

Lely

Guidetti: transizione graduale all'adozione dei robot

di Ottavio Repetti

Mungitura automatica introdotta prima su una delle stalle di questa azienda mantovana, poi in una stalla nuova. Le bovine si sono ben adattate, la produttività è aumentata

Decidere di risparmiare sulle spese energetiche e installare non uno, ma quattro robot di mungitura, è in apparenza un controsenso, dal momento che, come noto, il robot vive di energia elettrica. Eppure, fatti tutti i conti, i fratelli Guidetti di Guidizzolo (Mn) hanno concluso che alla fine della loro lunga transizione riusci-

ranno non soltanto a ridurre il costo della manodopera e a liberarsi dalla schiavitù quotidiana della mungitura, ma anche a ridurre i consumi energetici della loro stalla. Prima di vedere in che modo, conosciamo meglio la loro azienda.

Quella di Alberto e Giuseppe Guidetti è una stalla di dimensioni medio-grandi, per gli standard italiani. I due fratelli mantova-

La scheda aziendale

Nome: azienda agricola Guidetti, proprietà della famiglia Guidetti.

Località: Rebecco di Guidizzolo (Mn).

Mandria: 260 capi in lattazione.

Superficie coltivata: 60 ettari.

Coltivazioni: mais da trinciato, loietto, medica.

Mungitura: 130 vacche in sala tradizionale, 130 con robot.

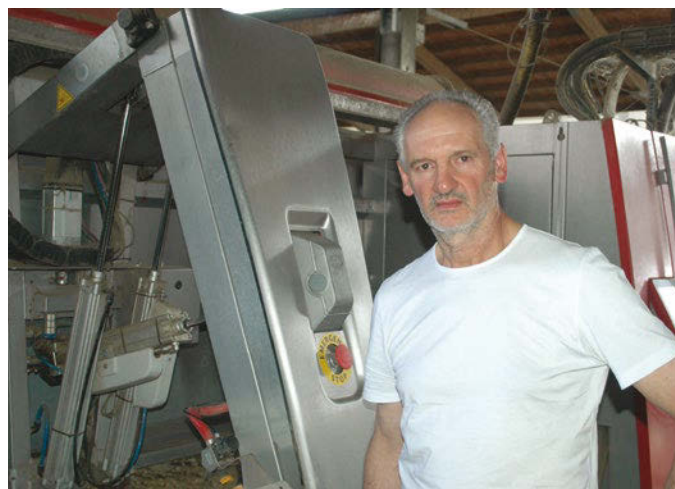
Produzione media annua: 112,6 quintali/capo.

Qualità del latte: grasso 3,9%, proteine 3,2%, cellule da 200 a 220mila.

Robot di mungitura adottati: Lely A4.



Due robot Lely Astronaut A4 sono al servizio presso l'azienda Guidetti già da tre anni.



Alberto Guidetti.



Una delle due stalle è stata facilmente adattata alla gestione della mungitura tramite robot.

ni, aiutati dai figli Luca e Nicola, mungono infatti, in media, 260 capi di buona genetica, con una produzione media di 103 quintali di latte per vacca. Una realtà, dunque, indubbiamente interessante.

L'ampliamento dell'allevamento

Ciò nonostante, tre anni fa i Guidetti hanno deciso di cambiare radicalmente strada, introducendo la mungitura automatica. Lo hanno fatto, dapprima, su metà della mandria: "Per come era organizzata la nostra stalla, con divisione in due corpi e sala di mungitura centrale, era impossibile una conversione totale e immediata. Abbiamo così adattato una delle due stal-

le all'impiego del robot, ampliando un po' l'atrio e installandovi le due macchine, due A4 della Lely, ma abbiamo lasciato l'altra inalterata" ci dice Alberto Guidetti.

Questo, almeno, in una prima fase, perché al momento sono in pieno svolgimento i lavori per la realizzazione ex-novo di una terza stalla, dove sarà ospitata la mandria attualmente munta manualmente. Inutile dire che, da quel momento in poi, anche gli ultimi 130 capi saranno affidati alle cure del robot. "L'attuale stalla, invece, sarà adibita a manze e rimonta: c'è sempre bisogno di spazio, senz'altro non andrà sprecata". Nel giro di pochi mesi, insomma, tutto il bestiame sarà munto dal robot.



Il sistema di aggancio automatico della mammella è di buon livello, secondo i proprietari.

L'adattamento degli animali

Il ragionamento di Guidetti ci porta a una domanda fondamentale: come reagiscono gli animali? E quanti se ne devono scartare? "Finora abbiamo semplicemente spostato le vacche più problematiche nel settore munto a mano. È chiaro che tra breve, quando porteremo tutti gli animali al robot, qualcuno dovrà essere eliminato, ma non so ancora quanti".

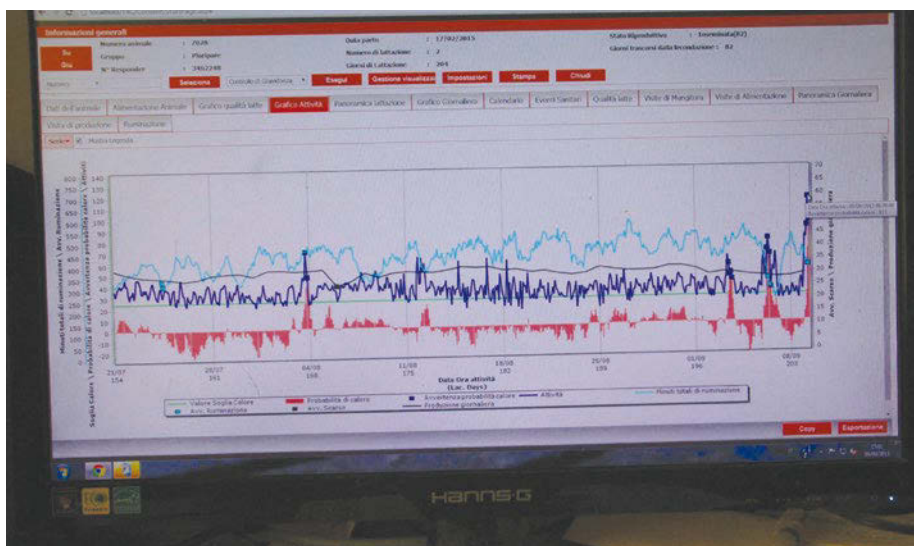
Per quanto riguarda l'impatto del nuovo metodo, continua Alberto Guidetti, "devo dire che è stato modesto e di breve durata. Gli animali più giovani, ovviamente, si sono adattati più in fretta: già dopo una settimana andavano al robot senza alcun



Le vacche si sono rapidamente adattate alla mungitura robotizzata.



Il sistema di spazzolamento e pulizia della mammella si auto-pulisce a ogni vacca.



La gestione dei calori è affidata al software, che agisce su segnalazione dei collari elettronici.



invito. Con le anziane c'è voluto un po' di più, ma nulla di preoccupante". Bisogna anche dire, tuttavia, che i Guidetti hanno fatto di tutto per rendere la transizione il meno traumatica possibile. Già diversi giorni prima di iniziare la mungitura, per esempio, avevano attivato il distributore di mangime. "In questo modo gli animali si sono abituati a entrare nel box per mangiare e hanno risentito meno della novità". Naturalmente il percorso non è stato tutto rose e fiori. "Nei primi tempi avevamo un tasso di allarmi sicuramente più elevato di adesso. Il computer segnalava, attraverso avviso sul cellulare, ritardi di mungitura, doppie mungiture o assenza di vuoto. Nel giro di poche settimane, comunque, gli avvisi si sono diradati e ora, a distanza di tre anni, passano mesi senza che ne arrivi uno", spiega Guidetti.

Gli effetti del nuovo regime

Le vacche, secondo l'allevatore, si sono dunque abituate abbastanza rapidamente al nuovo regime. E, come primo risultato, appaiono anche più calme: "Gli animali sono molto tranquilli e rilassati e si gestiscono da soli, senza problemi. Ovviamente in caso di ritardi eccessivi – diciamo oltre le 13 ore – interveniamo noi". Secondo effetto della mungitura robotizzata è stato l'incremento produttivo. "Come ho detto, per circa un decennio, a partire dal 2003 circa, siamo rimasti at-

torno ai 103 litri per capo, in media. Spostando sotto robot metà della mandria, siamo arrivati rapidamente a superare i 112 quintali. Con la conversione dell'intera stalla, a questo punto, conto di raggiungere i 120 ettolitri per capo". Già oggi la resa unitaria è molto buona: 34 litri di media nell'epoca della nostra visita, subito dopo il caldo estivo, ma Guidetti ci spiega che nei periodi di massima produzione si toccano spesso i 40 litri giornalieri. Non vi sono invece state, finora, ricadute su cellule, grassi e proteine. Le prime sono ferme tra 200 e 220mila, i grassi oscillano dal 3,8 al 4% e le proteine, infine, sono piuttosto basse: difficilmente superano il 3,25%.

Le potenzialità

Le informazioni sulla resa per capo, e molte altre ancora, sono fornite dal software di gestione dei robot. "È un programma molto completo e anche sofisticato. A livello di base è semplice, ma se si volesse utilizzarlo in profondità, c'è di che sbizzarrirsi perché la quantità di informazioni raccolte è davvero notevolissima. Oltre a conoscere la produzione giornaliera e settimanale di ogni capo e quella media della stalla, infatti, posso sapere la temperatura di ogni animale al momento della mungitura e anche le ore di ruminazione giornaliera, un dato assai utile per conoscere lo stato di salute della mandria. In

Autoproduzione degli alimenti

I fratelli Guidetti coltivano in azienda la gran parte degli alimenti somministrati agli animali: "Facciamo tutto il silomais e anche gli altri foraggi, come medica o loietto. Comperiamo soltanto il nucleo, fornito dalla cooperativa che è anche proprietaria del caseificio presso cui portiamo il latte".

La superficie coltivata non è eccessiva – circa 60 ettari di proprietà – ma grazie a soluzioni come il doppio raccolto si ottiene comunque una buona produzione. "Facciamo loietto da insilato, in modo da raccogliarlo a inizio maggio ed essere pronti, pochi giorni dopo, a seminare il mais, che in questo modo è quasi un prodotto di primo raccolto". **O.R.**

questo gruppo – ci dice Guidetti mostrandoci la schermata del computer – ci collochiamo tra i 300 e i 600 minuti / giorno di ruminazione".

Anche i calori, naturalmente, sono rilevati tramite il collare che serve a rendere riconoscibile ogni animale al computer di mungitura.

"Con una quantità così elevata di dati – conclude il proprietario – si hanno sul computer tutti i dettagli della propria mandria".



I Guidetti stanno realizzando una nuova stalla per ospitare la metà della mandria ancora munta con metodo tradizionale.



Anche lo spingiforaggi Lely Juno è al lavoro presso l'azienda di Guidizzolo.



All'inizio della nuova stalla saranno installati i due robot Lely A4 di prossima acquisizione.

Innovare e risparmiare

L'innovazione, come si è visto, non spaventa certamente i fratelli Guidetti; né in stalla né in campagna. Dove, per esempio, dalla prossima stagione inizieranno a fare irrigazione a goccia sul mais. "Abbiamo scelto questa formula sia perché ci sembra valida sia per ottenere qualche punto in più nella domanda dei finanziamenti Psr. E anche, infine, per risparmiare sui costi", dice l'interessato. Spendere meno, continua Guidetti, è

oggi una priorità assoluta: "Non avendo installato fotovoltaico o biogas, stiamo cercando di ridurre le spese di produzione con metodi alternativi, in modo che l'acquisto del terzo e quarto robot non pesi sulla bolletta energetica". Come abbiamo già ricordato all'inizio di questo reportage, i Guidetti dovrebbero riuscire ad abbattere i consumi elettrici, nonostante i quattro A4 installati. "Questo perché con la nuova stalla potremo unire il prodotto in un solo frigo, in luogo

La razione alimentare

Insilato di mais e loietto: 20 kg
Erba medica: 4 kg
Fieno di loietto: 1 kg
Nucleo: 5 kg

dei due attuali. Sarà un refrigeratore molto più economico: consumerà 5 kW in luogo dei 18 richiesti attualmente. Ciò è possibile perché la mungitura robotizzata invia poco latte per volta al frigo, mentre con la sala di mungitura si hanno due grossi ingressi in orari ben precisi.

I Guidetti utilizzano anche abbattitori di calore ad acqua per raffreddare parzialmente il latte prima che giunga nel frigorifero: "Abbassiamo la temperatura da 36 a 20 gradi. E l'acqua che esce dall'impianto, a 28°, finisce in un abbeveratoio. Gli animali la gradiscono molto, anche in estate".

Tutto questo impegno, tuttavia, si scontra con la dura realtà dei prezzi: "Il Grana Padano, destinazione del nostro latte, al momento vale 6,40 euro, vale a dire che per il nostro latte riceviamo circa 40 centesimi. Sempre meglio dei 33 del latte comune, ma bisogna mettere in conto anche un'attesa di 12 mesi prima di incassare. Se non aumenteranno un po' i prezzi, ogni sforzo sarà inutile". ●

Tdm

Bombana: "Meno manodopera, bovine ben adattate"

di Francesca Fusi

Positiva l'esperienza di questi allevatori mantovani con due robot della Tdm. La qualità della loro vita è subito migliorata. Lo stesso vale per la qualità del lavoro

Per vedere come può essere, per un allevatore, il grande passo dell'adozione di un robot di mungitura ci siamo recati nell'Azienda agricola Bombana, di

Lucio e Guido Bombana, ad Asola (Mn). Lucio, il padre Guido e il cognato Luca seguono una mandria di circa 300 capi in totale, con 158 bovine in lattazione stabulate su cuccette.



Lucio Bombana accanto a uno dei suoi due robot.

Come tanti allevatori, anche i titolari dell'Azienda Bombana si sono trovati nel dubbio se rifare la vecchia sala di mungitura o interessarsi al robot: la decisione si può dire che è arrivata da sola quando improvvisamente hanno avuto difficoltà a reperire la manodopera da assumere. Così a fine gennaio 2015 hanno installato il primo robot di mungitura, un Fullwood Merlin, distribuito dalla Tdm di San Paolo (Bs), destinato al gruppo in mungitura più piccolo, che può contenere fino a 60-65 animali.

L'impatto del primo robot

I primi 10-15 giorni sono stati i più critici, sia per le bovine sia per i Bombana: per abituare le bovine gradualmente decidono di formare un sottogruppo di 30 capi che raggruppano davanti al robot (in una sorta di piccola sala d'attesa pensata apposta) agli stessi orari della mungitura tradizionale, e le accompagnano manualmente dentro al robot.

Quando piano piano esse si sono adattate, ne inseriscono altre arrivando a regime entro i primi tre mesi dall'installazione.

Con il secondo robot

Vissuta l'esperienza positiva e il buon adattamento degli animali, a fine maggio 2015 installano il secondo robot di mungitura. In quel momento è disponibile l'ultimo modello venduto dalla casa

e così installano il Fullwood M²erlin, tecnologicamente più avanzato, con movimentazione del braccio di mungitura totalmente elettrica e per questo molto più silenzioso e preciso nei movimenti.

Così, il gruppo in mungitura più numeroso, dopo il periodo di adattamento, viene diviso in due parti: un gruppo di bovine vengono munte dal robot e le rimanenti vengono munte nella sala di mungitura, che non è mai stata abbandonata. Il cambiamento dei Bombana, infatti, è stato cautelativo e conservativo, così da poter contare sulla mungitura tradizionale nel caso in cui si fossero manifestati dei problemi.

Inoltre, la loro scelta è stata di non selezionare gli animali per l'idoneità della mammella e dei capezzoli alla mungitura robotizzata; anche se, alla luce della loro esperienza, non ce ne sarebbe stato bisogno perché entrambi i robot riescono a mungere correttamente anche capezzoli molto corti o incrociati, con un numero totale di insuccessi di attacco del gruppo mungitore quasi nullo.

Il rischio mastiti

La mandria, già prima di installare il robot, non presentava problemi di mastiti contagiose, né di cellule somatiche alte. Questo è un dettaglio molto importante,

perché l'ipotesi di introdurre un robot di mungitura all'interno di allevamenti con presenza d'infezioni da batteri contagiosi (come *Streptococcus agalactiae* e *Staphylococcus aureus*) deve essere valutata molto attentamente.

Al contrario, dicono ancora i "Quaderni della ricerca", in una mandria di animali sani, il robot può innescare un circolo virtuoso grazie alla mungitura con stacco automatico individuale per singolo quarto, in grado di ridurre l'impatto negativo del vuoto sul tessuto del capezzolo. Circostanza imprescindibile è, però, mantenere elevate condizioni igienico-sanitarie delle lettiere e dei locali di stabulazione, nonché stabilire adeguati programmi di pulizia dei capezzoli prima della mungitura e di lavaggio del gruppo mungitore, che nel robot possono essere impostati ad hoc a seconda delle esigenze.

Per il resto, i Bombana riferiscono di non aver modificato nulla nella loro azienda, se non piccoli interventi strutturali per collocare il nuovo impianto.

I primi risultati

I mesi di attività del robot in questa azienda sono ancora pochi per trarre delle conclusioni sui risultati dell'adozione del robot, ma si può già constata-

La scheda aziendale

Denominazione: Azienda agricola Bombana, di Lucio e Guido Bombana.

Località: Asola (Mn).

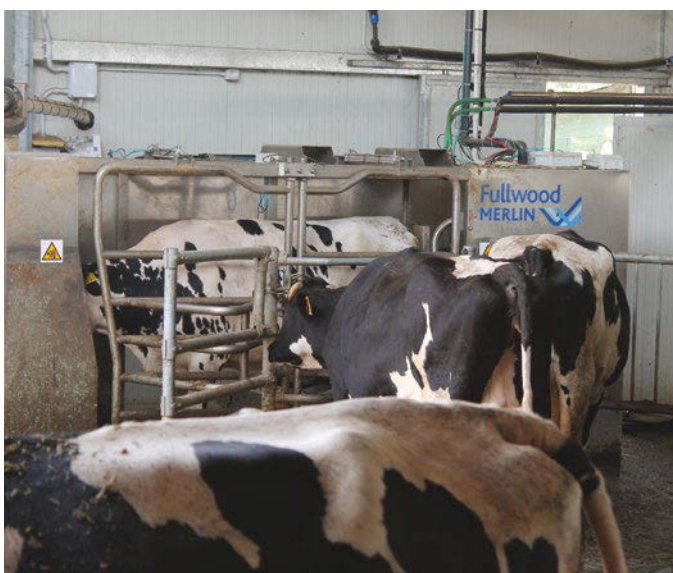
Numero capi in totale: circa 300 capi.

Di cui in lattazione: 158 bovine.

Robot di mungitura: Fullwood Merlin e Fullwood M²erlin, distribuiti dalla Tdm di San Paolo (Bs).

re che le bovine si sono ben adattate e visitano i robot regolarmente. Le primipare non avendo memoria della situazione precedente impiegano poco ad apprendere e lo stesso avviene anche per la maggior parte delle pluripare (alcuni soggetti, infatti, ancora adesso si riuniscono quando scocca l'orario della vecchia mungitura).

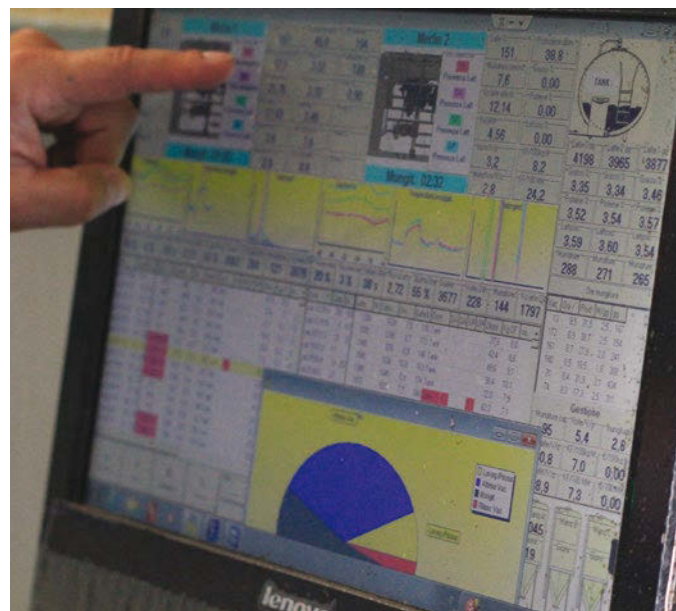
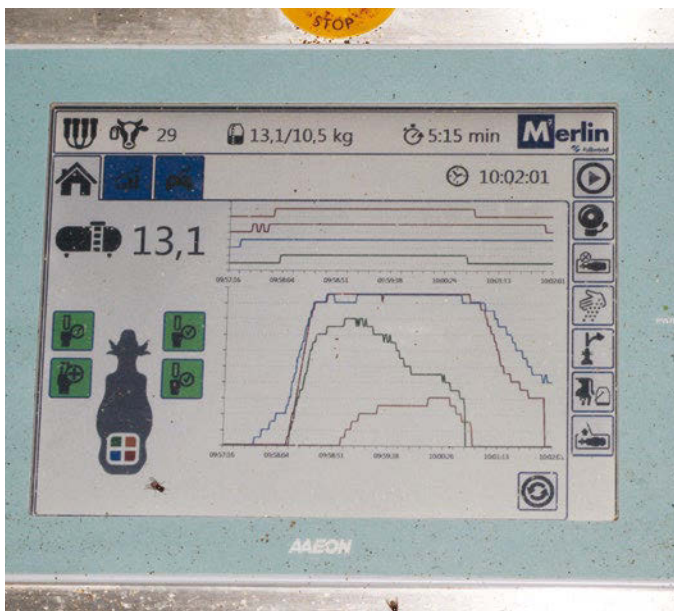
La media di mungitura per capo si assesta sulle 2,7 e 2,8 volte al giorno e molta attenzione viene prestata affinché non ci siano animali ritardatari o con intervalli tra le mungiture lunghi ed irregolari. La produzione appare già aumentata (circa del 10%) ma è lecito aspettare per un'analisi certa; questa estate, infatti, è stato più importante contenere i danni che il forte stress da caldo ha provocato. >>>



Il Fullwood Merlin, distribuito dalla Tdm di San Paolo (Bs), è il primo robot di mungitura che l'azienda Bombana ha installato nel gennaio 2015. La movimentazione del braccio di mungitura è totalmente pneumatica.



Il Fullwood M²erlin, sempre della Tdm, è il secondo robot di mungitura installato presso l'azienda Bombana, a fine maggio 2015. La movimentazione del braccio di mungitura è totalmente elettrica, molto più silenziosa e precisa del modello precedente.



Il software Crystal fornisce all'allevatore tutte le informazioni raccolte.

L'impianto dispone della tecnologia Afimilk, per il riconoscimento degli animali, la rilevazione dei calori e la misurazione, tramite lattometro elettronico, della produzione di latte e della conducibilità elettrica di massa. Inoltre, può essere dotato del sistema Crystal lab per l'analisi in tempo reale di grasso, proteine, lattosio e presenza di sangue.

medio di mungiture giornaliere sia nella norma (tra 2,5 e 3 secondo la bibliografia, tra 2,7 e 2,8 secondo le medie di questa azienda); che non ci siano degli insuccessi nell'attacco dei prendicapezzoli; che non ci siano animali ritardatari nella mungitura, con cali improvvisi di produzione o con sospetta mastite...

L'impianto infatti è dotato di sensori di conducibilità (tecnologia Afimilk) che abbinati agli indicatori di flusso possono restituire informazioni immediate riguardo i rischi di mastite. All'occorrenza, il software comanda al robot di rifiutare automaticamente il latte proveniente da animali con probabile mastite e alle-

Ed è interessante notare che grazie al robot le bovine hanno preferito farsi mungere di notte, riducendo al minimo ogni attività nelle ore più roventi: cosa che non sarebbe stata possibile con la mungitura tradizionale.

Anche la qualità della vita di Lucio e della sua famiglia è migliorata. Lo stesso vale per il lavoro: "il lavoro nel suo complesso non è diminuito ma è cambiato", dice l'allevatore; e si possono meglio gestire le altre attività, come la gestione dei campi, la preparazione del carro, la pulizia delle lettiere, le fecondazioni e l'importantissima cura dei piedi.

Una nuova routine lavorativa

Con la mungitura robotizzata, una cosa da fare è consultare il computer aziendale per controllare le informazioni che vengono restituite dal software di monitoraggio del robot di mungitura. Bisogna verificare, ad esempio, che il numero

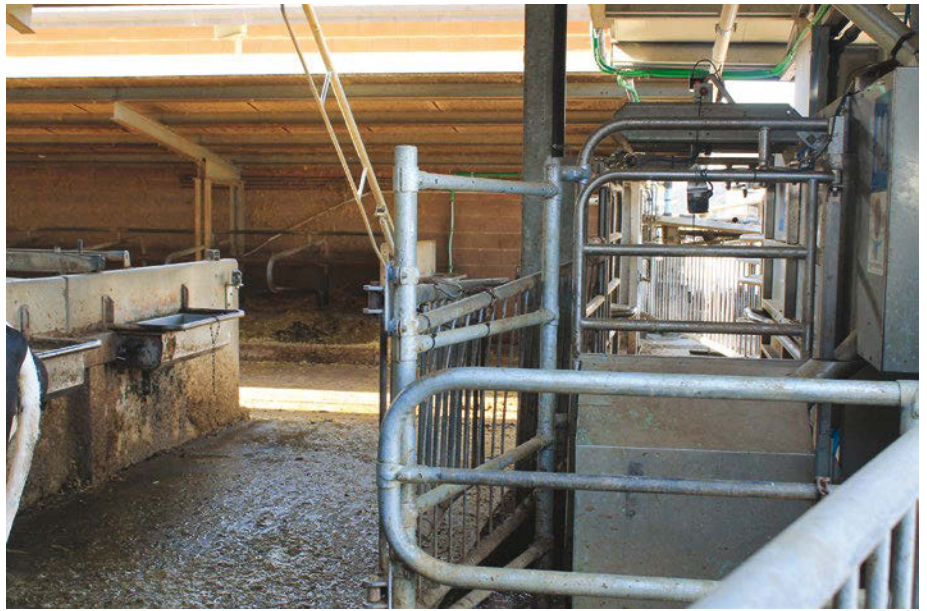


Il robot di mungitura deve essere collocato in una posizione ben visibile da tutte le bovine, semplice da raggiungere (senza ostacoli o percorsi tortuosi) e non deve essere troppo distante dalla zona di riposo e di alimentazione. Per sfruttare al meglio le potenzialità del robot è imprescindibile che la disponibilità di cuccette, abbeveratoi e posti in mangiatoia, sia proporzionati al numero di animali presenti.



A sinistra: una bovina in uscita dal robot Fullwood M²erlin al termine della mungitura. La motivazione che l'ha spinta a visitare il robot è squisitamente alimentare.

Per il modello Fullwood M²erlin, l'ingresso e l'uscita dal box possono essere laterali o frontali, con combinazioni personalizzate a seconda delle esigenze.



Due bovine che si danno il cambio alla postazione di mungitura; la circolazione è libera (Fullwood M²erlin). Notare il dettaglio degli abbeveratoi vicini al robot.

vatore può intervenire prontamente sul singolo capo problema, garantendo una maggiore efficacia dell'eventuale terapia (soprattutto ora in cui è necessario razionalizzare e diminuire l'uso del farmaco).

Nella nuova routine lavorativa è fondamentale non trascurare l'accompagnamento al robot delle bovine ritardatarie: la mancata mungitura o gli intervalli irregolari tra una mungitura e l'altra possono influenzare pesantemente sia la quantità e la qualità del latte prodotto sia la salute della mammella stessa. Per questo Lucio Bombana controlla 2-3 volte al giorno che non ci siano delle bovine da mungere, e all'occorrenza le raduna in quella sorta di "sala d'attesa" antistante al robot, in modo che lo visitino forzatamente.

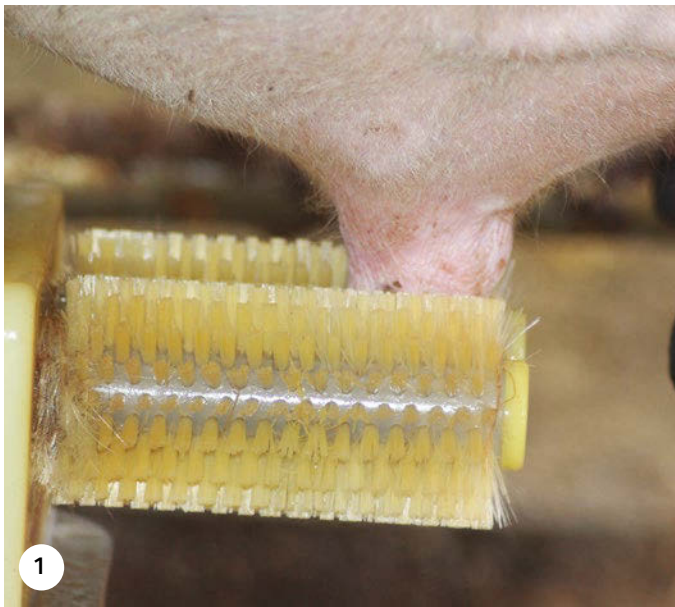
Spesso le bovine non motivate a visitare il robot hanno appena partorito e devono imparare a utilizzarlo, oppure sono gerarchicamente subordinate, oppure hanno disturbi del piede o stati patologici in atto. Alcuni studi (come Jacobs J.A., Siegford J.M., 2012, "Invited review: The impact of automatic milking systems on dairy cow management, behavior, health, and welfare.") riportano situazioni in cui più del 40% degli animali non visita il robot e deve essere accompagnato: questa è sicuramente la pre-

occupazione maggiore per un allevatore che decide di convertirsi alla mungitura volontaria ed in quel caso la gestione, il funzionamento e la collocazione del robot nella stalla, nonché lo stato sanitario della mandria, devono essere accuratamente rivisti.

Come motivare le bovine a visitare il robot

Generalmente si ritiene che il robot di mungitura debba essere collocato in una posizione ben visibile da tutte le bovine, semplice da raggiungere (senza ostacoli o percorsi tortuosi) e non troppo distante dalla zona di riposo e di alimentazione. Nel caso dell'Azienda Agricola Bombana, e in particolare nel gruppo con il robot di mungitura Fullwood M²erlin (il secondo installato), si vede nettamente che la circolazione delle bovine è molto fluida e priva di ostacoli ed anche le registrazioni del robot lo dimostrano (2,7-2,8 mungiture/capo/giorno). In particolare, sembra che le bovine abbiano la possibilità di muoversi come in un percorso circolare, con al centro l'area di riposo, dove una tappa del circuito è il robot.

Come noto, infatti, proprio in ragione del campo visivo del bovino (flight zone) e come già ampiamente dimostrato da Temple Grandin (professoressa asso-



ciata della Colorado State University), i bovini hanno una naturale propensione a muoversi circolarmente. Inoltre, una delle migliorie apportate al Fullwood M²erlin sono l'ingresso e l'uscita dal robot, in quanto la bovina non deve entrare fisicamente all'interno della struttura in acciaio inox (come nella versione precedente) ma può rimanere nello spazio tra i due cancelli, mantenendo sempre una piena visuale su quello che la circonda. Per questo prima di instal-

lare un robot è fondamentale eseguire un'accurata analisi della disposizione della propria stalla. In conclusione, l'esperienza fin qui condotta dall'Azienda Agricola Bombana non può che ritenersi positiva, perché ha consentito di ridurre il carico lavorativo (evitando il ricorso alla manodopera esterna), a fronte di una maggiore disponibilità di tempo e ad un aumento del benessere generale e della produzione delle bovine. ●

1. Spazzolatura, massaggio e pulizia dei capezzoli.
2. Lavaggio delle spazzole al termine della mungitura.
3. In evidenza la scansione laser 3D dei capezzoli per l'attacco delle tettarelle.
4. Lavaggio e disinfezione del gruppo di mungitura tra una bovina e l'altra.