

# Agris

Agenzia regionale  
per la ricerca in agricoltura

 REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

## Prospettive della foraggicoltura mediterranea nell'uso sostenibile degli ambienti agro-silvo-pastorali

Macomer - 19 novembre 2008

---

# Sistemi di allevamento biologici ovini in Sardegna: risultati sperimentali

***Maria Sitzia e Nicola Fois***

Dipartimento per la Ricerca nelle Produzioni Animali, Bonassai, Olmedo, (SS)

# E' tecnicamente possibile produrre latte biologico?

## OBIETTIVO

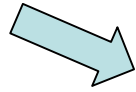
Organizzare un sistema foraggero biologico sostenibile che garantisca le esigenze nutritive degli animali al pascolo e la riduzione di input esterni

## CRITERI UTILIZZATI

- Alimentazione basata principalmente sull'utilizzazione diretta dell'erba
- Introduzione delle leguminose in purezza o in miscuglio
- Adozione della rotazione agronomica leguminosa / graminacea
- Sostituzione di una parte degli erbai con colture permanenti (specie perenni e autoriseminanti)

# Perché le leguminose?

Foraggiere di alta qualità, rivestono particolare importanza anche dal punto di vista



Azoto fissato		Azoto fissato	
Specie	Kg/ha anno	Specie	Kg/ha anno
<b>T. sotterraneo</b>	<b>160</b>	<b>M. sativa</b>	<b>200</b>
<b>T. incarnato</b>	<b>155</b>	<b>M. truncatula</b>	<b>121</b>
<b>T. bianco</b>	<b>159</b>	<b>M. rugosa</b>	<b>100</b>
<b>Vicia villosa</b>	<b>184</b>	<b>M. polimorfa</b>	<b>147</b>
<b>Veccia comune</b>	<b>95</b>	<b>M. scutellata</b>	<b>130</b>

(Modificato da AA VV)

# Perché l'inserimento di colture permanenti?

**Per superare alcuni limiti dei sistemi basati su colture annuali seminate ogni anno** (Fois et al., 1994, Ligios et al., 1997, Sulas et al., 1997)

- ❑ Alimentazione del gregge confinata per lunghi periodi
- ❑ Rischi di erosione nelle zone collinari e di perdita di nutrienti
- ❑ Sovrapposizione tra attività di coltivazione e gestione del gregge nel periodo dei parti
- ❑ Costi elevati di alimentazione e di coltivazione



**Le foraggere auto-riseminanti e quelle perenni permettono una più anticipata utilizzazione del pascolo, minori costi di impianto e di fertilizzazione (se leguminose)**

		<b>Cotiche seminate</b>	<b>Cotiche persistenti</b>
Pioggia prima dell'emergenza	mm	<b>131 a</b>	<b>60 b</b>
Emergenza	date	<b>9/11 b</b>	<b>5/10 a</b>
Emergenza-primo pascolamento	n° giorni	<b>79 a</b>	<b>72 a</b>
Pioggia emergenza-primo pasc.	mm	<b>323 a</b>	<b>208 b</b>
Primo pascolamento	data	<b>29/01 a</b>	<b>5/12 b</b>
Utilizzazioni	n°	<b>3.6 a</b>	<b>5.3 b</b>

(Sitiza e Fois, dati non pubblicati)

**Studio **settennale (1997-2004)** – Bonassai, Olmedo (SS) 33 m s.l.m.**

# Sistemi di allevamento biologici ovini : risultati sperimentali



Allevamento di pianura  
Az. Bonassai, Olmedo – 33 m s.l.m.  
piovosità: 569 mm per anno

Allevamento di collina  
Az. Monte S. Antonio, Macomer – 670 m s.l.m.  
piovosità: 650 mm per anno



# GESTIONE DEGLI ANIMALI

**PASCOLAMENTO:** in dipendenza della disponibilità di erba

Inverno: 3-5 ore

Inizio primavera: 6-8 ore

Primavera e inizio estate: 24 ore;

**TECNICA DI PASCOLAMENTO:** pascolamento turnato tra le diverse colture con turni settimanali / quindicinali

## **INTEGRAZIONE:**

Fieno di medica + fieno di graminacee in purezza o misto (loglio italico o avena con trifoglio) distribuito in mangiatoia prima del pascolamento e dopo la mungitura serale;

Concentrato: granelle semplici di pisello + orzo o triticale (50% + 50%), distribuite durante le mungiture;

**MUNGITURA** meccanica due volte al giorno

**RIPRODUZIONE:** monta naturale controllata, effetto maschio ( 1 ariete per 40 pecore)

# Sistemi di allevamento Biologici per pianura asciutta 1997 - 2000

**Biologico**



**83% leguminose**

**Carico: 4 capi per ettaro**  
erbai : 17% - avena+veccia+  
tr.resupinato  
prati: 33% - sulla  
autoriseminanti: 50 % - m. polimorfa  
superficie coltivata annualmente: 50%

**Convenzionale**

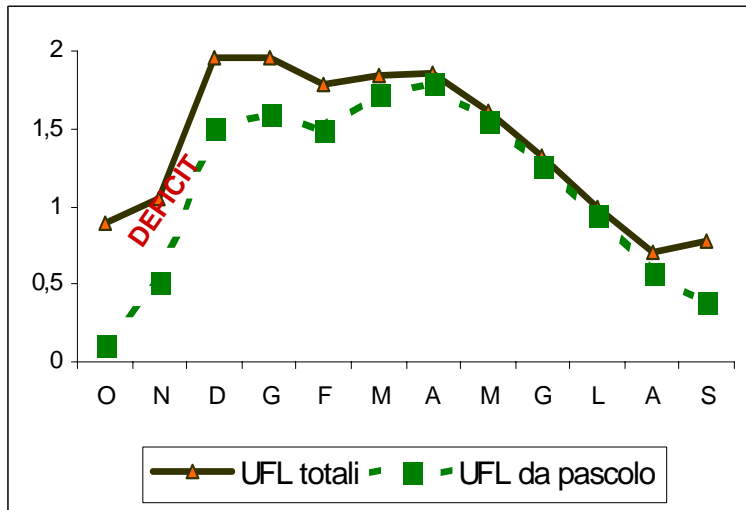


**33% leguminose**

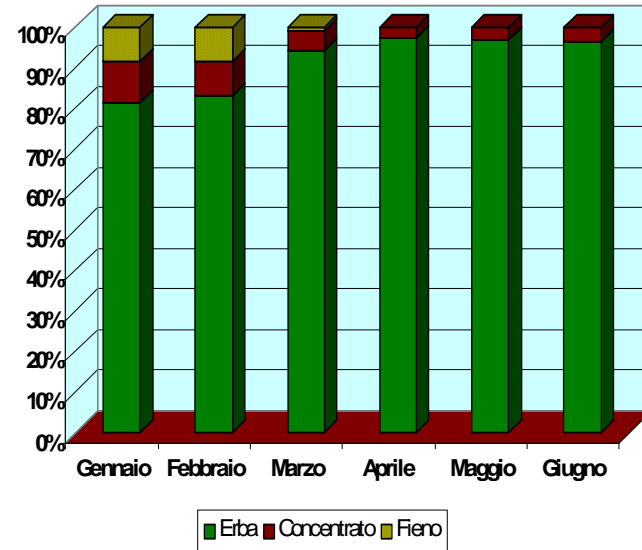
**Carico: 6 capi per ettaro**  
erbai : 17% - avena+veccia+  
tr.resupinato  
prati: 33% - sulla  
autoriseminanti: 50 % - l. rigido  
superficie coltivata annualmente: 50%



Nella pianura asciutta l'adozione di idonee catene di foraggiamento (50% della superficie coltivata annualmente) consente di ridurre il deficit alimentare invernale.



(Fois et al 2005))

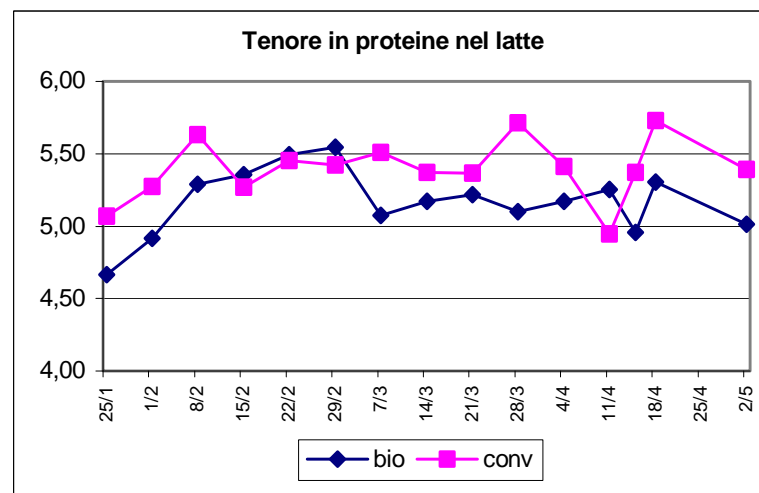
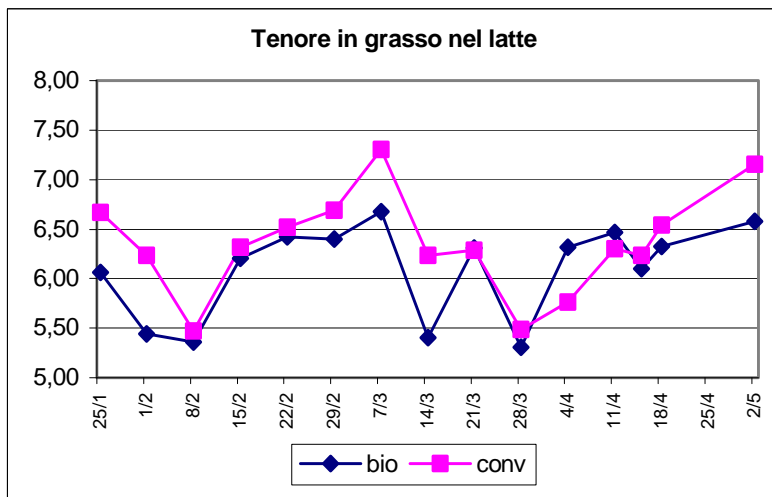
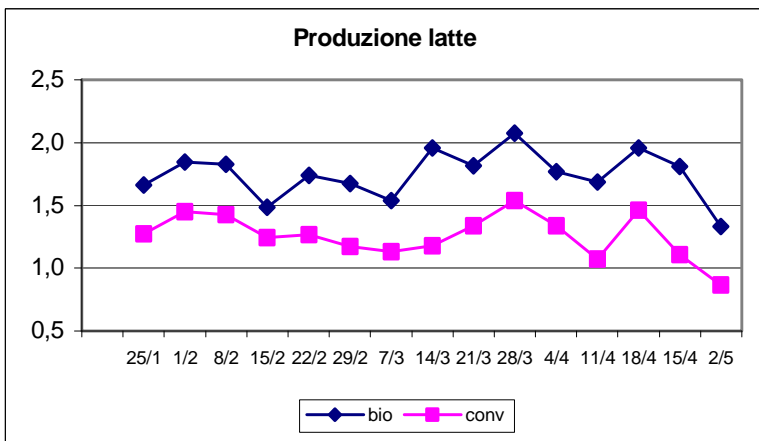


## Biologico vs Convenzionale

# Risultati

		Biologico	Convenzionale
<b>Disponibilità</b>	<b>t/ha SS</b>	<b>2.72</b>	<b>2.95</b>
<b>Carico</b>	<b>Capi / ha</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
<b>Concentrato</b>	<b>Kg / capo</b>	<b>53</b>	<b>85</b>
<b>Fieno</b>	<b>Kg / capo</b>	<b>103</b>	<b>123</b>
<b>Latte munto</b>	<b>Kg /c apo</b>	<b>237</b>	<b>199</b>
<b>Latte</b>	<b>Kg / ha</b>	<b>947</b>	<b>1192</b>
<b>Carne</b>	<b>Kg / ha</b>	<b>44</b>	<b>66</b>

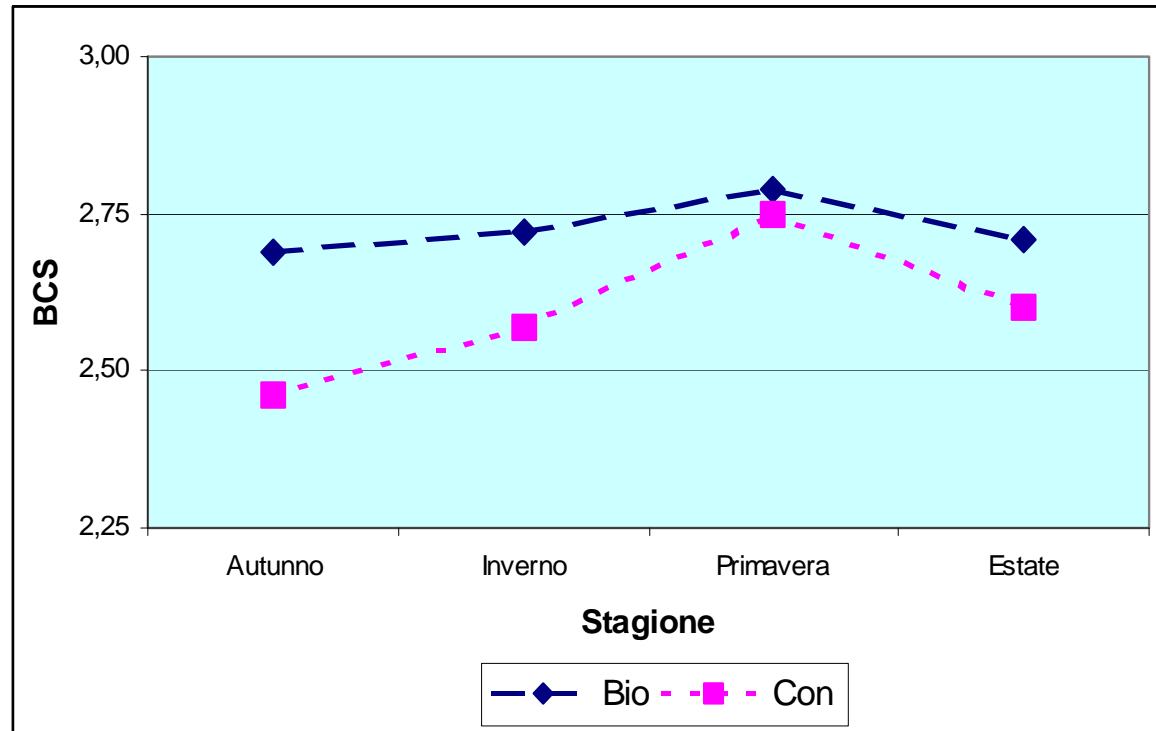
Fois et al., 2000



# Biologico e Convenzionale

## Nota di stato corporeo

(media di 3 anni)



# Sistemi di allevamento Biologici per pianura asciutta

2003-04



16% leguminose purezza  
16% graminacee purezza



**Carico: 8 capi per ettaro**

**erbai : 50% - avena e (avena+loglio+ tr.resupinato)**

**prati: 50% - sulla, cicoria e  
(cicoria+loglio+tr.resupinato)**

**superficie coltivata annualmente: 66%**

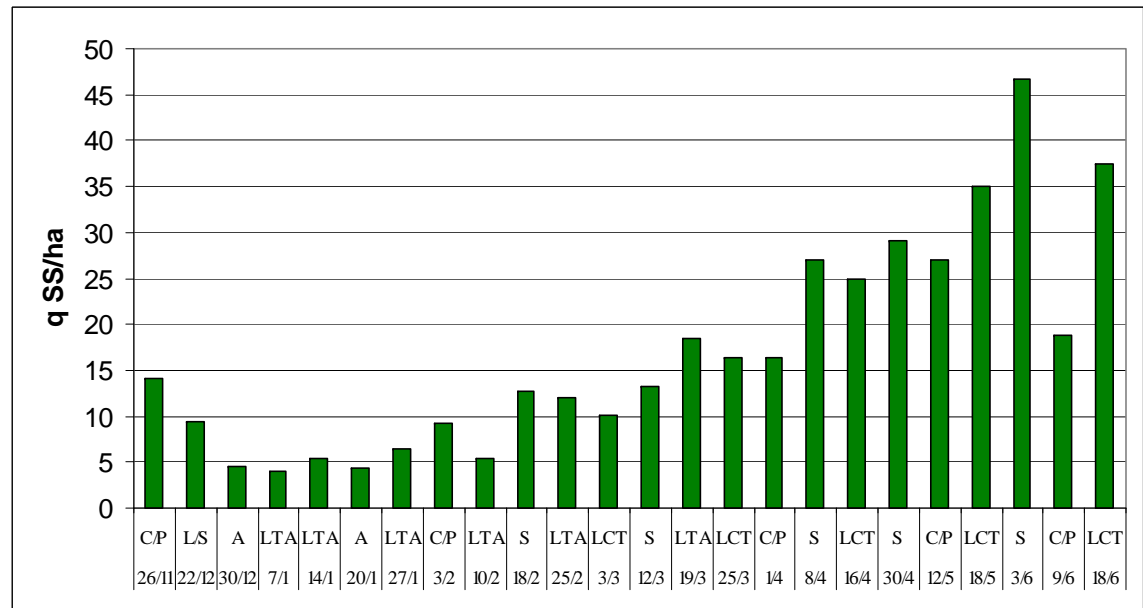
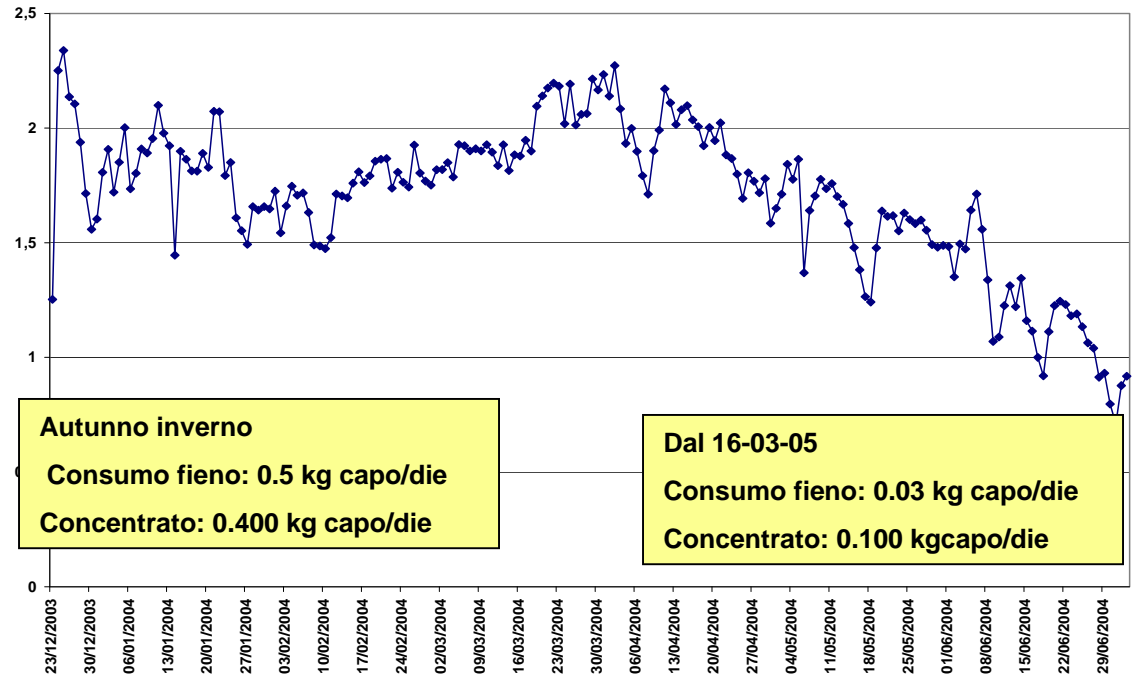


Pianura 33 m slm  
2003 - 2004  
(Bonassai, Olmedo)

Latte munto (kg/capo): 294

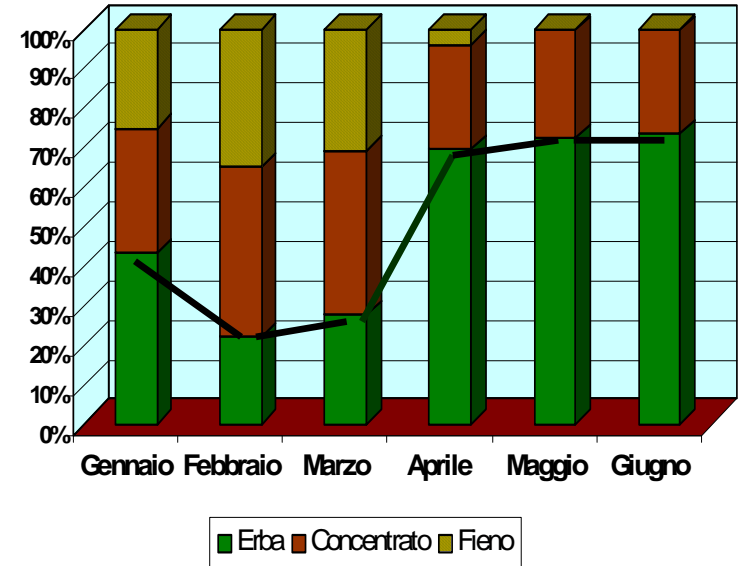
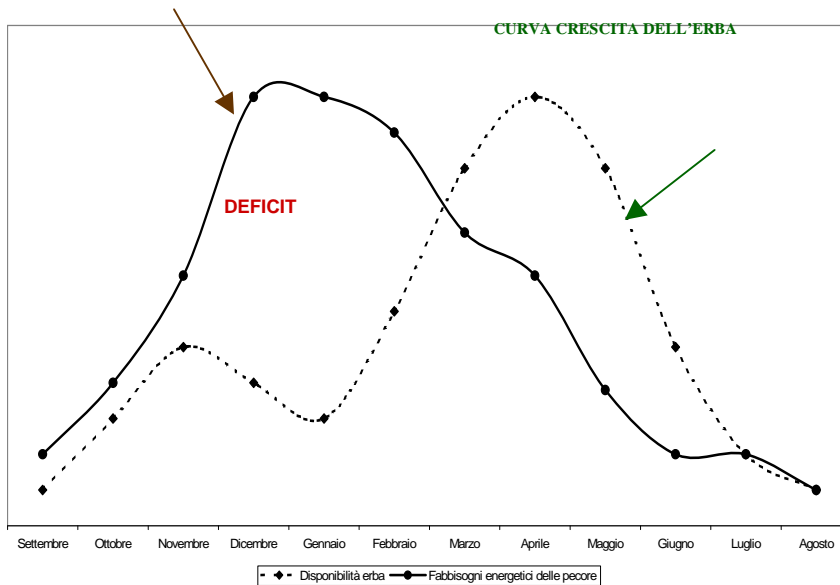
Latte (kg/ha): 2352

Fieno prodotto: 15,5 t



# Allevamento biologico in collina Macomer (670 m s.l.m.)

CURVA DEI FABBISOGNI ENERGETICI DELLE PECORA

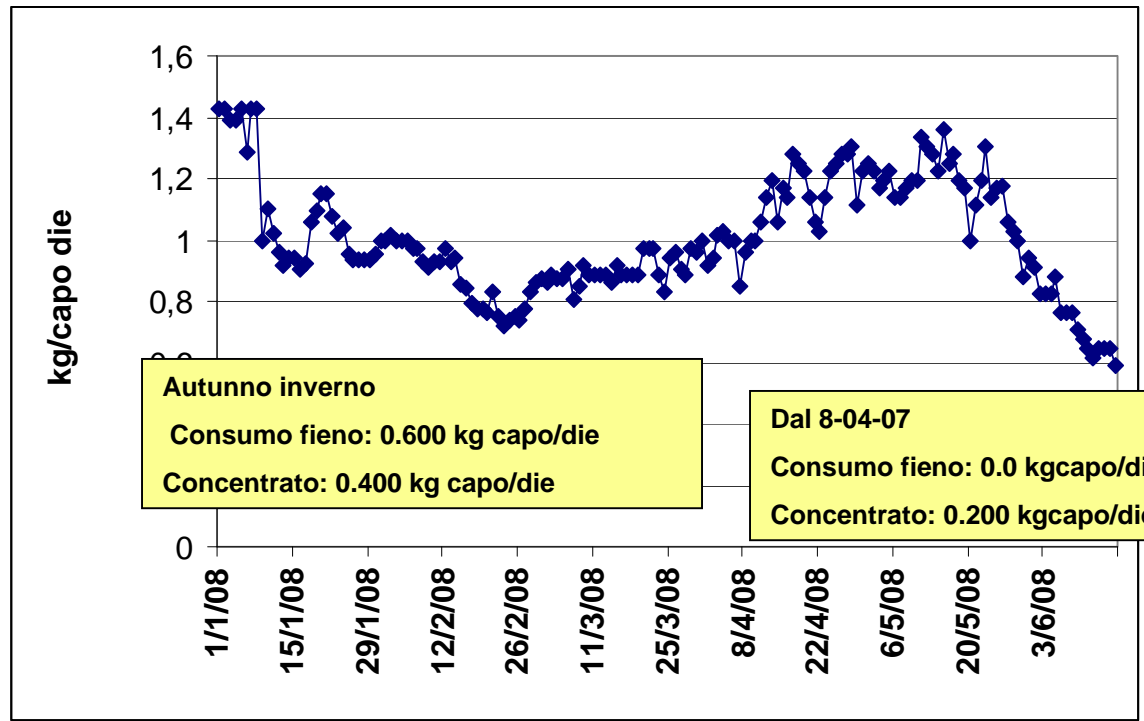


Mod. da Casu, 1986

**Deficit energetico invernale : 83 % (A 1), 52 % (A 2) – media 67%**

**Deficit energetico primaverile: 15 % (A 1), 45 % (A 2) – media 30%**

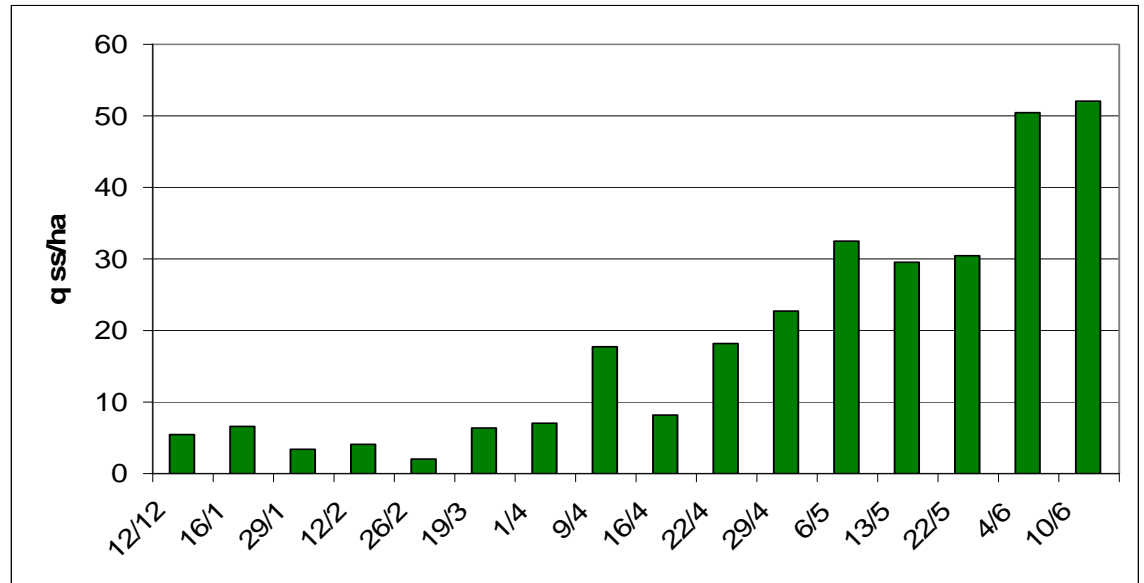
# Macomer, 670 m s.l.m.



**Carico: 6 capi/ha**

**Latte munto (kg/capo): 169**

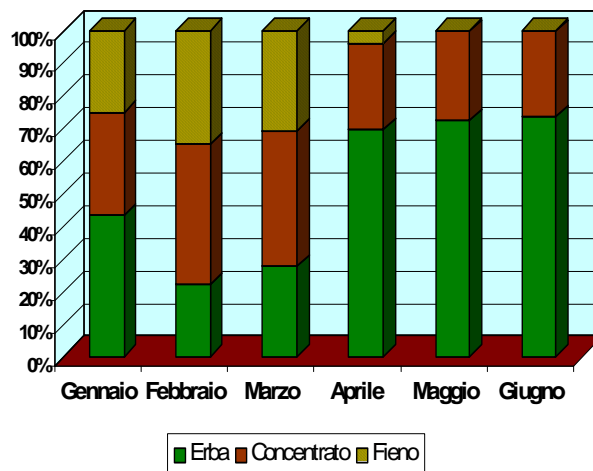
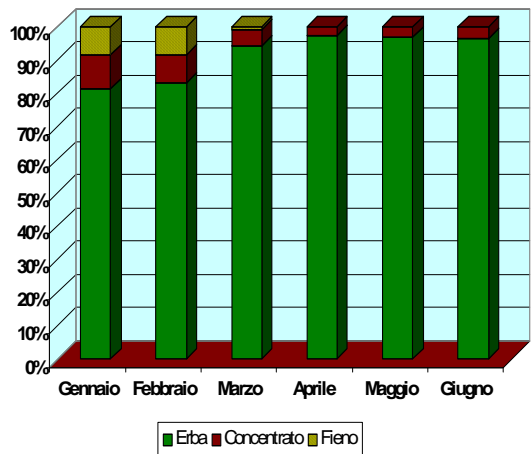
**Latte (kg/ha): 1014**





# Conclusioni

- E' tecnicamente possibile effettuare l'allevamento biologico in Sardegna;
- In pianura l'uso di idonee catene di foraggiamento consente di soddisfare i fabbisogni nutritivi degli animali;
- In collina invece il deficit invernale viene difficilmente colmato dalla base foraggera, spesso costituita da pascolo naturale e determina un maggiore ricorso all'uso di alimenti conservati.



- L'azienda zootecnica e in particolare quella Biologica dovrebbe raggiungere l'autosufficienza in termini di fieno prodotto. A tal fine almeno il **15% - 20%** della superficie aziendale dovrebbe essere destinata alla produzione di fieno.



**Ringraziamo per la collaborazione:  
Stefano Picconi, Andrea Pintore, Salvatore Mastinu e Antonello Ledda,  
Gianni Meloni e tutto il personale dell'azienda di Macomer  
Monte S. Antonio**

**E voi per l'attenzione**

