

Effetto della disponibilità di pascolo sulle prestazioni produttive e sulla qualità della carne di conigli in accrescimento

Mugnai C., Zamparini C., Dal Bosco A., Castellini C.

Dipartimento di Biologia Vegetale e Biotecnologie Agroambientali e Zootecniche.
Università di Perugia, Italy

Corresponding Author: Cecilia Mugnai, Dipartimento di Biologia Vegetale e Biotecnologie Agroambientali e Zootecniche, Università di Perugia, Borgo XX Giugno 74, 06100 Perugia - Tel. +390755857110 - Fax. +390755857122 - Email: zooted@unipg.it

ABSTRACT: Effect of pasture availability on performance and meat quality of growing rabbits. To verify the effect of pasture availability on performance and meat quality of fattening rabbits, 40 Leprino di Viterbo were assigned to two homogeneous (sex and weight) groups: Control, reared in standard cages and Pen, provided of a grass pasture area. Productive performance and meat quality were strongly affected by housing system and in particular, the possibility of performing movement and grass ingestion produced lighter live weight and chilled carcass. Pen-housed rabbits showed lower daily weigh gain, feed efficiency index, mortality rate and higher percentages of gastro intestinal tract, hind leg, bone with lower fat and hind leg meat to bone ratio. Shear force of bone and *longissimus dorsi* were always higher in pen-housed rabbits. The pH and color parameters were also affected by rearing systems and pen-housed rabbits gave lower pH (initial and final) with more intense colored meat.

Key words: Rabbit, Extensive housing system, Performance, Carcass traits.

INTRODUZIONE – In coniglicoltura risultano al momento poco studiati gli effetti di sistemi di allevamento estensivi, con particolare riferimento al contributo da parte del pascolo e della possibilità di effettuare movimento, sulle performance e sulla qualità della carne. In tale contesto, grande importanza assumono l'assunzione di erba dal pascolo e le modifiche indotte sulle fibre muscolari dall'esercizio che gli animali allevati in condizioni estensive possono svolgere grazie alla maggiore disponibilità di spazio. Scopo di questa ricerca è stato pertanto quello di verificare se il sistema di allevamento in parchetto, con particolare attenzione all'utilizzo di un'area inerbita, interferisce sulle prestazioni produttive e su alcuni parametri della carne di coniglio.

MATERIALE E METODI – La prova è stata effettuata utilizzando 40 conigli Leprini di Viterbo che, allo svezzamento, sono stati suddivisi in due gruppi omogenei, per sesso e peso e trasferiti in: - gabbie bicellulari (17 conigli/m²) situate in un capannone standard destinato all'ingrasso; -box a terra su grigliato (10 conigli/m²), con accesso ad un parchetto esterno inerbito (1 coniglio/20 m²). Per tutta la durata della prova i conigli sono stati pesati settimanalmente, mentre il consumo di mangime e mortalità sono stati registrati quotidianamente. A 90 giorni di età gli animali sono stati sacrificati e le carcasse sono state pesate e mantenute in cella frigorifera per 24 ore a + 4 °C. Successivamente sulle stesse sono state effettuate le misurazioni in accordo con Blasco e Ouhayoun (1996). Dalle carcasse è stato accuratamente dissezionato il muscolo

Longissimus dorsi ed eseguite le sotto elencate analisi. Il pH è stato misurato, pH1: iniziale alla macellazione e 24 ore dopo conservazione a 4°C il finale: pH2, con pHmetro digitale Knick, munito di elettrodo combinato a lancia (Ingold 406H3). La capacità di ritenzione idrica è stata determinata secondo la metodica di Nakamura e Katoh (1985). Le perdite di cottura sono state valutate secondo la metodica di Cyril e coll. (1996). La forza massima di taglio (kg/cm^2) è stata misurata, trasversalmente alla direzione delle fibre muscolari, su campioni di carne cotta di 1 cm^2 , tramite INSTRON dotato di apparato Warner Bratzler. I parametri relativi al colore sono stati determinati con un analizzatore compatto tristimolo (Minolta Chroma Meters CR-200) adottando il sistema CIELab (1976). L'elaborazione statistica è stata effettuata con la procedura GLM (STATA, 2005), adottando un modello lineare monofattoriale, volto a valutare l'effetto del sistema di allevamento.

RISULTATI E CONCLUSIONI – Come atteso, i conigli allevati a terra hanno fornito minori performance produttive (Tabella 1). A fronte di un'intensa attività pascolativa, gli animali estensivi hanno raggiunto un minor peso alla macellazione ($P < 0,05$), assumendo una quantità inferiore di concentrato ($P < 0,01$), con incrementi ponderali più ridotti ($P < 0,01$), in accordo con quanto osservato da Maertens e Van Herck (2000) e da Combes e coll (2005). L'indice di conversione è rimasto pressoché invariato a conferma della grande capacità di questo genotipo di utilizzare diversi alimenti (concentrato e/o pascolo). La mortalità è stata elevata nel gruppo controllo ($P < 0,01$) e si è verificata per la maggior parte subito dopo lo svezzamento. Le caratteristiche della carcassa sono variate in funzione del sistema di allevamento (Tabella 2). Il peso della carcassa ha presentato un andamento analogo a quello alla macellazione, mentre la resa è stata tendenzialmente superiore nei conigli estensivi. Il peso dell'osso femorale è stato significativamente ($P < 0,01$) superiore nei conigli estensivi, probabilmente in virtù della maggiore sintesi di vitamina D_3 e del movimento. I conigli allevati in gabbia si sono contraddistinti per una maggiore adiposità ($P < 0,01$) e rapporto carne/osso ($P < 0,05$). In accordo con il peso, lo sforzo di taglio dell'osso dei conigli estensivi è stato superiore ($P < 0,01$). Il sistema di allevamento ha prodotto variazioni delle caratteristiche fisiche della carne. I conigli estensivi hanno presentato valori significativamente inferiori di pH, sia iniziale che finale ($P < 0,01$). Tale risultato è presumibilmente dovuto all'incremento delle riserve energetiche (glicogeno) del muscolo maggiormente sollecitato dalla maggiore attività motoria. Le variazioni del pH finale non hanno però modificato la capacità di ritenzione idrica ed il calo di cottura, mentre hanno influenzato significativamente i parametri del colore. In particolare, la capacità della carne di riflettere la luce (L^*) e la carne è apparsa meno rossa e più gialla ($P < 0,05$). I conigli estensivi hanno inoltre prodotto carni più dure ($P < 0,01$). Si può quindi concludere che allevare conigli con il presente sistema estensivo è possibile e che le minori performance ottenute potrebbero essere controbilanciate dagli effetti positivi che questo sistema di allevamento apporta al benessere degli animali sotto il profilo comportamentale (dati non riportati), sanitario (ridotta mortalità) e fisiologico.

RINGRAZIAMENTI – Un particolare ringraziamento va al Centro Sperimentale Allevamenti Cunicoli Alternativi dell'Università della Tuscia per la fornitura degli animali

Tabella 1. Effetto del sistema di allevamento sulle prestazioni produttive dei conigli

		Gabbia	Estensivo	DSE
Peso alla macellazione (P.M.)	g	2563 ^b	2418 ^a	247
Incremento medio giornaliero	g/gg	31,9 ^b	29,6 ^a	2,8
Consumo alimento	“	125,8 ^B	98,7 ^A	5,4
Indice di conversione		3,9	3,3	0,9
Mortalità	%	30 ^B	15 ^A	2*

n=40; A..B: P<0,01; a..b: P<0,05. *: X²**Tabella 2.** Effetto del sistema di allevamento sulle caratteristiche della carcassa e della carne

<i>Carcassa</i>		Gabbia	Estensivo	DSE
Carcassa Refrigerata (C.R.)	g	1561 ^b	1495 ^a	136
Apparato gastro-enterico	% P.M.	17,3	18,5	5,5
Resa (C.R.)	%	60,9	61,8	0,4
Fegato	% C.R.	4,5	4,8	1,2
Coscia	“	28,5 ^A	31,2 ^B	3,3
Osso	“	3,7 ^A	5,0 ^B	1,1
Peso grasso	“	2,2 ^B	0,4 ^A	0,4
Carne/osso		5,7 ^b	5,2 ^a	0,4
Sforzo di taglio (osso femorale)	kg/cm ²	12,6 ^A	14,0 ^B	5,8
Lunghezza 1	cm	21,4	20,7	2,8
Lunghezza 2	“	10,2	9,9	0,7
Circonferenza	“	19,9	17,9	1,7
<i>Longissimus dorsi</i>				
pH ₁		6,3 ^B	5,9 ^A	0,2
pH ₂		5,9 ^B	5,6 ^A	0,1
L*		56,1 ^b	54,7 ^a	2,9
a*		5,7 ^b	5,1 ^a	0,7
b*		0,2 ^a	0,8 ^b	0,7
Ritenzione Idrica	“	55,2	54,4	1,9
Calo cottura	%	30,7	31,6	2,4
Sforzo al Taglio	Kg/cm ²	2,9 ^A	3,4 ^B	0,3

n=40; A..B: P<0,01; a..b: P<0,05.

REFERENCES – **Blasco**, A., Ouhayoun, J. 1996. Harmonization of criteria and terminology in rabbit meat research. Revised proposal. World Rabbit Sci. 4:93. **CIELAB**, 1976. Colour System. Comm. Inter. Eclairage. CIE, Pub. 36 PARIS. **Cyril**, H.W., Castellini, C., Dal Bosco, A. 1996, Comparison of three cooking methods of rabbit meat. Ital. J. Food Sci. 8: 337. **Combes**, S., Moussa, M., Gondret, F., Doutreloux, J.P., Remignon, H., 2005. Influence de l'exercice physique sur les performances de croissance, la qualité des carcasses et les caractéristiques mécaniques de l'attachement de la viande a l'os après cuisson chez le lapin. 11^{èmes} J. R. C., Paris: 155-158. **Maertens**, L., Van Herck, A., 2000. Performance of weaned rabbits raised in pens or in classical cages: first results. 7th World Rabbit Congress, Valencia, Vol. B: 435-440. **Nakamura**, M., Katoh, K., 1985 Influence of thawing method on several properties of rabbit meat. Bulletin of Ishikawa Prefecture College of Agriculture, Japan 11: 45. **StataCorp**, 2005. Stata Statistical Software: Release 9. College Station TX: Stata Corp L.P.