Spazi riservati in luoghi tranquilli con abbondante lettiera ben pulita devono essere destinati alle pecore o capre che si accingono a partorire. Dopo il parto la disponibilità di un luogo tranquillo è fondamentale per evitare che vi siano problemi nella formazione del rapporto tra madre e figlio. Come abbiamo già avuto modo di ricordare le prime ore (2-6 ore) di vita dell'agnello/capretto devono trascorrere in maniera che non vi siano elementi di disturbo, in quanto la sopravvivenza del neonato dipende anche da come viene gestito questo delicato momento, quando oltre all'instaurarsi del rapporto materno-filiale e all'assunzione del colostro, il piccolo risulta particolarmente sensibile alle basse temperature (ipotermia) e alle infezioni di origine ambientale. L'agnello o il



*Allattamento naturale dell'agnello
Colostratura artificiale*

di Paola Nicolussi*

capretto devono necessariamente assumere il colostro entro 3-6 ore dalla nascita.

In azienda si deve prevedere la costituzione di una banca del colostro da somministrare agli agnelli nel caso in cui la madre non possa allattare o sia deceduta.

E' preferibile impiegare il colostro dello stesso gregge, suddividerlo in piccole quantità e congelarlo. All'occorrenza il colostro deve essere scongelato lentamente a bagnomaria cercando di non superare i 50°C di temperatura, onde evitare la denaturazione degli anticorpi materni, il colostro andrà somministrato intorno ai 37°C.

La somministrazione deve essere eseguita da un operatore esperto tramite una tettarella o un sondino gastrico, e nell'arco delle 24 ore l'agnello deve assumere circa 600-700 mL di colostro suddiviso in 4 poppate. L'allevatore deve essere anche in grado di far fronte alle emergenze che si possono presentare immediatamente dopo il parto al fine di poter dare le cure di primo soccorso necessarie alla sopravvivenza dell'agnello/capretto.

E' necessario asciugare l'agnello per evitare un repentino raffreddamento e liberare le vie aeree dai liquidi fetali che possono ostruire il normale passaggio dell'aria nei polmoni. Se l'agnello presenta difficoltà nel respirare, si può praticargli un massaggio comprimendo delicatamente il torace da entrambi i lati, tirando la lingua ed associando la somministrazione di un analettico respiratorio. Uno dei maggiori rischi durante le prime ore dalla nascita è quello dell'ipotermia. L'agnello appare letargico, spesso si ferma e stenta a seguire la madre. In queste situazioni è preferibile misurare la temperatura corporea e comportarsi di conseguenza. La temperatura corporea normale di un agnello o di un capretto è compresa tra i 39 e i 40 gradi, temperature comprese tra i 37 e i 39 gradi sono indice di lieve ipotermia, mentre ci troviamo di fronte ad una grave ipotermia qualora la temperatura corporea scenda al di sotto dei 37°C. Il comportamento da adottare di fronte ad un agnello ipotermico dipende dalla temperatura corporea rilevata e dal tempo trascorso dalla nascita. Bisogna avere a disposizione una siringa da 50 mL collegata ad un sondino gastrico, colostro, soluzione glucosata al 20% e un luogo riscaldato con una lampada a infrarossi.

Se ci troviamo di fronte ad un'ipotermia moderata (37°-39°C) sarà sufficiente asciugare l'agnello e

somministrargli del colostro tramite sondino gastrico.

In seguito si valuta la situazione in base alle reazioni dell'agnello:

- se appare debole si tiene sotto controllo in un luogo riscaldato e si somministra un'altra dose di colostro

- se appare vivace ed in grado di poppare lo si fa riunire con la madre.

Nel caso, invece, di un'ipotermia grave la situazione cambia e le nostre operazioni dipenderanno dal tempo trascorso dalla nascita dell'agnello o del capretto. Infatti, se la nascita è avvenuta da più di 5 ore l'urgenza maggiore, sarà quella di somministrare quanto prima il colostro, che deve essere assunto entro le prime 6 ore di vita.

Se l'agnello è in grado di mantenere la testa in posizione eretta disponiamo subito una somministrazione di colostro per via endogastrica, dopo di che ci preoccupiamo di asciugarlo, di somministrargli altro colostro, di riscaldarlo e di tenerlo sotto controllo come nel caso precedente.

Invece, se l'agnello non è in grado di sorreggere la propria testa, dovremmo praticare velocemente un'iniezione sottocutanea di 10 mL di soluzione glucosata alla temperatura di 37°C circa, quindi asciugarlo, riscaldarlo, e quando la temperatura corporea raggiungerà i 38°C gli somministreremo del colostro con un sondino mantenendolo sotto controllo. Nel caso in cui la temperatura sia al di sotto dei 37°C ma l'agnello sia nato da meno di 5 ore l'urgenza maggiore sarà quella di asciugarlo e di riscaldarlo. In un secondo momento si procederà alla somministrazione del colostro tramite sondino gastrico. A questo punto l'agnello dovrà essere tenuto sotto controllo per i seguenti 2 giorni. Talvolta, a causa dell'indisponibilità di latte materno si può rendere necessaria la somministrazione di latte artificiale.

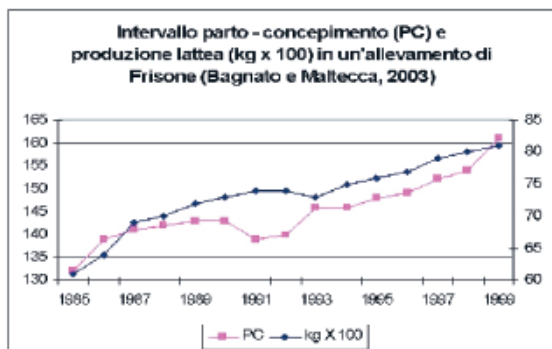
Deve essere prevista la somministrazione di latte artificiale ad intervalli regolari (circa 4 volte al dì) almeno per le prime 4 settimane di vita. Dalla seconda settimana di vita gli agnelli devono avere accesso a cibo solido di buona appetibilità ed ottimo valore nutritivo e ad acqua fresca e pulita. Se in azienda sono presenti attrezzature automatiche di dispensazione del latte, esse devono essere in buone condizioni di manutenzione e di igiene. •

*Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna

LA BUFALA DA LATTE

Il benessere animale è un argomento di grande interesse. Nonostante ciò, attribuire al termine benessere una definizione univoca e valida per tutti è molto difficile, infatti, a seconda che il benessere sia trattato da un medico veterinario, da un laureato in ingegneria o dal semplice uomo della strada questo concetto assume connotati ed implicazioni diverse. La valutazione dello stato di benessere di una specie animale si basa sull'utilizzo di parametri fisiologici, biologici ed etologici. Alcuni autori sostengono che ad un buono stato di benessere corrispondano sempre e comunque ottime performance produttive. In realtà, se consideriamo un gruppo di bovine ad alta produzione, noteremo come nonostante l'ottima capacità produttiva in termini di quantità di latte prodotto per ciascuna lattazione si associ spesso ad una maggior predisposizione a patologie ed una maggior tendenza a non superare la seconda lattazione. Inoltre l'aumento delle capacità produttive si associa ad un allungamento del periodo interparto vale a dire di quel periodo necessario all'apparato riproduttore per ristabilire le proprie capacità produttive e difensive così com'è possibile intuire analizzando il seguente grafico.

tabella I



(Intervallo parto concepimento PC e produzione latte kg x100)

Confrontando la curva relativa al periodo interparto-concepimento (curva rosa) con quella relativa al produzione di latte (curva blu) noteremo come all'aumentare del periodo interparto corrisponde una diminuzione nella produzione di latte. Volendo estendere il discorso alla descrizione di altri parametri utili alla valutazione dello stato di benessere di un allevamento bovino possiamo considerare il cosiddetto "tasso di riforma". All'aumentare delle capacità produttive di un allevamento corrisponde spesso una maggior inciden-

za delle patologie (metaboliche e riproduttive). Queste patologie, quando non esitano nella morte stessa dell'animale ("tasso di mortalità") costringono l'allevatore a destinare l'animale al macello cioè alla riforma.

Perciò valutare il benessere di un allevamento significa tener conto di diversi parametri che, nel caso della bovina da latte, saranno rappresentati: dal tasso di mortalità, dalla percentuale di animali riformati, dal numero di lattazione per bovina, dalla durata media dell'interparto ed infine dall'incidenza dei trattamenti terapeutici che possiamo considerare un indice indiretto dello stato sanitario di allevamento.

ORIGINI DELLA BUFALA



Il bufalo è largamente impiegato in Asia come animale da lavoro.

Il bufalo è un mammifero dell'ordine degli artiodattili appartenente al gruppo dei ruminanti e alla famiglia dei bovini. Con questi ultimi condivide somiglianze nell'aspetto generale e nei caratteri scheletrici. La fronte convessa è dotata di corna.

La pelle dei bufali di colore rossiccio o grigio ardesia, è molto spessa e coriacea. Quasi del tutto glabra, è ricca di ghiandole sebacee ma povera di ghiandole sudoripare. Il bufalo predilige ambienti caldo-umidi (è molto diffuso nelle zone tropicali arrivando in alcuni casi a sostituire quasi del tutto il bovino) ricchi di vegetazione ed acqua.

Trascorre gran parte della giornata immerso nell'acqua cosa che gli permette di tener lontani i parassiti ed evita alla pelle di seccarsi eccessivamente. Il bufalo africano (*Syncerus caffer*) è diffuso nell'Africa subsahariana in particolare nelle savane. Di colorazione scura vive in branchi raggiungendo i 180 cm in larghezza per un peso variabile tra i 900 e i 1000 chilogrammi.

Il bufalo indiano (*Bubalus arnee*) definito anche arni può pesare tra i 300 e i 600 chilogrammi per

di Luigi Zicarelli*

un'altezza al garrese di 170 cm. A questa specie appartengono tre sottospecie (*Bubalus depressicornis*, *Bubalus mindorensis*, *Bubalus bubali*). *Bubalus bubali* è diffuso in Asia –dove è impiegato a fini agricoli e in Europa meridionale. In Italia l'allevamento della bufala presente in Campania (dove è presente circa l'80 % del patrimonio nazionale) e in Lombardia è finalizzato alla produzione di formaggio in particolare mozzarelle. Il bufalo è una specie a dimorfismo sessuale molto spiccato: i maschi assai tozzi raggiungono i 7-8 quintali mentre il peso delle femmine si attesta intorno ai 6-7 quintali. La gravidanza dura 316 giorni circa, alla nascita i vitelli pesano tra i 35 e i 39 chilogrammi.

IL BENESSERE DELLA BUFALA

Come abbiamo detto in precedenza è necessario tener presente diversi parametri per poter comprendere se un allevamento gode o meno di buono stato di benessere. Per quanto riguarda la specie bovina diversi fattori ("stressor") ne influenzano il benessere. Tra questi il più importante è rappresentato dalla temperatura. L'optimum di temperatura per la specie bovina si attesta tra i 5-25° C. L'effetto della temperatura va considerato in associazione con un altro parametro il THI (temperature humidity index). Allorché il THI si attesta al di sopra dei 70-72%, la bovina manifesta un quadro sintomatologico caratterizzato da aumento della frequenza cardiaca, sudorazione, aumento della temperatura corporea mentre l'assunzione di acqua per chilogrammo di sostanza secca ingerita tende ad aumentare. Questa situazione, di stress, si associa alla diminuzione della produzione e ad un impoverimento qualitativo del latte prodotto dovuto a variazioni in senso negativo del tenore proteico e lipidico. A parità di condizioni climatiche le cosiddette vacche "fresche" cioè bovine aventi una produzione inferiore a 120 kg sembrano risentire meno dell'effetto temperatura-umidità coniugato rispetto a bovine aventi produzione superiore ai 120 kg. Ciò succede poiché se le prime si servono di quel poco che assumono per continuare al produrre, le seconde smettono di mangiare cosa che si ripercuote non solo sulla quantità di latte prodotta ma anche sulla qualità del latte prodotta che peggiora venendo a mancare quelle componenti della dieta utilizzate dal metabolismo della bovina per produrre il grasso e le proteine. La sensibilità del bovino allo stress termico dipende, dalla razza considerata. Per esempio la razza

Bruna presente in Italia (originatasi da linee statunitensi ottenute dall'incrocio di capi di Brown Swisse con capi di razza Zebù Brahma) sopporta meglio della Frisona le alte temperature. Quest'ultime dimostrano una cattiva sopportazione del calore anche in confronto con la stessa razza Jersey che dimostra una capacità adattiva più spiccata della Frisona.

Tornando alla bufala, l'origine "tropicale" di questa specie la rende assai poco sensibile all'incremento delle temperature nel periodo estivo, infatti, l'optimum di temperatura di questa specie si attesta tra 15-30°C. Se confrontiamo il comportamento produttivo della bovina da latte con quello della bufala, noteremo che, se la produzione della bovina da latte diminuisce man mano che dal periodo primaverile si passa a considerare il periodo estivo (periodo in cui, nella bovina da latte, coincide il picco produttivo negativo) nella bufala si attesta ad un fenomeno contrario tanto che il picco produttivo della bufala si attesta nel periodo estivo tra i mesi di giugno ed agosto, periodi assimilabili per tasso di umidità e temperatura alle condizioni climatiche dei paesi tropicali com'è

tabella 2

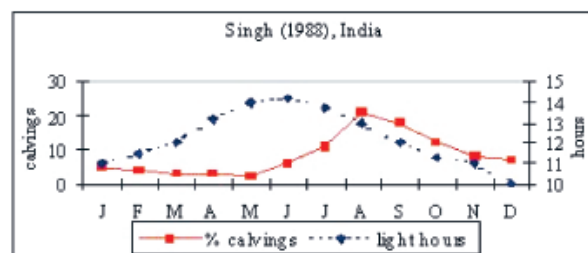
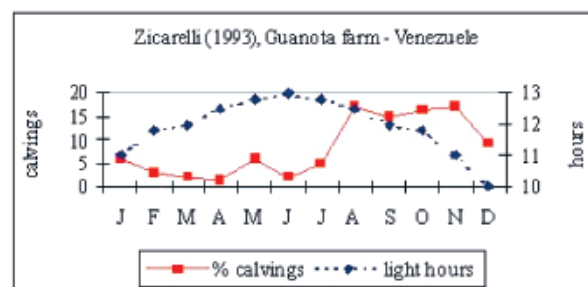


tabella 3



possibile notare analizzare le tabelle (2 e 3). All'aumento dell'assunzione di sostanza secca ingerita dalla bufala corrisponde un aumento nella produzione lattea ciò è tanto più spiccato quanto più si analizzano i dati concernenti il

periodo estivo tanto che il picco massimo di produzione per la bufala si attesta tra giugno ed agosto. La bufala pur risentendo delle variazioni delle temperature e dell'umidità che avvengono, in modo spesso repentino, all'inizio della stagione estiva dimostra una maggior capacità d'adattamento ciò sembra correlato alla rusticità che caratterizza questa specie cosa che la rende assimilabile, per certi versi, più ad una razza bovina da carne (Charolais, Pezzata Rossa) più che ad una razza bovina da latte. La diminuzione nell'assunzione di sostanza secca corrisponde ad una migliore capacità di conversione quindi un miglioramento delle caratteristiche del latte dal punto di vista qualitativo.

tabella 4

Produzione di ECM (kg) in funzione del periodo a 210 gg di lattazione

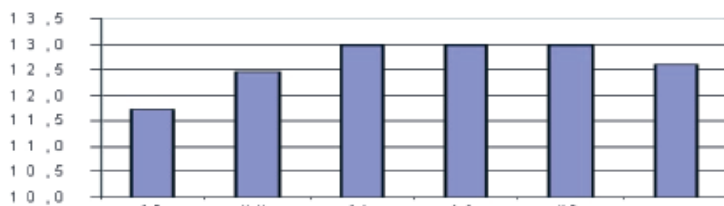
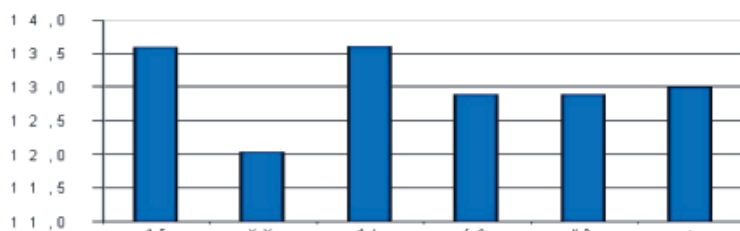


tabella 5

Consumo di s.s. (kg) a 210 gg di lattazione in funzione del periodo

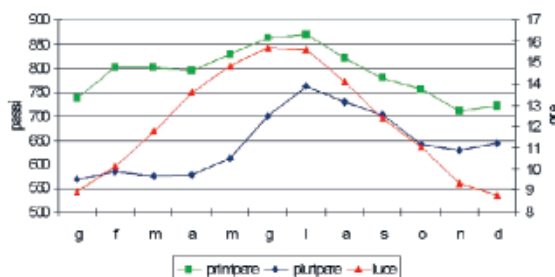


tivo più che quantitativo. Il diverso comportamento della bufala (curva celeste) e della bovina (curva blu) è dimostrato nelle tabelle 4 e 5.

Dall'analisi delle stesse tabelle risulta come alla diminuzione nell'assunzione di sostanza secca tipica del periodo invernale corrisponde una migliore capacità di conversione della dieta e quindi un miglioramento delle caratteristiche del latte dal punto di vista qualitativo più che quantitativo. Ciò

tabella 6

Ore di luce e numero di passi nelle primipare e nelle pluripare in funzione del mese (Zicarelli et al., 2007)



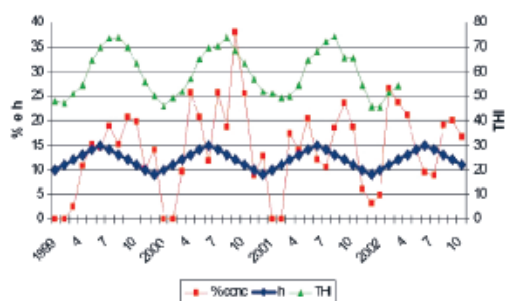
si verifica in modo opposto a ciò che succede nel caso in cui si consideri la produzione bovina. La bufala è una specie stagionale a fotoperiodo positivo. All'aumentare delle ore di luce aumenta l'attività motoria della bufala (tabella 6).

Ciò si associa anche ad una maggior predisposizione all'ingravidamento come si può notare analizzando la tabella sotto (tabella 7). Il tasso d'ingravidamento è massimo nelle bovine periodo inverno-primaverile, mentre nelle bufale raggiunge il massimo tra luglio-agosto a riprova di quanto già affermato in precedenza (tab. 8).

De Rosa fa notare come la possibilità da parte della bufala di esprimere pattern comportamentali propri della sua specie (collegati in particolare all'utilizzo dell'acqua e alla possibilità di movimento) condizioni le capacità produttive della bufala e il tasso di concepimento stesso. Performances produttive di gruppi di bufale allevate in assenza di acqua risultavano inferiori alla perfor-

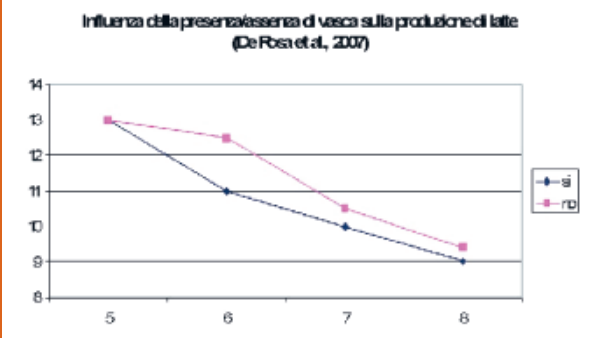
tabella 7

Percentuale di concepimento mensile tra il 1999 e il 2002 in funzione del THI e delle ore di luce (h)



di Luigi Zicarelli*

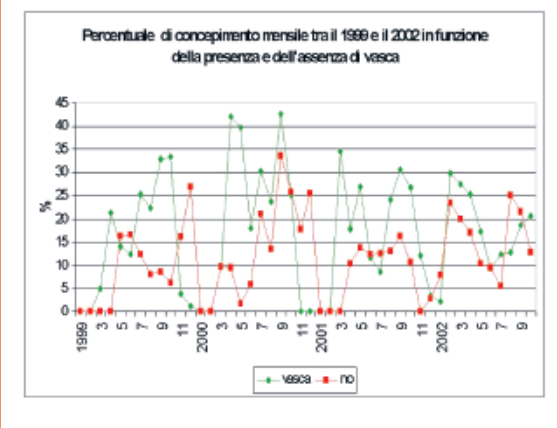
tabella 8



mances di bufale cui era concessa la possibilità di servirsene. Ciò porta a concludere che la produzione della bufala aumenta tanto più l'ambiente, in cui essa è allevata, imita per caratteristiche l'ambiente naturale in particolare per la ricchezza d'acqua (tab 8).

Ciò si può notare considerando la seguente tabella (9) in cui analizzati i dati ottenuti da uno studio, condotto tra 1999 e 2002, che metteva a con-

tabella 9



fronto la produzione di 2 gruppi. Ad un gruppo era garantita la presenza di una vasca mentre all'altro no, ciò conduceva ad un'evidente variazione delle performances produttive. Nel 2002 l'accesso alla vasca fu garantita ad entrambi i gruppi; ciò determinò un quasi totale annullamento delle differenze produttive.

Un fattore molto importante per il benessere delle bufale è rappresentato dalla superficie disponibile per il movimento. Confrontando i dati produttivi

relativi a tre diversi gruppi cui era garantita una diversa superficie libera individuale per movimento (14 mq celeste, 9 mq rosso e 7 mq verde) si nota come a parità di periodo di lattazione considerato (210 gg di lattazione) all'aumentare della superficie disponibile aumentava proporzionalmente la produzione di latte senza che questo dato fosse influenzato in alcun modo dalla stagionalità (tabella 10-11)

Alcuni autori rilevano come all'aumentare della superficie di movimento disponibile ad un gruppo in lattazione corrisponde un aumento nella produzione e quindi della resa economica dell'allevamento. È stato altresì notato come l'aumento della produzione potesse essere ottenuto semplicemente

tabella 10

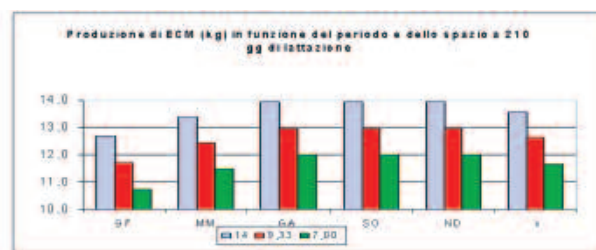
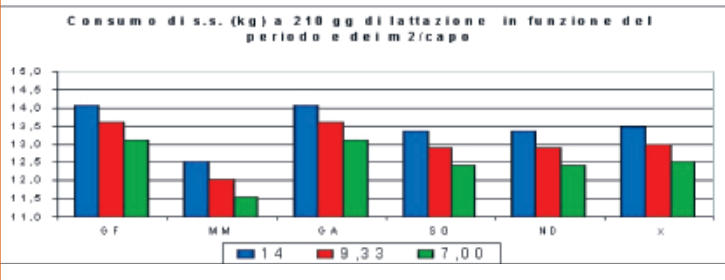


tabella 11



unendo due gruppo in unico gruppo cosa che non solo consentiva di ridurre la densità di animali allevati in uno stesso spazio ma anche portava ad un aumento generalizzato delle superficie disponibile per ciascun animale presente nel gruppo ottenuto.

*Dipartimento di Scienze Zootecniche e Ispezione degli Alimenti, Università "Federico II" - Napoli

IL BROILER: APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2007/43/CE

L'allevamento del pollo, negli ultimi 50 anni, ha rappresentato probabilmente la tipologia di maggiore evoluzione nella produzione di carne. Prova ne sia il fatto che, da alimento "per ricchi" (o della domenica), si è via via trasformata in una carne economica ed alla portata di tutte le tasche. Inoltre, trattandosi di una carne non vietata da alcuna religione, è utilizzata universalmente, e commercializzata a livello globale.

Occorre sottolineare che la Conversione, ovvero la trasformazione di mangime in carne, nel pollo è estremamente favorevole (mediamente occorrono 1,8 kg di mangime per produrre 1 kg di carne di pollo), e quindi, dal punto di vista della sostenibilità ambientale, soprattutto in periodi di carenza di materie prime come quello attuale, è certamente di minore impatto rispetto a quella delle carni rosse o di altri avicoli. Da ciò deriva l'importanza, non solo economica, ma anche sociale, del settore della produzione avicola e del pollo in particolare: pertanto, i provvedimenti normativi che lo riguardano, non sono senza conseguenze sul resto della società.

Da sempre la produzione nazionale è in grado di soddisfare pienamente i fabbisogni interni, ed a volte esporta le eccedenze. Va da sé che tale situazione rappresenta un'ulteriore garanzia per il consumatore italiano, che spesso è restio all'acquisto di prodotti alimentari esteri. Tale produzione, ha inoltre caratteristica di forte integrazione rispetto ad altri settori (bovino, suino ovino, ecc): infatti, la maggior parte deriva da ditte che possiedono o controllano tutta la filiera (riproduttori, incubatoi, allevamenti, mangimifici macelli e distribuzione). Viene così ridotta la frammentazione tipica in molti settori agricoli; spesso l'OSA (operatore del settore alimentare) è in grado di inserire dati di singoli allevamenti in contesti più ampi, dando quindi una risposta più dettagliata agli organi di controllo.

L'allevatore del pollo da carne spesso ha un ruolo limitato: infatti, sia che lavori come dipendente in allevamenti di proprietà della ditta integrata, sia che lavori in allevamenti propri (ma in questo caso con contratti quasi sempre di soccida) raramente ha la possibilità di scegliere molti degli aspetti fondamentali dell'allevamento (razza dei polli, alimentazione, tempi e pesi di macellazione, assistenza tecnica e veterinaria, ecc).

Restano, invece, di sua competenza altri aspetti, parimenti importanti, come quello gestionale e/o

di aggiornamento strutturale e delle attrezzature. In questo contesto, in cui l'allevatore è un prestare d'opera piuttosto che un libero imprenditore (come invece ancora avviene in altri settori zootecnici), le figure più informate e competenti sono i tecnici ed i veterinari aziendali, specialisti non solo del settore, ma spesso anche di tutta la filiera.

L'INTERVENTO VETERINARIO

Per questo, la direttiva 2007/43 ha richiesto in diversi casi, l'intervento tecnico del veterinario aziendale a supporto ed integrazione delle evidenze riscontrate in allevamento. Peraltro questa non è una novità: sempre nel settore avicolo da alcuni anni le normative sulla limitazione delle zoonosi (salmonelle) stanno richiedendo, con un meccanismo a cascata che parte dai riproduttori fino a giungere progressivamente la produzione di carne, l'adozione di autocontrolli aziendali che devono essere prodotti e certificati proprio dal veterinario privato. Tale approccio rientra quindi pienamente nella filosofia d'estensione del controllo della produzione alimentare all'OSA, e quindi alla sua maggiore responsabilizzazione prevista dal "pacchetto igiene": il settore pubblico dovrà, da parte sua, sorvegliare la piena attuazione di questi autocontrolli.

Anche nella normativa sul welfare del pollo la figura del veterinario aziendale verrà quindi ad avere un risalto nuovo, e verosimilmente questa situazione sarà di vantaggio sia per il veterinario privato che per il pubblico. Infatti, mentre al primo sarà permesso di dare delle garanzie e spiegazioni che derivano dalla sua specifica preparazione, il secondo potrà, di concerto, attuare misure consone al miglioramento del benessere, grazie all'autorità conferitagli dal ruolo che svolge.

Negli animali da reddito, spesso si crea una situazione paradossale veterinari con diverso ruolo (rispettivamente privato e pubblico): mentre i primi prestano attenzione ai dati produttivi e zootecnici, i secondi si rivolgono più ad aspetti normativi e documentali (nel caso del benessere, aspetti numerici e strutturali, come n° animali o kg per superficie ecc). La realtà dell'allevamento invece è globale, e quindi bisognerebbe considerarli tutti al fine di ottenere una visione a 360 gradi. Uno dei motivi di questa situazione consiste nel fatto che le normative sul welfare da lungo tempo non considerano i dati produttivi come fonte significativa di valutazione del benessere

di L. Montella, Z. Bernardi, L. Gavazzi, A. Tovani

animale, ma, nella lunga pratica della professione veterinaria, anche nel settore del pollo da carne, a buone produzioni da sempre corrisponde un buono stato sanitario e gestionale. Diventa pertanto imprescindibile creare una collaborazione tra chi segue quotidianamente gli aspetti zootecnici e sanitari e chi funge da controllore: in quest'ambito il dato zootecnico diverrà una base condivisa di miglioramento.

LA PRODUZIONE

IL BROILER IN ITALIA VIENE PRODOTTO IN VARIE TIPOLOGIE :

Leggero da rosticceria: al peso di kg 1,650

Medio da 2,3 (femmine) a 2,8 kg (maschi)

Pesante da da 3,3 kg in poi

E' evidente che ciascuna tipologia richiede specifiche densità, alimentazioni gestioni, strutture ecc; i dati che ne derivano, sia in termini di conversione che mortalità, saranno ovviamente differenti. Nel caso del pollo pesante, destinato al sezionamento, possiamo affermare che si tratta di una tipologia produttiva quasi unica in Europa: raggiungere pesi così notevoli da richiedere un affinamento sia della tecnologia alimentare che gestionale. In qualche modo potremmo fare delle similitudini col suino grasso, destinato alla produzione di prosciutto, anche questa è tipicamente, italiana e basata su una zootecnia piuttosto evoluta.

A differenziare ulteriormente la situazione vediamo delle preferenze regionali: mentre nel sud Italia si preferisce il pollo a pelle bianca, al nord è richiesto quello a pelle gialla: anche in questo caso sono necessari adattamenti sia nutrizionali che gestionali per raggiungere lo scopo.

DENSITA'

Tra i vari aspetti manageriali dell'allevamento del pollo, bisogna, in questa sede, trattare con maggiore attenzione quello della densità. Si tratta, infatti, di un punto che riguarda tutti gli attori della produzione, dalla ditta integrata, all'allevatore, al controllore, fino al consumatore. Accasare ad elevate densità permette all'allevatore di produrre una maggiore quota di carne per metro quadrato, ottenendo quindi maggiori guadagni. Però è noto a tutti come un aumento di densità comporti non solo un maggiore stress, con conseguenze negative sul benessere (maggiore competi-

zione per l'abbeveratoio, mangiatoia, siti di lettiera più asciutta o ventilata ecc, fino a giungere a fenomeni come la plumofagia ed il cannibalismo ecc), ma anche sulle produzioni (più malattie, mortalità, minor conversione aumento di scarti al macello, vesciche sternali, abrasioni ecc).

Esistono quindi dei limiti alle densità da adottare, che dipendono molto dalla tipologia produttiva e dalla gestione dell'allevatore. Infatti, non a caso, la normativa europea ha utilizzato lo strumento della densità in modo che gli allevatori migliori e dotati di strutture più moderne possano accasare polli a densità maggiori dei meno bravi.

La normativa sul benessere animale elaborata finora, in particolare nel campo avicolo, è alquanto differente da quell'attuale sul pollo. Infatti, mentre nelle galline ovaiole, con il DL 267/03 (Dir 99/77) si era stabilita una SUPERFICIE MINIMA PER SOGGETTO (partendo dai 550 cm² nelle gabbie tradizionali per passare ai 750 in quelle arricchite e così via), nel pollo da carne il presupposto normativo è stato il numero di KG CARNE PER METRO QUADRATO. Il criterio di valutazione, pur basandosi sul medesimo concetto di densità, si esprime, di fatto, in situazioni assai diverse nella pratica.

ALCUNE SITUAZIONI NAZIONALI

Galletti tipo amburghese accasati a 26 soggetti m², vengono macellati a 0,85 kg a 25 gg al peso medio di 22,1 kg m². Polli leggeri accasati a 19 per m² e macellati al peso di 1,6kg verso i 36 giorni: peso medio 29 kg/ m². Polli medi accasati a 13 m², al peso di 2,8 kg a 43 gg raggiungono densità di 33,6 kg/ m². Polli pesanti accasati a 8-10 m² e macellati a circa 4 g a 55 gg con una densità di 36 kg m².

Se si ragiona in modo meramente "numerico", è evidente che le prime due tipologie produttive sono allevate a densità inferiori rispetto alle seconde. Però, poiché non di bulloni ma di animali si sta trattando, ed in particolare in un ambito tecnico e scientifico come quello veterinario, occorre anche fare delle ulteriori considerazioni di tipo etologico, epidemiologico e sanitario.

Infatti, le due categorie di peso maggiore vengono accasate con numeri di soggetti per m² assai inferiori: questo dato ha una importanza notevole, perché, al contrario, nelle categorie più leggere, si verranno a creare situazioni di maggiore stress sia

dal punto di vista sociale (competizione per i siti migliori) che sanitario (un aumento nel numero di polli costituisce un presupposto importante nella diffusione di malattie infettive). Ad esempio, nel caso in cui, in un allevamento di polli pesanti il mercato non sia buono, od in caso di problemi sanitari (vedi influenza aviaria e blocco degli spostamenti tra regioni), può accadere che i polli vengano macellati anche con una settimana di ritardo rispetto al previsto. In questo caso, facilmente si superano i 40 kg per m². Parimenti, nel caso di polli medi, un ritardo di macellazione di pochi giorni (ad esempio una festività vicina ad un fine settimana) può facilmente portare al superamento dei 33 kg m² previsti dall'allegato della normativa. Però, in queste due categorie, abbiamo a che fare con soggetti allevati a densità relativamente basse in giovane età, che hanno, quindi, avuto modo di formare sia la propria struttura ossea che lo stato immunitario in maniera completa e perciò risentiranno poco di una densità più elevata, soprattutto se a fine ciclo. E' quindi limitativo, per dei veterinari, basarsi solamente sui dati numerici senza considerare altri aspetti zootecnici: proprio qui torna utile la collaborazione con il veterinario di allevamento, che darà giustificazione circa lo stato sanitario e di benessere e la eccezionalità delle situazioni. Bisogna ricordare anche la pratica dello "sfoltimento", che consiste nel prelevare, durante il ciclo, soggetti di peso variabile per soddisfare tutte le categorie produttive, in questo modo l'allevatore riesce sempre a restare nei limiti delle densità e dei giorni previsti: infatti, quando ci si avvicina alle densità massime, vengono caricati dei soggetti per il macello. Tale pratica deve essere attuata in modo conforme sia alle densità che ne derivano (prevedere quindi sia i numeri iniziali da accasare che i momenti di prelievo e le densità finali), sia alla biosicurezza (possibilità di introdurre, con camion e personale esterno, delle malattie) e allo stress (entrare nel gruppo per il carico costituisce sempre un evento stressante, che si manifesta come "blocco" della crescita di almeno 1 giorno sulla tabella).

MORTALITA'

Un altro capitolo va dedicato alla mortalità, che, assieme alla densità costituisce un altro parametro di valutazione del benessere. Questo è certamente un valore più condiviso tra i tecnici del settore, e

vien valutata, assieme alla conversione, quale parametro di pagamento per l'allevatore: il buon allevatore ha infatti mortalità limitate. Bisogna però specificare che, a volte, questo dato dipende da fattori esterni all'allevamento (ad esempio: riproduttori giovani che producono uova piccole, le quali schiudono precocemente e la cui progenie facilmente mostra mortalità maggiori; epidemie da agenti patogeni presenti nell'area, ecc.). Di nuovo, la figura del tecnico aziendale viene prevista dalla normativa per una relazione che giustifichi l'eventuale mortalità in eccesso. Similmente alle densità infine, ricordiamo che il dato "in sè" è sempre sterile e a volte fonte di fraintendimenti perciò va collocato senz'altro nella tipologia di allevamento specifica. Nel caso italiano vedremo quindi che, mentre le mortalità previste per i polli leggeri e medi risultano nella norma, quelle per i pesanti a volte sono inferiori rispetto alla realtà. Dal punto di vista tecnico non è difficile spiegarlo: soggetti a vita più lunga e di pesi quasi doppi, naturalmente possono mostrare maggior mortalità. Solo l'esperienza permette di valutare se ciò sia o meno nella norma.

L'IMPATTO DELLA NORMA

Riassumendo: densità e mortalità sono parametri fortemente correlati alla qualità dell'allevamento, ma devono sempre essere inseriti nell'ambito zootecnico specifico.

E' importante avere un approccio che tenga conto della realtà sulla quale si va ad impattare: infatti abbiamo già avuto diverse esperienze negative nell'allevamento del pollo a seguito della applicazione indiscriminata delle normative comunitarie, come:

- nell'emergenza della BSE si è impedito, senza avere evidenze scientifiche, l'uso di farine animali anche negli avicoli (che invece in natura, se reperibili, le utilizzano), con gravi scompensi nella formulazione.
 - il divieto degli antibiotici auxinici ha gravemente alterato gli equilibri della flora intestinale: ne sono derivati gravi episodi di enteriti da clostridi ed altri agenti patogeni, con un aumento dei medicinali terapeutici.
 - infine, il divieto anche di grassi di origine animale, ha costretto all'uso di olii vegetali con alterazioni qualitative della carcassa.
- Pertanto è davvero necessario valutare preventi-

di L. Montella, Z. Bernardi, L. Gavazzi, A. Tovani

vamente, sia in sede di elaborazione che di applicazione della norma, l'impatto pratico che essa provoca. Nel caso della normativa sul welfare del pollo, anche a seguito delle conseguenze della normativa sulla gallina ovaiole, gli stakeholder si sono organizzati, facendo sentire la propria voce e le proprie esigenze ottenendo così una serie di parametri più vicini alla realtà di allevamento.

Ricordiamo però che si tratta pur sempre di normative comunitarie, estese a tutti i paesi, i quali invece hanno spesso realtà d'allevamento specifiche. E' perciò importante recepire la "filosofia" che sta alla base del dettame normativo, avendo la elasticità di adattare alla realtà di allevamento i dati rilevati: solo così la applicazione sarà corretta ed equa.

LA NORMATIVA

Passando alla normativa, vediamo che, come sempre, gli allegati costituiscono la base tecnica. La formazione del personale è in primo piano. Seguono poi gli aspetti più specifici, come:

- Gli abbeveratoi devono essere puliti ed in quantità sufficiente per ogni soggetto. L'attenzione all'acqua di bevanda è importante: infatti, aumenti o cali improvvisi dei consumi idrici sono sintomo di stress o malattia. La lettiera sotto gli abbeveratoi va livellata per permettere a tutti un accesso omogeneo. La qualità sanitaria dell'acqua è fondamentale: un'alta carica batterica aumenta scarti al macello e mortalità, e causa facilmente intossicazioni alimentari. Bisogna controllare anche la T° dell'acqua (mai troppo fredda o calda) ed il contenuto in sali minerali.
- Le mangiatoie devono avere spazio sufficiente per tutti i polli, per non ridurre la crescita ed uniformità. Devono essere regolate alla giusta altezza, per evitare che il mangime cada a terra e si contamini. Inoltre la distribuzione del mangime deve essere omogenea, per evitare competizioni alla mangiatoia e quindi lesioni e graffi. Il cibo deve essere sempre disponibile tranne che nel digiuno pre macellazione, per diminuire lo stress da trasporto e l'inquinamento delle carcasse.
- Lettiera: se possibile bisogna evitare i pavimenti di terra poichè costituiscono un rischio sanitario in quanto non sono disinfetta-



Esempio di abbeveratoio e mangiatoie impiegate nei broiler

bili. La stessa materia prima (truciolo, paglia) deve essere asciutta e ben pulita, per evitare contaminazioni. Una lettiera bagnata causa aumento di lesioni podali e sternali al macello.

- Riscaldamento e ventilazione. L'importanza della ventilazione è sempre maggiore: essa, infatti, condiziona la più parte degli altri parametri (qualità della lettiera, presenza di ammoniaca e CO, polveri, Temperature ed Umidità ecc) influenzando in modo sostanziale sulla salute e quindi sul benessere del pollo. Per quanto riguarda il rumore, il livello sonoro deve essere il più basso possibile (ventilatori, dispositivi di alimentazione e altre attrezzature).



La lettiera dev'essere sempre asciutta



Ventilazione forzata e ventilazione naturale



È bene garantire un periodo di buio di almeno 6 ore

- L'illuminazione deve essere di almeno 20 lux, in modo da permettere ai polli di vedere cibo ed ambiente circostanti. A volte, soprattutto all'estero, gli allevatori tengono illuminazioni molto basse per impedire fenomeni di cannibalismo. Per ciò che riguarda la durata del fotoperiodo, tranne che per i primi 3 giorni, in cui può restare continuo per favorire l'accasamento del pulcino, deve esserci un periodo di buio di almeno 6 ore (di cui 4 continue) per permettere il riposo a tutto il gruppo. Ciò favorisce anche la crescita. È importante che la luce sia distribuita omogeneamente in tutto il capannone. L'illuminazione è anche uno strumento per modificare la crescita, oltre all'alimentazione.

- Pulizia: A ogni depopolamento definitivo, le parti degli edifici, delle attrezzature e degli utensili in contatto coi polli sono pulite e disinfettate prima di introdurre un nuovo gruppo di polli. Dopo il depopolamento definitivo si deve rimuovere tutta la lettiera (OM agosto 2005: 21 giorni di vuoto sanitario). È questa forse la prima volta che viene richiesto dalla norma un depopolamento completo. Si tratta di una misura decisamente condivisibile, che il veterinario pubblico ha il facile compito di controllare ed esigere.

- Tenuta dei registri: il proprietario o detentore deve tenere un registro per ciascun pollaio dell'azienda indicante: numero di polli introdotti, area utilizzabile, ibrido o razza di polli, se noti. per ogni controllo, n. di animali trovati morti con indicato le cause, se note, n. di animali abbattuti e causa, n. di polli rimasti nel gruppo una volta prelevati quelli destinati a vendita o a macellazione. I registri devono essere conservati per almeno tre anni.

- Interventi chirurgici: sono proibiti tutti gli

interventi effettuati a fini diversi da quelli terapeutici o diagnostici; vietati tutti quelli che recano danno o perdita di una parte sensibile del corpo o alterazione della struttura ossea. Può tuttavia essere autorizzata la troncatura becco solo se si sono esaurite le misure volte a impedire plumofagia e cannibalismo. Previa consultazione e consiglio del veterinario, quest'operazione è eseguita da personale qualificato su pulcini di età inferiore ai 10 giorni.

Inoltre gli Stati membri possono autorizzare la castrazione degli animali. La castrazione è effettuata solo con la supervisione di un veterinario e ad opera di personale adeguatamente formato. Dovremo considerare, in Italia, quindi il problema dei capponi.

L'Allegato II prevede l'accasamento di polli a densità maggiori (fino a 39 kg/m²) per questo occorre avere requisiti strutturali e manageriali migliori.

Il proprietario o detentore richiede all'autorità competente una densità superiore a 33 kg/mq peso vivo, e deve indicare la cifra esatta almeno 15 gg prima della collocazione del gruppo.

Deve inoltre tenere a disposizione la documentazione che descrive i sistemi di produzione con particolari tecnici.

In particolare:

- mappa del pollaio indicante dimensioni delle superfici occupate dai polli;
- sistemi di ventilazione;
- riscaldamento e raffreddamento comprese le ubicazioni;
- specificare i parametri di qualità dell'aria prefissati (flusso, velocità e temperatura dell'aria);
- sistemi di alimentazione ed approvvigionamen-

to idrico;
- sistemi di allarme e di riserva in caso di guasti delle apparecchiature essenziali per il benessere degli animali;

- tipo di pavimentazione e lettiera utilizzate.

E' chiaro che solo chi riesce a dimostrare i requisiti più moderni può accasare a densità maggiori. In questo caso verranno anche controllati i parametri aziendali come segue:

- ogni pollaio dell'azienda è dotato di sistemi di ventilazione e, se necessario, di riscaldamento e raffreddamento al fine di garantire che: la concentrazione di NH₃ non superi 20 ppm;

- la concentrazione di CO₂ non superi 3000 ppm misurate all'altezza della testa dei polli;

Inoltre la temperatura interna non deve superare quella esterna di più di 3°C quando quella esterna all'ombra è superiore ai 30°C ; l'umidità relativa media misurata all'interno durante 48 ore non deve superare il 70% quando la temperatura esterna è inferiore ai 10°C. Nel caso in cui si accasi a densità maggiori, l'Allegato III richiede un controllo e monitoraggio al macello che considererà:

1) Mortalità: se la densità di allevamento supera i 33 kg/mq la documentazione che accompagna il gruppo deve includere la mortalità giornaliera e il tasso di mortalità giornaliera cumulativo.

Tali dati e il n. di animali arrivati morti vengono registrati indicando l'azienda ed il pollaio della stessa.

2) Ispezione post mortem: il veterinario ufficiale valuta i risultati dell'ispezione post mortem (Reg CE 854/2004) per individuare eventuali indicazioni di condizione di scarso benessere (livelli anormali di dermatiti da contatto, parassitismo e malattie sistemiche) nell'azienda o nel pollaio.

Con l'Allegato V, in casi particolari, è anche possibile arrivare a 42 m² (+ 3 kg), ma solo se il monitoraggio dell'azienda effettuato dall'autorità competente negli ultimi 2 anni non ha mostrato carenze rispetto ai requisiti; il proprietario segue le buone pratiche di gestione ed effettua il monitoraggio; in almeno 7 gruppi consecutivi di polli successivamente controllati e provenienti da un pollaio, la mortalità giornaliera cumulativa è

stata inferiore a: 1% più 0,06% moltiplicato per l'età alla macellazione espressa in giorni.

In deroga, l'Autorità competente può decidere di aumentare la densità di allevamento quando vengono fornite spiegazioni sufficienti riguardo alla natura eccezionale della mortalità o se dipende da cause che sfuggono al suo controllo: la relazione del veterinario aziendale diventa fondamentale. In buona sostanza, i requisiti per una maggiore densità sono quelli di un allevamento "moderno", con : 1) Ventilazione forzata/mista: comunque efficiente; 2) Allarmi e generatore di riserva; 3) Gestione della lettiera (fresatura); 4) Valutazione consumi idrici ed alimentari (es: bilancia silos; vedi relative difficoltà tecniche); 5) Contatore per consumi idrici; 6) N° mangiatoie ed abbeveratoi adeguati; 7) Rilevazione T ed U ambientali ecc. Dovremmo anche considerare il problema della corretta comunicazione tra ASL di provenienza e macello: su tutto il territorio nazionale, abbiamo Servizi Veterinari divisi in REGIONI ed ASL, che spesso adottano soluzioni e provvedimenti differenti: ciò potrebbe causare delle difficoltà di applicazione. Facciamo un esempio: il veterinario di area A (sanità animale), esegue visita ante mortem in un allevamento dove la mortalità rientra nei parametri normali; il veterinario di area B (ispezione degli alimenti) in macello invece rileva un livello di lesioni del plantare superiori al previsto e comunica la non conformità al collega ed all'allevatore; il veterinario di area C (responsabile del benessere), avvisato della non conformità, esegue un sopralluogo in allevamento a verificare la certificazione del collega di area A e B.

Di fatto andrà in un allevamento che spesso non conosce a valutare parametri che non ha potuto rilevare di persona. Si aggiunga che spesso i macelli sono in ASL o regioni diverse, e quindi la comunicazione diventa più difficile. Occorre quindi lavorare assieme, con il coordinamento del Ministero per regolamentare tale iter.

*Asl Bologna, **AIA, ***Amadori, ****MGM

LE GALLINE OVAIOLE

L'utilizzo di sistemi di produzione intensivi in zootecnia ha comportato un significativo aumento dell'efficienza produttiva costante nel tempo. Questi risultati sono ottenuti dalla sinergia tra selezione genetica, nutrizione, management e prevenzione delle malattie. Tuttavia negli ultimi anni sono state emanate molte leggi tese ad evitare sofferenze e sacrifici agli animali superando in questo modo la visione antropocentrica che ha da sempre dominato il rapporto uomo animale. Fino a poco tempo fa si considerava il benessere come un insieme di elementi che garantivano una maggiore produttività. Ora invece si cerca di ottenere uno stato di salute completo sia fisico che mentale che armonizzi il soggetto all'ambiente circostante permettendone l'adattamento. Le prime richieste sul benessere animale risalgono agli anni Sessanta.

COMPORTEMENTO NORMALE

Riporta il Farm Animal Welfare Council (1992): libertà dalla fame e dalla sete; libertà dal disagio (ambienti adeguati che includano un riparo ed una confortevole area di riposo); libertà dal dolore e malattia (profilassi ed adeguate terapie); libertà da stress e paura; libertà di esprimere un comportamento normale che nella ovaiole si estrinseca in: muoversi liberamente; razzolare: comportamento legato alla ricerca del cibo che occupa la maggior parte della giornata (25-30% negli allevamenti con lettiera). Negli allevamenti in batteria c'è la tendenza a raspere durante l'alimentazione; per tale motivo è prevista una striscia abrasiva in prossimità della mangiatoia che previene la crescita delle unghie (grattaunghia); agitare le ali: stirarsi, lisciarsi le penne, comportamento cosiddetto di comfort; consente di mantenere il piumaggio in condizioni ottimali; fare bagni di sabbia: costituisce una necessità fisiologica. Consiste nello strofinare il corpo e le ali con materiale sabbioso che si inserisce nelle penne, elimina i lipidi in eccesso secreti dalla cute aiutando a rimuovere gli ectoparassiti e migliorando la funzione di isolamento termico del piumaggio; competere con altri soggetti; costruzione del nido: in natura l'ovaiole manifesta una sequenza tipica di comportamenti legati alla ricerca di un luogo isolato ove deporre e inizia la costruzione del nido con il materiale a disposizione; in natura i gallinacci hanno la tendenza ad addormentarsi su rami per allontanarsi

dai predatori. Se negli allevamenti sono disponibili posatoi questi vengono utilizzati sia durante il giorno che per il riposo notturno. Quindi dal punto di vista del benessere l'allevamento tradizionale dell'ovaiole effettuato in gabbia impedisce la realizzazione dei comportamenti tipici della specie.

NORMATIVA

Il settore delle ovaiole era normato dalla Dir. CE del 7 marzo 1988 e D.P.R. 233/1988 che sostanzialmente prevedeva: almeno 450 cm² capo, almeno 10 cm di mangiatoia capo, almeno 10 cm di abbeveratoio capo o 2 nipples per gabbia, la gabbia deve avere un'altezza di 40 cm per almeno il 65% della superficie e non deve mai avere una altezza inferiore ai 35 cm, il pavimento deve essere costruito in maniera da sorreggere adeguatamente il piede. La pendenza non deve superare il 14%. La gabbia più diffusa era 50 cm di fronte, mangiatoia per 45 cm di larghezza ed ospitava 5 ovaiole. Le ovaiole bianche normalmente venivano mantenute a densità maggiori (6 per gabbia) come in Usa.

Attualmente è entrata in vigore la nuova normativa sul benessere delle ovaiole che deriva da: Dir. 1999/74/CE del consiglio del 19.07.1999 che stabilisce le norme minime di protezione delle ovaiole e Dir. 2002/04/CE relativa alla registrazione degli stabilimenti di allevamento delle ovaiole. In Italia tali normative sono state recepite dal D.L. 267/2003 e dai D.M. 4/8/2000 e 29/03/2001 abrogando il precedente D.P.R. 233/1988. Il decreto 267 riporta anche nell'allegato A, le disposizioni per gli allevatori di ovaiole: 1. è vietata ogni mutilazione sebbene sia consentito il debeccaggio nei primi 10 giorni di vita sotto supervisione veterinaria; 2. ispezione giornaliera delle ovaiole; 3. riduzione al minimo della rumorosità; 4. locali ed attrezzature vanno sanificate dopo ogni vuoto, rimozione frequente delle deiezioni e giornaliera dei morti; 5. prevedere sistemi di allevamento che evitino le fughe degli animali; 6. tutti i piani debbono essere ispezionabili.

Il D.P.R. 267 riporta, inoltre, alcune definizioni assenti in precedenza; Nido: spazio separato il cui pavimento non può essere in rete metallica o plastificata (nido singolo o di gruppo); Lettiera: materiale friabile che permette all'animale di soddisfa-

di Mirko Piancastelli *

re le esigenze etologiche; Zona utilizzabile: una zona avente un larghezza minima di 30 cm, una pendenza massima del 14%, sovrastata da uno spazio libero avente una altezza minima di 45 cm. Gli spazi destinati a nido non fanno parte della zona utilizzabile.

SISTEMI DI ALLEVAMENTO

La legge sui sistemi di allevamento delle ovaiole in vigore dal 5/10/2003 identifica 3 diversi sistemi di allevamento: 1. gabbie convenzionali, 2. gabbie modificate o arricchite, 3. sistemi alternativi alla gabbia

Gabbie convenzionali (all. C del D. Lgs 267/2003)

Dal 2003 è vietato costruire nuovi impianti di gabbie convenzionali. Tali gabbie non saranno più utilizzabili dal 1 gennaio 2012 (a parte eventuali deroghe). Per tali gabbie occorre comunque prevedere:

1. 550 cm² per ovaiole al netto di eventuali bordi deflettori antispreco
2. un'inclinazione del pavimento massima del 14%
3. un'altezza minima di 40 cm per il 65% della superficie e ma inferiore ai 35 cm
4. 10 cm di spazio mangiatoia per capo
5. 2 abbeveratoi per gabbia
6. dispositivi per accorciare le unghie.

Sostanzialmente il produttore di uova si è adeguato togliendo un soggetto per gabbia.

Gabbie modificate (all. D del D. Lgs 267/03)

A decorrere dall'entrata in vigore del Decreto 267 (5.10.2003) sono obbligatori per tutti gli impianti costruiti (gabbie modificate all. D) i seguenti requisiti:

1. 750 cm² per capo di cui 600 disponibili e 150 accessori;
2. la superficie totale della gabbia non deve essere inferiore a 2000 cm²;
3. disporre di un nido per la deposizione delle uova;
4. di lettiera per razzolare;
5. 15 cm di posatoio per gallina: questo aumenta la robustezza delle ossa. È necessario che ci sia spazio sufficiente di posatoio per non scatenare competizione fra gli animali. Questo dovrà avere una forma adeguata a evitare lesioni podali (meglio quelli a sezione rettangolare che circolare);
6. 12 cm di spazio mangiatoia;
7. sistema di abbeveraggio idoneo;



Le gabbie modificate saranno le uniche utilizzabili a partire dal 2012

8. le gabbie devono essere disposte in file separate da corridoi di almeno 90 cm;
9. tra le gabbie inferiori ed il pavimento deve esserci uno spazio di almeno 35 cm;
10. le gabbie devono essere provviste di dispositivi per accorciare le unghie.

Tali gabbie modificate saranno le uniche utilizzabili dal 1 gennaio 2012. Una gabbia di tale tipo prevede ad esempio un fronte mangiatoia di 240 cm ed una larghezza di 63 cm per un totale di 15.120 cm² consentendo di tenere 20 soggetti. Derivano da modelli tipo Victorsson per 8 galline, modello Aviplus per 10 ovaiole etc. Attualmente, in Italia, ci sono pochi impianti attivi dotati di questo tipo di gabbia (vi sono più impianti predisposti all'arricchimento) e ciò ha comportato numerosi problemi pratici. Occorre, infatti, considerare che in tali tipi di gabbie la presenza di nido e lettiera comporta l'adozione di pratiche gestionali diverse rispetto a quelle impiegate nelle gabbie tradizionali. Infatti, è bene: evitare che le galline trascorrono tutta la notte nei nidi fornendo luce adeguata anche ai piani più bassi; somministrare il mangime subito prima dello spegnimento della luce per attrarre la gallina alla mangiatoia anziché al nido; proibire l'accesso nelle prime 8 ore di illuminazione alla zona lettiera per evitare la deposizione in tale area; utilizzare programmi luce crepuscolari per favorire l'utilizzo dei posatoi al posto del nido.

SISTEMI ALTERNATIVI ALLA GABBIA (ALL. B DELLA 267/03)

I sistemi di allevamento alternativi alla gabbia debbono prevedere (all. B del 267/03):

1. 10 cm di spazio mangiatoia per le lineari o 4 cm per le circolari;

2. 2,5 cm di abbeveratoio lineare per capo o 1 cm per i circolari o un nipples ogni 10 galline;
3. Un nido individuale ogni 7 galline o 1 mq di nido per 120 soggetti in quelli tipo famiglia;
4. Almeno 15 cm di posatoio appropriato per ovaiole non posizionati sopra la lettiera, distanti fra loro almeno 30 cm e distanti dalle pareti 20 cm;
5. Una zona lettiera di almeno 250 cm² capo o di almeno un terzo della superficie al suolo;
6. Pavimenti che sostengono adeguatamente ciascuna delle unghie anteriori di ciascuna zampa.



Nidi familiari

Nidi individuali

I sistemi alternativi alla gabbia possono essere: a terra; in voliera; all'aperto.

Sistemi a terra - Sono ricoveri chiusi a piano singolo. È il sistema più antico, ed usato anche nei riproduttori. Il pavimento è in parte ricoperto dalla lettiera (derogato nell'allevamento da riproduzione con Reg. Ce 557/ 2007) ed in parte da grigliato che sovrasta la fossa di raccolta delle deiezioni. La densità è di 12 capi per mq (9 dal 1/1/2012). Il grigliato deve avere una pendenza massima del 14%. I posatoi devono essere tutti posizionati sul grigliato con distanza fra loro di

almeno 30 cm. Questa tipologia di allevamento con molto spazio a disposizione delle ovaiole permette di estrinsecare i comportamenti tipici della specie. Le ossa a fine ciclo sono più robuste ma le condizioni del piumaggio peggiorano. La mortalità è più elevata mentre la produzione è inferiore. Occorre utilizzare razze specifiche per l'allevamento alternativo più rustiche ma meno performanti.

Anche la qualità dell'ambiente rispetto alla gabbia è peggiore poiché aumenta la concentrazione di ammoniaca e polveri irritanti per animali e uomo (soprattutto nella stagione fredda quando minore è la ventilazione).



Sistemi alternativi : allevamento a terra

Sistema in voliera - È un sistema di allevamento al chiuso in piani multipli che consente di aumentare la densità degli animali rispetto al semplice allevamento a terra (si possono tenere fino a 20 capi m²). Riduce i costi per ovaiole ma necessita di un grosso investimento iniziale. Tali sistemi possono avere al massimo 4 piani sovrapposti con distanza fra loro di 45 cm, posizionati in modo di evitare che le deiezioni dei piani superiori cadano sugli inferiori. In questi sistemi le galline muovendosi tra i vari piani sviluppano ossa più robuste. Tuttavia debbono essere incoraggiate a muoversi in uno spazio tridimensionale e ciò avviene se le



Sistemi alternativi: allevamento in voliera

di Mirko Piancastelli *

mangiatoie e gli abbeveratoi sono sistemati sui vari piani. I problemi più frequenti di tale sistema sono il carico di fine ciclo e la deposizione delle uova fuori dal nido.

Sistema all'aperto - Tali sistemi prevedono collegamenti all'esterno del ricovero tramite aperture di altezza minima di 35 cm, larghezza 40 cm e comunque 2 mq per 1000 galline. Esternamente debbono essere presenti tettoie per riparare dalle intemperie e dai predatori e abbeveratoi adeguati. In tali sistemi il problema più grave e la perdita di produzione e la mortalità elevata legata ai predatori.



Sistemi alternativi: allevamento all'aperto

CONSIDERAZIONI

L'allevamento in gabbia tradizionale si è sviluppato nel tempo perché rispetto agli allevamenti a terra (oggi alternativi) presenta i seguenti vantaggi: maggiore cura della gallina, scompare il problema della deposizione al suolo, le uova sono più pulite, meno incrinare, meno rotte e meno manipolate, migliora l'indice di conversione, elimina il problema delle chioce, permette di aumentare la densità per mq, scompaiono i parassiti intestinali (coccidiosi ed elmintiasi) e si riducono gli ectoparassiti, riduzione delle patologie di tipo orofecale come la clostridiosi (patologia in forte aumento a seguito del divieto di utilizzo delle farine di carne e di sostanze ad azione auxinica).

È anche in corso una ricerca, a livello europeo, per verificare in che modo i diversi sistemi d'allevamento incidano sulla diffusione della Salmonella (safehouse project). Le ricerche finora effettuate non permettono di concludere quale tra i sistemi in uso sia più a rischio per l'infezione da Salmonella, minor rischio di contatto con la fauna selvatica (notevole nei sistemi free-range) e quindi di contrarre patologie tipo Influenza, Mal rosso,

Vaiolo, Pasteurella ect., minori trattamenti terapeutici, minore manodopera, migliori condizioni ambientali (riduzione delle polveri e dell'ammoniaca), minore mortalità da plumofagia e cannibalismo (4% gabbia, fino al 40% negli allevamenti alternativi).

Il beccaggio e la plumofagia rappresentano un grave problema per la salute dell'ovaiola determinando lesioni dei tessuti, cannibalismo e mortalità. Il rischio di beccaggio diminuisce con l'aumentare della qualità dei metodi d'allevamento.

Ad oggi la minor percentuale di beccaggio si rileva nei sistemi di gabbia tradizionale.

Questa patologia dipende dal genotipo, dall'intensità luminosa, dalla densità, dall'alimentazione, dal management e dallo stato sanitario (ectoparassiti)



Esempio di cannibalismo

Gli svantaggi invece: la gestione delle deiezioni diviene problematica; aumenta la popolazione delle mosche ed altri insetti; grosso investimento iniziale, le ossa sono più fragili e ciò si associa all'aumento dello scarto al macello e a difficoltà di vendita, maggiore incidenza di uova con macchie di sangue che non permette alla gallina i comportamenti di specie.

In definitiva il passaggio dall'allevamento in gabbia tradizionale agli alternativi aumenta il costo di produzione del 15-20% per le gabbie modificate, del 25-30% per l'allevamento a terra e del 50% per l'allevamento all'aperto.

Al maggior costo si associa, inoltre, un peggioramento della qualità sanitaria delle uova (uova più sporche e più rotte).

Dove è presente lettiera la flora mesofita aumenta a livello ambientale e di guscio. In una prova di confronto fra gabbie convenzionali e modificate si

è notato come in queste ultime si verifichi un aumento di uova incrinatate, rotte e sporche.

La qualità delle uova prodotte in gabbia tradizionali e in allevamenti alternativi è la medesima (eccettuato il rischio sanitario). Sembra che nelle uova provenienti da allevamenti a terra ci sia un miglioramento della capacità antibatterica dell'albume.

In Europa i sistemi d'allevamento alternativi sono più diffusi in Paesi come Francia, Olanda, UK, Germania dove rappresentano una quota del 20-30 % sul totale delle uova prodotte.

Qui però le più importanti catene della GDO richiedono uova da allevamenti alternativi e pagano (?) il maggior costo produttivo all'allevatore. In alcuni paesi, come la Germania, già dal 2010 saranno eliminati tutti i sistemi di gabbie.

In Svizzera già da molti anni non esistono gabbie. In Italia invece e in altri paesi come Spagna ed Est Europa la percentuale di allevamenti alternativi è molto inferiore (1 - 4%). C'è molta incertezza sul futuro e ciò determina uno stato d'immobilità nei nostri produttori rispetto ad altri Paesi dove le normative del benessere non esistono e sono sicuramente più competitivi (alcuni produttori si spostano a produrre in tali paesi).

I fattori di incertezza sono rappresentati da: gli investimenti in nuovi impianti che risultano molto onerosi; il consumatore o meglio la GDO pagherà il maggior costo produttivo o acquisterà dai paesi a minor costo?; l'industria degli ovoprodotti (30% del totale delle uova prodotte) richiede prodotto al minor costo possibile. Le polveri di uovo si possono muovere con bassi costi e per lunghe distanze. In USA solo adesso iniziano i primi dibattiti sul benessere (uso di mute alternative) mentre altri paesi leader (Brasile, Cina, Thailandia) non hanno alcuna regolamentazione.

CONSISTENZA DEL SETTORE IN ITALIA

Il settore uova in Italia è costituito da circa 40 milioni di ovaiole che producono 13 miliardi di uova coprendo il fabbisogno italiano (consumo 226 uova procapite).

Per una piccola quota l'Italia è anche esportatrice di uova ed ovoprodotti.

* *Medico Veterinario libero professionista, Gruppo Morini*

www.janssenanimalhealth.com

il controllo dell'iperadrenocorticism (Cushing) del cane

SEMPLICE
RAPIDO
CON EFFETTO REVERSIBILE
NESSUN EFFETTO CITOTOSSICO

PARACHILO REGISTRATO

new
Ora disponibile la nuova confezione da 10 mg

Vetoryl 60 mg capsule Triostano
Scatola da 30 capsule
Solamente per uso veterinario
JANSSEN ANIMAL HEALTH

Vetoryl 30 mg capsule Triostano
Scatola da 30 capsule
Solamente per uso veterinario
JANSSEN ANIMAL HEALTH

Vetoryl 10 mg capsule rigide per cani Triostano
Scatola da 30 capsule
Solamente per uso veterinario
JANSSEN ANIMAL HEALTH

154 ANS

Milano
Via Michelangelo Buonarroti, 23
20093 • Cologno Monzese
Tel. 0225101 • Fax 022510500

JANSSEN ANIMAL HEALTH

IL TACCHINO

Sebbene non con la stessa enfasi dell'allevamento di altre specie avicole (ovaiole o broilers), il benessere del tacchino allevato in maniera intensiva viene spesso criticato. Se passa in secondo piano è perché il tacchino viene considerato una specie minore, se però guardiamo le cifre relative al suo consumo e alla produzione a livello mondiale ed in particolare nel nostro Paese, le cose non stanno proprio così.

L'Italia in particolare è uno dei principali paesi consumatori nonché produttori di carne di tacchino con 29 milioni di capi accasati l'anno ed un consumo di 5,5 kg su una popolazione di 58 milioni di abitanti. L'Italia rappresentava fino al 2000 nientemeno che il secondo paese produttore in Europa, alle spalle della Francia. Oggi questa posizione è contesa tra la Germania, un tempo forte importatore di carne di tacchino dal nostro paese, e la Polonia, divenuto nostro concorrente sul mercato tedesco. Andando ad analizzare le cifre più da vicino si vede come la Polonia ci abbia superato per accasamenti (ed è ancora in crescita) e abbia raggiunto i nostri stessi consumi pro capite con la differenza che i polacchi sono 38 milioni contro i nostri 58 milioni, per cui buona parte della loro produzione è destinata alla esportazione, anche verso la stessa Germania che oltre ad essere un grosso consumatore (6,2 kg con una popolazione di 82 milioni) ha incrementato la sua produzione fino ad accasare 38 milioni di tacchini /anno.

La Gran Bretagna ha subito una notevole riduzione della produzione domestica, essendo uno dei primi paesi a de-localizzare parte della propria produzione fuori confine. Basti pensare all'azienda Matthews recentemente al centro delle cronache per aver introdotto AI H5N1 dall'Ungheria, paese in cui ha spostato, infatti, parte della sua produzione.

La Francia rimane il principale produttore europeo. Dopo aver raggiunto la sua massima produzione nel 2000, approfittando del momento di difficoltà in cui si trovava l'Italia, alle prese, in quel periodo, con una grande epidemia di influenza aviaria ad alta patogenicità (HPAI), ha ridotto in maniera significativa (oltre 35%) la produzione, sia di tacchini commerciali che di riproduttori. Anche la Francia ha assistito alla delocalizzazione di parte della propria produzione. E' il caso della Doux che ha spostato una quota della produzione

in questo caso oltre oceano, in Brasile.

Il Brasile, come è noto, ormai giganteggia in molti settori della produzione agricola, grazie infatti ad un immenso territorio, ricco in acqua, cereali e ad un clima favorevole. E' diventato leader nella esportazione di carni di pollo classificandosi al 2° posto come esportatore di carne di tacchino alle spalle degli USA (USA 43%, Brasile 27%, EU 24%). Gli USA primeggiano ancora, ma anche questo colosso si trova sempre più a dover competere con questa nuova realtà. Al di fuori del continente americano ed europeo, il tacchino è poco o per nulla conosciuto. Questo fatto se da un lato penalizza il settore (meno ricerca tecnologica e farmaceutica), dall'altra rappresenta un allettante prospettiva di espansione verso nuovi mercati, considerando che buona parte di queste popolazioni per motivi religiosi non mangia carne di maiale ed in alcuni casi nemmeno carni bovine.

TIPOLOGIE DI TACCHINI ALLEVATI

Il tacchino viene allevato sostanzialmente in 2 tipologie: medio-pesante e pesante in relazione alle particolari richieste di mercato dei paesi considerati.

I tacchini medio-pesanti vengono allevati in Gran Bretagna, Islanda, Paesi Scandinavi, Spagna, Francia, Polonia con diversi obiettivi finali di peso. In molti di questi paesi si allevano tacchini fino al massimo della loro potenzialità (17,5 - 18 Kg in 20 settimane i maschi e 7,5-8 kg in 14 - 15 settimane le femmine), mentre per esempio in Francia, i tacchini vengono macellati molto prima (16-17 settimane i maschi a 13-14 Kg e 12 - 13 settimane le femmine a 6-7 kg). I tacchini pesanti sono invece allevati in Germania, Italia, Polonia, Francia (per esportazione, in particolare riproduttori), Repubblica Ceca, Slovacchia, Ungheria, Turchia (750 gr capite, 3 milioni accasamenti, 67 milioni abitanti).

Il mercato italiano richiede esclusivamente tacchini pesanti ossia circa 19-20 kg per i maschi e 8-8,5 kg per le femmine, fatta eccezione per un esiguo numero di tacchinelle prodotte nel periodo natalizio con peso di 4 o 5 kg. La produzione nel nostro paese si concentra in Veneto, Lombardia, Emilia Romagna con circa 750 allevamenti che producono 30.000.000 di animali, quasi totalmente BUT Big 6.



Meleagris gallopavo

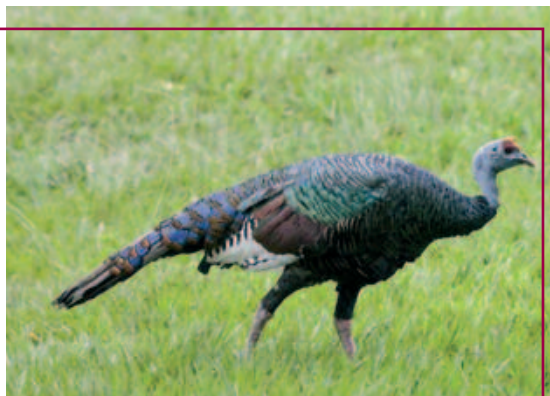
NORMATIVA

Non esiste una normativa specifica in materia di benessere del tacchino. Le norme generali di riferimento sono: la Direttiva 98/58/CEE del consiglio del 20 luglio 1998 recepita in Italia con D.Lgs. 146/2001, relativa alla produzione degli animali negli allevamenti; la Direttiva 93/119/CEE del consiglio del 22 dicembre 1993 recepita in Italia con D. Lgs. 333/1998, relativa alla protezione degli animali durante la macellazione o l'abbattimento. Il Regolamento CEE n. 1/2005 sulla protezione degli animali durante il trasporto (con disposizioni sanzionatorie in caso di violazione definite dal D.Lgs. 151/2007).

Linee guida specifiche sono rappresentate dalle raccomandazioni della Commissione Permanente della Convenzione Europea per la protezione degli animali tenuti a scopo di allevamento di cui la più recente stesura è del 2001 che in larga misura riprende le raccomandazioni della FAWC 1995. Queste linee guida sono servite come traccia per il benessere del tacchino in tutta Europa ed anche oltre oceano. I principali punti considerati sono: gestione ed ispezione, requisiti strutturali del ricovero, densità di allevamento, ambiente, selezione genetica, mutilazioni.

BIOLOGIA E COMPORTAMENTO

La biologia ed il comportamento di una specie animale deve essere il punto di partenza per qualsiasi considerazione relativa al suo benessere. Le



Meleagris ocellata

caratteristiche biologiche proprie del tacchino vengono riassunte nelle ultime raccomandazioni CoE che sottolineano prima di tutto il divieto di allevare tacchini selvatici, tuttora presenti in natura nel Nord America e riassumono in breve le origini di questa specie.

Il processo di addomesticamento del tacchino inizia con gli Aztechi a partire dalla sottospecie *M. gallopavo gallopavo* una delle 6 sottospecie conosciute di una delle due specie selvatiche (*M. gallopavo*). L'altra specie (*M. Ocellata*) tuttora diffusa in Messico sembra non sia stata fatta oggetto di addomesticamento.

Tabella sottospecie

TACCHINO RAZZE SELVATICHE

Meleagris gallopavo silvestris

Meleagris gallopavo osceola

Meleagris gallopavo intermedia

Meleagris gallopavo merriami

Meleagris gallopavo mexicana

Meleagris gallopavo gallopavo

Nel XV° secolo questo animale viene introdotto in Europa attraverso la Spagna e fatto oggetto di selezione soprattutto in Gran Bretagna. Sembra che ceppi addomesticati siano stati poi reintrodotti in America ed incrociati con altre razze domestiche ad ampio petto e rapido sviluppo, fatto che assieme al progresso nella tecnologia d'allevamento, darà il via, a partire dagli anni 50, alla pavicoltura industriale.

di Leonardo James Vinco*

Tabella razze

TACCHINO RAZZE DOMESTICHE

Rosso Borbone
Nero di Spagna
Ardesia
Royal Palm
Narragenset
Stenton Bronze
Bianca gigante
Bronzato Gigante

A livello d'allevamento industriale oggi non si parla più di razze ma di ibridi commerciali.

Il broad breasted white turkey è il tacchino da cui le case di selezione genetica hanno selezionato i propri ceppi, preferendolo al broad breasted bronze per chiare questioni di marketing.

Attualmente esistono 2 case di selezione genetica che coprono la quasi totalità del mercato: Aviagen (BUT e Nicholas) e Hendrix Genetics (Hybrid e Orlop). Il notevole miglioramento genetico ha permesso di passare dal peso medio di 7,5 Kg M e 3,5 Kg F del selvatico ai pesi dei ceppi attuali 21 Kg a 20 sett per M e 8,5 Kg a 14 sett per F.

Il comportamento del tacchino attuale è quello di una specie addomesticata (ridotta attività ed incapacità di volo), che pur conserva i comportamenti tipici della specie.

Il mantenimento delle caratteristiche di specie è un importante tema di dibattito che coinvolgerà la futura selezione genetica. Conoscere il comportamento del tacchino è fondamentale per una corretta valutazione del suo benessere. Entrando in un capannone si apprezzeranno i comportamenti tipici della specie in relazione all'età ed allo stato di salute e/o benessere. Il tacchino per natura è curioso. A differenza del pollo che di fronte ad un estraneo fugge, il tacchino si avvicina (femmine in particolare) ed inizia ad investigare utilizzando il becco. Si sposta per far passare l'intruso per poi seguirlo nel suo percorso ammassandosi in quel punto del capannone. Se così non avviene e i tacchini rimangono a terra intralciando il passaggio o pur scostandosi, non inseguono l'intruso e questo voltandosi indietro vede che, al suo passaggio, rimane una scia vuota e non è seguito dal gruppo ciò è indice di un comportamento anomalo.

Entrando gli animali, se sono a riposo, devono

alzarsi prontamente in piedi, se ciò non avviene può essere indice di malessere o di dolore agli arti, attenzione che non siano femmine riproduttrici perché questo è segno di calore. Se gli animali scavano buche non lo faranno per cercare il fresco ma staranno facendo i bagni di sabbia, chiara espressione di benessere. La cannibalizzazione" può essere indice di una carenza alimentare o più probabilmente ambientale ma ci sono particolari fasi di allevamento in cui è perfettamente normale (nei primissimi giorni di vita per umidificazione della cloaca, attorno alle 4 sett. quando iniziano ad arrossarsi i coralli ed in giornate particolarmente luminose). Il movimento degli animali nel loro ambiente varia con l'età ma anche con lo stato fisico. Diversa è la migrazione di scie di tacchinotti sani che si inseguono, dalla migrazione nervosa di animali che non trovano pace a causa dei dolori intestinali, differenze che solo un occhio particolarmente allenato può cogliere. Dopo lo svezzamento, i lati dei capannoni sono comunemente sgombri da animali fatto salvo per pochi soggetti che "planano" per alcuni metri.

Gli animali sofferenti si portano lungo le pareti ed alle estremità dei capannoni, perciò in situazioni di malessere del gruppo non si scorgeranno corridoi liberi ai lati ma queste zone saranno occupate da animali "fermi".

Le vocalizzazioni saranno diverse a secondo dell'età, dello stato di salute e dell'ora della giornata (animali particolarmente rumorosi destano preoccupazione, ma se ciò capita all'imbrunire sarà indice che gli animali si stanno preparando per la notte). Ben più grave è il silenzio tombale che si percepisce in animali febbricitanti, come nel caso di influenza aviaria. Anche gli odori sono importanti nella valutazione del welfare ed altrettanto impercettibili per chi non è avvezzo a questo tipo di allevamento. L'esame obiettivo generale del singolo animale è importante pur parlando di allevamenti di massa.

Il piumaggio, la rotondità dell'occhio, l'assenza di escreti, l'integrità delle zampe ecc. Alcune di queste caratteristiche sono più visibili altri percettibili solo ad un occhio esperto. Solo chi lavora quotidianamente con questi animali, riesce a valutare i loro bisogni effettivi e quindi garantire la loro soddisfazione e il raggiungimento del giusto "benessere".

GESTIONE ED ALLEVAMENTO DEL TACCHINO

L'industria avicola crede nel rispetto del "benessere", come mezzo per raggiungere i migliori risultati economici ma teme che si stia permettendo a gruppi di pressione, con minima conoscenza delle tecniche gestionali degli animali ma con una profonda conoscenza della pubblica opinione, di stabilire come gestire correttamente il benessere dei tacchini, magari con l'imposizione di norme che portino ad un aumento dei costi di produzione.

Il difetto delle norme fin qui emanate sta nel fatto che vengono stabiliti degli input (spazio, luce, aria ecc.), senza considerare i risultati che a giudizio dei produttori sono i più attendibili parametri di rispetto del benessere. Parliamo di:

- *Incremento medio giornaliero (IMG)*
- *Indice di conversione alimentare (ICA)*
- *Mortalità e percentuale degli scarti*
- *Spese per trattamenti medicinali*
- *Risultati e rese di macellazione*
- *Lesioni riscontrate al macello (graffi, ossa rotte, vesciche sternali, pododermatite)*
- *Numero di uova per i riproduttori*

Una valutazione oggettiva di benessere non può che basarsi su parametri misurabili.

La bozza sulla Direttiva sul benessere dei broiler, che sicuramente farà da scheletro per quella del tacchino, ha il merito di voler indicare parametri produttivi oggettivi come metro di misura di benessere. Il punto è riuscire a stabilire parametri realmente indicativi del rispetto del benessere. Devono quindi essere dei parametri scientificamente e non politicamente fondati, che garantiscano un miglioramento oggettivo in termini di benessere.

L'industria tende ad identificare il benessere con il raggiungimento di buoni risultati zootecnici.

La controparte ritiene che questi risultati siano il frutto del maltrattamento degli animali e non rappresentino affatto indici di benessere attendibili.

Bisogna riuscire a bilanciare le due posizioni, senza perdere di vista quelle che sono le reali esigenze del tacchino e come riportato nelle raccomandazioni CoE adattare le strutture di allevamento e la gestione al tacchino e non viceversa.

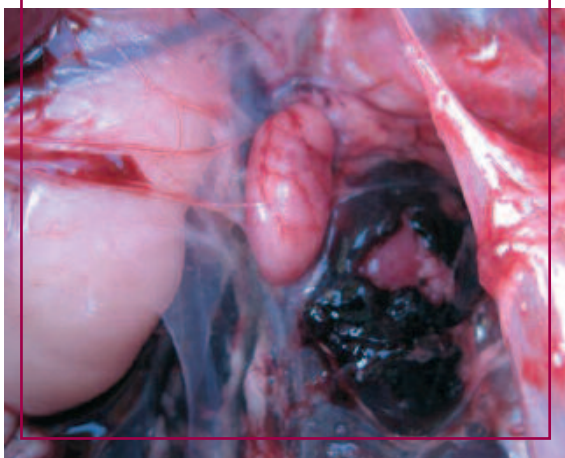
Proprio la corretta gestione degli animali rappresenta il principale strumento in grado di garantire

il benessere in allevamento. Lo staff tecnico delle aziende avicole è impiegato proprio per assicurare una corretta gestione del benessere in allevamento. Questo avviene già da molto tempo, prima ancora che si cominciasse a parlare di benessere, a dimostrazione della consapevolezza del fatto che un animale maltrattato non rende. Purtroppo dobbiamo riconoscere che spesso alcuni allevatori cercano scorciatoie, nella convinzione di poter ridurre i costi di produzione, con pesanti ripercussioni sia sul benessere che su i costi di produzione. Bisogna poi ricordare che la nostra è una realtà avicola di tipo integrato, dove gli allevamenti sono di proprietà dei singoli allevatori o soccidari a cui vengono forniti animali, assistenza tecnica, mangime e medicinali. Gli allevatori devono provvedere al ricovero, a fornire acqua, luce, gas, lettiera e soprattutto manodopera. Dato che i margini di guadagno si sono ridotti di molto negli ultimi anni ed ammortizzare un nuovo impianto richiede molti anni, gli allevamenti sono sempre meno, di conseguenza anche chi lavora male, invece di venire emarginato, passa da una azienda integrata all'altra continuando a lavorare in barba al benessere. Se andiamo a valutare i risultati ottenuti nei diversi cicli produttivi da questi allevatori, possiamo star certi che si ripeteranno sistematicamente in negativo.

La normativa sulla biosicurezza introdotta in seguito all'epidemia d'influenza aviaria del 99/2000 ha sicuramente giocato a favore del benessere in allevamento, imponendo agli allevatori requisiti da sempre voluti dalle integrazioni, ma che questi non avevano la forza di imporre. Chi non ha voluto adeguarsi ha chiuso, per cui c'è stato un livellamento verso l'alto delle qualità strutturali degli allevamenti. E' auspicabile che una buona normativa sul benessere possa aiutare a perseguire una migliore gestione degli animali in allevamento, attraverso corrette metodiche di valutazioni degli animali soprattutto in sede di macellazione. Il tacchino moderno è sottoposto ad un continuo miglioramento genetico, per cui i parametri di benessere devono necessariamente venire aggiornati. Il consumatore richiede sempre più parti nobili ed il macello di conseguenza vuole animali pesanti con maggiore resa in petto. Questo ha spinto le case di selezione genetica ad apportare un miglioramento del 2,5% annuo sviluppando al

di Leonardo James Vinco*

tempo stesso un animale di più difficile gestione. Inoltre il trend genetico non è stato accompagnato da un pari miglioramento della gestione, con ripercussioni negative sul benessere in allevamento. Il motivo va ricercato nel fatto che la genetica, l'alimentazione e la macellazione vengono gestite da poche persone altamente qualificate che possono prendere decisioni rapide ed applicarle altrettanto prontamente, se ne vedono un vantaggio economico. L'allevamento invece è praticato da una miriade di allevatori, molti dei quali anziani e restii a cambiare le proprie convinzioni. Questa incapacità ad adeguarsi al cambiamento del tacchino porta ad esacerbare quelle patologie note come tecnopatie. Se confrontiamo il rapporto di sviluppo del cuore e dei polmoni di un tacchino tradizionale con quello di un tacchino moderno



Problematiche sanitarie proprie del tacchino moderno: rottura dell'aorta e sindrome della morte improvvisa

notiamo come il loro peso sia notevolmente diminuito a favore di altri apparati come quello scheletrico e muscolare.

Anche la pressione sanguigna di un tacchino tradizionale è circa la metà di quella di un tacchino moderno, questo crea problemi all'animale. Compaiono squilibri fisiologici che portano a rottura dell'aorta, sindrome di mortalità improvvisa, miopatia del muscolo pettorale profondo, problemi di gambe, cali di ovodeposizione, immunodeficienza, vesciche sternali ed altre problematiche ancora, che per esser affrontate necessitano di una più attenta gestione di allevamento.

Secondo il rapporto del FAWC l'integrità degli arti di tacchino dipende dalla genetica, da squilibri nutrizionali e di gestione. Tutti questi fattori interagiscono nel determinare i loro effetti sugli arti.

Squilibri alimentari legati ad errori nella dieta, micotossine, malassorbimento, ecc. sono situazioni da monitorare costantemente. Alimentare gli animali con diete eccessivamente ricche fin dal primo periodo di vita può creare situazioni difficilmente gestibili nelle successive fasi di accrescimento.

Negli ultimi anni si è visto che diete meno ricche, nelle prime fasi di allevamento, permettono un adeguato sviluppo dell'apparato scheletrico consentendo di accelerare l'incremento, nella fase successiva, in particolare delle parti muscolari nobili. Ciò consente di ottenere dei buoni risultati economici garantendo al contempo il benessere agli animali allevati.

In Italia la densità di animali allevati per Mq è di 3,3 M, 6,2 F e di 4,5 misti ed è stato così per gli ultimi 10 anni. Considerando l'incremento genetico, oggi -rispetto a 7 anni fa- si sta allevando 6-7 kg in più per Mq. In molti casi gli allevamenti non sono stati adattati a quest'incremento. Giustamente la nuova normativa sul benessere del pollo parla di densità d'allevamento concesse in base ai risultati, poiché spesso le densità possono essere teoriche e in relazione alla gestione dell'allevamento.

Molti allevatori chiedono più tacchinotti da allevare per Mq dal momento che il loro guadagno è dipendente dalla quantità di carne prodotta. Oltre un certo limite (ed ogni allevamento ha il proprio) il tacchino va in sofferenza e questo lo percepisce analizzando il risultato economico finale.

PROBLEMATICHE SANITARIE DEL TACCHINO

Dobbiamo ancora ricordare che se da un lato si è avuto un forte progresso nella selezione genetica, dall'altra si è assistito al ritiro delle farine di carne, dei promotori di crescita, degli istomonostatici, a richieste da capitolato di diete vegetali e coccidio-statico-free cose che hanno avuto ripercussioni negative sulla salubrità intestinale degli animali e di conseguenza sul benessere. La mancanza di una disponibilità adeguata di medicinali e di vaccini, inoltre, non va certo a vantaggio del benessere di questa specie. Ricordiamo, infatti, tanto per citare un esempio, l'impossibilità di trattare i casi di Istomoniasi si associa ad una comparsa sempre più frequente di casi di enterite necrotica patologica un tempo sconosciuta nel tacchino.



Istomoniasi

Da qualche anno in conseguenza alle decisioni su menzionate le patologie enteriche hanno superato per importanza quelle a carico di altri apparati, come testimonia la marea di pubblicazioni e convegni sulla salubrità intestinale. L'impatto sul benessere è notevole, non solo in virtù delle conseguenze legate al malassorbimento ma anche alle ripercussioni negative sulla lettiera. Il mantenimento di una buona lettiera è di fondamentale importanza nel garantire il benessere in allevamento. Una lettiera mal gestita, umida ad eccessivo sviluppo di ammoniacca, ha un notevole effetto immunodepressivo in particolare a carico delle prime vie respiratorie oltre ad avere una azione caustica sui tessuti podali con conseguenti ripercussioni negative sulla deambulazione.

Lesioni podali

La valutazione delle lesioni podali era stata inserita nelle prime stesure della direttiva sul benessere del pollo, ma poi fu messa da parte. In realtà sebbene in sé non rappresenti una priorità di benessere, è sicuramente un elemento di facile lettura al macello e un ottimo strumento di valutazione della gestione degli animali in allevamento.

Se la valutazione delle lesioni podali al macello è un valido scoring system della gestione della lettiera e dell'ambiente, in generale occorre avere una più profonda conoscenza delle cause delle problematiche enteriche e di situazioni di lettiera bagnate che affliggono i tacchini in allevamento. Il mondo del tacchino si sta muovendo in questo senso, con un ampio progetto di ricerca, che coinvolge i 5 principali paesi Europei produttori convinti che la valutazione delle lesioni podali sarà ripresa nella direttiva boiler ed inserita anche nella futura direttiva sul benessere dei tacchini. E' stata innanzitutto creata una tabella per un valutazione omogenea delle lesioni su scala Europea e fatta approvare in sede comunitaria. Sono stati ottenuti i fondi per portare avanti il progetto con lo scopo essere preparati alla introduzione delle lesioni podali nello scoring system.



Ulcera podale

Bottoni sternali

Si tratta di una dermatite ulcerativa con crescita di tessuto fibroso connettivo a circa 3 – 4 centimetri dalla punta dello sterno. La causa è sconosciuta. Una lettiera bagnata e dura ne accentua l'incidenza, mentre una lettiera fine e morbida può ridurre l'incidenza.

di Leonardo James Vinco*

Vesciche sternali

L'infiammazione della borsa sternale è causa di grave danni economici in sede di macellazione perché l'infiammazione va ad investire i muscoli pettorali, ossia la fesa che rappresenta la parte più redditizia del tacchino, in maniera più o meno grave a seconda della intensità. La sua insorgenza è imputata a cause genetiche, (pelle sottile più magro insufficiente, rapida crescita), manageriali (gestione lettiera, densità, ventilazione scarsa) infettive (M synoviae, staphylococco).

Flipovers (ribaltati)

Fenomeno per cui i tacchinotti si rovesciano sul dorso in prima giornata morendo sottocappa. Vari fattori sono chiamati in causa:

- Tempo di schiusa
- Alcuni ceppi lo fanno di più
- Lunghezza dell'ovodeposizione
- Sindrome del primo uovo- tacchinotto
- Ruolo della ghiandola ed ormone tiroideo (tiroidite)

Può causare elevata mortalità in prima, seconda giornata se non correttamente seguiti dall'allevatore. La mortalità considerata fisiologica in prima settimana non dovrebbe eccedere il 2%.

A fine ciclo la mortalità fisiologica si dovrebbe aggirare attorno al 10-12 % nei maschi, 6-7% nelle femmine.



Esempio di flipover

Mutilazioni

Per gli avicoli in generale le mutilazioni vengono citate nella normativa 58/98/CEE Punto 19 dell'allegato "E" vietato il taglio delle ali", "Il taglio del becco deve essere effettuato nei primi giorni di vita con il solo uso di apparecchiature che riducano al minimo la sofferenza degli animali.

Il taglio del becco viene praticato sulla totalità dei tacchini allevati pena seri problemi di cannibalismo.

Le metodiche a disposizione sono essenzialmente tre:

- 1) A lama calda, ormai quasi del tutto abbandonato, (dava problema di neuromi)
- 2) Forbice in pulcinaia manualmente a 5-10 gg.
- 3) Laser (è la metodica adottata da tutte le principali filiere nel nostro paese)

Viene tagliata la mandibola superiore tra punta e narice rendendo l'organo molto meno offensivo. In condizioni normali (tralasciando casi di carenze nei mangimi o stress ambientale), i tacchini manifestano episodi di cannibalismo in determinate fasi produttive o meglio a particolare età rispettivamente:

- 1) Nei cerchi nella prima settimana
- 2) A 4 settimane quando si arrossano i coralli
- 3) Con l'avvicinarsi della maturità sex per lotte.

CONCLUSIONI

Una corretta normativa sul benessere del tacchino può sicuramente tornare a vantaggio di tutti: Industria, consumatori, tacchino.

Proprio per questo è necessario il dialogo tra le parti in causa, in modo da stabilire parametri che siano veramente indicativi di benessere, semplici da applicare e realistici, evitando al tempo stesso ulteriori aggravati economici alla filiera, cosa che si ripercuoterebbe negativamente sul benessere del tacchino stesso.

* Bignami Produzioni avicole

LE SPECIE AVICOLE MINORI

Vengono qui trattati i principali aspetti relativi all'allevamento e agli indicatori di benessere di due settori dell'allevamento avicolo: gli allevamenti "da svezzamento" e l'allevamento "free range".

Nel gergo comune s'identificano come razze alternative (i cosiddetti "colorati" o "specialists") diverse tipologie di specie aviarie (polli da carne, ovaiole, tacchini ecc.) che hanno, come caratteristica principale, quella di non avere, in generale, performances zootecniche analoghe a quelle degli omologhi industriali.

Nell'ambito di ciascuna tipologia produttiva esiste poi una serie di ibridi diversi tra loro per conformazione, colore del piumaggio, pigmentazione dei tarsi ecc. che l'allevatore sceglie in funzione delle esigenze di mercato. Questi gruppi vengono allevati sia con criteri simil-industriali sia con tecniche di allevamento marcatamente rurali.

Non mancano comunque esempi di linee genetiche tipicamente industriali (soprattutto nel settore delle galline ovaiole) adattate all'allevamento free range.

ALLEVAMENTO DA "SVEZZAMENTO"

Con il termine di svezzamento s'intendono, in campo avicolo, tutti gli interventi manageriali necessari ad ottenere un animale pronto per la vendita in altri allevamenti. In pratica il gruppo deve raggiungere un sufficiente livello di maturità che lo rende idoneo alla commercializzazione. Gli obiettivi da perseguire sono: peso corporeo, piumaggio, capacità di alimentarsi in maniera autonoma, immunità verso le patologie più importanti.

Punti critici dell'allevamento da svezzamento

Trasporto del pulcino: omologazione e autorizzazioni del mezzo di trasporto, accreditamento dell'autista, temperatura, aerazione, durata. La normativa di riferimento si basa sul Regolamento CE 1/2005.

Accasamento del pulcino:

- Lettiera: paglia (maggiore potere coibentante), truciolo (maggiore potere drenante), lolla di riso.
- Abbeveratoi e mangiatoie (regolate in funzione della specie e della taglia dell'animale).
- Carta (durante la prima settimana).

- "Nidi" di faesite (creazione di un ambiente raccolto che eviti la dispersione del gruppo).
- Lampade ad incandescenza ("effetto cappa"), sifoni.
- Struttura d'allevamento: coibentazione, altezza del capannone (evitare la dispersione del calore), Sistemi di ventilazione (naturale o artificiale), superfici disinfettabili.
- Alimentazione: caratteristiche nutritive, presentazione in funzione dell'età, distribuzione (quantità ridotte distribuite frequentemente).
- Parametri ambientali: Temperatura (38°C sotto-cappa, 28°C ai bordi della cappa), Umidità relativa (55%), ventilazione (Livello di ammoniaca), Fotoperiodo (aumento graduale delle ore di buio notturne), trend di accrescimento.

Manodopera: esperienza, formazione.

Ispezione del gruppo: segni clinici, indici produttivi (consumi, incrementi di peso), indice di mortalità, uniforme occupazione del territorio, polverosità e livello ammoniacale dell'aria, condizione della lettiera, accesso a mangiatoie e abbeveratoi.

ALLEVAMENTO FREE RANGE

Con questo termine s'intende un allevamento a terra ("indoor") corredato da uno spazio esterno al quale gli animali accedono durante le ore diurne. Lo spazio esterno deve essere possibilmente erboso e dotato di ripari, mangiatoie e abbeveratoi.

Normativa di riferimento

- Decreto legislativo 29 Luglio 2003 n. 267: nell'allegato B vengono descritte le caratteristiche delle aperture verso l'esterno, mentre viene genericamente indicato che la superficie esterna deve adeguarsi alla densità degli animali allevati e alla natura del suolo.
- Regolamento CE 1804/99: stabilisce che il pollame allevato con metodi biologici ("organic") deve essere allevato con il sistema all'aperto. Indica inoltre, alcuni requisiti relativi al numero degli animali/ricovero e all'accesso agli spazi esterni.
- Regolamento CE 2295/2003: l'allegato III stabilisce che per essere commercializzate come "uova da allevamento all'aperto" gli allevamenti debbano soddisfare determinati requisiti relativi, in particolare, alla densità degli animali e all'estensione degli spazi aperti.

di Giovanni Tosi*

Allevamento free range della gallina ovaioia

Uno dei punti critici più importanti nell'allevamento free range della gallina ovaioia è la scelta delle pollastre. Il gruppo deve, infatti, essere "preparato" alla fase di allevamento free range. In particolare bisogna valutare i punti seguenti: peso, piumaggio, provenienza da gruppi allevati a terra, adeguato programma vaccinale, trattamento contro gli endoparassiti, adattamento alle tipologie di mangiatoie e abbeveratoi che troveranno in fase di deposizione, adattamento ai programmi luce, debeccaggio (ancora consentito purchè eseguito al di sotto dei 10 giorni di età).

Indicatori di benessere della gallina "free range"

Produttività - Un buon indice di produttività è un indicatore di una corretta funzionalità dell'apparato riproduttore.

Esistono numerosi agenti stressanti che determinano cali di deposizione: stress da caldo, sovraffollamento, competizioni sociali.

E' vero tuttavia che produzioni sub-ottimali non sono sempre da correlare a situazioni di scarso welfare, ma possono essere ricondotte a fattori nutrizionali e sanitari. Un altro indicatore di benessere è la qualità del guscio: deformità dell'uovo e irregolare deposizione di calcio sono legate a situazioni di stress.

La presenza di macchie di sangue è correlata a fenomeni di cannibalismo, mentre piccole macchie ematiche ("blood spot") sono causate da infestazioni da acari (altra importante causa di scarso benessere dell'animale).

Mortalità - E' importante stabilire la causa di morte degli animali e distinguere le lesioni che possono essere correlate a situazioni di scarso benessere. Tra queste ultime ricordiamo: cannibalismo, soffocamento, ferite da predatori, parassitosi esterne.



In linea generale e puramente indicativa viene considerato accettabile un indice complessivo di mortalità del 9%.

Beccatura del piumaggio - E' uno dei più classici problemi di natura multi-fattoriale.

Nella valutazione del problema vanno considerati i seguenti aspetti: alimentazione, stress ambientali, competizione nel gruppo, eccessiva luminosità, genetica.

I danni causati da quest'alterazione comportamentale non sono da trascurare e si traducono in: aumento dei consumi causati dalle perdite energetiche dovute alla dissipazione di calore corporeo, problemi gastroenterici legati all'ingestione del piumaggio, cannibalismo con conseguente mortalità e alterazioni del guscio.

Esiste un sistema di valutazione del problema in allevamento che si basa su uno "score-system". Tutta la documentazione a riguardo è scaricabile dal sito www.laywel.eu

*Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna. Sezione di Forlì

I CONIGLI E LE LEPRI

I CONIGLI ALLEVATI INDUSTRIALMENTE

L'Italia ha una produzione media stimata annua di circa 100.000.000 di capi (circa 300000 tonnellate) e come tale rappresenta il primo produttore Europeo (poco meno del 50% della produzione dell'U.E che si aggira sulle 700.000 tonnellate) ed il secondo produttore mondiale dopo la Cina. Tale numero di capi provengono pressoché completamente da allevamenti commerciali, e assai difficilmente potrebbero essere allevati interamente con i sistemi "estensivi" (es. allevamento a terra o biologico), proposti in alternativa all'allevamento commerciale. Ciò non toglie che si debba sempre più pensare a tipi di tipi di allevamento più rispondenti alla fisiologia del coniglio e più attenti alle esigenze del consumatore, sempre più attento oltre che alle qualità organolettiche dei prodotti di origine animale anche al fatto che gli animali siano allevati in maniera più "naturale". Da un lato quindi vi è la necessità di rispettare le esigenze e fabbisogni dei conigli per garantire il loro benessere ma dall'altro di salvaguardare anche gli interessi economici dell'allevatore.

Per quanto riguarda il coniglio non ci sono ancora regolamentazioni specifiche, fatto salvo i criteri di carattere generale relativi alla protezione degli animali negli allevamenti, previsti ai sensi del decreto legislativo n. 146/2001, ma nel breve-medio periodo anche la coniglicoltura sarà con ogni probabilità regolamentata, così come già verificatosi per altre specie animali. La tendenza, infatti, è quella di far sì che ogni singola specie possa avere una "carta dei diritti" che rispecchi le esigenze specie-specifiche. Sebbene quindi non vi siano ancora presenti direttive comunitarie sull'allevamento della specie cunicola, tuttavia in alcuni Paesi europei, dove peraltro la coniglicoltura non ha una dimensione industriale a carattere zootecnico, sono stati eseguiti appropriati studi, che hanno portato alla promulgazione di regolamenti interni, anche molto severi, riguardanti vari aspetti dell'allevamento, quali la dimensione delle gabbie, densità degli animali e tecniche di conduzione in genere.

Al di là quindi delle diverse esigenze e problematiche emerse in ambito Europeo, è pur vero che la coniglicoltura industriale è una produzione animale dove le conoscenze tecniche, la qualità dell'ambiente naturale, la densità e un'adeguata

quantità di spazio, condizionano non solo il benessere dei conigli ma anche la riuscita dell'allevamento. Il welfare quindi, non è solo un problema etico, ma è in grado di influenzare direttamente la redditività dell'allevamento: considerazione che fa della produzione-benessere un'accoppiata vincente. E' quindi logico attendersi, anche per il coniglio "commerciale" la definizione, a livello comunitario, di norme a salvaguardia e protezione del benessere della specie. Del resto una normativa in tal senso è allo studio ed in corso di stesura da anni da parte del Consiglio d'Europa e più recentemente anche il Panel AHAW dell'EFSA è stato incaricata di redigere una Opinion proprio su "The Impact of the current housing and husbandry systems on the health and welfare of farmed domestic rabbits (EFSA-Q-2004-023 - Adopted by the AHAW Panel on 13th 14th September 2005)". E' indubbio che la relazione scientifica prodotta dal gruppo di lavoro dell'EFSA, nel riassumere tutti i dati scientifici disponibili sul benessere del coniglio allevato, ha fatto emergere in maniera decisa ed evidente la dicotomia e le divergenze di vedute tra Paesi del nord Europa dove tale allevamento è sostanzialmente privo di significato ed i conigli sono considerati animali da compagnia o da laboratorio e l'Europa del bacino del Mediterraneo (Francia, Italia e Spagna in primis), che considera i conigli una fonte alimentare proteica e dove tale allevamento è sostanzialmente concentrato.

TIPOLOGIE D'ALLEVAMENTO

La maggior parte degli allevamenti sono a "ciclo chiuso" ovvero i capannoni per riproduttori e quelli per l'ingrasso fanno parte della stessa azienda e sono situati nello stesso luogo. Esistono anche aziende a "ciclo aperto" cioè con solo riproduttori o soggetti all'ingrasso.

I conigli sono solitamente allevati in capannoni costruiti ad hoc o riattati da precedenti insediamenti zootecnici, ma nel sud dell'Europa, dove le condizioni climatiche lo permettono (clima temperato), ci sono allevamenti "semi plein air" o gabbie all'aperto "plein air".

La temperatura all'interno dei capannoni è di solito mantenuta tra i 18 e i 21°C.

La gabbia è il microambiente nel quale il coniglio cresce e si riproduce; essa deve consentire di svolgere agevolmente la manualità di allevamento, il controllo, la pulizia.

di Antonio Lavazza*, Monica Cerioli*, Guido Grilli**

I riproduttori femmina sono in gabbie singole ma possono essere allevate in gruppo in unità sperimentali o in allevamenti alternativi con poche unità. Anche i riproduttori maschi, se presenti, sono sistemati in gabbie singole. Le femmine da rimonta possono essere sistemate in gabbie singole o bicellulari. L'ingrasso viene fatto in gruppi più o meno numerosi in base alle dimensioni della gabbia. Se è una gabbia specifica per l'ingrasso possono essere allevati fino a 9-10 conigli, (in questo modo viene pressoché mantenuta inalterata la nidata di "fratelli") se abbiamo invece gabbie "autosvezzanti", dove si può sfruttare anche lo spazio del nido, possiamo allevare 5-8 conigli (in queste gabbie è la femmina che viene spostata allo svezzamento, quando, rimuovendo il nido, lo spazio per i conigli all'ingrasso aumenta).

Esistono anche produzioni di nicchia che utilizzano dei recinti che possono essere costruiti con diversi tipi di materiali, non hanno tetto ed il numero di conigli allevato è più grande rispetto ai conigli allevati in gabbia. In queste tipologie di allevamenti, tuttavia, si possono frequentemente avere problematiche di competizione ed aggressività quando i conigli raggiungono la maturità sessuale.

Allevamento industriale al chiuso

La tipologia "Allevamento industriale al chiuso" comprende la maggior parte degli allevamenti nazionali. Questo tipo di allevamento è condotto esclusivamente in capannoni con all'interno file di gabbie con fondo in rete zincata pervie alle deiezioni. Il grigliato utilizzato per l'allestimento delle gabbie è costituito da filo zincato di 2/2,5 o 3 mm di diametro, le maglie sono generalmente rettangolari (13/15 x 70/75 mm) per evitare lesioni podali. In alcuni allevamenti, soprattutto per i riproduttori e per le razze pesanti, il fondo delle gabbie può essere costituito da un pannello di plastica sempre pervio alle feci; in altre aziende c'è la tendenza ad utilizzare nelle gabbie dei riproduttori dei tappetini di plastica per evitare lesioni podali (vedi foto).

La disposizione delle gabbie in questi allevamenti è generalmente ad un piano per le fattrici, mentre per gli ingrassi in mono/bicellulari possono essere disposte a più piani (mod. California) o ad un piano solo nei casi di ingrasso in colonia.

La vigente normativa non disciplina tipologia e dimensioni delle gabbie, ma, visto che costituisce il



microambiente nel quale il coniglio cresce e si riproduce, oltre a rispettare le esigenze economico-produttive, dovrebbe permettere al coniglio di "comportarsi secondo le sue caratteristiche di animale territoriale, abitudinario e ansioso". (Grazzani e Dubini, 1982).

Le dimensioni delle gabbie variano secondo le categorie degli animali, le fattrici hanno gabbie più grandi, tali da garantire almeno 0,4 mq di superficie per la fattrice e nidata. Le gabbie da ingrasso possono variare di dimensione in base alla tipologia dell'allevamento (ingrasso in colonia, o in gabbie mono/bicellulari), ma comunque devono garantire almeno 0,06 mq per soggetto.

In base alla conduzione, gli allevamenti cunicoli nazionali, si possono classificare nei seguenti tipi: intensivo, semintensivo ed estensivo.

L'allevamento intensivo che prevedeva l'accoppiamento della fattrice il giorno stesso del parto non viene più praticato. La capacità riproduttiva della fattrice veniva sfruttata al massimo e ciò comportava un tasso di rimonta talmente elevato da non essere economicamente conveniente.

L'allevamento semintensivo, invece, prevede l'inseminazione delle fattrici a 11 giorni dal parto. Questa tipologia è la più comune e per la sincronizzazione degli estri vengono utilizzati trattamenti ormonali o le cosiddette "biostimolazioni" (cambio gabbia, sospensione dell'allattamento per 24 ore ecc.).

L'allevamento industriale estensivo comporta un'organizzazione manageriale diversa, le fattrici vengono inseminate allo svezzamento dei piccoli (28-35gg) quindi il loro sfruttamento è meno intenso. In questo caso, lo sfruttamento inferiore delle fattrici permette un tasso di rimonta del 70-80% contro il 130% del sistema semintensivo. In questi casi il rischio legato all'uso dei farmaci è

molto inferiore, in quanto non si eseguono interventi post-partum, e si utilizzano principi attivi solo per indurre l'ovulazione, mentre la sincronizzazione degli estri è ottenibile solo mediante biostimolazione (es. cambio gabbia). In questi allevamenti la metafilassi è meno pressante in quanto i coniglietti allo svezzamento hanno un peso superiore che permette di passare più agevolmente alla fase ingrasso con minori problemi enterici tipici di questa età.

L'allevamento commerciale al chiuso presenta sicuramente vantaggi sia di ordine produttivo (migliore gestione dell'allevamento con possibilità di ciclizzazione), sia per la salute dell'animale (riduzione delle patologie a ciclo oro-fecale). A fronte di tali vantaggi, si possono però ipotizzare problematiche legate soprattutto alla carenza di spazio, quando le densità sono troppo elevate. Tali condizioni possono causare sia un peggioramento complessivo delle condizioni ambientali dell'allevamento (alterati valori di temperatura umidità e ammoniacca) sia, limitando la libertà di movimento e rendendo impossibile effettuare l'hopping, possono anche determinare delle modificazioni comportamentali e di conseguenza compromettere il benessere dell'animale. In caso di stress prolungato nel tempo si determina un aumento dei livelli di corticosterone nel corpo dell'animale; si ha quindi un'inibizione del sistema immunitario e come conseguenza un abbassamento della produzione degli anticorpi e perciò una maggior predisposizione alle patologie. Misurazione del cortisolo ematico e valutazione della risposta immunitaria alle vaccinazioni potrebbero quindi essere assunti come due indicatori del benessere animale. Se da un lato l'esecuzione di analisi chimico cliniche e la valutazione di parametri ematici nel coniglio è ancora ben lontano da un utilizzo nella pratica quotidiana, viceversa già oggi la titolazione degli anticorpi indotti dalla vaccinazione per MEV e Mixomatosi, potrebbe essere impiegata anche a scopo di valutazione della normo-reattività agli stimoli antigenici.

Accanto alla tipologia di allevamenti convenzionali al chiuso vanno tenuti in considerazione quei modelli di allevamento alternativo del coniglio da carne che tengono in considerazione sia le esigenze produttive, sia le caratteristiche comportamentali e, quindi, le capacità di adattamento. Tra questi sistemi alternativi per l'allevamento all'ingrasso trovano un ampio spazio i parchetti, i quali pos-

sono essere a terra o sopraelevati con lettiera di paglia o di altro materiale. L'allevamento "a terra" in capannone può rientrare in parte nell'allevamento industriale semintensivo. Gli animali sono allevati in capannoni chiusi, ma invece di essere stabulati in gabbia, vengono tenuti a terra su lettiera di paglia o su grigliato. Il problema di queste strutture però è una mortalità molto maggiore rispetto alla gabbia (15,6% vs 7,5% gabbia). In questo caso, infatti, il rischio maggiore è dato dalla difficoltà di controllare le malattie a ciclo oro-fecale, prime fra tutte le salmonellosi e le coccidiosi. In effetti, i coccidi sono facilmente controllabili in gabbia, ma non lo sono altrettanto a terra e pertanto si deve ricorrere all'uso di anticoccidici a dosaggi più elevati e potenzialmente anche superiori a quelli massimi consentiti dalla legislazione italiana e dell'UE. Esistono poi dei problemi legati all'aggressività dei maschi oltre una certa età che tendono, anche in piccoli gruppi, a mordersi procurandosi lesioni che vanno facilmente incontro a suppurazione con fenomeni ascessuali anche estesi tali da provocare successivamente il sequestro della carcassa alla macellazione. La stessa carcassa di conigli allevati a terra si presenta più scura e scarsamente conservabile nei casi più eclatanti.

Allevamento "en plein air o semi plein air"

Il sistema di allevamento "en plein air o semi plein air" è adattabile soprattutto agli ambienti a clima temperato, come nelle zone meridionali. Il sistema prevede la disposizione di file di gabbie all'aperto, separate da un corridoio centrale per il massimo sfruttamento dello spazio e della manodopera, dotate o meno, a seconda del tipo della gabbia che si utilizza, di una tettoia di copertura per proteggere i conigli dagli agenti atmosferici (vento, pioggia, neve, etc.). La struttura plein-air, inizialmente costruita in sola lamiera, viene attualmente realizzata in vetro resina pesante e coibentante, nella sua parte superiore con poliuretano iniettato.

I vantaggi di questo sistema sono molteplici:

- la conduzione all'aperto della fase di ingrasso comporta un miglioramento economico rispetto all'ingrasso effettuato all'interno di locali condizionati ed in gabbie delle stesse dimensioni;
- l'opportunità di spostare la fase dell'ingrasso totalmente all'aperto è legata a vantaggi del miglioramento dello stato sanitario degli animali. Ciò si traduce in minore mortalità, maggiore numero di conigli da vendere e maggior ricavo;

di Antonio Lavazza*, Monica Cerioli*, Guido Grilli**



- minori spese da sostenere per i trattamenti sanitari, sia preventivi sia curativi;
- risparmio di energia elettrica, dato che non c'è assoluto bisogno di ventilazione forzata come nei capannoni;
- migliore qualità, sia dal punto di vista dietetico che igienico-sanitario della carne del coniglio.

Lo svantaggio che potrebbe avere questo tipo di sistema è sicuramente dovuto alle variabilità delle condizioni atmosferiche. Esiste un maggiore rischio di patologia respiratoria durante la prima settimana post-svezzamento e la presenza di malattie virali quali la mixomatosi fa aumentare il rischio sanitario, obbligando un massiccio utilizzo dei presidi immunizzanti con un aggravio dei costi non sempre ripagato alla vendita. Un particolare controllo deve essere eseguito sulle fosse per le deiezioni in quanto esiste maggiormente la possibilità di percolazione dei liquami all'esterno e, nelle stagioni piovose, una maggiore velocità di riempimento delle stesse.

CONTROLLO E BIOSICUREZZA

Le misure di biosicurezza includono l'utilizzo di mezzi e strumenti e l'effettuazione di operazioni, finalizzate a prevenire l'introduzione delle malattie in azienda e a diminuire le conseguenze delle malattie esistenti in allevamento. La loro effettiva applicazione dipende da alcuni fattori che riguardano sia il management sia l'ambiente.

Inoltre, va tenuto presente che nell'allevamento cunicolo commerciale, a causa dei numerosi fattori stressogeni presenti, si è registrato un aumento considerevole patologie condizionate, cioè di quelle forme morbose sostenute da agenti microbici

opportunisti che, se inoculati in animali sani, provocano la malattia solo se contemporaneamente sono presenti condizioni che turbano o modificano le normali difese naturali dell'organismo. Il controllo di queste sindromi, che interessano tutti gli apparati ma in particolar modo quello respiratorio e gastroenterico può essere raggiunto attraverso interventi sia di tipo zootecnico che igienico-sanitario.

Controllo zootecnico

E' prevalentemente indirizzato verso due tipi di interventi: genetico e tecnico.

Genetico, in quanto vanno attentamente valutati i principali caratteri ereditari che possono intervenire nella genesi delle sindromi condizionate. I riproduttori dovranno essere scelti, oltre che per le caratteristiche di performance, anche per il possesso di un elevato grado di resistenza agli agenti stressanti.

Tecnico, raggruppa un elevato numero di controlli e interventi per migliorare tutto l'ambiente di allevamento (microclima, tipologia delle gabbie, illuminazione, alimentazione ecc.). Presuppone un livello di preparazione e formazione specifica dell'operatore/conducente dell'azienda.

Controllo igienico-sanitario

La prevenzione delle malattie non può essere attuata con interventi casuali e occasionali, la profilassi sanitaria e gli interventi terapeutici devono essere tra loro integrate all'interno della filiera coinvolgendo oltre che l'allevatore anche il veterinario d'azienda e la sanità pubblica che deve essere maggiormente informata sulla tipologia di allevamento della specie cunicola e sul tipo di interventi necessari. Il controllo igienico-sanitario è molto complesso e articolato: i punti principali sono essenzialmente tre:

Profilassi sanitaria

Profilassi medica

Profilassi terapeutica (chiamata anche metafilassi)

Profilassi sanitaria - Possiamo identificare alcuni interventi sempre attuabili in ogni condizione di allevamento come le disinfezioni e il monitoraggio sanitario.

Le disinfezioni cioè l'applicazione periodica e per tempi brevi di agenti chimici e fisici in allevamento è obbligatoria e necessaria in ogni allevamento, meglio se dopo lavaggio delle attrezzature asportabili (gabbie vuote). Le caratteristiche principali

di un buon disinfettante sono le seguenti: distruggere tutti i microrganismi patogeni (proprietà virulicide, battericide, fungicide e parassiticide); essere privo di tossicità per l'operatore e per gli animali, visto che la maggior parte degli interventi viene fatto con gli animali presenti; non corrodere le attrezzature; presentare un buon potere penetrante e non essere disattivato da polverosità e da sostanze organiche; non indurre resistenze nei microbi ed essere di facile impiego.

In realtà non esiste un disinfettante che abbia tutte queste qualità contemporaneamente ma in commercio vi sono prodotti molto efficaci, che andrebbero comunque usati applicando un programma alternato. Come norma generale, è bene asportare dapprima tutte le parti mobili presenti nei ricoveri, allontanare lettiere e deiezioni, raschiare superfici e accessori risciacquando abbondantemente, quindi applicare il disinfettante e risciacquare. A tal fine risulterebbe opportuno che l'allevatore disponesse di un programma di pulizia e disinfezione, (pulizia impianti di ventilazione e distribuzione acqua, locali, file di gabbie, asportazione deiezioni ecc.) e procedesse alla registrazione delle operazioni effettuate.

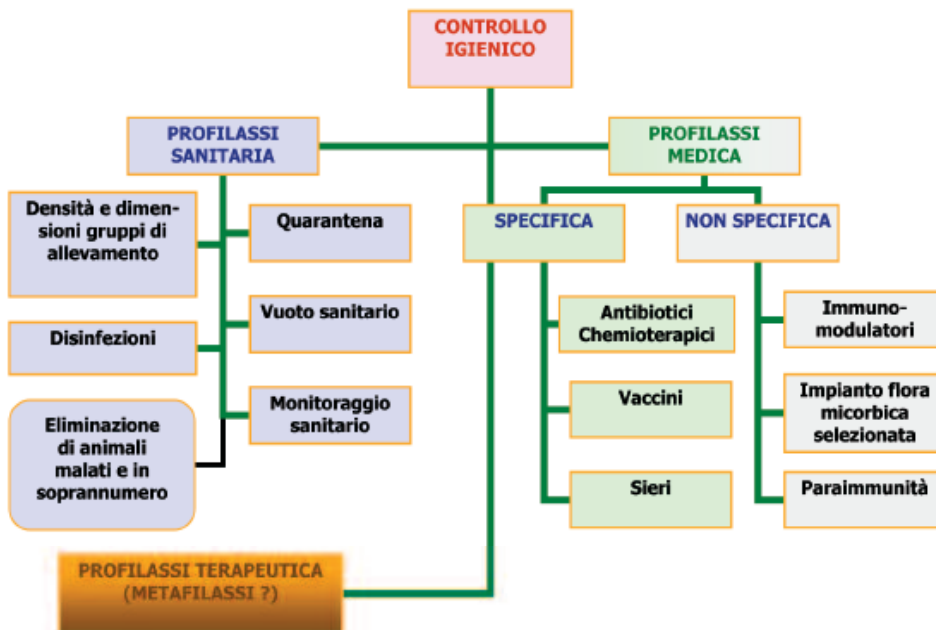
Anche il monitoraggio sanitario andrebbe eseguito con una certa frequenza e non lasciare che sia l'evento patologico acuto ad indurre un controllo da parte del laboratorio diagnostico. Eseguire isolamenti e antibiogrammi periodici contribuisce a

conoscere meglio la prevalenza dei vari agenti eziologici presenti in allevamento e consente di eseguire interventi terapeutici mirati. In questo modo si hanno notevoli ripercussioni positive: si limitano gli interventi terapeutici, si ha meno mortalità e di conseguenza minor danno economico.

Altra pratica poco diffusa ma molto utile risulta essere la quarantena degli animali di nuova introduzione (soprattutto riproduttori). Non sono molti gli allevamenti con locali adibiti a questo scopo, quindi bisogna approvvigionarsi di nuovi animali in allevamenti che diano la massima garanzia sanitaria oppure adottare particolari accorgimenti che limitino la possibilità di introduzione di nuove malattie (es. acquistando riproduttori di un giorno di vita).

Anche il vuoto sanitario, pratica comunemente adottata in avicoltura, è praticata, per motivi tecnici, solo in un numero limitato di allevamenti. Il deterioramento delle condizioni sanitarie (diminuzione dei livelli di produttività, aumento della mortalità) o l'introduzioni di gravi episodi morbosi (es. mixomatosi) spesso costringono l'allevatore a questa pratica. L'allevatore può scegliere il momento più idoneo (che in genere coincide con l'andamento più sfavorevole, del mercato, ad es. in estate, quando anche il ritmo riproduttivo degli animali si rallenta per il caldo) per attuarlo con un fermo dell'allevamento o del reparto per 2-3 settimane o anche meno, se sono ben programmati gli interventi di pulizia e disinfezione.

Profilassi medica - Può essere essenzialmente di tipo "specifico" oppure "aspecifico". La prima consiste essenzialmente nell'adottare dei corretti piani di profilassi immunizzante. L'utilizzo dei vaccini in conigliocultura non è ancora così sviluppato come in avicoltura essenzialmente per due motivi: il costo elevato dell'intervento (costo del vaccino e della manodopera) e la scarsa



di Antonio Lavazza*, Monica Cerioli*, Guido Grilli**

fiducia che alcuni allevatori hanno in questo tipo di intervento. Va sottolineato che la vaccinazione va inserita in un più ampio piano di controllo sanitario di cui è solo un anello e che va costantemente praticata alla luce delle più moderne acquisizioni scientifiche. Attualmente sono reperibili sul mercato ottimi vaccini contro le due principali malattie virali cioè Mixomatosi e Malattia Emorragica Virale, ma anche contro alcune affezioni batteriche quali pasteurellosi, stafilococcosi e colibacillosi. I vaccini per queste ultime tre patologie possono essere di tipo "stabulogeno", cioè preparati con ceppi provenienti dall'allevamento stesso e quindi più efficaci.

Profilassi terapeutica (metafilassi) - Questo tipo di intervento è diffusissimo nell'allevamento cunicolo commerciale, soprattutto per contrastare le problematiche a carico dell'apparato gastroenterico ma anche respiratorio. Questa pratica prende origine da alcune considerazioni di ordine igienico-sanitario e tecnico:

- 1) il periodo di insorgenza delle problematiche sanitarie (soprattutto enteriche) è temporalmente ben definito nel ciclo produttivo, tra i 35 e i 50 giorni di vita;
- 2) esiste un range limitato di agenti eziologici;
- 3) difficoltà nella preparazione e applicazione di presidi immunizzanti (stabulogeni e/o commerciali);
- 4) praticità di somministrazione (mangimi preparati dall'industria);
- 5) possibilità di utilizzo di molecole non enteroassorbibili con conseguente maggior sicurezza per il consumatore finale.

La profilassi terapeutica non deve essere utilizzata per sopperire alla scarsa cultura igienico-sanitaria che può contraddistinguere le persone coinvolte nelle varie fasi della filiera produttiva, ma va attentamente ponderata caso per caso. Oltre ai rischi legati al fenomeno dell'antibiotico resistenza e all'azione tossica (diretta e/o indiretta) di alcune molecole, esiste un reale rischio di ritrovare i principi attivi negli alimenti e negli ambienti rurali dopo la distribuzione delle deiezioni.

La "profilassi terapeutica mirata" deve avere quindi delle caratteristiche ben precise per rispondere a criteri di efficacia e sicurezza anche nei confronti del consumatore finale:

- a) deve essere attuato un "monitoraggio sanitario" costante, al fine di determinare la causa di morte dei soggetti provenienti dai vari reparti dell'allevamento

(maternità, svezzamento e ingrasso). Deve servire anche a verificare i ceppi batterici predominanti e a definire la loro sensibilità agli antibiotici. Questo tipo di controllo, per essere efficace, non deve essere eseguito in maniera sporadica o quando si osserva una malattia in fase acuta;

- b) possibilmente andrebbero utilizzati antimicrobici scarsamente enteroassorbibili o a residuo zero (per le forme enteriche);
- c) andrebbe programmato un piano di utilizzo dei farmaci sulla base dei risultati degli antibiogrammi, alternando i principi attivi nel corso del tempo;
- d) adottare un rigido piano di sorveglianza del prodotto finito.

Misure di Biosicurezza

Alla luce di questo si evince quanto sia importante l'adozione di adeguate misure di biosicurezza che elenchiamo brevemente:

1. evitare l'ingresso di cani, gatti ed altri animali selvatici;
2. limitare l'ingresso dei visitatori;
3. utilizzare camici e calzari monouso prima di entrare in ciascun allevamento;
4. disinfezione prima dell'entrata in allevamento (vaschette di disinfettante all'ingresso del capannone) e dove previsto anche per gli automezzi;
5. disinfestazione e derattizzazione e programmi di lotta alle mosche, moscerini e zanzare;
6. garantire che tutti i mangimi provengano da stabilimenti di produzione che rispettano i principi descritti nel regolamento CE 183/2005, che stabilisce prescrizioni relative all'igiene dei mangimi;
7. conservare il mangime in luoghi idonei non accessibili a roditori ed animali selvatici.

COME APPLICARE LA 146/2001 NELL'ALLEVAMENTO INDUSTRIALE DEL CONIGLIO

E' fondamentale che il Veterinario Ufficiale conosca le caratteristiche intrinseche di ciascun allevamento e, per tale scopo, è raccomandabile compilare una scheda anamnestica (Allegato 1: scheda anamnestica) che sia di facile consultazione ma che contenga nel contempo tutte le informazioni utili per un corretto inquadramento generale dell'allevamento

In questa scheda dovrà essere indicato in dettaglio il tipo di allevamento e il tipo di struttura rilevando oltre al materiale di costruzione anche le

dimensioni dei singoli capannoni, delle gabbie e dei nidi, valutando anche la densità animale per ogni unità produttiva; tipo di illuminazione e ventilazione; caratteristiche della lettiera e le sue modalità di gestione; il tipo di alimentazione e di somministrazione dell'alimento; la gestione della riproduzione e dei piani di metafilassi, piani di profilassi diretta ed indiretta eseguiti in azienda; situazione sanitaria dell'allevamento recente e remota; dati produttivi da correlare direttamente allo stato sanitario dell'animale.

Al fine di attribuire una valutazione di "qualità" degli allevamenti, fondamentale come vedremo anche in termini di benessere, si può attribuire, partendo dalla scheda anamnestica, un punteggio ad ognuno dei parametri considerati, facendo riferimento a quanto indicato in allegato 2, punto 1. Tanto più elevato è il punteggio, tanto più favorevole è la situazione. La presenza di alcuni parametri variabili, unitamente ad altri fissi, rende tale valutazione/punteggio modificabile nel tempo in funzione dell'adozione di specifici piani di miglioramento strutturale e gestionale.

Protocollo di valutazione dello stato di benessere mediante parametri di allevamento

A completamento delle rilevazioni relative agli aspetti strutturali e gestionali appena citati, l'allevatore, supportato dal veterinario curante, può utilizzare una serie di altri parametri, per i quali è prevista anche una specifica valutazione con sistema a punteggio, utili a descrivere e definire in maniera dinamica (ovvero con controlli su base periodica) la situazione sanitaria, ambientale e produttiva che, combinate fra loro, diventano sia indice di benessere animale che fattore di ottimizzazione delle produzioni. L'insieme di tali parametri e i relativi range per l'attribuzione dei punteggi sono riportati in allegato 2, punto 2.

I parametri che possono essere valutati in azienda ad intervalli periodici, comprendono:

1. Parametri relativo allo stato sanitario:
 - a. Esame anatomo patologico, tamponi, lesioni esami laboratorio etc.
 2. Parametri immunitari ed ematochimici
 - a. Dosaggi anticorpali MEV, MIXO e E.cunicoli
 - b. Ematologici e di biochimica clinica
 3. Parametri relativi alla situazione ambientale:
 - a. Tamponi ambientali
 - b. Misurazione di ammoniacca
 - c. Misurazione di umidità e temperatura
 4. Parametri produttivi:

a. Rilievo di valori produttivi in campo

Le attività previste da effettuare in allevamento si possono suddividere, come riportato di seguito, in:

1) Documentazione dello stato sanitario attraverso una visita clinica, esame anatomo-patologico periodico o in caso di un aumento di mortalità; tamponi nasali e rettali, tamponi vaginali, cutanei. La conoscenza dell'andamento sanitario dell'allevamento sommato alla caratterizzazione dei ceppi isolati (es. E.coli, Clostridium sp, Staphylococcus aureus e Pasteurella multocida) nel corso dei diversi esami ed il relativo antibiogramma permette di effettuare un controllo terapeutico mirato.

Il rilievo di piaghe podali e mastite in femmine di diversa categoria riproduttiva, analogamente a quanto avviene in altre specie (es. avicoli), è da considerarsi di estrema importanza per la valutazione del benessere nelle fattrici.

La valutazione delle piaghe podali deve tenere conto della presenza ed entità di lesione: assenza di lesioni e calli; presenza di callo solo accennata; presenza di calli ben visibili, solitamente a più arti; presenza di calli dolenti e piaghe anche ulcerate. Una simile valutazione basata sulla presenza e sulla gravità della forma può essere effettuata anche per le mastiti: assenza di segni e lesioni; presenza di un nodulo alla palpazione; presenza di



Mastite cronica



Piaghe podali

di Antonio Lavazza*, Monica Cerioli*, Guido Grilli**

una leggera mastite non generalizzata; presenza di evidente mastite acuta o cronica generalizzata.

2) Documentazione dello stato immunitario attraverso esami sierologici per valutare i titoli anticorpali anti MEV, Mixo ed E.cunicoli.

Sebbene sia talvolta difficile fare una valutazione a punteggio sulla base dei titoli anticorpali anti-MEV e Mixomatosi per la diversità dei piani di profilassi vaccinale attuati in ogni allevamento, tuttavia si può certo rilevare una eventuale mancata o ridotta risposta anticorpale nei conigli, la cui causa andrà successivamente indagata, quale espressione di uno stato di malessere dell'animale e di una situazione di stress in grado di condizionare la produzione anticorpale in quanto correlata direttamente al livello dei corticosteroidi. E' quindi fondamentale in questi casi conoscere la situazione immunitaria "basale" dell'allevamento nonché la profilassi vaccinale adottata, al fine di arrivare a delle conclusioni corrette.

Per quanto riguarda l'E.cunicoli, che causa una parassitosi cronica, spesso asintomatica ma riattivabile in seguito ad eventi stressanti, la prevalenza riscontrata è quasi sempre elevata (40-60%) per l'assenza di programmi specifici di risanamento. La presenza di questo agente negli allevamenti cunicoli assume un ruolo sicuramente negativo, non tanto per la mortalità che nei casi acuti, fortunatamente rari, arriva al massimo al 15%, ma per il suo decorso come infezione subclinica che induce una perdita economica pressoché costante per l'allevatore, in seguito ad un aumento delle femmine riformate e/o animali considerati scarti (spesso conseguenti a quadri di nefrite interstiziale cronica) o ad una diminuzione del peso della carcassa dei conigli sieropositivi al macello e quindi peggiori indici di conversione e calo della resa dell'11% rispetto a quelli sieronegativi.

In aggiunta al dato sierologico, per meglio conoscere l'importanza dei fattori che incidono sul benessere animale e stabilire dei parametri di misurazione obiettivi delle situazioni di stress, in analogia a quanto realizzato in altre specie, andranno verificati in futuro l'utilità e l'attendibilità della determinazione di alcuni parametri di ematologia e di biochimica clinica.

3) Documentazione della situazione ambientale attraverso dei tamponi ambientali per verificare la carica ambientale e presenza di muffe; misurazione della ammoniaca; misurazione della tempera-

tura ed umidità.

Per quanto riguarda la ventilazione in linea di massima un sistema di ventilazione forzata è migliore rispetto alla ventilazione naturale. Di contro, l'inadeguatezza dell'impianto di ventilazione forzata rispetto alla struttura e/o l'incapacità di gestione dell'impianto da parte dell'allevatore possono creare più problemi che benefici e far propendere per un sistema di ventilazione naturale sempre che sia ben regolato e gestito.

E' importante poi correlare i dati della temperatura con l'umidità relativa misurata. Il tasso igrometrico ideale oscilla tra il 60% e il 70%, per temperature comprese tra i 15 e i 20°C.

La temperatura dovrebbe essere compresa fra 18-21°C durante tutto l'anno tranne d'estate in cui deve essere di almeno 3°-5° inferiore alla T° esterna (30°-35°).

Un altro dato fondamentale nell'allevamento del coniglio è l'illuminazione: il coniglio selvatico ha un ciclo stagionale di riproduzione ben definito (primavera) e la fertilità migliora con l'aumento delle ore di luce giornaliera. Pertanto è importante utilizzare un programma luce corretto, sia per durata che per intensità, soprattutto nei riproduttori dal momento che il fotoperiodo influenza le performance delle fattrici. Il regime di illuminazione deve includere un periodo di buio che corrisponde ad 1/3 del giorno vale a dire 8 ore. Secondo il parere EFSA il livello minimo di luce è pari ad almeno 20lux e deve essere sufficiente per permettere il contatto visivo tra i conigli, per esplorare e svolgere un normale livello di attività. L'ideale sarebbe poter assicurare nel reparto maternità 16 ore di luce giornaliera con intensità luminosa di almeno 50 lux. Per il reparto ingrasso sono raccomandabili almeno 12 ore a minimo 20-30 lux che garantiscono tranquillità agli animali senza deprimere il consumo di alimenti.

Importante è tenere sotto controllo alcuni gas nocivi facilmente misurabili in allevamento quali:

- NH₃, prodotta dalla decomposizione delle urine, altamente irritante per le mucose,
- H₂S, prodotta dalla decomposizione e dalla fermentazione delle feci, altamente irritante per le mucose
- CO₂ prodotta dalla respirazione dei conigli, accumulandosi a livello del suolo costringe gli animali ad un ritmo respiratorio più intenso.

L'allontanamento regolare delle deiezioni e un

buon sistema di ventilazione permettono di mantenere bassa la concentrazione di questi gas nell'ambiente. In particolare la concentrazione ottimale di NH₃, misurabile anche con appositi strumenti (es. Draeger) è <10ppm e non dovrebbe mai superare il valore di 25 ppm. Da sottolineare come la rimozione delle feci con raschiatore comporti solitamente un picco dei valori di ammoniaca da compensare adeguatamente con opportuna ventilazione.

4) Documentazione dei valori riproduttivi.

I parametri produttivi “qualificano” le caratteristiche produttive di ciascun allevamento e rappresentano la sintesi di un insieme di valori influenzati e condizionati dallo stato di salute degli animali e dal loro benessere quali risultanza delle caratteristiche strutturali, organizzative, ambientali, tecniche e manageriali degli allevamenti.

I dati produttivi degli animali sono raccolti periodicamente ed elaborati da un sistema informatizzato. Tale sistema prevede la raccolta dei dati del ciclo riproduttivo ordinati per data di accoppiamento, e copre temporalmente il periodo che parte dall'accoppiamento stesso fino alla conclusione del ciclo con la vendita dei soggetti da macello. Sono distinte le prestazioni dei due settori operativi (maternità e ingrasso) individuando come valori significativi per la maternità il “numero di soggetti svezzati per accoppiamento” (N°SVEZZ/ACC) mentre per l'ingrasso il “numero di soggetti e dei kg di peso vivo venduti per accoppiamento” (N° VEND/ACC – N°KG VEND/ACC).

Ad ulteriore specificazione ognuno di dei tre indici possono essere valutati nel reparto maternità: la fertilità e la mortalità nel nido, nel reparto ingrasso: la mortalità ed il peso medio alla vendita.



Protocollo operativo per la verifica da parte del veterinario ufficiale

Requisiti del personale - “Il personale che accudisce gli animali deve dimostrare sufficiente competenza e capacità”. Per poter valutare correttamente il personale, innanzitutto, si dovrebbe avere una precisa e specifica conoscenza dell'allevamento del coniglio, delle varie problematiche che si possono incontrare, delle diverse manualità e trattamenti generalmente applicati. La gestione degli allevamenti di conigli è nella maggior parte dei casi a conduzione familiare, l'allevatore è spesso autoreferenziato e non deve le sue conoscenze a corsi specifici di formazione. Non esiste la figura del “veterinario aziendale” e l'assistenza del veterinario è solitamente affidata al veterinario dipendente delle aziende mangimistiche. Nel contempo, l'intervento del veterinario ufficiale si configura quasi esclusivamente nella di verifica di rispetto delle norme (es. uso del farmaco, visita per carico e mod. 4, etc.).

Gestione degli animali - Si ritiene che il personale debba disporre di alcune nozioni di base assolutamente inderogabili, che tengano anche conto dei fabbisogni naturali e delle caratteristiche intrinseche del coniglio che è un animale abitudinario ed emotivo.

In virtù di ciò è opportuno evitare:

- ogni possibile fonte di disturbo, di qualsivoglia natura;
- i rumori improvvisi; a questo fine ed anche per abituare gli animali alla voce umana si possono usare delle radio ma a volume non eccessivo;
- l'eccessiva densità dei soggetti, che condiziona sia la possibilità di eseguire movimenti naturali

di Antonio Lavazza*, Monica Cerioli*, Guido Grilli**

all'interno delle gabbie, sia la qualità del microclima (es. valori di gas ambientali);

- gli alimenti "non idonei", con particolare riguardo a quelli ammuffiti o troppo polverosi;
- il digiuno e bruschi cambiamenti del regime alimentare;
- la modifica degli orari di alimentazione, stabilendo quindi orari fissi di somministrazione;
- le modalità non corrette di manipolazione dei soggetti;
- il pareggiamento eccessivo degli animali e comunque di farlo entro 24hr da parto per problemi di imprinting materno e di possibile scambio di patogeni da una nidia all'altra.

Gestione dell'allevamento - Un allevamento ben gestito è quello che possiede, in aggiunta al registro dei trattamenti farmacologici (obbligatori per legge), anche la tenuta di schede di registrazione individuali per ogni fattrice sulle quali vengono indicati i n° parti, la data fecondazione, i trattamenti vaccinali effettuati, i dati produttivi etc.

Un controllo almeno giornaliero da parte dell'allevatore permette un'asportazione regolare dei soggetti morti.

In aggiunta a ciò, verificare che:

- gli animali che presentano mastite, pododermatite, lesioni da aggressione e/o lesioni in sedi diverse, siano adeguatamente trattati con disinfettanti e/o antibiotici specifici.
- gli animali non presentino comportamenti ed attività anomale (stereotipie, atteggiamento di paura, attenzione etc).
- sia evitato il rimescolamento dei conigli adulti per prevenire problemi di aggressività per l'instaurarsi delle gerarchie.

Per lo stesso tipo di problema in allevamenti con colonia o nei parchetti è consigliabile evitare di tenere animali all'ingrasso oltre i 90-100gg di età, allorché più marcatamente si manifestano problemi di aggressività.

- sia attuato un corretto flusso degli animali tra i capannoni (svezziati e/o fattrici) e che siano applicate rigide misure igieniche durante le operazioni di F.A. e di trattamenti farmacologici e vaccinali.
- sia applicato un appropriato programma vaccinale
- sia disponibile alimento ad libitum e che lo stato di riempimento delle mangiatoie sia compatibile con l'ora della visita rispetto al momento di distribuzione che dovrebbe essere sempre il medesimo.

Gestione dell'Ambiente - In azienda bisogna inoltre controllare:

- La polverosità dell'ambiente e la presenza di pelo e ragnatele su gabbie e infrastrutture;
- La "qualità" dell'aria (odore di ammoniaca) ed il numero di starnuti/minuto;
- La qualità del clima (eccesso di temperatura e umidità in estate, bassa temperatura in inverno) Anche quando conigli sono mantenuti all'esterno (plain air o semi-plain air) è importante limitare il disagio termico (es. correnti d'aria);
- La velocità dell'aria. I parametri di ventilazione consigliati (espresso come volume d'aria) sono riportati nella tabella seguente e variano in funzione del tipo di ventilazione (naturale o forzata) e della fase produttiva.
- La luminosità ambientale (artificiale + naturale), che deve essere sufficiente ad ispezionare gli animali. Una luminosità di almeno 50 lux è ritenuta sufficiente. Il periodo di buio ininterrotto deve essere di almeno 8 ore.

Requisiti strutturali

Fabbricati e locali di stabulazione - La caratteristica principale del ricovero è una buona coibentazione, che si può ottenere utilizzando materiali isolanti quali lana di vetro, polistirolo espanso, pannelli di sughero, ecc.

Tutte le aperture (porte, finestre, griglie dei ventilatori, cupolino etc) del capannone dovrebbero essere protette il più possibile dall'entrata di insetti e roditori. Non dovrebbero esserci altre aperture o fori nella struttura del capannone.

Vanno comunque obbligatoriamente utilizzati programmi integrati di derattizzazione e di disinfestazione con prodotti larvicidi e adulticidi per gli insetti.

I capannoni dovrebbero avere locali separati per le varie fasi di allevamento:

- riproduzione;
- rimonta;
- ingrasso;
- quarantena per animali malati, nuovi acquisti.

Gabbie - La tipologia di gabbia attualmente più in uso è quella in ferro zincato con un fondo a maglie rettangolari sempre di rete metallica.

Sotto il profilo igienico sanitario rappresentano una buona soluzione in quanto permettono alle deiezioni di cadere al suolo e sono facilmente pulibili e disinfettabili.

Si deve fare attenzione alla dimensione delle

Phase	Natural Ventilation (m ³ /animal)	Dynamic Ventilation (m ³ /animal)
Lactating females	3,50	3,00
Breeding females	3,00	2,75
Males	2,75	2,50
Future breeders	2,25	2,00
Growers	0,35	0,30

(Source Ferré and Rosell, 2000)

maglie che se troppo strette non consentono alle deiezioni di cadere al suolo con conseguente imbrattamento del fondo della gabbia e possibilità del perpetuarsi del ciclo oro-fecale di alcuni batteri, virus e parassiti; se troppo larghe possono causare lesioni o traumatismi alle zampe.

Le gabbie devono essere tali da non causare lesioni agli animali e qualora ci fossero delle rotture delle maglie di rete metallica, malfunzionamento e gocciolamento dell'impianto idrico; queste devono essere prontamente riparate o sostituite (es. in caso di perdita della zincatura e presenza di spigoli vivi e/o ruggine).

Attualmente la vigente normativa non disciplina tipologia e dimensioni delle gabbie e densità dei capi (cm²/capo o numero di capi/m² o peso vivo in kg/m²). Tuttavia la densità nelle gabbie non deve essere eccessiva e tale da permettere ai conigli di sdraiarsi e muoversi liberamente anche con salti.

Le gabbie possono essere di forma quadrata o rettangolare e questo può condizionare i comportamenti che il coniglio può espletare. Verso la fine del periodo di ingrasso, man mano che il coniglio cresce, solo la gabbia rettangolare può consentire di attuare certi comportamenti come lo stirarsi ed il saltare.

Nella tabella seguente [tratta dallo SCIENTIFIC REPORT EFSA-Q-2004-023 "The Impact of the current housing and husbandry systems on the health and welfare of farmed domestic rabbits" Accepted by the AHAW Panel on 11th and 12th July 2005 - Annex to the EFSA Journal (2005) 267, 1-31] sono elencate le diverse e più comuni dimensioni di gabbie presenti attualmente in com-

mercio.

Nelle more delle disposizioni legislative si forniscono di seguito le raccomandazioni desunte dal Scientific Opinion EFSA-Q-2004-

023 of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare on "The Impact of the current housing and husbandry systems on the health and welfare of farmed domestic rabbits" [The EFSA Journal (2005) 267, 1-31], che non vogliono e non possono essere considerate come requisiti da rispettare ma come semplici indicazioni da seguire nel caso di rinnovamento delle strutture ed equipaggiamenti. La densità ottimale, per non creare problemi di benessere, deve essere compresa tra 16 e 19 animali/m². Ovviamente a parità di spazio a disposizione per soggetto il rischio di eccessiva densità e quindi di difficoltà motorie è maggiore nelle gabbie più piccole rispetto a quelle più grandi, in quanto nelle prime lo spazio "funzionale" è inferiore. Sulla base della produttività e del comportamento dei conigli è raccomandabile una densità non superiore a 40kg/m² calcolata alla fine del periodo di ingrasso. Tale valore è consigliabile diminuisca durante il periodo più caldo dell'anno.

Table 5-2. An overview of the different cage sizes is presented.

	Length (cm)	Width (cm)	Height (cm)	Floor area/ animal (cm ²)
Female, without a nest box	60-65	40-48	30-35	2400-3120
Growers (4-10 weeks of age)				
In Pairs	40-42	25-28	28-30	500-585
In Dual purpose cage*	60-65	40-48	30-35	480-520
In Dual purpose cage + nest place [#]	85-90	40-48	30-35	485-540
In Grower cage ³	80-100	50-60	30-35	450-600
Future breeding stock	40-42	25-28	28-30	1000-1175

* 5-6 rabbits in a cage; # 7-8 in a cage; 3 9-10 in a cage.

Dimensioni - In buona sostanza dovrebbe essere consentito ai conigli di effettuare l'"hopping" cioè dei saltelli multipli, e quindi una gabbia di dimensioni rettangolari è sicuramente preferibile rispetto ad una quadrata. Pertanto, a parità come detto di densità e spazio individuale disponibile, le dimensioni minime ideali delle gabbie per i conigli all'ingrasso dovrebbero essere 75-80cm in lunghezza e 35-40cm in larghezza, nel quale vi troverebbero posto un numero di conigli maggiore.

di Antonio Lavazza*, Monica Cerioli*, Guido Grilli**

Ovviamente ad essere maggiormente in difficoltà rispetto a tali misure è proprio il sistema italiano dove ancora è molto diffusa la gabbia bicellulare più piccola.

Nel caso delle femmine in riproduzione, allevate singolarmente, la gabbia dovrebbe avere dimensioni tali da permettere loro di distendersi e girarsi. Indicativamente una gabbia di dimensioni ottimali dovrebbe avere, fermo restando l'attuale larghezza di 34-48 cm, una lunghezza di 65-75 cm ovvero circa 10 cm più lunga di quanto oggi si trova con maggiore frequenza. Per quanto concerne l'altezza delle gabbie, si ritiene che i conigli dovrebbero avere la possibilità di stare seduti con le orecchie erette ed occasionalmente di alzarsi sulle zampe posteriori, in quanto questo comportamento riproduce il fabbisogno naturale di avere percezione visiva di quanto li circonda ed anche una funzione di termoregolazione.

Attualmente l'altezza media delle gabbie dei riproduttori è di 30-35 cm, ma la raccomandazione EFSA è che, potendo, tale altezza dovrebbe essere di portata a 38-40 cm in almeno una parte della gabbia, mentre una restante parte della gabbia dovrebbe essere provvista di una zona di riparo con tetto di 20-25 cm di altezza. Nei soggetti all'ingrasso un'altezza limitata delle gabbie potrebbe causare problemi comportamentali soprattutto nelle fasi terminali dell'ingrasso, ma allo stato attuale non esistono dati scientifici né raccomandazioni specifiche.

Per quanto concerne la numerosità dei gruppi di soggetti all'ingrasso, si è visto che i risultati migliori in termini anche di ridotta aggressività e diffusione di patogeni, si ha con gruppi compresi tra 6 e 24. In pratica l'ipotesi della colonia di 7-9 soggetti è oggi considerata in prospettiva la più pratica e comoda, rispettando oltretutto l'unità e integrità delle singole nidiate dalla nascita, allo svezzamento ed alla macellazione. In prospettiva futura l'allevamento del coniglio in Italia dovrà prevedere una dismissione progressiva delle gabbie bicellulari a vantaggio dell'allevamento in colonia (4 o 7-9 soggetti).

Nido - Fornire alle fattrici uno spazio-nido adeguato è essenziale nell'allevamento del coniglio. Il nido può essere interno o esterno alla gabbia. Nel caso di gabbie autosvezzanti (ovvero quelle nelle quali allo svezzamento viene spostata la femmina, rimosso il nido e lasciata la nidiate fino alla macellazione), il nido è solitamente interno.

Il nido è dotato di una porta mobile che viene aperta per permettere alle femmine di allattare una volta al giorno (viene lasciata aperta per 1-2 ore e poi richiusa). I nidi oggi presenti negli allevamenti appaiono conformi e adeguati alle necessità: le dimensioni sono 34-45 di larghezza, 24-27 cm di lunghezza e 30-38 cm di altezza. Devono essere in materiale facilmente lavabile e disinfettabile (es. plastica o metallo zincato).

Impianti

Alimentazione. La distribuzione dell'alimento può essere manuale o meccanica. L'alimento viene somministrato mediante mangiatoie a canaletta o a tramoggia. Le mangiatoie devono essere facilmente pulibili, con posti di alimentazione separati da divisori. Ad ogni animale dovrebbe riservato uno spazio di circa 8 cm.

Due sono i principali criteri di alimentazione:

- ad orari fissi per consentire il controllo dei consumi ma soprattutto evitare di stressare i soggetti; in questo caso si può attuare un vero e proprio razionamento dosando in modo esatto la quantità di alimento.

- ad libitum che consente agli animali di avere sempre a disposizione dell'alimento usufruendone a seconda delle singole necessità fisiologiche.

La moderna conigliocoltura utilizza alimenti formulati in modo completo e bilanciato, particolarmente graditi agli animali.

Questa scelta è stata dettata dalla:

- diffusione degli allevamenti intensivi,
- necessità di disporre di un alimento dalle caratteristiche il più possibile "costanti" nell'arco di ogni ciclo produttivo,
- esigenza di rispettare i tempi standard di produzione e mercato.

In tal senso gli alimenti pellettati si sono rivelati:

- particolarmente pratici nelle fasi di distribuzione,
- più "sani" degli alimenti tradizionali in quanto è più facile evitare muffe e fermentazioni,
- più rispondenti alle caratteristiche anatomiche e fisiologiche di masticazione del coniglio, in quanto alimenti duri, in relazione all'esigenza di pareggiare gli incisivi in continuo accrescimento,
- più vantaggioso rispetto agli sfarinati che sono irritanti per le vie respiratorie.

Risultano meno indicati:

- il pastone, nel quale più rapidamente si sviluppano le muffe,
- la macinazione delle granaglie da parte dell'allevatore.

vatore, infatti, se troppo fine, può dare problemi di motilità intestinale, causando diarree, se troppo grossolana porta a considerevole spreco di alimento.

Abbeverata. L'acqua di abbeveraggio, deve essere sempre a disposizione dei soggetti. Minore è la sua assunzione, minore è l'ingestione di alimento solido. Deve essere fresca, ma non fredda, (ottimale 15°C) e pulita (occorre pulire sempre gli abbeveratoi).

Il fabbisogno giornaliero di acqua dipende:

- dalla quantità e dalla qualità dell'alimento somministrato,
- dalla temperatura dell'ambiente di allevamento
- dall'età dell'animale.

La somministrazione dell'acqua può essere manuale o automatica. Quella automatica riduce i costi di manodopera, consente di dosare correttamente l'alimento e di procedere facilmente a terapie di gruppo.

Due sono le modalità principali di distribuzione dell'acqua a livello di gabbia che può essere provvista di abbeveratoi a tettarella o a tazza.

Il buon funzionamento dell'impianto idrico deve essere verificato giornalmente e la pulizia effettuata con regolarità soprattutto se in presenza di abbeveratoi a tazza dove più facilmente vi è accumulo di sporco.

Il sistema di distribuzione dell'acqua dovrebbe prevedere la presenza di vasche di accumulo (per il trattamento di farmaci in acqua da bere) e queste come anche l'intero impianto devono essere periodicamente lavate e disinfettate (anche con alghicidi).

Fosse - Diverse sono le modalità di evacuazione delle deiezioni:

- Fossa con raschiatore. Il raschiamento dovrebbe essere effettuato con cadenza di almeno ogni 15gg durante i mesi più caldi e una volta al mese in inverno. E' quella preferibile che causa i minori problemi di contaminazione. Come detto in precedenza da ricordare che in concomitanza con la rimozione delle feci con raschiatore si ha solitamente un picco dei valori di ammoniaca che va compensato con un adeguato aumento della ventilazione.

- Nastri trasportatori

- Fossa permanente o semipermanente, da pulirsi almeno ogni 6 mesi o meglio sarebbe alla fine di ogni ciclo in caso di allevamento a banda unica o in gabbie autosvezzanti.

LE LEPRI (*Lepus europaeus*) ALLEVATE IN GABBIA

In Italia, seppure con qualche eccezione, vi è un numero di cacciatori che esercitano l'attività venatoria troppo elevato rispetto alle risorse disponibili e ciò determina una rilevante pressione venatoria che, a fronte di pur consistenti ripopolamenti, o meglio sarebbe dire immissioni, di lepri operati annualmente, comporta una riduzione della densità nelle aree di caccia che rasenta l'estinzione e, comunque, tale da non consentire una ripresa naturale della popolazione. La pratica gestionale più spesso sperimentata nel corso degli ultimi decenni ai fini del ripopolamento è consistita nell'introduzione di soggetti di cattura provenienti per lo più da Paesi dell'Est Europa.

Sebbene questi animali arrivino scortati da un certificato sanitario rilasciato dalle Autorità Sanitarie dei Paesi esportatori, è indubbio che le condizioni sanitarie dei soggetti liberati ed il loro stato generale, fortemente compromesso dallo stress e dalle condizioni di viaggio, sia scarsamente compatibile con la vita, tanto che la loro adattabilità al nostro territorio risulta estremamente ridotta e la percentuale di ripresa estremamente bassa (15-18%).

All'iniziale comparsa della Sindrome della Lepre Bruna Europea (EBHS) in Italia, avvenuta verso la fine degli anni '80, con tutta probabilità proprio a seguito dell'importazione di soggetti dall'estero (la malattia è stata segnalata all'inizio degli anni '80 in Svezia e pare fosse presente in Germania e Centro Europa già alla metà del decennio scorso) è seguita un rapido passaggio allo stato di endemia dell'infezione virale, tanto che oggi costituisce la principale causa di mortalità sia tra lepri allo stato libero sia di allevamento (morbilità 100%, mortalità 50%).

Altre malattie tipiche della lepre, notoriamente presenti nelle aree centro europee, sono causa d'importanti zoonosi (es. brucellosi e tularemia) e sono state recentemente segnalate, in forma sporadica, anche in Italia, più spesso a seguito di importazione di animali infetti. Bisogna inoltre considerare che alte concentrazioni di animali, in climi freddi ed umidi con disponibilità trofiche limitate (tipica situazione che si ha in fase di ripopolamento invernale) sono causa di stress e predispongono la comparsa di casi di pseudotubercolosi (agente potenzialmente zoonosico). Le esperienze condot-

di Antonio Lavazza*, Monica Cerioli*, Guido Grilli**



te in alcune Provincie (Modena, Siena, Mantova, Alessandria etc.) supportate anche da prove sperimentali condotte presso l'INFS di Ozzano Emilia (BO) e l'IZSLER di Brescia, hanno dimostrato che il ripopolamento basato sulla cattura periodica (a fine stagione di caccia) in aree di ripopolamento e successivo lancio in aree di caccia attigue, rappresenta la procedura gestionale che fornisce i migliori risultati, anche sotto il profilo sanitario. Ciò a patto che le aree di ripopolamento individuate siano in numero ottimale, equamente distribuite sul territorio e "conformate" in maniera tale da consentire il raggiungimento di elevate densità di lepri (= >30 capi/kmq).

IL CONTROLLO SANITARIO DELLE LEPRE SELVATICHE

La situazione sopra ricordata appare l'unica che consente l'esecuzione di piani di monitoraggio sanitari, finalizzati a minimizzare il rischio di comparsa di malattie nella popolazione a vita libera. Inoltre, permette alla popolazione di seguire una dinamica evolutiva più "naturale", in cui l'intervento umano è confinato maggiormente a verificarne l'andamento (censimenti, indici d'incremento annuo, mortalità nelle varie fasi etc.) piuttosto che a modificare in maniera radicale e repentina la consistenza numerica e qualitativa della popolazione, attraverso manipolazioni ed introduzioni di animali da ambienti e habitat talora differenti in modo sostanziale. I piani di monitoraggio dello stato sanitario delle lepri, diventereb-

bero quindi parte integrante di un "nuovo" sistema gestionale, che privilegi quel tipo di ripopolamento che fa leva sulla produzione ottenibile in loco nelle aree di rispetto e che miri, attraverso un consolidamento negli anni, a consentire addirittura il ripopolamento per "irradiamento".

L'ALLEVAMENTO DELLA LEPRE BRUNA

In questo contesto sorge spontanea la domanda: quale importanza può e deve assumere l'allevamento della lepre in cattività?

E' presto detto: nella maggior parte delle provincie italiane, l'attuale consistenza, numerica, di estensione e di qualità del territorio delle aree di ripopolamento è fortemente deficitaria. Quindi l'obiettivo primario è proprio quello di realizzare il maggior numero di aree adatte (per vegetazione e disponibilità alimentare) ad un elevato numero di lepri. Nel caso in cui queste siano create ex novo o potenziate dal punto di vista numerico, è altresì indispensabile prevedere di stabilire dei requisiti sanitari minimi per gli animali destinati ad essere immessi nelle aree di ripopolamento, ossia bisogna che tali soggetti provengano da strutture in un certo senso "accreditate". Infatti, proprio in funzione dei rischi sanitari sempre connessi all'introduzione di animali, insieme con loro è importato anche un microcosmo di agenti batterici, virali e parassitari, più o meno patogeni e virulenti, tipici dell'habitat di provenienza, che vivono in simbiosi con l'ospite e che lo rendono una sorta di "bomba innescata".

E' ovvio che, partendo da simili premesse, la scelta di animali da immettere nelle zone di ripopolamento, dovrà ricadere su allevamenti di lepri nazionali che offrono adeguate garanzie sanitarie (es. esecuzione di esami sierologici e di laboratorio in regime di autocontrollo).

Oltretutto è ampiamente dimostrato che, laddove siano attuati consoni ed idonei programmi di adattamento a terra, tali animali sia acquisiscono rapidamente quelle caratteristiche di rusticità e selvaticità richieste dei cacciatori, sia garantiscono livelli di sopravvivenza e indici di ripresa superiori addirittura agli animali di cattura. Analoga scelta dovrà essere necessariamente fatta nell'acquisto di animali da immettere direttamente nelle zone di caccia a scopo di ripopolamento, anche se tale procedura dovrebbe essere consentita solo in deroga e per il solo periodo necessario per arrivare all'autosufficienza con il prelievo dalle zone di ripopolamento.

Di basilare importanza e assolutamente prioritario è l'arrivare ad un corretto e puntuale censimento degli allevamenti di lepri presenti provincia per provincia, corredato da una quantificazione delle lepri allevate e del tipo d'allevamento operato (a terra in recinti, in gabbia con o senza recinti d'adattamento) che dovrebbe essere operato anche con la collaborazione dei Servizi Veterinari delle ASL.

Prescindendo da quest'aspetto, è poi necessario che gli acquisti di lepri, da immettere nelle zone di ripopolamento di nuova costituzione o per aumentare la densità di quelle già esistenti, come del resto anche le lepri eventualmente acquisite per essere lanciate nelle zone di caccia a scopo di ripopolamento, provengano esclusivamente da allevamenti o aziende agrifaunistiche nazionali 1) controllate dal punto di vista sanitario, 2) che diano prova di possedere le strutture idonee all'allevamento (tipo di gabbie, sistema di abbeverata, etc) e di "produrre" una quota consistente di animali ogni anno, 3) che dimostrano di praticare un controllo sistematico e un'adeguata vigilanza sanitaria.

Lo scopo principale è sia quello di garantire che gli animali introdotti si trovano in una situazione ottimale dal punto di vista sanitario tale da non rappresentare un potenziale rischio per le popolazioni a vita libera presenti nel territorio "ricevente", sia quello di contribuire attraverso l'immissio-

ne di animali "sani" ad una maggiore percentuale di sopravvivenza.

PREROGATIVE E CONTROLLI DA ESEGUIRE

Luogo - L'allevamento dovrebbe essere posizionato in un luogo di assoluta tranquillità, distante da strade pubbliche, luoghi fortemente antropizzati o rumorosi in genere. Isolamento da allevamenti di lepre o di altro tipo.

Tipologia della recinzione - Possibilmente con rete fitta (12mm) interrata 30cm e alta 1mt, sovrapposta a rete a maglie più grosse (5cm) alta 1,80mt. Protezione dai predatori: bordo superiore aggettante verso l'esterno o con filo elettrificato a basso voltaggio.

Posizione - Recinti in posizione riparata dal vento, esposizione est/sud-est per garantire l'insolazione delle gabbie al mattino. Il suolo deve essere ben drenante e con una discreta pendenza per garantire il deflusso delle acque superficiali.

Gabbie posizionate il più possibile distanziate fra loro. Distanza minima: 2-4mt fra gabbie e 5-8mt fra file.

Tipologia delle gabbie - Le gabbie dovrebbero avere le seguenti caratteristiche:

- Sollevate dal suolo (almeno 80 cm), meglio se su cemento
- Superficie interna 1,5-3mq
- I materiali utilizzati (legno o lamiera) devono essere resistenti, non roscchiabili, resistenti all'ossidazione e all'urina
- Igiene: pavimento in rete zincata (mm 13x25), pareti lisce e lavabili
- Rifugi-nido asportabili
- Disegno del tetto spiovente, con altezza posteriore mm 60 cm, anteriore mm 80 cm
- Finestra superiore o anteriore aperta, in rete (mm 25x25 max), per venire a contatto con acqua piovana e favorire idrofobicità del pelo;
- Doppia copertura impermeabile e coibentante

Identificazione - Le gabbie devono essere numerate e per ciascuna coppia deve esistere una scheda di registrazione sulla quale vanno riportati tutti i dati salienti: numero di identificazione, data di nascita, numero e data dei parti, numero di nati e di svezzati, eventuali trattamenti farmacologici o profilattici.

Abbeveraggio - La distribuzione dell'acqua tramite sistema di tubi di gomma neri con serbatoio di raccolta a monte alimentato con acqua potabile, meglio se di acquedotto.

di Antonio Lavazza*, Monica Cerioli*, Guido Grilli**

L'acqua deve essere debolmente acida (se serve aggiungere un bicchiere di aceto ogni 100 litri di acqua) e non dura (nel caso aggiungere addolcitore). Il sistema (serbatoio + canali) deve essere facilmente disinfettato periodicamente

Abbeveratoi automatici a tazza o ciucciotto. Nei periodi di gelo, o per trattamenti terapeutici individuali nell'acqua da bere, possibile utilizzare ciotole

Alimentazione - Utilizzare mangiatoie a tramoggia in lamiera zincata (facilmente lavabili) meglio se asportabili e posizionate all'esterno della gabbia. Evitare accumulo di mangime vecchio (aggiungere solo la quota giornaliera).

Controllare che siano presenti alcuni forellini sul fondo della tramoggia per facilitare l'eliminazione dei residui di alimento polverulento e che questi non siano ostruiti.

Aggiungere fieno di buona qualità per integrare la razione di pellettato. Quest'ultimo non deve essere fornito a volontà ma razionato in quantità tale da indurre le lepri ad alimentarsi con fieno.

Per facilitare il consumo dei denti, scaricare eventuali tensioni da stress e limitare il cannibalismo, introdurre nella gabbia una tavoletta o un ramo di legno dolce (salice).

Pulizia - Rimuovere periodicamente le feci, ogni 3-4 mesi ed evitare l'imbrattamento ed il depositarsi di materiale fecale sul fondo e sulle pareti della gabbia.

Queste devono essere periodicamente lavate e disinfettate. Meglio usare la fiamma (nel caso di pareti di lamiera) od il vapore a 100°C. Se si usano disinfettanti chimici, prima di utilizzarli asportare bene i residui organici mediante lavaggio.

Svezzamento e messa a terra - Svezzare a 3-4 settimane di età in base alle dimensioni e vitalità dei soggetti (dipende dal numero di nati di singola nidata).

Per lo svezzamento possono essere utilizzate gabbie singole ma anche multiple nel caso in cui i leprotti siano molto giovani.

La messa a terra avviene, quando gli animali hanno un'età superiore a 40 gg, compatibilmente alla disponibilità di parchetti.

Questi dovrebbero essere in numero superiore a 2, essere utilizzati ciclicamente ed avere una pianta rettangolare, possibilmente con lunghezza superiore a 50 metri. La vegetazione dovrebbe essere il più possibile simile a quella dei luoghi di destinazione. E' necessario che nei parchetti ci siano dei corridoi. Durante la fase di riposo dei parchetti (che deve essere di alcuni settimane o mesi) eseguire un trattamento del terreno con calciocianamide (2-3 quintali per ettaro) soprattutto nelle zone di defecazione, con successiva aratura (10 cm)

Controllo sanitario, vigilanza sanitaria e accertamenti diagnostici- Si basa su

- esecuzione periodica di esami sierologici per le principali malattie diffuse della specie (EBHS, tularemia, brucellosi, leptospirosi, toxoplasmosi);
- l'esame necroscopico e gli opportuni accertamenti di laboratorio sui soggetti deceduti spontaneamente;
- la messa in atto di piani specifici di profilassi diretta quali lotta ai predatori, limitazione all'ingresso di estranei e visitatori, disinfezioni e pulizia periodica, smaltimento controllato delle carcasse e delle deiezioni etc.
- una corretta gestione dei recinti con particolare riferimento alla rotazione e messa a riposo periodica.

**Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna*

***Dipartimento di Patologia Animale, Igiene e Sanità Pubblica Veterinaria - Università di Milano*

LA SELVAGGINA ALLEVATA PER IL RIPOPOLAMENTO E LO STRUZZO

Non tutti gli animali di interesse zootecnico sono stati normati per quanto riguarda la protezione degli stessi in allevamento. Sono soprattutto le “piccole specie” (faraona, selvaggina da ripopolamento e “pronta caccia”, struzzi ecc.) che sono state dimenticate dal legislatore. La presente nota cercherà di dare delle indicazioni sulle buone pratiche d'allevamento, sulle strutture di stabulazione, sulla tecnica degli impianti e sulla distribuzione dell'alimento e dell'acqua d'abbeverata in conformità al capoverso 1 dell'articolo 1 del Decreto Legislativo 26 marzo 2001, n. 146. Le tecniche d'allevamento qui descritte e le considerazioni riportate sono il risultato d'indagini bibliografiche e di esperienze personali frutto anche di anni di ricerche e Tesi di Laurea svolte presso la sezione di Anatomia Patologica Veterinaria e Patologia Aviaria dell'Università di Milano.

La relazione è articolata sulla base dell'allegato previsto dall'art. 2, comma 1, lettera b). Per motivi di logica, le pratiche di protezione previste per l'allevamento di ogni specie trattata sono state suddivise in base all'età/categoria degli animali e alcuni punti sono stati raggruppati per meglio inquadrare la problematica.

FAGIANO

Inquadramento della specie - Il fagiano appartiene all'ordine dei Galliformes, famiglia Phasianidae a cui appartengono due generi: Phasianus e Syrmaticus. Del genere Phasianus sono riconosciute due specie principali *P. colchicus* e *P. versicolor*.

Il fagiano, di origine asiatica, fu introdotto dai romani a scopo alimentare ed ornamentale; da allora le importazioni si sono susseguite fino ai giorni nostri, focalizzandosi in particolare su tre gruppi: *P. colchicus colchicus*, *P. colchicus mongolicus* (il più comune) e *P. colchicus torquatus*.

La specie *P. colchicus* comprende una trentina di sottospecie in base alle aree di origine e alle differenti livree che caratterizzano i maschi (Cocchi, 1998).

Secondo Schricke (1991) il gruppo *colchicus* ha come areale di origine la zona compresa tra Turchia, Caucaso ed Iran ed è stato il primo gruppo ad essere importato nel territorio nazionale.

Il gruppo *P.c. mongolicus* proviene da un'area che si estende dalle steppe del Mar d'Aral al

Turkestan cinese. Il gruppo *P.c. torquatus* è originario della Cina e include almeno 17 sottospecie tre cui il fagiano dal collare di Formosa (*P. c. formosanus*) che fu importato in Europa dal 1907. Probabilmente questa sottospecie, incrociata negli a *P. c. mongolicus* ha dato origine ad una sottospecie diffusa in Francia ed allevata negli ultimi anni anche in Italia dove è conosciuto come fagiano “americano”.

Tecnica di allevamento e rispetto della normativa- L'allevamento del fagiano, così come quello della starna e della pernice rossa, comporta l'adozione di strutture di allevamento chiuse (capannoni) e strutture a cielo aperto (voliere) il cui utilizzo è condizionato dall'età degli animali (es. pulcinaia) e dalla tecnica di allevamento.

RIPRODUTTORI

Personale- La gestione del riproduttore comporta adeguate competenze professionali nella preparazione dell'animale, nella scelta della struttura e nella conduzione. La raccolta delle uova così come le pulizie possono essere eseguite da personale con generiche capacità lavorative.

Controllo - Il controllo degli animali deve essere quotidiano, in deposizione la raccolta delle uova deve essere eseguita 2 volte al giorno se in batteria o più se i riproduttori sono allevati all'aperto. Ogni calo di deposizione è indice di qualche sofferenza dell'animale che va immediatamente identificata per potervi mettere rimedio. I fagiani riproduttori feriti (atti di cannibalismo, traumi vari, prolassi ecc..) vanno immediatamente allontanati dalla struttura di riproduzione e trasferiti in locali (recinti o gabbie) uso “infermeria” dove possono essere medicati o sottoposti a terapia farmacologica previo consulto veterinario.

Fabbricati e locali di stabulazione. Liberta' di movimento. Impianti automatici o meccanici. Mangimi, acqua e altre sostanze. Procedimenti di allevamento.

Riproduzione - All'inizio della stagione riproduttiva (gennaio- febbraio) ma prima dell'inizio della deposizione i riproduttori possono essere stabulati in strutture differenti: parchetti “individuali” o “monofamiglia”, parchetti “collettivi” o “plurifamigliari”, gabbie di deposizione.

I parchetti “individuali” in genere sono voliere di piccole dimensioni (6-8 mq) in cui viene alloggia-

di Guido Grilli* e Viviana Ferrazzi*

ta una famiglia (1 maschio e 6-8 femmine). Questi parchetti sono affiancati uno all'altro e disposti su una o due file; lungo la rete che ne separa due contigui è consigliabile l'inserimento di uno schermo artificiale (in plexiglas o altro materiale) alto almeno 1 metro che impedisca ai maschi delle due famiglie confinanti di passare la maggior parte del loro tempo a sfidarsi. Ogni recinto deve essere dotato di almeno una parte coperta artificiale o naturale (pantumazione), mangiatoia e abbeveratoio.

I parchetti "collettivi" differiscono dal precedente per il solo numero di soggetti che può anche superare le centinaia purché sia mantenuto il rapporto maschio/femmine di 1:6/8.

La densità degli animali è di 0,8-1 animale/mq.



Parchetti individuali (Fonte D.ssa Picirillo UniPd)



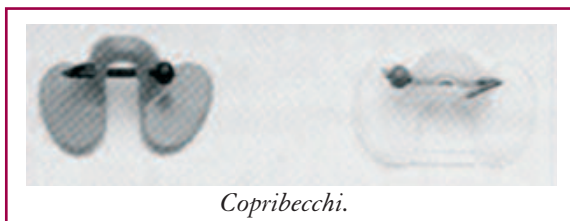
Parchetti collettivi

Tutti i soggetti devono essere muniti di apposito sistema di protezione artificiale contro il cannibalismo (copribeccchi). Le gabbie di deposizione sono generalmente disposte in batterie di 2-3 piani poste su file orizzontali. Questa stabulazione assicura un miglior management e buoni livelli igienici per l'uovo da cova; gli animali sono facilmente

visibili, agevolando quindi i controlli giornalieri.

Queste strutture sono fabbricate in rete metallica zincata e come impostazione ricalcano quelle della gallina ovaiole, hanno il fondo in pendenza in maniera che l'uovo possa rotolare in un apposito canaletta di raccolta posta al di fuori della gabbia; sono dotate di un abbeveratoio e di una mangiatoia ciascuna. La gabbia ha le seguenti dimensioni: lunghezza 2 metri, larghezza 1,5 metri, altezza 0,5-0,6 metri. In ogni gabbia è alloggiata una famiglia (1 maschio e 5-7 femmine). Queste batterie possono essere alloggiate all'interno di capannoni chiusi con finestre oppure alloggiati all'aperto sotto tettoie. Contrariamente alle galline ovaiole non sono dotate di nido in quanto non necessario per il particolare comportamento etologico che la fagiana adotta in natura (non costruisce il nido). Programma di illuminazione - Ai futuri riproduttori allevati all'aperto sono sottoposti ad illuminazione naturale. Lo stesso procedimento si può adottare per i riproduttori già accasati nelle strutture da riproduzione. Attualmente negli allevamenti di fagiani è molto sfruttato l'uso di programmi di illuminazione artificiale che permettono di anticipare il ciclo riproduttivo di alcune settimane così da ottenere dei fagianotti di 90-120 giorni da "lanciare" all'inizio dell'estate. Questa tecnica sfrutta l'effetto della luce sulla maturazione sessuale degli uccelli indotta dal rilascio ipofisario di gonadotropine. Questa pratica "copia" quanto avviene in natura e generalmente si attua aumentando progressivamente la luce artificiale dall'ultima settimana di gennaio fino ad arrivare a 16 ore giornaliere costanti fino a quando la luce naturale non ha raggiunto i 2/3 del giorno.

Mutilazioni e altre pratiche - In generale sono due le pratiche adottate per migliorare il benessere dei riproduttori. La prima riguarda principalmente l'asportazione dello sperone nel maschio. Questa operazione è fatta per impedire che durante la monta (molto frequente in allevamento) il maschio provochi eccessive lesioni alle femmine; è necessario quindi l'asportazione dello sperone eseguita con termocauterio prima della stagione di riproduzione. Questa pratica è da ritenersi quasi obbligatoria se gli animali sono stabulati in gabbia di riproduzione. In tutti i riproduttori è necessario applicare il deviatore ottico (o "occhiale") o il parabecco per evitare eccessivi fenomeni di pica.



Copribecchi.

PULCINAIA

Personale - La gestione della pulcinaia, dal punto di vista del benessere e del risultato produttivo, è la fase più delicata dell'allevamento e comporta adeguate competenze professionali nella preparazione dell'animale, nella scelta della struttura e nella conduzione.

Controllo - Il controllo degli animali deve essere svolto più volte a giorno. I punti critici sono la temperatura, l'umidità, la qualità della lettiera, l'efficienza degli abbeveratoi e la somministrazione di alimento nonché l'allontanamento dei fagianotti deceduti. I soggetti deboli o feriti vanno immediatamente allontanati e trasferiti in piccoli recinti ad uso "infermeria".

Fabbricati e locali di stabulazione. Libertà di movimento. Impianti automatici o meccanici, Mangimi, acqua e altre sostanze.

Caratteristiche delle strutture stabulative e densità - I fagianotti vanno allevati, nelle prime settimane, come i pulcini di gallina rispetto ai quali però richiedono maggiore spazio e minore luminosità. Per l'allevamento dei fagianotti si possono scegliere fondamentalmente due diversi sistemi di allevamento: allevamento in pulcinaia a terra con cappe calde; allevamento in batterie riscaldate.

La prima tipologia è la più comune e riguarda la

formazione di gruppi di animali coetanei allevati all'interno di un box a cerchio in rete o in masonite alti circa 60 cm di diametro variabile in base al n° dei soggetti. La pavimentazione deve essere in cemento o altro materiale idoneo che permette l'asportazione completa della lettiera e tutte le procedure di detersione e disinfezione idonee. La lettiera in genere è fornita da truciolo di legno, meglio se ventilato o da buona paglia di cereali (soprattutto orzo); per motivi sanitari è sconsigliabile l'utilizzo di derivati della lavorazione del riso (pula e/o paglia) che ancorché soffici, sono rischiosi per l'elevata contaminazione da spore di *Aspergillus* spp. che possono provocare gravi casi di aerosacculite/polmonite. L'altezza della lettiera deve essere di circa 4-5 cm per ottenere un buon effetto coibente dal pavimento.

In ogni box devono essere posizionate da 1 a 3 sorgenti di calore che possono essere cappe radianti, ad infrarosso o a gas, queste ultime dotate di sistema di sicurezza in grado di bloccare il gas in caso di spegnimento della fiamma.

L'altezza della cappa sarà giudicata in base alla sensazione di "benessere" che sentirà il fagianotto, generalmente 80-100 cm da terra. Questa si misura sulla base alla distribuzione degli animali all'interno del box.

Se gli animali hanno freddo saranno ammassati sotto le cappe, se gli animali hanno caldo saranno disposti intorno alla circonferenza del box mentre una distribuzione omogeneamente sparpagliata all'interno di tutta la superficie è indice di una corretta taratura del riscaldamento.

Generalmente la temperatura all'interno del box, all'altezza del fagianotto è prossima ai 35-37°C



Fagianotti allevati in pulcinaia a terra con cappe calde



Cappa calda

di Guido Grilli* e Viviana Ferrazzi*

mentre nell'ambiente circostante si registrano temperature intorno ai 25-27°C per primi dieci giorni di vita; è poi ridotta di 2°C ogni due giorni fino ad arrivare a quando la temperatura del box e dell'ambiente si equivalgono. L'umidità riguardante l'interno del box è di circa il 50- 60% ma può subire variazioni anche del 20% in base alla tipologia di riscaldamento senza per questo alterare il benessere del pulcino. I locali possono essere dotati di ventilazione artificiale da accendersi una volta al giorno e per breve tempo, sotto controllo dell'allevatore, per agevolare il ricambio d'aria soprattutto se il riscaldamento è a cappe a gas. Il locale deve essere abbastanza ampio (altezza minima 2 metri) e dotato di finestre (oscurabili) in maniera di garantire un sufficiente ricambio d'aria qualora manchi la corrente elettrica. Le mangiatoie e gli abbeveratoi dovranno essere in numero sufficiente e ben distribuiti sulla superficie disponibile. Dal 1° al 10° giorno si consiglia 2 cm di bordo mangiatoia e 5 sifoni da 1,5 l/400 fagianotti in aggiunta agli abbeveratoi automatici a sifone e/o lineari. Per i primi 10 giorni è consigliabile che l'acqua di abbeverata sia cambiata giornalmente se sono a disposizione gli abbeveratoi a carica manuale, al fine di ridurre l'elevata carica microbica che si forma data l'alta temperatura ambientale.

Il controllo degli abbeveratoi deve essere quotidiano; gli abbeveratoi danneggiati o con perdite devono essere prontamente sostituiti. Dopo la seconda settimana sono necessari 4 cm di bordo mangiatoia fino allo svezzamento. Dopo i primi 7/10 giorni viene tolto il box e viene dato tutto lo spazio della pulcinaia a disposizione degli animali. Quando vengono tolti i cerchi vanno smussati gli



Fagianotti allevati in batteria

angoli in quanto gli animali in caso di spavento improvviso (es temporale), tendono ad ammassarsi negli angoli provocando elevata mortalità da soffocamento.

Qualora si prevedano schiuse successive sarebbe necessario suddividere il locale in "stanze" occupate solo da animali coetanei (una sola schiusa alla volta) per evitare problemi di aggressività tra fagianotti di età diversa e anche per motivi igienico-sanitari (infezioni enteriche virali). Tutte le strutture della pulcinaia andrebbero coibentate per mantenere la temperatura costante ed evitare eccessivi costi economici nelle stagioni avverse. L'allevamento in batterie riscaldate consiste nell'allevare per i primi giorni i pulcini di fagiano in apposite gabbie riscaldate pluripiano. Queste gabbie, solitamente di dimensioni 2,5 m di lunghezza x 1 m di larghezza sono dotate per ognuno dei 4 piani di due parti laterali non riscaldate e di una centrale dotata di serpentina elettrica collegata ad un termostato manuale. La pavimentazione è in rete metallica zincata con maglie molto piccole mentre i lati sono formati da barre zincate orizzontali ravvicinate lateralmente alle quali sono predisposti da un lato l'abbeveratoio a canaletta mentre dall'altro una mangiatoia lineare a caricamento manuale. Per i primi giorni vengono aggiunti abbeveratoi a sifone di 1-1,5 litri con cambio dell'acqua ogni 24 ore.

Sotto la pavimentazione di ogni piano scorre un nastro tipo tapis roulant in materiale plastico che ha lo scopo di raccogliere le feci. Giornalmente i nastri vengono fatti scorrere (generalmente manualmente) e le feci cadono in un apposito contenitore mobile.

Per ogni piano trovano alloggio da 100 a 150 fagianotti che permangono fino a circa 18° di vita dopo di che vengono trasferiti in voliere parzialmente coperte e dotate di supporti riscaldati (cappe a gas o a radiante) fino a quando non vengono raggiunti i 35 giorni di età.

Programma di illuminazione - I fagianotti hanno bisogno di una illuminazione costante ma di bassa intensità 0,5 – 1 lux/mq che è sufficiente sia per l'accesso alle mangiatoie ed abbeveratoi che per il riposo. Nelle prime 24 ore dalla nascita questa luminosità può essere aumentata per consentire agli animali di accasarsi correttamente ed imparare subito l'accesso alle mangiatorie ed abbeveratoi.

Questa condizione di penombra è mantenuta anche dall'intensità luminosa prodotta dalle lampade a gas. Nella pulcinaia, anche nei giorni successivi, la luminosità è di bassa intensità per mantenere tranquilli gli animali; in genere si utilizzano lampadine da 5 a 15 watt.

Mutilazioni e altre pratiche - In genere in pulcinaia non vengono adottate misure tali che comportino lesioni, ancorché minime. Il taglio del primo terzo della ranfoteca cornea superiore (becco) è vivamente sconsigliata nei primi 10-15 giorni di vita.

PRE-SVEZZAMENTO (“VOLIERE ASSISTITE”)

Personale - La gestione di questa fase comporta adeguate competenze professionali nella preparazione dell'animale, nella scelta della struttura e nella conduzione.

Controllo - Il controllo degli animali deve essere quotidiano. I soggetti deboli o feriti vanno immediatamente allontanati e trasferiti i piccoli recinti ad uso “infermeria”.

Fabbricati e locali di stabulazione. Libertà di movimento. Impianti automatici o meccanici, Mangimi, acqua e altre sostanze.

Negli allevamenti di nuova costruzione, così come già presente in quelli più moderni, sarebbe necessario poter disporre di piccole voliere (orientativamente 25 mq/500pulcini) contigue alla pulcinaia in maniera tale da consentire l'accesso degli animali all'esterno il prima possibile. Questo permette un miglior adattamento ambientale e un precoce svolgimento dell'etogramma specifico della specie. Le apposite strutture di pre-svezzamento, ove esistenti, prevedono una parte coperta e chiudibile da tutti i lati con fondo in terra battuta coperta di sabbia che verrà cambiata ad ogni ciclo con annesse voliere comunicanti con quelle definitive di accrescimento.

Dopo i 35 giorni di vita circa i soggetti non necessitano più di riscaldamento artificiale se la temperatura esterna ha raggiunto almeno i 20°C.

Programma di illuminazione - Per questo periodo non è necessario provvedere ad illuminazione artificiale anche se è consigliabile mantenere in queste strutture tutte le attrezzature presenti in pulcinaia per ovviare ad eventuali sbalzi termici causati da avversità atmosferiche (linea gas, corrente elettrica con illuminazione e prese, ecc.)



Pulcinaia da svezzamento apribile

Mutilazioni e altre pratiche - In genere in questo periodo vengono adottate misure che limitino i fenomeni di cannibalismo. Tra queste possiamo avere il taglio del primo terzo della ranfoteca cornea superiore (becco) eseguita con termocauterico che può avvenire intorno ai 30-35 giorni di vita. Altra pratica è quella di applicare l'anellino “antipica” intorno ai 20-30 giorni di vita che andrà sostituito con i deviatori ottici detti anche “occhiali” o “paraocchi” intorno ai 45-50 giorni.

VOLIERE D'ACCRESIMENTO

Personale - La gestione di questa fase comporta adeguate competenze professionali nella preparazione dell'animale, nella scelta della struttura e nella conduzione. Per la gestione quotidiana può essere impiegato personale con generiche capacità lavorative.

Controllo - Il controllo degli animali deve essere quotidiano. I punti critici sono l'efficienza degli abbeveratoi e la somministrazione di alimento nonché l'allontanamento dei fagianotti deceduti. I soggetti deboli o feriti vanno immediatamente allontanati e trasferiti i piccoli recinti ad uso “infermeria”.

Animali custoditi al di fuori dei fabbricati. Libertà di movimento. Impianti automatici o meccanici. Mangimi, acqua e altre sostanze. Procedimenti di allevamento.

Una volta che la temperatura esterna ha raggiunto i 20°C circa si può procedere a mantenere i fagianotti in voliere all'aperto. L'età dei soggetti può variare da 35 a 50 giorni in base al periodo di schiusa; gli animali più vecchi saranno evidente-

di Guido Grilli* e Viviana Ferrazzi*

mente quelli nati da una deposizione anticipata (schiusa inizio di marzo). Se si hanno voliere intercomunicanti si ha la possibilità di diminuire gradualmente la densità degli animali aumentando la superficie della voliera fino ad arrivare ad una densità finale di 1 soggetto ogni metro quadrato alla fine del ciclo. Queste voliere, di dimensioni notevoli in base al numero dei soggetti, devono avere una lunghezza adeguata affinché gli animali siano in grado di sviluppare il volo e che sia il più possibile naturale.

Generalmente i migliori allevamenti sviluppano queste strutture in lunghezza che può arrivare fino a 100 metri con larghezze di 10-30 metri. Nelle migliori voliere, le altezze variano da 2 metri al bordo della voliera fino ad arrivare a 6 metri al culmo dei pali di sostegno. La copertura deve essere in rete annodata morbida a maglie larghe mentre quella laterale può essere in rete metallica zincata o plastificata rigida.

Le voliere sono in terra coltivata con essenze naturali (es. farinello- *Chenopodium album*) o seminate con sorgo da foraggio e/o mais, è sconsigliato il girasole. Per poter controllare quotidianamente lo stato degli animali e provvedere alla manutenzione degli abbeveratoi e delle mangiatoie è necessario mantenere dei "corridoi" di servizio sfalcati al fine di poter provvedere a tali manutenzioni.

Pre-riproduzione -

La scelta dei riproduttori viene effettuata generalmente tra ottobre e dicembre. Questa scelta viene effettuata generalmente tra i fagiani nati nello stesso allevamento in cui si svolgerà il ciclo produttivo. Questo grazie al bassissimo rischi statistico di consanguineità stimato nella conduzione dell'allevamento di questa specie: appena il 14% dopo 20 anni su 180 femmine e 22 maschi (Schricke, 1991).

I futuri riproduttori verranno mantenuti in parchetti o voliere esterne d'attesa fino al momento in cui avrà inizio il ciclo riproduttivo.

Le dimensioni di queste strutture è in funzione del numero di uccelli accolti.

Generalmente la densità consigliata in queste voliere per fagiani adulti è di circa 2 mq/capo. Questa densità permette di mantenere il fagiano in ottime condizioni anche grazie alla possibilità di garantire una buona profilassi antiparassitaria e dalla disponibilità di mezzi di protezione artificia-



Voliere all'aperto per fagiani

li contro il cannibalismo (copribecchi o parabecchi).

I recinti andrebbero costituiti da rete con maglia da 40 mm alta almeno 2 metri ed interrato per una profondità di almeno 0,2 m. Generalmente sono ricoperti da rete plastificata morbida che può avere maglie fino a 60 mm per non ostacolare il passaggio della neve.

La lunghezza dei parchetti deve eccedere la larghezza per consentire una distanza di volo sufficiente.

All'interno si devono predisporre abbeveratoi automatici o manuali (a campana) e mangiatoie a caricamento automatico o manuale dotate di protezione anti-pioggia.

L'alimentazione in questo periodo è fornita da alimenti prodotti in azienda o da mangimi commerciali definiti di "mantenimento", in genere forniti ad libitum.

Sono consigliabili per il mantenimento di un benessere ottimale anche ricoveri o tettoie in maniera che gli animali possano anche proteggersi dalle intemperie qualora il parchetto non sia più inerbato.

Mutilazioni e altre pratiche -

Anche in questo periodo vengono adottate misure che limitino i fenomeni di cannibalismo.

Tutti i soggetti sono già stati muniti di "occhiali" che possono essere sostituiti con i "parabecchi" o "copribecco" fatti in plastica o in alluminio.

In qualsiasi caso è da vietarsi l'asportazione (per strappo) delle penne remiganti o timoniere. Qualora gli animali siano destinati a voliere a cielo aperto è consentito il taglio della penna purché non intacchi l'integrità cutanea e ossea delle ali.

STARNA E PERNICE ROSSA

Inquadramento delle specie - La starna (*Perdix perdix*) conosciuta anche con il nome di pernice grigia appartiene all'ordine dei Galliformi, famiglia dei Phasianidae, sottofamiglia dei Perdicini, genere *Perdix*. A questa sottofamiglia appartiene anche il genere *Alectoris* con la specie *A. rufa* (pernice rossa propriamente detta), *A. greca*, *A. chukar* e *A. barbara* (pernice sarda). Tra questi generi esistono differenze di ordine morfologico, comportamentale e ambientale sebbene vengano comunemente denominate "pernici".

Starna - Il peso della starna è di 350-450 g, il maschio leggermente più pesante della femmina. Specie originaria delle steppe dell'Asia centrale, si è diffusa in tutta l'Europa occidentale. In molti Paesi europei, a partire dal 16° secolo, la diffusione naturale è stata affiancata da ripetute introduzioni. L'areale attuale della Starna comprende, oltre a una vasta area della Russia asiatica ad est degli Urali e a gran parte della Russia europea, anche tutta l'Europa occidentale, dal bacino del Mediterraneo alla Scandinavia e alla Gran Bretagna dove, a differenza della pernice rossa, sembra debba essere considerata autoctona. Essenzialmente terricola, vola solo per brevi tratti, generalmente per sfuggire ai pericoli imminenti, con rapidissimi e rumorosi colpi d'ala alternati a planate. Specie tipicamente legata agli ambienti steppici, frequenta gli agrosistemi della pianura e della collina, generalmente non oltre 6-800 m di altitudine. Nidifica a terra ai bordi di campi, su banchine erbose, sotto siepi ecc.

Pernice rossa - E' più pesante della starna, raggiunge i 400-600 g di peso. E' presente in Francia, Penisola iberica e Italia nord-occidentale. In Italia esistono popolazioni autoctone in grado di riprodursi in Piemonte, Liguria, Lombardia, Emilia-Romagna e Toscana. Nel recente passato l'areale originario ha subito una certa espansione verso oriente, segnatamente nell'Appennino emiliano-romagnolo, nelle province di Modena, Bologna e Forlì-Cesena, come conseguenza delle massicce immissioni effettuate fin dagli anni '70 a scopo venatorio. Anche questa specie è tipicamente terragnola, tuttavia può utilizzare in natura posatoi

alti: alberi, pali, tetti di edifici ecc. come punto di osservazione. Così come la starna, nidifica a terra nella vegetazione pioniera, incolti, margini di coltivi ecc..

Tecnica di allevamento e rispetto della normativa - L'allevamento della starna e della pernice rossa, comporta l'adozione di strutture di allevamento chiuse (capannoni) e strutture a cielo aperto (voliere) il cui utilizzo è condizionato dall'età degli animali (es. pulcinaia) e dalla tecnica di allevamento. Per quanto riguarda le strutture di allevamento quali le pulcinaia e le voliere sono molto simili a quelle già descritte nel fagiano se non per le dimensioni (altezze voliere) e per le densità degli animali (che sono più che doppie); verranno quindi qui riportate solo le differenze caratterizzanti di queste specie.

RIPRODUTTORI



Gabbie per riproduttori

Personale - Come riportato nel capitolo riguardante il fagiano.

Controllo - Come riportato nel capitolo riguardante il fagiano.

Animali custoditi al di fuori dei fabbricati, Libertà di movimento. Impianti automatici o meccanici. Mangimi, acqua e altre sostanze. Procedimenti di allevamento.

La starna e la pernice rossa sono specie monogame e tale rimangono anche in cattività. In natura il maschio corteggia una sola femmina ed è quest'ultima a scegliere il compagno; in natura la coppia rimane fissa per tutta la vita. Questa caratteristica (monogamia) viene rispettata anche in allevamento per cui i riproduttori devono essere accasati in coppie singole. Questo comporta l'adozione,

di Guido Grilli* e Viviana Ferrazzi*

all'inizio della stagione riproduttiva (primavera), di strutture stabulative di piccole dimensioni (gabbie) generalmente disposte all'aperto. Le gabbie, in lamiera zincata o legno, sono poste in un luogo isolato e silenzioso, sono sollevate da terra per 50-70 cm; il fondo in rete, pervio alle deiezioni, è inclinato parimenti a quanto già descritto per i fagiani, al fine di poter agevolare il rotolamento delle uova verso la canalina di raccolta. Le gabbie sono disposte generalmente su di una fila ed affiancate le une alle altre; le pareti divisorie tra le gabbie sono piene per evitare il contatto visivo tra i maschi. La parte superiore è in rete morbida, per evitare lesioni traumatiche agli animali in caso di spaventi improvvisi ed è munita di tettoia sovrastante parzialmente o totalmente la rete per proteggere gli animali dalle intemperie (pioggia, insolazione ecc..).

Le dimensioni delle gabbie variano da 40 cm di larghezza a 70 cm di lunghezza per un'altezza di 30-40 cm. Ma in commercio esistono anche gabbie di dimensioni 50 cm x 50 cm o di 60 cm x 80 cm. Si ritiene sufficiente una superficie di 2000 cmq per coppia.

Le gabbie sono dotate di abbeveratoi automatici a tazzetta collegati all'impianto idrico dell'allevamento. Generalmente alla testata di ogni fila di gabbia è disposto un serbatoio con la funzione di diminuire la pressione dell'acqua (se di acquedotto) e per eventuali trattamenti terapeutici di massa. Il controllo degli abbeveratoi deve essere quotidiano; gli abbeveratoi danneggiati o con perdite devono essere prontamente sostituiti.

Programma di illuminazione - In genere, visto che l'allevamento è all'aperto, si mantiene un fotoperiodo naturale. Si può aggiungere luce artificiale utilizzando proiettori nel caso in cui le condizioni atmosferiche all'inizio della deposizione non siano ottimali.

Mutilazioni e altre pratiche - In genere a questa categoria di animali non vengono praticate tecniche che possano in qualche modo modificare l'integrità fisica dell'animale.

PULCINAIA

Personale - Come riportato nel capitolo riguardante il fagiano.

Controllo - Come riportato nel capitolo riguar-

dante il fagiano.

Fabbricati e locali di stabulazione. Liberta' di movimento. Impianti automatici o meccanici. Mangimi, acqua e altre sostanze.

Caratteristiche delle strutture stabulative e densità - I pulcini di starna e di pernice vengono allevati similmente a quanto visto per il fagianotto mediante due diversi sistemi di allevamento: - allevamento in pulcinaia a terra con cappe calde; - allevamento in batterie riscaldate.

La prima tipologia è la più comune e riguarda la formazione di gruppi di animali coetanei allevati all'interno di un box a cerchio in rete o in masonite alti circa 60 cm di diametro variabile in base al n° dei soggetti. Per quanto riguarda le altre caratteristiche si rimanda a quanto visto nel fagiano. La densità delle pulcinaie è di circa 100-120 pulcini/mq.

L'allevamento in batterie riscaldate consiste nell'allevare per i primi giorni i pulcini di fagiano in apposite gabbie riscaldate pluripiano. Queste gabbie, solitamente di dimensioni 2,5 m di lunghezza x 1 m di larghezza sono dotate per ognuno dei 4 piani di due parti laterali non riscaldate e di una centrale dotata di serpentina elettrica collegata ad un termostato manuale. La pavimentazione è in rete metallica zincata con maglie molto piccole mentre i lati sono formati da barre zincate orizzontali ravvicinate lateralmente alle quali sono predisposti da un lato l'abbeveratoio a canaletta mentre dall'altro una mangiatoia lineare a caricamento manuale. Per i primi giorni vengono aggiunti abbeveratoi a sifone di 1-1,5 litri con cambio dell'acqua ogni 24 ore.

Sotto la pavimentazione di ogni piano scorre un nastro tipo tapis roulant in materiale plastico che ha lo scopo di raccogliere le feci. Giornalmente i nastri vengono fatti scorrere (generalmente manualmente) e le feci cadono in un apposito contenitore mobile.

Per ogni piano trovano alloggio da 150 a 200 pulcini di starna o pernice che permangono fino alle tre/quattro settimane di vita circa dopo di che vengono trasferiti in voliere parzialmente coperte e dotate di supporti riscaldati (cappe a gas o a radiante) fino a quando non vengono raggiunti almeno i 20°C ambientali esterni.

I locali possono essere dotati di ventilazione artifi-

ciale da accendersi una volta al giorno e per breve tempo, sotto controllo dell'allevatore, per agevolare il ricambio d'aria soprattutto se il riscaldamento è a cappe a gas. Il locale deve essere abbastanza ampio (altezza minima 2 metri) e dotato di finestre (oscurabili) in maniera di garantire un sufficiente ricambio d'aria qualora mancasse la corrente elettrica.

Programma di illuminazione – Come nel fagiano.

PRE-SVEZZAMENTO (“VOLIERE ASSISTITE”)

Personale - Come riportato nel capitolo riguardante il fagiano.

Controllo - Come riportato nel capitolo riguardante il fagiano.

Animali custoditi al di fuori dei fabbricati. Liberta' di movimento. Impianti automatici o meccanici. Mangimi, acqua e altre sostanze. Procedimenti di allevamento.

Oltre i 30 giorni di vita circa gli starnotti e i giovani di pernice, vanno allevati in piccole voliere (orientativamente 40 pulcini/mq) contigue alla pulcinaia in maniera tale da consentire l'accesso degli animali all'esterno il prima possibile. Questo permette un miglior adattamento ambientale e un precoce svolgimento dell'etogramma specifico della specie.

Le apposite strutture di pre-svezzamento, ove esistenti, prevedono una parte coperta e chiudibile da tutti i lati con fondo in terra battuta o sabbia che verrà cambiata ad ogni ciclo con annesse voliere comunicanti con quelle definitive di accrescimento. Dopo i 35 giorni di vita circa i soggetti non neces-



Voliera all'aperto per l'allevamento di starne e pernici

sitano più di riscaldamento artificiale se la temperatura esterna ha raggiunto almeno i 20°C.

Queste strutture sono dotate di impianti meccanici o manuali di alimentazione ed abbeverazione. Il controllo di tali impianti deve essere giornaliero. Programma di illuminazione - Per questo periodo non è necessario provvedere ad illuminazione artificiale anche se è consigliabile mantenere in queste strutture tutte le attrezzature presenti in pulcinaia per ovviare ad eventuali sbalzi termici causati da avversità atmosferiche (linea gas, corrente elettrica con illuminazione e prese, ecc.)

Mutilazioni e altre pratiche - In genere in questo periodo vengono adottate misure che limitino i fenomeni di cannibalismo. Tra queste possiamo avere il taglio del primo terzo della ranfoteca cornea superiore (becco) eseguita con termocauterio che può avvenire intorno ai 20-25 giorni di vita. Alternativa al taglio del becco, è quella di applicare l'anellino “antipica” intorno ai 20-30 giorni di vita che andrà sostituito eventualmente più avanti con un anello di dimensioni maggiori.

VOLIERA D'ACCRESIMENTO

Personale - Come riportato nel capitolo riguardante il fagiano.

Controllo - Come riportato nel capitolo riguardante il fagiano.

Animali custoditi al di fuori dei fabbricati. Liberta' di movimento. Impianti automatici o meccanici. Mangimi, acqua e altre sostanze. Procedimenti di allevamento.

Una volta che la temperatura esterna ha raggiunto una temperatura adeguata si può procedere a mantenere starne e pernici in voliere all'aperto. L'età dei soggetti può variare da 35 a 50 giorni in base al periodo di schiusa. Queste voliere, contrariamente a quelle del fagiano, hanno dimensioni notevolmente inferiori e comunque proporzionate in base al numero dei soggetti accasati che non devono essere eccessivi. Generalmente i migliori allevamenti sviluppano queste strutture in lunghezza che può arrivare fino a 50 metri con larghezze di 5-10 metri. Nelle migliori voliere, le altezze variano da 2 metri al bordo della voliera fino ad arrivare a 3-4 metri al culmo dei pali di sostegno. La copertura deve essere in rete di nylon annodata morbida a maglie medie o larghe mentre quella laterale può essere in rete metallica zin-

di Guido Grilli* e Viviana Ferrazzi*

cata o plastificata rigida. Le voliere sono in terra coltivata con essenze naturali o seminate con sorgo da foraggio e/o mais, è sconsigliato il girasole.

Per poter controllare quotidianamente lo stato degli animali e provvedere alla manutenzione degli abbeveratoi e delle mangiatoie è necessario mantenere dei "corridoi" di servizio sfalcati al fine di poter provvedere a tali manutenzioni.

Starna e pernice rossa in natura vivono in gruppi gregari quindi la densità degli animali in allevamento a fine ciclo (lancio per caccia o ripopolamento) è di circa 2 soggetti/mq per la pernice rossa e 3 soggetti/mq per la starna. Le mangiatoie e gli abbeveratoi, a carica manuale o meccanica, vanno controllati giornalmente

Mutilazioni e altre pratiche - Anche in questo periodo vengono adottate misure che limitino i fenomeni di cannibalismo. Tutti i soggetti sono già stati muniti di "anellino" che può essere sostituiti con analoghi strumenti ma di dimensione maggiore.

In qualsiasi caso è da vietarsi l'asportazione (per strappo) delle penne remiganti o timoniere. Qualora gli animali siano destinati a voliere a cielo aperto è consentito il taglio della penna purché non intacchi l'integrità cutanea e ossea delle ali.

STRUZZO

Inquadramento delle specie - Lo struzzo è un uccello appartenente all'ordine degli Struthioniformes, sottordine Struthionales, famiglia Struthionidae, genere *Struthio*, specie *S. camelus*. In origine lo *Struthio camelus* comprendeva 5 sottospecie: *S. camelus camelus*: ancora presente in qualche regione del Sahel, della Mauritania e del Sudan, è di grande taglia, la cute del collo e degli arti pelvici sono di colore rosa intenso, collare bianco molto marcato. *S. camelus massaicus*: presente in Kenia e Tanzania, collare stretto e poco visibile, cute rosa. *S. camelus molybdophanes*: presente in Etiopia, Somalia non del Kenia, ha la testa glabra, il collare bianco molto evidente, la pelle di colore blu-grigio ed è in grave pericolo di estinzione. *S. camelus australis*: presente in Namibia, Botswana, Zimbabwe, Sudafrica, Australia.

È tarchiato e pesante, la cute è di color blu-grigio, è l'unica specie allevabile. *S. camelus syriacus*:

estinto in Siria nel 1982. Gli struzzi allevati hanno come base genetica la sottospecie *S.c. australis* anche se i continui incroci per ottenere ibridi con temperamento docile, maggiore fertilità ed ottimi accrescimenti, hanno diversificato le caratteristiche fenotipiche degli animali attualmente utilizzati da quelle tipiche delle razze pure.

RIPRODUTTORI

Personale - Come riportato nel capitolo riguardante il fagiano.

Controllo - Come riportato nel capitolo riguardante il fagiano.

Animali custoditi al di fuori dei fabbricati. Libertà di movimento. Impianti automatici o meccanici. Mangimi, acqua e altre sostanze. Procedimenti di allevamento.

Gli animali riproduttori iniziano la loro carriera a 2-3 anni di età. Lo struzzo è un animale poligamo e mantiene queste caratteristiche anche in cattività. Con i maschi più giovani solitamente si forma una coppia e solo per i più maturi sarà conveniente fornire due o più femmine. Si possono creare anche dei gruppi in cui a due o più maschi vengono aggregate le femmine sempre rispettando il rapporto 1:2 / 1:3.

L'allevamento del riproduttore avviene tutto all'aperto.

Le attrezzature necessarie consistono in una recinzione metallica alta circa 2 m che circoscriva un terreno aperto inerbito e una parte coperta, anche con una semplice tettoia.

Le maglie della rete non devono essere troppo larghe per evitare che gli animali vi infilino becco o zampe. La rete deve essere elastica e sostenuta da pali in legno o cemento almeno ogni 3 metri, gli angoli andrebbero tamponati con balle di paglia. Per ogni capo adulto in riproduzione si ha bisogno di almeno 200 mq, in genere i recinti hanno una densità che varia in funzione del cotico erboso presente. I recinti devono essere in piano, lo struzzo non ama le pendenze.

Non sono necessari locali chiusi ma nelle condizioni atmosferiche invernali estreme si deve predisporre una parte coperta e chiusa da tre lati. In questa parte del recinto, protetta dalle intemperie, viene effettuata l'alimentazione che varia a secon-

da delle scelte dell'allevatore.

Può essere mangime commerciale in pellet più o meno addizionato da fieno o erba a seconda della stagione; le mangiatorie sono a caricamento manuale, di grosse dimensioni, in materiale plastico, in legno o in lamiera zincata.

L'alimentazione viene fornita 1 o 2 volte al giorno. Anche la somministrazione di acqua, che deve essere sempre a disposizione, si utilizzano ampi recipienti in materiale plastico. All'interno dei recinti si può cercare di allestire dei nidi artificiali in sabbia o paglia per invogliare la femmina a deporre in un solo punto le uova. Ciò ne facilita la raccolta ma non sempre l'animale si adegua a tale sistemazione.

Mutilazioni e altre pratiche - Non ne vengono eseguite.



Struzzi riproduttori allevati in recinti all'aperto

PULCINAIA

Personale - Come riportato nel capitolo riguardante il fagiano.

Controllo - Come riportato nel capitolo riguardante il fagiano.

Fabbricati e locali di stabulazione, Liberta' di movimento, Impianti automatici o meccanici, Mangimi, acqua e altre sostanze.

La pulcinaia può essere variamente strutturata. Nelle nostre situazioni solitamente deriva da locali preesistenti, parzialmente modificati allo scopo di accogliere i piccoli di struzzo.

Il locale dovrà essere riscaldato tramite termosifoni, serpentine nel pavimento oppure con lampade

a raggi ultravioletti che permettano una temperatura di 25°C nell'ambiente e 35°C a livello dei pulcini. La pulcinaia può essere su cemento non liscio (per evitare che l'animale scivoli), oppure su rete per evitare il contatto con le feci.

Per i primi 4°-6 giorni di vita allo struzzo neonato non viene somministrato alimento in quanto deve essere completato il riassorbimento del sacco vitellino. Dal 4°-6° giorno di vita l'alimentazione sarà costituita da erba medica finemente tritata e mangime al 20-24% di proteine.

La somministrazione deve avvenire razionata più volte al giorno.

Mutilazioni e altre pratiche - Non ne vengono eseguite.

PRE-SVEZZAMENTO – ACCRESCIMENTO

Personale - Come riportato nel capitolo riguardante il fagiano.

Controllo - Come riportato nel capitolo riguardante il fagiano.

Animali custoditi al di fuori dei fabbricati. Liberta' di movimento. Impianti automatici o meccanici. Mangimi, acqua e altre sostanze. Procedimenti di allevamento.

Per i primi due-tre mesi di vita l'animale deve rimanere confinato all'interno di locali di allevamento con possibilità di accedere a voliere esterne inerbite con essenze vegetali resistenti. Le strutture esterne sono costruite similmente a quanto visto con i riproduttori. Dopo questa età gli animali sono in grado di sopportare le intemperie e quindi vanno mantenuti all'aperto in voliere di dimensioni adeguate fino all'età di macellazione (12-16 mesi). L'alimentazione proseguirà con un mangime al 17-18% di proteine integrato con fieno d'erba medica, insilati, granaglie ecc. La densità può arrivare a 10 mq/capo da macello nei recinti migliori.

Mutilazioni e altre pratiche - Non ne vengono eseguite. ●

**Dipartimento di Patologia Animale, Igiene e Sanità Pubblica Veterinaria - Sezione di Anatomia Patologica Veterinaria e Patologia Aviaria, Università degli Studi di Milano*

LE SPECIE DA PELLICCIA E L'ALLEVAMENTO DEL VISONE

I dati salienti dell'allevamento degli animali da pelliccia in Europa possono essere sintetizzati come segue:

Numero d'allevamenti negli Stati membri (al 1/5/04)	6,500
Numero d'impresе nell'UE che lavorano pellicce (dettaglianti, concerie, case d'asta, etc.)	40,000
Valore delle pellicce d'allevamento (prezzo d'asta delle pelli)	625 milioni Euro
Numero di persone impiegate nel settore pellicce a tempo pieno	106,000
part time	108,000

Valore della produzione

Vendita di pellicce nell' EU 1998/1999

3.936 milioni US\$

Vendita di pellicce nell' EU 1999/2000

4.119 milioni US\$

Vendita di pellicce nell' EU 2000/2001

4.341 milioni US\$

Vendita di pellicce nell' EU 2001/2002

4.652 milioni US\$

Vendita di pellicce nell' EU 2002/2003

4.525 milioni US\$

Sottoprodotti animali somministrati annualmente agli animali da pelliccia nell'UE

lavorazione del pollame 220,000 t

pesce e lavorazione del pesce 365,000 t

macello 62,000 t

Quanto presentato si riferisce all'allevamento del visone in quanto è, ad oggi, l'unica tipologia di allevamento di animale da pelliccia presente in Italia. In passato erano presenti alcuni allevamenti in cui, oltre al visone, erano allevate anche le volpi. Negli anni '70 e '80 l'allevamento della nutria (o castorino) e del cincillà ha avuto una certa diffusione anche in Italia; ad oggi risultano del tutto assenti.

TASSONOMIA DEL VISONE

Ordine: Carnivora - Famiglia: Mustelidae - Genere: Mustela - Specie: Mustela vison.

Esistono numerose varietà legate al colore del mantello, fra cui si ricordano il "wild" o selvaggio (marrone), lo standard (nero), il perla, il pastello, ecc. La taglia si differenzia fra maschio: 1000-1200 g e femmina: 700-800 g.



Il mantello del visone può presentarsi in diverse colorazioni marrone, bianco, perla, pastello, ecc.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI VISONE

L'Associazione Italiana Allevatori Visone è l'associazione di categoria degli allevatori di visone operanti in Italia. Con i suoi soci rappresenta oltre il 90% della produzione italiana di pelli di visone. Tra i suoi fini, l'AIAV si prefigge di rappresentare e tutelare gli allevatori di visone e favorire la loro crescita professionale promuovendo iniziative di aggiornamento a vari livelli. Da oltre 20 anni l'AIAV si è costituita in Società Cooperativa per poter compiere operazioni commerciali a vantaggio degli aderenti. Tra queste l'importazione di vaccini ed attrezzature, come anche l'importazione e l'esportazione di riproduttori. Negli anni '70 si contavano circa 150 allevamenti in Italia, scesi a 70-80 alla fine degli anni '80 con una tendenza alla progressiva diminuzione fino agli attuali 21. L'AIAV è membro dell'European Fur Breeders Association (EFBA), l'organizzazione che raccoglie sedici associazioni di allevatori di animali da pelliccia in Europa. La collaborazione con l'EFBA si concretizza anche nella continua azione di monitoraggio di tutti gli allevamenti volta a verificare la rispondenza a quanto richiesto dalla normativa europea sul benessere degli animali. L'iniziativa è supportata attivamente da tutti i soci nella decisa volontà di adeguamento alla legge ma soprattutto nell'intento di migliorare le condizioni di vita del visone d'allevamento. (ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI VISONE - C.so Australia, 67/A 35136 Padova (PD) - ITALIA - tel. +39 0498724802 - www.aiav.it) Altri riferimenti del settore sono: EFBA European Fur Breeders' Association, CFC Copenhagen Fur Center, FFS

Finnish Fur Sales, IFTF International Fur Trade Federation, IFASA International Fur Animal Scientific Association. Esiste anche una rivista internazionale del settore, Scientifur.

IL CODICE DI COMPORTAMENTO

Considerato il pregio dell'animale e le reali difficoltà di riproduzione e di allevamento si è creata in ogni allevatore una forma di "rispetto" verso l'oggetto della propria attività che trova l'espressione massima nel Codice di Comportamento che l'AIIV si è dato, sotto la supervisione dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (1994), e che rappresenta il decalogo a cui attenersi nella impostazione e nella conduzione di un allevamento. In sintonia con quanto richiesto dalla Commissione Permanente Europea sul benessere degli animali, vengono trattati e messi a norma i singoli punti che formano l'intero quadro di gestione. Sono così fusi, in un assieme armonico, le esigenze relative all'ambiente, all'animale e, primo fra tutti, all'allevatore artefice dell'intero equilibrio.

MONITORAGGIO DEGLI ALLEVAMENTI DI VISONE - PROGETTO PILOTA - ITALIA

Nell'ottobre-novembre 1999, è stato realizzato il "Progetto pilota" di monitoraggio degli allevamenti di visone su proposta dell'EFBA. Sono stati visitati 34 allevamenti, somministrando un questionario diretto a valutare le condizioni dell'allevamento. Tutti gli allevamenti italiani hanno ricevuto una valutazione di base favorevole e suggerimenti utili a migliorare specifici aspetti, soprattutto di tipo strutturale. Codice di comportamento per la cura e la salute del visone, della puzzola e della volpe di allevamento in Europa: Code of practice, EFBA. Struttura del codice di comportamento: Prefazione, Requisiti generali, Sezione 1. Stabulazione, Sezione 2. Personale addetto e controllo degli animali, Sezione 3. Gestione (Generalità, igiene, presentazione), Sezione 4. Requisiti speciali per il visone, Sezione 5. Requisiti speciali per la puzzola, Sezione 6. Requisiti speciali per la volpe Sezione 7. Metodi di uccisione del visone, della puzzola, della volpe (Direttiva 93/119/CE). Il codice è stato sottoscritto da tutte le associazioni di allevatori di animali da pelliccia dell'Unione Europea.

DOVE SONO ALLEVATI I VISONI?

I visoni vivono in capannoni coperti da tettoie a due spioventi che garantiscono riparo dal sole e dalle intemperie, in gabbie di dimensioni tali da permettergli ogni tipo di movimento, e non inferiori a quelle raccomandate e volute dalla Ue, nonché indicate nel Codice di comportamento degli allevatori di visoni. In ciascun capannone troviamo due file di gabbie disposte sui lati esterni separate da una corsia di servizio centrale. Ciascuna gabbia è dotata, sul lato interno, di uno spazio aggiuntivo denominato, nido, a cui il visone accede direttamente dalla gabbia attraverso un foro. Il visone se ne serve liberamente per riposarsi, dormire, partorire e proteggere i cuccioli. Ogni gabbia è provvista di un abbeveratoio, la disponibilità d'acqua è continua. Le gabbie sono rialzate da terra permettendo così al visone di vivere in un ambiente sempre asciutto e pulito.

L'allevamento d'animali finalizzato all'ottenimento della pelliccia deve avvenire nel rispetto delle prescrizioni relative alle caratteristiche delle gabbie di cui al D. L. Vo 146/01.

Le misure minime degli spazi per il visone allevato in gabbia sono:

Superficie libera con esclusione del nido:

per animale adulto singolo centimetri quadrati 2550;

per animale adulto e piccoli centimetri quadrati 2550;

per animali giovani dopo lo svezzamento, fino a due animali per spazio, centimetri quadrati 2550.

Altezza della gabbia:

non deve essere inferiore a cm 45.



Ricoveri per animali da pelliccia veduta interna

Per tali spazi devono inoltre essere rispettate una larghezza non inferiore a cm 30 ed una lunghezza non inferiore a cm 70.

ARRICCHIMENTO AMBIENTALE

L'arricchimento ambientale riveste un ruolo molto importante per gli animali che vivono in un ambiente confinato, quale elemento che riduce i comportamenti stereotipi. Nel caso del visone la paglia, componente del nido, rappresenta l'elemento di arricchimento più semplice. Già presente nell'ambiente di allevamento riesce ad impegnare il visone che trascorre molto del suo tempo posizionando questo materiale. Più recentemente inoltre è stata individuato un altro importante elemento d'arricchimento ambientale, si tratta di sezioni di tubo di varia lunghezza e di diametro sufficiente al passaggio del visone. Queste sezioni di tubo attraggono l'attenzione del visone, allo stesso tempo la loro presenza s'integra nell'attività motoria che il visone svolge all'interno della gabbia rendendola meno monotona e ripetitiva.



Metodi d'arricchimento ambientale: se fornito di paglia il visone trascorre molto del suo tempo a sistemarla; sezioni di tubo inserite nella gabbia incuriosiscono il visone che se ne serve per sgranchirsi le zampe

POSSONO VIVERE AI NOSTRI CLIMI?

Sì. Il visone può vivere benissimo nelle nostre condizioni climatiche. Possiamo ricordare che nei nostri torrenti e fiumi ha sempre vissuto anche la lontra, parente stretto del visone. Il visone si adatta bene ai cambiamenti di temperatura, infatti, muta il pelo due volte l'anno. In primavera mette il pelo estivo e perde quello invernale. La muta parte dal naso e procede fino alla coda. Il pelo è molto rarefatto e più corto, con pochissima lana per superare facilmente le calure estive.

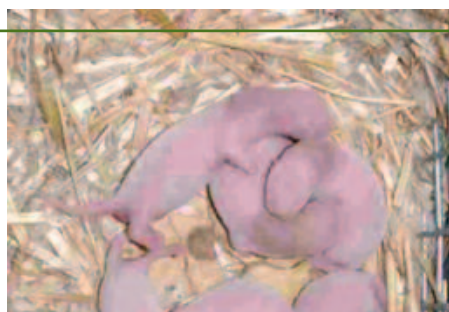
RIPRODUZIONE

Nei primi mesi dell'anno il visone è alimentato con una dieta ricca di pesce cosa che permetterà di smaltire i grassi accumulati in autunno, e di essere in forma per gli accoppiamenti che avvengono solo nel mese di marzo. Ai primi di marzo (4 marzo) hanno inizio gli accoppiamenti. Dopo alcuni corteggiamenti, non troppo delicati, i visoni si accoppiano una due tre volte.

Accoppiamento: Femmine giovani al giorno 1, 8 e 9; Femmine vecchie al giorno 1 e 2.

Dopo circa 45 giorni nascono i cuccioli senza peli e del peso di 8 - 10 g. I parti si concentrano fra il 20 aprile e il 7 maggio.

All'età di 10 - 11 settimane, dopo lo svezzamento, i visoni vengono vaccinati contro le principali



Alla nascita i visoni appaiono nudi per un peso di 8-9g, lo svezzamento avviene intorno alle 10 settimane

malattie. In Italia oggi si registra una media di 4-6 visoni svezzati/femmina.

A settembre ha inizio la muta invernale: i visoni cambiano tutto il pelo dalla punta della coda fino al naso.

IDENTIFICAZIONE

Ogni animale ha la propria carta d'identità. La carta d'identità è memorizzata in computer e contiene informazioni relative a 10 generazioni cosa che permette di conservare la genetica del singolo soggetto. A novembre i documenti identificativi vengono controllati uno a uno per valutare i miglioramenti qualitativi di ciascun animale. Ciò permette di comprendere se l'animale ha ricevuto quanto necessario in termini di qualità e quantità di cibo e comfort ambientale. Un animale non stressato e ben nutrito avrà un pelo lucido, folto e sarà cresciuto adeguatamente. Dopo l'abbattimento restano i riproduttori, ai quali verrà rinnovato il cartellino. Sul nuovo "cartellino" sarà riportati: la nuova posizione dell'animale, i punteggi ricevuti nella selezione insieme ai rispettivi indici calcolati dal software sull'intero allevamento. Nel caso del cartellino di una femmina giovane saranno stampati oltre ai giorni di accoppiamento e le rispettive date e il numero di nati, anche i giorni di accoppiamento della madre. I dati rispecchieranno la situazione attuale e quella relativa ai 3 anni precedenti. Sul nuovo cartellino ci sarà, inoltre, lo spazio per riportare eventuali note oltre a tutti i dati necessari rilevati nel corso dell'intero anno. Ogni carta d'identità è rinnovata annualmente. Ogni anno i dati vengono inseriti nel computer che li elabora così da conoscere in ogni momento la situazione dell'allevamento.

ALIMENTAZIONE

Il visone è un carnivoro. Si nutre di carne e pesce crudi miscelati con una parte di cereali e acqua in modo da ottenere un pastone compatto, posto giornalmente sulle gabbie dove l'animale vive. La miscela di questi prodotti varia nei diversi periodi dell'anno perché le esigenze nutrizionali dell'animale cambiano a seconda che l'animale debba allattare o se i cuccioli debbano crescere o fare la muta. Le materie prime utilizzate sono le stesse, ma la composizione del pastone viene modificata così da raggiungere una dieta bilanciata in proteine, grassi, fibre e carboidrati adatta all'esigenza

CAPITOLO X

Requisiti applicabili ai sottoprodotti di origine animale per la fabbricazione di alimenti per animali, inclusi quelli per gli animali da compagnia, e di prodotti tecnici, esclusi i prodotti intermedi di cui all'articolo 1 del regolamento (CE) n. 2007/2006 della Commissione.

...omissis ...

2. si tratta esclusivamente dei sottoprodotti di origine animale di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettere da a) a j), e/o, nel caso di sottoprodotti destinati alla fabbricazione di alimenti per animali da compagnia, si tratta di materiale ricavato da animali trattati conformemente a quanto previsto dal secondo paragrafo dell'art. 28.

Tuttavia, i sottoprodotti di origine animale da usare per l'alimentazione degli animali da pelliccia allevati devono essere solo quelli di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettere a) e b), e i sottoprodotti di origine animale da usare per la fabbricazione di alimenti crudi per animali da compagnia devono essere soltanto quelli di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettera a);

Articolo 6

Materiali di categoria 3

1. I materiali di categoria 3 comprendono i sottoprodotti di origine animale corrispondenti alle seguenti descrizioni, o qualsiasi materiale contenente tali sottoprodotti:

a) parti di animali macellati idonee al consumo umano in virtù della normativa comunitaria, ma non destinate al consumo umano per motivi commerciali;

b) parti di animali macellati dichiarate inidonee al consumo umano ma che non presentano segni di malattie trasmissibili all'uomo o agli animali e provenienti da carcasse idonee al consumo umano in virtù della normativa comunitaria.

di Franco Mutinelli *

del visone nei vari periodi.

Le materie prime utilizzate per l'alimentazione del visone ricadono nel campo di applicazione del Regolamento (CE) n. 1774/2002 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 3 ottobre 2002 recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano.

In passato ogni allevatore provvedeva all'acquisto delle materie prime, alla loro conservazione ed alla preparazione del pastone. Di conseguenza, in ogni allevamento erano presenti celle frigorifere e congelatori per conservare le materie prime, attrezzature idonee alla macinazione e miscelazione dei diversi componenti per la preparazione del pastone. Oggi anche in Italia, sull'esempio degli allevatori del nord Europa, è stato attivato un nuovo sistema di approvvigionamento dell'alimento. Infatti, è stata identificata un'azienda che produce il pastone per tutti gli allevamenti sulla base di specifiche formulazioni e lo distribuisce agli stessi giornalmente e, man mano che gli allevamenti si doteranno di silos, su base settimanale. Il pastone contiene acido propionico come conservante. La distribuzione del pastone sulle gabbie avviene tramite un trattore che passa lungo il corridoio centrale del capannone e dispensa le quantità necessarie, indicativamente 100-150 g alle femmine e 200-250 g ai maschi.

ABBEVERAGGIO

Ogni gabbia è provvista di abbeveratoio a pressione con acqua potabile fresca di acquedotto o pozzo disponibile 24 ore su 24 mediante un sistema a circolazione forzata, che garantisce adeguato apporto idrico sia in estate sia in inverno. In presenza dei cuccioli gli abbeveratoi saranno provvisti di vaschetta di raccolta dell'acqua così da facilitarne l'assunzione.

DEIEZIONI

Il visone defeca in corrispondenza della zona di abbeveraggio e le feci si accumulano sotto la parte più esterna della gabbia in corrispondenza dell'abbeveratoio. Lungo questa zona, sotto le gabbie, viene disposto uno strato di paglia che assorbe le urine e si depositano le feci che essiccate sono utilizzate come concime organico. Le deiezioni e la paglia vengono rimosse periodicamente e lo strato di paglia ricostituito.

LO STATO SANITARIO

Le principali malattie infettive a cui è soggetto il visone sono: Cimurro (morbillivirus), Enterite virale (parvovirus), Botulismo (*Clostridium botulinum*), Polmonite emorragica (*Pseudomonas aeruginosa*), Malattia aleutina (parvovirus)

Vaccinazioni - Il visone è vaccinato per via sottocutanea nella regione dell'ascella a 10-11 settimane di età nei confronti di enterite virale, botulismo di tipo C e polmonite emorragica da *Pseudomonas aeruginosa*, con vaccino trivalente inattivato specifico per questa specie animale. Il vaccino trivalente è prodotto dalla United Vaccines, WI, USA e dalla IDT, Dessau, Germania ed è registrato in Italia. I riproduttori sono vaccinati ad inizio gennaio nei confronti del cimurro.

La vaccinazione (vaccino vivo attenuato) conferisce immunità alle madri che trasmetteranno gli anticorpi ai cuccioli.

Malattia aleutina del visone - Nei confronti di questa malattia non esiste terapia. Il suo controllo si basa due diversi approcci: 1. un programma d'eliminazione dei soggetti affetti: in questo caso si eliminano solo i soggetti "più colpiti" (test dello iodio, test di controimmunolettroforesi), ma si convive con l'infezione; 2. un programma d'eradicazione che presuppone: la creazione di un allevamento indenne basato sull'utilizzo di riproduttori indenni, l'adozione di misure di controllo e prevenzione (biosicurezza) che impediscano l'introduzione dell'infezione. Ovviamente ogni anno i visoni devono essere sottoposti al test di controimmunolettroforesi per accertarne il mantenimento della negatività nei confronti dell'agente virale.

MANIFESTAZIONI DI ALTERATO BENESSERE NEL VISONE ALLEVATO

Entrando in allevamento si deve avere la sensazione del silenzio, cosa che nell'allevamento del visone è inequivocabilmente un indice di benessere.

Suoni vengono emessi dai cuccioli se disturbati, come nel caso di madri che non allattano o non a sufficienza, che rifiutano i cuccioli portandoli fuori dal nido, o con manifestazioni di cannibalismo. Ulteriori situazioni di malessere possono derivare dalla presenza di femmine eccessivamente magre, che non allattano (nursing sickness, squilibrio idroelettrolitico) oppure affette da malattia aleutina in stadio molto avanzato; o anco-

ra nel caso di femmine eccessivamente grasse con steatosi epatica e conseguenti disturbi metabolici. La mortalità media in allevamento varia in funzione del periodo considerato: periodo dell'allattamento = 20%; diminuisce dopo lo svezzamento; negli adulti si assesta al 2-5%/anno.

Le stereotipie sono movimenti ripetitivi senza funzione o finalità evidente. Sono presenti nel visone allevato. Un ambiente tranquillo e l'arricchimento ambientale (sezioni di tubo, paglia) possono concorrere in modo rilevante alla loro riduzione.

L'irrequietezza degli animali può essere causata da stimoli esterni (eccessiva rumorosità dell'inse-diamento) oppure da carenze alimentari (quantitative o qualitative).

Il leccamento, la suzione e la morsicatura del pelo autologa o eterologa possono essere sia manifestazione di malessere sia difetti di comportamento ereditari dell'animale. La loro presenza si manifesterà con pelo danneggiato, aree di alopecia e conseguente deprezzamento della pelliccia.

L'aggressività dei singoli soggetti può derivare da incompatibilità fra soggetti che condividono la stessa gabbia. Questi devono essere prontamente separati per evitare danni che vanno dalla morsicatura della coda, a quella delle estremità fino alla mutilazione.

La presenza di ferite alle zampe e ai cuscinetti plantari è un chiaro indice di scadente qualità della rete utilizzata per la costruzione delle gabbie e delle gabbie stesse.



Metodi di abbattimento del visone: esposizione al monossido di carbonio

ABBATTIMENTO

A novembre, dopo aver selezionato gli animali da destinare alla riproduzione, si procede all'abbattimento dei capi destinati alla produzione della pel-

liccia. Tale operazione è regolata dal Decreto Legislativo 1 settembre 1998, n. 333 "Attuazione della direttiva 93/119/CE relativa alla protezione degli animali durante la macellazione o l'abbattimento" (G.U. n. 226 del 28 settembre 1998). Il metodo utilizzato per l'abbattimento del visone è l'esposizione al monossido di carbonio.

DECRETO LEGISLATIVO 1 SETTEMBRE 1998, N. 333 "ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 93/119/CE RELATIVA ALLA PROTEZIONE DEGLI ANIMALI DURANTE LA MACELLAZIONE O L'ABBATTIMENTO" (G.U. N. 226 DEL 28 SETTEMBRE 1998

Allegato F (previsto dall'articolo 10, comma 2)

METODI DI ABBATTIMENTO DEGLI ANIMALI DA PELLICCIA

1 Metodi ammessi.

1. Strumenti a funzionamento meccanico con penetrazione nel cervello.
2. Iniezione della dose letale di una sostanza avente proprietà anestetiche.
3. Elettrocuzione seguita da arresto cardiaco.
4. Esposizione al monossido di carbonio.
5. Esposizione al cloroformio.
6. Esposizione al biossido di carbonio.

2. L'autorità competente decide del metodo più appropriato di abbattimento per le varie specie in questione nel rispetto delle disposizioni dell'articolo 3.

3 Disposizioni specifiche.

1. Strumenti a funzionamento meccanico con penetrazione nel cervello:
 - a) gli strumenti devono essere posizionati in modo che il proiettile penetri nella corteccia cerebrale;
 - b) tale metodo è ammesso soltanto se immediatamente seguito da dissanguamento.
2. Inoculazione della dose letale di una sostanza avente proprietà anestetiche.

Possono essere utilizzati soltanto gli anestetici che causano immediata perdita di conoscenza seguita da morte e unicamente se somministrati nelle dosi e con i metodi di inoculazione appropriati.

3. Elettrocuzione seguita da arresto cardiaco. Gli elettrodi devono essere disposti in modo da colpire il cervello ed il cuore, restando inteso che il livello minimo dell'intensità di corrente deve comportare la perdita immediata della conoscenza e causare l'arresto cardiaco. Tuttavia per quanto riguarda le volpi, in caso di applicazione degli elettrodi in bocca e nel retto, occorre applicare per

di Franco Mutinelli *

almeno tre secondi una corrente di intensità media pari a 0,3 A.

4. Esposizione al monossido di carbonio:

a) la cella in cui gli animali sono esposti ai gas deve essere concepita, costruita e mantenuta in condizioni tali da evitare che gli animali possano ferirsi e da consentire la loro sorveglianza.

b) gli animali devono essere introdotti nella cella soltanto quando in essa sia stata raggiunta una concentrazione di monossido di carbonio almeno dell'1% in volume, proveniente da una fonte di monossido di carbonio alla concentrazione del 100%.

c) il gas prodotto da un motore specialmente adattato all'uopo può essere utilizzato per l'abbattimento dei mustelidi e dei cincillà purché i test abbiano dimostrato che il gas utilizzato:

R- è stato raffreddato in maniera appropriata.

R- è stato sufficientemente filtrato.

R- è esente da qualsiasi materiale o gas irritante;

R- che gli animali possono essere introdotti soltanto quando la concentrazione di monossido di carbonio raggiunge almeno l'1% in volume.

d) quando viene inalato, il gas deve produrre anzitutto un'anestesia generale profonda e, infine, morte sicura.

e) gli animali devono restare nella cella finché non siano morti.

5. Esposizione al cloroformio.

L'esposizione al cloroformio può essere impiegata per l'abbattimento dei cincillà purché:

a) la cella in cui gli animali sono esposti al gas sia concepita, costruita e mantenuta in condizioni tali da evitare che gli animali possano ferirsi e da consentire la loro sorveglianza.

b) gli animali siano introdotti nella cella soltanto se questa contiene un composto saturo cloroformio/aria.

c) quando viene inalato, il gas provochi anzitutto un'anestesia generale profonda e, infine, morte sicura.

d) gli animali restino nella cella finché non siano morti.

6. Esposizione al biossido di carbonio.

Il biossido di carbonio può essere utilizzato per l'abbattimento dei mustelidi e dei cincillà purché:

a) la cella in cui gli animali sono esposti al gas sia concepita, costruita e mantenuta in condizioni tali

da evitare che gli animali possano ferirsi e da consentire la loro sorveglianza.

b) gli animali siano introdotti nella cella soltanto qualora l'atmosfera presenti la massima concentrazione possibile di biossido di carbonio proveniente da una fonte di biossido di carbonio alla concentrazione del 100%.

c) il gas, quando viene inalato, provochi anzitutto un'anestesia generale profonda e, infine, morte sicura.

d) gli animali restino nella cella finché non siano morti.

SMALTIMENTO DELLE CARCASSE

Le carcasse di visone sono classificate come sottoprodotto di origine animale non destinato al consumo umano di Categoria 1 ed il relativo smaltimento avviene secondo quanto stabilito dal Reg. (CE) n. 1774/02 e s.m.i..

NORMATIVA

Il Decreto Legislativo 26 marzo 2001, n. 146 "Attuazione della direttiva 98/58/CE relativa alla protezione degli animali negli allevamenti" (G.U. n. 95 del 24 aprile 2001), prevede disposizioni specifiche per l'allevamento del visone.

Analogamente a quanto riportato sopra detta scadenza è stata modificata secondo le leggi di seguito indicate:

- al 1° gennaio 2013 (Legge 27 dicembre 2004, n. 306 (GU n. 302 del 27/12/2004).

- successivamente anticipata al 1° gennaio 2008 (Legge 26 febbraio 2007, n. 17 (GU n. 47 del 26 febbraio 2007 - S.O. n. 48).

Nel febbraio 2008, il Ministero della Salute con propria nota ha disposto l'adeguamento delle misure delle gabbie secondo quanto previsto dal D. L.vo 146/2001 entro il 31 luglio 2008; prevedendo inoltre l'allevamento a terra secondo quanto previsto dallo stesso decreto a partire dall'1 gennaio 2008, relativamente agli allevamenti di nuova attivazione.

Di fatto è quindi possibile la coesistenza fra le due tipologie di allevamento, in gabbia tradizionale e in gabbia a terra.

*Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Legnaro (PD)

Decreto Legislativo 26 marzo 2001, n. 146 “Attuazione della direttiva 98/58/CE relativa alla protezione degli animali negli allevamenti” (G.U. n. 95 del 24 aprile 2001)

Allegato (previsto dall'art. 2, comma 1, lettera b)

22. L'allevamento di animali con il solo e principale scopo di macellarli per il valore della loro pelliccia deve avvenire nel rispetto delle prescrizioni seguenti.

Misure minime degli spazi per il visone allevato in gabbia,

Superficie libera con esclusione del nido:

per animale adulto singolo centimetri quadrati 2550;

per animale adulto e piccoli centimetri quadrati 2550;

per animali giovani dopo lo svezzamento, fino a due animali per spazio, centimetri quadrati 2550.

Altezza della gabbia non deve essere inferiore a cm 45.

Per tali spazi devono inoltre essere rispettate una larghezza non inferiore a cm 30 ed una lunghezza non inferiore a cm 70.

Le sopraindicate misure si applicano ai nuovi allevamenti o in caso di ristrutturazione degli esistenti.

Tutti gli allevamenti dotati di gabbie con superfici inferiori a centimetri quadrati 1600 e/o altezza inferiore a cm 35 devono adeguarsi alle norme sopra riportate entro il 31 dicembre 2001.

Tutti gli allevamenti dotati di gabbie con superfici superiori a centimetri quadrati 1600 e/o altezza superiore a cm 35 devono adeguarsi alle norme sopra riportate entro il 31 dicembre 2005.

Le scadenze di cui sopra sono state modificate secondo le leggi di seguito indicate: al 31 dicembre 2010 (Legge 27 dicembre 2004, n. 306 GU n. 302 del 27/12/2004); successivamente anticipata al 31 luglio 2008 (Legge 26 febbraio 2007 n. 17 (GU n. 47 del 26 febbraio 2007 - S.O. n. 48).

A partire dal 1° gennaio 2008 l'allevamento di animali con il solo e principale scopo di macellarli per il valore della loro pelliccia deve avvenire a terra in recinti opportunamente costruiti e arricchiti, capaci di soddisfare il benessere degli animali.

Tali recinti devono contenere appositi elementi quali rami dove gli animali possano arrampicarsi, oggetti manipolabili, almeno una tana per ciascun animale presente nel recinto. Il recinto deve inoltre contenere un nido delle dimensioni di cm 50 per cm 50 per ciascun animale presente nel recinto stesso. I visoni devono altresì disporre di un contenitore per l'acqua di dimensioni di m 2 per m 2 con profondità di almeno cm 50 al fine di consentire l'espletamento delle proprie funzioni etologiche primarie.

I PESCI D'ACQUA DOLCE

Un notevole interesse di natura pubblica, politica e commerciale si sta sviluppando relativamente al benessere animale, e naturalmente, anche gli acquacoltori tengono in particolare considerazione questo importante aspetto nella gestione dell'allevamento. Nonostante la molteplicità di interessi e la crescente pressione delle autorità a livello nazionale e comunitario a legiferare in materia di benessere degli animali di pesce il quadro normativo relativo è ancora piuttosto carente. La creazione di norme relative al benessere dei pesci d'allevamento richiede una approfondita comprensione non solo di aspetti inerenti la biologia ed implicazioni etiche, ma anche la soluzione di questioni pratiche pertinenti la valutazione e il controllo (ad esempio indicatori operativi di benessere) e le implicazioni economiche della loro attuazione.

Il decreto legislativo n. 146/2001, attuazione della direttiva 98/58/CE, disciplina in maniera generica tutte le specie animali allevate, ivi compresi i pesci (Art. 1 Ambito di applicazione), ma non fornisce indicazioni specifiche in merito alle caratteristiche etologiche ed alle tecniche d'allevamento concernenti tali animali. Anche nel caso del Regolamento (CE) 1/2005 concernente la protezione degli animali durante il trasporto e le operazioni correlate, pur essendo prevista l'applicazione dello stesso a tutte le specie animali (compresi i pesci), non compaiono nel testo specifici riferimenti al trasporto degli animali d'acquacoltura.

Il Comitato permanente presso Consiglio d'Europa di Strasburgo ha adottato in data 5 Dicembre 2005 la Raccomandazione relativa alla protezione dei pesci negli allevamenti (entrata in vigore il 5 giugno 2006). La raccomandazione fornisce elementi generici ma fondamentali per assicurare la salute ed il benessere dei pesci allevati. La stessa dovrà essere completata con appendici specie-specifiche (per le specie allevate di maggiore rilievo: salmone, trota, spigola, orata, carpa,...) relative ai requisiti per la qualità delle acque, la densità, l'alimentazione, il comportamento sociale e ambientale e le strutture d'allevamento. In tal senso anche l'EFSA sta per diramare delle opinioni relative al benessere dei pesci allevati. Tale raccomandazione potrà essere in futuro adottata da parte dell'Unione Europea con proprio atto normativo per l'attuazione di tutti gli Stati Membri.

A fronte di tale quadro normativo molti codici e regole volontarie adottate dal comparto produttivo fanno riferimento al benessere dei pesci allevati. In particolare sono degni di menzione, in quanto in essi vi è un forte richiamo ai principi della protezione dei pesci in allevamento, i seguenti codici:

- il Codice di Condotta per la Pesca Responsabile della FAO che include anche i principi per lo sviluppo di un'acquacoltura sostenibile;
- il Codice di Condotta per l'Acquacoltura Europea della FEAP (Federation of European Aquaculture Producers);
- il Codice di Buona Pratica d'Allevamento in Acquacoltura e le Linee Guida per la Certificazione di Prodotto in Acquacoltura adottate dall'Associazione Piscicoltori Italiani (API)

Un numero crescente di sistemi di certificazione di qualità in Italia e in altri Stati membri dell'UE, include criteri specificamente finalizzati a salvaguardare il benessere del pesce (ad esempio limiti per alcuni parametri chiave della qualità delle acque, densità massima d'allevamento). La maggiore consapevolezza dei consumatori sulle problematiche legate al benessere degli animali ha portato ad una maggiore attenzione anche da parte della GDO alle condizioni di produzione e del benessere degli animali.

LE SPECIE ITTICHE D'ACQUA DOLCE ALLEVATE IN ITALIA

Nell'allevamento delle specie ittiche di acqua dolce allevate in Italia si può distinguere una acquacoltura delle acque calde o delle acque fredde in ragione della maggiore o minore temperatura adottata per le diverse specie. Nel primo caso vanno ricordate carpa, anguilla e pesce gatto, legate alla tradizione produttiva di alcune zone geografiche o ancora gli storioni, che rappresentano una realtà innovativa nel panorama nazionale. I salmonidi (trote e salmerini principalmente) invece vengono allevati in acqua dolce fredda. Nell'ambito dell'acquacoltura italiana, la triticultura è la tipologia di allevamento ittico più diffusa con 359 impianti localizzati prevalentemente a nord della penisola, dove si concentra il 75% dalla produzione che nel 2006 è stata pari a 40.200 tonnellate (dati API-ICRAM). Essa comprende l'allevamento delle seguenti specie appartenenti alla

famiglia dei salmonidi: la trota iridea , la trota fario, la trota marmorata, la trota macrostigma e i salmerini.

La trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*) di provenienza nord-americana è stata preferita alla trota fario (*Salmo trutta*), per la migliore resa produttiva in condizioni d'allevamento intensivo. È un salmonide carnivoro ed essendo un predatore che caccia a vista, è molto esigente in termini di qualità dell'acqua.



L' allevamento della trota rappresenta la tipologia d'allevamento più diffusa in Italia

I salmerini: salmerino alpino (*Salvelinus alpinus*), e il salmerino di fonte (*Salvelinus fontinalis*) sono da considerarsi specie innovative ed alternative alla trota in l'allevamento in acqua dolce e fredda. Le tipologie costruttive degli allevamenti sono diverse e influenzate da vincoli di diversa natura (superficie disponibile, portata del flusso idrico in entrata, natura della fonte di approvvigionamento idrico, ...), possiamo trovare vasche di lunghezze notevoli (canali o raceways) o più ridotte (bacini), vasche in terra o in cemento.

La tipologia d'indirizzo produttivo delle trotilcolture può essere: Produzione di uova; Ingrasso: pesce porzione, trasformazione (eviscerato, filetto, affumicatura, preparazioni alimentari); Ripopolamento di acque pubbliche (soprattutto trota fario, marmorata, macrostigma e salmerini); Allevamento per il rilascio allo scopo di pesca

sportiva.

Per gli scopi della presente trattazione si deve ricordare che tra le specie d'acqua dolce allevate in Italia, la trota (ed in particolare la trota iridea) è quella maggiormente utilizzata nelle ricerche sul benessere animale per la quale esiste una letteratura scientifica e una disponibilità di dati tecnici maggiore.

L'anguilla (*Anguilla anguilla*) è un pesce eurialino che cresce bene in acqua dolce ed in acqua di mare. Il sito ideale per l'anguillicoltura è quello che dispone di acqua dolce e/o salata a temperatura ottimale compresa fra 20 e 26°C, con caratteristiche chimico-fisiche di buona qualità. La produzione di anguilla nel 2006 è stata pari a 1.700 tonnellate (dati API-ICRAM). Le principali specie di storione allevate in Italia a scopo commerciale, sono: lo storione bianco del Pacifico o storione americano (*Acipenser transmontanus*); lo storione cobice o dell'Adriatico, ma soprattutto suoi ibridi (*Acipenser naccarii*); lo storione siberiano e suoi ibridi (*Acipenser baerii*).

Gli storioni prediligono acque temperate tra i 18-24°C ; sono spesso allevati in impianti destinati originalmente ad altre specie, come quelli per l'allevamento dell'anguilla e soprattutto in raceway per l'ingrasso della trota. La storionicoltura in Italia ha mosso i primi passi alla fine degli anni '70, con prove sperimentali di stabulazione e allevamento finalizzate al ripopolamento o alla pesca sportiva; successivamente si è sviluppata con la messa a regime di impianti che producono taglie grandi da destinare alla trasformazione (filettatura, affumicatura ecc.), oltre che, più di recente, alla produzione di caviale.

L'allevamento del pesce gatto ha luogo prevalentemente in stagni in terra. Tradizionalmente in Italia veniva allevata la specie autoctona (*Ictalurus melas*) o pesce gatto comune; successivamente è stata introdotta anche quella americana (*Ictalurus punctatus*) o channel catfish.. Nel 2006 la produzione, considerando entrambe le specie, è stata di 600 tonnellate.

Nella realtà italiana la produzione di carpa comune (*Cyprinus carpio* L.) è sostenuta da un numero limitato di impianti estensivi o semi-intensivi basati sull'utilizzo delle risorse trofiche naturali, vegetali ed animali, opportunamente potenziate mediante adeguate tecniche colturali.

di Andrea Fabris*

Rappresenta il pesce di stagno per eccellenza, rustico, a rapido accrescimento, vitale e prolifico, che predilige acque calde. I diversi ceppi, derivanti da selezione ed incroci, sono morfologicamente identificati dalla forma del corpo nonché dalla presenza e disposizione delle squame (carpa regina, a specchi, nuda o cuoio ecc.).

La carpa è allevata spesso in policoltura (ad es. stagnicoltura), associata con altri Ciprinidi di minor importanza commerciale, con il pesce gatto comune e con predatori quali il luccio.



*Altre specie ittiche allevate in Italia:
pesce gatto e carpa*

ALCUNI RICHIAMI ALLE CARATTERISTICHE BIOLOGICHE DEI PESCI

I pesci sono animali a sangue freddo, (tranne alcune eccezioni che non riguardano comunque le specie qui esaminate), di conseguenza, i loro processi metabolici dipendono dalla temperatura dell'ambiente. I pesci ottengono l'ossigeno di cui hanno bisogno dall'acqua mediante le branchie e, per talune specie, l'epidermide. L'epidermide del pesce è la prima barriera nei confronti delle patologie e lo protegge dall'ambiente; contiene recettori sensoriali per il tatto, la pressione ed il dolore e riveste anche funzioni respiratorie, escretorie ed

osmoregolatrici. L'epidermide contiene cellule ricche di pigmenti e, a volte, strutture per l'emissione luminosa che danno luogo a comportamenti di mimetizzazione, di manifestazione o sessuali. Inoltre, l'epidermide contiene ghiandole mucose che secernono uno strato protettivo per l'epidermide stessa e per le squame. Esistono nelle differenze notevoli tra le diverse specie allevate in acqua dolce a proposito del comportamento alimentare e sociale, alla resistenza agenti nocivi e allo stress, al fabbisogno in termini di qualità dell'acqua (O₂, temperatura, ...) e di habitat. La maggior parte delle specie mostra elevata reattività a condizioni di stress quali: la bassa tensione di ossigeno, la presenza di talune sostanze nocive nell'acqua (compresi alcuni cataboliti quali l'ammoniaca), la rimozione dall'acqua, l'attacco da parte di predatori (uccelli ittiofagi, altri pesci, ecc.). Le stesse situazioni pur determinando una reazione fisiologica allo stress non si manifestano con una chiara reazione comportamentale. Alcuni eventi stressanti di lunga durata, quali la scarsa qualità dell'acqua o del cibo, possono dar luogo ad immunodepressione ed a disturbi della riproduzione e della crescita.

RACCOMANDAZIONI E BUONE PRATICHE DI ALLEVAMENTO

I piscicoltori convengono con il mondo della ricerca sul rispetto di alcuni punti basilari nella gestione dell'allevamento per soddisfare le esigenze biologiche del pesce allevato allo scopo di assicurare un confacente grado di benessere e salute. Adeguati sistemi di allevamento, la messa in atto di "buone pratiche" di gestione e idonei fattori ambientali rappresentano gli elementi fondamentali per assicurare la salute ed il benessere degli animali allevati e nel contempo performance zootecniche ottimali; in acquacoltura infatti vi è ancora una stretta associazione tra il benessere e la produttività.

In particolare devono essere garantite una qualità dell'acqua idonea all'accrescimento delle specie allevate e condizioni di allevamento ottimali atte a ridurre lo stress.

Il pesce introdotto negli allevamenti deve essere in buono stato sanitario e di origine garantita, allo scopo di evitare il manifestarsi di patologie; una diagnosi deve essere prontamente approntata in

presenza di sospetto di malattia.

L'alimento deve essere formulato correttamente e soddisfare in quantità e qualità le esigenze nutrizionali della specie allevata. Deve essere garantita, per quanto possibile la protezione dai predatori. La densità d'allevamento dei pesci deve essere adattata alle esigenze specifiche della specie (in particolare quelle comportamentali). Fissare limiti per la densità d'allevamento è in molti casi difficile, in considerazione delle diverse tipologie e condizioni strutturali degli allevamenti, risulta pertanto di migliore applicabilità l'individuazione di valori relativi alla qualità dell'acqua, allo stato sanitario, all'alimentazione e ad alcuni indicatori comportamentali.

Di seguito verranno esposte alcune "buone" pratiche d'allevamento e suggerimenti, ricavati dai codici sopraccitati e dalla Raccomandazione del Consiglio d'Europa. Molte di tali pratiche vengono normalmente adottate negli allevamenti ittici in acqua dolce e sono in grado di assicurare un adeguato stato di salute e di benessere ai pesci allevati garantendo nel contempo caratteristiche di elevata qualità e sicurezza alimentare agli stessi.



Veduta aerea di un allevamento di trote.

QUALITÀ DELL'ACQUA D'ALLEVAMENTO

La risorsa idrica è uno degli elementi essenziali per tutte le attività di acquacoltura, per tale ragione la valutazione della qualità e quantità di acqua disponibile sono tra i parametri fondamentali già nella fase di valutazione del sito, che prevede indagini volte alla conoscenza precisa delle caratteristiche fisico-chimiche dell'acqua e all'eventuale presenza di sostanze inquinanti.

Indipendentemente dal sistema produttivo adottato o dalla metodologia di allevamento applicata i

principali fattori condizionanti l'acquacoltura sono la disponibilità e la qualità della risorsa idrica.

Tutti gli impianti di acquacoltura necessitano di un ricambio idrico, questo può essere assicurato dalle maree, dalle correnti marine, dalle acque superficiali (laghi, fiumi, mare) oppure dalle acque di falda; di fondamentale importanza sono quindi la fonte di approvvigionamento dell'acqua e il flusso idrico.

La maggior parte delle specie ittiche allevate può sopportare oscillazioni più o meno ampie dei parametri chimico-fisici della acque, benché essi siano compresi entro dei limiti ben determinati. È comunque necessario un certo periodo di acclimatazione; devono essere sempre adottate misure idonee per minimizzare i rischi legati a cambiamenti improvvisi dei diversi parametri relativi alla qualità dell'acqua.

Nel caso in cui le condizioni limite sono mantenute per lungo tempo si hanno perdite per mortalità ed in ogni caso gli effetti di tale problema si rifletteranno sull'andamento dell'allevamento e sul benessere del pesce, anche se le condizioni dell'ambiente di allevamento vengono riportate alle condizioni normali.

Quando vi è motivo di temere una contaminazione di animali o di prodotti animali derivante dall'acqua, debbono essere adottate le misure necessarie a valutare e ridurre al minimo i rischi.

I sistemi di erogazione dell'acqua vengono sottoposti a pulizia e manutenzione regolare, ove possibile. L'acqua, infatti, è il mezzo dove vive e viene allevato il pesce ed in acquacoltura svolge differenti funzioni: ossigenazione; termoregolazione gli organismi acquatici sono eterotermi, le loro funzioni vitali sono legate temperatura dell'acqua; rimozione e trasporto i residui alimentari e dei prodotti del metabolismo; trasporto di sostanze nutritive, attraverso l'acqua sono trasportate le sostanze nutritive nei sistemi estensivi e semi-intensivi, dove la produzione è basata sulle risorse trofiche naturali. L'allevatore in base alla specie allevata, alla tipologia d'allevamento e d'alimentazione, allo stato termico e all'ossigenazione deve sempre considerare e monitorare i parametri descritti di seguito. I parametri relativi alla qualità dell'acqua, quali l'ossigeno, l'ammoniaca, la CO₂, il pH, la temperatura, la salinità ed il flusso d'acqua sono correlati tra di loro.

I fabbisogni relativi alla qualità dell'acqua sono

di *Andrea Fabris**

specie-specifiche e possono variare nelle diverse fasi della vita o in base allo stato fisiologico. Nei sistemi di ricircolo, deve essere prestata speciale attenzione al monitoraggio ed alla gestione della qualità dell'acqua.

Le specie ittiche hanno differenti soglie di tolleranza ai bassi valori di ossigeno disciolto; in allevamento, il perdurare di condizioni al di sotto di valori ottimali è causa di un rallentamento dell'accrescimento e di una cattiva conversione dell'alimento. La sua solubilità è influenzata da vari fattori quali la temperatura, la pressione barometrica, la salinità.

I prodotti azotati sono presenti nell'acqua sotto forma di: ione ammonio $\text{NH}_4(+)$ o di gas NH_3 disciolto, che è tossico; nitriti $\text{NO}_2(-)$ tossici per il prodotto in allevamento o di nitrati $\text{NO}_3(-)$.

Generalmente nelle vasche di allevamento intensivo i valori di ammoniaca totale tendono a variare giornalmente, in funzione dello stato di attività e di alimentazione del prodotto ed oscillano tra 0,5 e 2,5 mg/l. La tossicità dell'ammoniaca varia con la temperatura ed il pH, i valori di tossicità variano in funzione della specie e della taglia tra 0,002 e 0,05 mg/l. I valori di tossicità dei nitriti variano da 0,015 a 0,2 mg/l. I nitrati non presentano tossicità se non ad elevate concentrazioni.

Il pH è determinante per la tossicità dell'ammoniaca, dei nitriti e dell'anidride carbonica CO_2 ; per tale ragione è importante effettuare controlli periodici nell'allevamento.

In allevamento l'anidride carbonica presente nell'acqua è legata alle attività di respirazione del pesce. Essa si comporta come un acido influenzando il pH. La sua tossicità dipende interamente dal pH: inizia a 9-10 mg/l con pH 5, contro 20 mg/l a pH 6. Fluttuazioni della concentrazione di CO_2 sono legati alla respirazione del pesce ed alla presenza di alghe.

La presenza di solidi sospesi nelle acque di allevamento non ha una tossicità diretta ma può provocare problemi a livello branchiale, mentre la presenza di materiale organico (dovuto a mangime non consumato e feci o anche derivante da crescite fitoplanctoniche incontrollate), rimesso in sospensione dall'attività natatoria del pesce, rappresenta un problema per l'allevatore. L'accumulo di questi prodotti dipende principalmente: dal ricambio dell'acqua; dagli interventi di pulizia; dalle caratteristiche costruttive delle vasche.

Le acque d'allevamento devono essere prive di metalli pesanti sia di origine naturale sia industriale (cadmio, zinco, alluminio, ferro, mercurio, nichel, ecc.), di inquinanti chimici quali: contaminanti industriale erbicidi ed insetticidi utilizzati in agricoltura. Tali sostanze possono avere un effetto tossico letale o indurre uno stato d'immunodepressione agli organismi acquatici o quantomeno possono essere accumulate nelle carni degli animali acquatici precludendone, qualora raggiungano concentrazioni allevate, l'utilizzo per il consumo umano.

PERSONALE, ISPEZIONE E CONTROLLO DEGLI ANIMALI

Le persone addette all'allevamento e alla custodia dei pesci, devono avere una formazione ed esperienza adeguate relativamente ai pesci ed al sistema di allevamento e devono essere in grado di riconoscere se i pesci sono in buone condizioni di salute o meno; comprendere il significato dei mutamenti comportamentali; valutare l'idoneità dell'ambiente generale per il benessere dei pesci e la loro salute; garantire adeguata capacità di manipolazione; registrare i dati relativi al benessere e alla salute dei pesci allevati

GESTIONE DELL'ALLEVAMENTO, STRUTTURE ED ATTREZZATURE

I siti d'allevamento devono essere accuratamente scelti o progettati in modo da:

- assicurare nelle vasche un flusso adeguato di acqua pulita, di qualità idonea, secondo le caratteristiche delle specie ittiche allevate e dei sistemi di allevamento;
- minimizzare i rischi derivanti da eventi naturali o provocati dall'uomo;
- minimizzare il rischio di lesioni e di stress;
- evitare profili acuminati, sporgenze e impiego di materiale che possa essere nocivo per i pesci;
- consentire una ispezione accurata dei pesci e delle attrezzature;
- minimizzare il rischio di fuga dei pesci allevati e l'ingresso di pesci selvatici;
- garantire la protezione dai predatori (uccelli ittiofagi);
- permettere lo svolgimento delle attività di selezione, movimentazione e manipolazione del pesce senza arrecare eccessivo stress al pesce.

In particolare la manipolazione del pesce deve

essere effettuata per il minor tempo possibile arrecando il minimo stress e disturbo sia per il pesce manipolato che per gli altri pesci dell'allevamento. Possono essere opportune la sedazione o l'anestesia. Le attrezzature utilizzate per la manipolazione dei pesci devono essere concepite, mantenute e utilizzate in modo da minimizzare stress e lesioni. Nelle operazioni di manipolazione è preferibile mantenere il pesce senza toglierlo dall'acqua, ad esempio per la calibratura dovrebbero essere utilizzate attrezzature che facciano scorrere acqua lungo il nastro. Se i pesci devono essere rimossi dall'acqua per essere manipolati, questa procedura deve richiedere il minor tempo possibile e tutta l'attrezzatura a diretto contatto con il pesce deve essere opportunamente umettata..

ALIMENTAZIONE

Tutti i pesci devono poter accedere a quantità adeguate di alimento. Gli alimenti impiegati per la nutrizione del pesce devono garantire il fabbisogno nutritivo della specie allevata e del suo benessere anche in relazione allo stadio di crescita o allo stato fisiologico. L'alimento deve essere distribuito in modo da evitare una eccessiva competizione tra i pesci. Prima di talune pratiche di gestione, del trasporto, della macellazione, in concomitanza con eventi atmosferici che determinano cambiamenti sostanziali nella qualità dell'acqua o per motivi terapeutici, i pesci devono essere tenuti a digiuno per ridurre il metabolismo e l'escrezione di cataboliti. Il periodo durante il quale i pesci possono essere privati del cibo prima di tali procedure di gestione o di macellazione deve essere adeguato alla specie e tenere conto delle condizioni ambientali, in particolare della temperatura. Il comportamento alimentare (frequenza, quantità, accesso all'alimento) deve essere monitorato specialmente nelle fasi giovanili dell'allevamento. I cambiamenti improvvisi del tipo e delle procedure d'alimentazione, dovrebbero essere evitati ad eccezione dei casi in cui tali variazioni repentine si rendano necessarie per il benessere e la salute dei pesci. L'origine delle materie prime utilizzate nella composizione degli alimenti per i pesci allevati deve essere certificata e la loro qualità e salubrità costantemente controllate, allo scopo di fornire adeguate garanzie all'allevatore ittico e al consumatore.

La formulazione e le modalità di produzione

degli alimenti somministrati ai pesci d'acquacoltura devono soddisfare oltre ai fabbisogni in principi nutritivi della specie allevata, l'esigenza di elevata digeribilità dell'alimento nonché consentire di ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente acquatico.

STATO SANITARIO DEI PESCI ALLEVATI

La salute dei pesci allevati, la loro capacità di rispondere attraverso l'attivazione del sistema immunitario e di contrastare l'insorgenza delle patologie è strettamente correlata al benessere e all'assenza o ridotta pressione di agenti stressanti. Di seguito si riporta un breve elenco (certamente non esaustivo) delle patologie per le specie d'acqua dolce la cui insorgenza e gravità possono essere condizionate dalla presenza di agenti stressanti e quindi da un stato di benessere non soddisfacente:

- Trota: Setticemia Emorragica Virale, Necrosi Emopoietica Infettiva, Necrosi Pancreatica Infettiva, Bocca Rossa, Vibriosi, Malattia Proliferativa Renale, Lattococcosi, Flavobatteriosi, Ictiofiriasi,...

- Carpa: Viremia Primaverile della Carpa, Koi herpesvirus,...

- Pesce Gatto: Iridoviroso, Herpesviroso, Rabdoviroso,...

- Anguilla: Vibriosi, parassitosi,...

Si deve anche sottolineare la scarsità di strumenti terapeutici a disposizione degli operatori dell'acquacoltura. L'utilizzo di medicinali veterinari è regolato, come per tutte le specie di animali terrestri; dal D.lgs. 193/06 e dal D.lgs.143/07; la produzione e la somministrazione degli alimenti medicamentosi (mangime medicato) sono definite dal D.lgs 90/93.

Gli antibiotici registrati per l'uso in acquacoltura in Italia, da somministrare solamente miscelati nell'alimento sotto forma di alimento medicamentoso sono: ossitetraciclina, clorotetraciclina, flumechina, amoxicillina, sulfadiazina in associazione con trimethoprim. Altro farmaco ammesso è il bronopol, disinfettante il cui impiego è consentito sulle uova di salmonidi non destinate al consumo.

I vaccini registrati per l'uso in acquacoltura in Italia, da utilizzare sotto controllo veterinario applicando le modalità d'uso e i tempi di sospensione prescritti, riguardano la Bocca Rossa (*Yersinia ruckeri*) e la Vibriosi (*Vibrio anguilla-*

di Andrea Fabris*

rum). possibile comunque impiegare, per il controllo di alcune patologie (quale ad es. la Lattococcosi della trota), vaccini stabulogeni prodotti dagli Istituti Zooprofilattici Sperimentali, sotto controllo veterinario, applicando le modalità d'uso e i tempi di sospensione prescritti.

L'anestetico MS 222 è ammesso solamente come anestetico generale nel corso di operazioni di vaccinazione contro la Lattococcosi delle trote, ai sensi della Nota DGVA III/17057/P del 01 giugno 2004 del Ministero della Salute "Autorizzazione alla spedizione dal Regno Unito dell'anestetico per pesci MS 222 (tricaina metan sulfonato)".

Da quanto sopraesposto si può ben comprendere come le problematiche più importanti legate alla scarsa disponibilità di medicinali veterinari con cui gli operatori del comparto si scontrano quotidianamente siano: il controllo delle patologie batteriche e virali, il controllo delle malattie parassitarie e la mancata disponibilità di farmaci ad azione anestetica da utilizzare in alcune pratiche d'allevamento particolarmente stressanti. Soffermandoci su quest'ultimo aspetto è importante sottolineare come le stessa Raccomandazione adottata dal Consiglio d'Europa preveda che nella riproduzione dei pesci d'allevamento, nel processo di spremitura dei riproduttori per ottenere le uova e il seme maschile il ricorso all'anestesia o alla sedazione.



Spremitura



Vaccinazione intraperitoneale

TRASPORTO

Nel caso del trasporto delle specie ittiche d'acqua dolce, le indicazioni pratiche si possono riassumere nei seguenti punti: il trasporto deve avvenire in contenitori adatti alla specie considerata e devono essere rispettate opportune condizioni: di spazio (densità), di temperatura, di sicurezza.

Si deve provvedere al rifornimento adeguato in acqua e ossigeno, devono essere trasportate a destinazione nel più breve tempo possibile. I pesci devono essere controllati prima del trasporto e quelli non in buone condizioni di salute debbono essere considerati non idonei e non possono essere trasportati, salvo che per motivi terapeutici. I pesci che muoiono durante il trasporto devono essere allontanati non appena possibile, a meno che tale operazione non abbia effetti nocivi sui restanti pesci.

Come precedentemente affermato non sono stati ancora fissati dei parametri relativi alle diverse voci. In merito alle problematiche del trasporto dei pesci vivi Il Ministero della Salute con una nota inviata all'API affronta alcuni aspetti relativi all'applicazione del Reg. (CE) 1/2005 all'acquacoltura. Tale nota fornisce un primo esauriente quadro di riferimento relativamente agli obblighi autorizzativi che il Regolamento CE 1/2005 prevede per il trasporto dei pesci: Autorizzazione per il trasportatore (esclusa per il trasporto in conto proprio inferiore ai 65 km); Certificato di omologazione dei mezzi di trasporto che effettuano lunghi viaggi (viaggi superiori alle 8 ore, per i pesci valgono le sole disposizioni previste dal Allegato I, Capo II del regolamento in oggetto).

La nota del Ministero precisa che il certificato di

idoneità per conducenti e guardiani non è previsto per il trasporto dei pesci vivi.

La nota ministeriale sottolinea infine che la Direttiva 2006/88/CE, attualmente in via di recepimento, prevede apposite misure di prevenzione sanitaria durante le operazioni di trasporto.

ABBATTIMENTO D'EMERGENZA

La Raccomandazione adottata dal Consiglio d'Europa prevede che se i pesci sono malati o feriti in misura tale da rendere il trattamento impraticabile e da far sì che il trasporto provochi ulteriori sofferenze, essi devono essere abbattuti in loco e senza indugio da una persona con adeguata formazione ed esperta nelle tecniche di abbattimento, salvo in caso di un'emergenza in cui tale persona non sia immediatamente disponibile. La scelta del metodo di abbattimento di emergenza da utilizzare dipende da vari fattori, quali il sistema di allevamento, la specie, le dimensioni e il numero dei pesci da abbattere; deve altresì essere presa in considerazione la necessità di abbattimento rapido di grandi lotti di pesci ai fini del controllo delle malattie. In ogni caso il metodo utilizzato deve provocare la morte immediata, oppure rendere il pesce rapidamente insensibile finché non sopraggiunga la morte, oppure provocare la morte di un pesce che sia anestetizzato o efficacemente stordito.

INDICATORI DI BENESSERE DEL PESCE ALLEVATO - ALCUNI ESEMPI E CONSIDERAZIONI

La determinazione dello stato di benessere degli animali si basa sulla selezione, la raccolta e l'interpretazione di parametri ed indicatori differenti. Tali parametri ed indicatori di benessere devono essere: oggettivi, misurabili, applicabili in allevamento. Attualmente non vi è netto consenso su quali siano i mezzi più idonei per valutare il benessere del pesce. La definizione di indicatori e parametri utilizzabili in linee guida, codici di condotta, norme richiede sicuramente studi più approfonditi anche in relazione alle notevoli differenze di specie, relative al comportamento, alle esigenze in termini di qualità dell'acqua, all'alimentazione, all'habitat, alle tipologie d'allevamento.

Alcune sfide aperte e ostacoli da superare nell'in-

dividuaione degli indicatori di benessere nei pesci rispetto agli animali terrestri sono: la mancanza di segni evidenti di scarso benessere, (la comprensione di ciò che costituisce esattamente un buon stato benessere per un pesce d'allevamento è molto limitata); difficoltà associate a osservare i pesci nell'ambiente acquatico (strumenti utili in tal senso possono l'idroacustica, gli infrarossi o registrazioni video – dispositivi d'applicazione non sempre agevole in allevamento); molte analisi risultano costose, di difficile esecuzione e non sempre chiara interpretazione.

Un approccio pragmatico potrebbe essere quello di concentrarsi sulla salvaguardia del benessere del pesce individuando i fattori di rischio e gli indicatori che sono associati ad un aumentato rischio di scarso benessere, concentrando di conseguenza le azioni correttive sulla rimozione o la riduzione al minimo dei fattori di rischio associati con scarso benessere.

Basandosi sulle cinque libertà che devono essere rispettate negli animali allevati individuate dal Rapporto Brambell (1968) e adattate all'allevamento ittico si possono proporre alcuni indicatori applicabili nella pratica per determinare la tipologia di benessere (libertà) non disatteso.

TIPOLOGIA DI BENESSERE NON DISATTESO

Libertà da fame, sete e malnutrizione

Assunzione di alimento e indicatori di performance, i.p.g., i.c.a., fattore di condizione
Valutazione istopatologica dell'intestino

Libertà dal dolore, lesioni e malattie

Lesioni fisiche, pinne, catarata, indicatori della risposta immunitaria: (ad es. attività lisozima, attività macrofagi, ...)

Mortalità

Libertà di avere confort e ripari

Monitoraggio ambientale: qualità dell'acqua (ossigeno disciolto, ammoniaca, pH, anidride carbonica, solidi sospesi)

Analisi dei pesci: condizione delle branchie, ricerca infestioni parassitarie

Libertà da paura e fattori stressanti

di Andrea Fabris*

Misura degli indicatori primari e secondari dello stress.: cortisolo plasmatico, glucosio lattato.

Libertà di esprimere i normali comportamenti

Comportamento anormale: nuoto e comportamento alimentare, risposta alla presenza degli operatori, distribuzione del pesce nella vasca o nel bacino d'allevamento

Densità di allevamento

Tra i diversi gruppi di ricerca sul benessere dei pesci in allevamento vi è un generale accordo sul fatto che nessun singolo parametro può essere utilizzato per valutare correttamente un pesce del benessere degli animali (Huntingford et al. 2006). Diventa in tal senso di fondamentale importanza scegliere indicatori misurabili e individuare un sistema per la loro interpretazione ed integrazione, determinando il livello di importanza relativo che deve essere attribuito a ciascun indicatore.

Alla luce delle considerazioni sovra esposte devono essere lette le recenti prese di posizione nei confronti dell'utilizzo della densità (intesa come kg di biomassa per m³ piuttosto che come numero di soggetti per unità di superficie dell'allevamento). La densità di allevamento deve essere adeguata e può variare in base ai seguenti criteri:

- necessità biologiche dei pesci, relativamente alle condizioni ambientali, oltre che alla salute ed al benessere;
- sistema di allevamento utilizzato, in particolare relativamente alla capacità di mantenere la qualità dell'acqua, ed alla tecnologia di alimentazione
- parametri di qualità dell'acqua ed alle condizioni locali di allevamento, alla fisiologia dei pesci allevati, alla loro sanità;
- valutazione e conoscenza di indicatori di benessere quali il comportamento, la presenza di lesioni o ferite, della riduzione dell'appetito, dell'indice di crescita, la mortalità e le patologie condizio-

nate (tecnopatie).

Ellis T. et al. hanno esaminato 43 diversi studi sugli effetti della densità sulla produzione e sui parametri fisiologici nella trota iridea concludendo che:

“Limitare la densità d'allevamento tramite delle norme non è una strada percorribile, l'opzione pratica più opportuna è quella di prescrivere livelli accettabili relativi agli indicatori comportamentali, alle condizioni di salute ed alimentazione e ai parametri di qualità dell'acqua”.

La costruzione di un sistema di indicatori che permetta una valutazione oggettiva allo stato di benessere dei pesci allevati è la principale azione necessaria per raggiungere gli obiettivi proposti dal D.lgs. 146/01 e dalla Raccomandazione relativa alla protezione dei pesci negli allevamenti adottata dal Consiglio d'Europa.

Tra le iniziative che dovranno essere attuate in contemporanea si devono ricordare: l'armonizzazione delle norme (a tutti i livelli) che a diverso titolo, spesso sovrapponendosi, regolano l'attività di acquacoltura ed in particolare gli aspetti correlati al benessere animale; la formazione e l'informazione agli operatori del comparto (allevatori, veterinari, tecnici...); la valutazione dell'impatto non sempre positivo delle nuove tecnologie sul benessere animale (vds. ricircolo e sostituzione delle materie prime costitutive l'alimento per i pesci allevati).

SITI CONSULTABILI SULL'ARGOMENTO:

- <http://www.api-online.it>
- <http://www.feap.info>
- <http://www.benefish.eu>
- <http://www.fishwelfare.net>
- <http://www.euraquaculture.info>
- <http://wealth.imr.no>

*Associazione Piscicoltori Italiani (API), Verona

LE SPECIE ITTICHE MARINE

Con il termine acquacoltura si intende l'allevamento di organismi acquatici mediante il controllo di almeno una fase produttiva da parte dell'uomo. Recentemente, per soddisfare le crescenti richieste del mercato, il tipo di allevamento più diffuso è quello intensivo che permette, con l'ausilio di tecnologie quali l'ossigeno liquido, di allevare ad elevate densità.

LE PRODUZIONI DI ACQUACOLTURA NEL MONDO

L'acquacoltura, intesa come produzione mondiale di pesci, molluschi, crostacei ed altri animali marini, è passata dal 3,9 % della produzione totale del 1970 al 32,4 % del 2004. L'acquacoltura continua a crescere più rapidamente di qualsiasi altro settore di allevamento animale: è cresciuta con un tasso medio annuo del 8,8 % dal 1970 al 2004, contro l'1,2 % della pesca ed il 2,8 % delle produzioni di animali da carne terrestri nello stesso periodo (FAO, 2006). Nel 2004, i paesi Asiatici e della regione Pacifica producevano il 91,5 % dell'acquacoltura mondiale e l'80,5 % del relativo valore. Nello stesso anno, la Cina ne produceva il 69,6 % della quantità totale ed il 51,2 % del valore totale (FAO, 2006).

Produzione di pesca ed acquacoltura nel mondo (in milioni di tonnellate)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005*
INLAND						
Capture	8.8	8.9	8.8	9.0	9.2	9.6
Aquaculture	21.2	22.5	23.9	25.4	27.2	28.9
Total inland	30.0	31.4	32.7	34.4	36.4	38.5
MARINE						
Capture	86.8	84.2	84.5	81.5	85.8	84.2
Aquaculture	14.3	15.4	16.5	17.3	18.3	18.9
Total marine	101.1	99.6	101.0	98.8	104.1	103.1
Total capture	95.6	93.1	93.3	90.5	95.0	93.8
Total aquaculture	35.5	37.9	40.4	42.7	45.5	47.8
Total world fisheries	131.1	131.0	133.7	133.2	140.5	141.6
Human consumption	96.9	99.7	100.2	102.7	105.6	107.2
Non-food uses	34.2	31.3	33.5	30.5	34.8	34.4
Population (billions)	6.1	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
Per capita food fish supply (kg)	16.0	16.2	16.1	16.3	16.6	16.6

Note: Excluding aquatic plants. * Preliminary estimate.

L'acquacoltura di acqua dolce è quella che fornisce la maggior produzione di pesci, crostacei e molluschi (quantità 56,6 % e valore 50,1% nel 2004) (FAO, 2006).

La maricoltura, nel 2004, contribuiva alla produzione totale per il 36,0 % in quantità e per il 33,6 % in valore. Le produzioni marine sono per buona parte pesci di alto valore commerciale, ma anche una grande produzione di molluschi di valore commerciale medio-basso.

Le produzioni in acque salmastre rappresentavano invece solo il 7,4 % della quantità totale prodotta nel 2004, ma con un valore totale del 16,3 %, riflettendo la prevalenza di pesci e crostacei di alto valore commerciale (FAO, 2006).

LE PRODUZIONI IN EUROPA

Francia, Italia e Spagna producevano nel 2004 più di 805 mila tonnellate, ovvero il 57 % della produzione mediterranea di acquacoltura ed il 48,6 % del relativo valore.

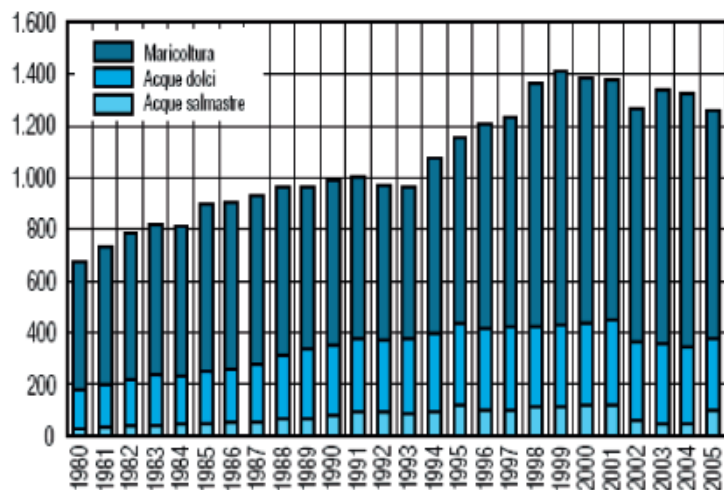
Questi tre paesi hanno una lunga tradizione di acquacoltura, soprattutto per produzione di trote e molluschi, che, insieme, rappresentano circa il 71 % del totale (577 mila tonnellate). Inoltre, negli ultimi 20 anni, con lo sviluppo di avannotterie, si è registrata una diversificazione della produzione: allevamento di spigola/branzino (*Dicentrarchus labrax*) e orata (*Sparus aurata*), "nuove" specie:

ombrina, boccadoro, saraghi, sogliole...

Tuttavia, il consumo di prodotti marini in questi paesi è in crescita, il che ne rende necessaria l'importazione. I produttori nazionali devono quindi sostenere la concorrenza internazionale ed i relativi minori margini di guadagno. (GFCM, 2006).

di Giulia Angelucci* e Fulvio Salati**

Grafico 2.9 - Acquacoltura nei 25 paesi dell'Ue, 1980-2005 (quantità in migliaia di tonnellate)



LE PRODUZIONI IN ITALIA

Nel 2004 la produzione di acquacoltura in Italia era di 117 mila tonnellate.

Nello stesso anno, la produzione totale della mariicoltura Mediterranea era stimata tra le 270 e le 330 mila tonnellate. Tra i maggiori produttori erano da segnalare:

- Grecia (circa 93 mila tonnellate, soprattutto orate, cozze e spigole/branzini);
- Italia (50 mila tonnellate dichiarate, probabilmente il doppio, soprattutto cozze, spigole/branzini ed orate) (GFCM, 2006)

L'acquacoltura è stata introdotta successivamente all'allevamento degli animali terrestri, di conseguenza la fisiologia, l'etologia ed il benessere dei pesci sono stati studiati solo recentemente. Estrapolare ai pesci quanto conosciuto su mammiferi ed uccelli può essere un errore; nei pesci il benessere dev'essere valutato in maniera differente.

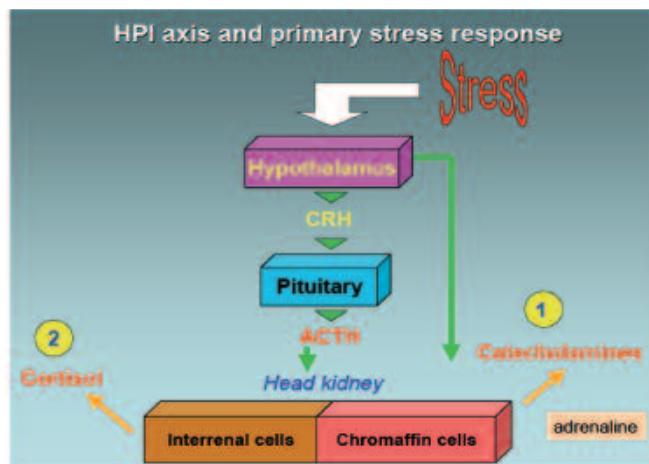
Ad es. i pesci non necessitano di "carburante" per mantenere la loro temperatura corporea, pertanto la privazione alimentare non è così importante per il benessere.

Un punto di controversia nella ricerca sul benessere, era quello di stabilire se i pesci provavano quello che per gli esseri umani è chiamata sofferenza; studi recenti sostengono che i pesci provano dolore. Infatti, nel cervello umano la neocorteccia genera le esperienze soggettive di sofferenza, mentre i pesci sono privi di questa struttura.

Tuttavia altre parti del cervello dei pesci sono ben sviluppate permettendo comportamenti complessi; la mancanza della neocorteccia non significa quindi che i pesci non abbiano la capacità di provare un qualcosa di simile alla sofferenza.

IL SISTEMA ENDOCRINO DEI TELEOSTEI

E' ben sviluppato ed analogo a quello dei mammiferi per anatomia microscopica e funzioni: Tessuto Cromaffine (o soprarenale) ed Interrenale. Tuttavia, entrambi sono localizzati nella parte craniale del rene anteriore. Sono rapportabili alla midollare (il primo) ed alla corticale (il secondo) delle surrenali dei mammiferi. Infatti il Tessuto cromaffine secreta catecolamine e quello interrenale secreta steroidi corticali.



L'azione delle catecolamine nei pesci è poco nota, a parte il fatto che è molto rapida. Alcuni autori (Pic et al., 1974; Waring et al., 1992; Marino et al., 2001) suppongono che almeno parte dell'alterazione dell'osmoregolazione dovuta allo stress sia legata all'azione delle catecolamine. Invece, l'aumento del cortisolo in circolo è proporzionale alla durata ed alla severità dello stress. La problematica del benessere animale fu presa in considerazione per la prima volta dal Brambell Report del 1965, in cui vengono riportate le 5 libertà per gli animali allevati, riprese poi dal Farm Animal Welfare Council (FAWC) del 1992 come le "cinque libertà fondamentali degli animali":

- libertà dalla sete, dalla fame e dalla malnutrizione;
- libertà da sfide ambientali;
- libertà da malattie, lesioni ed impossibilità funzionali;
- libertà di comportamento e da restrizioni interattive;
- libertà da sofferenze mentali e fisiche.

Questi concetti sono stati poi adattati anche ai pesci nel FAWC del 1996.

La rilevanza delle cinque libertà, quando trasferite ai pesci, può essere così aggiornata, tenendo in considerazione che i dettagli possono variare in funzione della specie ittica, dell'età, genere e condizioni riproduttive.

1. MANCANZA DI ALIMENTO, MALNUTRIZIONE

I pesci devono avere accesso ad una dieta adeguata e nutrizionalmente completa; essi non hanno però la necessità di mantenere costante la temperatura corporea ed hanno esigenze alimentari legate alla temperatura ambientale.

Inoltre l'alimento deve essere appropriato: ad es. la dimensione del pellet deve essere adatta alla specie ed alla taglia. L'acqua in quanto alimento non è invece un problema per i pesci.

2. AMBIENTE

La qualità dell'acqua, il flusso, la temperatura sono critici per i pesci e devono essere idonei alla specie interessata. Anche l'intensità luminosa, sia stagionale che giornaliera deve essere ottimale.

3. MALATTIE, TRAUMI E IMPEDIMENTI FUNZIONALI

Le malattie devono essere prevenute e/o rapidamente diagnosticate e, quando possibile, trattate. I traumi possono essere fatali inficiando fortemente il benessere ed aumentando le possibilità di infezione.

4. RESTRIZIONI DEL COMPORTAMENTO

I pesci devono avere spazio a sufficienza per la libertà di movimenti, ma la definizione di "sufficiente" è specie specifica. Un certo grado di complessità ambientale può essere importante per talune specie.

5. SOFFERENZA MENTALE E FISICA

I pesci devono essere tenuti in ambienti in cui siano ridotte al minimo le condizioni che possono causare livelli non accettabili di ansia, paura, stress, malattia, ecc.

LEGISLAZIONE

Oltre alle regole generali già riportate dai precedenti relatori, per quanto riguarda i pesci allevati, la principale è la Raccomandazione del 05/06/2006 del Comitato della Convenzione Europea per la protezione degli animali tenuti per scopi zootecnici (T-AP).

In tale raccomandazione è inoltre previsto che il personale addetto sia adeguatamente formato, anche nel limitare lo stress cui vengono sottoposti i pesci.

Alla suddetta raccomandazione è previsto vengano aggiunti 2 Allegati vertenti su:

- diverse necessità specie-specifiche;
- metodi di abbattimento di emergenza.

La Raccomandazione del 05/06/2006 incoraggia lo sviluppo o la conservazione di specie o linee di pesci per i quali potrebbero essere limitate le problematiche legate al benessere.

In alcune specie molto selezionate è stata effettuata una prova di selezione basata sull'elevata o bassa produzione di cortisolo, ad es. nelle trote (Fevolden et al., 1991; Pottinger et al., 1992).

DEFINIZIONI DI BENESSERE ANIMALE

Il benessere animale è un concetto molto complesso. La maggior parte delle definizioni ricade in 3 grandi categorie, nessuna delle quali è giusta o sbagliata:

- Definizioni basate su uno stato mentale soggettivo. Per benessere si intende quando l'animale si sente bene, come ad es. la presenza di altri individui per animali gregari. Il punto controverso è come capire quali siano le esperienze provate dall'animale.
- Definizioni basate sulla capacità dell'animale di adattarsi all'ambiente. Il benessere corrisponde alla buona salute dell'animale, si basa perciò su criteri abbastanza facili da valutare, ma viene dato per scontato che un animale in buona salute sia anche in buono stato mentale e viceversa.
- Definizioni basate sulla natura biologica. Per benessere si intende la vita in natura e l'espressione del comportamento naturale.

Si basa su parametri potenzialmente valutabili (comportamento in natura ed in cattività), ma sottintende che un animale soffre se non può esprimere il comportamento che mostra in natura, il che non è sempre vero. (FSBI, 2002)

di Giulia Angelucci* e Fulvio Salati**

LO STRESS NEI PESCI

Lo stress è una modificazione abnorme od estrema nella fisiologia di un animale, atta a fronteggiare stimoli avversi presenti nell'ambiente o nel management (Fraser and Broom, 1990).

Vengono distinti diversi tipi di stress. Lo stress viene definito acuto quando è determinato da stimoli anche di elevata intensità ma di breve durata. Al contrario, l'applicazione ripetuta e durevole di stimoli, anche di lieve entità, provoca lo stress cronico.

Il pesce risponde ai diversi stimoli stressanti mediante la secrezione degli "ormoni dello stress":

- adrenalina]
- cortisolo] ▶ Risposta primaria

Questi inducono dei cambiamenti metabolici a breve termine con azioni a livello tissutale ed ematico; possono riguardare disturbi dell'equilibrio idrico-salino: Risposta secondaria

A lungo termine sopraggiungono delle alterazioni del comportamento, dell'immunità, della crescita e della riproduzione legati allo stress cronico: Risposta terziaria

Non è però semplice legare i concetti di benessere e di stress.

E' possibile che le risposte di adattamento allo stress (risposta primaria e secondaria) possano causare sofferenza.

E' invece certo che le risposte allo stress cronico (risposta terziaria) indicano un benessere alterato. La ripresa del pesce da uno stress acuto e di breve durata avviene nel giro di poche ore (Pickering and Pottinger, 1989; Waring et al., 1992).

L'orata può riprendersi da uno stress acuto dopo 4-24h, a seconda del tipo e dell'intensità dello stress (Tort et al., 1996, Molinero et al., 1997).

Per stress cronici e di lunga durata il livello di cortisolo ematico permane elevato a lungo (Pottinger and Moran, 1993; Pottinger et al., 1994). In alcuni casi il pesce si abitua a stress ripetuti e cessa la risposta allo stress, nonostante gli iniziali elevati livelli ematici di cortisolo. (Pickering and Pottinger, 1985)

Nell'orata, quando lo stress è breve e giornaliero, è stata osservata una diminuzione dei livelli di cortisolo. (Pages et al., 1995; Sunyer et al., 1995)

INDICATORI DI STRESS/BENESSERE NEI PESCI

Lo stress/il benessere possono essere valutati grazie ad una serie di parametri, la cui alterazione può essere indicativa di uno stato di mancato benessere dell'animale.

Gli indicatori di stress sono caratteristici di ciascuna fase della risposta allo stress (Iaria, IIaria, IIIaria). Gli indicatori di risposta primaria possono essere divisi in: ematologici, comportamentali. Risposta secondaria: come conseguenza diretta degli elevati livelli ematici di catecolamine e cortisolo sopraggiungono una alterata secrezione degli ormoni ipofisari; un aumento della frequenza respiratoria, della frequenza cardiaca e del flusso ematico alle branchie (alle spese del metabolismo idrico-salino); una mobilitazione di risorse energetiche mediante liberazione di riserve di carboidrati e lipidi ed ossidazione delle proteine muscolari. Risposta terziaria - Se il pesce non ha modo di fuggire od ovviare ad uno stress di lunga durata, avvengono una serie di alterazioni dovute al rilascio continuo di glicocorticoidi, che hanno una spiccata azione immunodepressiva. Queste sono: alterazioni del tasso di crescita; alterazioni dei livelli produttivi; alterazioni della sfera riproduttiva; alterazioni dell'immunità.

Parametri utilizzati per la Valutazione dello Stress/Benessere nei pesci

Indicatori ematologici - A seconda del parametro ricercato possono essere indice di risposta primaria, secondaria o terziaria.

RISP. IARIA E IIARIA

ACTH

Cortisolo

Glucosio

Lattato

Osmolalità

Proteine tot

Emoglobina

Ematocrito

Concentrazione

di ac. lattico nei tessuti

GH

Ioni plasmatici

(Na, Cl, K, Ca...)

β-endorfine

Nr di globuli rossi

RISP. IIIARIA

Nr di neutrofili

Attività emagglutinante del siero

Attività sierica del Complemento

Attività emolitica

Perossidasi

Lisozima

Attività fagocitica e respirazione

Ossidativa dei leucociti del rene ant

IgM totali

% di monociti/macrofagi e

granulociti nel rene

ant e circolanti

Linfociti ematici

Le variazioni quantitative dei parametri ematici dipendono sia dal tipo, severità e durata dello stress, ma anche dalla specie ittica (Barton et al., 1980; Schreck 1990).

Un esatto paragone tra diversi studi della concentrazione ematica di diversi parametri, è complicata da differenze impercettibili nei metodi di allevamento, manipolazione e prelievo di sangue che possono indurre variazioni considerevoli (Pankhurst and Sharples, 1992).

Tuttavia, la diversa localizzazione del prelievo di sangue (cuore o seno caudale) non influisce sulla concentrazione di parametri ematici (cortisolo, glucosio, proteine tot., osmolalità, Ca⁺⁺, Na⁺, Cl⁻ e K⁺) ad eccezione del K⁺, significativamente inferiore nei pesci in cui il prelievo è stato eseguito a livello cardiaco (Marino et al., 2001).

Concentrazione di alcuni costituenti nel sangue di branzini (Dicentrarchus labrax) allevati.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cortisolo (ng/ml)	-	-	-	-	-	-	-	50,6	10,2	100,0	200,0	-
Glucosio (mg/dl)	100,0	100,0	-	69,0	76,0	78,8	96,0,0	77,0	82,3	-	120,0	99,0
Proteine tot (g/dl)	-	-	-	3,6	4,6	3,8	4,7	-	-	-	-	4,0
T° (°C)	-	11,3	19	18	20	16	18	13-21	22	-	-	23,5

(da Marino et al., 2001)

Anche per i pesci, gli studi si stanno orientando verso la valutazione di parametri più semplici ed economici, quali quelli comportamentali. Oppure con metodi non invasivi, come ad es. la misurazione del cortisolo nell'acqua in cui hanno vissuto i pesci, determinato con metodo R.I.A. (Lower et al., 2005; Scott et al., 2001). Esistono anche altre possibilità per la determinazione dei parametri di stress, quali muco, contenuto intestinale e muscolo (Simontacchi et al., 2008).

Indicatori comportamentali di benessere nei pesci Sono la prima linea di difesa del pesce ed indicativi della risposta primaria. Alterazioni quali-quantitative del repertorio comportamentale di un animale sono indice di stress.

Nei pesci esiste però la difficoltà di osservazione

sott'acqua. Studi recenti hanno usato tecniche di sonar per valutare per es. la profondità di nuoto e le densità ottimali in gabbie galleggianti per salmoni (Juell & Fosseidengen, 2004 ; Johansson et al. 2005).

Esiste inoltre il problema di poter effettuare il prelievo di sangue senza stressare l'animale.

La cattura, l'anestesia, la fuoriuscita dall'acqua ed i prelievi ripetuti sono manualità stressanti. Ad es. il confinamento e brevi manipolazioni aumentano significativamente il cortisolo ed il glucosio nel sangue (Marino et al., 2001).

Sono stati ideati dei metodi di prelievo a distanza per ovviare a questo, ad es. metodo di Soivio e Nynolm, 1975 (pesci incannulati a livello dell'aorta dorsale e posti in un sistema di contenimento costituito da un tubo di polietilene scuro), ma solo a livello sperimentale.

Anche gli anestetici, spesso utilizzati per sedare i pesci in corso di biometrie, selezioni o prelievi,

causano stress. OrtuÀo et al., 2002 hanno dimostrato che il fenossietanolo provocava nell'orata (*Sparus aurata*) un aumento del glucosio e del cortisolo ematici, come anche l'essenza di garofano e la benzocaina (Bressler and Ron, 2003).

Es. di Indicatori comportamentali

- alimentazione,
- riproduzione,
- fuga dai pericoli,
- nuoto,
- stereotipie,
- interazioni fra gruppi: schooling,
- gerarchia dominante,
- territorio,
- cannibalismo,
- aggressività agonistica.
- Cambiamento di colore: di pelle o occhi

di Giulia Angelucci* e Fulvio Salati**

per stress in varie specie (Etscheidt, 1995). Nei salmonidi il cambiamento di colore dell'occhio è un segno di stress sociale.

- Cambiamenti nel ritmo di ventilazione: il ritmo opercolare è aumentato per l'elevata domanda di O₂ legata allo stress, può essere contato automaticamente o a vista; usato per monitorare l'esposizione ad inquinanti nei salmonidi.
- Cambiamento nel nuoto: diversa velocità nel nuoto, utilizzo solo di alcune zone della vasca/gabbia (Etscheidt, 1995; Juell, 1995). L'anormalità nel nuoto è segno di benessere alterato nei pesci allevati (Holm et al., 1998).
- Comportamenti anomali: eccessiva attività o immobilità possono essere legate ad eventi avversi (Etscheidt, 1995); posizioni a protezione di zone lesionate, tentativi di fuga o movimenti di strofinamento per ectoparassitosi (Furevik et al., 1993).
- Riduzione dell'appetito, crescita rallentata e perdita di peso: possono essere segni di stress cronico, legati a ridotta alimentazione e mobilitazione delle riserve.

Es. di ricerca sullo stress acuto nei Teleostei marini

Specie e tipo di allevamento: Orate (*Sparus aurata*) non immunizzate in gabbie galleggianti offshore.

Durata: 18 mesi.

Campionamenti: 50 pesci pescati random ogni 45 giorni.

Prova: orate divise in 2 gruppi.

Gruppo 1: prelievo di sangue, mediante puntura cardiaca, sulla gabbia galleggiante immediatamente dopo la pesca (controllo);

Gruppo 2: prelievo di sangue dopo 2 ore (stress acuto da sovraffollamento e confinamento).

Scopo: valutare la risposta immunitaria innata a seguito di stress a breve termine: attività del Complement-like e del Lisozima del siero; inoltre, valutare la risposta immunitaria acquisita durante l'allevamento: titolo degli anticorpi agglutinanti contro alcuni dei più comuni bioaggressori dei pesci (*T. mesophilum*, *L. garvieae*, *A. sobria* e *L. (V.) anguillarum*).

Risultati e conclusioni dello studio

Risultati: l'attività del Complement-like sierico è risultata simile nei 2 gruppi, ma con differenze significative solo nei periodi in cui i pesci erano sottoposti a stress termici.

L'attività del Lisozima contro *T. mesophilum* e *L. anguillarum* non era significativamente diversa tra i gruppi, ma leggermente più elevata nei pesci stressati nei periodi più freddi del ciclo di allevamento.

I titoli degli anticorpi agglutinanti non erano significativamente diversi tra i 2 gruppi; erano più elevati contro i ceppi batterici *L. anguillarum*, *L. garvieae* e *A. sobria*.

Conclusioni:

è difficile evidenziare una differenza significativa nella risposta immunitaria umorale innata tra orate in normali condizioni di allevamento ed orate sottoposte a stress di breve durata.

La risposta immunitaria umorale specifica contro *L. anguillarum*, *L. garvieae* e *A. sobria*, considerata batteri ubiquitari, è cresciuta nei 2 gruppi di pesci durante il periodo di allevamento, a conferma della presenza di detti patogeni nell'ambiente di allevamento.

STRESS CRONICO NEI PESCI

La continua produzione di glicocorticoidi influisce negativamente sulle difese immunitarie.

In allevamento, lo stress cronico favorisce le infezioni, rendendo i pesci meno resistenti anche a semplici cambiamenti climatici bruschi e predispone all'insorgenza di malattie.



Schema di malattia condizionata

Con lo sviluppo del metodo intensivo, le patologie sono diventate talmente importanti, come in ogni altra attività zootecnica, da poterne condizionare l'efficienza economica.

Principali bioaggressori dell'acquacoltura in acqua salata calda

PATOGENI	DISTRIBUZIONE
----------	---------------

VIRUS

<i>Herpesvirus scophthalmi</i>	C*
<i>Lymphocystis virus</i>	C
<i>N P I virus</i>	C
<i>Nodavirus dell'Encefalo-retinopatia del Branzino</i>	C

BATTERI

<i>Tenacibaculum maritimum</i>	C
<i>Edwardsiella tarda</i>	C
<i>Listonella (Vibrio) anguillarum</i>	C
<i>Shewanella (Pseudomonas) anguilliseptica</i>	C
<i>Photobacterium (Pasteurella) piscicida</i>	C
<i>Lactococcus garvieae (Enterococcus seriolicida)</i>	C
<i>Nocardia kampachi</i>	C
<i>Mycobacterium spp.</i>	C

PARASSITI

<i>Amyloodinium (Oodinium) sp.</i>	C
<i>Cryptocaryon irritans</i>	C
<i>Trichodina sp.</i>	C
<i>Ceratomyxa sp.</i>	C
<i>Enteromyxum (Myxidium) sp.</i>	C
<i>Kudoa sp.</i>	C
<i>Diplectanum sp.</i>	C
<i>Atrispinum sp.</i>	C
<i>Trematodi</i>	C
<i>Ergasilus sp.</i>	C
<i>Caligus sp.</i>	C

*C: cosmopolita

BENESSERE E PROFILASSI

Il concetto di benessere è strettamente legato a quello di profilassi, soprattutto a quello di profilassi diretta; questo concetto sott'intende una serie di manualità che mantengono il livello di benessere in impianto il più elevato possibile.

Benessere e profilassi diretta nei pesci

Profilassi diretta contro le malattie polifattoriali condizionate: alimentazione adeguata, sia nella % di composizione del mangime che nei tempi e quantità della somministrazione; minima manipolazione dei pesci; non sovraffollare le vasche;

corretto livello dei parametri ambientali: ossigeno, temperatura, salinità; igiene zootecnica.

Per Igiene zootecnica si intende: prosciugamento periodico e "riposo" delle vasche; - Eliminazione degli alimenti non consumati; introduzione della tecnica "tutto pieno - tutto vuoto"; - prelievo giornaliero dei pesci morti e loro distruzione; lotta contro gli uccelli ittiofagi ed i ratti; Disinfezione delle vasche.

Tuttavia uno studio condotto in Turchia per valutare gli effetti collaterali dei trattamenti effettuati sui pesci, ha dato i seguenti risultati (Yavuzcan Yildiz, 2007):

Brief conclusion

- 1. The plasma cortisol of sea bream in control groups was about 4-5 ng/ml .
- 2. The plasma cortisol of sea bass in control groups was about 9-13 ng/ml .
- 3. Treatment with formalin and trimetova resulted in cortisol increase both in sea bream and sea bass.
- 4. During the recovery periods of 24 h and 48 h plasma cortisol values decreased however, did not return to control levels, in general.

Esempio di ricerca sulla profilassi diretta in allevamento

Profilassi diretta contro due delle principali malattie dei pesci marini allevati: Flexibatteriosi e Myxosporidiosi. Flexibatteriosi marina:

Tenacibaculum maritimum e/o T. mesophilum, causa una malattia infettiva caratterizzata da ulcere necrotiche. Myxosporidiosi: Ceratomyxa sp., endoparassiti protozoi che condizionano le performances zootecniche ed a volte la sopravvivenza dei pesci in allevamento.

Prova e durata: 6 allevamenti di diversa tipologia monitorati per 18 mesi; 2 o 3 vasche/gabbie per impianto: 1 o 2 trattate ed 1 di controllo.

Vasca/gabbia 1 e 2 (profilassi diretta): trattamento mensile di 3 gg con prodotto/i ecocompatibile/i.

Vasca/gabbia (controllo): nessun trattamento specifico.

Prodotti:

- a base di Bioflavonoidi e Vitamina C (BVC): addizionato all'alimento (1 L/100 kg di mangime). Contiene Vitamina C, agisce da immunostimolante

di Giulia Angelucci* e Fulvio Salati**

- a base di Perossido di Idrogeno ed Acido Peracetico (HPPA): per immersione per 2 o 3 h (25 mL/m³ di acqua di allevamento). Agisce quale disinfettante.

Entrambi i prodotti sono stati usati per controllare sia la malattia batterica che quella parassitaria. Campionamenti: mensili, ca. 30 pesci pescati random da ciascuna vasca/gabbia.

Risultati dello studio

Il prodotto HPPA limita il nr. di *Ceratomyxa* sp. nei saraghi; può sostituire la formalina avendo dimostrato una discreta efficacia ed un buon rapporto qualità/prezzo nell'allevamento del sarago, del branzino e dell'anguilla; diminuisce l'incidenza delle lesioni da Flexibatteriosi soprattutto nei saraghi e nelle anguille.

Il prodotto BVC induce: maggior benessere e maggior resistenza alle malattie ed alle cattive condizioni ambientali in tutte le specie ittiche; minor incidenza di lesioni da Flexibatteriosi soprattutto nei saraghi, inferiore a quella del prodotto HPPA; miglior aspetto e buone performances zootecniche osservate anche dagli allevatori.

I prodotti da utilizzarsi nella profilassi diretta dovrebbero potenziare le naturali difese del pesce e/o ne dovrebbero favorire il benessere e/o dovrebbero limitare la presenza di parassiti e batteri nelle vasche/gabbie senza compromettere l'ambiente e/o la salute del consumatore. In commercio è possibile reperire prodotti simili a quelli utilizzati; ogni allevatore può scegliere quello più idoneo alle proprie esigenze, tenendo sempre presente l'eco-compatibilità del prodotto stesso.

Benessere e profilassi indiretta

Anche le vaccinazioni sono manualità atte a mantenere un elevato livello di benessere in impianto, legato all'assenza di malattia, tenendo sempre presente le manualità legate alla somministrazione del vaccino ed ai possibili richiami. Infatti nei pesci "la memoria immunologica" sembra "perdersi" presto (nell'arco di un anno?).

Fattori legati all'efficacia delle vaccinazioni nei pesci

- Temperatura dell'acqua
- Età e taglia dei pesci
- Natura dell'antigene

- Dose dell'antigene
- Via di somministrazione
- Presenza di cause di stress

STRESS/BENESSERE E QUALITÀ DELLE CARNI DEI TELEOSTEI

Lo stress da cattura e da manipolazione influisce negativamente sulla freschezza delle carni; ciò è stato osservato in prove sul pagro rosa (*Pagrus auratus*) (Lowe et al., 1993) (Ryder, 1985), sul sugarello (*Trachurus pictarus*) (Mochizuki et al., 1994) e sul salmone atlantico (*Salmo salar*) (Erikson et al., 1997).

E' ormai noto che il metodo di abbattimento incide sulla qualità delle carni dei pesci allevati; bisognerebbe scegliere le procedure che inducano la minor sofferenza e che, di conseguenza, portano al prodotto di maggior qualità.

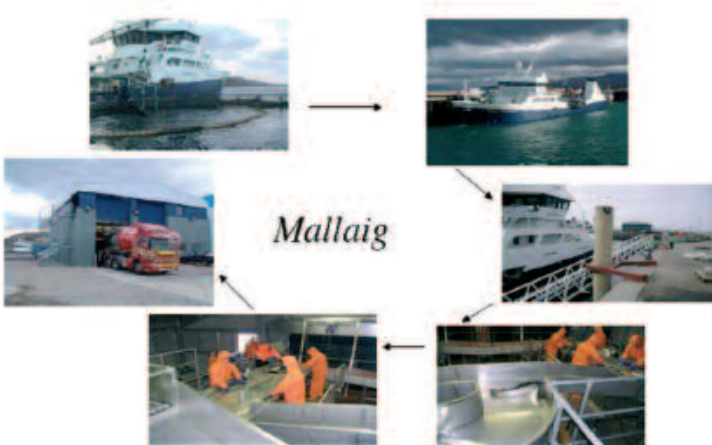
I metodi sono i seguenti: asfissia, asportazione delle branchie, stordimento per percussione, narcosi con CO₂, stordimento elettrico, immersione nel ghiaccio.

Spesso però, per complessità delle operazioni o per costi, l'abbattimento propriamente detto, non viene effettuato.

Secondo la Raccomandazione del 05/06/2006 riguardante i pesci allevati, i metodi per l'abbattimento dei pesci dovrebbero: causare la morte immediata, oppure rendere il pesce rapidamente insensibile fino al sopraggiungere della morte, oppure causare la morte di un pesce anestetizzato od effettivamente stordito. Si dovrebbe monitorare la morte mediante indicatori affidabili: soppressione immediata ed irreversibile dei movimenti respiratori/opercolari; perdita immediata ed irreversibile del riflesso vestibolo-oculare (rotazione oculare).

In Nord Europa i pesci allevati vengono trasportati in un impianto di macellazione prima di essere abbattuti. I procedimenti necessari al trasporto (pesca, carico, pompaggio, trasporto e scarico ad elevate densità) aumentano lo stress e riducono la qualità delle carni (Wall, 2001; Farrell, 2006). Nell'impianto di macellazione, i pesci vengono trasferiti in vasche/gabbie di sosta prima di essere abbattuti.

Diverse fasi di trasporto e macellazione



Johnson Seafarms Ltd

Motives for welfare research:

- Tool to aid improving production techniques and reduce risk
- Value of access to commercial unit
- On farm welfare auditing – future requirement of certification schemes?

Esempio di un'azienda scozzese che alleva merluzzi...

DA NOI... Benessere e qualità

concorrenza internazionale
minori margini di guadagno



nuove tecnologie
certificazione di qualità

Il benessere animale diventa un certificato di qualità.



di Giulia Angelucci* e Fulvio Salati**

CAMBIAMENTI POST MORTEM DEI PRODOTTI ITTICI

- cambiamenti sensoriali e fisici (rigor, modificazioni di proprietà dielettriche, capacità di ritenzione dell'acqua, aspetto, odore, sapore);
- idrolisi ed autossidazione dei lipidi;
- cambiamenti autolitici (proteolisi, degradazione dell'ATP);
- cambiamenti batteriologici (aumento della carica microbica, formazione di composti volatili ed aumento del contenuto di ammine biogene).

CAMBIAMENTI MICROBIOLOGICI NEI PRODOTTI ITTICI

Batteri coinvolti: *Alteromonas (Schewanella) putrefaciens*, *Pseudomonas spp.*, *Photobacterium phosphoreum*, *Aeromonas spp.*

CONSERVABILITÀ DEI PRODOTTI DELL'ACQUACOLTURA

Non esistono studi sulla conservabilità di pesci malati quale derrata alimentare. I principali patogeni dei Teleostei allevati appartengono agli stessi generi dominanti nella flora microbica normale. Mentre i pesci sani sono microbiologicamente puri, in quelli malati è possibile isolare i batteri da tutti gli organi. Da osservazioni pratiche si nota che i pesci, in caso di gravi infestioni da endoparassiti (es. *Enteromyxum sp.*, *Ceratomyxa sp.*), o in caso di infezioni batteriche sistemiche (es. *Vibrio sp.*, *Edwardsiella sp.*), ancor prima di morire, presentano caratteristiche organolettiche negative e/o una conservabilità limitata ad 1 - 2 giorni max.

BENESSERE NEI CROSTACEI

Anche i crostacei sono privi di neocorteccia, ma hanno altre parti del SNC ben sviluppate, possono perciò provare stress. Secondo un rapporto EFSA del 2005, i crostacei hanno un sistema di percezione del dolore. Comunque sia, come i pesci, patiscono gli stress al di là del campo di regolazione omeostatico. Attualmente non esiste legislazione che tenga conto della possibile percezione del dolore/benessere dei crostacei. Esistono tuttavia poche iniziative locali, quali ad es. la Delibera del Consiglio Comunale di Roma (n° 275 del 24-10-2005) sulla tutela degli animali acquatici. È ipotizzabile una

minor sofferenza al momento dell'abbattimento utilizzando le basse temperature, perché provocano un rallentamento del metabolismo negli organismi delle zone temperate (pre-anestesia).

Il "Department of Fisheries" Australiano ha creato nel 2008 un opuscolo rivolto ai ristoratori che detengono organismi marini vivi in acquari. Vengono dettate linee guida sulla gestione dell'acquario, ed in particolare: dimensioni acquario, parametri ambientali, pulizia/ricambio idrico, evitare la luce forte, porre attenzione nell'unire diverse specie...

Nello stesso opuscolo vengono date le raccomandazioni per la manipolazione dei crostacei: mani o guanti umidi, manipolare con delicatezza, evitare luce forte.

Ed infine vengono fornite le raccomandazioni per l'abbattimento: raffreddamento con aria; per aragoste: tagliare velocemente i centri nervosi che corrono lungo l'asse mediano con un coltello affilato; per granchi: distruggere in massimo 10 sec i 2 centri nervosi (ant e post) con una punta.

CONCLUSIONI

Gli interventi che permettono di ottenere un maggior benessere in acquacoltura, che dovrebbero essere maggiormente curati e che sono attualmente applicabili dagli allevatori nazionali sono i seguenti: Alimentazione e tecnologie avanzate in allevamento; Profilassi diretta ed indiretta; Diagnosi e terapia delle patologie.

Il concetto di benessere acquista sempre maggior importanza. È un concetto che va ad unirsi a quello di qualità e di produzioni biologiche. Recentemente è stato emanato un Decreto dal Ministero delle Politiche Agricole che recepisce il Regolamento CE n. 1782/03 che promette una riduzione od esclusione dai contributi PAC per gli allevatori che non rispettano i criteri di gestione obbligatori, fra i quali degli adempimenti sul benessere animale.

*Centro per l'Ittiopatologia e l'Acquacoltura, Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna

** Centro per l'Ittiopatologia e l'Acquacoltura, IZS Sardegna; Facoltà di Scienze, Università di Sassari

LE PIÙ COMUNI SPECIE ESOTICHE

Per parlare di specie esotiche si potrebbero includere tutte le specie generalmente non ritenute “domestiche” e perciò quasi tutti gli animali che non vediamo normalmente nelle case, negli allevamenti o nei negozi. La realtà è un po’ così, e c’è gente che tiene di tutto, dai ragni agli elefanti. Parlando di allevamento, o detenzione di un numero significativo di soggetti (collezione o negozio), allora il gruppo delle specie interessate si riduce di molto. Poiché alcune di queste specie sono trattate da altri relatori (roditori, animali da pelliccia), cercheremo di concentrarci su altri aspetti della detenzione “commerciale” delle specie esotiche o “non-convenzionali”: uccelli, rettili e sulla formazione del personale addetto agli animali.

Di qui in avanti, con il termine “allevamento”, intendiamo qualunque gruppo di animali esotici mantenuti per scopi espositivo/commerciali e non solo con scopi riproduttivi.

La principale differenza fra lo stato di benessere degli animali domestici e di quelli esotici, può essere così riassunta: i primi per definizione sono soggetti che stanno bene “in compagnia” dell’uomo mentre i secondi hanno sempre un retaggio selvatico molto vicino, a volte sono addirittura nati liberi, e quindi il loro benessere è legato a diversi parametri psico-fisici, come nutrizione, temperatura, igiene, contatti sociali, stimoli comportamentali (c.d. behavioral enrichment), che devono integrare nel migliore dei modi per produrre uno stato di benessere, altrimenti irraggiungibile.

Si può quindi affermare che il benessere degli animali esotici in allevamento, dipende da una buona conduzione generale, l’ignoranza o la non osservanza delle norme per la buona gestione di un allevamento di animali esotici conduce inevitabilmente ad uno stato di malessere degli animali.

NOTE GENERALI

Igiene:

L’aspetto igienico di un allevamento di animali esotici non si discosta dalle norme generali per la buona conduzione di ogni specie animale. Forse la vera differenza sta nel fatto che i proprietari sono spesso meno istruiti, o meno professionali, dei conduttori di allevamenti commerciali tradizionali. Inoltre, alcuni equivocano/giocano sul fatto che gli animali esotici, poiché “selvatici” hanno un sistema immunitario più efficiente...

Le cose da osservare:

- Schema/routine di lavoro del personale addetto alla pulizia,
- Pulizia generale,
- Presenza di deiezioni fresche/vecchie,
- Segni della presenza di animali nocivi,
- Stratagemmi atti ad evitare il contatto fra veleno/trappole/nocivi morti e le specie ospitate,
- Tipo di detergenti/disinfettanti impiegati.

Alimentazione:

È un punto molto dolente. L’alimentazione degli animali esotici soffre spesso di “mitologia nutrizionistica”. In effetti, accanto a persone che cercano (spesso senza risultati) di imitare la dieta naturale delle specie allevate, ve sono altre (i cosiddetti furbi) che usano questo pretesto, come scusa per impiegare alimenti molto economici.

Tenete sempre presente che esistono ormai aziende specializzate nella fabbricazione e distribuzione d’alimenti per animali esotici e da zoo. Questi alimenti, oltre ad essere in grado di mantenere gli animali in buone condizioni, sono prodotti seriamente e hanno dei nutrizionisti che seguono la produzione.

Alcuni siti di ditte del settore:

- <http://www.harrisonsbirdfoods.com/>
- <http://www.kaytee.com/home/>
- <https://www.mazuri.com/indexMazuri.asp>
- <http://www.sdsdiets.de/>
- <http://www.versele-laga.com/NUTRI/Nutrition/homepetfood.html>
- <http://www.zoomed.eu/>
- <http://www.zupreem.com/>

Le cose da osservare:

- Tipo di alimento/materie prime impiegate,
- Zona di stoccaggio degli alimenti (frigo/freezer per gli alimenti freschi?)
- Scadenza degli alimenti
- Congruità di alimenti/diete con le specie allevate
- Congruità delle mangiatoie/abbeveratoi con le specie presenti
- Modalità/routine di alimentazione
- Modalità di pulizia, disinfezione e ricambio di mangiatoie e abbeveratoi

Quarantena:

Condizione importantissima per gli allevamenti di animali esotici, è l’interruzione del ciclo di contatto fra la fonte degli animali (commerciantе,

di Lorenzo Crosta e Linda Timossi *

importatore, altro allevatore, ecc) e la collezione già stabile. Benché non ci sia l'obbligo legale di effettuare una quarantena, il buon senso, soprattutto ora che le importazioni di molti animali sono chiuse, inducono, se non altro, a preservare il patrimonio, costituito dal parco riproduttori, con una buona "quarantena".

Quindi, senza considerare la presenza di una quarantena in allevamento, come una conditio sine qua non, per stabilire che gli animali godono di una certo benessere, certamente il fatto che ci sia, aiuta a qualificare l'allevatore come di standard e professionalità elevate.

Le cose da osservare:

- Esistenza o meno di una "quarantena"
- Tipo d'isolamento (gabbie separate, stanze separate, edificio separato)
- Durata dell'isolamento
- Gestione e routine delle attrezzature e del personale addetto alla quarantena.

Assistenza veterinaria

È ormai consuetudine che gli allevamenti grossi (e seri), s'affidino a un veterinario per i controlli di routine, purtroppo ancora pochi centri d'allevamento (addirittura pochi zoo, in Italia), hanno un veterinario assunto, o comunque perennemente presente.

L'assistenza continuativa di un professionista è comunque garanzia di serietà e di trasparenza nelle pratiche d'allevamento.

Nell'esperienza degli Autori, quando s'instaura un rapporto di fiducia fra il veterinario e l'allevatore, spesso non ci si limita ad un controllo sugli animali ammalati, ma s'arriva anche alla gestione preventiva dalla collezione, con analisi e screening di routine sui riproduttori e visite pre-vendita (o pre-acquisto).

Benché non abbiamo dubbi sull'onestà dei veterinari, ne possiamo avere su quella degli allevatori. Questa premessa per dire che non basta la dichiarazione che un centro è seguito da un professionista: ci vuole anche qualche prova.

Le cose da osservare:

- Dati del veterinario referente;
- Storia clinica degli animali presenti;
- Conferma di una collaborazione continuativa;
- Numero di professionisti coinvolti e loro continuità.

PERSONALE ADDETTO

La formazione del personale addetto alle installazioni destinate all'allevamento degli animali esotici è essenziale.

Questo per vari motivi:

- alcuni concetti sono piuttosto lontani da quelli normalmente applicati con animali domestici convenzionali;
- alcuni animali possono essere pericolosi (lesioni e zoonosi);
- la normativa è differente.

Pertanto, solo un percorso formativo idoneo può portare il personale al livello necessario di professionalità.

Un esempio delle relazioni preparate per il personale di base, in un Giardino Zoologico/allevamento in Portogallo:

- visita clinica e manualità
- allevamento artificiale dei pulli
- neonatologia aviare
- quarantena e medicina preventiva
- emergenze in medicina aviare
- selezione dei riproduttori
- fisiologia e patologia dell'apparato riproduttore.

Alla fine, si può affermare che i vantaggi per la struttura sono notevoli.

Senza contare sul fatto che i corsi per il personale, possono venire finanziati dalla UE. Quello che si nota, sono:

- aumento dell'autostima;
- aumento della professionalità;
- maggiore responsabilizzazione del personale;
- diminuzione delle responsabilità (anche legali), dei dirigenti.

In definitiva, si osserva un generale miglioramento del lavoro.

UCCELLI: le cose da osservare

Per la compilazione di questo capitolo, si è anche fatto riferimento all'Opinione EFSA-Q-2005-057, Adottata il 27 ottobre 2006: Scientific Opinion on Animal health and welfare risks associated with the import of wild birds other than poultry into the European Union.

Questo documento si può scaricare al sito: www.efsa.europa.eu/EFSA/Scientific_Opinion/haw_op_ej410_captivebirds_en,3.pdf

Se ne consiglia la lettura.

PSITTACIFORMI

Sistematica

I pappagalli appartengono tutti all'ordine Psittaciformi (Psittaciformes), a sua volta suddiviso in due famiglie: Cacatua (Cacatuidae) e Psittacidi (Psittacidae).



Pappagallo cenerino (*Psittacus erithacus*) (Psittacidae)



Cacatua ciuffo giallo maggiore (*Cacatua galerita*) (Cacatuidae)

Questa definizione è importante sia perché mostra come tutti i pappagalli, appartenendo allo stesso ordine siano piuttosto simili, sia perché puntualizza come dicendo "Psittacidi", intendiamo tutti i pappagalli, ma escludiamo i Cacatua: per comprendere tutto il gruppo dovremmo dire Pappagalli, o Psittaciformi.

Ci sono circa 350 specie di pappagalli, distribuite in Centro e sud America, Africa, Asia e Oceania. Ci sono allevatori di quasi tutte le specie, ma quelle che suscitano maggiore interesse sono relativamente poche. Inoltre, essendo anche ritenute le più "facili", spesso sono in mano ad allevatori un po' improvvisati.

Specie comuni

- Pappagallino ondulato / Cocorita (*Melopsittacus*

undulatus)

- Calopsitta (*Nymphicus hollandicus*)
- Inseparabili (*Agapornis* spp)
- Parrocchetto dal collare (*Psittacula krameri*)
- Pappagallo cenerino (*Psittacus erithacus*)
- Conuro del sole (*Aratinga solstitialis*)
- Amazona fronte gialla (*Amazona ochrocephala*)
- Amazona fronte azzurra (*Amazona aestiva*)
- Amazona fronte rossa (*Amazona autumnalis*)
- Ara gialla e blu (*Ara ararauna*)
- Ara ali verdi (*Ara chloroptera*)
- Cacatua bianco (*Cacatua alba*)
- Cacatua ciuffo giallo (*Cacatua sulphurea* e *C. galerita*)

Installazioni e Conduzione

Le voliere per pappagalli possono essere molto diverse, in funzione della specie allevata e dello scopo di mantenimento dei soggetti, a parte l'ovvia differenza nelle dimensioni, fundamentalmente ci sono voliere da interno a voliere da esterno. Generalmente le voliere da interno sono limitate alle piccole specie come cocorite e calopsitte, mentre le specie più grandi sono solitamente allevate in voliere esterne. Comunque nulla impedisce di allevare le specie piccole all'esterno e quelle grosse all'interno.

Le voliere per esterno devono avere una parte riparata sul tetto e su tre lati, dove in genere viene posto il nido e spesso anche mangiatoie e beverini. Nelle regioni più meridionali, dove il clima è più mite, le voliere possono essere totalmente aperte, ma con una tettoia che ripari il nido e le mangiatoie.

Inoltre, le voliere possono avere il fondo a terra, o essere sollevate. Ciò non implica una buona o cattiva gestione. Sono solo due metodi diversi di condurre l'allevamento.

PASSERIFORMI

Sistematica

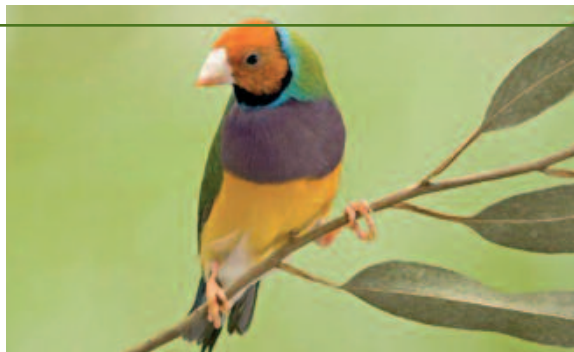
Più della metà delle circa 9.000 specie di uccelli sono passeriformi, che ovviamente, non sono solo i piccoli uccelli che assomigliano al passero. Per esempio, i Corvi sono Passeriformi.

Specie comuni

Premesso che ci sono allevatori ed appassionati delle più diverse specie di passeriformi, in realtà la stragrande maggioranza si diletta ad allevare

di Lorenzo Crosta e Linda Timossi *

canarini (*Serinus canarius*), e piccoli Estrildidi, come i Diamanti mandarini (*Taenyopigia g. castanotis*), i Passeri del Giappone o i Diamanti di Gould (*Chloebia gouldiae*).



Diamante di Gould



Canarino (Serinus canarius)

Installazioni e Conduzione

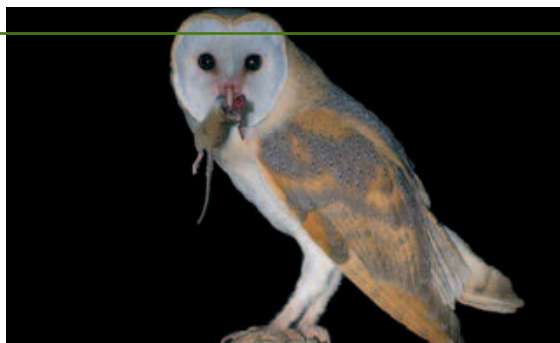
I piccoli passeriformi si allevano generalmente in gabbie da interni. A volte, nelle zone di origine, oppure nelle regioni più calde, anche questi piccoli uccelli si mettono ed estivare in grosse voliere da esterni. In ogni caso spesso si utilizzano le voliere grosse per metterci i giovani svezzati, in attesa di scegliere i soggetti da esposizione e da riproduzione. La densità di questi uccelli può anche essere elevata, visto che non si tratta di specie particolarmente aggressive, ma non deve superare il limite oltre il quale i soggetti entrano in conflitto. In questi casi (alta densità animale), è importante che ci siano sufficienti mangiatoie, beverini e posatoi.

FALCONIFORMI E STRIGIFORMI

Sistematica

Gli uccelli rapaci sono divisi in due Ordini (Falconiformes e Strigiformes), che, a loro volta comprendono più famiglie.

1. Falconiformes
Accipitridae (aquile, poiane, nibbi, avvoltoi del vecchio mondo)
Falconidae (falconi)
Pandionidae (falco pescatore)
Sagittariidae (serpentario)
2. Strigiformes
Strigidae (gufi, civette, assioli, allocchi)
Tytonidae (barbagianni)



Barbagianni



Ibrido ottenuto da Pellegrino x Smeriglio (Falconidae)

Secondo la tassonomia moderna, gli avvoltoi del Nuovo mondo, fanno parte dell'Ordine Ciconiiformes (Fam. Cathartidae).

Installazioni e Conduzione

Tutti i rapaci sono +/- predatori, e lo possono essere anche verso soggetti conspecifici, quindi la convivenza di coppie o di più soggetti assieme può essere un problema.

Le tipiche voliere d'allevamento per rapaci devono rispettare la privacy che questi animali necessitano per accoppiarsi, quindi devono potere suggerire agli uccelli una relativa sicurezza e limitare la

visibilità degli uccelli dall'esterno. In linea generale, le voliere d'allevamento per entrambi i gruppi sono dei cubi, o dei parallelepipedi, di circa 2-4 metri di larghezza, profondità ed altezza. Spesso sono costruite in legno e di solito sono poste in zone molto tranquille. Visto che la suddetta "privacy" è essenziale per i Falconiformi, mentre lo è meno per gli Strigiformi (anche perché la loro condizione di "notturni" li rende già poco visibili nei momenti di attività), le voliere per i rapaci diurni sono chiuse su tutti i lati, con una parte del soffitto aperta, mentre per i notturni è sufficiente riparare tre lati.

UCCELLI: le cose da osservare

- Stato apparente di salute degli animali !!!;
- Specie allevate;
- Presenza di coppie, soggetti singoli, colonie (densità);
- Tipologia di gabbia/voliera;
- Tipologia e stato degli accessori (mangiatoie, beverini, posatoi, lettiera, nido);
- Presenza di zone separate per l'incubazione e la schiusa della uova;
- Presenza di una nursery per l'allevamento a mano (allo stecco) dei pulli;
- Tipo e qualità del cibo offerto;
- Igiene generale;
- Nelle installazioni al chiuso, qualità dell'aria;

RETTILI

Sistematica generale
Esistono più di 7.000 specie di rettili e non c'è completo accordo circa la loro sistematica. Una classificazione semplice li divide in quattro ordini (*Testudinata*, *Rhynchocephalia*, *Squamata* e *Crocodylia*), che comprendono sette famiglie. Le specie differiscono molto in termini di dimensioni,

aspetto, fisiologia e dieta. I loro fabbisogni in cattività possono variare altrettanto ampiamente.

Nozioni generali

Ciò che distingue maggiormente questa classe d'animali, è il fatto d'essere ectotermi, per mantenere un'adeguata temperatura corporea dipendendo da fonti di calore esterne invece che dal metabolismo interno come fanno gli animali endotermi (mammiferi e uccelli).

La fonte di calore "naturale" per questi animali è il sole, in modo diretto e indiretto.

Alcuni rettili, c.d. stenotermi, possono controllare la loro temperatura in un range molto stretto; altri, definiti euritermi, variano molto la loro temperatura con il variare della temperatura esterna. La prima è una caratteristica più tipica dei rettili terrestri mentre la seconda dei rettili arboricoli ed acquatici. Tuttavia tutti i rettili sono in grado di termoregolare sfruttando il gradiente di temperatura presente nell'ambiente.

La maggior parte dei processi fisiologici dei rettili è strettamente legata alla temperatura corporea, ciò influenza anche il loro comportamento e la loro salute.

Il range di temperatura corporea ideale per ogni rettile è descritto come "Preferred Optimum Temperature Range" PORT, questo range è noto per molti rettili selvatici. (Tabella 4-1 del Mader). Un altro fattore importantissimo per la salute e la riproduzione dei rettili è il fotoperiodo. La riproduzione stagionale è strettamente legata al ciclo

Classificazione dei Rettili

Classe	<i>Reptilia</i>			
Sottoclasse	<i>Anapsida</i>	<i>Lepidosauria</i>		<i>Archosauria</i>
Ordine	<i>Testudines o Chelonia</i> (tartarughe o cheloni)	<i>Rhynchocephalia</i> (tartara)	<i>Squamata</i> (squamati)	<i>Crocodylia</i> (coccodrilli)
Sottordine	<i>Cryptodira</i>		<i>Sauria</i> (sauri o lucertole)	
Sottordine	<i>Pleurodira</i>		<i>Serpentes</i> (ofidi o serpenti)	
Sottordine			<i>Amphisbenia</i> (amfisbenidi)	

di Lorenzo Crosta e Linda Timossi *

luce-buio diario. Alcune specie (iguanidi e tautara) hanno un recettore di luce sulla sommità della testa, il cosiddetto occhio pineale.

Infine un altro aspetto da non sottovalutare per il benessere e la salute dei rettili è il metabolismo dell'acqua, che cambia in modo drammatico tra un gruppo e l'altro e addirittura in modo consistente tra specie considerate strettamente correlate. Per semplificare, rettili che originano da ambienti aridi o secchi sono uricotelici, cioè producono acido urico, una grossa molecola insolubile, utile a conservare acqua a livello di tubuli renali. Rettili di ambiente acquatico producono invece urea, una molecola più piccola e solubile in acqua, o in qualche caso ammoniaca usata per eliminare le sostanze azotate.

Tutti i rettili hanno una minima perdita di liquidi attraverso la pelle e la respirazione, ciò comunque può essere ridotto con la scelta del microambiente più adeguato, con un'umidità più o meno elevata. Ciò si definisce idroregolazione. Tutti i rettili cercano un microambiente adeguato alla loro idroregolazione: la capacità di creare un ambiente in grado di ridurre le perdite di acqua nell'animale (in grado di far idroregolare in maniera ottimale), è da considerare molto importante ai fini della salute e soprattutto contribuisce alla prevenzione di malattie renali.

La risposta immunitaria dei rettili cambia drasticamente su base stagionale ed è inoltre legata al range ideale di temperatura. La risposta immunitaria ideale si ottiene quando i rettili sono mantenuti ad una temperatura vicina al loro PORT. Valori più bassi li rendono più vulnerabili a tutte le patologie.

Si può dire che il livello di stress è direttamente legato alle differenze che intercorrono tra l'ambiente naturale e quello artificiale.

Per mantenere sani i rettili ospitati in un ambiente artificiale, questo dovrà offrire temperatura, gradiente di umidità e ciclo di luce appropriati, ed inoltre nascondigli e arredi adeguati, il più possibile simili ai luoghi di origine degli animali.

È perciò molto importante conoscere la biologia ed il comportamento naturale di questi animali.

Tutte queste caratteristiche rendono i rettili strettamente dipendenti dall'ambiente in cui vivono, è proprio per questo che una particolare cura deve essere messa nella progettazione e cura dei terrari.



Piccolo terrario per uso generale

TARTARUGHE

All'ordine Testudines appartengono animali che si sono adattati a habitat e climi molti diversi, come deserti, foreste pluviali, fiumi, montagne, mare. Inoltre l'alimentazione varia da completamente erbivora a carnivora ed onnivora.

Vi appartengono due sottordini principali:

1 Cryptodira (in grado di ritrarre il collo) comprende 12 famiglie:

- Emydidae è la famiglia più ampia e comprende 35 generi e 97 specie ed è divisa in 2 sottofamiglie: Batagurinae, o tartarughe palustri del vecchio mondo (*Cuora* spp., *Malayemys*, *Emys* spp.); Emydinae, o tartarughe palustri del nuovo mondo (*Chrysemys*, *Trachemys*). Sono distribuite in tutto il mondo tranne Australia e Antartico. Le tartarughe appartenenti a questa famiglia variano molto come abitudini da terrestri a semiacquatiche e spesso sono onnivore. Sono inoltre le più comunemente rappresentate in cattività.
- Testudinidae (*Testudo*, *Geochelone*, *Agrionemys*, *Gopherus*) a questa famiglia appartengono tutte le tartarughe terrestri distribuite nelle zone tropicali, subtropicali e temperate.
- Chelydridae composto da 2 generi monospecifici *Macrochelys temminckii* (*Tartaruga alligatore*) e *Chelydra serpentina* (*Tartaruga azzannatrice*)
- Kinosternidae sono tutte semiacquatiche (tartarughe del fango e del muschio), carnivore e possono essere piuttosto aggressive
- Dermatemydidae, con *Dermatemys mawii*, una tartaruga d'acqua dolce completamente acquatica (raramente si vede in cattività) originaria di Messico, Belize e Guatemala.
- Carettochelydidae famiglia a cui appartiene un solo genere *Carettochelys insculpta* tartaruga di acqua dolce originaria di Nuova Guinea e

Australia

- Trionychidae, tartarughe a guscio molle che si trovano in Africa, Asia, arcipelago Indo-Australiano e nord America. Sono tutte tartarughe acquatiche specializzate.

- Platysternidae: comprende un unico genere *Platysternon megacephalon* originaria del sud-est dell'Asia, preferisce i ruscelli rocciosi delle zone montagnose e temperature fresche intorno ai 12° – 17° C. Conosciuta come ottima arrampicatrice.

2 Pleurodira (tartarughe che piegano il collo di lato), comprende 2 famiglie di tartarughe acquatiche e semiacquatiche (*Tartaruga* collo di serpente, *Mata mata*, *tartaruga caporosso*, *Tartaruga azzanatrice australiana*).

Installazioni e conduzione

Quando si allestisce un impianto per le tartarughe è bene tenere presente che queste sono animali asociali ed estremamente territoriali. Inoltre i maschi possono essere molto aggressivi nei confronti di altri maschi, infine, nel periodo degli amori possono essere estremamente insistenti con le femmine fino ad arrivare a ferirle.

È molto importante stabilire se si è in presenza di specie acquatiche, semi-acquatiche o terrestri, poiché questa caratteristica influenza molto il tipo di installazione che si dovrà allestire: cioè se sarà un acquario per specie completamente acquatiche, come per esempio le tartarughe del genere *Trionyx* o *Carettochelys*; o un terracquario per le specie palustri e semiacquatiche, come quelle del genere *Pseudemys*, *Trachemys*, *Emys*, *Chrysemys* e *Apalone*. Le tartarughe terrestri come le *Testudo*, *Geochelone* e *Gopherus* esigono invece un terrario.

Sia che si tratti di terrario, sia di terracquario, questo dovrà avere dimensioni tali da permettere agli animali un comportamento naturale per ciò che riguarda la termoregolazione, per cui dovrà essere fornito di un punto di luce e calore ed essere di dimensioni tali da poter fornire un gradiente di T°. La fonte di luce dovrà essere fornita da lampade UV. Queste sono particolarmente importanti per le tartarughe, che sono animali elioterfici, cioè ricercano il sole per scaldarsi. Il gradiente di temperatura all'interno del terrario può essere dato anche dalla presenza di pannelli radianti così come di rocce calde, lampade di ceramica o infrarosse.

Le dimensioni dei terracquari dovranno essere adeguate alle dimensioni degli animali: si può considerare che per una *Trachemys* adulta il requisito minimo possa essere un acquario di 100 Lt. d'acqua (che deve essere riscaldata).

Ovviamente per quanto riguarda tutte le tartarughe terrestri e semiacquatiche sarebbe ideale l'allestimento anche di installazioni esterne, in modo che gli animali possano godere della diretta esposizione ai raggi solari.



Testuggi: questa densità è eccessiva a meno che i soggetti vi siano mantenuti per brevi periodi

SERPENTI

La *sistematica* dei serpenti è in continuo mutamento, non è di facile schematizzazione proprio per la mancanza di reperti fossili.

La classificazione che presento di seguito è presa da diverse fonti bibliografiche e si diversifica dalle classificazioni che si utilizzavano circa 10 – 15 anni fa.

Le *specie* che più comunemente sono riscontrate in cattività e che più comunemente si allevano appartengono alla famiglia *Boide* e alla famiglia *Colubridae*.

La prima (*Boidae*) include le specie più grandi di serpenti viventi. Sono tutti serpenti costrittori e molti hanno dei recettori infrarossi a livello facciale. Questa classe si suddivide in tre sottofamiglie *Boine*: *vivipari*. *Pythoninae*: *ovipari* con la cura parentale delle uova. *Erycinae*: *vivipari*.

I colubridi sono la più ampia famiglia di serpenti viventi, ad essa appartengono sia serpenti costrittori, sia serpenti velenosi, sia specie vivipare, sia specie ovipare.

Boa, pitoni, serpi del grano e falsi corallo sono tra i serpenti più comunemente tenuti in cattività ed

di Lorenzo Crosta e Linda Timossi *

allevati come pet. Tanto è vero che esistono varie mutazioni di colore.

A seconda delle specie, i serpenti si possono alimentare di pesci, mammiferi e uccelli (anaconda), mammiferi uccelli e rettili (boa, boa corallino pitoni, serpi del grano).

Ordine	Infraordine	Famiglia
Squamata		
	Scolecophidia	
		Anomalepidae
		Typhlopidae
		Leptotyphlopidae
	Aletinophidia	
		Anomochilidae
		Cylindrophilae
		Uropeltidae
		Aniliidae
		Xenopeltidae*
		Loxocemydae*
		Boidae*
		Bolyriidae
		Xenophiidae
		Tropidophiidae*
	Caenophidia	
		Acrochordidae*
		Viperidae*
		Colubridae*
		Elapidae*
		Atractaspidae

(Le famiglie più comunemente riscontrate in cattività sono segnalate con un asterisco.)

Installazioni e Conduzione

Indipendentemente dal tipo di terrario che si vuole allestire, questo deve soddisfare delle esigenze minime:

- A prova di fuga (chiuso con lucchetti o serrature).
- Deve essere facilmente accessibile per la pulizia, l'alimentazione, e il controllo degli animali.



Due esemplari di serpente

- Facilmente pulibile e disinfettabile.
- Avere un substrato adeguato, alle esigenze del serpente e della manutenzione.
- Provvedere a dare adeguati rifugi e nascondigli, arredi. (considerare sempre le specie arboricole (Morella viridis).
- Essere impermeabile, così che acqua ed escrementi non possano fuoriuscire.
- Luce, ventilazione, umidità adeguate alla specie. Si considera che un'umidità 50% - 70% sia adeguata per la maggior parte delle specie.
- È auspicabile la presenza di un gradiente di Temperatura in modo che gli animali possano correttamente termoregolarsi.
- Abbastanza grande da permettere all'animale di muoversi. Considerando che alcune specie di ser-

penti (Boa constrictor, Pitone miluro, Pitone reticolato) possono raggiungere notevoli dimensioni.
- Non sovraffollato.

Benché nei serpenti non sia ancora ben compreso la necessità di una fonte di luce, molti allevatori di successo mettono a disposizione dei loro animali lampade ad UV, ma soprattutto giocano sul ciclo di luce, poiché questo sembra stimolare favorevolmente il ciclo riproduttivo dei serpenti.

SAURI (SQUAMATA)

Ordine	Infraordine	Famiglia
Squamata		
	Iguania	
		Iguanidae
		Agamidae
		Chamaeleonidae
	Nyctisauria	
		Gekkonidae
	Scleroglossa	
		Amphisbenidae
		Xantusidae
	Antharchoglossa	
		Lacertidae
	Anguimorpha	
		Varanidae

La famiglia Iguanidae è la più numerosa e comprende animali del nuovo mondo dei Generi Iguana, Anolis, Basiliscus, Phrynosoma, Scleropus e Cyclura.

La famiglia degli Agamidae è quella dominante nel Vecchio mondo e comprende animali dei Generi Pogona, Agama, Chlamydosaurus, Physignatus, Uromastyx, Hydrosaurus.

La famiglia dei Chamaeleonidae comprende i veri camaleonti del vecchio mondo del genere Chamalea, Furcifer, e i camaleonti nani Brookesia.

I sauri appartenenti a queste tre famiglie sono anche i più presenti in cattività.

È inoltre corretto dire che la famiglia dei

Gekkonidae con il genere Phelsuma (geco diurno), è ampiamente allevato e mantenuto in cattività come pet.

Per il mantenimento di queste specie è valido tutto ciò che si è detto sui rettili in genere. Anche per questi animali è molto importante fornire una illuminazione adeguata.

Proprio per la loro indole curiosa e attiva, questi animali hanno bisogno di ambienti molto ampi in cui muoversi e da esplorare liberamente. Spesso purtroppo vengono messi loro a disposizione terrari di inadeguate dimensioni.

Alcuni autori raccomandano di mettere a disposizione di questi animali terrari di dimensioni 2 volte più lunghi e 1,5 volte più profondo e 2 volte più alto rispetto alla lunghezza totale dell'animale.



Iguana rinoceronte (Cyclura cornuta) appartenente alla famiglia dei Sauri (Squamata)

RETTILI: le cose da osservare

- Stato apparente di salute degli animali;
- Specie allevate;
- Presenza di coppie, soggetti singoli, colonie (densità), ratio maschi femmine;
- Tipologia di terrario
- Tipologia e stato degli accessori
- Presenza di zone separate per l'incubazione e la deposizione della uova;
- Presenza di lampade UV adeguate nei terrari.
- Fotoperiodo
- Qualità dell'acqua
- Tipo e qualità del cibo offerto;
- Igiene generale;
- Nelle installazioni al chiuso, qualità dell'aria;
- Presenza di fonti di calore gradiente di T°

*Consulenze Aviari e per Animali Esotici e da Zoo

30 giorni

Il mensile del medico veterinario
30giorni@fnovi.it

Organo ufficiale della Federazione Nazionale degli Ordini Veterinari Italiani - FNOVI e dell'Ente Nazionale di Previdenza e Assistenza Veterinaria - ENPAV

Sede Legale:
FNOVI
Via del Tritone, 125 00187 Roma
tel. 06 485923

Direttore Responsabile
Gaetano Penocchio

Vice Direttori
Antonio Gianni, Gianni Mancuso

Comitato di Redazione
Alessandro Arrighi, Carla Bernasconi,
Francesco Sardu

Pubblicità
Veterinari Editori S.r.l.
Tel 347.2790724 - Fax: 06.8848446
veterinari.editori@fnovi.it

Tipografia e stampa
ROCOGRAFICA
P.za Dante, 6 - 00185 Roma
info@rocografica.it

Mensile di informazione e attualità
professionale per i Medici Veterinari

Poste Italiane s.p.a.
Spedizione in abbonamento postale
D.L. 335/2003 (conv. in L. 46/2004)
art. 1, comma 1. Roma/Aut. n. 21/2008
Responsabile trattamento dati
(D. Lvo n. 196/2003):
Gaetano Penocchio

Tiratura: 31.000 copie

Chiuso in stampa il 28/08/2008

giorni

SPECIALE

Il benessere degli animali in allevamento

Ringraziamenti

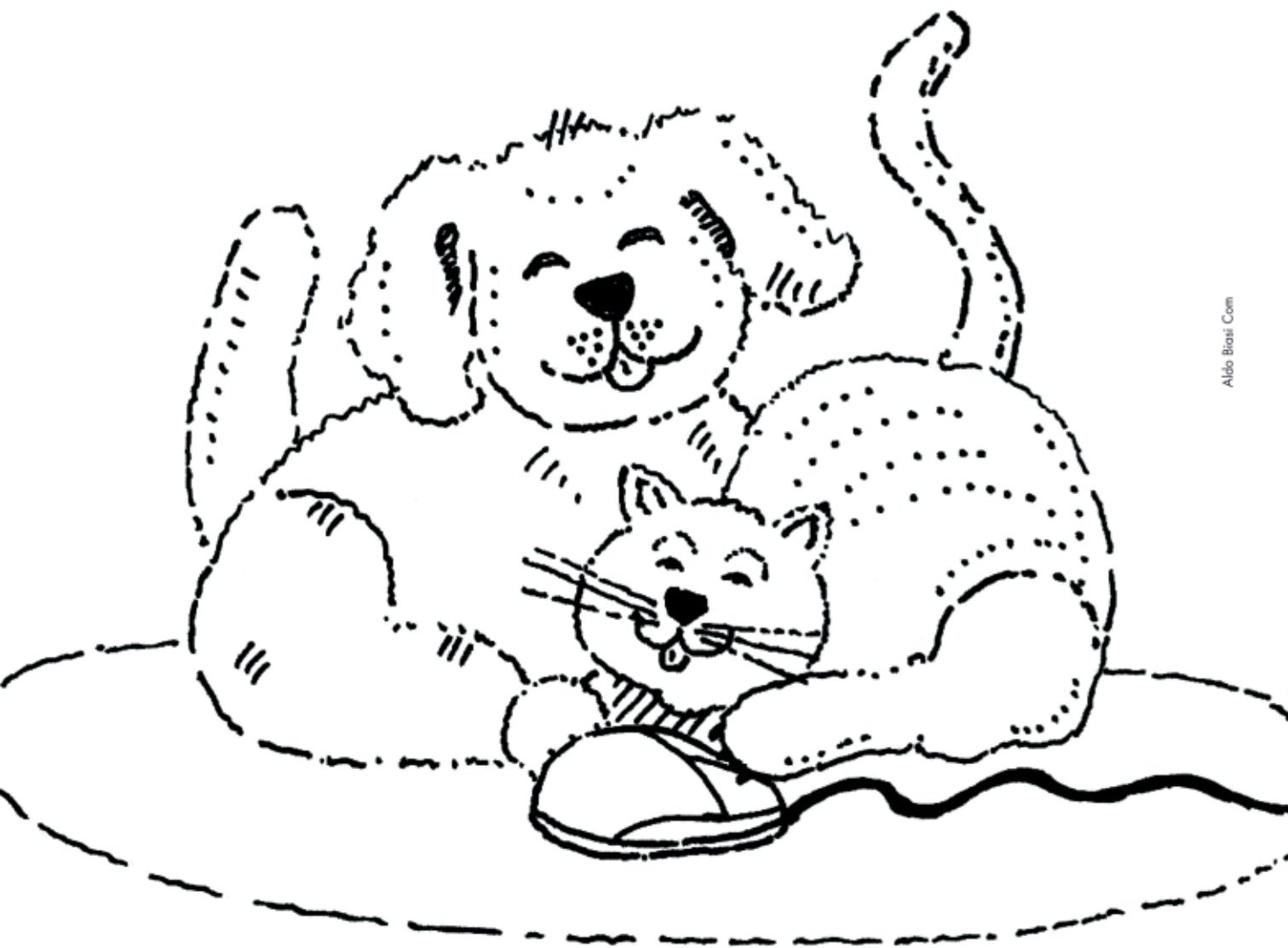
Si ringraziano gli autori che hanno permesso la realizzazione di questo numero speciale di 30giorni, la Direzione Generale della Sanità Animale e del Farmaco Veterinario del Ministero del Lavoro della Salute e delle Politiche Sociali, il Centro di referenza per il benessere animale e il Centro di referenza per la formazione in sanità pubblica veterinaria dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna.

Bibliografia

La bibliografia relativa agli argomenti trattati è disponibile presso gli autori e può essere richiesta scrivendo alla casella: 30giorni@fnovi.it

www.farminachannel.com

Dog, cat e mouse da oggi navigano insieme.



Aldo Briosi Com

Da oggi i nostri amici a quattro zampe hanno un sito internet tutto per loro! E' farminachannel. Qui potrai trovare e chiedere tutto ciò di cui hai bisogno per proteggere, nutrire e raccontare il grande amore per cani e gatti: dai consigli esperti del veterinario alle leggi speciali per tutelarli e proteggerli; dalle schede informative su tutte le razze, le loro caratteristiche e le curiosità, ai video più divertenti e i racconti più emozionanti. Un sito ricco, utile e divertente, per avere il mondo dei nostri piccoli amici a portata di...click. Farminachannel. Più di un sito: un canale.

Happy pet. Happy you.



CONGRESSO NAZIONALE

Domenica 19 Ottobre 2008 - Palazzo Trecchi - Cremona

LE COMPETENZE VETERINARIE

Identità, visibilità, responsabilità e tutela
di una professione competitiva



CONGRESSO RIVOLTO AI MEDICI VETERINARI. PARTECIPAZIONE GRATUITA
Per informazioni e adesioni: Tel. 0372/403537 - info@anmvi.it - www.anmvi.it