Strutture e impianti per l’allevamento delle bovine da latte

written by Rivista di Agraria.org | 1 maggio 2019
di Andrea Brunetta

La stalla rappresenta per l’imprenditore agricolo uno strumento straordinario per ottenere delle personali soddisfazioni economiche e per garantire agli animali elevati standard di benessere. Ogni componente della stalla è fondamentale per assicurare agli animali ospitati uno stato di salute e di igiene ottimale. Sono importanti le superfici e i volumi disponibili pro capite, le aree funzionali di alimentazione, riposo e mungitura, le pavimentazioni e gli impianti di ventilazione. Deve essere garantita costantemente la somministrazione dell’alimento e dell’acqua, la presenza di un adeguato controllo ambientale (temperatura, umidità, polveri e gas tossici) e una rimozione continua ed efficiente dei reflui zootecnici, curando il più possibile la lettiera. Per questi motivi la stalla diventa il segno rappresentativo dell’allevatore e lo specchio delle sue capacità e dei suoi limiti.

Attualmente la bovina da latte viene allevata prevalentemente in stalle a stabulazione libera in quanto, oramai, la stabulazione fissa su posta è presente solamente in determinate zone del nostro Paese (zone montane) o in aziende agricole di piccole dimensioni che ospitano al massimo una mandria di poche decine di capi. La stabulazione libera garantisce all’animale una maggiore libertà di movimento, la possibilità di poter interagire con gli altri animali e una maggiore facilità della gestione dei parti, particolarità che vanno a vantaggio del benessere dell’animale stesso. Inoltre, diventa più semplice l’individuazione dei calori e migliorano le condizioni di lavoro e le operazioni di mungitura per gli operatori di stalla.

La struttura di stalla può essere suddivisa nelle seguenti quattro zone e/o elementi essenziali:

– Zona di riposo;

– Zona di alimentazione (mangiatoia);

– Zona di abbeverata;

– Zona di movimentazione ed esercizio (pavimentazione).

Zona di riposo a cuccette

Nelle moderne aziende a stabulazione libera la tipologia della zona di riposo più utilizzata e diffusa è sicuramente quella a cuccette. All’interno della struttura svolge un ruolo fondamentale nel garantire un normale stato di benessere. Nel caso in cui ci siano dei difetti o degli errori di progettazione e/o di costruzione come, ad esempio, un dimensionamento errato, una sbagliata collocazione delle attrezzature e delle componenti di contenimento (tubo allineatore, battifianchi e fermi al piede) oppure una superficie di riposo troppo soffice o compatta, la cuccetta risulterà essere poco gradita all’animale che di conseguenza riduce nettamente il tempo dedicato al decubito e al riposo rischiando così di incorrere in gravi lesioni, prime fra tutte quelle podali, che possono portare anche a zoppia. Le cuccette e, in generale, le strutture di stabulazione devono essere facilmente pulibili in modo da ridurre al minimo i rischi derivati da una scarsa igiene che possono causare gravi infiammazioni alla mammella, come la mastite, che comporta gravi perdite produttive sia in termini quantitativi che qualitativi. Devono essere molto spesso rifornite di materiale di supporto morbido e confortevole su cui giacere. La tipologia di materiale utilizzato ha un ruolo preventivo nei confronti di piaghe e lesioni in quanto la maggior parte del peso dell’animale in decubito grava sulle ginocchia e sugli arti inferiori. I box e le cuccette ospitanti non dovrebbero mai essere sovraffollate per evitare ripercussioni negative sulla produttività. Anche per questo motivo è preferibile avere in stalla un numero di cuccette leggermente superiore rispetto al numero di animali presenti anche per assicurare ad

una bovina subordinata di sdraiarsi su una cuccetta lontana da quella della bovina dominante cosa che, al contrario, potrebbe causare situazioni stressanti particolarmente avverse alla sua salute.

Pavimentazione

Il pavimento e le diverse superfici dell'area di stalla e dei diversi ricoveri sono sicuramente i punti di contatto più importanti tra la struttura e l'animale e sono, per questo motivo, considerate come una componente di fondamentale importanza nel garantire il benessere, specialmente fisico, degli animali. Una superficie troppo dura e ruvida e in cattivo stato può portare a continue abrasioni e lesioni degli arti inferiori che possono causare, nei casi più gravi, anche delle zoppie. Questo problema, purtroppo, obbliga molte volte l'allevatore a dover vendere l'animale andando incontro, quindi, ad una grave perdita economica per l'azienda. Per questo motivo la pavimentazione dovrebbe essere continuamente pulita, non abrasiva e soprattutto priva di bordi o zone taglienti e pericolose sia per l'animale che per l'addetto di stalla su cui deve svolgere gran parte del proprio lavoro. Inoltre deve essere resistente, durare a lungo e relativamente poco costosa.

Esistono prevalentemente due tipologie di pavimentazione:

– piena e in gomma: presenta una superficie antiscivolo e moderatamente morbida che migliora sicuramente la deambulazione dell'animale e permette all'allevatore di notare con più facilità i calori. La gomma può essere anche apposta su pavimenti vecchi e deteriorati rendendo possibile il loro recupero. Purtroppo, però, risulta essere molto costosa sia in termini di materiale che di installazione, inoltre risente maggiormente degli effetti ambientali e del peso dell'animale, fattori che ne abbreviano la durata.

– fessurata: è una superficie autopulente, il che permette all'allevatore anche di fare a meno dei mezzi meccanici di pulizia che, quindi, risultano essere non indispensabili. Aumentano, però, i rischi di lesione ai piedi e necessita di adeguate fosse o canalette sottostanti per la raccolta e la movimentazione delle deiezioni.

Ventilazione

La ventilazione, sia naturale che artificiale, risulta di grande importanza per gli allevamenti in quanto deve garantire le migliori condizioni ambientali possibili. Infatti è necessaria per mantenere sotto controllo la temperatura e un'ottimale qualità dell'aria dell'intera struttura in ogni sua zona. La ventilazione, infatti, deve liberare la stalla dalla presenza di vapore acqueo, anidride carbonica, gas nocivi, polveri tossiche prodotte dal metabolismo e dalle deiezioni degli animali. Nel momento in cui le concentrazioni superano i limiti critici possono causare gravi problematiche a livello nasale, oculare e soprattutto polmonare e circolatorio.

Nel periodo estivo la ventilazione svolge un ruolo fondamentale nell'evitare il surriscaldamento della struttura e delle zone di stabulazione, mentre nel periodo invernale deve garantire un buon ricambio d'aria senza però raffreddare eccessivamente l'ambiente. E' importante nell'eliminazione del vapore acqueo prodotto dagli animali con lo scopo di mantenere entro valori standard ottimali i livelli di umidità relativa che, se eccessivi, oltre a causare uno stato di malessere all'animale possono provocare anche seri danni alla struttura per la presenza di condensa nelle pareti. In estate, come anticipato in precedenza, deve eliminare il calore prodotto dall'animale e l'irraggiamento solare assorbito dalle pareti in modo da evitare un eccessivo aumento della temperatura ambientale interna.

Esistono due principali tipologie di ventilazione:

– naturale: è un fenomeno molto semplice dovuto alla normale circolazione dell'aria che entrando dalle finestre laterali e dalle aperture principali esce dalle aperture del colmo. Questo fenomeno, comunemente definito "effetto camino" è tanto più efficace quanto è maggiore la differenza di temperatura tra ambiente esterno ed interno;

– forzato: questa sistema artificiale può funzionare in due modi diversi. Una ventilazione in pressione che garantisce una distribuzione uniforme dell'aria in tutto il locale (condizionamento civile e industriale) e una in depressione che con un meccanismo di aspirazione espelle l'aria inquinata e viziata all'esterno della stalla e richiama naturalmente aria pulita all'interno (negli allevamenti). In questo caso la corretta ventilazione dipende anche dal posizionamento e dalle dimensioni delle aperture presenti nella struttura.

Illuminazione

Negli allevamenti la luce ha un ruolo importante in quanto deve garantire all'animale di potersi muovere con sicurezza nella zona di alimentazione e di poter esprimere senza problemi il proprio comportamento.

Solitamente, nei Paesi come l'Italia, l'illuminazione giornaliera è garantita quasi esclusivamente dalla luce naturale, mentre di notte dovrebbe essere fornita artificialmente. E' fortemente consigliato un livello di illuminazione pari a 60 lux nella zona di riposo e di 130 lux nelle zone di alimentazione in modo anche da garantire una sufficiente visibilità agli addetti. Luci riflesse o dirette difettate o troppo luminose possono abbagliare gli animali e infastidirli. Motivo per cui anche questo aspetto, sebbene non sia ritenuto fondamentale come i precedenti, può influenzare la condizione di benessere degli animali. Inoltre è di fondamentale importanza per gli addetti che lavorano in azienda in quanto una buona illuminazione permette una migliore ispezione e di conseguenza un maggior controllo, soprattutto per la prevenzione di eventuali lesioni o comportamenti scorretti, degli animali.

Abbeveraggio

Purtroppo questo aspetto viene molte volte trascurato dagli allevatori che non garantiscono all'animale quella qualità e quantità di acqua necessaria per compiere correttamente la propria attività produttiva e garantire il benessere fisiologico. E' importantissimo ricordare che l'acqua costituisce da sola quasi il 90% del latte prodotto e svolge un ruolo fondamentale nell'aiutare l'animale nell'assunzione di alimento, favorisce l'escrezione di sostanze nocive e funge da tampone fisiologico per il mantenimento di un pH ottimale (importante per la ruminazione). Inoltre è indispensabile nel processo di termoregolazione, è infatti una delle principali armi difensive contro lo stress da calore. Come riportato in diverse tabelle indicative il fabbisogno giornaliero di acqua per una bovina in lattazione con una produzione media di 23 kg latte/giorno è pari a 91 – 102 litri (Grant mod. 1993). Le bovine preferiscono acqua a 20-22 °C anche se, nei periodi estivi più caldi, possono beneficiare di una refrigerazione fino a 10-15°C.

Dal punto di vista strettamente strutturale è consigliabile installare nell'ambiente di stalla delle vasche che abbiano una dimensione almeno pari a 90×60 cm ogni 20 capi circa con una profondità dell'acqua intorno ad almeno 8 cm in modo da garantire alla bovina di immergere il musello di almeno 4-5 cm. I punti di abbeveraggio dovrebbero essere disposti l'uno dall'altro non più di 15 metri e posizionati nelle vicinanze della corsia di alimentazione e all'uscita della sala di mungitura in modo da non costringere l'animale a percorrere, soprattutto nei periodi estivi, lunghe distanze che possono causare ancor di più un aumento della temperatura corporea. E' importante inoltre che la portata d'acqua sia sufficiente e costante in modo da evitare spiacevoli cali di produzione.

Infine è fondamentale valutare costantemente i parametri qualitativi dell'acqua, in particolare la salinità, il pH e l'inquinamento da sostanze chimiche, batteri e alghe.

Reflui Zootecnici

I reflui zootecnici sono le deiezioni degli animali da allevamento (feci e urina) solitamente misti ad acqua e a materiale solido usato come lettiera (paglia, sabbia, segatura ecc.). Più in dettaglio, il liquame è costituito dalle deiezioni solide e liquide degli animali miscelate con le acque di lavaggio o di veicolazione delle stesse e senza l'impiego di materiale di lettiera, con un contenuto di circa 8-10% di sostanza secca.

La quantità di reflui prodotta varia in base a diversi fattori:

– età degli animali

– stadio fisiologico

– razza

– razione e modalità di somministrazione alimentare

– condizioni climatiche

La produzione annuale di letame, che comprende la lettiera, le feci e le urine fermentati, dipende dal tipo di stabulazione. Nel caso di stabulazione fissa si ha una produzione giornaliera intorno al 10-12% del peso corporeo degli animali, in quella libera, invece, circa 8-10 %. Questa differenza è data essenzialmente dal fatto che nelle due tipologie la costituzione della lettiera viene effettuata con materiali e quantità diverse.

Risulta fondamentale mantenere un livello ottimale e costante di pulizia e igiene nella stalla, motivo per cui si deve, nella maggioranza dei casi, fare utilizzo di raschiatori meccanici che possono essere a catena o a moto alternato nella zona di movimento ed esercizio. Nel caso, invece, di una stalla di limitate dimensioni con stabulazione fissa, ci sono dei semplici meccanismi simili a delle piccole palette che convogliano i reflui zootecnici verso l'esterno.

L'importante, comunque, è mantenere la struttura asciutta e pulita, soprattutto per evitare la presenza di elevate quantità di gas nocivi (anidride carbonica, metano, ammoniaca ecc.) e polveri sottili che possono causare seri danni all'apparato respiratorio sia degli animali che degli operatori di stalla.

Impianto di Mungitura

Di sicuro la mungitura è l'attività più importante svolta in azienda in quanto garantisce la raccolta del latte, che è il prodotto finale da vendere e quindi la fonte principale di reddito per l'imprenditore agricolo. Nella maggior parte delle aziende viene svolta due volte al giorno e di conseguenza è importante verificare frequentemente il funzionamento e la pulizia dell'impianto in modo da garantire non solo una maggiore efficienza nella produzione ma anche un livello ottimale di benessere animale, in particolare prevenendo l'insorgenza di infiammazioni quali la mastite.

Qualunque sia la tipologia di impianto, la componente in più intima connessione con la mammella è il gruppo mungitura che funziona sempre allo stesso modo, riproducendo meccanicamente l'attività di suzione del vitello alternando, grazie soprattutto ad una pompa a vuoto, la fase di compressione e dilatazione del capezzolo.

Nel caso di stalle a stabulazione fissa esistono due tipologie di impianti:

– lattodotto: i contenitori del latte, che vengono continuamente spostati dall'addetto alla mungitura, sono direttamente collegati ad una tubazione sopraelevata di trasporto del latte che lo canalizza verso il punto di raccolta;

– a secchio: è una tipologia di impianto che permette all'addetto di portare con sé in un unico carrello tutte le componenti utili alla mungitura. In questo caso la creazione del vuoto necessaria all'estrazione del latte dal capezzolo è determinata dalla macchina mungitrice stessa attraverso un'azione depressiva.

In entrambe le soluzioni è prevista la presenza del lattometro che permette all'operatore di valutare in tempo reale la produttività di ogni singola bovina potendo, in questo modo, verificare lo stato funzionale dell'animale.

Anche nel caso di stalle a stabulazione libera sono possibili due alternative:

– robot di mungitura: tra i vantaggi sicuramente bisogna annotare un aumento anche notevole della quantità di latte prodotta in quanto nei momenti di massima produzione le bovine si fanno mungere anche tre volte al giorno. Questo sicuramente garantisce all'animale anche una maggior sensazione di benessere fisiologico e una minor incidenza di mastiti. L'aumento di produzione è visibile ma purtroppo rimane il fatto che un robot può controllare e mungere al massimo 50-55 bovine e ha un costo di installazione e manutenzione ancora più elevato della sala di mungitura;

– sala di mungitura: tralasciando le diverse tipologie disponibili attualmente sul mercato (individuale, collettiva, a spina di pesce, a pettine, a tandem o a giostra), la cui scelta varia a seconda della disponibilità economica e di manodopera e dalla dimensione della mandria, è importante valutare i vantaggi che assicura. Garantisce prima di tutto una maggiore produttività del personale di stalla, migliori condizioni di lavoro e una migliore qualità del latte, sempre, ovviamente, che siano rispettate le consigliate operazione igienico-sanitarie pre e post mungitura.

Bibliografia

Canali E., (Ottobre 2007). *Strutture degli allevamenti e benessere delle bovine da latte*, Materiale Didattico, Dipartimento di Scienze Animali (Zootecnica Veterinaria), Università degli Studi di Milano.

Da Borso F., (2015). *Materiale Didattico* di Strutture e Impianti, Università degli Studi di Udine.

Rossi P., (Dicembre 2014). *Strutture d'allevamento e benessere animale: insieme possono migliorare la redditività*, Materiale per incontro tecnico, CRPA SpA.

Rossi P., (Novembre 2012). *Edilizia zootecnica, una carta vincente per gli allevamenti di vacche da latte*, Materiale per incontro tecnico, CRPA SpA.

Rossi P., Gastaldo A., (Agosto 2012). *Stalle da latte dove l'animale vive dove l'uomo lavora*, Conoscere per competere, Centro Ricerche Produzioni Animali (CRPA SpA).

Zullo A., (2011). *Strutture di allevamento e Sistemi zootecnici, le stalle per bovini*, Università degli Studi di Napoli.

Estratto dalla tesi di Laurea Triennale "L'IMPORTANZA DELLE STRUTTURE PER IL BENESSERE DELLA BOVINA DA LATTE: IL SISTEMA DI VALUTAZIONE SDIB" di Andrea Brunetta, Relatore Prof. Francesco Da Borso. Luglio 2016

Andrea Brunetta (di Oderzo, Treviso), diplomato al Liceo Scientifico ISISS Antonio Scarpa di Motta di Livenza (TV),

ha conseguito la Laurea Triennale in Allevamento e Salute Animale e la Laurea Magistrale in Allevamento e Benessere Animale (ex Nutrizione e Risorse Animali) presso l'Università degli Studi di Udine. Attualmente, neolaureato, concilia studio e lavoro al fine di conseguire l'abilitazione alla libera professione da Dottore Agronomo. E-mail: brune21@hotmail.it