

Arrivano i robot

Gli automatismi per la mungitura sono comparsi anche negli allevamenti di bufale. Un'esperienza pilota conferma che migliorano qualità del lavoro e della produzione

In Italia l'impiego dei robot per la mungitura negli allevamenti bovini è ancora poco diffuso (si parla di circa 180 poste), almeno in confronto con le installazioni in Europa, che superano le 1.600 unità. Nel Meridione, poi, solo da pochi anni si sta diffondendo l'impiego di questa tecnologia e si contano sulle dita di una mano le poche realtà,



● Salvatore Faugno, della Facoltà di agraria di Portici.

tra Basilicata e Sicilia, che si sono dotate di poste di mungitura robotizzate. Nell'allevamento infine oggetto di questo dossier, risulta un'unica realtà produttiva (in Italia ma forse anche nel mondo) che possieda robot per la mungitura delle bufale; si tratta dell'azienda Vannulo, ubicata a Capaccio, in provincia di Salerno.

La nuova stalla aziendale, ci dice Teresa Palmieri, figlia del titolare dell'azienda, «è stata progettata in funzione dei robot di mun-

gitura ("Voluntary milking systems", Vms); sono presenti quattro postazioni che sostituiscono le 10 poste del tradizionale sistema di mungitura meccanica disposte a tandem. Bisogna dire che, a fronte di un costo di installazione superiore, l'impiego dei robot consente di semplificare gli aspetti costruttivi della sala di mungitura, permettendo un risparmio di spazio con ripercussioni positive sui costi di costruzione».



● Teresa Palmieri, dell'azienda Vannulo.

QUALE MANODOPERA

I tecnici della ditta costruttrice (DeLaval) inizialmente erano scettici sulla possibilità di adattamento della macchina all'animale, che è più robusto e rustico dei bovini. Ma l'impiego dei robot, continua Teresa Pal-

mieri, «migliora notevolmente la qualità del lavoro necessario per le operazioni di mungitura, gli animali si autogestiscono; non è più necessaria la presenza del mungitore che attacca il gruppo di mungitura, ma tramite l'identificazione

COSTANO CIRCA 120MILA EURO

Non ci sono ancora dati economici definitivi di confronto tra la mungitura meccanica tradizionale e quella effettuata con il robot, nel caso di allevamenti bufalini. Si può affermare, comunque, che l'impiego del robot consente di eliminare le operazioni più ripetitive e pesanti. Tuttavia, a fronte di una riduzione dell'impegno lavorativo richiesto per la mungitura, c'è da valutare la necessità di avere un operatore sempre reperibile e adeguatamente addestrato per intervenire nel caso di azioni imprevedibili e occasionali.

D'altro canto c'è un aumento dei costi fissi (una postazione ha un prezzo orientativo di 120mila euro) e la convenienza del robot va valutata anche in funzione del numero di capi adulti presenti in stalla (alcune indagini nel settore bovino indicano il vantaggio dell'impiego del robot in presenza di mandrie di 75-150 capi adulti) e della possibilità di utilizzare in modo proficuo la quota di lavoro che si libera. C.B.



● Il braccio meccanico del robot provvede automaticamente all'operazione di mungitura.



- L'accesso al robot di mungitura è regolato dalla presenza di cancelli selezionatori: dividono la zona di riposo da quella di alimentazione.

della bufala, un braccio meccanico provvede automaticamente a questa operazione. Presso l'azienda Vannulo l'accesso al robot di mungitura è regolato dalla presenza di cancelli

selezionatori che dividono la zona di riposo dalla zona di alimentazione. Se il *transponder*, di cui ogni animale è dotato, segnala che sono trascorse 7 ore dall'ultima mungitura, è consentito



- Il sistema robotizzato consente anche di acquisire una serie di informazioni utili per la gestione complessiva dell'allevamento.



- **Il braccio robotizzato multifunzione a movimentazione idraulica (nelle due foto) permette di attaccare capezzoli con inclinazioni fino a 45°.**

l'ingresso della bufala alla sala di attesa e poi alla posta dove è ubicato il robot per la mungitura; viceversa si apre il passaggio che riporta l'animale alla zona alimentazione».

Per quanto riguarda l'impiego di manodopera, si rileva una riduzione marginale, ma soprattutto una minore necessità di lavoro "di bassa qualità" e una richiesta di manodopera più specializzata.

«Oltre alla necessaria manutenzione del robot (in particolare la pulizia della

telecamera e del laser di puntamento), gli operatori sono impegnati ad analizzare, tutte le informazioni che la macchina registra durante la giornata: dalla produzio-



- **La convenienza del robot va valutata anche in funzione del numero di capi adulti presenti in stalla.**



- Tra i vantaggi della mungitura separata di ogni quarto c'è la possibilità di conoscere la quantità di latte prodotto da ciascuno di essi e quella di verificare immediatamente eventuali problemi.

la nostra interlocutrice, «è pressoché totale (nella nostra azienda solo una su trenta non si è adattata per problemi anatomici connessi alla forma dei capezzoli), mentre le pluripare, per diversi motivi (capezzoli divergenti, timore, ecc.), si adattano meno. Nella nostra esperienza circa il 40% delle bufale non si è dimostrata predisposta per tale soluzione e abbiamo dovuto rispedirle alla vecchia sala».

I vantaggi dell'impiego

de latte, alla frequenza di mungitura, fino alla produzione di ogni singolo quarto munto. Un vantaggio della mungitura separata di ogni quarto è la possibilità di conoscere la quantità di latte prodotto da ciascuno di essi e verificare immediatamente eventuali problemi. Inoltre, la macchina separa automaticamente il latte con presenza di sangue che, quindi, non viene mescolato nella massa. Infine, è possibile separare il latte dal colostro prodotto dalle vacche subito dopo il parto».

MENO STRESS

Le bufale hanno dimostrato di potersi adattare al robot, anche se in misura diversa con l'età. L'adattamento delle primipare, prosegue



- La manutenzione del robot riguarda, in particolare, la pulizia della telecamera e del laser di puntamento.

dei robot, però, sono anche altri, come ci dice Salvatore Faugno, del dipartimento di Ingegneria agraria e

agronomia del territorio della Facoltà di agraria di Portici (Na), che segue questa prima e unica applicazione nel comparto bufalino. «Un importante vantaggio è la riduzione dello stress a cui è sottoposto l'animale al momento della mungitura. Basta pensare che, nelle sale di mungitura tradizionali, le femmine sono costrette a rimanere in fila, a volte anche per ore, senza la possibilità di muoversi stipate nei recinti di attesa, dove spesso si creano gerarchie con fenomeni di dominanza tra gli animali».

FINANZIATI DAL PSR

Tra l'altro il robot di mungi-

LE CARATTERISTICHE DEL SISTEMA

Il robot è stato studiato attentamente per avere risultati di successo. Il braccio robotizzato multifunzione a movimentazione idraulica, veloce e preciso permette di attaccare capezzoli con inclinazioni fino a 45°. Il sistema di visualizzazione dei capezzoli è costituito da una videocamera e due raggi laser che assicurano una veloce e precisa localizzazione dei capezzoli. La funzione "Auto-Teach", spiega Teresa Palmieri, «permette al Vms di rilevare automaticamente la posizione dei capezzoli nelle fasi di avviamento della macchina, mentre uno schermo tattile assicura un facile controllo durante la mungitura. In tempo reale sono disponibili diverse informazioni: numero vacca, flusso per quarto, produzione, stato del lavaggio». Durante la mungitura, inoltre, è possibile controllare il contacellule in linea Occ DeLaval per visualizzare direttamente sullo schermo la conta delle cellule somatiche. «Il Vms è dotato di 4 lattometri ottici, precisa Faugno, uno per ogni quarto, per registrare durata, produzione, flusso, conducibilità, presenza di sangue e l'intero ciclo di lavaggio è controllato dal sistema e trasferito nel software di gestione per assicurati un controllo perfetto sull'igiene». C.B.



● L'impiego del robot consente di eliminare le operazioni più ripetitive e pesanti.



● L'adattamento delle primipare al moderno sistema di mungitura è pressoché totale.

tura oltre a mungere gli animali permette di acquisire tutta una serie di informazioni utilissime per la gestione complessiva dell'allevamento. Una gestione ottimale degli animali in lattazione, prosegue Faugno, «comporta un miglioramento della qualità del latte prodotto. Nell'azienda Vannulo si è rilevato una maggiore quantità di proteine e, soprattutto, un dimezzamento della carica batterica presente nel latte».

Naturalmente, resta da considerare l'elevato costo di acquisto del macchinario.

«Bisogna però aggiungere che la Regione Campania, nella stesura del Piano di sviluppo rurale ha previsto la possibilità di accedere ai finanziamenti europei per l'acquisto dei robot di mungitura. Si tratta di una possibilità di grande interesse e molti allevatori si sono mostrati non solo incuriositi da questa nuova tecnologia ma anche molto interessati. Pertanto, prevedo che in futuro l'adozione di questo innovativo sistema di mungitura, nel settore bufalino, potrà avere successo».

● C.B.