

# ..... *Alleva* .....

M A G A Z I N E

**PARMIGIANO  
REGGIANO**

Numero 23 - 29 ottobre 2021



---

*Il benessere animale è il frutto di soluzioni tecniche avanzate testate nelle pratica di ogni stalla.*

SPUNTI TECNICI PER I PRODUTTORI DI LATTE  
PER IL PARMIGIANO REGGIANO

Estratto da Professione Allevatore del 15/31 ottobre 2021  
A cura del Consorzio del Parmigiano Reggiano

**P**ROFESSIONE  
**ALLEVATORE**

UN CONCETTO CHIAVE: NESSUNA SOLUZIONE È PERFETTA E DEFINITIVA

# Benessere animale, funzionalità, redditività: quante necessità per una stalla

a cura della redazione

*Unire benessere animale, redditività e funzionalità della stalla per vacche da latte. È possibile? Sì, ma senza dimenticare un concetto chiave: nessuna soluzione è perfetta e definitiva. Ogni soluzione ha vantaggi e svantaggi e solo l'utilizzo nel tempo consente di verificarne l'efficienza.*

Una stalla ha un periodo di efficienza di venti, massimo trent'anni, durante i quali si possono esprimere al meglio le soluzioni che erano state scelte all'inizio, scegliendo tra le migliori alternative a disposizione in funzione delle proprie esigenze e possibilità. Dopo questo periodo una stalla tende a diventare obsoleta, al di là dello stato in cui si trovano ancora strutture e impianti. Sulla base di questa osservazione deve essere redatto il piano finanziario nello studio di fattibilità dell'investimento: considerare periodi più lunghi può comportare il rischio di dover ammortare ancora la stalla quando questa non è più efficiente o comunque rapportata alle nuove esigenze.

Ancora prima di entrare nella stalla, una prima riflessione deve essere fatta sulla sua tipologia. Dopo lo sviluppo delle stalle a posta fissa, che hanno visto il loro maggiore sviluppo nella meccanizzazione e nelle strutture dal dopoguerra fino agli anni '70, quando si è diffuso il trasporto latte, a partire da questo decennio si è sviluppata la stalla libera su lettiera permanente. Questo passaggio è stato dettato dalla necessità di risolvere alcuni problemi storici, oppure che si presentavano in funzione delle nuove esigenze dell'allevamento. Tra i problemi storici c'erano i problemi podali, soprattutto

degli arti posteriori e la gestione della mammella, che non avevano trovato soluzione passando dalla posta corta a quella lunga o viceversa. C'era poi la difficoltà di adattare sia al clima invernale, sia a quello estivo la struttura, in quanto richiedeva la chiusura completa in funzione del primo, che poi si scontrava con le esigenze del periodo caldo. Inoltre, male si adattava ai numeri sempre in aumento di animali in lattazione, necessari per affrontare le nuove caratteristiche del mercato e del lavoro. Anche in questo passaggio si sono persi però alcuni elementi positivi, tra i quali il principale è il rapporto diretto tra allevatore e animale, che consentiva un controllo puntuale sul singolo animale che nel passaggio ai gruppi, soprattutto di grandi dimensioni, si è perso. Se da un punto di vista strettamente etologico, ovvero di rapporto diretto tra animale e allevatore che comunque rappresenta un momento di benessere, è difficile ricreare questa situazione in relazione al grande numero degli animali allevati, dal punto di vista del controllo è intervenuta l'elettronica, che però ha cominciato a trovare soluzioni e applicazioni diffuse solo nell'ultimo decennio, quindi quarant'anni dopo questo passaggio. Nel frattempo si era andati nella direzione di una gestione sempre più rivolta al gruppo e non al singolo animale,



e successivamente al ritorno dell'attenzione su di questo. Un primo punto interessato da questa modifica è l'alimentazione, con un abbandono progressivo degli autoalimentatori per l'unifeed e poi un ritorno di interesse verso questi, a integrarsi con l'unifeed, in seguito allo sviluppo dei robot di mungitura a cui è associato l'autoalimentatore, evidenziando l'importanza di poter seguire anche nell'alimentazione ogni singolo animale, lavorando su una base comune data dalla miscelata e quindi da una complementazione tramite la distri-

buzione singola di uno o più prodotti.

I ricoveri su lettiera permanente hanno visto spostare l'impostazione dalle zone separate per il riposo e per l'alimentazione dalla presenza di un paddock centrale, con strutture tendenzialmente aperte, a un unico complesso in strutture chiuse con zone di riposo e alimentazione adiacenti. La ricerca di una maggiore sanità della mammella, specialmente dal 1997 quando con il DPR 54 si sono imposti i requisiti igienico-sanitari per la commercializzazione e l'utilizzo del

latte, associata alla necessità di ridurre il tempo per la gestione della stalla, hanno portato allo sviluppo della tipologia su cuccetta. L'abbandono della lettiera ha apportato in parte i requisiti voluti, ma ha anche portato a un minore movimento degli animali, condizione che si è ripercossa su molti aspetti, dalla sanità generale degli animali, esclusa in parte la mammella, alla rilevazione dei calori, alla durata degli animali in allevamento. Inoltre, è aumentato decisamente il volume del liquame da stoccare e spandere, con una diminuzione proporzionale del letame.

Questa serie di problematiche ha portato a rivalutare la lettiera permanente con impostazioni diverse e corrette rispetto a quelle che si sono diffuse dagli anni '70 alla prima metà degli anni '90. Specialmente con la lettiera compost si sono rivisti gli spazi minimi per capo, il dimensionamento generale dei ricoveri, l'attenzione nell'evitare i punti critici e la funzionalità dell'areazione naturale e forzata. Molti sono ancora i punti da definire in questa tipologia, ma sicuramente rappresenta la migliore soluzione in direzione dell'immagine di benessere, soprattutto in relazione alla libertà dell'animale.

#### Lo sviluppo dell'elettronica e il suo effetto sulla struttura

Lo sviluppo dell'elettronica ha consentito di risolvere altri problemi storici dell'allevamento a posta fissa che non si sono risolti per moltissimi problemi, strutturali ma spesso principalmente gestionali, anche con le stalle libere; la rilevazione dei calori è uno di questi. I podometri, applicati nella parte distale dell'arto posteriore o anteriore dell'animale rilevano il numero di passi tra una mungitura e l'altra sulla base del fatto che l'attività motoria delle bovine aumenta di intensità dal 30 al 200% nella fase dell'estro. Non rilevano però gli altri movimenti che possono essere utili a rilevare il calore, quali lo scavalamento o lo scuotimento e non forniscono una determinazione

precisa del momento in cui si è verificato il calore. I podometri di nuova generazione prevedono comunque uno scarico delle informazioni più volte al giorno per fornire dati più precisi. L'attività motoria può essere effettuata anche contando i movimenti della testa all'ora tramite tag inseriti nei collari, che consentono un quadro più completo sull'attività motoria dell'animale. Altro sistema è costituito da sensori posti che rilevano in modo continuo la posizione di ogni capo, fornendo informazioni relative al comportamento di singoli animali o di gruppi. Indicatore diretto dello stato generale delle bovine è il controllo elettronico della ruminazione; un cambiamento di ruminazione può essere un indicatore di situazioni diverse quali problemi metabolici e malattie, nervosismo e ansia, interruzione o diminuzione del tempo di riposo, che possono essere dovute tra l'altro a una elevata attività legata all'estro, durante il quale il tempo di ruminazione cala notevolmente. Associato all'attivo-metria, aumenta la precisione sui dati forniti, indicando nell'ambito della durata del calore il momento più favorevole alla fecondazione e permettendo di individuare eventuali falsi calori. Il dosaggio del progesterone nel latte, ottenibile con l'installazione

di un laboratorio aziendale automatico applicato all'impianto di mungitura, permette di individuare anche i calori silenti, le anomalie ovariche, come la possibile presenza di cisti luteiniche o follicolari, e l'eventuale anestro prolungato dell'animale. È possibile ottenere una rilevazione precoce dei calori, la conferma di gravidanza e l'individuazione di animali senza ciclo. Questa strumentazione consente di evidenziare anche l'idoneità dell'animale all'inseminazione tramite la misurazione del beta-idrossibutirrato e dell'urea, che rileva il bilanciamento della razione e l'eventuale deficit energetico. Il sistema misura anche la lattato-deidrogenasi, evidenziando gli stati infiammatori che possono compromettere fecondazione e successiva gravidanza. Il sistema è molto interessante ed efficiente, ma richiede un notevole costo di installazione e gestione.

#### Quale pavimentazione?

Entrando in stalla uno dei primi elementi che si possono osservare è la pavimentazione, partendo dallo stato in cui si trova il fondo. La pavimentazione è un punto di continua discussione e soggetto a soluzioni diverse che vengono abbandonate e riprese con eventuali varianti e

che cercano di trovare il corretto rapporto tra pulizia, gestione, scivolosità e comfort del piede. La pavimentazione piena con la rimozione tramite ruspette presenta il vantaggio di essere economica e di offrire al piede un punto di appoggio continuo, che con una rigatura corretta (tra le varie opzioni quella a rombi risulta essere una delle migliori) riduce il problema della scivolosità e della lisciatura da parte delle ruspette. Tra i principali difetti si deve considerare il ristagno di liquame, che richiede un numero di corse elevato delle ruspette; nonostante queste vengano effettuate anche 6-7 volte al giorno, non si riesce a garantire la superficie sempre asciutta, cosicché il piede rimane spesso nell'umido (zoccolo molle, dermatiti). Anche la profondità della rigatura è difficilmente individuabile nella sua dimensione migliore: una rigatura più superficiale è meno aggressiva per lo zoccolo, ma tende a costiparsi e rendere la pavimentazione liscia e quindi scivolosa; oltretutto il peso stesso delle ruspette tende a lisciare nel tempo la rigatura. Meno scivolosità si crea con una rigatura più profonda e marcata, ma questa è più contundente per lo zoccolo. Inoltre, la lunghezza della corsia determina la potenza da applicare alle ruspette. Se la



corsia è lunga, dai 70-80 metri in su, sono necessarie potenze più elevate da applicare non solo alle aste oleodinamiche, che le richiedono normalmente, ma anche alle ruspette a fune, così che il blocco in caso di ostacolo (come un animale a terra) viene meno ed è necessaria la presenza anche remota di un operatore durante l'azionamento; più volte questo avviene e maggiormente è necessaria la disponibilità del personale. Il movimento delle ruspette deve prevedere che gli animali siano liberi, pertanto durante le operazioni che possono tenere gli animali in cattura più ore, come la ginecologia, la pavimentazione rimane più sporca. L'alternativa è il pavimento su grigliato, che ha visto continue evoluzioni, passando dal forato fino a un ritorno su grigliato, con un rapporto corretto tra vuoto e

temente ruvida per evitare lo scivolamento. Il vantaggio è una superficie costantemente pulita e asciutta, specialmente se al grigliato è associato l'utilizzo del robot di pulizia e l'assenza di gradini a delimitare le corsie; lo svantaggio è il costo molto più elevato per la realizzazione dei canali sottostanti il grigliato, i quali devono avere un'altezza minima che consenta di avere almeno 50 cm di vuoto tra la

superficie del liquame alla sua altezza massima prevista e la faccia sottostante del grigliato. Per motivi normativi legati al controllo ambientale di gas e odori, è necessario che i canali sottostanti i grigliati siano svuotati periodicamente e non possano svolgere la funzione di vasche di stoccaggio; pertanto il loro costo non ammortizza il costo di queste ultime. Deve essere valutato inoltre il sistema di svuotamento

(flushing o ruspette) sulla base del quale variano le dimensioni dei canali, il numero di pareti e la portata dei grigliati. Ultima soluzione proposta è il robot che preleva il liquame dalla corsia e lo scarica in una fossa posta lungo la tratta che percorre: nella zona della fossa è sistemata una gabbia che, oltre a proteggere la fossa stessa, ospita il punto di ricarica del robot sia dell'energia elettrica, sia dell'acqua neces-





saria al suo funzionamento ed eventualmente da versare sulla pavimentazione nel caso che le deiezioni siano troppo asciutte e quindi non riesca a raccoglierle. Il vantaggio è l'assenza di ruspe e ruspe sostituite dal movimento di una macchina che non crea problemi agli animali (è una derivazione del robot per la pulizia dei grigliati già largamente provato) grazie al suo movimento lento, alla sua dimensione e al segnale sonoro che emette durante lo spostamento. Anche in questo caso vi è l'assenza di gradini. La pavimentazione non richiede una rigatura profonda, in quanto non vi è azione di lisciatura per occlusione o per azione meccanica,

per cui è sufficiente una superficie ruvida. Durante l'azionamento gli animali non devono essere catturati. È comunque applicata a una pavimentazione piena, per cui si hanno momenti in cui c'è ristagno di liquido sul fondo, anche se contenuto dal continuo lavoro del robot. Tra le soluzioni utilizzabili per il fondo della pavimentazione, i tappeti di gomma offrono un ottimo confort al piede delle bovine, ma non provocano l'usura necessaria per evitare l'eccessivo e veloce allungamento degli unghioni, che necessitano maggiormente del pareggio. È importante lasciare delle zone su cemento dove gli animali possono transi-

tare riducendo l'accrescimento. Altro problema è rappresentato dal rischio di alzare e strappare i tappeti, specialmente con l'utilizzo dei sistemi di asportazione ad asta oleodinamica, che hanno ruspe più pesanti. Molto validi sono quelli applicati ai grigliati, ma per tutti i casi rimane il problema del costo.

La possibilità di eliminare i gradini rappresenta un grande vantaggio nei corridoi di attraversamento da una corsia all'altra. Questi punti sono di difficile pulizia, tanto che normalmente questa è associata al rovesciamento dell'acqua degli abbeveratoi ribaltabili posizionati in questi corridoi, che porta a riversare il liquame nelle corsie. A questa operazione deve però corrispondere un immediato passaggio delle ruspe, per evitare di tenere per più tempo le pavimentazioni bagnate. Questa operazione, se eseguita con regolarità, consente di tenere più puliti sia i passaggi, sia l'acqua degli abbeveratoi. Si ricorda per quest'ultima operazione che non è sufficiente rovesciare l'acqua, ma bisogna passare una spugna o un panno per pulire la superficie dalla formazione di eventuali alghe. L'insufficiente o la

mancata esecuzione di queste operazioni comporta il deposito di liquame nei passaggi, che produce l'insudiciamento degli zoccoli, i quali a loro volta, oltre ad essere maggiormente esposti alle infezioni, comportano un insudiciamento del fondo delle cuccette e in questo caso una maggiore esposizione delle mammelle ai rischi di mastite, come in tutti i casi che i piedi si sporcano a causa di corsie, paddock e recinti con il fondo sporco.

I passaggi da una corsia all'altra devono consentire un facile accesso alla mangiatoia e, se gli abbeveratoi sono posizionati in questi, devono assicurare la possibilità di bere correttamente; devono essere posizionati non eccessivamente distanti l'uno dall'altro, indicativamente con un passo di 20 cuccette e avere una larghezza tra i 3,5 e 4 m, che normalmente viene ottenuta con lo spazio vuoto di tre cuccette. Se presente, il gradino del passaggio non deve avere un'eccessiva altezza (15 cm o al limite 20), che deve essere correlata al quantitativo di liquame portato dalla ruspa; è importante quindi ricorrere ad azionamenti continui, soprattutto su lunghe tratte, per evitare accumuli ele-

vati nella parte finale della corsa che richiedono gradini più alti. Questo è nuovamente in contrapposizione con l'utilizzo degli impianti di asportazione ad alta potenza, che necessitano obbligatoriamente della presenza dell'operatore.

#### Il microclima in stalla

Altri punti di osservazione sono la temperatura, l'esposizione al sole, la ventosità e la qualità dell'aria, di facili rilevazioni anche senza il ricorso a una strumentazione specifica, necessaria comunque per il controllo automatico del microclima. In ordine decrescente, i principali fastidi agli animali sono dati dalla ventosità, dall'umidità, dai gas e dalla temperatura. La ventosità nel periodo invernale è decisamente un fattore limitante per la produzione e per la sanità

degli animali. Specialmente con la stabulazione su cuccette, gli animali non possono facilmente difendersi per le posizioni obbligate che queste comportano; in caso di forte vento si possono presentare molte cuccette e molti spazi in mangiatoia vuoti, con animali ammassati in piedi nelle zone delle stalla più protette. Ovviamente, questo è un comportamento che provoca forte stress per le bovine, con perdita di produzione, sanità e fertilità. L'umidità è uno dei peggiori nemici degli animali, non solo perché contribuisce con la temperatura alla determinazione del THI (Temperature Humidity Index), quindi al calore percepito da parte degli animali, ma anche perché limita lo scambio termico con l'ambiente e contribuisce in modo determinante a mantenere in condizioni precarie le lettiere, comprese quelle delle

cuccette, che diventano un substrato ideale per la proliferazione della carica microbica totale, compresa quella patogena per mastiti e dermatiti. Allo stesso modo rimangono più umide le pavimentazioni delle corsie, contribuendo sempre alle dermatiti e a mantenere più sudici gli zoccoli, peggiorando ulteriormente le condizioni delle lettiere. Particolarmente compromesse sono le lettiere permanenti, che nei periodi caldo-umidi diventano un punto estremo critico che richiederebbe la sostituzione addirittura giornaliera, laddove le condizioni si presentano particolarmente critiche e ingestibili. La zona di comfort termico è compreso tra  $-5^{\circ}\text{C}$  e  $+24^{\circ}\text{C}$ , ma le temperature inferiori a questo range sono molto più tollerate dalle vacche rispetto a quelle superiori, soprattutto quando all'alta temperatura è

associata un'elevata umidità relativa. Particolarmente critica è la temperatura elevata per le bovine gravide e per quelle a inizio lattazione; l'elevata temperatura comporta inoltre una riduzione di nutrienti e ossigeno per il feto. Elevati valori di ammoniaca (una concentrazione maggiore di 5,3 ppm comporta un odore forte e pungente e ha un effetto irritante sugli animali, mentre gli effetti fisiologici diventano evidenti a concentrazioni superiori a 100 ppm e tossici con valori superiori a 200 ppm) comportano una riduzione dell'ingestione, quindi della produzione e un peggioramento dello stato sanitario degli animali.

La cattiva areazione e la conseguente difficoltà di movimento dell'aria, specialmente negli stabi bassi dove sono presenti animali e operatori, comporta il ristagno di umidità e ammo-

niaca. Anche in questo caso le applicazioni tecnologiche per il controllo dell'ambiente sono diverse e in continua evoluzione. La ventilazione naturale di norma vede un movimento dell'aria dal basso verso l'alto e lungo l'asse corto della stalla. La movimentazione orizzontale dell'aria con i tradizionali ventoloni posti sulle corsie di alimentazione e sulle cuccette comporta un moto lungo l'asse maggiore della stalla. La ventilazione con i destratificatori (elicotteri) comporta un movimento dall'alto verso il basso. Per ottenere una corretta movimentazione, tutti questi sistemi si devono integrare e non ostacolare. Specialmente il posizionamento dei destratificatori non deve comportare il ritorno in stalla degli strati d'aria caldi, umidi contenenti ammoniaca, pertanto si dovrebbe valutare la qualità dell'aria nel punto di prelievo.

La ventilazione naturale è favorita da grandi aperture laterali, meglio ancora dai lati liberi, dall'altezza sotto gronda (almeno di 4 metri), da una buona pendenza della copertura (non dovrebbe scendere al di sotto del 20-25%, ideale tra il 30 e il 35%), dalla larghezza contenuta delle falde (sarebbe opportuno interrompere le falde molto larghe con uno o più shed) e da un

cupolino sufficientemente alto (almeno 70-100 cm). I cupolini alti necessitano di sistemi di chiusura in caso di forte vento e di pioggia, con un aumento sensibile dei costi, ma altezze inferiori non garantiscono un adeguato movimento dell'aria.

#### Pregi e virtù (e scelte avventurose) delle cuccette

L'efficienza delle cuccette è indicata dal numero di animali presenti in cuccetta e da eventuali segni di lesioni su arti, groppa e fianchi causati dal movimento in cuccetta o dalle inadatte caratteristiche del fondo. Altro punto di osservazione è la pulizia dei fianchi e soprattutto delle mammelle. Sulla base di queste osservazioni si può correggere con il tubo educatore la posizione degli animali, ma è importante ottenere già a priori le condizioni idonee, indipendentemente dall'aiuto che il tubo può dare. La divisione delle primipare dalle pluripare consente di adattare meglio le dimensioni delle cuccette alle stazze degli animali.

Un errore largamente diffuso e fortemente sottovalutato è la mancata presenza di almeno un posto in cuccetta per animale presente; la situazione ideale è la presenza di una percentuale del 5-10% in più rispetto agli

animali. Il riposo è fondamentale per gli animali e la considerazione che normalmente sono presenti animali in piedi anche nelle ore notturne non è corretta: l'animale deve poter coricarsi in ogni momento che ritiene necessario e non deve trovare il posto a fatica. Ci sono animali che piuttosto che cercare un posto per sdraiarsi preferiscono rimanere in piedi. Inoltre, ci possono essere animali zoppi che fanno fatica a muoversi. Infine, ci sono dei momenti in cui veramente tutte le cuccette sono praticamente occupate. Di norma il sovrappollamento dei gruppi, sia per numero di cuccette per capo, sia per metri quadri nel caso di lettiera permanente, comporta una riduzione della produzione media e una riduzione generale dello stato sanitario della mandria. Il punto di verifica è sempre lo stesso, il numero di animali in piedi al di fuori della mangiatoia. La scelta della tipologia del fondo delle cuccette è tra i punti con soluzioni molto varie e con corsi e ricorsi.

In ogni caso la validità di ogni soluzione non deve essere presa come valore assoluto, ma rapportata alle condizioni fornite dalla gestione della singola azienda. L'utilizzo dei materassini ha visto un momento di diffusione e successivamente di abbandono per i problemi di escoriazione che procuravano agli animali.

I materassi di ultima generazione realizzati con tessuti anti-abrasione e areati evitano escoriazioni e piaghe e, adattandosi alla forma della vacca, creano una condizione di maggiore confort soprattutto per la mammella, al pari del fondo in lettiera. Riguardo a quest'ultima, è sempre in continua evoluzione la metodica di preparazione: dal fondo con sola paglia oppure con presenza di letame stagionato (meglio il separato solido) o di materiale inerte, da solo o con i blister che trattengono meglio il fondo, ma che possono creare lesioni, se lo strato al di sopra di essi non è sufficiente. Per il controllo delle fermentazioni della lettiera le proposte

sono diverse, ma si direzionano principalmente verso la realizzazione di mix, con paglia, acqua e agenti alcalinizzanti, dal carbonato di calcio al bicarbonato e a prodotti commerciali, da prepararsi con il carro e quindi da mettere periodicamente in cuccetta. La manodopera per questa gestione è notevole e deve essere confrontata con quella richiesta per la veloce pulizia e la semplice spolverata di segatura dei materassini.

#### Come devono essere le zone su lettiera permanente

Altra situazione è quella che si presenta con la lettiera permanente, normalmente presente nei gruppi delle vacche in asciutta e partorienti, nell'infermeria e nel box parto. La pulizia degli animali è fondamentale nella valutazione dell'efficienza, prestando attenzione soprattutto allo stato di pulizia degli arti e della mammella. Un numero elevato di animali sporchi è un allarme per le precarie condizioni igieniche e sanitarie presenti. La pulizia degli animali deriva dall'interazione di più fattori: la dimensione per capo della lettiera (almeno 10 mq per capo, ma ideale in questi reparti, a parte l'eventuale zona di divisione per gli animali da fecondare, è andare verso i 12 mq per capo), l'areazione della stalla, il controllo degli insetti, l'esposizione a vento e sole, la periodicità di rinnovo e di rimpagliamento.

Una corretta gestione della mandria prevede la presenza di almeno un'area da utilizzare come infermeria. Il dimensionamento dell'infermeria può essere valutato in circa il 10% degli animali presenti in stalla.

Questo reparto andrebbe collocato su lettiera permanente, in favore degli animali con maggiori problemi di deambulazione e nell'alzarsi.

Quest'area deve essere provvista di catture per poter bloccare gli animali durante i trattamenti e deve essere realizzata in modo che gli animali possano rimanere al suo interno anche per più tempo. Un box a parte, anche su cuc-



cetta, può essere realizzato per gli animali da fecondare. Questo spazio è presente principalmente nelle stalle con robot di mungitura, ma è utile anche nelle stalle con sala di mungitura, in quanto permette, tramite cancello separatore posto all'uscita della sala, di separare automaticamente gli animali che devono essere fecondati, evitando di perdere tempo nel catturarli in corsia di alimentazione oppure di rallentare il tempo di mungitura per sfruttare le poste della sala per la fecondazione e altri trattamenti. Altro box che dovrebbe essere sempre presente è la sala parto, che può essere ricavata con dei cancelli anche all'interno dell'infermeria. Interessante è l'adozione del calving gate, che aiuta a bloccare l'animale nella posizione più idonea al parto. La divisione del box parto dal resto dell'infermeria oppure dal box degli animali

partorienti consente di tenere l'animale isolato senza però essere realmente separato dal resto della mandria, condizione che gli consente di rimanere più tranquillo e garantendogli una lettiera pulita, condizione essenziale per limitare le infezioni tipiche del parto, con ritenzioni di placenta e metriti.

#### **Le catture, spesso un punto critico nella gestione della mandria**

Altro punto critico nella gestione della mandria sono le catture. Nel tempo la loro larghezza è progressivamente aumentata, passando dai 68-70 cm a 80-85 cm. Il problema principale rimane legato a rapportare le catture con i posti in cuccetta quando sono presenti 3 o addirittura 4 file di cuccette. Con una mandria ben gestita, con due scarichi al giorno di unifeed oppure con un avvi-

cinamento continuo della miscelata, che può essere fatto con un robot spingiforaggio oppure con una preparazione continua dell'unifeed che si può ottenere con un robot di alimentazione, è possibile tenere all'interno della stalla anche un 10-15% di animali in più rispetto ai posti presenti in mangiatoia.

Maggiore libertà agli animali è data dal recinto testa, costituito da uno o più tubi orizzontali che delimitano lo spazio per gli animali dividendolo dalla mangiatoia. La maggiore libertà non comporta però una riduzione del fronte mangiatoia per capo, che in questa soluzione dovrebbe essere almeno di 75 cm. La presenza del tubo testa al posto delle catture consente un accesso più agevole degli animali ed evita posti non accessibili a causa di catture che rimangono bloccate. È necessario però avere dei gruppi di separa-

zione sufficientemente capienti e dotati di catturanti per poter bloccare gli animali per visite, terapie e fecondazioni.

Le catture devono essere silenziose, leggere nel movimento, ben zincate soprattutto nelle saldature e devono ritornare nella posizione libera con la massima facilità.

Punto di osservazione della funzionalità di tutti questi punti è il comportamento delle bovine, monitorando specialmente sempre il numero di animali in piedi che non è in mangiatoia, che dovrebbe stare al di sotto del 20%. Percentuali più elevate rilevano che ci sono delle situazioni non ottimali e delle fonti di stress, che possono essere dovute alla scomodità delle cuccette, al difficile accesso alla mangiatoia, all'insufficiente ventilazione o all'eccessiva esposizione alle correnti oppure al sole, alla presenza di insetti e al ristagno di ammoniaca. ■