

L'esperienza dell'azienda Mapelli, della provincia di Milano Carro unifeed, col mulino miscelata più omogenea

di **Giorgio Setti**

E anche maggiore capacità di lavoro, risparmio del tempo dedicato all'alimentazione, precision feeding. Sono le performance del carro miscelatore Leader PF 1.20 Ecomix della Faresin

L'azienda agricola Mapelli, di Belinzago Lombardo in provincia di Milano, alleva 780 bovini, di cui 280 in lattazione e 65 destinati alla produzione di carne. E vanta una certa esperienza con i carri miscelatori della Faresin.

Già dal 2003 infatti utilizzava un miscelatore Faresin per l'alimentazione delle proprie bovine. In diciassette anni, sino al 2020, ci dice il conduttore dell'azienda Matteo Mapelli, "questo carro ha lavorato per circa 17mila ore. Poi nel gennaio del 2020 abbiamo sostituito il vecchio carro con un nuovo carro miscelatore sempre della Faresin, il Leader PF 1.20 Ecomix, con mulino. E da allora sino a settembre 2023 questo nuovo carro ha lavorato per circa 4mila ore".

Dunque il nuovo carro lavora circa tre ore al giorno, più o meno come faceva la macchina precedente. Ma con una importante differenza, sottolinea l'allevatore: "Rispetto a prima, oggi abbiamo 100 capi in più da alimentare".

Questo notevole aumento della capa-

rità di lavoro dimostrato dal nuovo miscelatore "a mio avviso si spiega con la presenza del mulino, che fa guadagnare molto tempo nelle procedure di carico del carro. L'adozione del mulino poi ha anche fatto aumentare l'omogeneità della miscelata".

Il mulino Faresin, chiamato anche muli-

no trinciapaglia, è un organo meccanico che si può integrare alla fresa del carro miscelatore Leader PF e consente di trinciare paglia e fieni senza l'aiuto di altri macchinari, ottimizzando l'impiego di una macchina sola.

Il mulino permette il taglio netto e una lunghezza precisa, rispettando le componenti fibrose dell'unifeed. Grazie a un nuovo sistema di coltelli e controcoltelli, fissi e regolabili manualmente, gli alimenti entrano nella vasca di miscelazione "già ottimamente tagliati, nel pieno rispetto della fibra e garantendo grandi performance di lavoro".

Dicono ancora dalla Faresin: "La fresa con il mulino, applicata sui semoven-



L'allevatore Matteo Mapelli e il padre Ferdinando



Il carro miscelatore semovente Leader PF 1.20 Ecomix, con mulino, mentre si sposta all'interno di una delle stalle dell'allevamento dell'azienda Mapelli. Ai comandi Matteo Mapelli

L'AZIENDA IN PILLOLE

Denominazione: Azienda agricola Mapelli Ferdinando.

Conduttore: Matteo Mapelli (figlio di Ferdinando).

Località: Cascina Misericordia, Bellinzago Lombardo (Mi).

Numero capi bovini allevati: 780, di cui 280 in lattazione e 65 da carne.

Foraggicoltura:

- 40 ettari a loietto, da trinciato, più mais di secondo raccolto.
- 60 ettari a mais di primo raccolto, destinato a insilato e pastone.
- 50 ettari a prato stabile (per fieno) più medica (per balle fasciate).

Produttività media: 39 kg di latte per capo al giorno.

Destinazione del latte: al Caseificio Salernitano, di Gorgonzola (Mi).



L'azienda agricola Mapelli si trova a Bellinzago Lombardo, in provincia di Milano. L'allevamento ospita 780 bovini, di cui 280 in lattazione

ti Leader PF, risponde alla necessità di avere una lunghezza certa della fibra, riducendo notevolmente i tempi di taglio (-80% rispetto al taglio convenzionale) e di miscelazione e quindi anche i consu-

mi totali". Il mulino Faresin, sottolineano infine i tecnici dell'industria di Breganze, "è stato sviluppato anche grazie alla collaborazione con il dipartimento Maps (Medicina animale, produzioni e salute) dell'Università di Padova".

Le caratteristiche dell'alimento

Aggiunge Matteo Mapelli: "È proprio grazie al mulino che ora posso usare con

facilità la paglia per l'alimentazione dei miei animali. La paglia si dimostra particolarmente utile per l'alimentazione dei miei 65 bovini da carne, macellati a 14 mesi, per i quali la fibra corta è un nutriente ottimale".

Mapelli continua concentrandosi sull'allevamento delle bovine da latte. E dettagliando le modalità di carico del carro miscelatore: "Fra i vari ingredienti dell'uni-feed destinato alle bovine da latte, i primi



Il carro Faresin alle prese con l'operazione di prelievo dell'insilato. La fresa arriva a 5,3 metri d'altezza e ha tre velocità. Queste si scelgono basse o alte in base al tipo di alimento



Schema della posizione e dell'azione del mulino dei carri Faresin. In basso il rullo fresa, più in alto il mulino

Sopra la fresa si può installare il mulino. Si tratta di un optional per il modello Leader PF 1.20 Ecomix, ma questi allevatori milanesi lo hanno fortemente voluto perché, sostengono, "fa guadagnare molto tempo nelle procedure di carico del carro; inoltre fa aumentare l'omogeneità della miscelata"

che inseriamo nella vasca del carro miscelatore sono gli alimenti secchi, ossia il fieno e la paglia, presi e ben tagliati appunto con il mulino. Secondo ingrediente: la farina. Terzo: gli insilati, dove la lunghez-

za di taglio del trinciato di mais è già buona, 17 mm, anche senza l'intervento del mulino. Quarto il mangime liquido". Il carro restituisce una miscelata particolarmente uniforme: "Devo sottolineare

che con il carro che avevo precedentemente in dotazione non avevo mai ottenuto una miscelata così omogenea. E quando uso l'aggettivo omogenea non mi riferisco a una impressione soggettiva, ma a un dato oggettivo che deriva sia dall'osservazione visiva diretta sia dalle misurazioni del dispositivo Nir". Fra gli output del dispositivo Polispes

Nir, infatti, c'è anche il dato dell'Indice di omogeneità dell'unifeed brevettato da Faresin. E come mostra la foto l'indice di omogeneità risultante da una media degli indici dei vari costituenti dell'unifeed, indice registrato proprio durante la nostra visita in azienda, avvenuta il 19 settembre, è risultato pari a ben 91,4/100.

Nel caso dell'Indice di omogeneità, fra i costituenti dell'unifeed misurati da questo strumento Nir (denominato Polisphec Nir) abbiamo quelli fisici, come le particelle di 3,8 mm, le particelle di 1,8 mm, il fondo ossia le particelle inferiori a 1,8 mm, la lunghezza media delle particelle; e abbiamo quelli chimici, come le proteine, la fibra aNDF, l'amido e diversi altri.

La razione estiva per le bovine in lattazione, continua l'allevatore, è la seguente:

- 18 kg silomais;
- 13 kg loietto insilato (non ancora la medica perché d'estate sta ancora fermentando, dentro le balle fasciate);
- 0,8 kg paglia di frumento;
- 7,5 kg farine (questo quando non è disponibile il pastone integrale, altrimenti i kg di farine sarebbero 2,0);
- 4,8 kg nucleo del Consorzio agrario di Cremona;
- 2,7 kg farina di soia;
- 1,3 kg mangime liquido.

La razione per le vacche in asciutta, invece, "è molto fibrosa. Prima dell'adozione del carro nuovo queste vacche



In evidenza il taglio preciso e costante della miscelata offerta alle bovine dal carro Faresin

assumevano poca fibra perché a causa della minore omogeneità della miscelata facevano molta selezione sull'unifeed".

Le caratteristiche della macchina

Tornando alle caratteristiche costruttive e operative del carro miscelatore semovente usato nell'allevamento Mapelli, il carro Leader PF 1.20 Ecomix della Faresin con mulino, ricordiamo che la cifra "1" indica la presenza di una coclea verticale,

mentre la cifra "20" indica che la capacità della vasca è di 20 mc.

Matteo Mapelli aggiunge che questo suo nuovo carro Faresin si distingue anche "per la particolare maneggevolezza, ossia per la particolare facilità con la quale riesce a spostarsi fra le varie zone dell'allevamento; una proprietà dovuta anche alla presenza di quattro ruote sterzanti di serie".

Altra proprietà di rilievo, sempre secondo l'allevatore milanese, l'affidabilità: "Lo sot-



Giacomo Bison, ricercatore del Dipartimento Maps dell'Università di Padova, mentre valuta la qualità dell'unifeed utilizzando lo strumento Nir portatile. Quest'ultimo, realizzato da ITPhotonics, si chiama Polisphec Nir ed è disponibile anche nella versione installabile direttamente sul carro miscelatore



Uno degli output prodotti dallo strumento Nir: l'indice di omogeneità dell'unifeed



Nelle due foto il carro Leader PF 1.20 Ecomix della Faresin mentre si sposta (con grande facilità) fra le varie zone dell'allevamento

tolineo pensando che il semovente vecchio, sempre della Faresin, non solo ha lavorato in piena efficienza nella nostra azienda per ben 17 anni, ma continua a farlo nell'azienda di un allevatore mio amico al quale l'ho ceduto; dunque finora sta lavorando senza problemi già da 20 anni. Inoltre ho trovato molto efficaci i servizi di assistenza della Faresin: per esempio, in caso di rottura di un pezzo della macchina, il pezzo che lo sostituisce arriva subito il giorno dopo".

Dopo maneggevolezza e affidabilità, una terza caratteristica di questa macchina che Mapelli vuole citare consiste nel grande comfort offerto dalla cabina: "Non parlo solo dell'aria condizionata. È presente un bracciolo con tutti i comandi, anche luminoso, che molleggia assieme al sedile. Le vetrate offrono grande visibilità al carrista. Il grande display interno evidenzia nel dettaglio numerosi dati operativi; inoltre mostra anche le riprese di due telecamere, una delle quali guarda nella vasca, l'altra guarda il retro. Il motore, posizionato nel



retrotreno della macchina, permette di avere massima silenziosità all'interno della cabina e facilita le operazioni di manutenzione".

Di rilievo poi l'elasticità del lavoro della coclea. Il suo numero di giri è variabile sino a un massimo di 40 rpm, a step di 5 giri al minuto. "Di conseguenza c'è una maggiore varietà nelle scelte di taglio, ci sono minori consumi di gasolio. Per esempio posso impostare un numero di giri inferiore quando utilizzo il fieno o quando faccio la miscelata per i tori". Il numero dei giri sale a 47 rpm con carro vuoto, quando si pulisce la vasca dai ristagni, che altrimenti potrebbero

fermentare.

La collaborazione con l'Università di Padova

Fin qui l'esperienza dell'allevatore Matteo Mapelli. Si può ora dar conto di quanto comunica il ricercatore Giacomo Bison del Dipartimento Maps dell'Università di Padova in relazione a una importante dotazione dei carri miscelatori Faresin, lo strumento per le rilevazioni Nir. Come già accennato, i tecnici Faresin sottolineano che l'Università di Padova, in particolare lo staff del professor Igino Andrighetto, collabora con la Faresin per alcuni aspetti dell'operatività dei carri miscelatori.

“Gli strumenti Nirs (Near Infrared Spectroscopy) - spiega dunque il ricercatore - assumono un ruolo di fondamentale importanza per quanto riguarda l'alimentazione di precisione. Sono infatti in grado di rilevare le caratteristiche chimico-fisiche dell'unifeed e degli alimenti. Grazie all'attività di ricerca e sviluppo svolta da Faresin in questi anni in collaborazione con il dipartimento Maps dell'università di Padova e con ITPhotonics, è stato messo a punto uno strumento Nir, chiamato Polisphec, che risulta molto versatile in quanto può essere utilizzato sia in versione portatile, ovvero manualmente in mangiatoia per l'analisi dell'unifeed e/o dei singoli alimenti, sia in versione integrata sulla vasca del carro miscelatore”.

Indice di selezione e Indice di omogeneità

Sono stati sviluppati indici, continua Giacomo Bison, che permettono di valutare l'interazione che gli animali hanno con la miscelata scaricata (Indice di selezione) e la qualità complessiva della miscelata (Indice di omogeneità). Entrambi gli indici sono coperti da brevetto

L'indice di selezione viene misurato con il Polisphec direttamente in mangiatoia. Tale indice viene espresso con un punteggio tra 0 e 100; un punteggio più alto indica maggiori differenze tra il fronte



Matteo Mapelli mentre mostra l'ergonomicità della cabina del proprio carro miscelatore



Ferdinando e Matteo Mapelli accanto al proprio carro miscelatore Leader PF 1.20 Ecomix della Faresin. Nel nome del modello, la cifra "1" indica il numero delle coclee, la cifra "20" indica i metri cubi di capacità della vasca

vacca e il fronte corridoio, causate dalla capacità degli animali di selezionare la fibra (NDF) che rimane in mangiatoia al posto di essere ingerita, causando così squilibri ruminali e riduzione dell'efficienza alimentare.

L'indice di omogeneità definisce invece la costanza delle qualità chimico-fisiche dell'unifeed lungo tutta la mangiatoia. Anche questo indice viene espresso con un punteggio tra 0 a 100; un punteggio elevato indica la disponibilità per ogni animale del mix di alimenti previsto dalla ricetta aziendale. Risulta quindi intuitivo che l'indice di omogeneità dipenda esclusivamente dalle performance del carro miscelatore. Una miscelata omogenea e costante tutti i giorni garantisce la massima efficienza alimentare migliorando la resa e il benessere animale, riducendo allo stesso tempo le emissioni di CO₂. Il rilevamento dell'indice di selezione, aggiunge il ricercatore, necessita di un utilizzo manuale del Polisphec.

L'indice di omogeneità invece può essere rilevato anche direttamente in tempo reale sul carro miscelatore Faresin. Lo strumento può infatti essere integrato nel carro applicandolo sulla vasca di miscelazione, in questo modo permette sia il rilevamento in tempo reale delle compo-



All'interno della cabina tutti i comandi sono di facilissima esecuzione

nenti nutritive della miscelata (sostanza secca, amido, proteina, NDF e lunghezza di taglio), sia il monitoraggio dell'indice di omogeneità che viene visualizzato direttamente nel display in cabina. Questa tecnologia, conclude Bison, “consente in primis di non sbagliare le tempistiche di miscelazione, prevenendo il rischio di scaricare in mangiatoia una miscelata poco omogenea; permette inoltre di efficientare le stesse tempistiche procedendo con lo scarico della miscelata subito dopo il raggiungimento dell'omogeneità ottimale, riducendo così il lavoro del carro”.