

L'INFORMATORE AGRARIO

www.informatoreagrario.it



Edizioni L'Informatore Agrario

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Ogni utilizzo di quest'opera per usi diversi da quello personale e privato è tassativamente vietato. Edizioni L'Informatore Agrario S.p.A. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.

• FABBISOGNI, COMPORTAMENTI ALIMENTARI E PRODUZIONI

Capre, c'è un foraggio per ogni fase produttiva

L'elemento chiave per una corretta gestione alimentare è dato dall'abilità dell'allevatore di assecondare le forti variazioni di ingestione della capra nel corso dell'anno: fieni polifiti di buona qualità in transizione, medica di terzo taglio per la produzione di latte

di Guido Bruni, Giorgio Zanatta

In un contesto agricolo e zootecnico in profonda evoluzione la capra ha saputo dapprima attirare interesse, in seguito confermare le sue potenzialità produttive, che associate alla peculiarità delle sue produzioni hanno consentito agli allevatori più accorti di salvaguardare il proprio reddito nell'attuale situazione di recessione economica.

Tuttavia anche in questo comparto risulta sempre più imperativo ottimizzare l'efficienza tecnico-economica dell'impresa e in questo contesto l'alimentazione gioca un ruolo strategico nel conseguimen-

to dei risultati produttivi ed economici auspicati.

Da una recente indagine effettuata in un pool di allevamenti caprini della Lombardia da parte del Servizio di assistenza tecnica agli allevamenti (SATA), Sezione caprini e ovisini, risulta che il costo alimentare è la principale voce all'interno dei costi variabili. Nella *tabella 1* si evidenzia infatti un'incidenza dei costi alimentari sui costi variabili totali del 30% negli allevamenti che trasformano il proprio latte in formaggio, fino a un massimo di oltre il 50% negli allevamenti che vendono il latte all'industria.

Il comportamento alimentare della capra

La capra è forse il ruminante domestico con la maggiore capacità di adattamento alle più disparate condizioni ambientali. Questa adattabilità è lo specchio di una variabilità genetica con innumerevoli razze, ognuna adattata al proprio ambiente: dalle razze mediterranee allevate nella macchia alle razze autoctone

alpine alimentate in alpeggio, fino alle razze cosmopolite specializzate nella produzione di latte.

Le razze caprine specializzate, quali la Camosciata e la Saanen, sono allevate con criteri gestionali sovrapponibili all'allevamento della vacca da latte, tuttavia questo approccio presenta dei rischi notevoli, perché è fondamentale non dimenticare le peculiarità che la capra presenta in termini di comportamento alimentare:

- estrema capacità di selezionare gli alimenti;

ENTRARE IN STALLA E VERIFICARE

- Assenza di odori strani e intensi
- Consistenza corretta delle feci
- Buon aspetto del pelo
- Comportamento normale degli animali
- Generale omogeneità nel peso dei capi
- Presenza di punti di abbeverata sufficienti e puliti
- Fronte mangiatoia sufficiente (33-40 cm)
- Quantità e qualità del latte prodotto

L'appetibilità della capra è tanto minore quanto maggiore è l'umidità degli insilati

TABELLA 1 - Incidenza del costo alimentare sui costi variabili totali in funzione dell'indirizzo produttivo

Indirizzo produttivo	Costi variabili					
	trasformazione			vendita		
	totali (euro)	di cui alimentari (euro)	incidenza costi alim. (%)	totali (euro)	di cui alimentari (euro)	incidenza costi alim. (%)
Per capra	697,00	203,00	29,12	327,00	175,00	53,52
Per litro di latte	1,13	0,34	30,09	0,48	0,26	54,17

Fonte: Indagine tecnico-economica SATA-Sezione caprini e ovisini (2006).

Il costo alimentare è la principale voce dei costi variabili: 30% negli allevamenti che trasformano in formaggio; oltre il 50% se il latte va all'industria.





GOSA SAPERE SU

FIENI

Fieni polifiti di primo taglio di scarsa qualità che spesso costituiscono la maggior parte della base foraggera autoprodotta devono necessariamente essere utilizzati, ma per garantire i risultati produttivi e di benessere auspicati devono essere associati imperativamente a foraggi di migliore qualità

Fieni polifiti di secondo taglio di buona qualità (12,5% P.G., 32,5% ADF sulla s.s.), fondamentali nel momento critico di fine gravidanza e inizio lattazione

Fieni di medica di terzo taglio di buona qualità (19,5% P.G., 34,0% ADF sulla s.s.) con elevata fogliosità e con steli sottili, fondamentali per ottenere delle buone produzioni di latte

INSILATO

La capra ingerisce meno gli insilati dei fieni e l'appetibilità è tanto minore quanto maggiore è l'umidità degli insilati, per questo bisogna adottare tecniche di raccolta e conservazione idonee

La capra è molto sensibile alla scarsa qualità dei foraggi in generale e degli insilati in particolare e la presenza di muffe e di terra determina non solo cali produttivi ma anche l'insorgenza di patologie gravi

La capra è molto selettiva quindi la massima valorizzazione degli insilati nella razione passa attraverso l'adozione della tecnica dell'unifeed

UNIFEED

Tecnica adatta ai grandi allevamenti

Da utilizzare adottando particolari accorgimenti per garantire il benessere ruminale

- difficoltà di accettare nuovi alimenti;
- refrattarietà alla monotonia della componente foraggera della razione.

Nella pratica questo determina la necessità di massimizzare la qualità dei foraggi per ridurre gli scarti in mangiatoia (fino al 30-40% in caso di foraggi troppo maturi o mal conservati); la necessità di creare le abitudini alimentari già nella fase di allevamento delle caprette (dal 4° mese di età); l'astuzia di aumentare l'ingestione offrendo razioni costituite da vari tipi di foraggi (fieni polifiti e di medica, di diversi tagli) e distribuite in più pasti al giorno.

Fabbisogni: evoluzione e implicazioni pratiche

Il completo soddisfacimento dei fabbisogni alimentari nei diversi stati fisiologici rappresenta l'elemento chiave per ottenere risultati ottimali in termini di benessere animale e di quantità e qualità delle produzioni.

La capacità di ingestione e i fabbisogni energetici e proteici di una capra variano sensibilmente nel corso dell'anno, che può essere suddiviso in 2 mesi di asciutta, che coincidono con il 4° e 5° mese di gravidanza, e in 10 mesi di lattazione riconducibile ai seguenti 4 differenti stadi: 2 mesi di picco, 3 mesi di piena, 2 mesi di preparazione alla riproduzione e 3 mesi di fine lattazione.

L'elemento chiave per una corretta gestione alimentare è dato dall'abilità dell'allevatore ad assecondare le forti variazioni di ingestione della capra nel corso dell'anno.

Questo aspetto è fondamentale soprattutto nell'ultimo mese di gravidanza, che risulta critico perché il forte accrescimento dei feti, degli invogli fetali e dell'utero determinano un incremento dei fabbisogni energetici, espressi in UFL, e proteici, espressi in P.G. (gra-

fico 1) a fronte di un riduzione importante della capacità d'ingestione che si attesta sui valori minimi (1,7 kg s.s.), in quanto lo sviluppo fetale ruba spazio al

rumine nell'addome (grafico 2).

In pratica, se nel 4° mese di gravidanza è sufficiente fornire alle capre una razione con solo foraggi di media qualità senza necessità di concentrati, viceversa nel 5° mese l'uso dei concentrati risulta indispensabile senza eccedere nei quantitativi (massimo 0,4-0,5 kg/capo/giorno di un mangime del commercio al 18% di P.G.).

La soluzione a questa fase critica sta nell'utilizzo di foraggi di alta qualità per compensare la minor quantità di sostanza secca ingerita.

Per foraggio di elevata qualità si intende ad esempio un fieno raccolto precocemente con valori nutrizionali elevati e appetibilità ottima, caratteristiche fondamentali per limitare la quantità di concentrati e per contrastare la perdita di appetito a fine gravidanza.

Nelle fasi successive si osserva dopo il parto un forte incremento dei fabbisogni energetici e soprattutto proteici, a cui corrisponde però uno sfa-

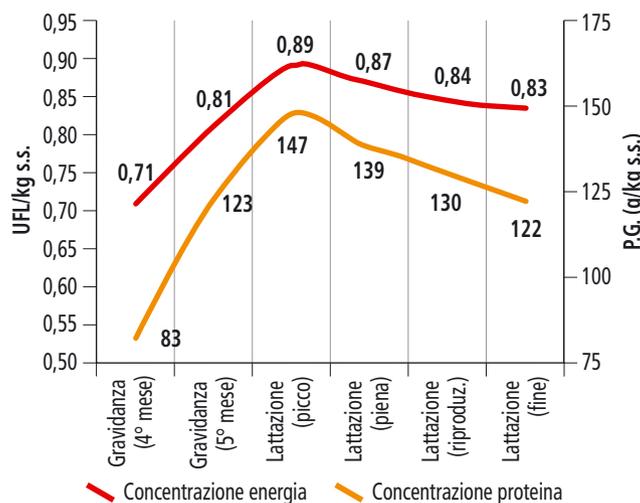


GRAFICO 1 - Evoluzione della concentrazione energetica e proteica in funzione dei diversi stati fisiologici della capra media

L'ultimo mese di gravidanza risulta critico perché il forte accrescimento dei feti, degli invogli fetali e dell'utero determinano un incremento dei fabbisogni energetici (espressi in UFL) e proteici (espressi in g/kg s.s.).

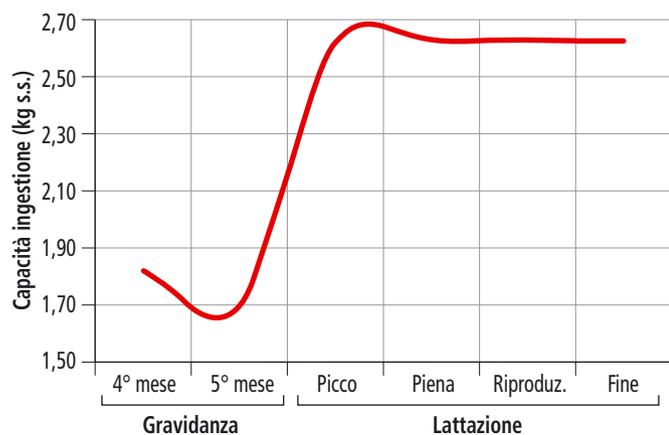


GRAFICO 2 - Evoluzione della capacità di ingestione in funzione dei diversi stati fisiologici della capra media

La capacità di ingestione e i fabbisogni energetici variano sensibilmente nel corso dell'anno che può essere suddiviso in 2 mesi di asciutta (4° e 5° mese di gravidanza) e in 10 mesi di lattazione riconducibile a seguenti 4 stadi.

samento dell'incremento della capacità di ingestione: in pratica dopo il parto le capre riacquistano appetito in modo rallentato rispetto alla crescita dei fabbisogni.

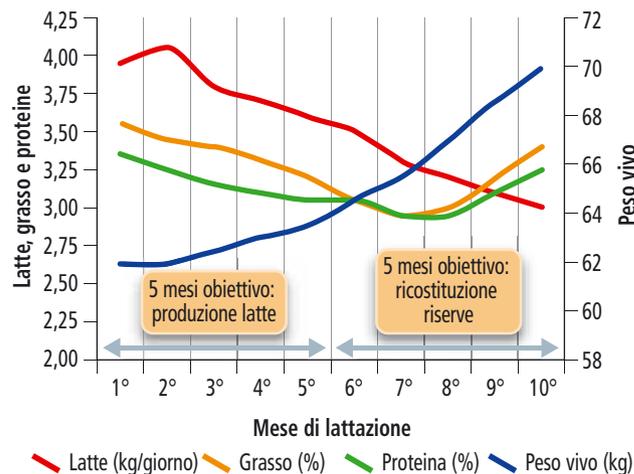
Questo determina un aumento notevole dei concentrati nella razione rispetto alla fase pre-parto (1,0-1,2 kg/capo/giorno), che deve però essere graduale e successivo alla ripresa di appetito. Di qui la necessità anche in questa fase di utilizzare foraggi di buona qualità.

Le successive fasi di lattazione possono essere suddivise in due parti.

Una prima parte (picco e piena lattazione) in cui i fabbisogni energetici sono coperti in parte dalla mobilitazione delle riserve corporee (1 kg di grasso equivale a 3,85 UFL), con un utilizzo di concentrati a elevato tenore proteico (18-20% di P.G.). Una seconda parte (riproduzione e fine lattazione) in cui è fondamentale ricostruire le riserve corporee attraverso una razione più energetica, in pratica con l'utilizzo di concentrati a minor tenore proteico (14-16% di P.G.) o l'introduzione di cereali nella razione in aggiunta allo stesso mangime di inizio lattazione.

In definitiva pos-

Una capra media pesa 70 kg e produce 3 kg di latte al giorno



(*) 900 kg di latte in 300 giorni di lattazione al 3,26% di grasso e 3,13% di proteine.

GRAFICO 3 - Curva lattazione tipo della capra media (*)

Le curve del latte e del peso mettono in evidenza due obiettivi nel corso della lattazione: nella prima metà è importante produrre latte, mentre nella seconda metà bisogna ricostruire le riserve.

siamo ribadire che elemento indispensabile per una corretta alimentazione è favorire un livello di ingestione più elevato possibile, perseguibile con le seguenti strategie:

- l'allevamento delle caprette, che deve garantire l'ottenimento di un «telaio» importante al primo parto, attraverso un uso limitato di concentrati per sviluppare il più possibile il rumine degli animali, facendo adottare buone abitudini alimentari verso quegli alimenti utilizzati nelle razioni delle capre adulte;
- la qualità dei foraggi, che saranno ingeriti in quantità maggiore se l'allevatore privilegia la qualità, ottenuta principalmente attraverso la precocità di raccolta;
- la gestione dell'asciutta, approfittando del periodo in cui i fabbisogni alimentari sono meno importanti per «far riposare» il rumine, abbassando l'apporto di concentrati e di disidratati in una dose tanto

minore quanto maggiore sarà la qualità dei foraggi distribuiti.

Indicatori di risultato di un idoneo razionamento

Al di là di queste indicazioni tecniche sulla razione, nella pratica quali sono i parametri che l'allevatore deve utilizzare per fare una diagnosi sul corretto razionamento?

Innanzitutto è necessario entrare in stalla ed effettuare le seguenti osservazioni, verificando:

- l'assenza di odori strani e intensi (odore di ammoniacca, indicatore di alcalosi; odore di feci umane, indicatore di acidosi) pur in presenza di una lettiera in paglia abbondante e pulita;
- la consistenza corretta delle feci (camminare in lettiera e poi osservare la suola dei calzari: va bene se nelle feci sono distinguibili le «bagole caprine», allerta se sono indistinte «tipo vacca»),
- un buon aspetto del pelo (non opaco, indicatore di carenza di oligoelementi; arricciato, indicatore di acidosi; arruffato, indicatore di parassitosi);
- un comportamento normale degli animali (tranquillità generale del gruppo ma con capre attente e non apatiche; attività da considerare normali: alimentazione, ruminazione e riposo, tenuto conto che la capra, come i selvatici, dedica equamente 8 ore sulle 24 alle 3 citate attività);
- una generale omogeneità del gruppo (capre né troppo grasse, né troppo magre);
- la presenza di punti d'abbeverata suffi-



FORAGGI E CONCENTRATI

Una corretta alimentazione e maggior benessere

Gestire correttamente l'alimentazione di un animale esigente come la capra da latte non è cosa semplice. Infatti spesso ci si focalizza solamente sul risultato immediato della quantità del latte prodotto, dimenticando altri importanti aspetti che costituiscono la chiave di volta della riuscita alimentare.

Tra questi possiamo ricordare: la qualità del latte prodotto, la gestione della riproduzione e soprattutto un razionamento che garantisca il benessere animale in generale e ruminale in particolare.

Relativamente a quest'ultimo aspetto si ricorda che per garantire la piena funzionalità ed efficienza ruminale è necessario garantire i seguenti parametri di razionamento:

- rapporto tra foraggi e concentrati almeno 60/40, quindi i foraggi devono rappresentare più della metà della sostanza secca totale ingerita;
- quantità di concentrati da distribuire per pasto al massimo 400 g, quindi se si supera la dose di 800 g bisogna introdurre un terzo pasto;
- prima dei pasti di concentrato distribuire sempre una quantità minima di fieno per evitare ingestione di concentrati a «rumine vuoto» con importanti cadute di pH ruminale (acidosi);
- garantire i seguenti indici di fibrosità della razione: al minimo 20% F.G. (fibra grezza), 35% NDF totali e 30% NDF foraggi sulla s.s. della razione;
- limitare la componente acidogena apportata dai concentrati e dai cereali: al massimo 22% amidi, 4% zuccheri e 26% amidi + zuccheri sulla s.s. della razione.

so/proteine) implica una verifica o una revisione del razionamento.

Esempi pratici di razionamento

Gli esempi di razioni (tabelle 2 e 3) sono rappresentativi dei modelli più utilizzati nella realtà dell'allevamento caprino intensivo della Regione Lombardia. Le razioni sono state calcolate per soddisfare i fabbisogni della capra media (70 kg

Glossario

CAPRA MEDIA

Peso vivo = 70 kg. Determina i fabbisogni di mantenimento.

Peso dei capretti in gravidanza = 7,6 kg (prolificità 1,9% e peso capretto 4,5 kg). Determina i fabbisogni gravidanza.

Quantità latte = da 3,5-4 kg/giorno al picco a 2,5-3 kg/giorno alla fine lattazione per un totale di 900 kg di latte totale in 300 giorni di lattazione (3 kg latte/giorno). Determina i fabbisogni in lattazione.

Qualità latte = 3,26% grasso e 3,13% proteine (tenori medi sull'intera lattazione). Determina i fabbisogni in lattazione.

Ricostituzione riserve = da 0 kg/mese al picco a 1,5 kg/mese alla fine lattazione per un totale di 8 kg di riserve mobilizzate e ricostituite nella lattazione. Determina i fabbisogni in lattazione.

UFL. Unità foraggiere latte, esprime in unità i fabbisogni e gli apporti energetici, equivale a 1.730 calorie o all'apporto energetico di 1 kg d'orzo.

P.G. Proteine grezze, esprimono in grammi i fabbisogni e gli apporti proteici.

S.S. Sostanza secca, esprime in chilogrammi la capacità di ingestione. Rappresenta l'apporto solido della razione al quale è stato sottratto il contenuto in acqua.

ACIDOSI. Abbassamento importante del pH ruminale causato da eccessi brutali

di concentrati (soprattutto di cereali ricchi in amidi e zuccheri) e/o in caso di foraggi scarsi in fibra lunga (disidratati, insilati, fasciati, razioni unifeed). Nei casi acuti (rari) i sintomi sono una caduta del latte, una diminuzione della ruminazione e la comparsa di diarree accompagnate da dolori digestivi e disidratazione. Nei casi subacuti (frequenti) si osserva un calo della produzione, una diminuzione del tenore in grasso del latte (inversione) e uno stato di apatia dell'animale. I rimedi prevedono il riequilibrio della razione sui livelli produttivi reali attraverso: diminuzione dei concentrati e frazionamento in più pasti, utilizzo di foraggi appetibili, apporto di tamponi.

ALCALOSI. Innalzamento del pH ruminale causato da eccesso di azoto solubile in rapporto all'energia (erba «giovanese», insilati «scadenti»), scarsa qualità delle fonti di azoto (urea) e transizione troppo drastica tra due regimi alimentari. I sintomi generali sono arresto della ruminazione, maggiore selezione tra gli alimenti, aumento degli scarti alimentari, forte riduzione o perdita dell'appetito, sintomi nervosi e diarree. I rimedi prevedono il riequilibrio della razione sui livelli produttivi reali, attraverso soprattutto la verifica, la riduzione e nei casi gravi l'eliminazione delle fonti proteiche.

cienti e puliti (la capra beve fino a 10-12 L di acqua al giorno a 25 °C di temperatura ambiente; a temperature elevate di 40 °C tale consumo può raddoppiare);

- un fronte mangiatoia sufficiente (ogni capra dovrebbe avere 33-40 cm a disposizione, tuttavia anche per questioni di benessere è meglio avere un posto

in più che in meno alla mangiatoia: ad esempio su 100 catture prevedere 95 capre);

- la quantità e la qualità del latte prodotto. È implicito che uno scostamento dagli obiettivi produttivi quantitativi (minor produzione di latte) e qualitativi (scarsa qualità e/o inversione gras-

TABELLA 2 - Razione tradizionale a base di fieni, mangime e materie prime

Alimenti (kg/capo/giorno)	Gravidanza		Lattazione	
	4° mese	5° mese	picco-piena	riprod.-fine
Fieno polifita 1° taglio	1,5	–	0,5	1,0
Fieno polifita 2° taglio	0,5	1,7	0,5	–
Fieno medica 3° taglio	–	–	1,0	1,0
Totale foraggi	2,0	1,7	2,0	2,0
Mangime (18% P.G.)	–	0,4	0,8	0,7
Mais granella intera	0,2	0,1	0,3	0,5
Soia seme tostato	–	–	0,1	–
Totale concentrati	0,2	0,5	1,2	1,2

peso vivo e 3 kg di latte al giorno).

Tutte le razioni prevedono l'utilizzo della stessa base foraggera relativamente ai fieni, in particolare negli esempi sono utilizzate le seguenti 3 tipologie:

- fieni polifiti di primo taglio di scarsa qualità (7% P.G., 41% ADF sulla s.s.), che spesso costituiscono la maggior parte della base foraggera autoprodotta o acquistata sul mercato e per questo devono necessariamente essere utilizzati; tuttavia per garantire i risultati produttivi e di benessere auspicati devono essere associati imperativamente a foraggi di migliore qualità;
- fieni polifiti di secondo taglio di buona qualità (12,5% P.G., 32,5% ADF sulla s.s.), fondamentali soprattutto nel momen-

Dopo il parto le capre riacquistano appetito in modo rallentato rispetto alla crescita dei fabbisogni

to critico di fine gravidanza e inizio lattazione (fase di transizione);

• fieni di medica di terzo taglio di buona qualità (19,5% P.G., 34,0% ADF sulla s.s.) con elevata fogliosità e con steli sottili, fondamentali per ottenere delle buone produzioni di latte.

Per concludere la panoramica sui foraggi nella *tabella 3* viene riportato l'esempio di razionamento basato sull'utilizzo dell'insilato di mais, che nelle situazioni di pianura irrigua può rappresentare una soluzione interessante per la riduzione dei costi alimentari. Tuttavia nel caso si preveda l'utilizzo di insilati nelle razioni non bisogna dimenticare che la capra:



• appetisce e quindi ingerisce meno gli insilati rispetto ai fieni, inoltre l'appetibilità è tanto minore quanto maggiore è l'umidità degli insilati, per questo bisogna adottare tecniche di raccolta e conservazione che tengano conto di questo (silomais al 35% piuttosto che al 30% di s.s., fieno silo piuttosto che insilati d'erba);

• è molto sensibile alla scarsa qualità dei foraggi in generale e degli insilati in particolare, infatti la presenza di muffe e di terra determina non solo cali produttivi ma anche l'insorgenza di patologie gravi (clostridiosi e listeriosi);

• è molto selettiva quindi la massima valorizzazione degli insilati nella razione passa attraverso l'adozione della tecnica dell'unifeed.

Per quanto riguarda l'adozione dell'unifeed nell'allevamento caprino si sottolinea che è una tecnica:

• adatta ai grandi allevamenti, in quanto consente risparmi sui tempi di distribuzione degli alimenti e quindi sulla manodopera;

• da utilizzare adottando particolari accorgimenti per garantire il benessere ruminale, ad esempio trinciatura non eccessivamente fine, utilizzo di materie prime sfarinate per ridurre la selezione, messa a disposizione di foraggi a fibra lunga a volontà (paglia o fieni in rastrelliere).

La selezione della razze caprine cosmopolite ha permesso di raggiungere dei livelli produttivi attualmente molto interessanti, sia quantitativi sia soprattutto qualitativi, rendendo di fatto questi animali estremamente esigenti in termini di fabbisogni e quindi di apporti alimentari.

Tuttavia non bisogna mai dimenticare il particolare comportamento alimentare e la specificità della fisiologia ruminale della capra. La qualità dei foraggi diventa quindi un prerequisito per lo sviluppo delle potenzialità produttive degli animali, nel rispetto del benessere e della longevità. Una scarsa qualità dei foraggi non permette di raggiungere obiettivi produttivi, anche a fronte di un utilizzo massivo di concentrati.

Guido Bruni
Giorgio Zanatta

Tecnici specialisti servizio assistenza tecnica agli allevamenti (SATA)
Sezione caprini e ovini - Associazione regionale allevatori della Lombardia (ARAL), Crema

TABELLA 3 - Esempi di razioni e unifeed con insilati

Alimenti (kg/capo/giorno):	Gravidanza		Lattazione	
	4° mese	5° mese	picco-piena	riprod.-fine
Razione tradizionale a base di fieni e miscela di materie prime				
Fieno polifita 1° taglio	1,5	–	0,5	1,0
Fieno polifita 2° taglio	0,5	1,7	0,5	–
Fieno medica 3° taglio	–	–	1,0	1,0
Totale foraggi	2,0	1,7	2,0	2,0
Mais granella intera	0,2	0,25	0,6	0,7
Orzo granella schiacciata	–	0,1	0,3	0,35
Soia seme tostato	–	0,15	0,3	0,15
Integratore minerale vitaminico (g)	10	10	20	20
Totale concentrati	0,2	0,5	1,2	1,2
Razione unifeed con insilati calcolate sulla base dei fabbisogni della capra media				
Fieno polifita 1° taglio	1,5	–	0,5	0,5
Fieno polifita 2° taglio	0,5	1,2	–	–
Fieno medica 3° taglio	–	–	1,0	1,0
Silomais (35% s.s.)	–	1,0	2,0	2,0
Totale foraggi	2,0	2,2	3,5	3,5
Mais farina	0,2	0,2	0,45	0,6
Farina estraz. soia (46% P.G.)	–	0,1	0,25	0,1
Soia seme tostato	–	–	0,1	0,1
Integratore minerale vitaminico (g)	10	10	20	20
Tamponi (g)	–	10	20	a disposizione
Totale concentrati	0,2	0,3	0,8	0,8