

**Effetto a lungo termine di un ritmo riproduttivo *post-svezzamento* in un allevamento commerciale**

**C. Castellini, A. Dal Bosco, R. Cardinali**

Dipartimento di Biologia Vegetale e Biotecnologie Agroambientali e Zootecniche  
Università Studi di Perugia, Borgo XX Giugno 74, 06121 PERUGIA.

*Corresponding author:* Prof. Cesare Castellini, Dipartimento di Biologia Vegetale e Biotecnologie Agroambientali e Zootecniche, Università Studi di Perugia, Borgo XX Giugno 74, 06121 PERUGIA. Tel. +39 0755857104 - Fax: +39 0755857122 - Email:cesare@unipg.it

**ABSTRACT:** Long-term effect of post-weaning reproductive rhythm in a commercial rabbitry. *The aim of the study was to compare two different reproductive protocols based on standard (11 d after kindling) or post-weaning AI (27 days post-partum). Two groups of 600 New Zealand White females were inseminated for two years. Does submitted to post-weaning rhythm had a higher ( $P < 0.01$ ) receptivity and fertility even if the annual rabbit weaned was lower. The litter size and litter weight were higher and mortality was lower. Compared to controls, the length of doe's reproductive life was longer as well as their survival, so that the number of kindling/doe was higher. It is evident that the extensive rhythm is more adapted to doe physiology even if there is a risk of fattening the does.*

*Keywords:* Rabbit does; *post-weaning* rhythm; reproduction.

**INTRODUZIONE** – Negli ultimi anni le problematiche legate al benessere animale hanno destato un crescente interesse sia nei consumatori che nelle autorità pubbliche. La Commissione Europea sta predisponendo al riguardo raccomandazioni per alcune specie ed attività (ovaiole, trasporto animale, etc.), mentre per altre specie la situazione non è ancora stata definita. Per quanto riguarda il coniglio gli studi scientifici relativi al benessere sono al momento per la maggior parte indirizzati alla definizione della dimensione delle gabbie, alla densità di allevamento, all'arricchimento ambientale; minore attenzione è stata rivolta al management ed ai suoi risvolti sul benessere e sulle performance della fattrice e dei coniglietti. Sulla base di queste considerazioni e dei risultati conseguiti in precedenti ricerche effettuate in allevamento sperimentale, e quindi su piccoli lotti di animali, si è voluta verificare in un allevamento commerciale l'applicabilità a lungo termine di un ritmo riproduttivo con inseminazione artificiale (IA) *post-svezzamento* per un lungo periodo.

**MATERIALE E METODI** – La prova è stata svolta in un allevamento cunicolo commerciale del sud Italia con 3.500 coniglie fattici e 400 maschi riproduttori distribuiti in 5 capannoni. Due gruppi di 600 coniglie Bianca di Nuova Zelanda di 150 giorni d'età sono stati sottoposti ai seguenti ritmi riproduttivi: standard (C - IA 11 d dopo il parto) o *post-svezzamento* (PS - IA 32 d dopo il parto). I protocolli riproduttivi sono stati applicati per due anni nel corso dei quali sono stati registrati i parametri riproduttivi più significativi. L'analisi statistica dei dati è stata effettuata applicando un modello lineare

(The R development, 2002) che considerava l'effetto singolo e l'interazione tra il ritmo riproduttivo e l'ordine di parto (nullipare, primipare, e pluripare  $\geq 2$  parti).

**RISULTATI E CONCLUSIONI** – In tabella 1 sono riportate le performance riproduttive delle coniglie in funzione del ritmo riproduttivo e dell'ordine di parto; entrambi i fattori hanno fortemente influenzato le prestazioni delle fattrici. In particolar modo sia la recettività sessuale che la fertilità sono migliorate applicando il ritmo *post-svezzamento* ( $P < 0,01$ ). Infatti, in assenza di trattamenti sincronizzanti, nel gruppo **PS** i valori di recettività e fertilità ottenuti nelle primipare sono stati circa il 70% e hanno raggiunto l'80% di fertilità e l'84% di recettività nelle pluripare facendo registrare differenze altamente significative ( $P < 0,01$ ) rispetto al gruppo controllo. Anche tutti gli altri parametri riproduttivi sono stati significativamente migliori nelle fattrici **PS** rispetto alle **C**. Dati degni di rilievo sono quelli relativi al peso dei coniglietti e alla loro sopravvivenza, la cui superiorità nelle fattrici sottoposte ad un ritmo estensivo è con tutta probabilità da attribuire al fatto che le medesime sono state in grado di ricostituire appieno le loro riserve energetiche. Riferendo la produttività al numero delle IA piuttosto che alla singola fattrice si è evidenziata ancora meglio l'efficienza di tale ritmo che ha consentito aumento del suddetto parametro del 10,8% nelle primipare e del 14,1% nelle pluripare. Al contempo, il numero di svezzati per IA è aumentato del 16,9% nelle primipare e del 17,3% nelle pluripare. La carriera riproduttiva delle fattrici è stata fortemente influenzata dal ritmo riproduttivo (Tabella 2) che nelle coniglie del gruppo **PS** ha quasi raggiunto i 2 anni, con un numero medio di parti per fattrice superiore di 2,48 rispetto al controllo. Anche la mortalità dei coniglietti nell'intero periodo e il tasso di rimonta delle fattrici sono stati positivamente influenzati da questo ritmo riproduttivo. Passando ad analizzare alcuni dati produttivi dell'allevamento, si evince che in un anno il numero di conigli svezzati per fattrice e di conseguenza il peso vivo venduto sono stati superiori nel gruppo **C** ( $P < 0,05$ ). Tale riscontro assume però una diversa connotazione se si prende in considerazione l'intera durata della vita produttiva delle fattrici. In questo caso infatti le maggiori produzioni sono state ottenute nelle coniglie del gruppo **PS**. Come osservato in nostri precedenti lavori (Castellini *et al.*, 2003), un ritmo riproduttivo meno intensivo sembrerebbe più rispettoso della fisiologia della coniglia essendo noto l'antagonismo tra ritmo intensivo continuo e le performance riproduttive (Cervera *et al.*, 1993). Qualora invece la coniglia abbia il tempo necessario per recuperare adeguate riserve energetiche è evidente che si attenuano le sue condizioni stressanti. Va inoltre considerato che applicando la produzione ciclizzata assume considerevole importanza il tasso di fertilità e la numerosità della nidiata (Castellini, 1996). Infatti con tale tipo di gestione le fattrici non rimaste gravide seguono un programma d'inseminazione parallelo a quello delle coniglie rimaste gravide; quando il tasso di fertilità è basso molte coniglie devono aspettare il successivo ciclo di inseminazioni ed aumenta così la durata media dell'interparto. Il ritmo **PS** sembrerebbe quindi rappresentare il migliore compromesso tra produttività della coniglia e tasso di mortalità dei coniglietti, permettendo di ottenere un buon numero e peso di conigli venduti/anno/fattrice. Il problema più grosso potrebbe essere rappresentato dall'eccessivo ingrassamento delle fattrici sottoposte a tale ritmo riproduttivo.

Ricerca eseguita con fondi PRIN 40%.

**BIBLIOGRAFIA** – **Castellini, C.** 1996. Recent advances in rabbit artificial insemination. Proc. 6<sup>th</sup> World Rabbit Congress, 2, 13-28. **Castellini C.**, Dal Bosco A., Mugnai C. 2003. Comparison of different reproductive protocols for rabbit doe: effect of litter size and re-mating interval. Livest. Prod. Sci, 83:131-139. **Cervera, C.J.**, Fernandez-Carmona, J., Viudes, P., Blas, E. 1993. Effect of remating interval and diet on the performance of female rabbits and their litters. Anim. Prod. 56, 399-405. **The R development** 2002, The R development Core Team Version 1.6.1 2002-11-01.

Giornate di Coniglicoltura ASIC 2005

Tabella 1. Performance riproduttive delle fattrici e mortalità pre-svezzamento

Ordine di parto		Nullipare	Primipare		Pluripare		P			DSE	X <sup>2</sup>
			11 giorni	32 giorni	11 giorni	32 giorni	Ordine	Ritmo	Interazione		
Recettività	%	80,2	65,4	71,5	71,9	83,7	**	**	n.s.		8,8
Fertilità	“	79,2	63,1	70,6	70,1	79,7	**	**	**		7,4
Nati vivi	n	-	7,20	7,21	7,47	7,64	*	**	**	2,4	
Nati/IA	“	-	4,54	5,09	5,23	6,09	**	**	n.s.	1,2	
Svezzati/IA	“	-	3,72	4,48	4,45	5,38	**	**	n.s.	2,0	
Numerosità nidiate svezz.	“	-	5,90	6,31	6,35	6,76	**	**	**	1,2	
Mortalità pre-svezz. <sup>‡</sup>	%	-	18,06	12,62	15,0	11,60	**	**	**		3,5
Peso coniglietti 19 giorni	g	-	285,9	295,1	298,4	304,2	**	**	n.s.	40,1	
Peso coniglietti 30 giorni	“	-	558,4	560,4	587,2	596,3	**	*	*	74,2	

\*: P<0,05; \*\*: P<0,01; n.s.: non significativo. <sup>‡</sup> Calcolata sulle nidiate pareggiate.

Tabella 2. Carriera riproduttiva delle fattrici

Ritmo riproduttivo		11 giorni	32 giorni	DSE	X <sup>2</sup>
Durata carriera riproduttiva	Anni	1,1A	1,8B	0,2	
Parti/fattrice	n	7,4a	9,8b	2,6	
Interparto	g	56,6	68,6	7,5	
Mortalità (nati-svezzati)	%	16,1b	11,7a		5,8
Quota di rimonta	“	87,6B	54,0A	14,4	
Mortalità fattrici	“	10,5	8,5	2,3	
Fattrici con 3 IA negative consecutive	n	35,3b	22,1a	9,2	
Coniglietti svezzati/anno/fattrice	“	40,6b	35,6a	4,8	

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