

M. BAGLIACCA, M. BALLANTE, G. PACI, M. MARZONI

- Tecnologia di allevamento del fagiano: riproduzione in colonia o in famiglia

pag. 87

Agriumbria

Regione Sardegna

Regione Umbria

Ente Regionale di
Sviluppo e Assistenza
Tecnica in Agricoltura

Ente di Sviluppo
Agricolo in Umbria

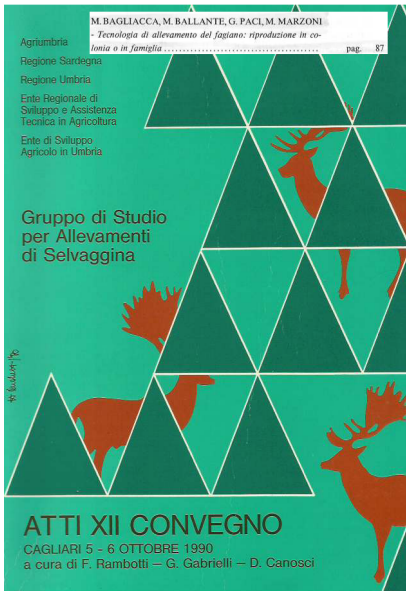
Gruppo di Studio
per Allevamenti
di Selvaggina

44 664444-1/80

ATTI XII CONVEGNO

CAGLIARI 5 - 6 OTTOBRE 1990

a cura di F. Rambotti - G. Gabrielli - D. Canosci



TECNOLOGIA DI ALLEVAMENTO DEL FAGIANO: RIPRODUZIONE IN COLONIA O IN FAMIGLIA *

M. Bagliacca, M. Ballante, G. Paci, M. Marzoni

Dipartimento di Scienze Anatomiche, Fisiologiche e delle Produzioni Animali - Università di Pisa

Premessa

La produzione di volatili di interesse faunistico-venatorio e dei fagiani in particolare, in Italia si è sviluppata molto in questi ultimi anni. Ciò è stato determinato non solo dalle esigenze venatorie di selvaggina da "pronta caccia" ma anche dalle scelte della politica venatoria nazionale che, a fronte della diminuita diffusione di molte specie stanziali, ha imboccato la strada del cosiddetto ripopolamento, effettuato indiscriminatamente sia attraverso selvaggina di cattura, di provenienza italiana ed estera, sia con esemplari allevati in cattività. La conseguenza è stata quella dell'utilizzo di soggetti adatti per il ripopolamento come "pronta caccia" e la bassissima efficienza dei ripopolamenti effettuati con soggetti allevati per una fruizione venatoria immediata. Tale situazione ha determinato inoltre una mancata specializzazione degli allevamenti faunistici (8). La produzione specializzata di soggetti da "pronta caccia" e/o da consumo diretto, che potrebbe vantaggiosamente usufruire delle moderne tecniche di miglioramento genetico (4, 5, 6), viene raramente effettuata così come non viene generalmente effettuata la produzione di soggetti adatti alla reintroduzione in ambienti mirati (9, 10). Per tali ragioni tutti gli interventi che, pur non alterando il patrimonio genetico degli animali, migliorano l'efficienza riproduttiva e/o riducono gli input di manodopera (3, 7, 12), possono essere adottati da quasi tutte le aziende faunistiche, non comportando danni all'ambiente dove i soggetti prodotti verranno poi immessi.

Al fine di migliorare l'efficienza riproduttiva dei fagiani allevati in cattività, si è quindi voluto confrontare le performances dell'allevamento in famiglia (tradizionalmente effettuato in Italia) con quelle dell'allevamento in colonia (adattando allo scopo una tecnologia impiegata da anni nella Germania Orientale, dove i fagiani riproduttori, opportunamente resi inabili al volo, vengono allevati in colonie all'interno di recinti scoperti).

Materiale e metodi

Per la prova sono stati utilizzati 236 fagiani provenienti da un gruppo

* Lavoro eseguito con finanziamento M.P.I.

di riproduttori scelti fra i primi nati dell'anno precedente.

I primi di gennaio, dopo il richiamo per la pseudopeste, gli animali precedentemente debeccati sono stati muniti di "parabecco", ed i maschi sottoposti all'accorciamento degli speroni. Il 16 gennaio 1989 i soggetti scelti sono stati sorteggiati in 13 gruppi (10 famiglie e 3 colonie):

- le famiglie, composte ciascuna da un maschio e 7 femmine, sono state accasate all'aperto in parchetti contigui con fondo sabbioso (dimensioni del parchetto m. 1,60 x 3,50 x h2,00);
- le colonie, composte ciascuna da 7 maschi e 45 femmine, sono state accasate anch'esse all'aperto in parchetti contigui situati di fronte a quelli delle famiglie (dimensioni del parchetto m. 6,00 x 7,00 x h2,00).

I primi di febbraio si è quindi, iniziata la somministrazione del mangime "da deposizione" (Tab. 1).

Durante tutto l'arco della deposizione le uova sono state raccolte due volte al giorno (alle 9,00 ed alle 15,00) e conservate in appositi cassette forati prima della incubazione per un periodo massimo di 6-8 giorni.

L'incubazione è stata effettuata per i primi ventuno giorni in una incubatrice "a ventilazione laterale". Al settimo-undicesimo giorno e al ventunesimo (in corrispondenza del cambio di incubatrice) è stata quindi effettuata la speratura per la determinazione e l'allontanamento delle uova non fertili e degli embrioni morti.

Durante la prova sono stati effettuati i seguenti rilievi:

- temperatura ambientale massima, minima e quantità totale delle precipitazioni giornaliere (Fig. 1);
- numero di uova prodotte giornalmente per ciascun parchetto;
- numero di uova rinvenute rotte all'interno di ciascun parchetto (quindi non incubabili);
- numero di uova scartate alla incubazione, comprendente le uova di dimensioni troppo piccole, troppo grandi, con guscio anomalo o lesionato durante la permanenza nel parchetto o alla raccolta ma non individuato al momento della stessa;
- numero di uova non fecondate;
- numero di embrioni morti durante l'incubazione.

I dati relativi alle produzioni dei parchetti sono stati sottoposti all'analisi della varianza mentre quelli relativi ai rilievi sulle uova sono stati analizzati mediante i test sulla distribuzione delle frequenze e i modelli *log-lineari*, considerando come fonti di variazione il parchetto di appartenenza ed il periodo stagionale oltre che il tipo di allevamento (11).

Risultati e discussione

Stato di salute degli animali

Nel corso di tutta la stagione riproduttiva non è stata osservata alcuna manifestazione patologica a carico degli animali e la mortalità, da ascrivere

Tab. 1 - Composizione ed analisi chimica del mangime commerciale "da deposizione"

Farina di mais
 Farina di estrazione di soia
 Farina di avena
 Farina di aringhe
 Carbonato di calcio da rocce calciche macinate
 Farina di carne e ossa
 Cruschello di grano tenero
 Farina di erba medica disidratata
 Siero di latte in polvere
 Fosfato bicalcico biidrato precipitato
 Cloruro di sodio
 Proteolisi di origine animale e vegetale
 Coccidiostatico (*)

ANALISI CHIMICA		da cartellino	effettuata (media di 2 replicazioni)
-----------------	--	---------------	--------------------------------------

Sostanza secca	%	87.00	90.01
Proteine grezze	%	21.50	19.97
Lipidi grezzi	%	3.80	3.63
Fibra grezza	%	4.70	5.85
Ceneri	%	12.30	10.40
Estrattivi inaz.	%	57.70	60.15
Ca	%	N.D.	3.40
P	%	N.D.	0.86
NDF	%	N.D.	17.87
ADF	%	N.D.	8.55
Emicellulose	%	N.D.	9.32
Cellulosa	%	N.D.	6.37
Lignina	%	N.D.	1.64

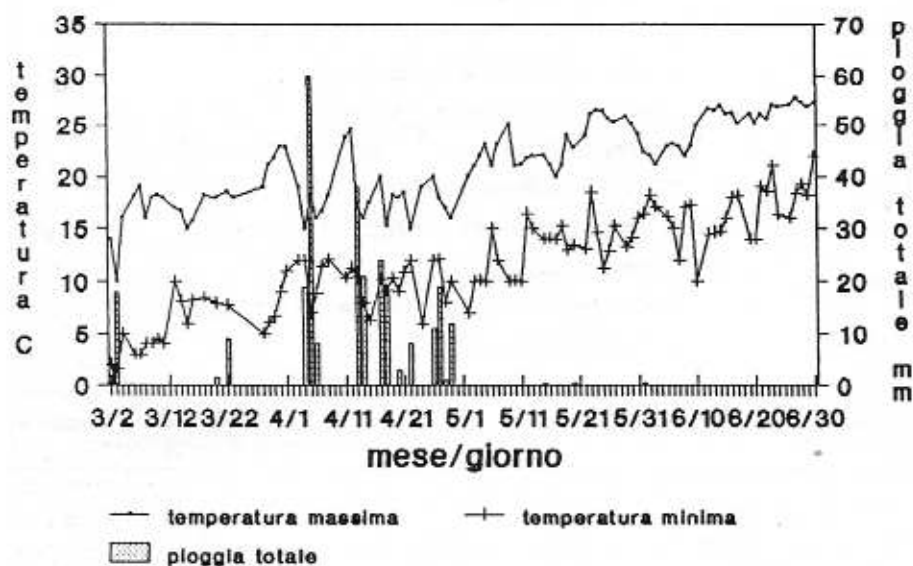
INTEGRAZIONE
 VITAMINICA E
 OLIGOMINERALE
 DICHIARATA PER Kg

Vit. A-U.I. 15.000; Vit. D3-U.I. 3.000; Vit. E mg 20,0; Vit. B1 mg 2,0; Vit. B2 mg 5,0; Vit. B6 mg 3,0; Ac. Pantotenico mg 12,5; Vit. H mg 0,05; Vit. K mg 2,5; Vit. PP mg 40,0; Vit. B12 mg 0,015; Acido Folico mg 1,0; Colina mg 750,0; Co mg 0,2; Fe mg 30,0; I mg 7,40; Mn mg 90; Cu mg 7,5; Zn mg 60,0; Se mg 0,10; Metioni-na mg 800.

N.D. - Non dichiarata

(*) Il coccidiostatico apportava 0,125 g di Amprolium e 0,008 g di Etopabato per Kg di mangime.

Fig. 1 – Parametri ambientali (valori giornalieri)



in toto a cannibalismo, è stata abbastanza contenuta: complessivamente sono morti quattordici fagiani (12 femmine e 2 maschi) pari al 6,0% dell'intero gruppo. Seppure la mortalità più elevata si sia osservata nelle colonie (9 femmine e 2 maschi, pari al 7,1%) rispetto alle famiglie (3 femmine, pari al 4,3%) (Tab. 2) si può ritenere zootecnicamente irrilevante l'influenza del tipo di allevamento su tale parametro.

Performances riproduttive

Ovodeposizione. Nella Tab. 2 sono riportate le performances riproduttive riferite sia al numero di fagiane presenti durante la deposizione che al numero di fagiane accasate; ciò al fine di tenere conto del differente valore di mortalità (peraltro non statisticamente diverso) che si è osservata con i due sistemi di allevamento.

Poichè, ad eccezione del numero di soggetti per parchetto, le condizioni di allevamento sono state le stesse per tutte le fagiane, la percentuale di ovodeposizione non è differita fra i due gruppi sperimentali durante tutto l'arco della prova. Tuttavia è opportuno rilevare che nelle colonie i valori medi sono stati sempre superiori a quelli delle altre famiglie, anche se si considerano in rapporto al numero delle femmine accasate. Risulta inoltre interessante notare (Fig. 2) come le colonie sembrano iniziare la deposizione anticipatamente rispetto alle famiglie. A nostro avviso però tale risultato necessita, prima di essere considerato valido come fenomeno generale, di ulteriori conferme sperimentali. Infatti in una prova preliminare (2), le colonie e le famiglie avevano iniziato la deposizione con perfetta contemporaneità e quindi l'anticipo potrebbe essere dovuto alla presenza casuale di uno o più soggetti precoci, che ha influenzato gli altri animali presenti nella colonia.

Parametri di incubazione. Dall'esame della Tab. 2 si osserva come la fertilità rilevata sulle uova incubate, comprendente quindi le uova integre di dimensioni medie, sia stata fortemente influenzata dalla diversa tecnica di allevamento ($p < 0,01$).

Come si può notare dalla tabella, l'aumento generale di fertilità è dovuto però essenzialmente alla maggior fertilità che si osserva nelle colonie nella fase di inizio deposizione. La presenza di più maschi nello stesso gruppo, determina ovviamente una competizione fra questi, che probabilmente si traduce nella fecondazione di una femmina da parte di più maschi, nella riduzione dell'effetto individuale che nelle famiglie determina l'esistenza di femmine fecondate più spesso e di femmine fecondate meno spesso, e/o nella maggior attività dei maschi sessualmente più validi a discapito di quelli meno attivi e probabilmente meno fecondi.

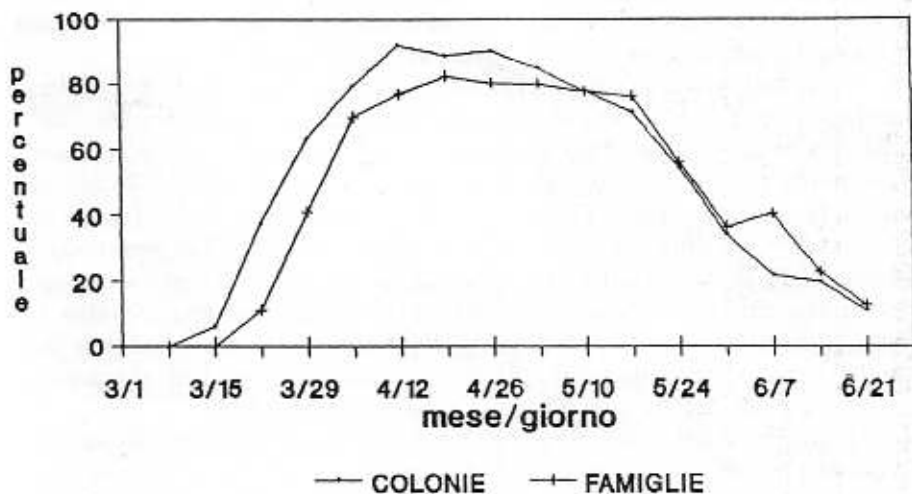
Non statisticamente diversi fra i due gruppi sono apparsi i valori relativi sia alla percentuale di nati sul totale delle uova incubate (che esprime la "resa" alla incubazione) e la percentuale di nati sulle uova deposte sono ri-

Tab. 2 - Principali parametri di produttività delle fagiane oggetto della prova (valori medi)

VARIABILI CONSIDERATE	PERIODO						TOTALE	
	INIZIO DEPOSIZIONE		FASE CENTRALE		FINE DEPOSIZIONE		COLONIE	FAMIGLIE
	COLONIE	FAMIGLIE	COLONIE	FAMIGLIE	COLONIE	FAMIGLIE		
FAGIANE	N. 132	70	131	69	126	67	126	67
UOVA DEPOSTE (per fagiana presente a fine periodo)	N. 13,3	8,5	25,6	22,6	21,6	23,4	60,4	54,5
UOVA INCUBATE (per fagiana presente)	N. 12,7	8,1	22,4	20,5	19,6	21,4	55,4	50,3
UOVA FERTILI (per fagiana presente)	N. 12,1	6,1	20,3	18,9	17,5	18,8	51,2 A	42,6 B
FAGIANOTTI NATI (per fagiana presente)	N. 11,3	5,9	17,3	16,2	15,7	16,4	46,2 A	38,5 B
UOVA DEPOSTE (per fagiana accasata)	N. 13,0	8,5	24,8	22,3	20,1	22,4	57,9	53,1
OVODEPOSIZIONE (per fagiana accasata)	% 48,18	31,53	85,52	76,75	42,84	47,60	55,18	50,61
MORTALITÀ FAGIANE	% 2,2	0,0	0,8	1,4	3,8	2,9	6,7	4,3
UOVA ROTTE (su totale deposte)	% 1,81	1,78	2,60	2,01	5,26	5,08	2,88	2,75
UOVA SCARTATE (su totale deposte)	% 2,85	3,55	9,71	7,38	4,07	3,39	5,37	4,82
UOVA INCUBATE (su totale deposte)	% 95,34	94,67	87,69	90,60	90,67	91,53	91,74	92,43
FERTILITÀ (su uova incubate)	% 95,25 A	75,63 B	90,51	92,59	89,45	87,96	92,42 A	84,62 B
SCHIUSA (su uova fertili)	% 93,45	97,52	85,37	85,60	89,97	87,37	90,19	90,32
RESA (su uova incubate)	% 89,01 A	73,75 B	77,27	79,26	80,47	76,85	83,35 A	76,43 B
RESA (su uova deposte)	% 84,86 A	69,82 B	67,76	71,81	72,97	70,34	76,47 A	70,64 B

Nota: lettere diverse tra Colonia e Famiglia sulla stessa riga indicano differenze significative per $P < 0,01$.

Fig. 2 - Percentuale di deposizione per fagiana accasata (valori settimanali)



sultate migliori nelle colonie rispetto alle famiglie. Questo ultimo dato risulta di particolare interesse, in quanto poteva essere ipotizzato un aumento di uova rotte o incrinare durante il periodo di permanenza nel parchetto a causa della competizione fra maschi.

Conclusioni

L'insieme dei dati ottenuti permette di concludere che la tecnica di allevamento in colonia aumenta la "resa" delle uova deposte. La presenza di più maschi nello stesso parchetto non sembra infatti causare aumenti significativi di mortalità legati all'aggressività e la percentuale di uova rotte non varia significativamente fra i due sistemi di allevamento.

I risultati ottenuti con l'allevamento in colonia sono ancor più interessanti se si tiene conto che l'allevamento tradizionale - caratterizzato dalla presenza di un solo maschio all'interno di un parchetto - viene ad essere fortemente condizionato dalla performance di quest'ultimo. Nelle colonie infatti, l'eventuale ritardo dell'inizio dell'attività riproduttiva o, peggio ancora, la scarsa fertilità o la morte di un maschio, può essere facilmente compensata dalla presenza degli altri maschi; nelle famiglie ciò non può avvenire e un maschio scadente compromette la fertilità di tutto un parchetto. La competizione fra maschi potrebbe determinare inoltre una selezione "naturale" per la fertilità maschile precoce, in quanto i riproduttori vengono scelti quasi sempre fra i primi nati dell'anno precedente.

L'adozione delle colonie permette inoltre di risparmiare manodopera in quanto le operazioni connesse con il governo degli animali e la raccolta delle uova sono più veloci e "il rischio di fuga" legato all'ingresso di operatori nel parchetto viene diminuito dalle aumentate dimensioni dello stesso.

È doveroso comunque ricordare che i risultati positivi ottenuti con la colonia sono validi se, analogamente a quanto viene effettuato nella maggior parte degli allevamenti di fagiani (1), i riproduttori debeccati all'accasamento vengono muniti di occhiali o altri mezzi artificiali atti a contenere la pica ed i maschi sottoposti all'accorciamento degli speroni. Nella Germania Orientale infatti, dove l'allevamento in colonia viene effettuato da anni senza mezzi artificiali atti a contenere l'aggressività, la densità delle colonie è molto ridotta (meno di 0,5 soggetti/mq) e la mortalità osservata (rilevabile dalle schede di allevamento) più elevata (dell'ordine del 10-15%).

BIBLIOGRAFIA

- 1 - BAGLIACCA M. (1989) - *Breeding of pheasant in Italy*. 32 Int. Congress Geflügelvortragstagung - Leipzig (DDR), 99-105.
- 2 - BAGLIACCA M. e CHIAPPINI C. (1987-1989) dati personali non pubblicati.
- 3 - BAGLIACCA M., PACI G. (1986) - *Sostituzione dei maschi durante la stagione riproduttiva e performances delle fagiane*. Ann. Fac. Med. Vet., Univ. di Pisa, 39, 137-146.
- 4 - BENATTI G., ZOCCORATO I., PAGANO TOSCANO G. (1986) - *Produzione di uova in Phasianus colchicus mongolicus*. Riv. di Avicoltura 55 (3), 66-68.
- 5 - BENATTI G., ZOCCORATO I., PAGANO TOSCANO G. (1985) - *Possibilità di miglioramento della produzione delle uova del Phasianus colchicus mongolicus Brandt*. Riv. di Avicoltura, 54 (2), 33-39.
- 6 - MELIN J. M. (1987) - *Intensification de la production de fasiandeaux (Bilan de 10 années d'expérimentation)*. Séance de travail de la station de recherches avicoles avec le concours du groupe française de la W.P.S.A., Nouzilly, 16.
- 7 - MONETTI P. G., CASTALDINI S., RAVIOLI C., BENASSI M. C. (1985) - *Effetti esercitati dall'impiego di mangimi a diverso tenore proteico sulle prestazioni riproduttive di fagiani in deposizione anticipata*. Zoot. Nutr. Anim. 11, 155-166.
- 8 - MORI B., BAGLIACCA M. (1987) - *La starna ambiente ed alimentazione*. Atti IX Conv. Naz. Allevamenti Selvaggina, Bastia Umbra (Pg), 45-57.
- 9 - MUSSA P. P., DEBERNARDI M. (1989) - *Miglioramento della sopravvivenza di fagiani da ripopolamento mediante appropriate tecniche di allevamento e di reintroduzione*. Zoot. Nutr. Anim., 15, 428.
- 10 - MUSSA P. P., DEBERNARDI M. (1989) - *Miglioramento della sopravvivenza di fagiani da ripopolamento mediante appropriate tecniche di allevamento e di reintroduzione*. Riv. di Avicoltura. 58 (12), 61-65.
- 11 - WILKINSON L. (1988) *SYSTAT: The system for statistics*. Evanston, (IL) SYSTAT, Inc.
- 12 - WOODARD A. E., SNYDER R. E. (1978) *Cycling for egg production in the pheasant*. Poul. Sci. 57, 349-352.

*Finito di stampare
nel mese di Settembre 1991
dalle Grafiche Diemme - Bastia Umbra (PG)*