

*È il principio scientifico
che sta dietro
al programma
LifeStart di Nutreco.
Obiettivo: aumentare
la produttività
delle bovine*

Alimentazione Programmazione metabolica

di Alessandra Ferretti

Un programma di ricerca globale che mira all'aumento delle performance produttive delle bovine. Si chiama LifeStart ed è stato progettato dal Calves Research Center di Nutreco, multinazionale olandese specializzata nel settore della produzione e commercializzazione di mangimi per alimentazione animale.

Presentato lo scorso 25 ottobre in occasione della fiera di Cremona, il progetto si basa sullo studio del fenomeno detto «programmazione metabolica» nei mammiferi, secondo il quale il livello alimentare nel primo periodo della vita (life start, appunto) condiziona la crescita, la salute e le performance anche in seguito. In particolare, sulle vacche da latte esistono diversi studi che dimostrano gli effetti positivi sulla produzione di latte e sulla durata della carriera produttiva.

Oltre a fornire un sostitutivo del latte di buona qualità e in una concentrazione maggiore, il programma parte dal presupposto che lo sviluppo dell'animale da vitella a vacca da latte passi anche attraverso la qualità del colostro e del latte, lo

sviluppo ruminale, il controllo delle malattie, lo svezzamento, fino alla fase di transizione della manza.

Il programma di LifeStart intende preparare i vitelli ad adattarsi alle condizioni ambientali alla quali saranno esposti nel post parto.

Berends: svezzamento graduale

Come ha spiegato Harma Berends, PhD Ruminant Research Centre, «dalle nostre ricerche è emersa, anzitutto, la necessità di preferire uno sviluppo graduale dello svezzamento, dopo le 8 settimane di vita. Infatti, elevati regimi nutrizionali riducono l'assunzione di alimenti solidi durante il periodo di alimentazione a base di latte e rallentano lo sviluppo del rumine. Al contrario, un rapido sviluppo del rumine è fondamentale. Oltre ciò, lo svezzamento precoce (prima dell'ottava settimana)

In collaborazione con NUTRECO



● Gli analisti stimano che nel 2050 globalmente si consumeranno da 37 a 50 kg di carne pro capite e da 83 a 99 kg di latte. Di conseguenza sarà necessario un incremento della produzione, tra gli altri, di prodotti lattiero-caseari del 53%.

deprime la crescita, mentre quello ad 8 settimane favorisce la transizione. Ancora, è consigliabile fornire dalla seconda settimana di vita un alimento solido appetibile e di buona qualità. Per quanto riguarda l'alimento fibroso, la paglia trinciata è da preferirsi, e che sia di qualità costante, pulita, non polverosa. La lunghezza di taglio dovrebbe essere >3 cm. Inoltre, gli animali devono avere libero accesso all'acqua (acqua pulita) e i pasti devono essere offerti con maggiore frequenza per favorire le performance di crescita».

LifeStart mette insieme le conoscenze su salute e nutrizione animale con le esperienze pratiche di gestione dell'allevamento. Concentrandosi attualmente sulle vacche da latte, il programma mira ad ottenere un marcato effetto positivo sulle performance e la produttività dei vitelli tramite un piano di alimentazione che prevede l'impiego di mangimi a base di latte ad alta qualità.

GLERUM: DIMINUIRE IL DIVARIO TRA POTENZIALE GENETICO E RESA NELL'ALLEVAMENTO

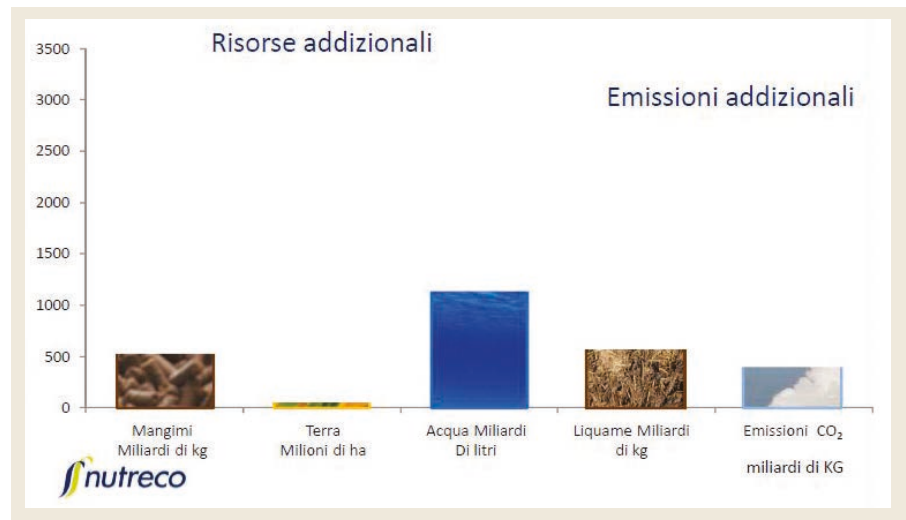
Come ha sottolineato Maarten Glerum, ad di Nutreco Italy, «oggi nel mondo la sfida è raddoppiare la produzione di cibo, dimezzare la pressione ecologica sul pianeta e nutrire 9 miliardi di persone nel 2050». Glerum ha fornito alcune stime: nel 2050 l'urbanizzazione crescerà dal 50% al 70% (con meno persone addette alla coltivazione), globalmente si consumeranno da 37 a 50 kg di carne pro capite e da 83 a 99 kg di latte e la popolazione crescerà dagli attuali 7 miliardi a 9.

Di contro ancora oggi, in media, al mondo la produttività degli allevamenti è tra il 30% e il 40% al di sotto della potenzialità genetica, a causa di condizioni generali e di salute non ottimali nell'allevamento.

«Parallelamente, si prevede un forte aumento delle risorse e delle emissioni correlate con la crescita della domanda per prodotti lattiero-caseari. Non solo saranno coinvolte risorse addizionali (500 miliardi di kg di mangimi in più, alcuni milioni di ettari di sfruttamento della terra in più e 1.200 miliardi di litri di acqua in più), ma avremo anche a che fare con emissioni addizionali (oltre 500 miliardi di kg in più e oltre 300 miliardi di kg di emissioni di CO₂ in più). Di fronte a tutto questo ci siamo chiesti come possano le innovazioni nel campo della nutrizione animale contribuire a diminuire il divario tra potenziale genetico e resa nell'allevamento».

Di qui fra l'altro anche il programma LifeStart.

A.F. ●



● Di qui al 2050 si prevede un aumento delle risorse e delle emissioni correlate con la crescita della domanda per prodotti lattiero-caseari: 500 miliardi di kg di mangimi in più, alcuni milioni di ettari di sfruttamento della terra in più e 1.200 miliardi di litri di acqua in più. Tra le emissioni addizionali si conteranno oltre 500 miliardi di kg in più e un aumento di oltre 300 miliardi di kg di emissioni di CO₂. In più si può sottolineare che questa simulazione è stata ottenuta basandosi sull'attuale media produttiva mondiale di latte per vacca (2.394 kg/vacca/anno). Se invece, puntualizza Nutreco, «tutte le vacche dovessero produrre ai livelli standard dei primi dieci paesi al mondo (9.140 kg/vacca/anno, dati Fao), allora in questo istogramma tutte e cinque le colonne salirebbero anche di cinque volte!».

Boersma: fattori epigenetici

«Il principio scientifico che sta dietro al programma LifeStart - ha puntualizzato Rinse Jan Boersma, Ruminant

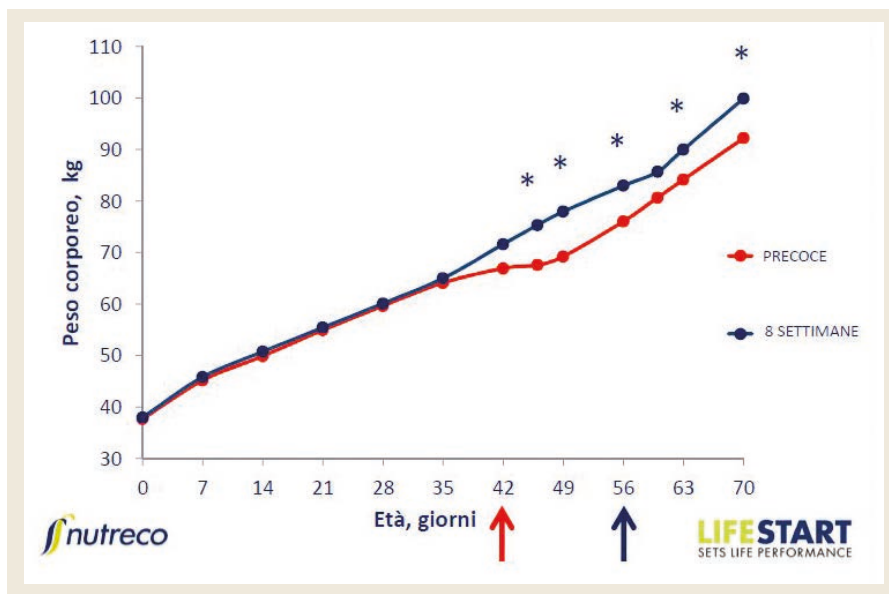
portfolio manager di Nutreco - è conosciuto come programmazione metabolica. A lungo si è pensato che la genetica fosse il fattore chiave decisivo tra quelli da cui dipende la crescita dell'animale nell'espressione massima del potenziale della bovina. Oggi invece la scienza emergente dell'epigenetica esamina modificazioni nell'espressione dei geni non direttamente causati da odificazioni nella sequenza stessa del dna, ma da materiale cellulare fuori dal genoma e da altri fattori». I meccanismi biologici precisi alla base della programmazione metabolica non sono ancora noti, ma sembrano entrare in gioco, appunto, i fattori epigenetici. «In questo caso - ha aggiunto Boersma - l'espressione genica sembra essere influenzata dalla qualità degli alimenti assunti e dall'assenza di malattie in questo primo periodo cruciale».

Nella fattispecie, ha proseguito Boersma, «un accrescimento precoce e rapido della vitella le permette, da vacca, di aumentare la produzione di latte. Gli obiettivi del programma LifeStart

sono, per il vitello, una crescita forte e sana, meno problemi di diarrea e respiratori, un ottimale sviluppo del rumine. Per la vacca, il traguardo è quello di una maggiore produzione di latte, di vacche forti e resistenti e di una carriera produttiva più lunga. L'effetto LifeStart significa avere 4 litri di latte in più per ogni grammo di peso in più (adg) preso nel periodo pre-svezzamento del vitello».

Col supporto della Cornell

Intrapreso da Nutreco R&D con il supporto della Cornell University (Usa), il progetto di ricerca LifeStart ha previsto prove effettuate su 70 vitelle Holstein Friesian monitorate dalla nascita. Ad un primo gruppo sono stati sottoposti 30 kg di sostituto nel latte nelle prime otto settimane. Al secondo gruppo sono stati sottoposti 60 kg di sostituto del latte nelle prime 8 settimane. L'obiettivo è quello di determinare in modo preciso le differenze in termini metabolici che subentrano nelle vitelle a seconda del piano alimentare cui sono sottoposte e definire l'impatto dell'alimentazione pre-svezzamento sulla produzione di latte nella prima e



● Dalle ricerche di Nutreco è emersa la necessità di preferire uno sviluppo graduale dello svezzamento. Come si vede dal grafico, uno svezzamento precoce rischia di deprimere la crescita (la linea rossa indica la crescita di un vitello svezzato precocemente e quella blu la crescita di un vitello svezzato a otto settimane).

nelle successive lattazioni. La ricerca è tuttora in corso e può essere seguita passo dopo passo al sito: <http://lifestart.nutreco.com/>.

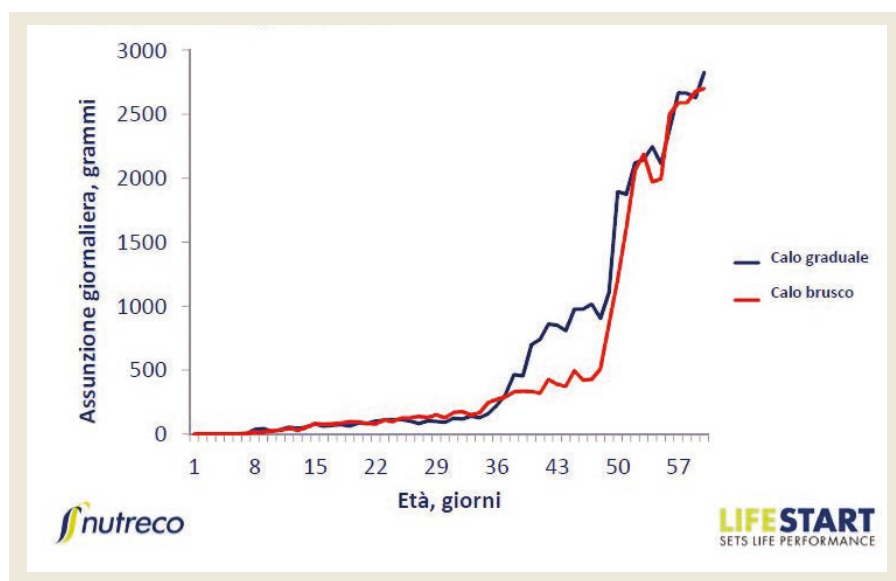
Il programma prevedeva, nel 2014, l'alimentazione latte, da febbraio 2015 a gennaio 2016 è prevista invece la prima inseminazione, da novembre 2015 a ottobre 2016 la prima lattazione, da

gennaio 2017 alla fine dell'anno la seconda lattazione. La conclusione della ricerca è fissata per dicembre 2018.

Bertinelli: costi ridotti

Daniele Bertinelli, species manager dairy cow di Nutreco Italy, ha spiegato in che cosa consiste una programmazione metabolica che punti a una crescita in salute della vitella e allo sviluppo di una vacca con un'elevata produzione di latte, più sana e con una maggior carriera produttiva: «Gli obiettivi sono un basso tasso di mortalità (<5%), una bassa incidenza della diarrea (<10%) e dei problemi respiratori (<10%), uno svezzamento a 9-10 settimane (90 kg, 98 cm), un peso a 3 mesi di 113 kg (108 cm), l'età della prima fecondazione artificiale a 13-14 mesi, il peso della prima fecondazione di 400 kg (173 cm), l'età al primo parto a 23-24 mesi e il peso al primo parto di 600 kg (200 cm)».

In pratica, il programma dimostra come una crescita accelerata nello svezzamento permetta un'età inferiore al primo parto, un maggiore sviluppo



● La stessa assunzione di un alimento starter risulta maggiore con uno svezzamento graduale (la linea blu indica l'assunzione giornaliera in grammi in seguito ad uno svezzamento graduale).

della mammella e una maggior produzione di latte.

Ha continuato poi Bertinelli: «Per avere tutto questo sono indispensabili alcuni fattori. Il primo è l'utilizzo del colostro che assicura copertura immunitaria, maturazione dell'apparato digerente, accrescimento, ma va dato presto (entro 6 ore), in consistente quantità (almeno 4 l) e di qualità (IG > 40 g/lt, densità > 1050 g/lt a 20°C)».

Ha proseguito Bertinelli: «Il secondo fattore è un latte sostitutivo di qualità, il quale garantisce l'accrescimento e la maturazione dell'apparato digerente, ma deve avere elevata digeribilità, contenere smp (>30%), di qualità (emulsione dei grassi, proteine del latte), a concentrazione elevata (150 g/lt), alla dose corretta (da 5 a 7 lt/capo/giorno), per 8-9 settimane. Ancora, il mangime pre-starter è importante per stimolare il consumo precoce di alimento secco. Questo porta a un precoce sviluppo ruminale, alla riduzione delle patologie enteriche e ad un maggior consumo di mangime starter. Esso deve avere formulazione specifica, dai primi giorni di



● Il progetto di ricerca LifeStart prevedeva, nel 2014, l'alimentazione lattea. Da febbraio 2015 a gennaio 2016 è prevista invece la prima inseminazione, da novembre 2015 a ottobre 2016 la prima lattazione, da gennaio 2017 alla fine dell'anno la seconda lattazione. La conclusione della ricerca è fissata per dicembre 2018.

vita a due settimane, ad libitum. Invece, il mangime starter, indispensabile per lo sviluppo ruminale, crea le condizioni per un buon ipg post svezzamento, dalle due settimane di età, in una dose massima di 3 kg/capo, con medicazione anticoccidica. Non è poi da dimenticare l'ambiente, che deve essere pulito, asciutto, areato, confortevole,

perché non condiziona solo la diffusione delle malattie (contatto oro-fecale, difficoltà respiratorie) ma anche l'accrescimento».

Ha aggiunto Bertinelli: «I vantaggi economici di un programma come questo sono abbastanza evidenti e consistono in costi ridotti di svezzamento (25 euro per vacca/anno) e di allevamento (34 euro per vacca/anno). Inoltre, con una produzione maggiore di latte (8% in più nelle prime due lattazioni) l'extra profit è di 32 euro per vacca/anno. Infine, con una carriera produttiva più lunga, calcoliamo un extra profit di 75 euro per vacca/anno. In conclusione, abbiamo un maggior guadagno per l'allevatore, per un totale di 166 euro per vacca/anno». Nutreco occupa 10mila persone in oltre 30 Paesi del mondo raggiungendo le realtà di mercato di più di 80 paesi. La società è quotata alla borsa valori Nyse Euronext di Amsterdam e nel 2013 ha riportato un fatturato annuo di 5,2 miliardi di euro. Nutreco conta 11 centri di ricerca al mondo, oltre 250 ricercatori, più di 50 anni di R&D, oltre 60 collaborazioni con centri di ricerca nel mondo, 25 milioni di euro d'investimenti in R&D.

1. Mortalità inferiore	
• Media NL 10-12% (fonte: GD). Nutreco target < 5%.	
• Ridotti costi di svezzamento:	€ 25 per vacca/anno
2. Ottima crescita	
• Età della 1ª FA / Età el 1º parto 1-2 mesi di anticipo	
• Ridotti costi di allevamento:	€ 34 per vacca/anno
3. Produzione di latte maggiore	
• 8% in più nelle prime 2 lattazioni	
• Extra profit:	€ 32 per vacca/anno
4. Carriera produttiva più lunga	
• 47% in meno di rimonta forzata nelle prime 2 lattazioni	
• 1 lattazione in più	
• Extra profit:	€ 75 per vacca/anno
Conclusione: maggior guadagno !	
Totale	€ 166 per vacca/anno

● I vantaggi economici di LifeStart consistono in costi ridotti di svezzamento (25 euro per vacca/anno) di allevamento (34 euro per vacca/anno). Con una produzione maggiore di latte (8% in più nelle prime due lattazioni) l'extra profit è di 32 euro per vacca/anno e con una carriera produttiva più lunga, si calcola un extra profit di 75 euro per vacca/anno. In conclusione, abbiamo un maggior guadagno per l'allevatore, per un totale di 166 euro per vacca/anno.