

INFLUENZA DI DIVERSE FONTI ENERGETICHE SULLE CARATTERISTICHE PRODUTTIVE DI AGNELLI IN ACCRESCIMENTO IN DIETE A BASE DI GIRASOLE

EFFECT OF DIFFERENT ENERGETIC SOURCES ON THE
PERFORMANCES OF LAMBS FED DIETS BASED ON SUNFLOWER MEAL

LORELLA GIULIOTTI ⁽¹⁾, GIAN BATTISTA LIPONI ⁽¹⁾, BINDIANO COLOMBANI ⁽¹⁾

RIASSUNTO

L'obiettivo del presente lavoro è stato quello di studiare l'influenza di diverse fonti energetiche sulle caratteristiche produttive di agnelli in accrescimento in diete a base di girasole. La prova, della durata di 50 giorni, è stata condotta su 25 agnelli maschi di razza Appenninica, dell'età iniziale di 50 giorni, alimentati con cinque diverse diete pellettate. Le diete erano costituite da una base proteica comune, la farina di estrazione di girasole e da una integrazione energetica di mais e orzo in differenti proporzioni tra loro (100/0, 75/25, 50/50, 25/75 e 0/100). I risultati hanno evidenziato che la fonte energetica non ha influenzato in maniera significativa i parametri osservati.

Parole chiave: agnelli, orzo, mais, farina di estrazione di girasole, performance.

SUMMARY

The research was carried out in order to investigate the effect of different energetic sources on productive performances and carcass characteristics of lambs when sunflower meal was the main protein source. For a 50 days period, starting from 50 days of age, 25 male Apennine lambs were fed on five different pelleted diets, based on sunflower meal, and five ratios of maize and barley (100/0, 75/25, 50/50, 25/75 and 0/100). No significant differences in productive performances and carcass characteristics were found among the five diets.

Key words: lamb, barley, mais, sunflower meal, performances.

⁽¹⁾ Dipartimento di Produzioni Animali - Direttore Prof. Dario Cianci.

INTRODUZIONE

L'impiego di diete bilanciate fra le componenti energetica e proteica permette la massima efficienza di utilizzazione alimentare con l'importante conseguenza di ottimizzare le performance produttive e di limitare le escrezioni azotate nell'ambiente. Le recenti vicende legate al fenomeno dell'encefalopatia spongiforme e il conseguente divieto di utilizzo della farina animale nelle diete di tutti i tipi di animali da reddito hanno reso necessaria la ricerca di fonti proteiche alternative alla farine di carne. La farina di estrazione di girasole potrebbe rappresentare una economica alternativa ad altre fonti proteiche, anche vegetali (Ferruzzi e coll., 1999; Giuliotti e coll., 2001a; Liponi e coll., 1999; Preziuso e coll., 1999; Preziuso e coll., 2000), rappresentando un alimento, ricco di proteine, seppur fibroso. Lo scopo di questo lavoro è apportare un contributo allo studio dell'ottimizzazione dell'equilibrio energia/proteine, verificando l'influenza di diete a diversa degradabilità dell'energia ottenute utilizzando mais e orzo in diversi rapporti e farina di estrazione di girasole, quale principale fonte proteica, sulle caratteristiche produttive di agnelli in accrescimento.

MATERIALI E METODI

La ricerca ha interessato 25 agnelli maschi di razza Appenninica, alimentati *ad libitum* con 5 diete pellettate isoproteiche caratterizzate da diversa degradabilità della fonte energetica. Le diete erano costituite da differenti rapporti mais/orzo, da farina di estrazione di girasole come principale fonte proteica e da un fieno polifita di media qualità. L'integrazione minerale-vitaminica è stata bilanciata sulla base dei fabbisogni degli agnelli riportati dall'N.R.C., 1985. Gli ingredienti e la composizione chimica delle diete, determinata secondo quanto indicato da Martillotti e coll., (1987), sono riportati in Tabella I.

Il protocollo sperimentale adottato è riportato in un precedente lavoro (Giuliotti e coll., 2001a) con l'unica variazione relativa al numero dei soggetti per gruppo (5 animali). Nel corso della prova un soggetto, appartenente al gruppo ricevente la dieta 4, è deceduto, per cui i soggetti finali sono risultati 24.

Tab. I. Ingredienti delle diete sul t.q. (kg/100kg) e composizione chimica (% sulla s.s.).

| Dieta n. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Mais/orzo | 100/0 | 75/25 | 50/50 | 25/75 | 0/100 |
| Mais | 56 | 43 | 29 | 15 | 0 |
| Orzo | 0 | 14 | 29 | 44 | 60 |
| Girasole | 34 | 33 | 32 | 31 | 30 |
| Fieno | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| I.M.V. + legante | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
| Melasso | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| CaCO ₃ | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| CaHPO ₄ | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| MgO | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
| NaCl | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| S.S. | 90,45 | 90,03 | 89,90 | 90,40 | 90,44 |
| S.O. | 92,08 | 92,66 | 92,03 | 92,07 | 92,64 |
| Proteine grezze | 16,45 | 16,17 | 15,88 | 16,22 | 16,53 |
| Lipidi grezzi | 2,72 | 1,46 | 1,79 | 1,38 | 1,43 |
| Ceneri | 7,92 | 7,34 | 7,97 | 7,92 | 7,36 |
| NDF | 19,49 | 22,58 | 21,69 | 25,82 | 24,76 |
| ADF | 11,43 | 14,07 | 11,74 | 13,77 | 14,99 |
| ADL | 2,18 | 2,23 | 1,83 | 2,60 | 2,96 |

Al termine della prova, al raggiungimento di 100 giorni di età, gli animali sono stati macellati.

I dati ottenuti sono stati sottoposti all'analisi della varianza.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Benché il tenore proteico e l'energia lorda delle razioni presentino una certa variabilità, dovuta probabilmente a problemi di miscelazione in fase di preparazione, le diete possono essere ritenute isoproteiche ed isoenergetiche.

I rilievi *infra-vitam* (Tab. II) non sono apparsi diversi tra i soggetti dei vari gruppi; si può osservare, per il gruppo ricevente la dieta 3, contenente pari percentuali di orzo e mais, una tendenza ad una migliore ingestione di sostanza secca, incremento ponderale e indice di conversione degli alimenti.

Tab. II. Rilievi *infra-vitam*.

| Dieta n. | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | e.s. | P |
|-----------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Mais/orzo | | 100/0 | 75/25 | 50/50 | 25/75 | 0/100 | | |
| Numerosità | | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | | |
| Ingestione s.s. | g/d | 892 | 906 | 921 | 895 | 905 | 33,98 | 0,99 |
| Ingestione p.g. | g/d | 147 | 147 | 146 | 145 | 150 | 5,52 | 0,99 |
| P.V. iniziale | kg | 14,7 | 16,0 | 14,9 | 17,4 | 15,3 | 0,35 | 0,16 |
| P.V. finale | kg | 26,5 | 27,6 | 28,3 | 28,4 | 27,9 | 0,70 | 0,89 |
| Incr. ponderale | g/d | 209 | 207 | 238 | 196 | 224 | 10,46 | 0,75 |
| I.C.A. | | 4,4 | 4,7 | 4,1 | 4,8 | 4,4 | 0,15 | 0,65 |
| P.E.R. | | 1,4 | 1,4 | 1,6 | 1,4 | 1,5 | 0,05 | 0,55 |

Precedenti ricerche (Giulioti e coll., 2001b) avevano già dimostrato che il girasole consente risultati confrontabili con quelli ottenuti con l'impiego di soia e lupino. In particolare, alcuni risultati conseguiti in questa sperimentazione (ingestione di sostanza secca e PER) risultano migliori rispetto ai valori ottenuti nella presente ricerca.

Anche i parametri relativi ai rilievi di macellazione (Tab. III) non sono risultati influenzati dai differenti rapporti di mais/orzo. Le diete a più alto contenuto di orzo sembrerebbero però determinare carcasse più pesanti.

Tab. III. Rilievi alla macellazione.

| Dieta n° | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | e.s. | P |
|--------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Mais/orzo | | 100/0 | 75/25 | 50/50 | 25/75 | 0/100 | | |
| Numerosità | | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | | |
| Carcassa | kg | 12,0 | 12,7 | 11,8 | 13,1 | 12,8 | 0,35 | 0,78 |
| Anteriore destro | kg | 3,0 | 3,1 | 3,1 | 3,2 | 3,2 | 0,08 | 0,90 |
| Posteriore destro | kg | 3,1 | 3,4 | 3,4 | 3,5 | 3,4 | 0,09 | 0,61 |
| Testa | g | 1244 | 1216 | 1235 | 1290 | 1292 | 26,87 | 0,84 |
| Coratella | g | 1428 | 1400 | 1565 | 1430 | 1444 | 35,50 | 0,65 |
| Gastro-enter.vuoto | g | 2636 | 2624 | 2880 | 2610 | 2636 | 71,68 | 0,75 |
| Sangue | g | 1284 | 1216 | 1295 | 1297 | 1336 | 28,59 | 0,71 |
| Pelle | g | 2428 | 2460 | 2480 | 2435 | 2498 | 87,64 | 0,99 |
| Lana | g | 597 | 660 | 817 | 846 | 737 | 38,03 | 0,23 |

CONCLUSIONI

L'impiego di diete costituite da fonti energetiche a differente degradabilità, in associazione alla farina di estrazione di girasole, non ha comportato differenze significative nei confronti dei parametri esaminati nelle condizioni sperimentali da noi utilizzate.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia la Dott.ssa Anita Matteini per la fattiva collaborazione durante la fase sperimentale.

BIBLIOGRAFIA

- FERRUZZI G., PISTOIA A., SERRA A., MELE M. (1999). Nutritive characteristics for ruminants of a sunflower cake. Proc. of XIII Congr. A.S.P.A., Piacenza, 372-374.
- GIULIOTTI L., LIPONI G.B., VICENTI A., ZEZZA L. (2001a). Influenza di diverse fonti energetiche sulle performances di agnelli in accrescimento in diete a base di lupino. Atti L° Simp. Intern. Zootec., Portonovo (An), 115-118.
- GIULIOTTI L., LIPONI G.B., FRONTE B., RAGNI M. (2001b). Effect of different protein sources on lambs growth and carcass characteristics. Proc. of XIV Congr. A.S.P.A., Firenze, 180-182.
- LIPONI G.B., XING J.J., GATTA D., COLOMBANI B. (1999). Comparison of digestibility and nitrogen metabolism of growing lambs fed with pelleted diets containing sweet white lupin seeds, sunflower meal and soybean meal. Proc. of XIII Congr. A.S.P.A., Piacenza, 375-377.
- MARTILLOTTI F., ANTONGIOVANNI M., RIZZI L., SANTI E., BITTANTE G. (1987). Metodi di analisi per gli alimenti d'impiego zootecnico. Quaderni metodologici n. 8, CNR-IPRA, Roma.
- N.R.C. (1985). Nutrient Requirements of Sheep. National Academy Press, Washington, D.C., USA.
- PREZIUSO G., RUSSO C., LIPONI G.B. (1999). Effetto della diversa fonte proteica della dieta sulla qualità della carne di agnelli. Ann. Fac. Med. Vet. Pisa, LII, 221-228.
- PREZIUSO G., RUSSO C., GIULIOTTI L., LIPONI G.B. (2000). Caratteristiche qualitative delle carcasse e delle carni di agnelli alimentati con diete diverse. Ann. Fac. Med. Vet. Pisa, LIII, 93-100.

