



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Small Ruminant Research

journal homepage: www.elsevier.com/locate/smallrumres



Genetically modified soybean in a goat diet: Influence on kid performance

R. Tudisco^a, S. Calabrò^a, M.I. Cutrignelli^a, G. Moniello^b, M. Grossi^a,
V. Mastellone^a, P. Lombardi^{a,*}, M.E. Pero^a, F. Infascelli^a

^a Dipartimento di Medicina Veterinaria e Produzioni Animali, Università di Napoli Federico II, via F. Delpino, 1, 80137 Napoli, Italy

^b Dipartimento di Medicina Veterinaria, Università di Sassari, via Vienna, 2, 07100 Sassari, Italy

Scopo

Valutare l'influenza della somministrazione di soia GM a capre nell'ultima fase di gravidanza e nella prima fase di lattazione, sulle performance dei capretti alimentati con il solo latte materno.

Materiale e Metodi

40 capre pluripare gravide
di tipo genetico "Cilentano"



Fieno di avena *ad libitum*

Mangime /	200 g/capo/giorno	→	45 giorni prima del parto
Mangime GM	300 "	→	30 "
	400 "	→	15 "

Tolleranza all'erbicida
glifosate

Dopo il parto, la somministrazione dei mangimi è stata
gradualmente aumentata fino a 700 g/capo/giorno.

Dopo il parto

- campioni di colostro → composizione chimica (Milko Scan)
→ concentrazione di IgG
(Immunodiffusione radiale)

A cadenza quindicinale

- campioni di latte → composizione chimica (Milko Scan)

40 capretti

nati da parti bigemini



20 gruppo
controllo_A



20 gruppo
trattato_B

Tenuti in box separati, su lettiera in terra battuta e alimentati unicamente con il latte materno.

Si è registrato il peso vivo alla nascita e poi a cadenza mensile.

Sono stati sacrificati all'età media di 60 ± 7 giorni.

- Peso carcasse e organi interni;
- Taglio campione (ASPA, 1991) → incidenza di carne, ossa e grasso
→ analisi chimica

Analisi statistica

I dati sono stati sottoposti ad analisi statistica usando la procedura GLM del SAS (2000).

Risultati

Composizione chimica (%) e concentrazione delle IgG (mg/ml \pm ds) nel colostro

	Proteine	Grasso	IgG
A	18.7 \pm 1.4 A	7.2 \pm 0.3 A	28.2 \pm 3.2 A
B	6.1 \pm 0.9 B	4.6 \pm 0.9 B	10.3 \pm 2.5 B

A, B: $P < 0.01$

Composizione chimica (% \pm ds) del latte a 20 d dopo il parto

	Proteine	Grasso
A	4.3 \pm 0.6 A	5.8 \pm 1.1 A
B	3.8 \pm 0.6 B	3.0 \pm 0.8 B

Differenze annullate nei prelievi successivi

Rilievi capretti (kg \pm d.s.)

	Alla nascita	Dopo 1 mese	Alla macellazione	Carcassa calda	Apparato urogenitale	Fegato
A	3.7 \pm 0.4	9.4 \pm 0.7 a	12.4 \pm 0.8 a	7.2 \pm 0.5 a	0.04 \pm 0.005 A	0.3 \pm 0.03 A
B	3.7 \pm 0.3	8.3 \pm 0.5 b	10.5 \pm 0.5 b	6.4 \pm 0.4 b	0.03 \pm 0.004 B	0.2 \pm 0.01 B

A, B: .01; a, b: P < 0.05

Composizione chimica (% \pm ds) del taglio campione

	A	B
Grasso	3.25 ± 0.8	3.18 ± 0.7
Proteine	21.05 ± 0.5	21.02 ± 0.4
Collagene	1.47 ± 0.2	1.33 ± 0.3
Umidità	75.07 ± 1.0 b	76.52 ± 1.3 a

a,b: $P < 0.05$

Discussione e Conclusioni

1. Minori performance nei capretti "GM" sono probabilmente da ascrivere alle differenze rilevate all'analisi chimica del colostro e nel primo prelievo di latte.
2. In particolare, scarsa concentrazione proteica e soprattutto delle IgG del colostro, da imputare ad una diminuzione dei linfociti B negli animali alimentati con OGM (Finamore et al., 2008), hanno portato ad un peggiore accrescimento dei soggetti nella prima fase di vita.

- Ig del colostro risultano strettamente legate a fattori di crescita e maturazione (IGF-1, IGF-2, somatotropina, fibroblast growth factor, TGF, insulin, PDGF e EGF) che aumentano le sintesi di DNA, RNA e proteine, inibendo nel contempo la scissione di queste ultime (Ginjala e Pakkanen, 1998).
- Presenza di recettori per questi fattori nel tratto intestinale faciliterebbe l'assorbimento di elettroliti e di principi nutritivi (Alexander e Carey, 1999).