

.....*Allerva*.....

M A G A Z I N E

PARMIGIANO
REGGIANO

Numero 93 - 23 dicembre 2025



Dalla razione alla risposta dell'animale.
Tre strumenti per capire se l'allevamento
va nella *direzione giusta*.

SPUNTI TECNICI PER I PRODUTTORI DI LATTE
PER IL PARMIGIANO REGGIANO

Estratto da Ruminantia (www.ruminantia.it)
A cura del Consorzio del Parmigiano Reggiano



RUMINANTIA®
Libero confronto d'idee

PARMIGIANO REGGIANO

.....*Alleva*.....
MAGAZINE

Riportiamo in questo numero di Alleva Magazine tre articoli pubblicati recentemente su Ruminantia, dedicati a tre aspetti dell'allevamento da latte presi di recente in esame e approfonditi da Alessandro Fantini.

L'analisi delle feci pone l'attenzione sul punto di arrivo della razione, cioè su come l'animale utilizza realmente ciò che ingerisce. È un modo concreto per capire se amido, fibra e proteina stanno lavorando come previsto o se, lungo il percorso, qualcosa si perde.

Il controllo dell'urea nel latte si colloca un passo più a monte, come indicatore di equilibrio (o squilibrio) tra energia e proteina. Non dice tutto, ma continua a fornire segnali utili quando è letto insieme alla razione reale, alla produzione e al contesto aziendale. Non come numero assoluto, ma come tendenza.

Il check-up di vitelle e manze sposta lo sguardo sul futuro della mandria. Crescita, sviluppo scheletrico e uniformità sono il risultato diretto di scelte nutrizionali e gestionali fatte molto prima dell'ingresso in lattazione.

PARMIGIANO REGGIANO

.....*Alleva*.....

MAGAZINE

Analisi delle feci: un supporto necessario alla nutrizione

Il disciplinare del Parmigiano Reggiano impone vincoli nutrizionali stringenti: monitoraggi di stalla e analisi delle feci aiutano a valutare digeribilità, rischio acidosi e sostenibilità della Frisone moderna.

Abbiamo più volte affrontato, in questa rubrica (**Allevare Parmigiano Reggiano**), temi legati all'alimentazione, soffermandoci in particolare su quegli **indicatori diretti e indiretti** utili a valutare se stiamo nutrendo correttamente i nostri animali. Ma perché attribuire un ruolo così centrale all'alimentazione delle bovine destinate alla produzione di latte per il Parmigiano Reggiano?

Il **disciplinare di produzione**, nel tutelare la tradizione e soprattutto le caratteristiche chimico-fisiche e organolettiche più identitarie del formaggio, ha introdotto **vincoli stringenti sull'alimentazione** degli animali che, inevitabilmente, rendono più complessa la gestione nutrizionale. Solo in tempi relativamente recenti sono stati sviluppati indici di selezione specifici per le bovine del comprensorio: **la razza Frisone ha infatti introdotto l'indice genetico ICS-PR**, oggi in fase di diffusione ed evoluzione, sebbene con una certa lentezza rispetto alla rapidità con cui la razza continua a progredire.

La selezione genetica tradizionale della Frisone non considera pienamente **le criticità generate dai rigidi vincoli del disciplinare**, che si traducono in difficoltà operative per allevatori, nutrizionisti, alimentaristi e buiatri. Tuttavia, la lettura oggettiva dei dati, nella sua freddezza e imparzialità, restituisce al momento un quadro complessivamente rassicurante, almeno per quanto riguarda la base genetica oggi presente in stalla.

Nell'articolo dal titolo **“È opportuno allevare la Frisone per fare il Parmigiano Reggiano?”** del 20 marzo 2025, con il supporto dei dati forniti da ANAFIBJ abbiamo mostrato come **diete coerenti**

PARMIGIANO REGGIANO

.....Alleva.....

MAGAZINE

con il **disciplinare**, pur risultando talvolta limitate in nutrienti chiave come l'energia, **non determinino effetti negativi su fenotipi misurabili quali produzione e fertilità**.

Tuttavia, la **rapida evoluzione genetica della Frisone italiana**, con il conseguente e continuo riassetto ormonale e metabolico, a fronte della sostanziale staticità del disciplinare, potrebbe nel tempo generare un potenziale corto circuito gestionale. Per prevenire questo rischio, diventa fondamentale, come avviene in tutti gli altri contesti di allevamento della Frisone italiana, **intensificare il monitoraggio** attraverso controlli visivi, necessariamente più soggettivi, affiancati da analisi di laboratorio e da una lettura attenta dei dati di stalla, sia a livello individuale sia collettivo.

Nell'articolo **“Ha ancora un senso controllare l'urea nel latte?”** abbiamo approfondito il ruolo **dell'urea del latte come biomarker chiave** per la valutazione dell'efficienza epatica e del bilanciamento della razione. Con **“Come monitorare la digeribilità dei fieni”** e **“L'ingestione è il fenotipo più importante da tenere sotto controllo”** abbiamo infine richiamato l'attenzione su **altri punti critici** altrettanto determinanti nella gestione nutrizionale delle bovine del comprensorio.

Accanto a questi strumenti, **l'analisi delle feci rappresenta un ulteriore mezzo di valutazione**: semplice, non particolarmente accurato, ma comunque utile al raggiungimento dell'obiettivo. Nella tabella sottostante sono riportati i risultati di **2.130 campioni fecali** analizzati dal **Laboratorio Analisi Zootecniche di Gonzaga** negli ultimi otto anni, provenienti da allevamenti distribuiti su tutto il territorio nazionale e quindi non esclusivamente nel comprensorio di produzione del Parmigiano Reggiano.



Statistica Alimenti Zootecnici

LABORATORIO DI ANALISI ZOOTECHNICHE V.le Marconi, 9 46023 GONZAGA (MN- ITALY)
info@lazoovet.it | www.lazoovet.it

Alimento: Feci bovine da latte

Note: Origine Italia; Risultati dal 2018 ad Aprile 2025.

N° campioni in statistica: 2130

Valori espressi su: Sul Secco

Profilo NIR Standard	Media	Deviazione Standard (+/-)	Intervallo (68% dei campioni)	
			media - dev.st	media + dev.st
Umidità %	85,3	1,5	83,8	86,8
Proteine grezze %	15,9	1,3	14,6	17,2
Oli e Grassi grezzi %	3,7	0,9	2,8	4,6
Ceneri grezze %	11,9	1,5	10,4	13,5
aNDFom %	52,5	4,4	48,1	56,9
ADFom %	34,3	3,6	30,7	37,9
ADL %	9,5	1,6	7,9	11,1
Amido %	2,0	1,5	0,5	3,6
Carboidrati Non Fibrosi NFC %	16,0	3,5	12,4	19,5
Digeribilità Apparente Proteine %	63,5	11,2	52,4	74,7
Digeribilità Apparente Oli e Grassi %	62,7	13,1	49,6	75,8
Digeribilità Apparente Ceneri %	47,3	16,4	30,9	63,7
Digeribilità Apparente NDFom %	44,6	9,4	35,2	54,0
Digeribilità Apparente ADFom %	45,4	9,0	36,4	54,4
Digeribilità Apparente Amido %	96,9	2,5	94,5	99,4

N° campioni in statistica XRF: 554

Valori espressi su: Sul Secco

Profilo XRF Standard	Media	Deviazione Standard (+/-)	Intervallo (68% dei campioni)	
			media - dev.st	media + dev.st
CALCIO Ca %	2,55	0,74	1,81	3,30
CLORO Cl %	0,58	0,14	0,44	0,71
POTASSIO K %	0,65	0,23	0,42	0,88
MAGNESIO Mg %	0,64	0,16	0,48	0,80
SODIO Na %	0,31	0,18	0,13	0,49
ZOLFO S %	0,29	0,04	0,25	0,32
FOSFORO P %	0,65	0,13	0,51	0,78
FERRO Fe ppm	953	574	379	1527
RAME Cu ppm	45	23	22	68
ZINCO Zn ppm	259	133	126	392
MANGANESE Mn ppm	238	95	142	333
SILICIO Si %	2,49	0,99	1,50	3,48
DCAD -Ender 1971 m.eq/100g	-4,4	10,2	-	5,8

Profilo NIR

Tecnica: Spettroscopia NIR (curve di calibrazione sviluppate dal Laboratorio Analisi Zootecniche).

Profilo XRF:

Tecnica: Fluorescenza ai raggi X (curve di taratura sviluppate dal Laboratorio Analisi Zootecniche).

Preparativa campione: essiccato in stufa a 65°C e macinato a 0,5 mm

Questo tipo di controllo analitico consente di **mettere in relazione i dati di input della dieta con l'output fecale**, verificando l'efficienza di utilizzo dei principali nutrienti della razione in termini di digeribilità e biodisponibilità. Il disciplinare vieta l'impiego di cereali fermentati, come quelli presenti negli insilati, impone che la razione delle bovine in lattazione non superi il 50% di concentrati e pone ulteriori vincoli all'uso di grassi e alimenti ad alta concentrazione di zuccheri. Alla luce di questi limiti, **verificare l'effettiva digeribilità** lungo tutto il tratto gastrointestinale, in particolare dell'amido e degli altri nutrienti, **diventa di fondamentale importanza**.

Come si osserva dalla tabella, **la concentrazione media di amido nelle feci è pari al 2%**, con una deviazione standard di $\pm 1,5$, un valore quindi pienamente nella norma. In generale, si considera

PARMIGIANO REGGIANO

.....*Alleva*.....

MAGAZINE

ottimale una concentrazione di amido fecale inferiore al 3–5%, meglio se compresa tra 2 e 2,5%. La principale fonte di amido nelle razioni destinate alle bovine del Parmigiano Reggiano è il mais, per due motivi principali. Il primo è economico, poiché l'amido di mais risulta generalmente il più conveniente. Il secondo è di natura nutrizionale: la farina di mais cruda, non sottoposta a trattamenti termici, presenta una ridotta degradabilità ruminale, che le consente di raggiungere l'intestino tenue e di essere in parte assorbita.

Il mais, più di altri cereali, **modifica profondamente la propria degradabilità ruminale e la biodisponibilità intestinale in funzione dei trattamenti tecnologici subiti**, come macinazione a diversa granulometria, pellettatura, estrusione, fiocatura o fermentazione. Nelle bovine del comprensorio ci si aspetta dal mais una buona degradabilità ruminale, tale da sostenere la crescita del microbiota e favorire un'elevata produzione di propionati, senza però ridurre eccessivamente il pH ruminale, condizione che comprometterebbe l'attività dei batteri fibrolitici.

Nelle condizioni reali di allevamento, tuttavia, i **foraggi raramente presentano la degradabilità attesa**, trattandosi di foraggi essiccati, spesso in modo naturale, quindi né verdi né insilati. Dalla tabella emerge infatti una **concentrazione media di aNDFom nelle feci pari al 52,5%**, dato che indica come **una quota rilevante di fibra non venga digerita** e venga eliminata con le feci, rappresentando un problema gestionale importante.

Il paradosso è che, per aumentare l'energia della razione, si tende ad **accrescere la quota di amido rumino-degradabile**, con il risultato però di **abbassare il pH ruminale e ridurre ulteriormente la digeribilità della fibra**. Per migliorare la degradabilità dell'amido si ricorre talvolta a cereali diversi, come l'orzo, ma in quantità limitate, poiché la loro fermentazione ruminale è molto rapida e intensa, con il rischio di un eccessivo calo del pH.

Una strategia ormai consolidata e considerata tra le più efficaci consi-

PARMIGIANO REGGIANO

.....*Alleva*.....

MAGAZINE

ste nel **sostituire una quota significativa di farina di mais cruda con mais fioccato, o al limite estruso**. In questo modo si aumenta la degradabilità ruminale dell'amido e si riduce la frazione indegradata che raggiunge l'intestino tenue, dove la biodisponibilità risulta comunque limitata.

Non sorprende quindi che nel NASEM 2021 il fabbisogno di amido della vacca da latte venga indicato in un ampio intervallo (22–30% della sostanza secca). Questa indicazione lascia **un'elevata discrezionalità al nutrizionista**, che trova proprio nell'analisi delle feci uno dei principali strumenti diagnostici di supporto alla formulazione e alla verifica delle razioni.

Le bovine di razza Frisona italiana hanno registrato negli ultimi anni un marcato incremento dell'ingestione di sostanza secca. Nelle stalle più produttive del comprensorio, nei mesi più freddi e con diete unifeed a gruppo unico, **l'ingestione può raggiungere 27,5–28,5 kg di sostanza secca al giorno**.

Considerando che il disciplinare consente una quota massima di concentrati pari al 50%, questo significa che le bovine possono assumere fino a poco meno di **16 kg di mangime**, con un apporto di **mais che può avvicinarsi ai 10 kg/capo/giorno**. Una quantità così elevata, se costituita esclusivamente da farina di mais cruda, può comportare **margini di rischio non trascurabili**.

In questo contesto, **le feci rappresentano un valido indicatore della gestione dell'alimentazione** e dell'abbeverata, anche attraverso una semplice osservazione visiva, pur nella consapevolezza del carattere inevitabilmente soggettivo di tale valutazione. L'aspetto ideale delle feci è caratterizzato da una **consistenza omogenea e cremosa, simile a quella del porridge, con una forma a leggera cupola e uno spessore di 2,5–5,0 cm**. Feci più consistenti e asciutte indicano generalmente una ridotta digeribilità della razione, una scarsa disponibilità di acqua o un errato apporto di macrominerali.

PARMIGIANO REGGIANO

.....*Alleva*.....

MAGAZINE

Desta invece particolare preoccupazione la situazione in cui oltre il 15% delle bovine in lattazione presenta **feci lucide, con separazione della fase solida da quella liquida, presenza di numerose particelle indigerite e bolle di gas**. Questo quadro è tipicamente riconducibile a **acidosi ruminale**, anche in forma subclinica. La presenza di muco nelle feci deve allertare ulteriormente, poiché può essere indicativa della più grave acidosi intestinale, legata all'afflusso di alimenti indigeriti nel colon.

In conclusione, allo stato attuale, il disciplinare che regola l'alimentazione delle bovine del comprensorio del Parmigiano Reggiano non sembra generare criticità rilevanti negli allevamenti. Tuttavia, alla luce della rapida evoluzione della Frisone italiana e delle continue e profonde modifiche del suo assetto ormonale e metabolico, appare prudente **rafforzare la diagnostica d'allevamento**, per evitare di trovarsi impreparati nel momento in cui si dovesse raggiungere un limite fisiologico che oggi fatichiamo ancora a immaginare.

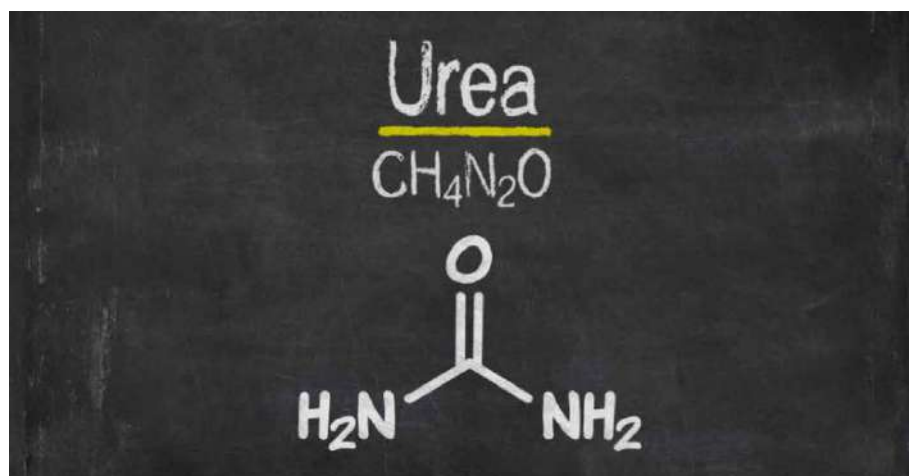
PARMIGIANO REGGIANO

.....*Alleva*.....

MAGAZINE

Ha ancora un senso controllare l'urea nel latte?

Dopo anni di attenzione e dibattiti, il monitoraggio dell'urea nel latte torna al centro della discussione: biomarcatore utile o parametro superato? Un'analisi su 82 milioni di dati offre nuove risposte su salute, fertilità e alimentazione delle bovine da latte



Il latte, oltre a essere **una straordinaria fonte di nutrienti**, è anche una preziosa **miniera di informazioni** per comprendere se un allevamento o un singolo animale si trovano in buone condizioni o presentano problemi. La ricerca scientifica, pur considerando tutti i ruminanti domestici da latte, si è concentrata soprattutto sulle **bovine da latte**.

Nel latte sono presenti molecole come **l'urea**, il **β-idrossibutirrato (BHBA)** e **gli acidi grassi**, ormoni come il **progesterone**, ed enzimi e cellule come quelle **somatiche**, che possono essere misurati e fornire utili indicazioni sullo stato di salute delle bovine.

Tra questi, **l'urea** è stata negli anni quella maggiormente utilizzata, sia nel **latte di massa** che in quello **individuale**. Negli anni '90, alcuni ricercatori statunitensi evidenziarono agli alleva-

PARMIGIANO REGGIANO

.....*Alleva*.....

MAGAZINE

tori e ai tecnici, come i buiatri e i nutrizionisti, che un eccesso di **azoto ureico nel sangue** poteva peggiorare il già negativo **bilancio energetico** delle bovine al picco di lattazione e influenzare il **pH uterino**, condizionando di conseguenza la fertilità.

I caseifici analizzano l'urea del latte di massa per altri motivi; in passato, lo facevano anche per contrastare indirettamente un uso eccessivo di erba nell'alimentazione del bestiame, che poteva interferire negativamente con l'**attitudine casearia** e dare al latte un colore leggermente giallognolo, aspetto non sempre gradito in alcuni formaggi.

L'urea del **latte di massa**, sulla base dei lavori statunitensi citati in precedenza, veniva monitorata perché considerata potenzialmente rischiosa per la **fertilità delle bovine**, in quanto espressione di un generico "**eccesso proteico**". A questo si aggiunse una presunta correlazione empirica tra eccesso proteico, urea, **mastite** e zoppie, mai però completamente dimostrata scientificamente.

Il progresso della ricerca e l'esperienza pratica d'allevamento hanno ridimensionato l'interesse per la determinazione dell'urea di massa, sia per la limitata corrispondenza con i problemi citati, sia per la grande variabilità giornaliera dei valori. Nonostante siano molti anni che nei tabulati dell'**Associazione Italiana Allevatori (AIA)** è disponibile il dato sull'urea individuale, questo viene poco utilizzato in pratica, anche se rappresenta un **biomarker importante** per monitorare efficienza e salute dei singoli animali.

Nel **Sintetico Collettivo** di AIA viene riportato il **valore dell'urea di massa** e la percentuale di bovine che, il giorno del controllo, presentavano una concentrazione di urea nel latte superiore a 36 mg/dl o inferiore a 20 mg/dl. È di fatto impossibile individuare un valore soglia preciso, sia massimo che minimo, per l'**urea nel latte individuale**. Tuttavia, il **Sintetico Collettivo** risulta utile perché consente di confrontare numerosi parametri del giorno del controllo, del mese precedente, della propria media mobile annuale, del dato

medio mensile della provincia e di tutti gli allevamenti italiani.



SINTETICO COLLETTIVO RAZZA Frisone Italiana

GENETICA		PFT	Latte	Grasso	Proteine	Inbreeding
Azienda		3688	455	0.07	0.04	8.54
Provincia						
Italia		3592	301	0.05	0.04	8.54

Fonte: PGA ANAFI. I dati completi di ogni singola azienda possono essere richiesti ad ANAFI oppure visualizzati attraverso il sito www.anafi.it

		ULTIMO CONTROL 11-09-2025	CONTROL PRECED. 15-07-2025	MED. ANNO PRECED. da 11-09-2024 a 11-09-2025	MEDIA PROV. MESE da 11-09-2025 a 11-09-2025	MEDIA ITALIA MESE da 11-09-2025 a 11-09-2025	VALORE SOGLIA mg 50%	TARGET
ANALISI LATTE	% Grasso (p/p)	4,31	4,31	4,29	4,01	3,92		
	% Proteine (p/p)	3,43	3,46	3,48	3,45	3,43		
	Urea (mg/dl)	17	17	21	23	23		
	Cellule Somatiche (n./ml)	292	321	259	391	396	189	
SANTITÀ (capi al 1° Z Controllo)	% Capi Bhh > 0.15 mmol/l	2,2	0	1,6	3,4	8,4		
	% Capi Grasso > 4.80 %	31,3	17,3	21,7	20,3	15,0		<10%
	% Capi Grasso < 2.50 %	0	1,9	0,6	3,8	3,2		<10%
	% Capi Proteine < 2.90 %	7,4	9,6	7,6	14,9	15,9		<10%
	% Capi Grasso/Proteina > 1.40	35,0	32,7	31,9	29,2	21,8		<10%
	% Capi Grasso/Proteina < 1.10	8,8	13,5	12,3	27,0	32,4		<10%
	% Capi Lettosie < 4.50 %	4,9	3,9	2,7	6,6	7,1		<10%
	% Capi Urea > 36.00 mg/dl	0	0	54,3	2,5	3,4		<10%
	% Capi Urea < 20.00 mg/dl	84,0	80,8	0,8	42,6	41,6		<10%
	% Capi Cellule > 200000 (su tutti i capi)	19,0	18,8	17,4	26,2	27,8	16,3	<10%

Figura 1 – Sintetico collettivo della razza Frisone Italiana

Un'urea individuale molto alta o molto bassa rappresenta un fattore di rischio o predittivo dei seguenti eventi:

Eventi correlabili alla concentrazione dell'urea del latte individuale	
> 36 mg/dl	Riduzione del pH uterino
	Elevato catabolismo degli amminoacidi delle proteine labili.
	Amplificazione del bilancio energetico negativo
	Eccessivo apporto di proteina rumino-degradabile
	Carenza di fattori di crescita e/o nutrienti per batteri cellulolitici
	Acidosi ruminale.
< 20 mg/dl	Difficile crescita dei batteri cellulolitici
	Ridotta capacità epatica di conversione dell'ammonica, proveniente dal rumine o dal catabolismo degli amminoacidi, in urea
	Ridotta perdita di ammonica derivante dalla degradazione delle proteine a livello ruminale
	Carenza ruminale di proteina degradabile.
	Elevata efficienza ruminale

Tabella 1 – Eventi correlabili alla concentrazione dell'urea nel latte.

Per utilizzare correttamente il parametro “**percentuale di bovine con urea del latte individuale alta, media o bassa**” è importante conoscere come il suo andamento sia influenzato dai **giorni medi di lattazione**.

Per analizzare questo parametro **ANAFIBJ** ci ha fornito i dati dell’**urea individuale media**, raccolti da AIA tramite le ARA nel corso dei controlli funzionali negli allevamenti di razza Frisona soci di questo ente selezionatore, che rappresentano buona parte **degli allevamenti italiani** di Frisona.

Il periodo considerato va dal **2010 al 2025**, e ANAFIBJ ha elaborato **82.872.711 informazioni** derivanti dai controlli funzionali effettuati dall’Associazione Italiana Allevatori.

Nelle tabelle sottostanti vengono riportate le frequenze percentuali dei valori classificati come **Alti (>36 mg/dl)**, **Medi (20–36 mg/dl)** e **Bassi (<20 mg/dl)** per il periodo 2010-2025 nella Frisona italiana che partecipa al programma di **selezione genetica nazionale**.

Urea individuale alta (>36 mg/dl) – Classe A

È evidente che le bovine con valori **alti di urea individuale** rappresentano una **percentuale relativamente bassa del totale** analizzato. Questo valore tende ad aumentare con l’avanzare dei giorni di lattazione, dopo il periodo iniziale di 5–15 giorni, quando il ricorso agli aminoacidi delle proteine labili è molto elevato e condiziona la sintesi epatica di urea.

PARMIGIANO REGGIANO

.....*Alleva*.....

MAGAZINE

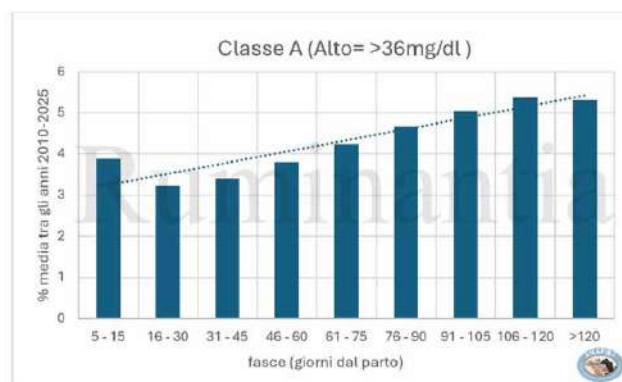


Figura 2 – Media tra gli anni 2010-2025 della percentuale di bovine con concentrazione di urea alta nel latte in funzione della fascia dei giorni dal parto.

Urea individuale media (20 – 36 mg/dl) – Classe M

In questa classe, dal range molto ampio, ci sono i **valori ritenuti normali**. Qui troviamo oltre il **50% delle bovine**. I valori seguono l'andamento visto per la classe A, ossia crescente in funzione dei giorni dal parto.

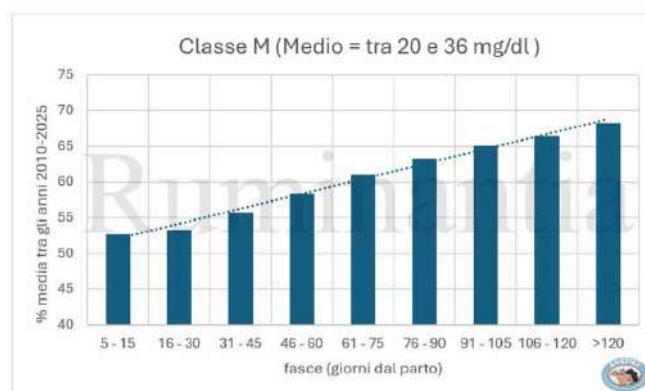


Figura 3 – Media tra gli anni 2010-2025 della percentuale di bovine con concentrazione di urea media nel latte in funzione della fascia dei giorni dal parto.

PARMIGIANO REGGIANO

.....*Alleva*.....

MAGAZINE

Urea individuale bassa (< 20 mg/dl) – Classe B

All'interno di questa classe troviamo circa il **25 al 45% delle bovine**, con una di tendenza opposta alle altre classi perché la percentuale di animali che esibisce i valori bassi diminuisce con l'aumentare dei giorni di lattazione.

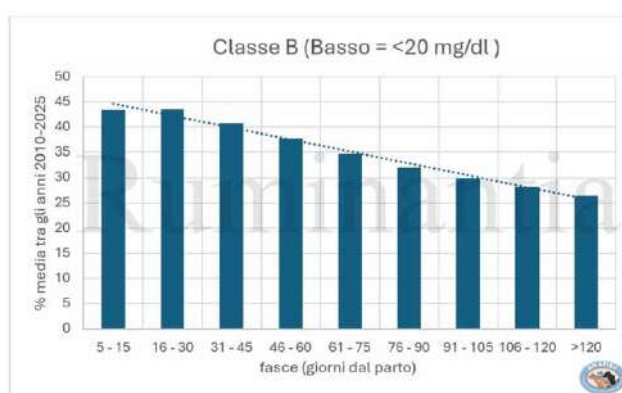


Figura 4 – Media tra gli anni 2010-2025 della percentuale di bovine con concentrazione di urea bassa nel latte in funzione della fascia dei giorni dal parto.

Andamento negli anni

Dalla sottostante figura riassuntiva possiamo notare che **negli ultimi dieci anni sia i valori percentuali che il rapporto con i giorni di lattazione sono rimasti sostanzialmente invariati** nonostante i notevoli incrementi produttivi (latte, grasso e proteine) che la Frisone italiana ha avuto.

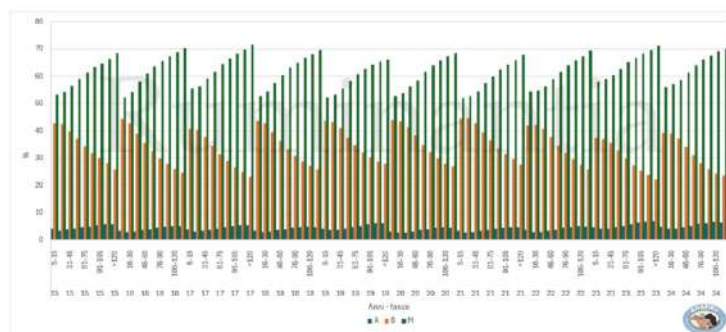


Figura 5 – Percentuale negli ultimi 10 anni di bovine con concentrazione di urea bassa, media e alta nel latte in funzione della fascia dei giorni dal parto.

PARMIGIANO REGGIANO

.....*Alleva*.....

MAGAZINE

Conclusioni

I grafici riportati in questo articolo divulgativo mostrano l'andamento medio di un importante **biomarker**, **l'urea individuale del latte**. Anche se le bovine in lattazione vengono allevate in un unico gruppo con una razione uniforme, è consigliabile valutare l'urea individuale soprattutto nelle bovine "fresche", ossia nelle prime settimane di lattazione e non ancora gravide.

Se oltre il **10-15%** di questi animali presenta valori superiori a **36 mg/dl** o inferiori a **20 mg/dl**, significa che nella razione o nella salute degli animali ci sono alcune anomalie da verificare. Singole bovine che si discostano significativamente dai valori soglia riportati dovrebbero essere monitorate per eventuali approfondimenti diagnostici.

Nelle diete, come quelle delle bovine destinate alla produzione di **Parmigiano Reggiano**, è stato più volte evidenziato che la **digestibilità della fibra dei foraggi secchi** può influenzare la quantità e la qualità del latte, così come la salute e la fertilità delle bovine. Considerate le limitazioni imposte dal **Disciplinare di produzione**, disporre di una quantità adeguata di **azoto solubile** è fondamentale, per cui seguire l'andamento sia **dell'urea del latte di massa** sia di quella **individuale** può rappresentare un utile strumento pratico per l'allevatore.

PARMIGIANO REGGIANO

.....*Alleva*.....

MAGAZINE

Un semplice check up per capire se vitelle e manze stanno crescendo correttamente

Un check up strutturato in sei tappe consente di monitorare crescita, fabbisogni nutrizionali e parametri chiave come BCS e sviluppo corporeo di vitelle e manze Holstein e Jersey



Nella rubrica **“Allevare il Parmigiano Reggiano”** di Ruminantia, nell’articolo dal titolo **“Parmigiano Reggiano DOP: approvate le modifiche al disciplinare sulla provenienza degli animali”**, abbiamo segnalato che il **4 aprile 2025** è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea **il Regolamento di esecuzione (UE) 2025/661 della Commissione**, datato **3 aprile 2025**, con cui è stata approvata una modifica non minore al disciplinare di produzione.

La modifica all’articolo 9 della sezione **“Regolamento di alimentazione delle bovine”** fissa in **10 mesi** l’età massima delle bovine che possono essere introdotte nella filiera della DOP, con l’obiettivo di rafforzare il legame tra prodotto e territorio di origine. In precedenza, era sufficiente un **periodo di transizione di soli quattro mesi** per consentire l’ingresso nella filiera di bovine provenienti da allevamenti esterni al Comprensorio.

I fabbisogni nutritivi delle vitelle e delle manze da rimonta del Comprensorio sono, ovviamente, gli stessi delle bovine da latte in

PARMIGIANO REGGIANO

.....*Alleva*.....

MAGAZINE

qualsiasi indirizzo produttivo, sia in Italia che all'estero. Tuttavia, poiché il disciplinare del Parmigiano Reggiano stabilisce che almeno il **50% della razione sia costituito da foraggi secchi** e limita o vieta l'impiego di diversi concentrati comunemente utilizzati al di fuori del Comprensorio, è evidente che l'allevamento della rimonta richiede **accorgimenti specifici e strategie nutrizionali dedicate**.

In molti degli articoli di questa rubrica, come “L'ingestione è il fenotipo più importante da tenere sotto controllo”, “Come monitorare la digeribilità dei fieni”, “È opportuno allevare la Frisona per fare il Parmigiano Reggiano?” e “Si possono eliminare (senza danni) gli insilati dalla dieta delle bovine da latte?”, ci siamo occupati di come **le bovine in lattazione si adattano abbastanza bene al rigido disciplinare del Parmigiano Reggiano**.

In questo articolo ci occuperemo invece di **vitelle e di manze**.

In Italia manca un osservatorio analogo al “**National Animal Health Monitoring System (NAHMS)**” statunitense, che raccoglie e analizza in dettaglio le pratiche zootecniche e sanitarie adottate negli allevamenti. Di fatto, non disponiamo di dati completi e sistematici su ciò che realmente accade nei nostri allevamenti: le uniche informazioni disponibili sono **i fenotipi rilevati dall'AIA** per conto degli enti selezionatori di alcune razze italiane, che tuttavia risultano **parziali e limitati**, poiché destinati esclusivamente alla selezione genetica e non a finalità di consulenza o assistenza tecnica.

I fabbisogni nutritivi delle vitelle e delle manze sono stati ovviamente messi a punto sulle principali razze bovine da latte come la **Holstein e la Jersey**, e le tabelle aggiornate dei fabbisogni sono state pubblicate nell'edizione 2021 del Nutrient Requirements of Dairy Cattle, anche conosciuto come **NASEM 2021**.

Nella tabella seguente, elaborata da Ruminantia a partire dalla 21-1 del libro, vengono individuate **sei fasce d'età** delle quali sono

PARMIGIANO REGGIANO

.....Alleva.....

MAGAZINE

riportati i **fabbisogni nutritivi e alcune performance** attese della razza Holstein, come età, peso e tasso di crescita medio giornaliero (AMG).

Tuttavia, risultano assenti dati di grande rilevanza, quali **altezza al garrese, Body Condition Score (BCS) e diametro pelvico**, sia per la Frisona che per la Jersey. Queste informazioni mancano perché, a differenza degli Stati Uniti, in Italia non sono mai esistiti osservatori strutturati sul modello del **NAHMS**.

FABBISOGNI NUTRITIVI DELLE VITELLE E DELLE MANZE DA RIMONTA DI RAZZA HOLSTEIN							
Fonte: Nutrient Requirements of dairy cattle (NASEM 2021)							
Età	gg	30	100	225	350	475	600
Peso	kg	65	120	230	330	420	530
Tasso di crescita	Kg/die	0.7	0.7	0.9	0.8	0.7	0.9
Ingestione	kg s.s./die	1.4	3.9	6.6	8.5	9.8	11.0
EM	Mcal/kg	3.68	2.26	2.09	1.95	1.92	2.12
RDP	‰		10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
RUP	‰		6.6	4.4	2.6	1.7	2.7
Proteina grezza (PG)	‰	21	16.6	14.4	12.6	11.7	12.7
Proteina metabolizzabile (MP)	‰	16.5	9.5	8.1	6.8	6.1	14.0
NDF min	‰		25-33	25-33	25-33	25-33	25-33
NDF da foraggio min	‰		19-25	19-25	19-25	19-25	19-25
Amido max	‰		15-20	15-20	15-20	15-20	15-20
Macrominerali		%					
Calcio		0.59	0.78	0.58	0.44	0.37	0.39
Fosforo		0.45	0.32	0.26	0.21	0.18	0.19
Magnesio		0.15	0.14	0.12	0.12	0.12	0.10
Potassio		1.00	0.51	0.52	0.54	0.56	0.60
Sodio		0.35	0.17	0.16	0.16	0.15	0.16
Cloro		0.28	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13
Zolfo			0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
DCAD min	mEq/kg		39	42	45	50	60
Microminerali		mg/kg					
Rame		5	16	16	15	15	17
Cobalto			0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Iodio		0.78	0.69	0.58	0.54	0.53	0.54
Ferro		90	61	46	32	24	28
Manganese		50	49	44	40	38	43
Selenio		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Zinco		70	47	41	36	34	35
Vitamine		UI/kg					
Vitamina A		5218	3390	3829	4265	4698	5288
Vitamina D3		1518	924	1044	1163	1281	1442
Vitamina E		86	49	56	62	68	77

Tabella 1 – Fabbisogni nutritivi delle vitelle e delle manze da rimonta di razza Holstein.

PARMIGIANO REGGIANO

.....Alleva.....

MAGAZINE

Nella tabella 2, sempre di fonte NASEM 2021, troviamo **ulteriori dettagli sui target di peso, età e accrescimento medio giornaliero**, sia della razza Holstein che della Jersey, in alcuni momenti importanti del ciclo produttivo.

TARGET DI PESO (KG), ETÀ E ACCRESCIMENTO MEDIO GIORNALIERO (KG/DIE) PER LA RIMONTA DELLE BOVINE DA LATTE			
Nutrient Requirements of Dairy Cattle (NASEM 2021)			
	Percentuale rispetto al peso in età matura	Frisona (Holstein)	Jersey
Peso in età matura	100	700	520
Peso alla nascita	6	42	31
Peso allo svezzamento	12	84	62
Peso al 1° concepimento	55	385	286
Peso nel preparto al primo parto	91	638	426
Peso nel postparto al primo parto	82	574	474
Peso al postparto delle secondipare	92	644	478
Età al 1° concepimento (mesi)		13	13
Età al primo parto (mesi)		22	22
AMG in pre pubertà	0.13	0.9	0.67
AMG in post pubertà	0.10	0.69	0.51
Crescita in peso in post pubertà + gravidanza	0.13	0.92	0.69
AMG in prima lattazione	0.027	0.19	0.14
AMG in seconda lattazione	0.022	0.15	0.11

Tabella 2 – Target di peso (kg), età e accrescimento medio giornaliero (kg/die) per la rimonta delle bovine da latte.

Conclusioni

Possiamo pertanto riassumere così i dettagli dei **sei step importanti della vita produttiva della Holstein e della Jersey**.

Step 1: 30 giorni d'età

Si tratta del **primo appuntamento di monitoraggio**, in cui vengono valutati il **tasso di sopravvivenza delle vitelle**, il **Body Condition Score (BCS)** e l'**aspetto generale**. Gli animali si trovano ancora in fase di allattamento e si avviano verso lo svezzamento, la cui età media in Italia non è definita in modo oggettivo.

Step 2: 100 giorni d'età

In genere, le vitelle sono già tutte **svezzate**. In teoria, lo svezzamento può avvenire tra i 60 e i 90 giorni, ma è sempre consigliabile basarsi **sull'osservazione degli animali** piuttosto che su un

rigido protocollo. Secondo il NASEM (2021), il **peso ideale allo svezzamento** è di circa 84 kg.

A 100 giorni di vita, un buon traguardo è aver raggiunto:

- un **accrescimento medio giornaliero (AMG)** dalla nascita di circa 700 g;
- un **peso corporeo** di circa 120 kg;
- un'ingestione di circa 4 kg di sostanza secca.

Anche se meno supportati da fonti NASEM, è indicativo considerare a 100 giorni:

- un'**altezza al garrese** di quasi 100 cm;
- un **BCS** massimo di 3, preferibilmente intorno a 2,75.

In questa fase è inoltre fondamentale controllare la consistenza delle feci, per assicurarsi che l'alimentazione e la gestione dello svezzamento siano state corrette.

Step 3: 225 giorni d'età

Questa verifica corrisponde grosso modo ai **7,5 mesi di età**, ossia alla fase che precede la pubertà. È importante valutare che:

- l'**AMG** non abbia superato i 900 g;
- il **peso corporeo** sia intorno ai 230 kg;
- l'**ingestione media giornaliera di sostanza secca** sia circa 6,6 kg.

Secondo fonti non NASEM (2021), valori indicativi per questa fase includono:

- un'**altezza al garrese** superiore ai 110 cm;
- un **BCS** pari a 3,00.

PARMIGIANO REGGIANO

.....*Alleva*.....

MAGAZINE

Step 4: 350 giorni d'età

Le **manzette** si trovano ora nella fase precedente alla **prima fecondazione**, che dovrebbe avvenire solo se sono soddisfatte le condizioni di **età, peso, BCS e altezza al garrese**, in modo da consentire **il primo parto a 22 mesi** (concepimento a circa 12-13 mesi).

A **350 giorni di vita**, ci si aspetta che le vitelle abbiano:

- un **peso corporeo** di circa 330 kg;
- un **AMG** di 800 g;
- un'**ingestione media giornaliera di sostanza secca** di 8,5 kg.

Un **peso ottimale alla prima fecondazione** è di circa 385 kg. Fonti non NASEM (2012) indicano come valori ideali:

- un **BCS** di 3,25;
- un'**altezza al garrese** superiore a 125 cm.

La verifica dei **dati riproduttivi** risulta molto utile per valutare se le condizioni di allevamento nei primi 350 giorni di vita siano state ottimali.

Step 5: 475 giorni d'età

Ci troviamo nella fase della **manza gravida**. In questa fase, i valori attesi sono:

- **peso corporeo** medio di circa 420 kg;
- **accrescimento medio giornaliero (AMG)** di 700 g;
- **capacità di ingestione** leggermente inferiore a 10 kg di sostanza secca.

Secondo fonti non NASEM (2021), valori indicativi per questa fase comprendono:

PARMIGIANO REGGIANO

.....*Alleva*.....

MAGAZINE

- un'**altezza al garrese** di poco meno di 140 cm;
- un **BCS** leggermente superiore a 3,25.

Step 6: 600 giorni d'età

Siamo nella **fase finale della gravidanza di una manza**. In questa fase, i valori attesi sono:

- **peso corporeo** di circa 530 kg;
- **accrescimento medio giornaliero (AMG)** di 900 g;
- **ingestione di sostanza secca** di circa 11 kg.

Il **peso ottimale nella fase preparto** è di 638 kg, che scende a circa 574 kg dopo il parto a causa dell'espulsione del feto e degli invogli fetali. Sono considerati accettabili:

- un **BCS** di 3,75;
- un'**altezza al garrese** non inferiore a 145 cm.

Per **minimizzare le malattie metaboliche della transizione** e favorire la massima ingestione di sostanza secca nella successiva lattazione, sarebbe estremamente utile disporre di **dati medi nazionali italiani**, distinti per razza da latte. Questi dati fornirebbero a zootecnici, veterinari, nutrizionisti e allevatori **riferimenti oggettivi** per valutare le proprie mandrie e ottimizzare la gestione nutrizionale e riproduttiva.