FEASR

REGIONE DEL VENETO

PSR VENETO 2014-2020

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

VENETO AGRICOLTURA

Organismo di Formazione accreditato dalla Regione del Veneto

La razione alimentare dei ruminanti basata sulla catena di pascolamento

Francesca Pisseri

I FORAGGI

Sulla base del contenuto idrico si classificano in:

foraggio verde (75-90%)

pre-appassito (65-75%)

semi-affienato (40-65%)

affienato (14-30%)

disidratato (< 14%).

Fanno parte dei foraggi anche le **frasche di alberi e gli arbusti**.

Mangimi concentrati: frutti e i semi che, a causa degli elevati tenori di carboidrati e proteine, costituiti da granelle come mais, orzo, pisello, soia, e da diversi sottoprodotti, come i panelli di estrazione degli olii.

Alcuni foraggi ricchi di zuccheri vengono insilati una volta trinciati, sia senza semi (siloerba), che con i semi (silomais).

Gli insilati contenenti anche i semi della pianta a maturazione cerosa come il silomais, anche se si ascrivono alla quota dei foraggi, contengono una notevole quantità di amido.

QUALITA’ DEI FORAGGI

- Condizione fondamentale per un buon razionamento è che i foraggi abbiano un buon livello di proteine e di fibre facilmente digeribili, e che non abbiano difetti quali la presenza di muffe o terra.
- La qualità è anche legata al numero di piante diverse presenti, come nell'erba e fieni da praterie di montagna, e, per i foraggi conservati, alle tecniche di preparazione e conservazione. Sono quindi necessarie competenze aziendali riguardo questi aspetti.
- I **livelli proteici** e **di fibre digeribili** sono collegati allo stadio vegetativo delle piante che compongono i foraggi, infatti man mano che le piante procedono verso la fioritura e la spigatura diminuisce la quota proteica e per quanto riguarda la fibra diminuiscono emicellulose e cellulose a favore della lignina. Le leguminose hanno più foglie rispetto alle graminacee, che trattengono più succhi rispetto allo stelo, quindi il valore nutritivo della pianta durante la maturazione proporzionalmente diminuisce meno.

GRAMINACEE

Hanno fibra e glucidi maggiori che nelle leguminose
(valore energetico più elevato)

ricche di fosforo

povere di calcio

povere di proteine

LEGUMINOSE

ricche di proteine

ricche di calcio

ricche di sostanze con potere fermentativo

hanno radici più profonde e quindi si trovano anche
in stagione avanzata e siccitosa

Cellulosa: 20-40%

Emicellulose:

15-40% graminacee

8-15% leguminose

Pectine (POLISACCARIDI elevata digeribilità)

4% graminacee

5-10% leguminose

FORAGGIO IDEALE

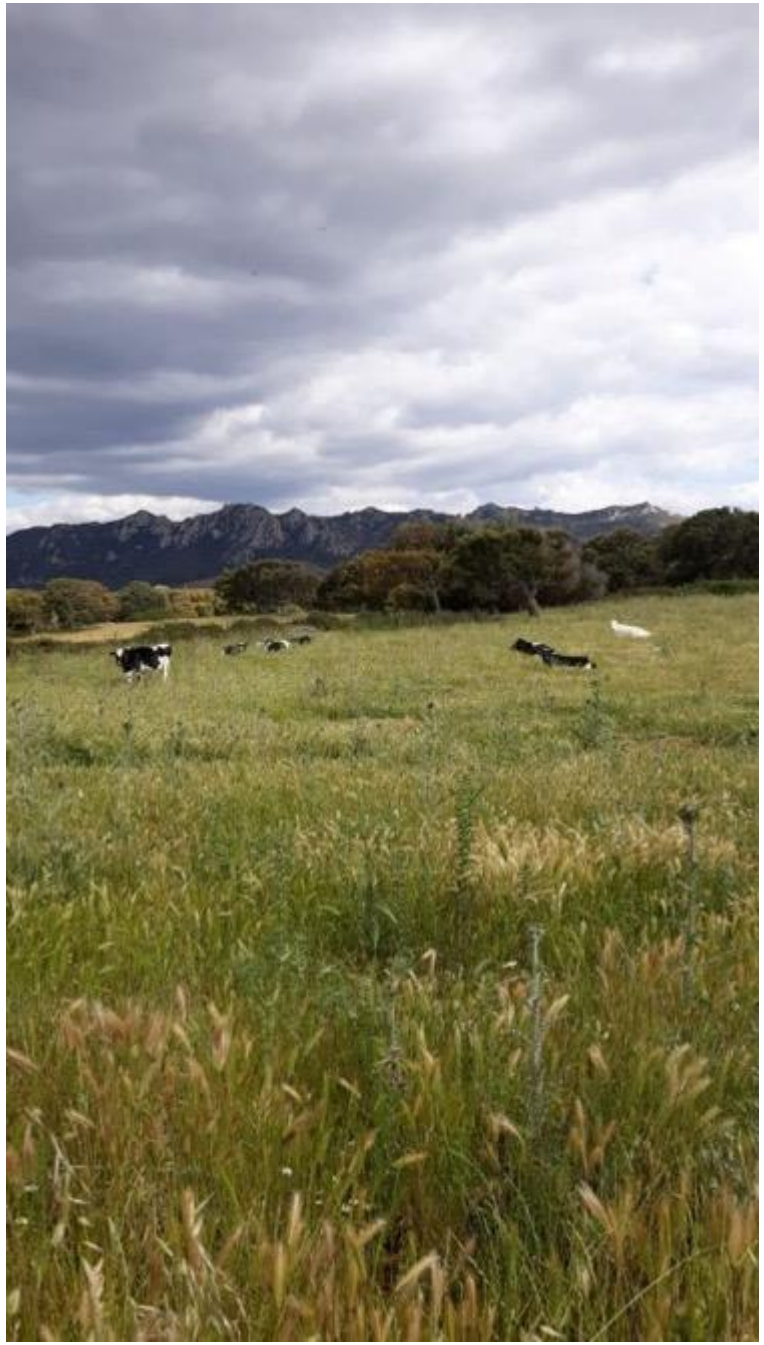
ERBA GIOVANE, ELEVATA FIBRA DIGERIBILE, ELEVATE PROTEINE, VITAMINE, SALI MINERALI

BIODIVERSITA’

STADIO VEGETATIVO

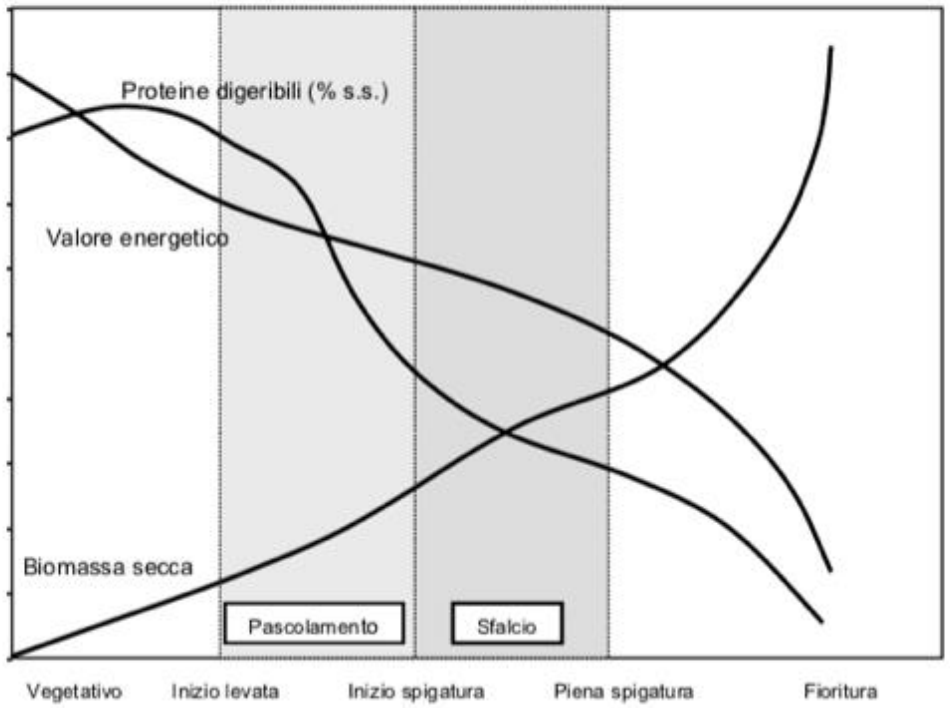
- MATURAZIONE PIANTA
- aumentano lignina e cellulosa → ADF e NDF
- diminuiscono le proteine
- diminuiscono Calcio e Magnesio
- scarsa appetibilità
- scarsa digeribilità
- elevato ingombro ruminale
- maggior produzione di metano
- NELLE LEGUMINOSE LA LIGNIFICAZIONE INFLUISCE MENO SULLA DIGERIBILITA' RISPETTO ALLE GRAMINACEE

Per le graminacee il momento ideale per il pascolamento è da inizio levata a inizio spigatura, per le leguminose quando si vedono i primi bottoni fiorali, tuttavia la fioritura delle leguminose (trifoglio, ginestrino) inficia molto meno il potere nutritivo della pianta rispetto alla spigatura delle graminacee, nelle quali lo stelo tende a lignificare in modo rapido e importante.



VALORE NUTRITIVO DEI FORAGGI ERBACEI

Figura 4 – Andamento della resa e della qualità del foraggio in fun: sviluppo fenologico delle specie graminacee



ENERGIA: 0,5-0,9 UF/kg Sostanza Secca

PROTEINE GREZZE: 10-15% su SS

NDF:50-60%

Nei foraggi insilati e affienati si hanno perdite relative a lavorazioni, conservazione, somministrazione

	SS	UFL	PG
Dactylis inizio fioritura	18,7	16,9	0,72
Dactylis piena fioritura	25	13	0,68

PRESTOMACI DEI RUMINANTI

- Utilizzazione di l’80 % dei polisaccaridi strutturali delle piante
- Sintesi proteiche (oltre il 60% delle PDIntestinali) di elevata qualità
- Sintesi di vitamine
- Degradazione fattori antinutrizionali e tossici
- Sintesi di composti quali CLA
- Degradazione amminoacidi di alto valore biologico (lisina e treonina)
- 30% dei nutrienti ingeriti giunge all’intestino senza venire trasformato nei prestomaci(quota by-pass)
- Produzione gas(CO_2, CH_4 soprattutto)
- Produzione calore che viene in parte disperso

ALIMENTAZIONE FORAGGERA: FORAGGI 60-80%

- -ruminazione lunga
- -fermentazione lenta
- -abbondante produzione di saliva
- -ph rumine 6,2-7,0 → adatto a batteri cellulosolitici
- C2(acetato):C3(propionato)→ 4:1,3:1

-elevata digestione della fibra

-elevata sintesi proteine microbiche

-pareti ruminali con papille ben sviluppate

ALIMENTAZIONE A BASE PREVALENTE CONCENTRATI (50-80%)

- -ruminazione breve
- -fermentazione rapida
- -poca produzione di saliva
- -ph rumine 5,5,-6,2
- -scarsa digestione fibra
- -scarsa sintesi proteine microbiche
- -maggiore by-pass ruminale
- C2:C3 → 2:1, 15:1
- acidosi subclinica, necessità di somministrare tamponi, paracheratosi del rumine, steatosi epatica
- rischio di acidosi grave con blocco delle fermentazioni(blocco ruminale)

RAZIONE FORAGGERA TERRITORIALE

Una buona razione foraggera supporta produzioni di carne e latte di medio livello, non è indicata per alti livelli produttivi

I foraggi sono risorse variabili e quindi i mangimi vanno formulati in base alle qualità nutrizionali dei foraggi, con rapidi riaggiustamenti

La gestione della alimentazione deve essere pienamente condivisa tra tecnico e allevatore

La razione foraggera segue la stagionalità, dobbiamo quindi essere bravi a organizzare le CATENE DI PASCOLAMENTO E DI FORAGGIAMENTO e a modulare i momenti di cambio di alimentazione

ATTENZIONE: UTILIZZO COMBINATO DEI DIVERSI FORAGGI

FIENI: INTEGRARLI con il pascolo e con l'alimento concentrato a seconda delle disponibilità aziendali e dei costi

Foraggio fresco, erba verde, è molto fermentescibile e digeribile, rumine si svuota più velocemente, va associato a fieni poveri.
Attenzione alle associazioni tra insilati ed erba verde molto fermentescibile, come la erba medica!
Integrare fieno povero con pascolo ricco, e viceversa

FORAGGI ARBOREI E ARBUSTIVI: TANNINI

Per costruire la razione foraggera si valutano:

1.fabbisogni dell'animale in termini di Unità Foraggere (energia), Proteine Grezze e Sostanza Secca assumibile in un giorno. I fabbisogni dipendono dal peso corporeo, dalle fasi produttive e dal tipo di produzione**;**

2.foraggi disponibili in azienda e nel territorio in ogni periodo dell'anno**;**

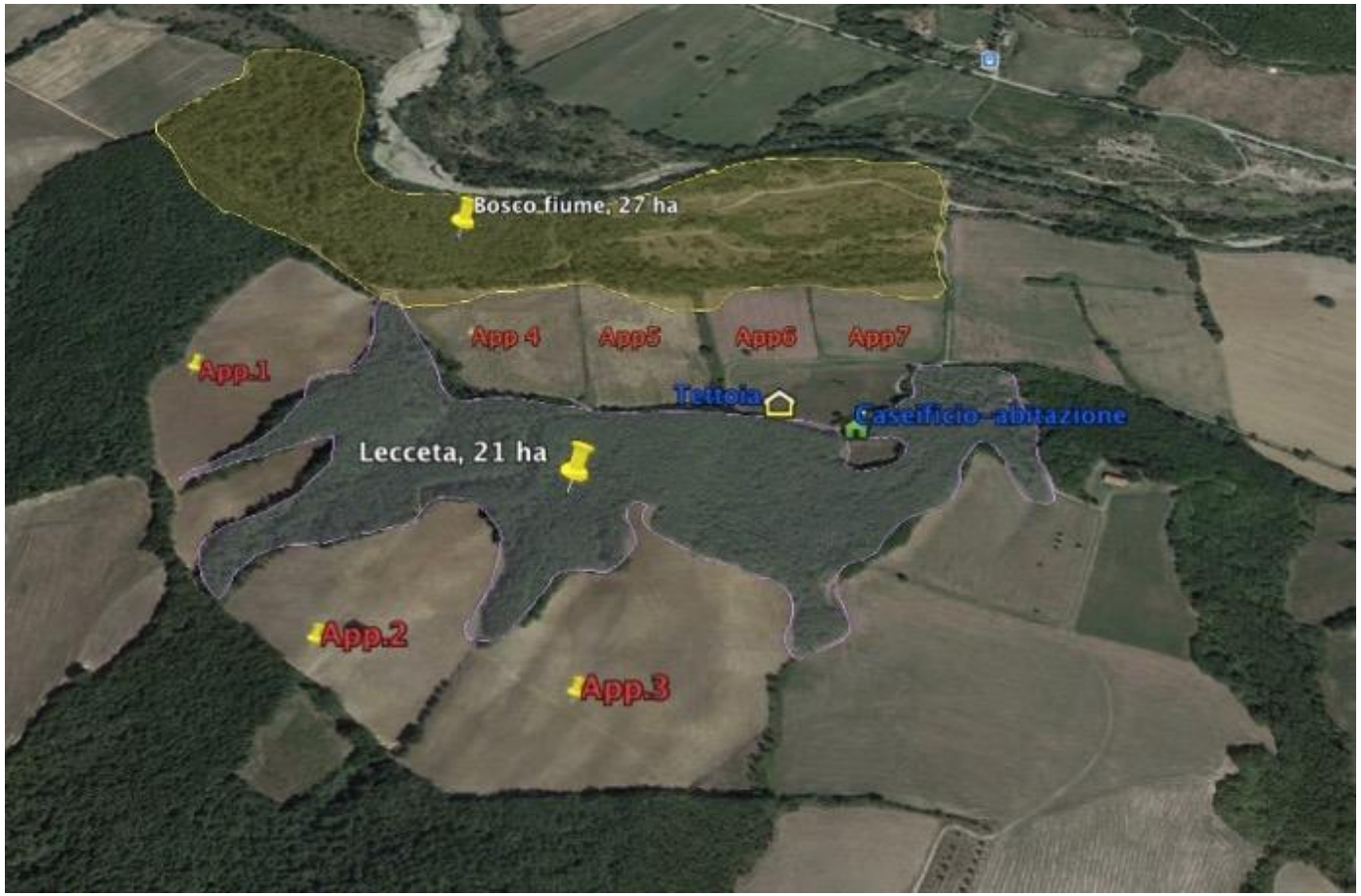
3.valore nutritivo dei foraggi disponibili, valutato tramite apposite tabelle, analisi di laboratorio o valutazione sensoriale e assunzioni stimate di ciascun foraggio;

4.potenzialità di copertura dei fabbisogni con i foraggi, dando la precedenza a quelli a minor costo. Considerare che gli animali hanno dei limiti per quanto riguarda la assunzione di alimento nelle 24 ore, legati anche all'ingombro dato dai foraggi e alla loro appetibilità**;**

5.alimenti concentrati adatti a integrare la razione, prodotti in azienda o nel territorio, o acquistati. Possono essere costituiti da granella schiacciata, fioccata, sfarinata;

6.formulazione del mangime concentrato, che si deve basare sul criterio di integrare ciò che manca nei foraggi.

PROGETTO AZIENDA IL CERRETO ALLEVAMENTO BOVINO DA LATTE



Bosco lungo il fiume

Bosco alto (lecceta)

RISORSE AZIENDALI

pascolo erbaceo
pascolo in bosco
sottoprodotti lavorazione semi
graminacee e leguminose

competenze delle persone
macchinari
strutture

•PASCOLO ERBACEO Zona “alta”:appezzamenti 1(medicaio),2,3(ceci)
Zona “bassa” :appezzamenti 4,5(miglio),6,7(lenticchie)

La CATENA DI DI PASCOLAMENTO e il **PIANO ALIMENTARE** si elaborano a partire dalla osservazione e valutazione delle risorse aziendali e del territorio, e dal confronto con il personale aziendale e i tecnici consulenti, tramite il metodo partecipativo della ricerca-azione.

Si cercherà di far coincidere il picco produttivo della produzione lattea con il periodo di maggiore produzione erba (inizio primavera).

E’ molto importante mantenere una produzione di qualità anche nei mesi estivi, in cui vi è presenza di turisti. Il clima caldo tende a far decrescere la produzione lattea e la ingestione di fieno da parte delle bovine. E’ quindi essenziale utilizzare il microclima del bosco per dare benessere agli animali. La frasca verde integra il fieno e aiuta a mantenere una buona ingestione, oltre a dare al latte ottime caratteristiche organolettiche.

Piano alimentare

Il Piano Alimentare si basa sulla Catena di Pascolamento, che prevede pascolo erbaceo e pascolo in bosco.

I fieni si utilizzano come unica fonte di foraggio nel mese di fabbraio, nei restanti mesi come integrazione; si utilizzeranno fieno polifita di prato stabile e fieno di erba medica di I, II, e II taglio.

Il Piano alimentare si riferisce a una vacca con produzione media di 20 litri di latte al giorno al 4% di grasso.

Mangime aziendale: sarà costituito da legumi e cereali spezzati e/o schiacciati quali orzo avena farro, crusca.

Verrà formulato con Proteine Grezze dal 12% al 15%, a seconda del contenuto stimato in proteine dei foraggi.

La dose sarà di 1-4 kg/capo/giorno, verrà stabilita sulla base della qualità dei foraggi, in particolare sul loro valore energetico, alla produzione individuale e al momento produttivo.

Il mangime verrà somministrato mattina e sera durante la mungitura,

Piano alimentare

Le dosi si riferiscono al peso tal quale, per capo al giorno.

MESE	Pascolo erbaceo	Pascolo bosco l. fiume	Pascolo bosco lecceta	Fieno polifita/ paglia	Fieno di erba medica	Mangime aziendale
GENNAIO			5 ore	15 kg	5 kg	4 kg
FEBBRAIO				15 kg	5 kg	4 kg
MARZO	9 ore			2 kg		1 kg
APRILE	9 ore			2 kg		1 kg
MAGGIO	9 ore			2 kg	2 kg	2 kg
GIUGNO	4 ore	4 ore(se asciutto)		6 kg	3 kg	2 kg
LUGLIO		9 ore		9 kg	3 kg	3 kg
AGOSTO		9 ore		9 kg	3 kg	3 kg
SETTEMBRE		9 ore		9 kg	3 kg	3 kg
OTTOBRE	8 ore			3 kg	3 kg	3 kg
NOVEMBRE	4 ore		5 ore	3 kg	3 kg	2 kg
DICEMBRE			5 ore	15 kg	5 kg	2 kg

L'erba è più nutriente, e se ne ha maggiore ingestione da parte degli animali, a inizio stagione (marzo), man mano che va a maturazione decrescono il valore energetico, le proteine e l'ingestione, si rendono quindi necessarie maggiori integrazioni energetiche e proteiche.

Fieno di medica di II taglio nel periodo di pascolo in lecceta (ghiande povere di proteine), durante il pascolo erbaceo autunnale e come complemento ai fieni più poveri in inverno.

La **alimentazione foraggera territoriale** è costituita da risorse estremamente variabili:

-variabilità erba

- variabilità frasche alberi e arbusti

-variabilità fieni

-variabilità insilati

Si lavora con analisi nutrizionali degli alimenti, ma si deve necessariamente lavorare ad occhio, divenendo competenti nella valutazione dei foraggi in modo esperienziale.

Monitorare il sistema tramite applicazione di indicatori zootecnici che permettano di valutare la correttezza della razione.

ESSENZIALE LA **QUALITA' DEI FORAGGI**: assenza di difetti, elevato tenore proteico e di fibra digeribile
USO DI FORAGGI DI QUALITA' PERMETTE DI RIDURRE L'APPORTO PROTEICO NELLA RAZIONE DEGLI ERBIVORI, IN QUANTO FAVORISCE LA PRODUZIONE DI PROTEINE DI ORIGINE MICROBICA, DI ELEVATO VALORE BIOLOGICO, E QUINDI DI DIMINUIRE IL CONTENUTO DI AZOTO NELLE FECI

BUONA RAZIONE FORAGGERA TERRITORIALE

CRITERI:

- proteine da foraggi
- più tipi di cereali in modo che amidi abbiano diversa fermentescibilità
- prediligere semi crudi (schiacciati o bagnati) rispetto a sfarinati o semi cotti (fioccati) per rallentare le fermentazioni e modulare gli sbalzi di ph

- INDICAZIONI
- 12-14 % proteine grezze
- 10-20 % amido (varia a seconda della energia fornita dai foraggi)
- NDF 50-60%, con alte emicellulose (25-30%), bassa lignina (< 5-6%)

AMICA DEL CLIMA E DEL SUOLO

MENO PROTEINE NELLA RAZIONE → MENO ESCREZIONI AZOTATE → MENO NO2
MENO LIGNINA NEI FORAGGI → MENO METANO
PIU' FORAGGERE LEGUMINOSE → PIU' FERTILITA' DEL SUOLO
MENO MATERIE PRIME DI IMPORTAZIONE → MENO TRASPORTI

ERBA MEDICA: LA REGINA DELLE FORAGGERE

Erba medica, sia fresca che affienata, ha molta fibra digeribile, quindi nutre batteri cellulosolitici e li rende più numerosi ed efficienti, quindi la fibra in genere viene digerita più velocemente, rumine si svuota più velocemente, e aumenta la ingestione

ERBA MEDICA FRESCA: 20% Proteine Grezze, 0,85 UF
può costituire la base principale della alimentazione di un vitellone da carne con accrescimenti di 1200 gr/die
(12 kg/capo/die)

VA SAPUTA UTILIZZARE E SOMMINISTRARE, pericolo per le saponine

FIENO DI II TAGLIO = con 40-46% NDF → 17,5% Proteine Grezze, al salire NDF decrescono le proteine

INSILATO DI ERBA MEDICA = comodo come alternativa al fieno, per difficoltà climatiche, attenzione, pochi zuccheri fermentescibili → rischio di anomale fermentazioni

RESA = 9-14 t/ha

RESISTENTE ALLA SICCITA' (radici 1-6 m) - FERTILIZZA IL SUOLO – ADATTA A ROTAZIONI AGRARIE

VALORI NUTRIZIONALI DELL'ERBA DEI PASCOLI POLIFITI

	SS	PG	UFL
PASCOLO 87% GRAMINACEE 13% LEGUMINOSE LEVATA/ACCRESCIMENTO	19	19	1
PASCOLO 47%GRAMINACEE 53%LEGUMINOSE SPIGATURA/ PREFIORITURA	25	16	0,87
PASCOLO 57%GRAMINACEE 43%LEGUMINOSE FIORITURA/ MATURAZIONE	35	11	0,65

- I contenuti di questa presentazione sono diffusi sotto Licenza Creative Commons Attribuzione 4.0 Unported; possono essere utilizzati per altre opere,
- anche modificandoli, purchè venga citato il nome dell'autore.