edagricole | gruppo tecniche nuove

FIERAGRICOLA TECH DIGITAL ENERGY WATER

WORKSHOP:
L'AUTOMAZIONE DELL'ALIMENTAZIONE DELLE BOVINE DA LATTE, TECNOLOGIA E OPERATIVITÀ

29 GENNAIO

ORE 11:15-12:15 presso TECH FORUM BLU

Media partner: terraevita | IZ INFORMATORE ZOOTECNICO | RIVISTA DI Frutticoltura | RIVISTA DI Orticoltura e floricoltura | VQ vigne, vini & qualità

3.

Le novità tecnologiche proposte dai produttori agli allevatori italiani

Rassegna delle principali soluzioni per l'automazione dell'alimentazione disponibili oggi a livello nazionale

Luisa Magrin *Ricercatrice presso il Dipartimento di Medicina Animale, Produzioni e Salute,*

Università degli Studi di Padova

- Sistemi automatici di alimentazione (AFS)
- Robot spingi-foraggio automatizzati

edagricole | gruppo tecniche nuove

FIERAGRICOLA TECH DIGITAL ENERGY WATER

INTRODUZIONE

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Premesse

Che cosa accomuna i diversi modelli esistenti?

1. postazione di carico dove sono stoccati i diversi ingredienti della razione;
2. un vagone (sospeso, guidato e semovente), sul quale è caricata la razione o gli ingredienti della stessa che vengono successivamente miscelati;
3. vie di percorrenza grazie alle quali il vagone raggiunge il fronte della mangiatoia e distribuisce la razione.

INTRODUZIONE

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Premesse

TRE PAROLE CHIAVE!

Che cosa accomuna i diversi modelli esistenti?

1. caricamento

1. postazione di carico dove sono stoccati i diversi ingredienti della razione;
2. un vagone (sospeso, guidato e semovente), sul quale è caricata la razione e gli ingredienti della stessa che vengono successivamente miscelati;

2. miscelazione

3. vie di percorrenza grazie alle quali il vagone raggiunge il fronte della mangiatoia e distribuisce la razione.

3. distribuzione

INTRODUZIONE

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Premesse

Quali vantaggi possibili per l'ambiente e per l'uomo?

AFS sono generalmente alimentati con energia elettrica che, se autoprodotta da fonti rinnovabili, potrebbe essere un elemento a favore della loro **sostenibilità ambientale**;

AFS migliorano le **condizioni di lavoro** sia in termini di fatica sia di gestione del tempo a disposizione poiché permette di ottimizzare i tempi di lavoro

INTRODUZIONE

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Premesse

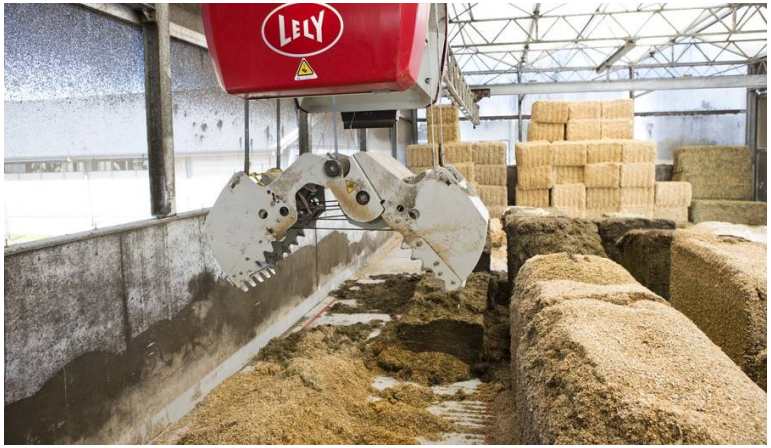
Quali vantaggi possibili per le bovine da latte?

La frequenza di distribuzione e di riavvicinamento dell'unifeed con gli AFS è molto maggiore, mitigando fenomeni di competizione alimentare e mettendo a disposizione un "*piatto*" sempre fresco e appetibile rispetto alla distribuzione tradizionale 1 o 2 volte al giorno

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Lely Vector



CUCINA E PINZA DI CARICO

La cucina è composta da carroponte e da una pinza di carico versatile ideata per diverse tipologie di prodotti, da balle ad alimenti fusi.

Il software intelligente consente di caricare ogni ingrediente al robot con una precisione fino al 98%

Foto tratte dal sito:

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Lely Vector

ROBOT DI MISCELAZIONE ED ALIMENTAZIONE

Elettrico al 100% con ricarica delle batterie durante il riempimento in cucina

Il robot segue la rastrelliera in autonomia senza bisogno di binari o cavi

Un sensore misura la quantità di alimento in mangiatoia e sotto un livello predeterminato la razione viene distribuita nuovamente

Foto tratte dal sito:

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Lely Vector

ROBOT DI MISCELAZIONE ED ALIMENTAZIONE

Permette di mantenere un livello costante ed ottimale di alimento in mangiatoia H24

Un sensore misura la quantità di alimento in mangiatoia e sotto un livello predeterminato la razione viene distribuita nuovamente

Foto tratte dal sito:

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Lely Vector

ROBOT DI MISCELAZIONE ED ALIMENTAZIONE

Il robot può essere facilmente azionato da remoto attraverso l'app Lely Control

E possono essere monitorati costantemente i risultati dal sistema gestionale Lely Horizon: sul consumo, assunzione di alimento ed efficienza

edagricole | gruppo tecniche nuove

FIERAGRICOLA TECH DIGITAL ENERGY WATER

Foto tratte dal sito:

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

TDM (Triomatic)

CUCINA

Composta da più bunker con grande capacità di carico per lo stoccaggio dei singoli alimenti della miscelata funzionanti con motori idraulici

Quantità di alimento pre-programmate nel software

Adatto a vari tipi di prodotti alimentari

Può essere configurata una specifica lunghezza di taglio della fibra per ogni alimento

Foto tratte dal sito: https://www.tdm.it/project/triomatic-robot-di-foraggiamento/

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

TDM (Triomatic)

ROBOT DI ALIMENTAZIONE

3m³ di carico, mixer dotato di 2 coclee verticale in acciaio inox con sistema di pesatura incorporato

Disponibile in versione a batteria o con binario elettrificato rialzato

Può anche spingere il foraggio già distribuito

Lo scarico può avvenire su entrambi i lati

Foto tratte dal sito: https://www.tdm.it/project/triomatic-robot-di-foraggiamento/

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Schauer (Transfeed DEC)

PUNTO DI CARICO

Ogni ingrediente pesato nella cella di carico

Sistema di miscelazione a pale a bassa velocità e bassa usura: elevata precisione di miscelazione e evita la compattazione degli insilati

Assenza di angoli: non rimangono residui di alimento con svuotamento completo

edagricole | gruppo tecniche nuove

FIERAGRICOLA TECH DIGITAL ENERGY WATER

Foto tratte dal sito: https://en.schauer-agrotronic.com/cattle/cattle-feeding/transfeed-dec-feeding-robot

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Schauer (Transfeed DEC)

ROBOT DI ALIMENTAZIONE

Motore elettrico

Sistema di sollevamento che permette di affrontare facilmente dislivelli

In determinate condizioni, la macchina può anche percorrere inclinazioni fino al 10%

Struttura leggera in acciaio consente di affrontare curve e pendenze

edagricole | gruppo tecniche nuove

FIERAGRICOLA TECH DIGITAL ENERGY WATER

Foto tratte dal sito: https://en.schauer-agrotronic.com/cattle/cattle-feeding/transfeed-dec-feeding-robot

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Schauer (Transfeed DEC)

ROBOT DI ALIMENTAZIONE

Controllo diretto tramite rete Wi-Fi, anche da smartphone. Sistema d'allarme che invia messaggi in caso di problemi (es. silo vuoto)

Configurazione tramite touchscreen sul robot o via Wi-Fi da PC, laptop, tablet o smartphone

Avvio programmato di alimentazione e riempimento

Foto tratte dal sito: https://en.schauer-agrotronic.com/cattle/cattle-feeding/transfeed-dec-feeding-robot

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Hetwin (ARANOM)

1. ARANOM CUT & MIX:

Telaio a terra: consente di risparmiare l'intero sistema di binari

5 operazioni in una sola macchina: PESA, TAGLIO, MISCELAZIONE, ALIMENTAZIONE, SPINGIFORAGGIO

Miscelazione a taglio orizzontale con contenitore in acciaio inossidabile: adatto a tutti i componenti di alimentazione

Foto tratte dal sito: https://www.hetwin.at/it/aranom-feeding-robot.html

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Hetwin (ARANOM)

2. ARANOM MIX:

Telaio a terra : consente di risparmiare l'intero sistema di binari

4 operazioni in una sola macchina: PESA, MISCELAZIONE, ALIMENTAZIONE, SPINGIFORAGGIO

Sistema di miscelazione verticale con contenitore in acciaio inossidabile: adatto ai trinciati (insilati di erba trinciata, silomais o paglia triturata)

Foto tratte dal sito: https://www.hetwin.at/it/aranom-feeding-robot.html

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Kuhn (Aura)

CARRO ROBOTIZZATO SEMOVENTE AUTONOMO

Modulo energetico

Elettrica, silenziosa e senza emissioni

Modulo di caricamento

Si reca in modo autonomo alla trincea: Testa fresante multiuso per caricare insilati, fieno, paglia e fibre. Caricamento di concentrati e minerali tramite coclee collegate a un ricevitore di AURA

edagricole | gruppo tecniche nuove

FIERAGRICOLA TECH DIGITAL ENERGY WATER

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Kuhn (Aura)

CARRO ROBOTIZZATO SEMOVENTE AUTONOMO

Modulo di gestione dei dati di pesatura

Registra e segue con precisione le quantità e i punti di distribuzione delle razioni; sistema di pesatura integrato con precisione al chilogrammo

Modulo di miscelazione

Vasca da 3 m³ con due coclee verticali a bassa richiesta di potenza

edagricole | gruppo tecniche nuove

FIERAGRICOLA TECH DIGITAL ENERGY WATER

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Kuhn (Aura)

CARRO ROBOTIZZATO SEMOVENTE AUTONOMO

Modulo di distribuzione

Razione distribuita tramite nastro trasportatore trasversale con scarico a destra o sinistra

Modulo push-back foraggi

Spazzole rotanti per spingere il foraggio verso le porte di testa durante la distribuzione

edagricole | gruppo tecniche nuove

FIERAGRICOLA TECH DIGITAL ENERGY WATER

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Kuhn (Aura)

CARRO ROBOTIZZATO SEMOVENTE AUTONOMO

Modulo di navigazione

Precisione fino al centimetro e capacità di superare pendenze fino al 20%

Modulo di sicurezza

Sensori (radar, laser, ultrasuoni) e bordi sensibili garantiscono movimenti sicuri e conformi alle normative ISO3991

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Gea (DairyFeed F4500)

CUCINA: Silos e sistemi di stoccaggio GEA

Silos, serbatoi, contenitori per minerali e liquidi garantiscono la conservazione e la distribuzione degli ingredienti

Capacità: i silos hanno un volume di 16 m³ in acciaio inossidabile per lunga durata

Due coclee integrate assicurano una distribuzione costante e precisa

Foto tratte dal sito: https://www.gea.com/it/products/milking-farming-barn/dairyfeed-feeding-systems/feeding-robot-dairyfeed-f4500/

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Gea (DairyFeed F4500)

ROBOT DI ALIMENTAZIONE

Sensori di navigazione creano una mappa dell'azienda per definire percorsi ottimali per la distribuzione del mangime

Localizzazione costante, rilevamento degli ostacoli e prevenzione delle collisioni

Movimento sicuro su pavimenti irregolari e pendenze fino al 10%

Foto tratte dal sito: https://www.gea.com/it/products/milking-farming-barn/dairyfeed-feeding-systems/feeding-robot-dairyfeed-f4500/

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Gea (DairyFeed F4500)

ROBOT DI ALIMENTAZIONE

Pesa, miscela e distribuisce fino a 2,2 m³ di mangime fresco all'ora

Gestisce razioni personalizzate e spinge il fieno/mangime tra le distribuzioni

Controlla il consumo e gli avanzi di mangime per regolare la quantità della razione successiva e ridurre gli sprechi.

edagricole | gruppo tecniche nuove

FIERAGRICOLA TECH DIGITAL ENERGY WATER

Foto tratte dal sito: https://www.gea.com/it/products/milking-farming-barn/dairyfeed-feeding-systems/feeding-robot-dairyfeed-f4500/

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Sistemi automatici di alimentazione (AFS)

Gea (DairyFeed F4500)

ROBOT DI ALIMENTAZIONE

Analizza la composizione nutrizionale degli ingredienti e la qualità della miscela, adattandola alla strategia di alimentazione per migliorare la salute degli animali

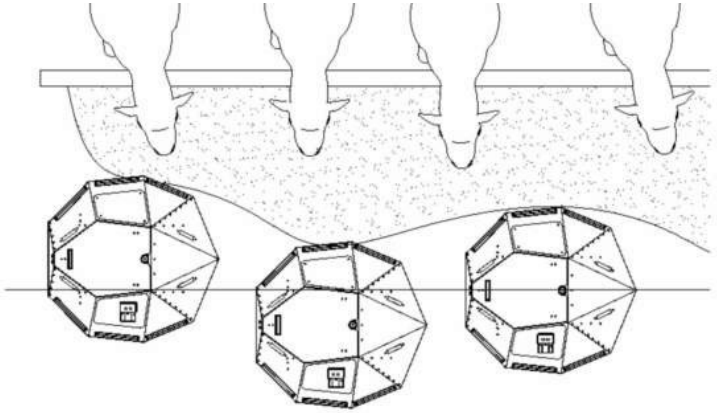
I robot di alimentazione e mungitura GEA sono connessi tramite DairyNet, sincronizzando i dati di alimentazione, produzione e qualità del latte

Foto tratte dal sito: https://www.gea.com/it/products/milking-farming-barn/dairyfeed-feeding-systems/feeding-robot-dairyfeed-f4500/

INTRODUZIONE

Robot spingi-foraggio automatizzati

Premesse



A che cosa serve?

1. Riavvicinare l'unifeed al fronte mangiatoia, garantendo alle bovine di accedere a **tutta** la razione distribuita sia di giorno che di notte
2. Garantire che la razione effettivamente assunta dalle bovine risulti la più simile possibile alla razione teorica prescritta dal nutrizionista e distribuita dall'allevatore

NB: Per garantire alla mandria un accesso costante al foraggio dovresti riavvicinarlo dalle 6 alle 8 volte al giorno

edagricole | gruppo tecniche nuove

FIERAGRICOLA TECH DIGITAL ENERGY WATER

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Robot spingi-foraggio automatizzati

EnneEffe Boumatic (RANGER)

Si programma la spinta verso la mangiatoia del foraggio più volte al giorno

Procede autonomamente lungo un sistema di guida costituito da una striscia magnetica 3 x 13 mm integrata nel pavimento

Foto tratte dal sito:

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Robot spingi-foraggio automatizzati

EnneEffe Boumatic (RANGER)

L’unifeed è sempre a portata di mano e i capi in produzione sono incoraggiati a mangiare più spesso!

Si programma la spinta verso la mangiatoia del foraggio più volte al giorno.

Procede autonomamente lungo un sistema di guida costituito da una striscia magnetica 3 x 13 mm integrata nel pavimento

Foto tratte dal sito:

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Robot spingi-foraggio automatizzati

Lely (JUNO)

Movimento autonomo lungo la corsia di alimentazione, seguendo percorsi preimpostati

Gonna rotante spinge il foraggio in modo dinamico lungo la rastrelliera, assicurando una distribuzione omogenea

Controllo tramite app Lely Control Plus per una gestione facile e comoda

Foto tratte dal sito: https://www.lely.com/it/soluzioni/alimentazione/juno/

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Robot spingi-foraggio automatizzati

Hetwin (STALLBOY FEED)

Un software lo guida automaticamente a 5 cm dalla mangiatoia ogni 2 ore

Ottime prestazioni nella movimentazione del foraggio grazie a una superficie rotante che riduce la post-fermentazione

Adatto per fieno, insilati, foraggi e per spargere piccole quantità di mangime-esca (concentrati, minerali, ecc.)

Foto tratte dal sito: https://www.hetwin.at/it/stallboy-feed-spingiforaggio.html

RASSEGNA DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI

Robot spingi-foraggio automatizzati

Hetwin (STALLBOY FEED)

Enorme risparmio di lavoro: compie fino a dieci viaggi al giorno

Risparmio energetico grazie al motore a 24-Volt

Struttura leggera, senza binari, e facile da installare

Foto tratte dal sito: https://www.hetwin.at/it/stallboy-feed-spingiforaggio.html

GRAZIE PER LA VOSTRA ATTENZIONE!

Luisa Magrin *Ricercatrice presso il Dipartimento di Medicina Animale, Produzioni e Salute,*

Università degli Studi di Padova

Contatto email: luisa.magrin@unipd.it

edagricole | gruppo tecniche nuove

FIERAGRICOLA TECH DIGITAL ENERGY WATER