



FEASR



REGIONE DEL VENETO



PSR
VENETO
2014-2020

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



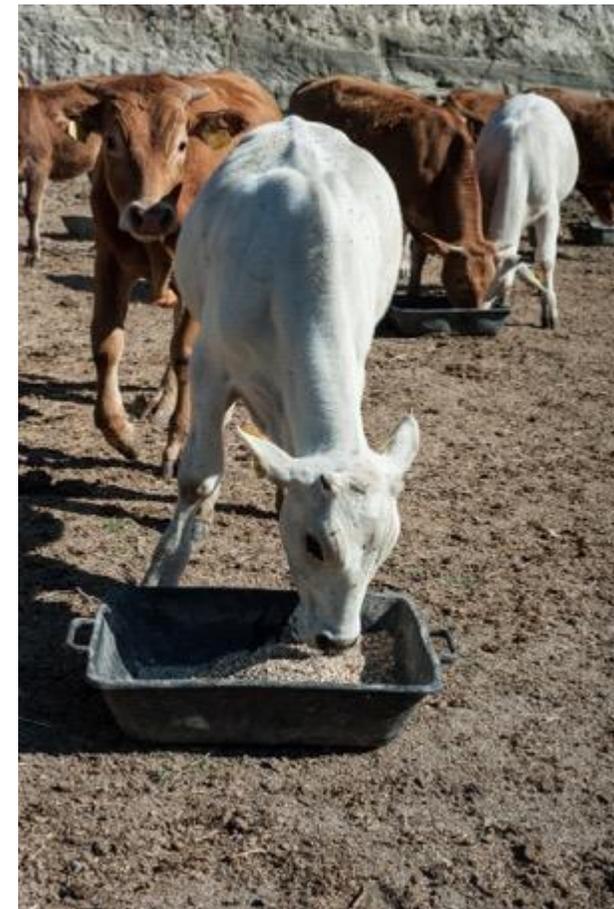
10,15,17,
22,24,29
novembre
e 6 dicembre 2022

Pratiche
agroecologiche
nell'allevamento
dei ruminanti



Allevamento del vitellone da carne con alimentazione foraggera Francesca Pisseri

INGRASSO AL PASCOLO Az. Boccea



Nei mesi primaverili e autunnali (6 mesi totali) i soggetti all'ingrasso (sotto i 500 kg) sono al pascolo.

Se la composizione del pascolo è equilibrata si aggiunge solo il «mangime di cortesia» (200-500 gr capo/giorno) per la relazione con l'uomo. In autunno si utilizzano integrazioni di fieno (2-4 kg) e il mangime è 1-2 kg capo/giorno.

Incrementi ponderali giornalieri 0,8-1,2 kg.

La incidenza di patologie respiratorie è nulla, quella di patologie enteriche rarissima, le parassitosi si gestiscono con le rotazioni dei pascoli, la fitoterapia e la omeopatia. Nessun utilizzo di antibiotici.

COSTO RAZIONE INGRASSO AL PASCOLO

Fase 8-17 mesi, ingestione media 12 kg s.s. capo

FORAGGI 100%

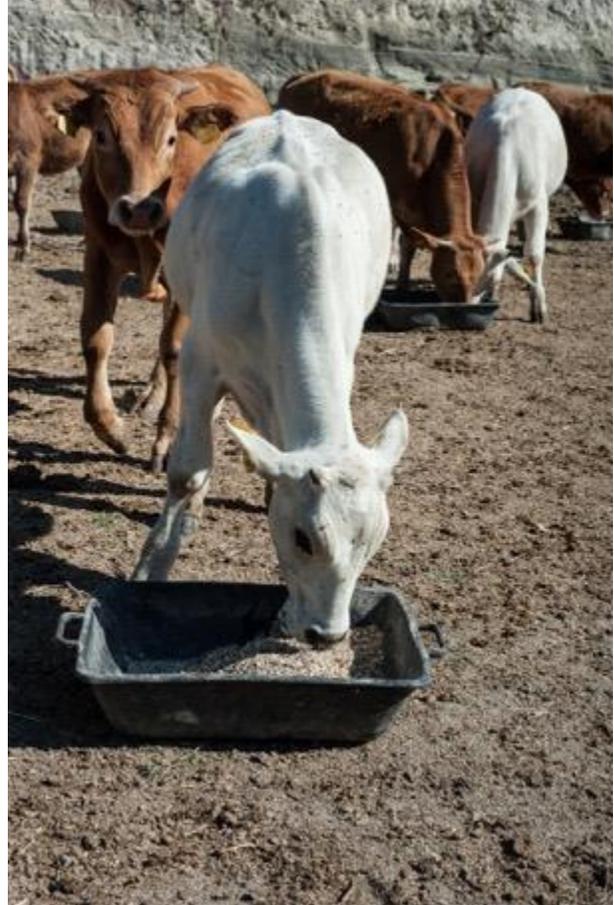
ALIMENTO	Kg T:Q	Kg s.s.	P.G. kg	UFC	Amido Kg	Costo al kg T.Q.	Costo totale euro
Pascolo	60	12	1,68	6	/	0,006	0,36 capo/g (0,03 €/kg s.s.)

ALIMENTAZIONE vitelli e vitelloni Azienda Boccea

ANIMALI/peso	MANGIME kili al giorno	FIENO MEDICA II taglio, kg al giorno	FIENO MISTO Kg al giorno	MANGIME INGRASSO orzo 50, sorgo 30, favino 20
300 kg	0,5-1	3	5	
400 kg	1-2	5	5	MANGIME FINISSAGGIO orzo 60 sorgo 40
500 kg	2-4	5	6	(% sul tal quale)
600 kg	4-5	5	7	

Agli animali in accrescimento FIENO MISTO medio a quelli all'ingrasso (di 400-600 kg) fieno più fine per limitare l'ingombro ruminale.

Alle vacche i più grossolani (hanno migliori capacità ruminali).



CODI	NASCITA	RAZZA	SEI	peso 12.2.2014	peso 12-3- 2014	peso 10.4.2014	Delta 3-4	peso 5.5.2014	Delta 4-5
IT058	18/12/2012	MTT	M	311		386	47	411	25
IT058	17/12/2012	MTT	M	395		475	41	526	57
IT058	2013-01-03	MCG	M	467	524	584	60	658	74
IT058	2013-01-03	MCG	M	374	406	468	62	504	36
IT05	2013-01-01	MTT	M	282	326	372	46	409	37
IT05	2013-01-01	MTT	F	306	340	374	34	392	13
IT05	2013-01-04	MTT	M	323	368	370	2	425	55
IT05	2013-01-04	MTT	M	314	329	384	55	414	30

COSTO RAZIONE SVEZZAMENTO AZIENDA BOCCEA

Razione svezzamento 8-9 mesi (300kg p.v.)
foraggi 89% concentrati 11%

(orzo 50%,
sorgo 30%,
favino 20%)

ALIMENTO	Kg T:Q	Kg s.s.	P.G. kg	UFC	Amido Kg	Costo al kg T.Q.	Costo totale euro
Mangime	1	0,87	0,14	1,1	0,49	0,26	0,26
Medica fieno	3	2,61	0,44	1,31	/	0,15	0,45
Fieno poli	5	4,35	0,44	2,18	/	0,13	0,65
Totale	9	7,83	1,02 (13%)	4,59	0,49 (6%)		1,36 €/capo/g (0,17€/kg s.s.)

autore tabella: Dr.Elia Marabotto, dati ott.2021

COSTO RAZIONE INGRASSO VITELLONI AZIENDA BOCCEA

Razione 16-17 mesi (500kg p.v.)

foraggi 73% concentrati 27%

(orzo 50%,
sorgo 30%,
favino 20%)

ALIMENTO	Kg T:Q	Kg s.s.	P.G. kg	UFC	Amido Kg	Costo al kg T.Q.	Costo totale euro
Mangime	4	3,48	0,56	4,4	1,95	0,26	1,04
Medica fieno	5	4,35	0,74	2,18	/	0,15	0,75
Fieno poli	6	5,22	0,52	2,61	/	0,13	0,78
Totale	15	13,05	1,82 (14%)	9,19	1,95 (15%)		2,57€/capo/g (0,20€/kg s.s.)

autore tabella: Dr.Elia Marabotto, dati ott.2021

COSTO RAZIONE SVEZZAMENTO PIEMONTESE AZIENDA STANDARD

Fase svezzamento-10 mesi (foraggi 16% concentrati 84%)

ALIMENTO	Kg T:Q	Kg s.s.	P.G. kg	UFC	Amido Kg	Costo al kg T.Q.	Costo totale euro
Mais farina	4,06	3,53	0,28	5,3	2,47	0,27	1,10
Soia tostata	1,12	0,97	0,44	1,16	/	0,47	0,53
Girasole + polpe	0,77	0,7	0,11	0,70	/	0,30	0,23
Crusca	0,77	0,7	0,1	0,56	0,2	0,22	0,17
Integratore	0,28	0,24	/	/	/	1	0,28
Loietto fieno	1,3	1,13	0,09	0,8	/	0,11	0,15
Totale	8,3	7,27	1,02 (14%)	8,52	2,67 (37%)		2,46 €/capo/g 0,34 €/kg s.s.

COSTO RAZIONE INGRASSO VITELLONI PIEMONTESE AZIENDA STANDARD

Fase 10-14 mesi (foraggi 22% concentrati 78%)

ALIMENTO	Kg T:Q	Kg s.s.	P.G. kg	UFC	Amido Kg	Costo al kg T.Q.	Costo totale euro
Mais farina	6,03	5,25	0,42	7,84	3,7	0,27	1,63
Soia tostata	0,9	0,78	0,4	1,08	/	0,47	0,42
Girasole + polpe	0,81	0,7	0,13	0,73	/	0,30	0,24
Crusca	0,81	0,7	0,11	0,53	0,2	0,22	0,20
Integratore	0,36	0,31	/	/	/	1	0,36
Loietto fieno	2,5	2,2	0,18	1,54	/	0,11	0,28
Totale	11,41	9,93	1,24 (12,5%)	11,72	3,9 (39%)		3,13€/capo/g (0,31€/kg s.s.)

autore tabella: Dr.Elia Marabotto, dati ott.2021

MANGIME AZIENDALE

Il mangime si utilizza con il criterio di complemento e integrazione del pascolo e del fieno.

Se vi è abbondanza di pascolo con alta fibra digeribile e proteine, si dà mangime con minore % proteica (meno favino) e in minore quantità.

Se nel periodo di alimentazione a fieno si ha abbondanza di erba medica di II taglio, e questa costituisce il 50-60% dei foraggi somministrati al giorno, il mangime somministrato si può ridurre del 20-30%.

Se vi sono fieni poveri (ricchi di NDF e ADL) per l'andamento stagionale, il mangime verrà aumentato del 20%, supportando la razione con gli amidi.

Si predilige avere almeno 2, preferibilmente 3, cereali, per un criterio di diversificazione delle fonti amidacee e amminoacidiche.

Si esclude la soia per motivi ecologici.

Si preferisce il sorgo al mais: hanno un profilo nutrizionale simile, e il sorgo ha una impronta idrica minore, necessita di meno lavorazioni ed è meno colpito da micotossine.

MANGIME AZIENDALE

ESEMPI (% sul totale)

- orzo 45, mais 35, pisello 20
- orzo 50, avena 15, grano tenero 15, favino 10, mais 10
- orzo 45, grano duro 20, pisello proteico 15, mais 20
- Orzo 40, farro 30, Sorgo 15, favino 5, pisello 10

La variazione della granella nel mangime non causa nessun problema metabolico né sanitario in quanto si mantengono equilibrate le proporzioni tra NDF/amidi/proteine nella dieta.

La alimentazione foraggera garantisce un ottimo equilibrio delle funzioni ruminali e quindi le variazioni tra i fieni o erba/fieno sono ben tollerate.

La composizione del mangime varia a seconda:

- delle disponibilità aziendali delle componenti
- dei prezzi di mercato delle componenti, che possono rendere conveniente vendere alcuni tipi di granella ed acquistarne altri
- necessità di integrare aspetti nutrizionali dei foraggi
- necessità di utilizzo di granella la cui produzione è molto utile per la fertilità dei terreni aziendali → favino
- prove che si fanno per acquisire esperienze

PROGETTO
GRASS-FEED AZIENDA
BOCCEA

**PASCOLAMENTO
TURNATO
ADATTIVO**

MONITORATO DA CREA
Dr.ssa Miriam Iacurto

12 marzo 2016



SPERIMENTAZIONE PRODUZIONE VITELLONE GRASS-FEED AZIENDA BOCCEA

PASCOLO A ROTAZIONE ADATTIVO (Briske et al., 2011)

Prevede una gestione che si adatta al mutare delle condizioni climatiche, al fine di ottenere un efficace utilizzo delle risorse

Il modello di gestione deriva dal confronto delle competenze di operai, imprenditrice, tecnica secondo il metodo della ricerca-azione partecipativa, per cui le decisioni provengono dalla integrazione di conoscenze esperienziali e scientifiche.

I pascoli sono sistemi adattativi complessi, in cui interagiscono molteplici variabili, tra cui la gestione umana, in cui la capacità dei manager di rilevare le informazioni, apprendere e adattarsi al cambiamento sono componenti chiave.

PROGETTO PIANO DI PASCOLAMENTO della prova di ingrasso e finissaggio al pascolo di 4 capi bovini: appezzamento di 8000 m² suddiviso in 8 settori di 1.000 m², con permanenza prevista di 3-4 giorni in ciascuno e turni di 28 giorni



MATERIALI E METODI

- œ 4 capi aziendali del peso medio iniziale di 510 kg, pesati ogni 28 giorni
- œ ritirati dal pascolo 4 giorni prima della macellazione

VARIAZIONI AL PIANO DI
PASCOLAMENTO E ALLA RAZIONE
ALIMENTARE SONO STATE STABILITE
AD OCCHIO

IN BASE ALLA ESPERIENZA DEI TECNICI
E DEGLI OPERATORI

E APPLICATE TEMPESTIVAMENTE

- œ macellazione: peso della carcassa e valutazione SEUROP
- œ campione di Longissimus Dorsi (10^a costa) analisi qualità fisica della carne: pH, perdita di liquidi per cottura (bagnomaria a 75-C per 45' e raffreddamento in acqua corrente), durezza della carne cruda e cotta (Warner blatzler share su campioni di 1 cm) e colore (colorimetro minolta con illuminante D65)

PRELIEVO ERBA



Prima di spostare gli animali tra i settori, sono stati prelevati campioni di erba da una superficie di 1 m² ad un'altezza di 5 cm. L'erba è stata analizzata per Sostanza Secca, Proteine, Lipidi grezzi, Fibra grezza, Ceneri, ADF, ADL, NDF; è stata inoltre usata per stimare il quantitativo di erba disponibile per gli animali.



VARIAZIONI DEL PIANO DI PASCOLAMENTO

In seguito alla scarsa piovosità (6.8 mm nel primo mese), alla fine del primo turno, i ricacci non erano sufficientemente sviluppati per un pascolamento adeguato, quindi si sono aggiunti 2 settori di 1000 m² arrivando a 10.

Durante il secondo turno le temperature medie sono state leggermente più alte (15.5-C) consentendo un discreto ricaccio dell'erba anche con piovosità limitata (28.4 mm).

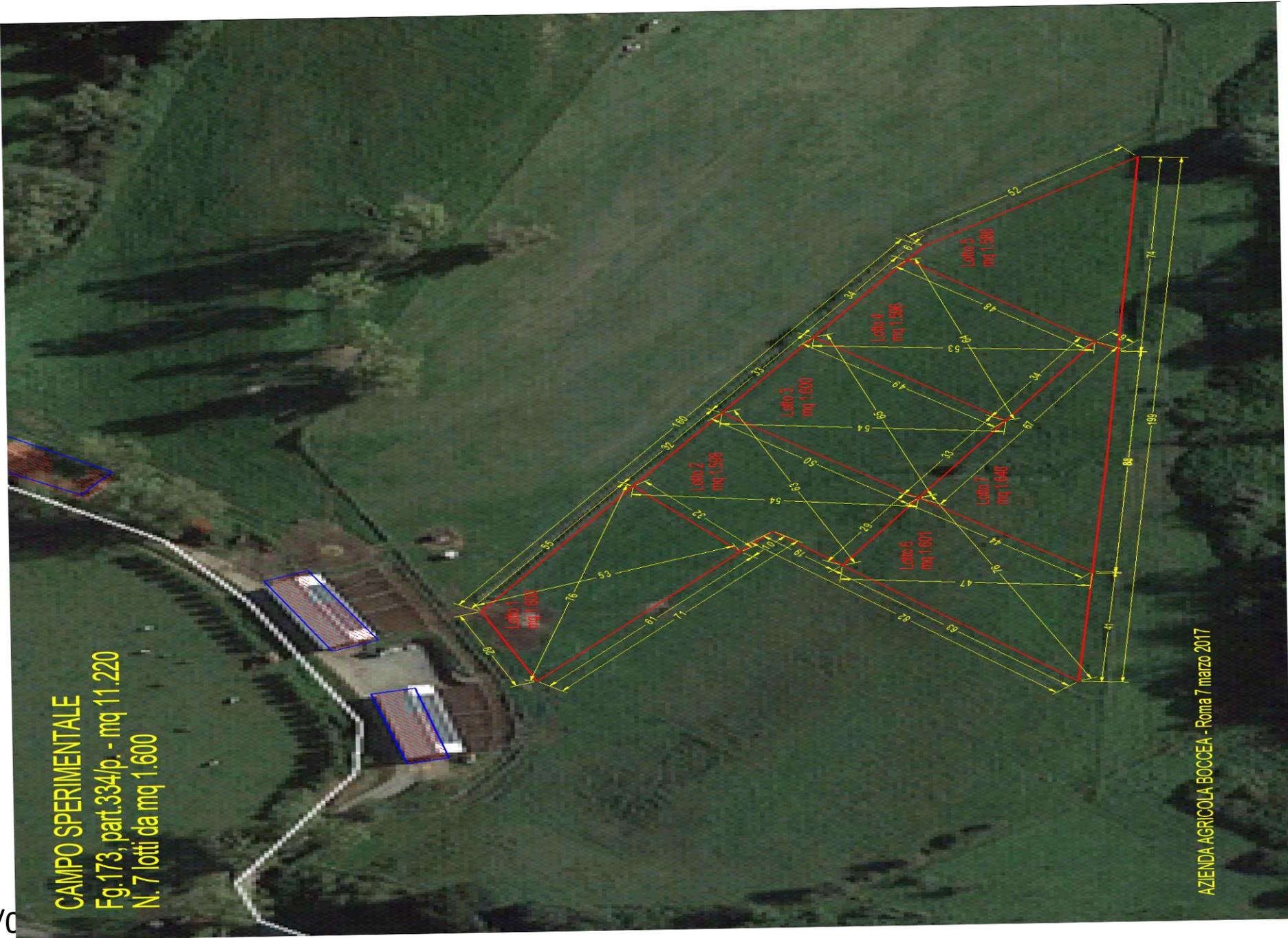


VARIAZIONI DEL PIANO DI PASCOLAMENTO

Al momento del terzo turno si è verificata carenza di ricacci nell'appezzamento della prova, dovuta sia alle condizioni meteorologiche che al passaggio degli animali; quindi è stata individuata un'area che presentava una adeguata produzione foraggera (nella foto).



CAMPO SPERIMENTALE
Fg.173, part.334/p. - mq 11.220
N. 7 lotti da mq 1.600



AZIENDA AGRICOLA BOCCIA - Roma 7 marzo 2017

24 marzo, notare
l'accrescimento
delle masse
muscolari rispetto
al 12 marzo



	Pascoli		Fieno di medica	Concentrato
	11/03 al 12/04	13/04 al 03/06		
Sostanza secca (%)	19,5±3,74	19,09±2,97	88,44	95,2
Proteine grezze	18,9±2,47	17,3±1,77	15,9	12,2
Lipidi grezzi	2,53±0,35	1,86±0,44	1,85	2,06
Fibra grezza	18,97±2,04	22,13±2,59	25,6	4,71
Ceneri	11,4±0,73	12,8±1,0	9,6	11,6
NDF	38,2±4,61	43,9±6,68	46,3	16,26
ADF	24,7±2,32	30,4±3,37	34,0	6,63
ADL	4,3±1,03	5,4±0,55	6,5	1,58
UFC (kg/ss)	0,65±0,01	0,64±0,01	0,56	0,70



**MANGIME CONCENTRATO AZIENDALE,
seme schiacciato:**

orzo 60%, sorgo 30% e pisello proteico 10%

RAZIONE ALIMENTARE

ERBA

MANGIME CONCENTRATO

0,5 kg/capo/d --> 11 marzo - 12 aprile

2 kg/capo/d --> 13 aprile - 3 giugno

**FIENO DI MEDICA DI II
TAGLIO**

4 kg/capo/d --> 13 aprile - 3 giugno

Razione marzo-aprile

(orzo 60%,
sorgo 30%,
pisello 10%)

ALIMENTO	Kg T:Q	Kg s.s.	P.G. kg	UFC	Amido Kg	Costo al kg T.Q.	Costo totale euro
Mangime	0,5	0,48	0,053	0,48	0,25	0,25	0,125
Pascolo	45	9	2,43	8,32	/	0,007	0,315
Totale	45,5	9,48	1,82 (14%)	8,76	0,25 (3%)		0,44€/capo/g (0,047€/kg s.s.)

autore tabella: Dr.Elia Marabotto

Razione aprile-giugno

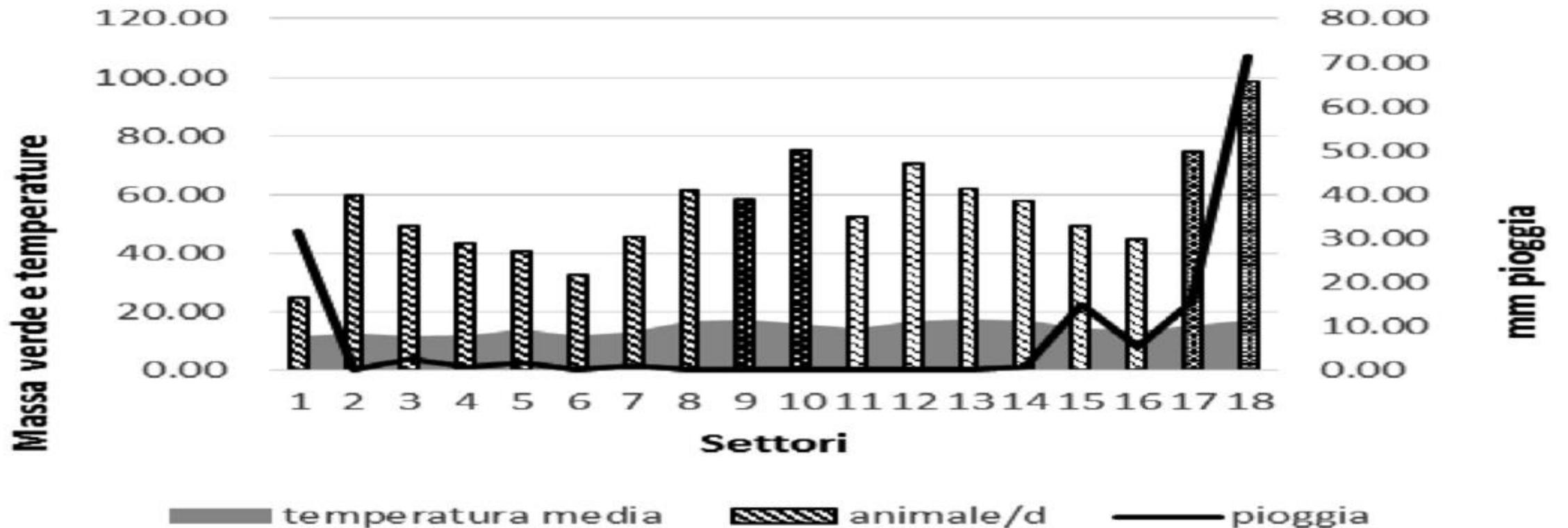
(orzo 60%,
sorgo 30%,
pisello 10%)

ALIMENTO	Kg T:Q	Kg s.s.	P.G. kg	UFC	Amido Kg	Costo al kg T.Q.	Costo totale euro
Mangime	2	1,9	0,23	2	1,06	0,25	0,50
Pascolo	65	13	2,21	8,32	/	0,007	0,455
Medica fieno	4	3,52	0,56	1,98	/	0,15	0.60
Totale	71	18,42	2,42 (16,3%)	12,3	0,97 (5%)		1,555€/capo/g (0,085€/kg s.s.)

autore tabella: Dr.Elia Marabotto

Massa verde disponibile (kg/giorno/animale*) per settore, temperatura media (-C) e precipitazioni medie (mm)

La massa verde dei ricacci dei settori nel secondo turno è stata maggiore passando da una media di $49 \pm 14,2$ kg/giorno/animale a $64 \pm 16,3$ kg/giorno/animale, nonostante la scarsa piovosità (rese stimate: 25-30 Q/ha, considerando 10% spreco)



Quantità di sostanza secca (Kg) disponibile al giorno per animale, rapporto foraggi/concentrati e incrementi medi giornalieri

Rapporto foraggi/concentrati confrontati con gli IMG evidenziano come la buona gestione del pascolamento possa renderlo un sistema efficiente

Dopo l'integrazione alimentare gli IMG registrati sono stati sovrapponibili a quanto registrato in esperimenti di alimentazione della razza Limousine

Periodo	Pascolo	Integrazion e	Alimento totale	Foraggio /concentrato	IMG
11/03 al 12/04	9,0±2,53	0,47	9,8±2,53	95/5	0,47± 0,198
13/04 al 03/06	12,9±3,24	5,44	17,6±3,24	90/10	1,54± 0,042

PERFORMANCE DI ALLEVAMENTO E MACELLAZIONE

Gli IMG medi sono risultati bassi e con un'alta variabilità ma la gestione integrata degli alimenti ha permesso che la resa media alla macellazione sia sovrapponibile a quanto trovato in allevamenti tradizionali, la valutazione della carcassa è stata inferiore di conformazione ma uguale in adiposità (R3 vs U3)

Età (mesi)	19±1	Peso carcassa (kg)	337±11,5
Pascolo (d)	63±17	Resa (%)	60,6±1,54
Peso iniziale (kg)	510±10,6	Conformazione	R (3,25)
Peso finale (kg)	553±33,6	Adiposità	3 (2,75)
IMG (kg/d)	0,6±0,34		



Qualità fisica della carne

Paramet r o	Media±D S	Paramet r o	Media±
Frollatura (d)	14±2	Luminosit à	39,75±0
ph all'analisi	5,60±0,0 5	a *	12,04±1
Cooking loss (%)	28,80±3,6 1	b *	13,35±0
WBS crudo (kg/cm)	1,74±0.15	Crom a	18,00±1
WBS cotto (kg/cm)	5,83±0,48	Hue	48,14±2

Confrontando i nostri valori con quanto riportato da Avilè et al. il WBS è risultato nel range da lui rilevato (da 10,9 e 4,1 kg/cm² da 1 a 21 giorni di frollatura), mentre noi abbiamo rilevato una Luminosità ed un un indice del rosso (a*) poco più bassi avendo una carne leggermente più scura

EFFICACIA DEL SISTEMA

Il sistema di allevamento si è dimostrato resiliente, riuscendo a mantenere l'alimentazione foraggera pur in periodo di siccità, grazie ad un'attenta osservazione delle condizioni di crescita sia degli animali che del cotico erboso.

L'adattamento rapido alle variazioni è fondamentale per consentire al sistema efficienza e resilienza, che sono connesse alla sostenibilità.

CHE IMPEGNO RICHIEDE IL SISTEMA DAL PUNTO DI VISTA ECONOMICO E DELLA ORGANIZZAZIONE AZIENDALE?

Le lavorazioni di strigliatura e trinciatura vengono effettuate due volte al mese, e sono della durata la prima di 15 minuti ad ettaro, la seconda di 20 minuti ad ettaro. Lo spostamento degli animali da un settore all'altro richiede 10 minuti ed è stato effettuato ogni 3-4 giorni.

Per 3 mesi: spostamento animali 5 ore/uomo, strigliature 1,5 ore ore/uomo, trinciature 2 ore/uomo. Totale 8,5 ore, per un costo complessivo di 85 euro.

Si può incrementare la sostenibilità dell'allevamento da carne tramite le produzioni grass-feed, facendo esprimere al massimo al ruminante la sua massima potenzialità cellulosolitica

RAZIONE VITELLONE INGRASSO

Fabbisogno vitellone di 500 kg con IPG di 1 kg: 8 UFC/die, 1000 grammi di proteine grezze

Fieno polifita 6 kili → 3 UFC, 360 gr PG

5 kili fieno medica 2° taglio → 3,5 UFC, 500 gr PG

2 kili di cereali → 2 UFC e circa 200 gr di proteine

La quota di mangime varia al variare della qualità dei fieni, la quota di seme di leguminose si utilizza per bilanciare l'apporto proteico dei fieni

Fieno polifita ha circa 0,5 UF/kg di SS

medica 2° taglio 0,7 UFC/kg SS

Cereali circa 1 UFC/kg e 80-100 PG per kg di SS

PG g/kg di SS

fieno medica 120-160

fieno polifita 80-100

FINISSAGGIO

MANGIME AZIENDALE-esempi

grano tenero 30%, orzo 20%, , favino 5%, sorgo 30%, girasole 15%

orzo 40%, avena 20%, grano tenero 10%, favino 7%, sorgo 20%, girasole 3%

orzo 50, avena 5, grano tenero 20, mais 20, favino 5

orzo 40, grano duro 20, pisello proteico 10, mais 30

FIENO

6-8 kg polifita

6-9 kg medica Il taglio

per ogni kilo in meno di medica aggiungere un 5% in più di pisello proteico nel mangime

GRAZIE PER L'ATTENZIONE





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.