

LIMITI E POSSIBILITA' DI SVILUPPO DELL'ALLEVAMENTO DELLO STRUZZO¹

A. Salghetti²

1. Introduzione

L'allevamento dello struzzo rientra a pieno titolo tra gli allevamenti da reddito oggi presenti in Italia. Il numero degli allevamenti (1.574) e quello della consistenza dei capi (38.385), secondo le rilevazioni del 5° Censimento generale dell'agricoltura del 2000, sono la testimonianza della dinamicità degli imprenditori agricoli italiani, che in un decennio hanno creato dal nulla una nuova realtà produttiva.

Rispetto al 1999, secondo una precedente indagine Istat (Istituto nazionale di statistica), la consistenza degli allevamenti di struzzi sarebbe cresciuta del 10,5%, mentre il numero dei capi si sarebbe ridotto del 3,6%. Naturalmente acquistano maggiore rilevanza i dati del Censimento rispetto a quelli dell'indagine campionaria, anche se questa è da ritenere abbastanza coerente.

In ogni caso i risultati del Censimento mettono in evidenza la precarietà di molti allevamenti, visto che la consistenza media dei capi è di solo 24 unità, di cui 8 riproduttori, che si riducono a circa 6 oppure 4 femmine se le combinazioni vengono fatte con i tris (1 maschio e 2 femmine) oppure con le copie (1 maschio e 1 femmina).

La fase della "catena degli animali da vita" ha fatto il suo tempo e i prezzi dei riproduttori si stanno ridimensionando agli effettivi scopi della produzione di carne. Esaurita la domanda dei riproduttori, finalizzata all'apertura di nuovi allevamenti, si è fatta avanti la vera destinazione economica degli animali, cioè la produzione di carne e di pelle, essendo marginale la produzione delle uova da consumo e delle piume.

In questi ultimi anni, gli animali da macello hanno scontato prezzi in continuo calo, per attestarsi recentemente al di sotto dei 200 euro a capo. Un prezzo analogo viene offerto sul mercato per i riproduttori a coloro che intendono chiudere l'allevamento.

Di qui il ridimensionamento delle attività con la chiusura degli allevamenti di piccola dimensione e condotti in forma hobbistica.

Il mercato della carne di struzzo è ancora tutto da costruire essendo un prodotto nuovo per i consumatori e di recente introduzione. In realtà i consumi sono per la maggior parte soddisfatti dalla carne di importazione, con la quale i nostri allevatori sono chiamati a competere.

¹ Ricerca eseguita con il cofinanziamento del M.U.R.S.T.; Coordinatore Scientifico del Programma di Ricerca: Prof. A. Sabbioni.

² Istituto di Economia Rurale e Zoonomia, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Parma.

Nel 2001 si stima che siano state vendute in Italia circa 1.300 tonnellate di carne di struzzo (Fasone, 2001), delle quali oltre l'80% è di provenienza estera, prevalentemente da Israele e Sudafrica.

Gli allevamenti di struzzi che intendono proseguire l'attività ed affrontare il mercato sono chiamati a rivedere la struttura, la gestione e l'organizzazione aziendale per ottenere la carne ad un costo competitivo sul mercato.

Strettamente collegata alla produzione è la fase di commercializzazione della carne, che è ancora tutta da costruire. Le difficoltà sono legate innanzitutto alla dispersione degli allevamenti, che fanno lievitare i costi di trasporto e di macellazione, essendo ancora pochi i macelli abilitati; in secondo luogo è necessario trovare una adeguata collocazione del prodotto sul mercato. I tentativi in corso di aggregazione dell'offerta cercano proprio di affrontare le problematiche mercantili.

La presente ricerca si pone l'obiettivo di approfondire le conoscenze sulla gestione degli allevamenti di struzzi per verificare i livelli di efficienza raggiunti e le prospettive di sviluppo per rimanere sul mercato.

2. Materiali e metodi

Per avere un quadro complessivo dello stato attuale del comparto e delle sue prospettive non è sufficiente conoscere la situazione macroeconomica, che è quella delle rilevazioni censuarie, ma è necessario approfondire le conoscenze di tipo microeconomico.

Si tratta di rilevare gli elementi strutturali ed economici di allevamenti in attività, secondo una metodologia uniforme in un arco di tempo definito.

La metodologia dell'indagine è quella in uso presso il Laboratorio di gestione e contabilità agraria annesso all'Istituto, con la raccolta dei dati strutturali ed economici di un gruppo di allevamenti dell'Emilia-Romagna e della Toscana e la successiva elaborazione elettronica con la redazione degli inventari, della contabilità in partita doppia, del bilancio economico e di quello patrimoniale.

Dagli elaborati così ottenuti vengono estratti alcuni parametri di efficienza economica degli allevamenti per individuare i punti forti e quelli deboli della gestione. L'analisi si estende anche alle strategie messe in atto per l'organizzazione delle imprese e la commercializzazione dei prodotti.

I risultati della ricerca ci consentiranno di fare il punto sulla gestione degli allevamenti, di quantificare i fattori produttivi posti in essere e il livello dei risultati economici raggiunti dalle aziende nella prospettiva di ulteriori sviluppi. I risultati delle ricerche potranno rappresentare un punto di riferimento anche per eventuali nuove iniziative.

Per la individuazione degli allevamenti ci siamo avvalsi della collaborazione dell'AVAS (Associazione per la Valorizzazione dell'Allevamento dello Struzzo), scegliendo le aziende da rilevare in modo che il campione fosse rappresentativo della realtà del territorio in cui operiamo.

La scelta delle aziende è stata effettuata in base alla dimensione dell'allevamento riferito ai riproduttori femmine, con un minimo di 4 femmine riproduttrici e un massimo di 33, allo scopo di escludere i piccolissimi allevamenti, cosiddetti hobbi-

stici, e quelli di grosse dimensioni, che sono pochi e con caratteristiche molto peculiari. La media è di 13 femmine per allevamento.

Le rilevazioni aziendali hanno interessato 26 allevamenti, collocati in Emilia-Romagna (21) e Toscana (5). Per quanto riguarda la prima regione la distribuzione delle unità produttive interessa tutte le province, tranne quella di Ferrara. Nella seconda regione sono coinvolte le province di Livorno, Pisa e Siena.

La maggior parte delle aziende si trova in pianura (15), la rimanente parte è situata in collina (10). L'adattabilità degli animali consente la collocazione a diverse altitudini; i terreni con una certa pendenza favoriscono un migliore scolo delle acque, con minori problemi di calpestabilità.

E' diffusa negli allevatori l'estrazione extragricola. Anche coloro che esercitano a tempo pieno l'attività agricola hanno avuto spesso esperienze lavorative in altri settori produttivi. Gli allevatori di struzzi analizzati si dividono in pari quota tra agricoltori full-time e allevatori part-time, con un'attività esterna al settore agricolo. Gli imprenditori hanno mediamente 45 anni d'età e un livello di istruzione medio-alto, con diffusa provenienza extragricola.

Lo stimolo ad investire nell'allevamento di struzzi parte dalla disponibilità di terra e di capitali da dedicare ad una attività alternativa, con la prospettiva di un ritorno alla vita in campagna e di ottenere una quota di reddito integrativo.

Da notare che accanto alle presenza di ditte individuali figurano ben 11 forme societarie. In questo caso assistiamo ad iniziative di gruppo con una divisione di compiti ed una diluizione dei rischi, spesse volte con l'acquisizione di terreno e strutture in affitto, mentre nelle imprese individuali è comune il titolo di possesso in proprietà della terra.

Sono tutti allevamenti di recente costituzione, infatti il primo allevamento è sorto nel 1991, il gruppo più numeroso (8 allevamenti) è stato aperto nel 1996, sino ad arrivare a quelli con un solo anno di vita.

Pertanto ci troviamo ancora in una fase pionieristica perché legata alla "catena degli animali da vita". In realtà l'apertura di nuovi allevamenti è praticamente cessata e sta iniziando la selezione su quelli esistenti. Infatti si fa avanti una fase di ripensamento e di assestamento degli allevamenti, alla ricerca di un equilibrio tra costi e ricavi, nella prospettiva di produrre carne al minor costo possibile per il mercato al consumo, salvaguardando un reddito soddisfacente.

Per ciascun allevamento si è proceduto alla rilevazione delle schede aziendali e dell'inventario iniziale al primo gennaio 2000, con la successiva raccolta dei fatti amministrativi per l'intera annata agraria. Il lavoro di raccolta dei dati si è concluso il 31 dicembre con la rilevazione dell'inventario finale. Pertanto l'annata agraria è stata fatta coincidere con l'anno solare.

Accanto alle rilevazioni contabili analitiche sull'azienda agraria nel 2000, sono state raccolte ulteriori informazioni sull'annata agraria del 1999, con l'ausilio di un questionario, i cui risultati sono già stati oggetto di pubblicazione (Salghetti, 2000).

La successiva elaborazione dei dati ci ha consentito di ottenere un tabulato di contabilità analitica dal quale sono stati estratti il bilancio patrimoniale e quello economico-contabile per conoscere i redditi conseguiti dalle aziende. Successive elaborazioni ci hanno consentito di ottenere alcuni indici di efficienza tecnica ed economica degli allevamenti che andiamo a presentare.

I valori sono espressi in euro, convertendo le lire correnti del 2000 per il tasso di conversione fisso di 1.936,27 lire per euro.

3. Gli investimenti aziendali

La superficie media delle aziende è di 16,9 ettari, mentre le recinzioni interessano solamente 1,2 ettari, il 7% della superficie aziendale; in ogni modo il recinto più grande non supera i 3 ettari. L'attività di allevamento dello struzzo rappresenta una parte marginale dell'azienda agricola in termini di strutture e di impegno lavorativo. Il ridotto fabbisogno di terreno rappresenta un'occasione per valorizzare delle superfici altrimenti poco utilizzate.

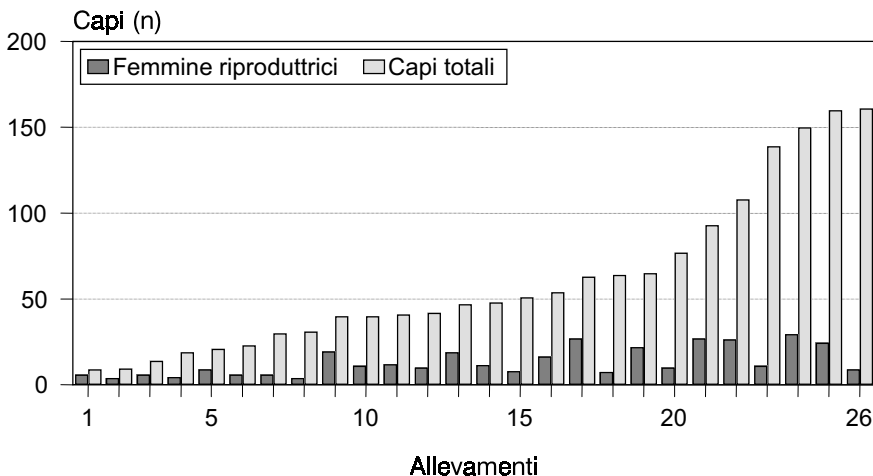
Infatti negli allevamenti indagati è impegnata mediamente una unità lavoratrice a metà tempo (1.248 ore), in prevalenza familiare (88%); alcuni allevamenti fanno ricorso a manodopera salariata fissa o avventizia per far fronte ai fabbisogni lavorativi conseguenti alla dimensione dell'allevamento, alle esigenze stagionali o all'impegno dell'imprenditore in altre attività.

I nuovi investimenti di capitali nell'azienda variano in funzione della dimensione della mandria e del ciclo produttivo che viene attuato. Solo la metà degli imprenditori adotta il ciclo completo, mentre gli altri si occupano di alcune fasi della produzione, e pertanto con minori investimenti di capitale.

I valori più consistenti dei capitali investiti (escludendo il terreno) riguardano il bestiame, con un valore medio per azienda di 32.787 euro, attribuibile principalmente ai riproduttori, in ragione dei prezzi notevolmente superiori rispetto a quelli dei soggetti da rimonta e da ingrasso.

Il numero complessivo dei capi presenti è di 1.595, con una media di 61 per azienda. I riproduttori sono rappresentati da 347 femmine e 228 maschi, i restanti 1.020 capi sono in allevamento e all'ingrasso.

Graf. 1 - Distribuzione degli allevamenti per numero di capi



Dalla distribuzione degli allevamenti per numero complessivo di capi non troviamo una correlazione con la consistenza dei riproduttori. Questo dimostra una estrema variabilità nella capacità riproduttiva con la presenza di allevamenti che, con pochi riproduttori, ottengono un consistente numero di capi ed altri allevamenti con numerosi riproduttori ma con risultati scadenti.

Mediamente i capi sotto controllo rappresentano il 16 % della consistenza complessiva di capi presenti nelle due regioni secondo il censimento dell'Istat. Il rapporto femmine-maschi è di 3 a 2, in prevalenza si tratta di coppie, seguite dai tris (2 femmine e 1 maschio) e solo saltuariamente si rileva la presenza del branco (più femmine e più maschi). In ogni modo si tratta di rapporti dinamici perché gli allevatori sono ancora alla ricerca della combinazione migliore, compatibilmente con le risorse disponibili.

Tra l'inizio e la fine dell'anno non vi sono state variazioni di consistenza complessiva, anche se all'interno abbiamo rilevato una crescita del numero dei riproduttori alla quale ha corrisposto un analogo calo degli altri capi. Rispetto all'anno precedente la crescita è stata notevole (+ 83%), dovuto per i tre quarti agli altri capi, mentre il numero dei riproduttori è cresciuto della quota rimanente in un rapporto di 2 a 1 tra femmine e maschi.

La selezione dei riproduttori è stata trascurata nel passato e i risultati si rilevano dai bassi indici di produttività dei capi rispetto agli obiettivi potenzialmente raggiungibili.

E' difficile individuare delle razze in purezza perché le origini dei soggetti sono le più diverse con la presenza diffusa di incroci. Sembra comunque che l'ordine di consistenza delle razze presenti sia la seguente: Black Neck, Blue Neck Zimbabwe, Blue Neck Namibia e Red Neck. Per la produzione di carne i migliori incroci sono quelli ottenuti tra riproduttori di razze pure con maschio Blue Neck Zimbabwe e femmina Black Neck (chiamato anche African Black).

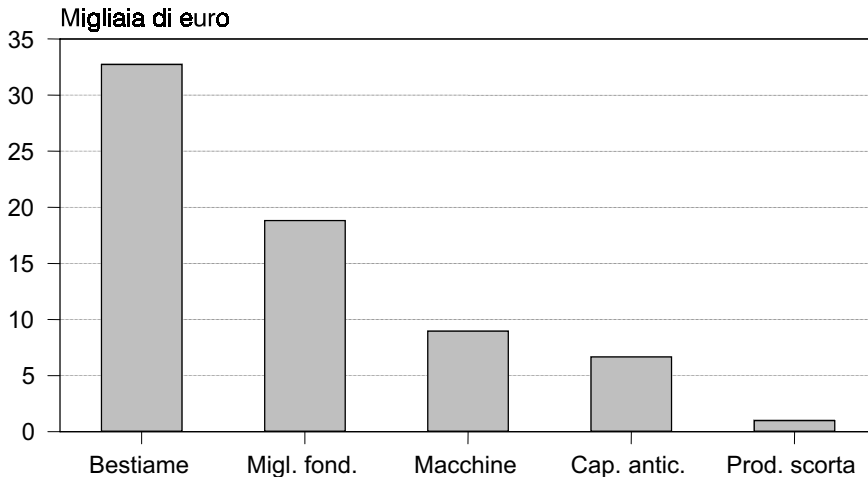
Gli altri investimenti aziendali di maggior rilievo, dopo il bestiame, sono rappresentati dai fabbricati, dai recinti e dalle tettoie con 18.876 euro per azienda. In parte sono strutture preesistenti e in parte sono nuove costruzioni. Le spese per le recinzioni e le tettoie sono piuttosto contenute perché gli allevatori fanno ricorso a materiali di recupero e a lavori in economia.

Sono gli allevamenti più grandi che investono in nuove strutture, mentre quelli più piccoli si limitano allo sfruttamento delle strutture aziendali già esistenti. L'impegno maggiore di spesa è legato alla sala di incubazione, a quella di schiusa e alle pulcinaie, dove esistono.

Per quanto riguarda i macchinari e le attrezzature i livelli di investimento sono molto variabili. Sono abbastanza consistenti quando interessano le macchine per l'incubazione e per la schiusa, che riguardano gli allevamenti più grandi. Negli altri casi le spese sono contenute, anche perché diverse attrezzature sono già disponibili in azienda. Infatti solo la metà delle aziende è dotata di incubatrice, le altre aziende, che sono quelle più piccole, preferiscono appoggiarsi alle dotazioni e alle esperienze delle prime.

Gli investimenti in macchine ed attrezzature sono mediamente di 9.017 euro per azienda; nelle aziende che non hanno incubatrice e non raccolgono il foraggio i fabbisogni di macchine sono molto esigui, sino ad annullarsi in alcuni allevamenti.

Graf. 2 - Capi mediamente investiti per allevamento



Anche per i prodotti di scorta gli investimenti sono ridotti e si limitano a 1.061 euro per azienda, rappresentati dalle scorte di mangimi e foraggi presenti all'inizio dell'anno. La possibilità di reperire i prodotti sul mercato riduce la necessità di costituire delle scorte, se non per brevi periodi. La tendenza sembra essere quella di fare sempre più affidamento ad alimenti di origine mercantile, per ridurre gli impegni di lavoro aziendali per l'approvvigionamento di alimenti cerealicoli e foraggeri.

Non va trascurata l'importanza del capitale di anticipazione, che ammonta mediamente a 6.727 euro. Pertanto il capitale agrario raggiunge i 49.592 euro per azienda.

Il dato medio degli investimenti aziendali nasconde una realtà molto diversificata, la variabilità è infatti molto accentuata e sottolinea ancora una volta lo stato di precarietà di molti allevamenti.

Rispetto all'anno precedente la consistenza degli investimenti appare stabile, nella probabile attesa di valutare meglio le possibili prospettive future dell'attività. Pertanto nel corso del 2000 gli allevatori di struzzi si sono concessi una pausa di riflessione negli investimenti, soprattutto a livello di mandria.

La situazione sembra evolversi verso una netta differenziazione tra allevatori che intendono perseguire l'obiettivo di un possibile sviluppo, con l'ampliamento della mandria per avvalersi dei vantaggi delle economie di scala, e allevatori che cercano la collocazione sul mercato dei loro riproduttori alle condizioni meno svantaggiose possibili rispetto ai prezzi pagati all'origine, in vista di un disimpegno dall'attività.

Pertanto, le due tipologie imprenditoriali si possono così rappresentare:

- quella delle aziende con prospettive di sviluppo che si stanno organizzando per rendere l'allevamento più efficiente dotandolo delle strutture necessarie alla gestione di mandrie sempre più numerose;
- quella delle aziende rinunciarie che si stanno destrutturando, cedendo gradualmente le attrezzature sino ad arrivare alla chiusura dell'allevamento.

Queste ultime sono le vittime della "catena degli animali da vita", mentre le

Tab. 1 - Indici strutturali degli allevamenti

Descrizione	Valori per azienda		
	Media	Minimo	Massimo
Aziende (n)	26	-	-
Superficie aziendale (ha)	16,9	1,2	99,0
Superficie recintata (ha)	1,2	0,2	3,0
Unità lavoratrici (n)	0,54	0,13	1,83
Unità lavoratrici familiari (n)	0,45	0,02	1,83
Ore di lavoro familiare (n)	1.248	50	4.200
Femmine riproduttrici (n)	13,3	4	33
Maschi riproduttori (n)	8,8	2	29
Capi totali (n)	60,5	6	202
Miglioramenti fondiari (€)	18.876	964	83.942
Capitale agrario (€):	49.592	12.907	119.989
- Bestiame (€)	32.787	6.662	84.544
- Macchine (€)	9.017	-	37.901
- Prodotti di scorta (€)	1.061	246	3.497
- Capitale di anticipazione (€)	6.727	1.159	20.917

prime daranno origine ad allevamenti in grado di gestire grosse mandrie, nella prospettiva di affrontare con maggior forza e competitività la fase mercantile.

4. I risultati economici

La tenuta sotto controllo contabile degli allevamenti nel corso del 2000 ci consente di analizzare in dettaglio la composizione dei ricavi e delle spese, per evidenziare i risultati economici delle aziende riferiti ad una intera annata agraria.

E' opportuno premettere che alcune aziende, non avendo ancora raggiunto la fase di maturità, sono carenti di volume d'affari, a fronte di spese in continua crescita, senza contare le spese anticipate negli anni precedenti per la costituzione e l'avvio dell'allevamento.

Pertanto nella valutazione dei risultati economici è necessario tenere conto di queste condizioni, che interessano gli allevamenti che sono ancora in attesa di raggiungere una gestione ordinaria. L'analisi economica prende in esame l'allevamento nella sua interezza, senza disaggregare le varie fasi produttive.

Nelle analisi economiche che si trovano in letteratura è più frequente incontrare elaborati relativi al calcolo del costo di produzione per singoli processi produttivi (uovo, pulcino, capo da macello ecc.). Ciò presuppone una attribuzione stimata di

voci di spesa in condizioni di allevamento ideale, che non trovano riscontro nelle condizioni operative.

Nella nostra analisi abbiamo ritenuto più oggettivo quantificare i risultati economici sul campo, considerando l'azienda nella sua interezza e finalizzata alla massimizzazione del reddito netto. E' questo l'elemento caratterizzante l'efficienza dell'allevamento e su questo si dovranno confrontare gli imprenditori, indipendentemente dalla specializzazione adottata.

4.1 La produzione

I ricavi conseguiti dalle aziende si riferiscono alla vendita di animali da carne, di soggetti riproduttori e da ristallo. A questi si aggiungono le vendite di uova da consumo e da cova. I prodotti trasformati sono rappresentati dalla carne confezionata in tagli pronti al consumo, da insaccati, a cui aggiungere la vendita di pelli grezze e confezionate. Infine troviamo anche la vendita di gusci vuoti naturali o dipinti su supporto. Non risulta invece alcuna entrata per le piume, che sono considerate materiale di scarto.

La produzione lorda vendibile media per azienda ammonta a 17.352 euro. Rapportando il dato alla superficie recintata si ottiene un valore medio per ettaro di 14.601 euro, mentre in rapporto alle unità lavoratrici impiegate la produttività media raggiunge i 31.997 euro.

Sono valori di tutto rilievo a prima vista, perché la terra interessata alla recinzione è ridotta ed anche l'impegno lavorativo è limitato ad una unità impiegata a metà tempo. In realtà alle entrate medie aziendali è sottesa una elevata variabilità, con solo tre aziende che superano i 50 mila euro di entrate e ben 8 aziende che non raggiungono i 5 mila euro.

La voce principale è rappresentata dall'utile lordo di stalla, che raggiunge il 90,5% della Plv (Produzione lorda vendibile). I nostri allevamenti sono orientati alla produzione della carne, mentre nei paesi d'origine degli struzzi riveste molta importanza la pelle.

Più in particolare la produzione di carne è frutto della vendita di animali e dagli incrementi della mandria, dedotti naturalmente gli eventuali acquisti di capi. E' la vendita di animali da macello che riveste maggiore importanza economica, si tratta di 599 capi venduti ad un peso oscillante tra gli 80 e 110 chilogrammi che hanno raggiunto l'età di 11-13 mesi. I relativi prezzi sono legati al peso degli animali e alle loro caratteristiche di finissaggio, nonché alle peculiarità del mercato locale. Si parte da 155 euro a capo sino ad arrivare a 400 euro in condizioni particolari. Sono prezzi decisamente inferiori rispetto a quelli realizzati nell'annata 1999.

In realtà i prezzi più elevati sono il risultato dell'attività di macellazione e di vendita diretta della carne che alcuni allevatori hanno intrapreso e che portano alla valorizzazione del loro prodotto. Volendo escludere questi casi e limitando l'analisi ai prezzi di mercato realizzati dai capi venduti vivi per la macellazione i valori scendono al di sotto dei 200 euro a capo. Per tali motivi i produttori si stanno organizzando per acquisire più spazio nella catena distributiva. Questa è la strada che stanno percorrendo le nascenti Associazioni produttori e le forme cooperative per la commer-

cializzazione diretta della carne, sino ad arrivare alla Gdo (Grande distribuzione organizzata).

La vendita diretta della carne in confezioni sottovuoto ha consentito di realizzare prezzi di 14-15 euro il chilogrammo, mentre per la vendita in mezzene i prezzi si sono attestati sui 5 euro il chilogrammo.

Secondo le indicazioni fornite dai produttori, le rese al macello in mezzene possono variare tra il 43 e il 50%, mentre la resa in polpa si mantiene tra il 27 e il 36%. Anche in questo caso le rese sembrano inferiori a quelle attese.

Tab. 2 - Indici sulle produzioni degli allevamenti (€)

Descrizione	Valori per azienda		
	Media	Minimo	Massimo
Produzione lorda vendibile (Plv)	17.352	258	74.055
Produzione di carne	15.698	26	71.896
Altre produzioni	1.561	-	13.554
Plv/Unità lavoratrice	31.997	1.134	172.160
Plv/Ettaro di superficie recintata	14.601	362	58.834
Uova prodotte (n)	331	26	892
Uova per femmina riproduttrice (n)	25	3	58
Uova incubate (n)	270	0	723
Uova schiuse (%)	58,9	6,7	96,6
Pulcini svezzati (%)	76,2	0	93,3
Pulcini svezzati per femmina riproduttrice (n)	9	0	28
Prezzo delle uova		10	21
Prezzo dei pulcini		41	62
Prezzo dei riproduttori		258	775
Prezzo degli animali da macello		155	200
Prezzo della carne in mezzena		5	5
Prezzo della carne in tagli pronti		14	15
Prezzo delle pelli grezze		46	93
Prezzo dei gusci interi		4	10

La vendita di animali da riproduzione è limitata a 36 capi. In questo caso l'oscillazione dei prezzi è ancora maggiore perché si parte da 258 euro a capo sino ad arrivare a 775 euro. Siamo certamente lontani dai prezzi praticati all'inizio della "catena degli animali da vita" con 5-10 mila euro, ma anche a quelli di due anni fa con 1,5-2,5 mila euro a capo. Oggi i riproduttori posti sul mercato dagli allevatori che intendono chiudere l'attività riescono a malapena a realizzare i prezzi degli animali da macello.

Più consistente è il numero dei pulcini venduti, che sono stati 1.476, i cui prezzi dipendono dallo stadio di svezzamento e dal peso. Quelli più piccoli sono stati venduti tra i 41 e i 62 euro l'uno.

Infine abbiamo rilevato l'acquisto di 205 capi, rappresentati per la maggior parte da pulcini, a partire da 31 euro a capo. In realtà questi pulcini sono stati acquistati presso i piccoli allevatori per riunirli con altri e raggiungere una massa critica per la vendita all'estero, in particolare in Grecia e in Polonia. In tali occasioni si sono stabiliti dei legami di collaborazione con gli allevatori di altri paesi che potrebbero avere ulteriori sviluppi, ad esempio come fonte di approvvigionamento di animali da macello in un prossimo futuro, come in effetti sta già avvenendo.

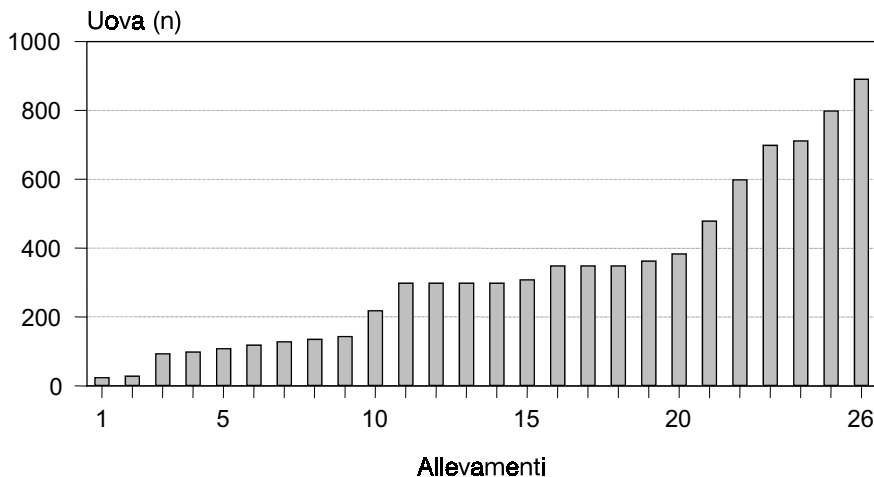
Non è mancato l'acquisto di alcuni riproduttori ad un prezzo medio di 1.300 euro, prezzo decisamente superiore a quello dei riproduttori che sono stati venduti dalle aziende. Oppure di animali da macello ad un prezzo di 206 euro a capo per rimpinguare le scorte dei capi aziendali da destinare alla commercializzazione diretta della carne, per carenza di soggetti maturi in azienda.

La vendita delle uova interessa gli allevatori che non dispongono dell'incubatrice e non intendono ricorrere all'incubazione per conto terzi. Si tratta di 815 uova vendute ad un prezzo oscillante tra i 10 e i 21 euro se destinate all'incubazione; per la vendita al consumo e per le uova da svuotare i prezzi sono stati al di sotto dei 10 euro; i prezzi sono nettamente inferiori a quelli realizzati nel 1999.

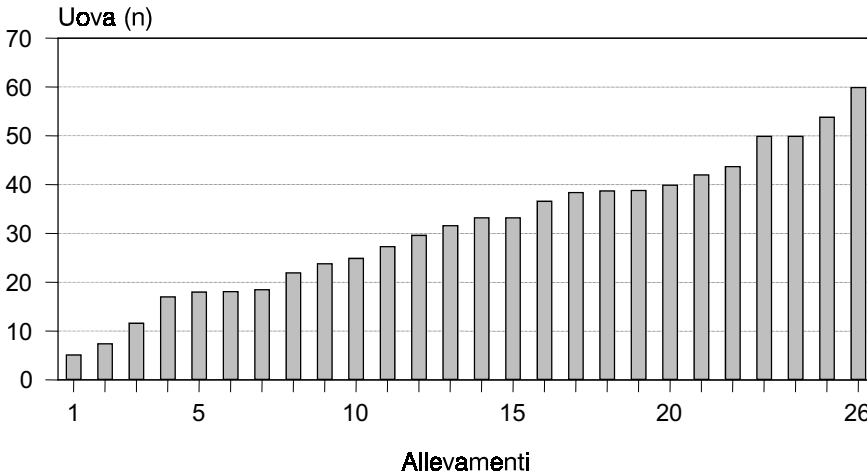
In realtà il prezzo delle uova di incubazione è spesso rapportato al tasso di schiusa, in modo da distribuire i rischi. In questo caso vengono pagate solo le uova fertili ad un prezzo nettamente superiore alla media.

Le uova incubate fuori azienda sono state complessivamente 2.259 ed hanno interessato 10 allevamenti. Gli allevamenti che incubano in azienda sono 14, i rimanenti due non hanno incubato le loro uova e si sono limitati alla vendita diretta. L'acquisto di uova da incubare è stato limitato, si tratta di 150 unità al prezzo di 15-18 euro l'una.

Graf. 3 - Distribuzione degli allevamenti per numero complessivo di uova prodotte



Graf. 4 - Distribuzione degli allevamenti per numero di uova prodotte per femmina



Complessivamente le uova prodotte sono state 8.607, con una media di 331 per allevamento e 25 uova per femmina riproduttrice. Se escludiamo le femmine giovani non ancora in piena produzione la media si eleva a 30 uova procapite. I risultati sono stati decisamente migliori rispetto a quelli del 1999, con una crescita di produttività del 75% per allevamento e del 66% per femmina riproduttrice.

Praticamente si riscontra che un quarto degli allevamenti supera le 40 uova per femmina ed altrettanti sono quelli che non raggiungono le 20 uova, i rimanenti allevamenti si trovano in una condizione intermedia.

Le uova effettivamente incubate sono state 7.015, con un tasso di natalità del 58,9%, analogo a quello dell'anno precedente. Sui 4.115 pulcini nati vi è stata una mortalità del 23,5%, per cui alla fine sono stati svezzati 3.146 pulcini, pari al 76,5% dei nati e al 44,6% delle uova incubate, con un certo miglioramento sull'anno precedente.

Rapportando i pulcini alle femmine in produzione otteniamo una media di 9 capi, che si porta a 11 con riferimento alle sole femmine in piena attività. Anche se notiamo un miglioramento rispetto all'anno precedente, non sono ancora stati raggiunti i risultati attesi, secondo le potenzialità indicate dagli esperti del comparto (Anderloni, 2000).

I risultati raggiungibili dovrebbero essere di almeno 50 uova deposte per femmina riproduttrice, con una fertilità del 90%, una schiusa delle uova del 91% ed uno svezzamento dei pulcini dell'86%, per arrivare ad almeno 25-30 struzzi venduti per femmina, tenuto conto delle uova scartate dalla incubazione e dei capi morti. Vi sono ancora ampi spazi di manovra per avvicinarsi a questi risultati, soprattutto nella selezione genetica (Burlini, 1998).

La selezione genetica è stata trascurata nel recente passato e poco si sta facendo anche oggi per le obiettive difficoltà ad intervenire. Infatti risulta incerta la conoscenza sul materiale genetico presente, frutto di incroci spesso difficilmente distinguibili l'uno dall'altro, per i quali è impossibile risalire all'origine.

Proprio le scarse conoscenze sul materiale genetico esistente rende problematico l'intervento per selezionare alcuni caratteri, se non facendo delle sperimentazioni dirette che richiedono tempo e notevoli costi.

L'ideale sarebbe di avere a disposizione delle linee pure con caratteristiche note, sulle quali impostare un piano di incroci in funzione degli obiettivi che si vogliono raggiungere (carne, pelle o entrambe le produzioni).

Agli allevatori non rimane che adoperarsi nel selezionare il materiale esistente, fissando dei limiti minimi di prestazioni, al di sotto dei quali bisogna avere il coraggio di eliminare gli animali che non rispondono ai requisiti richiesti, pena la compromissione dei risultati economici di tutto l'allevamento e degli anni a venire.

La selezione impostata in termini scientifici richiede esperienze su grandi numeri, partendo da linee pure e con una metodologia corretta, tenuto conto degli obiettivi da raggiungere. Per affrontare compiutamente questo tema è necessario ricorrere all'intervento di esperti, o comunque alla loro collaborazione con gli allevatori.

L'orientamento degli allevatori è quello di limitare l'incubazione alle uova prodotte sino a maggio-giugno perché i soggetti sono più robusti e con bassa mortalità.

Le uova incubate successivamente sono meno fertili e i pulcini hanno minore vitalità con conseguente elevata mortalità. Inoltre le condizioni ambientali da affrontare a breve sono meno favorevoli con necessità di riscaldamento e ulteriori spese, senza essere sicuri della sopravvivenza dei piccoli e con scarsi incrementi ponderali. Ciò mette a rischio l'economicità dell'incubazione delle uova di fine stagione.

La presenza di uova chiare è ancora troppo elevata per cui si presume vi siano problemi di fecondità dei maschi e di infezioni nelle femmine, soprattutto nelle ultime uova deposte.

E' anche vero che nel campione si riscontra una notevole variabilità e nella media incidono negativamente i risultati degli allevamenti in fase di chiusura, che sono quelli meno efficienti. Bisogna per altro riconoscere che alcuni allevatori hanno raggiunto risultati soddisfacenti, dimostrando di avere le capacità per perseguire gli standard consigliati; non si tratta quindi di obiettivi teorici ma anche operativi.

La perdita del 24% dei pulcini nati, praticamente 1 su 4, per mortalità neonatale rappresenta un forte handicap per gli allevatori. In un allevamento normale la mortalità dovrebbe essere compresa tra il 5% e il 10%. La riduzione di questo rischio è pregiudiziale alla buona riuscita economica. Un ostacolo ad intervenire è legato alle scarse conoscenze sulle cause di mortalità. Accanto a problemi di ordine sanitario emergono condizioni poco razionali di conduzione dell'allevamento che portano a tecnopatie, le cui origini non sono sempre individuabili, lasciando nella incertezza i produttori.

La mancanza di esperienze induce ad una serie di errori diffusi con pesanti ricadute sui risultati tecnici ed economici. Basti ricordare alcuni errori di vaccinazione, gli imprevisti ambientali (maltempo, predatori), traumi, cause accidentali nell'uso di macchine e attrezzature e le forme più varie di impaccamento.

La natura e il comportamento da "selvatico" degli struzzi allevati in un ambiente confinato (recinti) è da considerare ancora un motivo di difficoltà nella gestione produttiva. Infatti queste condizioni sono causa di notevoli stress per gli animali, con conseguenze patologiche, anche mortali.

L'elevata mortalità dei giovani animali non sempre trova una specifica motiva-

zione infettiva. Spesse volte le analisi hanno escluso la presenza di patogeni e purtroppo in alcuni allevamenti gli animali continuano a morire senza possibilità di porvi rimedio.

Vi sono poi le cause accidentali più disparate e imprevedute che provocano danni agli allevamenti. Basti citare alcuni casi che abbiamo verificato:

- elicotteri ed altri mezzi aerei provocano panico e disorientamento degli animali che si danno alla fuga in cerca di ripari con rischio di traumi anche letali o con conseguenze che si trascinano nel medio e lungo termine. Lo stress si riflette sulla riproduzione, sull'alimentazione e la crescita degli animali (infarti, abbattimento, rifiuto del cibo, maschi senza libido, interruzione della ovodeposizione ecc.);
- la presenza di cantieri edili, con l'erezione di gru e con il loro movimento, sono altrettanti fattori di spavento e di stress;
- transito di veicoli e di persone vicino al recinto senza le opportune distanze o le barriere di protezione;
- freddo improvviso che provoca nei piccoli un ammassamento con rischio di morte per soffocamento;
- gelate improvvise in terreni bagnati possono bloccare al terreno gli animali con frequenti mortalità (ci vuole il piccone per estrarli); in altri casi le ali si appesantiscono di fango e di ghiaccio, con abbattimento degli animali e deperimento, per cui è necessario intervenire con il taglio delle piume e delle penne;
- forti vibrazioni dei mezzi meccanici vicino all'incubatrice che si trasmettono alle uova con mancata schiusa;
- predatori che riescono ad entrare nei recinti e fanno strage di animali, con conseguenze negative anche per quelli sopravvissuti;
- inconvenienti tecnici alle incubatrici, interruzioni di corrente, ecc. fanno saltare intere covate.

In alcuni casi si riscontrano allevamenti apparentemente analoghi nella gestione aziendale: negli uni si riscontra una bassa mortalità, negli altri un'alta mortalità, senza cause apparenti.

Sembra addirittura che gli inconvenienti e la mortalità siano maggiori negli allevamenti che adottano strutture moderne in cemento, con condizionamento ambientale, rispetto a quelli che mettono all'aperto i piccoli entro recinti con erba medica e una semplice tettoia mobile di protezione. Infatti gli ambienti chiusi e riscaldati con pavimenti in cemento portano a sviluppo di gas (ammoniaca) che intossicano i piccoli tenuti al chiuso con conseguenze che possono essere letali.

Non ci dobbiamo dimenticare inoltre che gli allevatori stanno affrontando solo recentemente la fase di ingrasso, infatti le recinzioni predisposte sono funzionali ai soli riproduttori.

Capita spesso che i recinti siano collocati su terreni argillosi, con difficoltà di scolo dell'acqua. In questi casi con la pioggia vi possono essere dei problemi per gli stessi riproduttori. A maggior ragione questo si verifica per gli animali all'ingrasso, la cui densità e il continuo calpestio portano rapidamente a formare un acquitrino con vere e proprie trappole per gli animali, con traumi e perdite di capi, debilitazione di altri, con crescita ridotta e l'introduzione di patologie che allungano il periodo di ingrasso, con soggetti sotto peso, di scarsa qualità e che richiedono più tempo e più spese per il finissaggio. Gli struzzi infatti ingeriscono feci mescolate all'argilla che

si accumula nell'intestino con tutti gli inconvenienti digestivi e di impaccamento. La scelta del terreno è quindi un elemento fondamentale per lo struzzo (Anderloni e Martinelli, 1993).

Da qui è nata l'esigenza di spostare la fase di ingrasso in ambienti più idonei, pena la perdita degli animali stessi, dove il terreno sia drenabile e calpestable senza recare inconvenienti agli animali.

Minori problemi tecnici e sanitari presentano gli animali adulti, in particolare gli animali all'ingrasso; maggiore attenzione richiedono i controlli sanitari sui riproduttori relativamente alla sfera genitale, causa frequente di scarsa deposizione ed infertilità delle uova.

Oltre alla produzione di carne e alla vendita delle uova, vi sono altri ricavi da prendere in considerazione, come la vendita dei gusci e delle pelli. Sono entrate marginali perché interessano solo alcune aziende e parte della produzione. I gusci utilizzati sono quelli delle uova chiare che vengono svuotate, in quanto quelle schiuse sono praticamente inutilizzabili. Il loro uso è legato all'artigianato locale dei piccoli mercati di nicchia per decorazioni ecc. I prezzi oscillano tra i 4 e i 10 euro per guscio.

Per quanto riguarda le pelli, la prassi più frequente è quella di compensare il loro valore con il costo della macellazione dei capi. La disponibilità di pelli è pertanto limitata. Alcuni allevatori le fanno conciare per poi avviarle alla confezione in laboratori specializzati per soddisfare le richieste di oggetti d'abbigliamento (borse, portafogli, cinture ecc.).

Le 160 pelli grezze che sono state vendute hanno ottenuto prezzi oscillanti tra i 46 e i 93 euro, secondo la dimensione e le caratteristiche qualitative. L'oscillazione dei prezzi è anche legata al mercato perché nel 1999 si attestavano sui 40 euro e nel 2000 hanno superato i 90 euro, per poi stabilizzarsi.

Complessivamente le produzioni che si aggiungono a quelle dell'utile loro di stalla ammontano a 1.561 euro per azienda, ed incidono per il 9,5% sulla Plv.

Si sta studiando di valorizzare anche le piume adeguando il metodo di macellazione e spiumatura che deve avvenire a secco, senza bagnare l'animale.

L'obiettivo è quello di valorizzare tutte le parti dell'animale in maniera di raggiungere un maggiore valore aggiunto, frutto di piccoli ma successivi incassi che alla fine fanno emergere la differenza di produttività.

4.2 I costi di produzione

Alla voce ricavi vanno contrapposte le spese, rappresentate dai costi espliciti, che ci consentono di calcolare il reddito netto aziendale.

La voce principale di spesa è quella per l'alimentazione. Per semplificare i calcoli abbiamo quantificato gli apporti di alimenti aziendali ai prezzi di mercato.

La spesa alimentare è mediamente di 7 mila euro per allevamento, corrispondenti al 40,4% della Plv. In particolare riveste maggiore importanza il consumo di MCI (Mangimi Concentrati Integrati), che da solo interessa l'82,5% della spesa alimentare e un terzo della Plv; a seguire la spesa per l'acquisto di medica disidratata (13,2%), del fieno (3,0%) e il consumo di erba medica fresca (1,3%). Da notare uno spostamento dell'interesse degli allevatori verso l'erba medica disidratata nel 2000 rispetto al 1999, che aumenta la sua incidenza a scapito dei mangimi. Rimane comunque

una alimentazione onerosa e ancora troppo squilibrata sui mangimi. Per ridurre i costi alimentari è necessario valorizzare maggiormente i foraggi, attingendo alle risorse aziendali anziché al mercato.

L'erba medica fresca viene utilizzata solo da un quarto degli allevatori. Si tratta di un uso limitato rispetto ai pressanti consigli degli esperti, che danno particolare importanza all'impiego dell'erba medica fresca nella fase di svezzamento dei pulcini. Potrebbe essere questo uno dei motivi che contribuiscono a mantenere elevata la mortalità dei piccoli (Burlini, 1999).

Le spese sanitarie, compreso il veterinario, sono alquanto limitate e incidono per il 2,2% sulla Plv. L'incidenza delle quote di ammortamento è del 13,4% sulla Plv, mentre hanno poco peso le quote di manutenzione e assicurazione.

Se sottraiamo anche le "altre spese" (22,9% della Plv) per completare le reintegrazioni aziendali otteniamo il prodotto netto aziendale, cioè la vera ricchezza prodotta dalle aziende e da ripartire tra i fattori della produzione quale compenso.

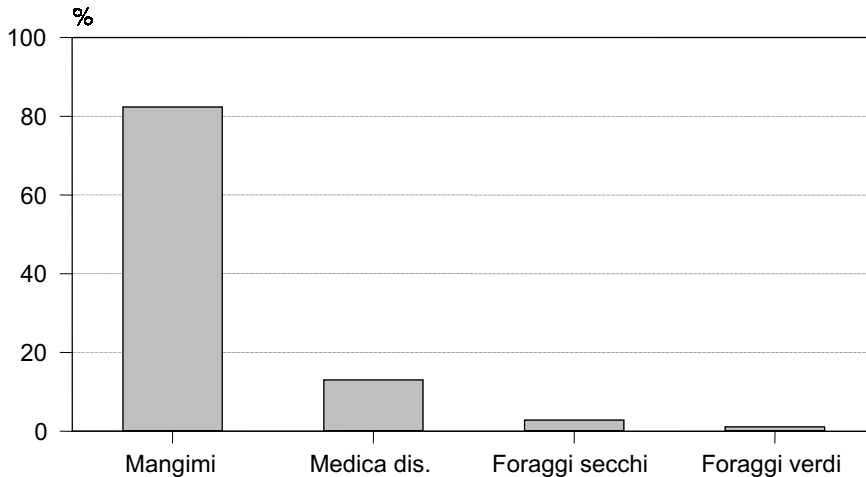
Mediante ogni azienda ha realizzato un prodotto netto di 3.514 euro, pari al 20,3% della Plv. Anche in questo caso il risultato medio sottintende una forte variabilità, perché si parte da un valore negativo di 16 mila euro e si arriva ad un massimo positivo di 43 mila euro. Alcune aziende si trovano ancora lontane dall'ordinarietà e ciò si manifesta con il diffuso stato di precarietà delle gestioni.

I compensi ai fattori produttivi esterni all'impresa sono alquanto limitati perché gli allevamenti sono improntati sulla conduzione familiare. In ogni caso tali spese (affitto, salari ed interessi) ammontano a 1.911 euro per azienda, pari all'11% della Plv.

Tab. 3 - Indici sui costi degli allevamenti (€)

Descrizione	Valori		
	Per azienda	Sulla Plv	Sui costi
	€	%	%
Mangimi	5.776	33,3	36,7
Foraggi	1.225	7,1	7,8
Sanitarie	378	2,2	2,4
Altre spese	3.971	22,9	25,2
Quote di ammortamento	2.325	13,4	14,8
Quote di manutenzione	44	0,3	0,3
Quote di assicurazione	121	0,7	0,8
Prodotto netto	3.514	20,3	22,3
Salari	1.077	6,2	6,8
Affitti	817	4,7	5,2
Interessi	17	0,1	0,1
Reddito netto	1.604	9,2	10,2

Graf. 5 - Distribuzione dei costi alimentari



4.3 Il reddito netto

Sottraendo alla produzione tutti i costi espliciti otteniamo il reddito netto, che nella media delle aziende è stato di 1.604 euro, pari al 9,2% della Plv e al 10,2% dei costi. La media del risultato nasconde una notevole variabilità nel campione.

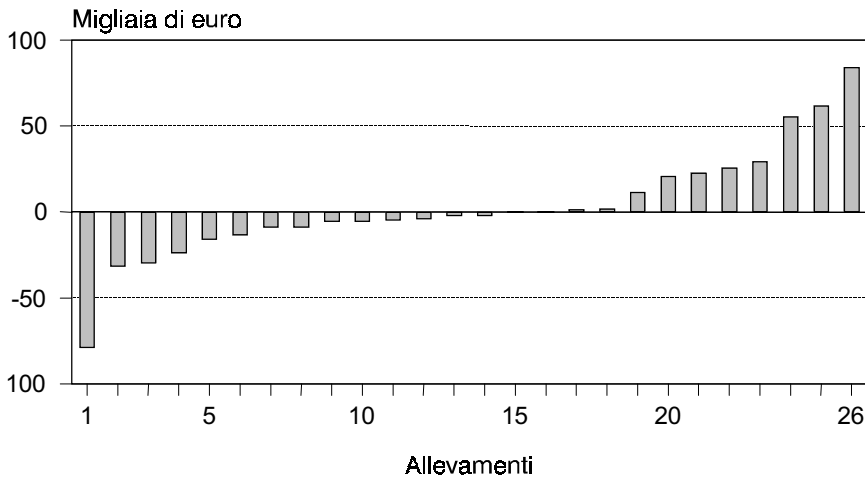
Infatti, la diffusa presenza di aziende con risultati negativi, la metà del campione, sottolinea le difficoltà del comparto in questa fase congiunturale, che rappresenta un momento di ripensamento, con la messa in evidenza di un dualismo tra aziende con prospettive future ed altre che stanno accumulando un ritardo difficilmente colmabile. Il peso economico delle precedenti gestioni è conseguente alle spese di gestione sostenute a fronte di ricavi inadeguati, ma anche alla svalutazione dei riproduttori, i cui prezzi di mercato sono molto inferiori a quelli pagati all'acquisto.

Allo stesso modo i costi per la costituzione e l'avviamento dell'azienda, con la crescita dei riproduttori, rappresenta un onere che deve trovare risposta nel valore degli stessi riproduttori e nella loro capacità produttiva, che viene riscontrata a posteriori. La formazione della mandria è infatti un'operazione costosa e di lungo periodo, perché richiede una selezione continua, che possiamo dire non abbia mai fine. Il valore della mandria va ben al di là dei prezzi di mercato dei soggetti riproduttori, perché il raggiungimento degli equilibri interni è frutto di impegno e sacrificio nel tempo.

Anche la presenza di un reddito netto positivo non è ancora una condizione sufficiente per assicurare adeguati compensi ai fattori produttivi dell'azienda. Abbiamo allora quantificato le remunerazioni ai fattori aziendali, secondo il costo opportunità. I risultati ci portano ad individuare solo un quarto di imprese con profitto positivo. Infatti la media di gruppo registra un profitto negativo di 7.679 euro.

La volontà di chiusura di un terzo degli allevamenti è il segnale di questo malessere delle aziende, non più sostenute dalla "catena degli animali da vita" o spesso vitime della stessa catena nella fase conclusiva del ciclo.

Graf. 6 - Distribuzione degli allevamenti per livello di reddito netto



Le analisi economiche che in più occasioni nel recente passato sono state presentate dagli esperti facevano riferimento ad ipotetiche aziende con indici di produttività tecnica ed economica teorici e con riferimento a prezzi di mercato dei prodotti decisamente superiori a quelli attuali.

Ciò non si esclude che tali obiettivi siano raggiungibili in un prossimo futuro. In tale direzione si stanno muovendo le aziende più efficienti che abbiamo tenuto sotto controllo contabile nel corso del 2000.

Rimane comunque maggioritaria la presenza di aziende in difficoltà, oberate dalle passività degli anni precedenti, la cui resistenza rimane incerta. A fronte di un terzo di aziende che sono in fase di chiusura, si contrappongono altre aziende che si stanno potenziando e sono in grado di assorbire le capacità produttive delle aziende rinunciarie e di andare oltre.

Si impongono anche per gli struzzi le economie di scala in modo da abbattere i costi di produzione, in particolare per quanto riguarda il lavoro. Infatti si può considerare pressoché analogo il fabbisogno di lavoro per curare ad esempio 10 oppure 50 animali.

Nulla va lasciato al caso, i processi produttivi vanno standardizzati e vanno demandate all'esterno le operazioni per le quali non si hanno i mezzi, l'ambiente idoneo e le competenze minime necessarie.

Le rilevazioni hanno interessato anche 5 allevamenti collocati in Toscana e che rientrano nella media del campione, assieme a 21 allevamenti dell'Emilia-Romagna. Volendo differenziare i risultati ottenuti dagli allevamenti delle due regioni possiamo sottolineare che quelli della Toscana si trovano in condizioni strutturali nettamente migliori e più omogenee ed esprimono la loro superiorità anche nei risultati economici. In Emilia-Romagna si riscontrano differenziazioni aziendali più accentuate ed una maggiore precarietà tecnica ed economica; ciò comporterà una selezione più drastica degli allevamenti nei prossimi anni.

I risultati della gestione economica dell'anno 2000 hanno accertato che gli alle-

vamenti di struzzi sono di fronte ad un bivio nel quale si prospettano due soluzioni:

- per gli allevamenti con reddito positivo la necessità di migliorare la gestione tecnica, ancora insoddisfacente, per non compromettere i futuri risultati economici;
- per gli allevamenti con risultati negativi la soluzione non potrà che essere quella di chiudere l'allevamento nel più breve tempo possibile, per limitare i danni.

5. L'organizzazione delle imprese

Caratteristica peculiare degli allevamenti di struzzi è la dispersione sul territorio. Ciò comporta maggiori difficoltà di incontro e di conoscenza, senza considerare gli oneri per i trasferimenti. Se a questo aggiungiamo la dimensione ridotta delle mandrie, ci rendiamo conto delle difficoltà incontrate nella organizzazione del comparto.

La rappresentanza dei produttori è dal 1997 sostenuta dall'AVAS, già Associazione Veneta Allevatori di Struzzi nata nel 1995, che ha svolto una intensa attività promozionale e di coordinamento di molte iniziative. L'Associazione ha messo a punto inoltre un "Disciplinare per l'allevamento dello struzzo" allo scopo di regolamentare l'allevamento in Italia e di garantire agli animali il massimo benessere, come riportato all'art. 1 del disciplinare stesso. La prospettiva è quella di fornire dei punti di riferimento certi ai propri associati per ottenere un prodotto con le massime garanzie per il consumatore per quanto concerne la qualità e la salubrità della carne, con ricadute positive sul reddito degli allevatori.

Più recentemente sono nate alcune Associazioni Produttori allo scopo di organizzare l'offerta sul mercato, in altri casi si sono costituite delle Cooperative di allevatori per la commercializzazione, per soddisfare le esigenze di alcuni gruppi di allevatori a dimensione locale.

A livello nazionale è nato recentemente un Consorzio, che opererà secondo le modalità tradizionali delle associazioni produttori, per organizzare la produzione e la commercializzazione della carne italiana di struzzo. Si tratta del CIAS (Consorzio Italiano Allevatori di Struzzo) che intende perseguire due obiettivi prioritari:

- recuperare il deficit organizzativo per mettere gli allevatori italiani alla pari dei concorrenti esteri;
- qualificare e valorizzare la quantità per ottenere valore aggiunto e quindi andare oltre i produttori stranieri.

La funzione del nuovo organismo è essenzialmente commerciale e di contrapposizione alla concorrenza estera per la collocazione della carne nella grande distribuzione, assicurando la continuità delle forniture, lo standard qualitativo del prodotto e un quantitativo rispondente alle richieste del mercato per rendere economica la catena distributiva (massa critica).

La costituzione del CIAS, quale consorzio nazionale che opererà secondo le modalità tradizionali delle associazioni produttori, è stata preceduta dalla costituzione di associazioni produttori regionali in Veneto, Lombardia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche e Umbria, altre sono in fase di costituzione od aggregazione. Pertanto la sua funzione sarà anche quella di coordinare le associazioni regionali degli allevatori di struzzi, con una politica di concentrazione dell'offerta e di promozione commerciale.

Sono in fase di approntamento altre forme organizzative ad integrazione di alcune fasi della produzione e della trasformazione del prodotto. Si tratta di iniziative per la creazione di centri di incubazione e di svezzamento, per l'ingrasso e di altre ancora per la macellazione dei capi e la commercializzazione della carne, con contratti di vendita, sino ad estendersi al trattamento e alla commercializzazione delle pelli.

E' già in corso la stipulazione di contratti di fornitura e a causa della vicenda Bse si è arrivati nel 2000 ad esaurire in breve tempo le scorte di animali per la macellazione, mettendo a rischio gli stessi contratti di fornitura per l'eccesso di domanda rispetto alle capacità di fornitura dell'offerta.

La gestione associata di ingrasso degli animali viene realizzata in forma cooperativa o di soccida che porta ad integrazioni territoriali e di specializzazione delle funzioni. Anche per gli struzzi si stanno approntando i cosiddetti "centri di produttività" funzionali alla riproduzione, all'incubazione, allo svezzamento e all'ingrasso.

Naturale conseguenza della nuova struttura produttiva è l'aggregazione dei produttori e l'integrazione della filiera anche per quanto riguarda la macellazione, il sezionamento e confezionamento del prodotto finito, che viene porzionato e messo sotto vuoto per allungare la conservazione, facilitare il trasporto e garantire l'igiene e la qualità della carne.

I problemi della macellazione degli struzzi sono stati risolti a livello di normativa dal 1998, dando la possibilità di adeguamento ai macelli esistenti. Purtroppo il loro numero è ancora limitato (sono arrivati a 30 unità nel 2002), gli allevatori sono così costretti a lunghe percorrenze con aumento dei costi e inconvenienti per gli animali e la qualità della carne.

In effetti l'interesse ad adeguare gli impianti è legato al numero potenziale di capi da macellare. In carenza di capi non si aprono i macelli e gli allevatori senza i macelli non sono incentivati ad allargarsi. Sono problemi legati alle fasi di crescita dell'attività, alla ricerca di nuovi equilibri con adattamenti strutturali ed organizzativi da attuarsi con gradualità.

La filiera continua con la commercializzazione della carne in forma associata (cooperativa, associazione produttori ecc.). L'obiettivo è quello di garantire ai produttori l'acquisizione di tutte le fasi della filiera dello struzzo, per trattenere in azienda i successivi valori aggiunti.

In questa prospettiva, la fase di specifica competenza dell'allevatore rimarrebbe quella della gestione dei riproduttori per la produzione delle uova. Le fasi successive verrebbero aggregate per avvalersi delle economie di scala ed avere più potere contrattuale sul mercato.

E' un progetto ambizioso che può essere realizzato proprio per la mancanza di vincoli aziendali consolidati nella gestione delle fasi successive della filiera. Nello stesso tempo è anche un'assunzione di rischi, perché il progetto richiede ulteriori investimenti di capitali, senza la certezza di avere sotto controllo le fasi extraaziendali e prevedere con sufficiente attendibilità la loro riuscita e un ritorno economico.

L'alternativa è quella di ricercare una propria nicchia di mercato locale cercando di integrare la produzione con la trasformazione e la vendita diretta. In ogni caso si presuppone una certa dimensione aziendale che giustifichi gli ulteriori investimenti sino ad arrivare al consumo.

Nel panorama recente l'organizzazione dei produttori è stata rivolta verso le nic-

chie di mercato con la gestione diretta della filiera; per alcune realtà i risultati sono stati positivi.

Le forme associate sono invece in corso di promozione e di attuazione con la prospettiva di collegarsi alla Gdo. La necessità è quella di poter disporre di una massa critica di prodotto, di garantire uno standard di qualità e la costanza delle forniture nel tempo.

In entrambe le prospettive gli allevatori di piccole e piccolissime dimensioni sono destinati a soccombere per lasciar spazio ad aziende di adeguate dimensioni gestite in maniera efficiente.

Dalle ricerche condotte abbiamo potuto quantificare i vari livelli di efficienza del processo produttivo. Rispetto ai parametri obiettivo forniti dagli esperti gli allevamenti esaminati hanno ancora molto da migliorare.

La selezione dei riproduttori è la strada che va intrapresa senza indugi, infatti la presenza di soggetti con bassa deposizione di uova comporta un costo di mantenimento e di produzione dell'animale senza un adeguato corrispettivo e pertanto il costo delle uova diventa proibitivo ed antieconomico.

La riproduzione interessa anche i maschi per la fertilità delle uova. La combinazione dei riproduttori, in coppia o tris, è una scelta da effettuare con cura per la compatibilità tra i soggetti, a causa della concorrenza e dell'aggressività che vanno valutate di volta in volta, non potendosi prevedere in anticipo i singoli comportamenti. Infine bisogna valutare il tasso di svezzamento dei pulcini, per ridurre la mortalità che si presenta molto elevata.

Le possibilità di miglioramento sono ancora molto ampie e le prospettive di sviluppo sono legate al superamento dell'efficienza tecnica, per migliorare l'efficienza economica e ridurre il costo di produzione della carne.

A sostegno degli allevamenti di struzzi sono state predisposte o sono in corso di approntamento delle normative regionali, con incentivi finanziari allo scopo di potenziare e sviluppare l'attività come diversificazione delle produzioni aziendali e per dare complementarietà all'occupazione della manodopera.

6. La commercializzazione dei prodotti

La risoluzione dei problemi mercantili è prioritaria a quella della fase produttiva, secondo il principio che prima di produrre è necessario sapere dove collocare la produzione e a quale prezzo. Nella realtà operativa la stessa fase produttiva presenta ancora dei problemi che vanno al più presto superati.

Il mercato legato all'allevamento dello struzzo è ancora giovane e alla ricerca di un suo equilibrio. La carne di struzzo è stata infatti introdotta sul mercato italiano solo nel 1995 e pertanto è un alimento ancora poco conosciuto dai consumatori.

D'altra parte in questi ultimi anni si sono verificati notevoli cambiamenti nella struttura dei consumi e delle abitudini alimentari degli italiani.

L'espansione del reddito spinge i consumatori alla ricerca di prodotti più ricchi di gusto, sapore e varietà, con una maggiore attenzione verso l'aspetto salutistico e la genuinità dei cibi.

In questa prospettiva si inserisce coerentemente la carne di struzzo che rappre-

senta per il mercato un prodotto nuovo e alternativo, con peculiari requisiti di salubrità e di qualità nutrizionali (Fasone e Adamo, 2001).

La Svizzera, che è uno dei paesi a più elevato reddito in Europa, è anche quello che vanta una più lunga tradizione nel consumo della carne di struzzo, con i quantitativi più elevati (Burlini, 1999), grazie alla sua introduzione nella dieta delle persone anziane e con problemi nutrizionali. Un forte contributo alla domanda di carne di struzzo viene proprio dalle case di riposo e di cura.¹

Dalle ricerche condotte sull'atteggiamento dei consumatori nei confronti della carne di struzzo (Pirani, 1999) si evince che ci troviamo ancora in una fase di consumo occasionale e di curiosità, anche se le qualità nutrizionali ed organolettiche della carne di struzzo richiamano soprattutto consumatori consapevoli per il buon livello culturale e quindi solitamente informati su ciò che acquistano.

Non va trascurato che la novità viene sfruttata nella ristorazione per differenziare e dare prestigio ai locali più rinomati. Questo si riflette anche nel consumo familiare per poter offrire nelle occasioni d'incontro un motivo di sorpresa, di interesse e di discussione con i convitati.

Da noi la carne di struzzo rimane comunque un consumo ridotto perché i prezzi della carne sono considerati ancora elevati e la disponibilità del prodotto è incerta e discontinua. Solitamente è presente in isolati punti vendita della grande distribuzione e in alcune macellerie sparse sul territorio in corrispondenza degli allevamenti, che si occupano anche della macellazione e distribuzione della carne.

Il mercato della carne di struzzo è pertanto tutto da costruire e un ruolo importante spetta agli allevatori nel contenere i costi di produzione e di organizzare l'offerta in modo da rendere accessibile l'acquisto ad una fascia sufficientemente ampia di consumatori.

Nel periodo della "catena degli animali da vita" il mercato è stato molto volatile, caratterizzato da una fase crescente, in corrispondenza della diffusione degli allevamenti, e da una fase decrescente, quando è cessata la richiesta di animali da vita. Si è così innescata la rincorsa alla vendita dei riproduttori da parte di coloro che volevano cessare l'attività.

È questa la situazione corrente, che disturba il raggiungimento di un equilibrio da parte degli allevatori che intendono proseguire l'attività attraverso l'ampliamento della mandria per raggiungere migliori condizioni di efficienza tecnica ed economica.

In assenza di una massa critica di produzione nazionale il mercato è ancora dominato dalla carne di importazione. A livello di consumi la situazione è ancora in evoluzione e non ci è dato ancora sapere tutta la potenzialità del mercato italiano. Si stima che la carne commercializzata sia di circa 1.300 tonnellate, per la maggior parte proveniente dal Sud Africa e da Israele. Negli ultimi tempi sono iniziate ad arrivare offerte anche dai Paesi dell'Est Europa, gli stessi che sono stati riforniti di capi da vita dagli allevatori italiani negli scorsi anni.

¹ Basti dire che la Svizzera è anche il maggiore importatore di carne di struzzo dal Sudafrica (Van Zyl, 1997). A titolo personale ricordo di avere annotato l'acquisto di carne di struzzo surgelata e porzionata sottovuoto in una macelleria di Zurigo, in occasione delle festività pasquali del 1991, ad un prezzo al chilogrammo di 35.000 lire, pari a circa 50.000 lire del 2000, corrispondenti a 26 euro.

Il maggior consumo si registra nel Nord Italia con preferenza nel periodo natalizio e pasquale, come avviene anche in Svizzera. E' dal 1998 comunque che la normativa consente la macellazione in Italia degli struzzi, colmando un vuoto che poteva pregiudicare la continuazione degli allevamenti.

In effetti ci troviamo di fronte ad un prodotto nuovo, sconosciuto ai consumatori sino a pochi anni fa, i cui spazi di mercato sono tutti da verificare e da conquistare, per cui si può parlare di situazione d'incertezza.

Attualmente il limitato prodotto nazionale viene esibito sul mercato attraverso tre canali:

- quello della vendita diretta, dove l'allevatore gestisce le fasi di macellazione e di confezionamento del prodotto e trattiene tutto il valore aggiunto;
- quello della distribuzione tradizionale, attraverso la macelleria;
- quello della grande distribuzione, attraverso contratti di integrazione.

L'organizzazione dei produttori è in fase di crescita ed attende una verifica di operatività. Anche per la carne di struzzo vanno portate avanti le nuove strategie di marketing per sfruttare le condizioni di mercato favorevoli riconducibili al caso Bse, l'ultimo di una serie di eventi, che hanno spinto i consumatori verso prodotti alternativi in sostituzione di quelle carni la cui immagine era stata compromessa.

In ogni caso andrebbero privilegiati in un primo tempo i mercati di nicchia nei quali uno o più produttori locali si industrializzano per la vendita diretta dei loro prodotti, per lucrare sui successivi valori aggiunti e ampliare il budget, anche con dimensioni aziendali ridotte. E' questa la strada privilegiata per la valorizzazione delle produzioni aziendali, laddove le condizioni lo permettono, nella prima fase di avvio dell'attività.

I collegamenti con la Gdo possono arrivare in un secondo momento, quando si saranno realizzate le economie di scala ed avviata la concentrazione dell'offerta che consenta di disporre di grossi quantitativi di prodotto, di qualità omogenea e con fornitura continua.

Partire subito con la Gdo, senza avere le dimensioni minime necessarie, potrebbe essere controproducente e compromettere i futuri rapporti di integrazione. Alcuni ricercatori propendono invece di puntare subito ad una strategia per i consumi di massa (Pirani e Casnaghi, 2001), nell'ipotesi di riuscire ad organizzare l'offerta a livello nazionale, attraverso l'associazione dei produttori. Rimane l'incognita sulla capacità dei produttori ad organizzarsi ed a garantire una massa critica di produzione con caratteristiche qualitative omogenee e continuità di fornitura. Se tali condizioni non fossero perseguibili il rapporto costi/benefici dell'operazione potrebbe rappresentare un boomerang per i produttori.

I produttori si stanno organizzando per gestire, accanto alla carne, anche il mercato delle pelli per trattenere i successivi valori aggiunti della filiera.

Le prospettive migliori per lo sviluppo degli allevamenti devono trovare risposta nelle soluzioni più adeguate ai singoli casi che potremmo suddividere in due tipologie:

- allevatori che si appropriano dell'intera filiera in modo da godere dei successivi valori aggiunti con ampliamento del budget che giustifichi l'occupazione a tempo pieno;
- allevatori che si associano per gestire l'intera filiera, pur mantenendo l'impegno

part-time nell'azienda, con semplificazione e riduzione delle competenze e con la specializzazione dei compiti in modo da garantire la continuità produttiva e l'approvvigionamento standard e costante della carne ai macellai e alla grande distribuzione organizzata che richiede la sottoscrizione di contratti di fornitura.

Va ricordato che alla fine del 2000 e inizio 2001 vi è stato un boom della domanda di carne di struzzo, a causa delle note vicende della mucca pazza, che hanno svuotato i recinti di animali, tanto da dovere ricorrere alla macellazione dei riproduttori delle aziende in fase di chiusura.

Gli speculatori in questi casi trovano il loro ambiente ideale, setacciando il territorio alla ricerca di capi a poco prezzo. Di qui il rischio per i produttori associati di stipulare accordi di fornitura senza essere certi di avere gli animali al momento opportuno, infatti è ancora carente l'offerta di animali da macello. Pertanto i piani di distribuzione dovevano procedere per gradi in base alla disponibilità e alla crescita degli animali per non rischiare di soccombere alle penalità previste dai contratti di fornitura e pregiudicare i futuri accordi.

La stessa Gdo si è attivata con la richiesta crescente di carne di struzzo, cogliendo gli allevatori impreparati a far fronte alle richieste, a fronte dei tempi biologici più lunghi per ottenere la produzione della carne.

L'unico sfogo per la Gdo rimane ancora l'importazione di carne dai paesi dove gli animali sono allevati per la pelle e dove la carne rappresenta un sottoprodotto. Trattandosi di animali adulti la carne è molto scura e dura rispetto a quella dei giovani animali, che si presenta più chiara e tenera. Ciò dovrebbe rappresentare un punto a favore della carne nazionale, rappresentata da soggetti macellati sotto l'anno di vita.

Le rilevazioni mercantili del comparto sono curate dalla Redazione della rivista "Struzzo e dintorni", che fa il punto sul mercato dello struzzo per quanto riguarda i prodotti finali e quelli intermedi.

Nell'ambito delle quotazioni viene fatta distinzione tra il mercato hobbistico e quello degli allevamenti produttivi, secondo le classi di dimensione del prodotto offerto.

Le quotazioni sono riferite a febbraio 2002, mentre per il mercato dell'uovo le quotazioni sono del giugno 2002. Tali quotazioni non sono state aggiornate e sono rimaste le stesse del 2000, per cui si può ritenere che all'oggi siano decisamente fuori mercato, perché antecedenti la conclusione della "catena degli animali da vita". Inoltre le stesse quotazioni vengono all'inizio riferite al mercato italiano e, successivamente, al mercato europeo.

Nella prima rilevazione mercantile del gennaio 2000 erano riportate anche le quotazioni della carne all'ingrosso e dei pellami, successivamente abbandonate. L'aggiornamento delle quotazioni di mercato è ancora più importante in un periodo di rapida evoluzione e di cambiamenti, per non lasciare nell'illusione i produttori di poter realizzare nel 2002 i prezzi del 2000.

Possiamo convenire che i prezzi di mercato riferito alle attività hobbistiche siano quelli più elevati e che all'aumentare della quantità offerta i prezzi siano decrescenti. Rimangono alcune riserve sulla disponibilità di dati relativi ad offerte di grosse dimensioni.

Dall'inizio del 2000 ad oggi le quotazioni mercantili dei prodotti dello struzzo

sono andate calando, complice la svendita di animali da parte di coloro che hanno cessato l'attività. Ma anche la concorrenza con i prodotti di importazione si è fatta più stringente e i nostri allevatori sono stati costretti a rivedere le proprie strategie produttive e mercantili.

A livello produttivo si tratta di perseguire i vantaggi delle economie di scala per contenere i costi, a livello mercantile si è resa necessaria la concentrazione dell'offerta e la gestione di una quota più elevata possibile della filiera distributiva per trattenere i successivi valori aggiunti.

Come è già stato osservato, la carne di struzzo è fortemente soggetta alla concorrenza dell'importazione, che è ancora oggi la principale fonte di approvvigionamento dei consumi. I produttori quindi hanno il difficile compito di competere con la carne di importazione, che spunta prezzi competitivi, anche perché rappresenta un sottoprodotto dell'allevamento, laddove la finalità principale è quella della produzione di pelle.

La concorrenza non si limita al solo contenimento del costo di produzione, ma deve interessare anche la valorizzazione della produzione nazionale, allo scopo di ottenere un riconoscimento di prezzo che premi la migliore qualità del prodotto.

In questa direzione si sta muovendo proprio l'AVAS, alla quale aderiscono la maggioranza delle aziende, con la formulazione del citato disciplinare di produzione, che garantisca le condizioni migliori di vita e di crescita degli animali, quale presupposto per una produzione di qualità.

7. Alcune conclusioni

A conclusione delle ricerche sugli allevamenti di struzzi, che hanno interessato un campione di 26 aziende nel biennio 1999-2000, possiamo trarre delle indicazioni utili sulla situazione del comparto per quanto riguarda le condizioni strutturali ed economiche in cui operano le aziende, prospettando un quadro sulle prospettive future.

L'indagine ha coinciso con la fase conclusiva della "catena degli animali da vita" e la ristrutturazione degli allevamenti in vista delle future sfide mercantili.

La caduta delle quotazioni ha messo in serie difficoltà gli allevatori, abituati a collocare sul mercato gli animali da vita, quando invece la destinazione odierna degli animali è quella della macellazione per la produzione di carne e la vendita della pelle.

A livello strutturale sono presenti due tipologie aziendali:

- la prima è imperniata sulla piccola azienda che si avvale di strutture, in parte recuperate alla vecchia gestione agricola, con pochi investimenti e ridotti fabbisogni di lavoro prettamente familiare;
- la seconda tipologia aziendale ha una impronta di tipo industriale, con la formazione di grosse mandrie, la dotazione di incubatrici e il ricorso al lavoro dipendente, con grossi investimenti di capitale.

Analogamente, a livello gestionale e mercantile, si possono individuare due indirizzi zoeconomici:

- il primo indirizzo è rappresentato da allevamenti con ridotto volume d'affari, che cercano di valorizzare la poca produzione ottenuta con la vendita diretta della carne al consumatore che si reca in azienda; la strategia è quella di risparmiare sui costi della distribuzione in modo da contenere i prezzi della carne al consumo e nello stes-

so tempo di garantirsi un prezzo maggiore alla produzione, in ogni caso superiore a quello realizzabile tramite la vendita al commerciante;

- il secondo indirizzo zoeconomico è rappresentato da allevamenti che dispongono di una massa di prodotto che non può trovare collocazione in loco e che pertanto si deve collegare alla grande distribuzione con l'adozione delle moderne strategie di marketing.

In tutti i casi gli allevatori di struzzi debbono ancora risolvere una serie di problemi tecnici senza la soluzione dei quali possono essere compromessi gli stessi risultati economici. A questo scopo dovranno avvalersi delle nuove tecnologie e di professionisti esperti che sappiano indirizzare correttamente gli allevatori verso le soluzioni più razionali.

Rimane comunque prioritario il miglioramento genetico, che fino ad oggi non c'è stato, ed è la causa principale dei modesti risultati produttivi (in termini di produzione di uova e di fecondità, di tasso di svezzamento dei pulcini ecc.), ormai incompatibili per il proseguimento dell'attività, che oggi è finalizzata non più all'allevamento di animali da riproduzione per aprire nuove aziende quanto all'ingrasso e alla produzione di carne.

Gli allevatori sono ancora alla ricerca degli assetti definitivi della mandria, in ogni caso i riproduttori non sono ancora tutti in piena produttività e comunque non hanno ancora raggiunto i livelli di produttività attesi.

Sul fronte dei consumi c'è ancora tutto da fare in quanto il consumatore italiano non conosce ancora la carne di struzzo, per la carenza di informazione, la scarsità di prodotto ed è frenato dagli elevati prezzi.

Tuttavia non possiamo non sottolineare alcuni elementi che depongono a favore di un futuro incremento dei consumi di carne di struzzo in Italia e quindi di prospettive per gli allevatori. Se a queste prospettive si aggiunge una migliorata efficienza aziendale che consenta di portare sul mercato una massa critica di prodotto ad un prezzo più contenuto possiamo essere ottimisti sulle prospettive di sviluppo nel prossimo futuro.

L'analisi economica è prioritaria nelle scelte imprenditoriali, anche per gli allevatori di struzzi vanno fissati degli obiettivi che consentano all'azienda di raggiungere nel più breve tempo possibile il punto di break-even, punto nel quale i costi devono eguagliare i prezzi come condizione minima.

Tali obiettivi si possono raggiungere migliorando la produttività in azienda, con un aumento del numero di nati per ogni riproduttrice, con la riduzione della mortalità neonatale e con la standardizzazione dei sistemi di gestione e di alimentazione, tali da massimizzare i profitti (Van Zyl, 1997).

Per definire più compiutamente i limiti e le possibilità di sviluppo degli allevamenti bisogna comunque attendere che le mandrie di struzzi raggiungano la dimensione ottimale e possano approdare ad una gestione ordinaria.

Parole chiave: Struzzo, economia, prospettive.

Key words: Ostrich, economics, prospects.

Mots-clés: Autruche, économie, perspectives.

RIASSUNTO - La nostra indagine ha interessato 26 allevamenti di struzzi, con una

consistenza media di 60 capi, di cui 22 riproduttori (37%), dislocati in Emilia-Romagna (21) e Toscana (5). Le ricerche aziendali hanno riguardato gli investimenti e la gestione economica tramite le rilevazioni contabili.

I risultati hanno evidenziato una pausa di riflessione degli imprenditori negli investimenti e le difficoltà economiche legate alla conclusione della “catena degli animali da vita”. Infatti, solamente la metà delle aziende ha realizzato nel 2000 un reddito positivo e le prospettive future non sono migliori della situazione attuale.

Pertanto, gli allevatori di struzzi si trovano di fronte a due soluzioni:

- quelli con reddito positivo hanno bisogno di migliorare la gestione tecnica e quella economica;
- quelli con reddito negativo hanno necessità di limitare le perdite con la chiusura dell'allevamento nel più breve tempo possibile.

Le prospettive future degli allevamenti rimasti sono quelle di allargare la base produttiva, per avvantaggiarsi delle economie di scala, e di organizzare la fase mercantile per fare scoprire la carne di struzzo ai consumatori, differenziando la qualità del prodotto nazionale su quello di importazione.

SUMMARY - *Economic prospects for ostrich breeding.*

The investigation covered 26 ostrich breeding farms, with an average number of 60 birds per farm, 22 of which were breeding males (37 %), located in the regions of Emilia-Romagna (21) and Tuscany (5). Company research, which entailed an analysis of the accounting records, concentrated on investments made and economic management.

The results showed, firstly, that entrepreneurs were pausing for thought as regards investments and, secondly they revealed the economic difficulties connected with the conclusion of the “breeding chain” .

In actual fact, only half of the companies made a profit in 2000, and prospects for the future are not any better.

Hence, ostrich farmers breeders are faced with two possibilities:

- those with a positive income need to improve farm management from the technical and economic points of view;
- those with a negative income need to cut their losses by closing down the breeding farm as soon as possible.

Future prospects for the remaining breeding farms consist in extending the production base, in order to exploit economies of scale, and in launching marketing campaigns to bring the benefits of ostrich meat to the knowledge of the consumer, while differentiating the quality of the national product from that of the imported one.

RÉSUMÉ - *Perspectives économiques de l'élevage d'autruches.*

Cette enquête s'est penchée sur 26 élevages d'autruches, avec un cheptel moyen de 60 têtes, dont 22 reproducteurs (37 %), situés en Émilie-Romagne (21) et en Toscane (5). Les recherches effectuées portaient sur les investissements et sur la gestion économique à travers l'examen des pièces comptables.

Les résultats de l'enquête traduisent en premier lieu une pause de réflexion des entrepreneurs en matière d'investissements et, en second lieu, les difficultés économiques liées à la fin de la “chaîne des animaux de vie”. En effet, seules la moitié des

exploitations affichaient en l'an 2000 un rendement positif et les perspectives d'avenir ne sont pas meilleures que la situation actuelle.

Par conséquent, deux solutions se proposent aux éleveurs d'autruches:

- ceux qui bénéficient de revenus positifs doivent améliorer leur gestion technique et économique;
- ceux qui ont un revenu négatif doivent limiter les pertes en fermant leur exploitation aussi rapidement que possible.

Les perspectives d'avenir des élevages consistent à élargir la base de production pour profiter des économies d'échelle et à organiser la phase mercantile de manière à faire découvrir la viande d'autruche aux consommateurs en différenciant la qualité du produit national de celui d'importation.

Bibliografia

- 1) ANDERLONI G. (1992). Struzzi: attenti a costi e ricavi. Rivista Avicoltura, n. 12, pag. 15-19.
- 2) ANDERLONI G., MARTINELLI A. (1993). Lo struzzo ed il suo ambiente. Rivista di Avicoltura, n. 4, pp.15-19.
- 3) ANDERLONI G. (2000). Manuale sull'allevamento dello struzzo. Calderini Edagricole, Bologna.
- 4) AVAS. Notiziari mensili, varie annate.
- 5) BENSON F. (2000). Sistema de pago de los productos derivados del avestruz. La solucion mejor para todos: productores, transformadores y consumidores. Rivista Selecciones Avicolas, aprile, pp. 218-222.
- 6) BURLINI F. (1998). Manuale pratico per l'allevamento dello struzzo. Edizioni "L'Informatore Agrario", Verona.
- 7) BURLINI F. (1998). Analisi economica dell'allevamento dello struzzo. L'informatore Agrario, n. 9, pp. 73-77.
- 8) BURLINI F. (1999). L'alimentazione degli struzzi. L'Informatore Agrario, n. 42, pp. 111-119.
- 9) CASTELLO F. (1995). Analisis de costes para una explotación tipo de ciclo completo de 8 tríos. Rivista Selecciones Avicolas, novembre, pp. 755-758.
- 10) CASTELLO F. (1998). Cinco años de avestruces en España. Rivista Selecciones Avicolas, maggio, pp. 80-284 + 272.
- 11) CIVES I. (1998). Lo struzzo. Situazione in Italia. Aspetti produttivi, sanitari e legislativi. Il progresso Veterinario, n. 1.
- 12) DAMIANO L., LIJOI A. (1997). Investire in agricoltura. Guida pratica alle colture e agli allevamenti del domani. Il Sole 24 Ore, Milano.
- 13) DAMIANO L. (1999). La struzzomania fa i conti col mercato. Agrimese, dicembre.
- 14) DEEMING D.C., ANGEL C.R. (1996). Introduction to the ratites and farming operations around the world. International Conference held in Manchester, England.

- 15) DOWSLEY W.G., GARDNER C. (1993). Ostrich foods e feeding. The Publishers-Grahamstown, South Africa.
- 16) DRZKA B. (1995). Cattle Yesterday Ostrich Today. The Ostrich News, n. 76, Oklahoma, Usa.
- 17) ENDRIGHI E., BIANCHI A., ZUCCHI G. (1996). Filiera struzzo, condizioni per un futuro. Rivista di Avicoltura, n. 12.
- 18) ENDRIGHI E., BIANCHI A., ZUCCHI G. (1997). La raticoltura nel Nord Italia. Rivista di Avicoltura, n. 1-2.
- 19) FASONE V., PRIVITERA D. (1999). Lo struzzo al Sud: costi aziendali. Rivista di Avicoltura, n. 12, pp. 16-19.
- 20) FASONE V. (2001). Lo struzzo in Calabria oggi. Riv. "Struzzo e dintorni", n. 28.
- 21) FASONE V., ADAMO E. (2001). Una carne adatta alla moderna alimentazione. Rivista di Avicoltura, n. 4, pp. 22-24.
- 22) GAMBERINI A. (1998). Zootecnia alternativa. Edagricole, Bologna.
- 23) HARRIS S.D., MAY S.G., JACKSON G.C., LUCIA L.M., HALE D.S., MILLER R.K., KEETON J.T. (1993). Ostrich meat industry development. Final Report. Texas Agricultural Extension Service, 1-40.
- 24) HASTING M. Y. (1991). Ostrich farming, University of New England, printery Armidale, N.S.W.
- 25) ISTAT (1999). La consistenza degli allevamenti di struzzi in Italia. Statistiche in breve.
- 26) ISTAT (2002). 5° Censimento generale dell'agricoltura, anno 2000.
- 27) PIRANI A. (1999). Carne di struzzo, dalle aspettative dei produttori alle esigenze dei consumatori. Atti del XXXVIII Convegno nazionale dell'Associazione Italiana Avicoltura scientifica "L'allevamento dello struzzo in Italia", Forlì, 4 novembre 1999.
- 28) PIRANI A., CASNAGHI A. (2001). Carne di struzzo: ipotesi per una strategia di marketing. Riv. "Struzzo e dintorni", n. 28.
- 29) PRIVITERA D., FASONE V. (2000). L'atteggiamento del consumatore verso "nuovi prodotti": la carne di struzzo. Convegno "Consumi e sicurezza agroalimentare tra interessi privati e azione pubblica", CISAPA, Udine, 16-17 novembre 2000.
- 30) QUARANTELLI A., SUPERCHI P., SABBIONI A. (1999). Caratteristiche delle carcasse e delle carni di struzzo. Atti XXXVIII Convegno Nazionale Associazione Italiana di Avicoltura Scientifica, Forlì.
- 31) RALEICH A.J., HENDRICKSON G. (1994). Ostriches. Economic analysis of a commercial production system. Department of Agricultural Economics, Oklahoma State University, Usa.
- 32) SALES J., MARAIS D., KRUGER M. (1996). Fat content, caloric value, cholesterol content and fatty acid composition, "Journal of food composition and analysis", n. 9, pp. 85-89.

- 33) SALGHETTI A. (2000). Alcune caratteristiche strutturali ed economiche di allevamenti di struzzi, in *Annali Fac. Med. Vet., Università di Parma*, XX, pp. 63-82.
- 34) SPORTELLI G.F. (1996). Zemach Ostriches, l'esperienza israeliana. *Rivista Avicoltura* n. 7-8, pp. 34-36.
- 35) SPORTELLI G.F. (1999). Lo struzzo come carne alternativa. *L'Informatore Zootecnico* n. 18.
- 36) SPORTELLI G.F. (1999). Il nuovo corso della struzzicoltura. *Rivista di Avicoltura* n. 9.
- 37) VAN ZYL P. (1996). I costi di produzione in Sudafrica. *Rivista Avicoltura* n. 9, pp. 33-37.
- 38) VAN ZYL P. (1997). Lo struzzo interessa tutto il mondo. *Rivista di Avicoltura*, n. 6.
- 39) VERONESI G., POLLINI P. (2001). Evoluzione del mercato, prospettive generali, sviluppo e sostenibilità del comparto struzzi. *Rivista "Struzzo e dintorni"*, n. 28.
- 40) WALLANCE C. (1995). *Breeding Concepts e Practical System. The Ostrich News*, n. 78, Oklahoma, Usa.