

ATTI
DELLA SOCIETÀ ITALIANA
DELLE SCIENZE VETERINARIE



VOLUME LIII - 1999

EFFETTO DELLA TECNICA DI ALLEVAMENTO SULLA REATTIVITÀ "FEAR" DELLE STARNE (*PERDIX PERDIX L.*)

FEAR AND REARING TECHNOLOGY OF GREY PARTRIDGE (*PERDIX PERDIX L.*)

Bagliacca M., Profumo A., Paci G. (Dip. Prod.Anim., Fac. Med. Vet., Univ. di Pisa)

Parole chiave: selvaggina, starni, allevamento, comportamento.

Key words: game bird, partridge, rearing, behavior.

SUMMARY - The purpose of this study was to investigate whether the technology of rearing can influence the fear of Grey partridge chicks. Fear was measured in (i) artificially reared chicks, (ii) laid-incubated then reared by parents chicks, and (iii) forcedly adopted by broody hens chicks. Results showed that, tonic immobility test, novel object test, and metronome test can differentiate the rearing technologies while box plus experimenter test, and box emergence test did not reach the m.s.d. between rearing technology thesis.

INTRODUZIONE - La capacità di un animale di adattarsi all'ambiente fisico e sociale è una funzione non solo delle esperienze (*imprinting* e *training*) che ha ricevuto in passato ma anche del suo genotipo. Sono questi gli elementi che condizionano in particolare la capacità di reazione degli uccelli ad uno stimolo esterno determinante uno stato di disagio. Questa condizione di reazione al disagio è stata definita a livello internazionale come *fear* e comprende tutta una serie di reazioni comportamentali che possono tradursi in fughe disordinate, congelamenti, stati di allarme reattivo e apatico, panico, ecc. Sfortunatamente la misura assoluta della *fear* è quindi del carattere, timoroso o impavido, non può essere effettuata direttamente neppure nell'uomo e, conseguentemente, devono essere valutate le risposte comportamentali a situazioni artificiali particolari che si suppone siano correlate fra di loro e, a loro volta, con il livello di *fear* dei soggetti (Bryan Jones R., 1996). La valutazione della *fear* è estremamente importante negli animali allevati perchè la riduzione della stressabilità dei gruppi allevati, che si ottiene geneticamente, con opportune tecniche di allevamento, e persino con l'alimentazione, comporta automaticamente una maggior capacità di adattamento degli animali ad ambienti diversi e, conseguentemente, performance produttive migliori in ambienti meno condizionati. Nell'avifauna allevata ai fini della liberazione in natura, la corretta risposta comportamentale a possibili stimoli naturali, quali il comportamento antipredatorio, condiziona direttamente la sopravvivenza degli animali ed è influenzata dalla tecnica di allevamento (Bagliacca et al, 1998). È quindi estremamente interessante valutare il grado di *fear* degli animali provenienti dagli allevamenti al fine di riconoscere i soggetti potenzialmente più adattabili, sia a fini selettivi che di aumento delle rese di ripopolamento.

MATERIALI E METODI - Per la prova sono state utilizzate starni del ceppo italico, nati nel mese di luglio 1998 presso l'allevamento sperimentale di Bieri-Orecchiella del Ministero delle Politiche Agricole. Sono stati costituiti tre gruppi sperimentali (3 parchetti ciascuno): gruppo allevato con "gallina" tramite adozione forzata dei pulcini di un giorno schiusi in incubatrice; gruppo covato e allevato dai "genitori" naturali; gruppo allevato in capannoni oscurati fino a 35 giorni e riscaldati con "cappa calda". Tutti i gruppi sono stati mantenuti in recinti di 12 mq.: il gruppo "gallina" e "genitori" dal primo giorno di vita mentre il gruppo "cappa calda" dal 35^{mo} giorno di vita.

Tipo di test e metodologia impiegata La prova è consistita nel valutare la *fear* (capacità di interazione con l'ambiente esterno ed *imprinting* sull'uomo) in tre parchetti per ciascuna tesi con la seguente tecnica: **Test di *imprinting* sull'uomo (giorno 1)**: gli starnotti sono stati rinchiusi in una scatola di cartone nella quale era stato praticato un foro munito di sportello, cm.10x10; una persona, sconosciuta agli animali, seduta e ferma, si è quindi posizionata davanti al foro di uscita, alla distanza di 3 metri, ed è stato misurato il tempo che è intercorso fra l'apertura dello sportello e l'uscita dei singoli soggetti. **Test dell'oggetto estraneo (giorno 3)**: il giorno precedente il test è stata rimossa la mangiatoia per tenere gli animali a digiuno per almeno 24 ore; quindi la mangiatoia, con un filo elettrico di un colore rosso brillante,

posizionato sulla superficie del mangime, è stata reinserita nel parchetto. È stato misurato il tempo che è intercorso prima che i singoli animali andassero ad alimentarsi. Test del rumore insolito (giorno 5): il giorno precedente il test è stata rimossa la mangiatoia per tenere gli animali a digiuno per almeno 24 ore; quindi la mangiatoia, con un timer da laboratorio nascosto dentro il mangime, è stata reinserita nel parchetto. È stato misurato il tempo che è intercorso prima che i singoli animali andassero ad alimentarsi. Test del riflesso di immobilità (giorno 7): gli starnotti sono stati posizionati sul dorso e mantenuti immobili in tale posizione per circa 15 secondi; quindi dopo averli lasciati liberi da ogni costrizione è stato misurato il tempo durante il quale gli animali sono rimasti immobili come erano stati posizionati. Test della capacità esplorativa (giorno 9): gli starnotti sono stati rinchiusi in una scatola di cartone nella quale era stato praticato un foro munito di sportello, cm.10x10; la scatola è stata quindi trasportata in un parchetto completamente sconosciuto agli animali ed è stato misurato il tempo che è intercorso fra l'apertura dello sportello e l'uscita dei singoli soggetti.

I tempi rilevati, superiori a 15' sono stati considerati infiniti; quindi i valori rilevati sono stati trasformati in valori inversi e analizzati secondo il seguente modello gerarchico $inv = u +$ Tecnica allevamento; $+ parchetto$ (Tec. allevamento); $j + e_{ijk}$ (Lehner, 1985; SAS, 1995).

RISULTATI - La tecnica di allevamento ha fatto variare in modo significativo i tempi di reazione degli animali nei test di oggetto estraneo, rumore insolito e riflesso di immobilità. Sia il test di *imprinting* sull'uomo che il test della capacità esplorativa non hanno evidenziato differenze significative fra le tesi. Il fattore gerarchico inferiore (parchetto di appartenenza), è risultato influenzare sempre in modo altamente significativo i tempi di reazione di tutti i test comportamentali (Tabella 1).

Tabella 1 - Tempi di reazione delle starni; medie armoniche stimate, err.st. su dati inversi.

Indici di Fear	Genitori		Chiocchia		Intensivo	
	T"	Err.st.	T"	Err.st.	T"	Err.st.
<i>imprinting</i> su uomo	16,3	1,35E-02 ns	23,7	1,35E-02 ns	24,0	1,35E-02 ns
oggetto estraneo	32,2	1,25E-02 a	37,6	1,25E-02 a	11,0	1,25E-02 b
rumore insolito	42,3	2,74E-03 ab	35,7	2,74E-03 b	50,8	2,74E-03 a
riflesso immobilità	17,1	4,03E-02 a	28,7	4,03E-02 a	4,3	4,03E-02 b
capacità esplorativa	10,7	1,91E-02 ns	12,9	1,91E-02 ns	9,1	1,91E-02 ns

Nota: medie con lettere diverse indicano differenze significative nella riga.

È interessante notare come in particolare il riflesso di immobilità (comportamento innato, considerato una reazione antipredatoria putativa dipendente dallo stato di *fear* indotto precedentemente) sia estremamente ridotto negli animali allevati in modo intensivo mentre la presenza di un oggetto estraneo sconosciuto dentro la mangiatoia (potenzialmente pericoloso), al quale gli animali devono obbligatoriamente avvicinarsi per alimentarsi, determina una minore diffidenza in questi soggetti.

CONCLUSIONI - Sebbene la *fear* sia un concetto controverso e ancora da definire completamente, le tecniche di stima della stessa possono essere adottate dai tecnici faunistici per valutare sia la capacità di adattamento potenziale degli animali allevati ad ambienti nuovi e più variati, quali quelli caratteristici dell'habitat naturale, sia la tecnica di allevamento che è stata impiegata per la produzione della selvaggina testata.

BIBLIOGRAFIA - *Bryan Jones R. (1996)- Fear and adaptability in poultry: insights, implications and imperatives World's Poult.Sci. J. 52(2):131-165. *Bagliacca M., Bennati L., Folliero M., Ambrogi C., Paci G. (1998) - effetto della tecnica di allevamento sul comportamento antipredatorio della starna (perdix perdix L) - Ann. Fac. Med. Vet. Univ. Pisa 51: (in press). *Lehner P.N. (1985) Handbook of ethological methods. Garland STMP.Press. *SAS Institute (1995) JMP. Cary, NC: SAS Institute Inc., ISBN:1555446795.

Gli Autori ringraziano per la disponibilità e la collaborazione l'ufficio di Lucca del Ministero delle Politiche Agricole, in particolare l'Ispettore capo Flavio Luchi e la sig. Simona Manetti. Ricerca effettuata con fondi di ateneo.