

**I Quaderni ZooBioDi
N. 7/2011**



**Il benessere animale e
l'impatto ambientale in zootecnia biologica**

Lunedì 9 Maggio 2011

BtoBIO EXPO
fieramilano – Rho (MI)
Sala Gamma Ammezzato - Pad. 18



Il N.7/2011 de “I Quaderni ZooBioDi” raccoglie i lavori presentati al convegno “Il benessere animale e l’impatto ambientale in zootecnia biologica” che si è tenuto a fieramilano (Rho - MI) il 9 Maggio 2011, in occasione di BtoBio EXPO.

COMITATO SCIENTIFICO

Sara Barbieri
Valentina Ferrante
Susanna Loli
Paolo Pignattelli

SEGRETERIA

ZooBioDi – Associazione Italiana di Zootecnia Biologica e Biodinamica c/o
Dipartimento di Scienze Animali, via Celoria 10, 20133 Milano.
www.zoobiodi.it - segreteria@zoobiodi.it

PROGETTO GRAFICO

Susanna Loli

Tutti i diritti riservati
Copyright © 2011, ZooBioDi, Associazione Italiana di Zootecnia Biologica e
Biodinamica
Pubblicazione fuori commercio
ISBN 978-88-903475-7-3



Associazione Italiana di Zootecnia Biologica e Biodinamica

L'Associazione Italiana di Zootecnia Biologica e Biodinamica è un'associazione prettamente scientifica, apolitica, senza fini di lucro. E' nata a Milano nel 1999.

Gli Obiettivi dell'Associazione sono:

- a) tutelare la promozione e la valorizzazione della zootecnia biologica e della zootecnia biodinamica in ogni campo della sua produzione;
- b) rappresentare il settore della zootecnia biologica e della zootecnia biodinamica nei confronti delle istituzioni, delle amministrazioni delle organizzazioni economiche, politiche, sindacali e sociali, a livello locale, nazionale, comunitario ed internazionale;
- c) tutelare il consumatore e la professionalità dei produttori associati;
- d) stabilire rapporti con le autorità italiane e comunitarie preposte al settore sia della zootecnia che dell'agricoltura biologica e non, e di collaborare con Enti pubblici e privati, Scuole ed Università sui problemi della formazione e dell'insegnamento della zootecnia biologica e biodinamica e di materie affini per l'organizzazione, diretta o indiretta, di ricerche e studi, dibattiti e convegni su temi tecnico-scientifici, economici e sociali d'interesse nel settore;
- e) promuovere il coordinamento di iniziative sociali, legali, legislative ed associative per l'affermazione della zootecnia biologica e biodinamica, nonché per la tutela delle attività degli associati sul piano economico, giuridico-normativo, tecnico e sindacale.

I Quaderni ZooBioDi sono pubblicazioni curate dalla commissione scientifica dell'Associazione Italiana di Zootecnia Biologica e Biodinamica e costituiscono un'iniziativa editoriale finalizzata alla diffusione di materiale di ricerca e review, di specifico interesse per la zootecnia biologica.

Tutti i volumi de I Quaderni ZooBioDi sono consultabili e scaricabili on line dal sito www.zoobiodi.it



CON IL CONTRIBUTO DI





INDICE

INTRODUZIONE AL TEMA	1
LA PROPENSIONE ALL'ACQUISTO DI PRODOTTI BIOLOGICI IN RELAZIONE AL BENESSERE ANIMALE	7
VALUTAZIONE DEL BENESSERE ANIMALE NELL'ALLEVAMENTO BIOLOGICO E IMPLICAZIONI ECONOMICHE	14
L'AGRICOLTURA BIOLOGICA PER LA CONSERVAZIONE DEI SISTEMI AGRICOLI E DELLA BIODIVERSITÀ	27
RISOLUZIONE A PROBLEMI PRATICI IN ZOOTECNIA BIO: TECNICHE DI ALLATTAMENTO NATURALE DEI VITELLI	43
INDICE DEGLI AUTORI.....	49





INTRODUZIONE AL TEMA

Paolo Pignattelli

Presidente Zoobiodi – Università degli Studi di Milano, Facoltà di Medicina Veterinaria,

Via Celoria 10 - 20133 Milano.

e-mail: pignattellipaolo@fastwebnet.it

RIASSUNTO: Introduzione al tema. Dopo una breve introduzione sullo sviluppo in Italia della zootecnia biologica dal 2000 al 2009, vengono introdotti i due principali temi del convegno, benessere animale ed impatto ambientali nell'ottica dell'allevamento zootecnico con metodo biologico. Viene fatta anche una breve analisi su come e quanto questa tematica è percepita dall'allevatore, da un lato e dal consumatore dall'altro. Infine, nelle conclusioni viene fatto un richiamo all'annoso problema delle deroghe che spesso, e non solo indirettamente, influiscono negativamente sullo stato di benessere dell'animale ed in alcuni casi anche nella riduzione dell'impatto ambientale.

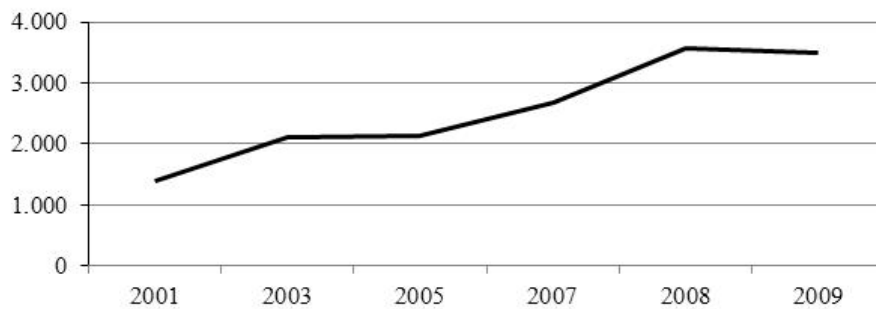
Parole chiave: benessere animale, impatto ambientale, zootecnia biologica.

INTRODUZIONE E STATO DELL'ARTE

Dall'entrata in vigore del Reg. CE 1804/99, a cui l'Italia si è prontamente adeguata, di acqua n'è passata sotto i ponti e contemporaneamente l'allevamento zootecnico con metodo biologico ha cominciato a svilupparsi ed a crescere, tanto che oggi possiamo parlare di una realtà, ancora piccola, ma ben consolidata.



Figura 1 - Totale capi *bio*/anno dal 2001 al 2009 (.000; SINAB 2011)



Osservando la figura 1, che riporta il totale di animali “bio” allevati annualmente dal 2001 al 2009, potremmo concludere che il settore ha registrato una crescita costante fino al 2008 e che si è arrestata nel 2009, con una modesta differenza negativa, fra 2009 e 2008, dello 0,02%. Sembra quindi, che l’impatto negativo della crisi economica italiana e non solo, sia stato ben assorbito dalla nostra zootecnia biologica nella sua globalità. Ma osservando i singoli comparti, come riportato nella tabella 1, si evidenzia che tutti hanno registrato un calo rispetto all’anno precedente (equini -13,1; bovini -15,3; ovini -35,4; caprini -11,2; suini -11,1), solo il comparto avicolo ha registrato un sostanziale incremento (+15% le ovaiole e + 9,2% i polli da carne) mentre per i conigli non vengono forniti dati ufficiali (SINAB, 2011). Avicoli ed api hanno dunque “salvato” il risultato 2009. In attesa di statistiche ufficiali, le informazioni parziali (Isema/Nielsen, IRI Infoscan) sul 2010 parlano di forte ripresa con una crescita dei consumi su base annua dell’11,6% in valore e quelle relative al primo trimestre 2011 confermerebbero il trend positivo ($\pm 13,0\%$, 2011 su 2010).



Tabella 1 - Zootecnia biologica: consistenze italiane (000) relative al periodo 2001-2009 (SINAB, 2010).

Comparto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	08/09%
Equini	2.2	3.3	5.1	5.4	7.4	7.2	8.2	9.9	8.6	-13,1
Bovini	330.7	164,5	189.8	215.0	222.5	222.7	244.2	216.5	185,5	- 15.3
Ovini	301.6	608.6	436.2	500.0	738.7	852.1	860.0	1,007.7	658.8	-35.4
Caprini	26.3	59.7	101.2	56.8	86.5	90.5	93.8	83.4	74.2	-11.2
Suini	25.4	19.9	20.5	26.5	31.3	29.7	26.9	34.1	25.9	-11.1
Pollame										
<i>Ovaiole</i> *	~220	~400	~450	~614	~662	~888	~942	1,153.7	1,332.6	15.0
<i>Carne</i>	~450	~545	~850	~1.537	~314	~682	~396	953.4	1,093.9	9.2
Conigli	1.6	1.3	1.0	1.1	1.2	2.3	0.9	7.2	n.p.	-----
Api (arnie)	43.8	67.3	76.6	67.7	72.2	85.5	112.8	102.2	103,2	1,0
Totale	1,384	1,863	2,117	3,024	2,137	2,961	2,685	3,568.1	3,483,0	-0,02

(*) IEMD, 2010; FIAO, 2010.

I consumi domestici risulterebbero quindi in continuo incremento per tutte le produzioni zootecniche uova e latte in testa, nei canali della GDO e del dettaglio specializzato, ma anche attraverso le più recenti forme di acquisto. È interessante notare a questo proposito come le motivazioni d'acquisto da parte dei consumatori, nel corso degli anni, si siano in parte modificate. Abbandonato il troppo generico concetto di una qualità migliore rispetto al convenzionale, oggi prevalgono, sulle diverse motivazioni: l'aspetto salutistico (allevamento naturale e certezza di maggiori controlli) ed il contributo a promuovere un metodo rispettoso del benessere degli animali e dell'ambiente. Proprio questi due ultimi aspetti sono l'oggetto dell'odierno convegno.

BENESSERE ANIMALE E IMPATTO AMBIENTALE: LUCI ED OMBRE

Il rispetto del benessere degli animali, dell'ambiente e del consumatore sono i principi su cui si basa l'allevamento zootecnico con metodo biologico e che fanno la grande differenza con i sistemi di allevamento tradizionali, sia intensivi che estensivi. Come abbiamo avuto occasione di puntualizzare nel VII Convegno Nazionale di Zoobiodi "Profilassi e Terapia nella Zootecnia Biologica", dello scorso 23 ottobre, il punto di forza dell'allevamento biologico è la "salute" di tutto il sistema di produzione, che comprende gli animali e le loro interazioni con gli esseri umani, con gli altri animali e con l'azienda agricola nel suo complesso. Dai ricoveri al pascolo, dalla densità degli animali all'alimentazione, dalle



tecniche di allevamento al carico di azoto per ettaro, dalla scelta delle razze all'uso dei farmaci, ecc. tutto è previsto, regolamentato e controllato affinché i principi sopracitati siano rispettati nell'interesse degli animali, dell'ambiente e del consumatore. Tuttavia, a distanza di undici anni dall'entrata in vigore del Reg. CE 1804/99, molte cose restano ancora da attuare a causa di alcune deroghe ancora vigenti, ma soprattutto per le "concessioni" presenti nei nuovi regolamenti (CE 834/07 e CE 889/08, recepiti *in parte* dal D.M. del 27/11/2009) in particolare quelle contenute nel Capo 2, art. 95 "Misure transitorie". Alcune di queste riguardano direttamente ed indirettamente il benessere degli animali e l'impatto ambientale. Solo a titolo esemplificativo, parlando di avicoli, ricordiamo che, se da un lato è ribadito il concetto che gli avicoli devono poter pascolare per almeno un terzo della loro vita (per es. un pollo da carne circa un mese, visto che non può essere macellato prima di 81 giorni) e che, giustamente, il parchetto esterno deve essere lasciato a riposo (vuoto sanitario) per almeno 40 giorni prima dell'introduzione del gruppo successivo, dall'altro dobbiamo prendere atto che la grande maggioranza dei polli allevati, e non solo le ovaiole, non ha la propensione ad allontanarsi dai ricoveri e quindi ad usufruire del pascolo. Trattasi generalmente di soggetti poco "rustici" e non provenienti da razze autoctone propriamente dette, ma quasi sempre di ibridi commerciali. Sempre su questo argomento, un'ulteriore conferma è il fatto "burocratico" che per l'introduzione di animali convenzionali (solo a scopo riproduttivo) diversi dagli avicoli, gli allevatori dovranno consultare dapprima una banca dati presente nel sito SINAB (www.sinab.it), in cui trovare le aziende che vendono animali biologici. Qualora non vi siano aziende disponibili si potranno acquistare animali non biologici. Dato che il sito tace, possiamo dedurre che nulla è cambiato. Tornando agli avicoli ed al tema del convegno, un argomento che deve essere urgentemente regolamentato a tutela del benessere degli animali è quello dell'allevamento a più piani attuato da molti allevatori, in teoria non ammesso, in pratica ammesso perché non espressamente proibito. Ma anche per gli altri comparti non mancano le perplessità. Per esempio mentre la deroga per la stabulazione fissa dei bovini è finalmente scaduta il 31/12/2010, a meno che non si tratti di piccole aziende (<30 UBA), permane la possibilità ai singoli allevatori di estendere il periodo di deroga al 31/12/2013, con controlli effettuati dall'Organismo di Controllo(OdC) almeno 2 volte all'anno. Gli



erbivori (bovini, bufalini, equini, ovini, caprini) devono poter pascolare ogni qual volta lo consentano le condizioni ambientali e qualora non ci siano restrizioni imposte per salvaguardare la salute pubblica e degli animali, e non siano nella fase dell'ingrasso, aggiungiamo noi! E precisiamo anche che l'affermazione "devono *poter* pascolare" è troppo generico in contrasto per esempio con la norma prevista per gli avicoli "che devono pascolare almeno 1/3 della loro vita". Analoghe perplessità emergono quando, a proposito di suini, ritroviamo "non sono obbligati al pascolamento ma devono *ovviamente* poter accedere ad aree esterne". E così via.

CONCLUSIONI

I nuovi Regolamenti CE 834/2007 e CE 889/2008 hanno apportato interessanti modifiche implementando una spinta evolutiva verso il mercato e la distribuzione con norme più precise relativamente ai controlli dei processi di produzione a tutela della sicurezza del consumatore, ma anche del benessere dell'animale e della riduzione dell'impatto ambientale. Chi, come Zoobiodi, da anni ha cuore ed opera per la crescita della zootecnia biologica, sinceramente si aspettava di più. Cercando di rimanere coerenti al tema dell'odierno convegno e quindi evitando d'entrare nei dettagli non possiamo tuttavia dimenticare, fra l'altro, che l'annoso problema delle deroghe non è stato ancora completamente risolto ed alcune, presenti nel vecchio regolamento, sono diventate delle opzioni attuative che l'operatore non è più obbligato a richiedere mentre altre devono essere richieste all'OdC o all'autorità competente (per es. la stabulazione fissa, l'introduzione di animali non biologici, ecc.). La richiesta all'operatore di documenti giustificativi di alcune opzioni prescelte, e quindi di una sua maggiore responsabilizzazione, non evita interpretazioni "personali" laddove il regolamento è carente o poco chiaro (per es. i multipiani nell'allevamento avicolo). Così come l'aumentata responsabilità, anche decisionale, degli OdC, se da un lato snellisce burocrazia e procedure, dall'altro lascia perplessi, permanendo la politica dei cani sciolti, per la mancata uniformità di comportamento dei diversi organismi a fronte di situazioni simili.



Rispetto al precedente regolamento, le nuove normative hanno maggiormente focalizzato l'aspetto benessere degli animali e il miglioramento dell'impatto ambientale, ma riguardo l'applicazione pratica delle rispettive regole, si evidenziano delle serie e reali difficoltà.

Auguriamoci, anche in relazione all'*evoluzione* delle motivazioni d'acquisto da parte del moderno consumatore, tra le quali, fra l'altro, campeggia una maggiore attenzione al benessere animale ed al rispetto dell'ambiente, tutto questo interesse rappresenti un'ulteriore sollecitazione per gli addetti ai lavori (allevatori, trasformatori, controllori, ecc.) affinché, chiusa per sempre l'epoca degli *optional*, tutti i principi sui quali si basa la zootecnia biologica vengano realmente rispettati.

BIBLIOGRAFIA

Pignattelli P., 2010. Introduzione al Convegno Profilassi e Terapia nella Zootecnia Biologica. I Quaderni Zoobiodi, n.4:1-10. *Siti consultati per le statistiche*: **FIAO**: www.greenplanet.it. **International Egg Market Data (IEMD)**: <http://marketdata.internationalegg.com.italy>; IRI-INFOSCAN Italia: www.infores.com; **ISMEA** News mercati - prodotti biologici, n.4. Aprile 2011: www.ismea.it; **SINAB** Bio in cifre 2009: www.sinab.it.



LA PROPENSIONE ALL'ACQUISTO DI PRODOTTI BIOLOGICI IN RELAZIONE AL BENESSERE ANIMALE

Martina Licitra Pedol¹ e Valentina Ferrante²

¹Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Economia e Politica Agraria,
Agroalimentare ed Ambientale, via G. Celoria 2, 20133 Milano.

e-mail: martina.licitra@unimi.it

²Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze Animali, Sez. Zootecnica
Veterinaria, via G. Celoria 10, 20133 Milano.

e-mail: valentina.ferrante@unimi.it

RIASSUNTO: La propensione all'acquisto di prodotti biologici in relazione al benessere animale. I consumatori vivono in una condizione di relativo benessere che consente loro di svincolarsi dai bisogni primari e di esprimere le preferenze individuali più in funzione dei gusti che delle necessità. L'atteggiamento edonistico spesso si accompagna alla ricerca di un certo contenuto etico del prodotto rappresentativo di un consumo e di uno stile di vita responsabili. In questo contesto trovano spazio i consumatori di alimenti biologici. La recente crescita del comparto si inquadra nella più ampia evoluzione del comportamento d'acquisto del consumatore e delle attuali condizioni socio-economiche. L'attenzione per una migliore qualità della vita comprende anche la tematica della salvaguardia ambientale e del benessere animale, soprattutto in chiave etologica. Questo ultimo aspetto potrebbe essere una prossima direttrice di sviluppo delle produzioni biologiche capace di soddisfare le esigenze economiche degli allevatori.

Parole chiave: alimenti biologici, benessere animale, consumatore, marketing.



L'EVOLUZIONE DEI CONSUMI ALIMENTARI NAZIONALI E LE PRODUZIONI BIOLOGICHE

In Italia l'attuale modello di consumo alimentare è considerato maturo. Come accade nei paesi avanzati i consumatori vivono in una condizione di relativo benessere che consente loro di svincolarsi dai bisogni primari e di esprimere le preferenze individuali più in funzione dei gusti che delle necessità. La recente tendenza è quella di soddisfare esigenze sempre più edonistiche ricercando nel cibo non solo bontà, gusto, qualità, assenza di sostanze nocive, ecc. ma anche un certo contenuto etico rappresentativo di un consumo e di uno stile di vita responsabile. In questo contesto si inserisce il segmento degli alimenti biologici che, a differenza del mercato agroalimentare in generale, continua ad avere un trend positivo. Secondo gli ultimi dati nazionali la domanda di tali prodotti è in continua crescita (+ 11% rispetto al 2010) e i prodotti di origine animale, quali uova, latte, formaggi, burro e yogurt, sono tra i più venduti. Nonostante ciò, l'offerta nazionale di questi beni stenta a strutturarsi. L'ostacolo principale allo sviluppo della zootecnia biologica italiana, a parere degli stessi allevatori, non è tanto di tipo gestionale quanto di tipo economico. Alla luce dei recenti orientamenti della Pac, soprattutto in materia di condizionalità, le criticità riscontrabili nell'allevamento biologico sono simili a quelle di un allevamento convenzionale. Infatti, in passato, quando il prezzo del latte biologico alla stalla era considerato più remunerativo del convenzionale, era facile trovare allevatori disposti a convertirsi allo scopo di differenziare la produzione e di sfruttare un mercato molto dinamico. Oggi, a causa delle politiche di mercato esercitate soprattutto dalla Gdo e all'aumento di alcune voci del costo di produzione, tale divario si è ridotto disincentivando gli allevatori. Tuttavia molti continuano ad adottare anche nel convenzionale una gestione della stalla biologica perché riconosciuta migliore in termini sanitari e di benessere animale (Gaviglio e Licitra Pedol, 2010).

QUALITÀ ALIMENTARE, BENESSERE ANIMALE E PRODOTTI BIOLOGICI

La qualità di un prodotto agroalimentare assume un significato diverso a seconda della posizione che occupa lungo la filiera. Per il consumatore finale l'alimento di qualità va oltre alcune caratteristiche ormai considerate imprescindibili come quella nutrizionale o quella



igienico-sanitaria e organolettica. Esso viene identificato sempre più spesso con la qualità d'uso e con la qualità psicosociale che rappresenta. Col tempo l'attenzione per il cibo di qualità si è spostata da caratteristiche di tipo merceologiche ad elementi di tipo intangibile. La ricerca di prodotti "naturali" evocativi di cibo e cucina tradizionale, è riconducibile ad un nuovo modello della società che ha abbandonato la classica struttura piramidale a favore di una configurazione "a cipolla" che si distingue per un corpo centrale molto grande composto da persone appartenenti ad un ceto medio il cui obiettivo è quello di differenziarsi dalla massa cercando un proprio stile alimentare (Coppola e Verneau, 2009). Tra questi trovano spazio i consumatori di alimenti biologici.

La crescita del comparto biologico registrata negli ultimi anni si inquadra nella più ampia evoluzione del comportamento d'acquisto del consumatore e delle attuali condizioni socio-economiche. Il prodotto biologico rappresenta un'eccellenza commerciale, una certa etica ambientale e uno stile alimentare.

La prima indagine nazionale sul consumatore di prodotti biologici risale al 2005 ed è stata effettuata da Ismea. Riguardo alle categorie di prodotti biologici acquistate, il campione cita in primo luogo i prodotti ortofrutticoli, seguiti dalle uova, latte e formaggi e pasta e riso mentre sulla frequenza di acquisto, una forte quota dei consumatori biologici (il 72%) dichiara di comprare prodotti biologici solo "qualche volta", mentre il 20% lo fa spesso e l'8% sempre. Per quanto concerne i canali distributivi, una cospicua maggioranza dichiara di acquistare gli alimenti biologici nei supermercati, mentre molto più basso appare il ricorso ai negozi specializzati. Buona parte, però, utilizza diversi altri canali, tra cui le vendite dirette, l'autoproduzione ed i mercatini. I risultati descrivono il consumatore tipo come:

- donna, generalmente non lavoratrice e spesso colei che non percepisce il reddito più alto. Se ne deduce quindi che il consumo di prodotti biologici avviene nelle famiglie in cui qualcuno ha la possibilità di dedicarsi più attentamente alla spesa ed il cui stile di vita è abbastanza semplice, rispettoso dell'ambiente, molto attento alla persona ed alla qualità della vita;
- risiede in prevalenza nelle regioni settentrionali e soprattutto nei piccoli centri;



- giovane con un grado di istruzione medio-alto (diploma di scuola media-superiore oppure laurea);
- la motivazione principale che lo spinge all'acquisto degli alimenti biologici è l'attenzione per la salute.

Lo studio afferma inoltre che il consumatore biologico è molto informato. Risulta alta, infatti, la frequenza con cui gli intervistati leggono giornali e riviste, guardano la televisione, ascoltano la radio e utilizzano internet.

La regione Lombardia è una di quelle in cui si concentrano i consumi biologici nazionali. Risulta significativo quindi riassumere i risultati di un'altra indagine che pone in confronto le principali caratteristiche del consumatore di prodotti biologici e la sua evoluzione nell'arco di un quinquennio (Pirani e Gaviglio, 2003, 2007). Le iniziali motivazioni d'acquisto che si basavano sull'assenza di sostanze nocive e quindi su una maggiore salubrità del prodotto biologico sono state sostituite da altre di tipo edonistico. Oggi la propensione all'acquisto del consumatore biologico è legata alla migliore qualità rispetto al prodotto convenzionale e alla tendenza di appagare il bisogno di nutrirsi con sapori più intensi e gusti "antichi", anche a prezzi più elevati. Il mercato biologico sembra composto da un segmento di consumatori "convinti" disposti a pagare un *premium price* per soddisfare uno stile di vita "ecologico" a partire dall'alimentazione e da un consistente segmento di consumatori occasionali che, soprattutto grazie alle politiche di prezzo della Gdo, entrano in contatto con tali prodotti.

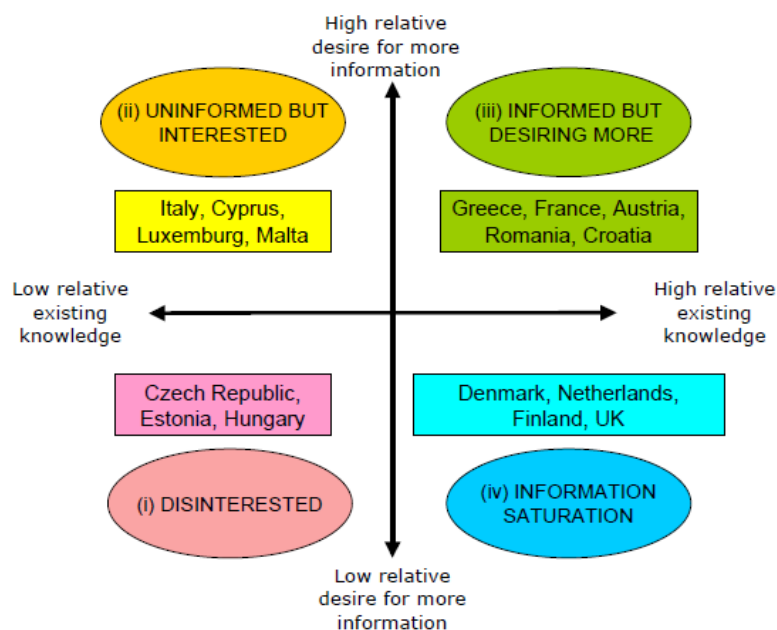
Col passare del tempo sembrerebbe aumentare nella popolazione l'attenzione per una migliore qualità della vita ed assumere importanza la tematica della salvaguardia ambientale e del benessere animale, soprattutto in chiave etologica.

Esemplificativo è il caso delle uova biologiche la cui vendita sia a valore che a volume è notevolmente aumentata nell'ultimo anno. L'apprezzamento degli italiani per questo prodotto è imputabile non solo al costo unitario di una pregiata fonte proteica in tempi di crisi, ma anche a fattori quali la ricerca di rassicurazione a seguito di scandali alimentari, la sensibilità verso il metodo di allevamento non in batteria e possibilmente all'aperto e la diffidenza nei confronti di alimenti geneticamente modificati. Spesso il motivo che spinge il consumatore ad acquistare le uova biologiche è la ricerca di un metodo di allevamento non



intensivo e rispettoso del comportamento naturale dell'animale, cosa che gli allevamenti convenzionali senza terra non possono trasmettere. Anche per quanto riguarda il prodotto latte e derivati si segnala una propensione ad acquistare biologico riconducibile al miglior stato di benessere degli animali esplicitato come possibilità di movimento, buone condizioni di vita, cure appropriate, ma anche per scelta etica (Sanders e Richter, 2003). Come è emerso da un'indagine specifica della Commissione Europea a livello comunitario il grado di informazione dei cittadini sull'*animal welfare* è collegato allo sviluppo socio-economico del paese e all'evoluzione dei consumi alimentari (Fig. 1).

Figura 1 - L'atteggiamento del consumatore riguardo il benessere degli animali da reddito, Edizione speciale Eurobarometro.



Nello specifico, l'Italia si colloca tra quelle nazioni appartenenti al gruppo dei "disinformati, ma interessati", a significare che il binomio "benessere animale-cibo di qualità" potrebbe essere una delle nuove direttrici di sviluppo cui il biologico dovrebbe puntare in futuro per accrescere la propria quota di mercato.



IL COMPORTAMENTO DI ACQUISTO DEL CONSUMATORE

Il marketing insegna che l'analisi della domanda e quella della concorrenza sono i due aspetti fondamentali sui quali impostare le corrette strategie di marketing in quanto permettono di stimolare il consumo e di adeguare l'offerta alle esigenze di mercato.

L'analisi del consumatore non può prescindere dalla conoscenza del meccanismo che lo guida nell'acquisto. Secondo la teoria qualunque attività di consumo si basa su uno dei seguenti meccanismi mentali:

- acquisto di impulso;
- comportamento d'acquisto abituale;
- *consumption problem solving*.

Tali processi d'acquisto si differenziano per il livello di pianificazione dell'attività e per una diversa reazione a stimoli esterni o interni che portano il consumatore a reagire dopo aver elaborato alcune informazioni. Naturalmente per chi produce un determinato bene l'ideale sarebbe trasformare il primo e l'ultimo comportamento di acquisto in uno abituale e continuativo. Il cibo oggi è considerato più una scelta che un bisogno: l'acquisto e il consumo dipendono sempre più da un insieme di situazioni soggettive che bisognerebbe riuscire a trasformare in variabili osservabili di tipo sociale, economico e culturale.

L'evoluzione dei consumi alimentari ha attraversato fasi molto diverse: da quella "emulativa" dell'immediato dopoguerra a quella di "massa" degli anni Ottanta a quella "individualistica" moderna. Parallelamente sono mutati anche i valori di base che condizionano il consumo come, ad esempio, l'affermazione di un atteggiamento esplorativo, una rinnovata e crescente attenzione verso il futuro, sia rispetto alla salute che alle problematiche ambientali e, infine, un moderno rifiuto dello stile di vita urbano-industriale, con un desiderio di genuinità, di vita all'aria aperta, di natura incontaminata.

POSSIBILI STRATEGIE DI MARKETING

Il futuro del settore biologico è pertanto collegato ai comportamenti di consumo sostenibili. Il consumatore ha recepito il messaggio che biologico significa qualità sotto molti aspetti e ha deciso di farne uno stile di vita. Il marketing è uno strumento utile per valorizzare tali prodotti ed individuare gli elementi di distinzione rispetto al vasto panorama agroalimentare



nazionale. Il collegamento biologico-*animal welfare* può rappresentare un nuovo vantaggio competitivo e una futura direttrice di sviluppo.

Le produzioni biologiche italiane sono esportate in tutto il mondo ed apprezzate anche a livello nazionale e il mercato gode di una congiuntura favorevole. L'industria alimentare e la distribuzione si stanno già muovendo assecondando questa nuova corrente dei consumi. Anche gli allevatori italiani potrebbero utilizzare coerentemente con quanto richiesto dal metodo biologico la leva strategica del miglior benessere degli animali allevati al fine di valorizzare i loro prodotti.

BIBLIOGRAFIA

AA. VV., 2007. Attitudes of EU citizens towards Animal Welfare, Special Eurobarometer 270. **Coppola A.**, Verneau F., 2009. Naturalità e scelte dei consumatori: il caso del latte microfiltrato nell'area di Napoli, Rivista di Economia agraria n. 1-2. **Gaviglio A.**, Licitra Pedol M., 2010. Zootecnia biologica da latte e costi sanitari. Punti di forza e di debolezza in un'ottica di analisi economica, I Quaderni di ZooBioDi n. 4. **Gaviglio A.**, 2007. L'evoluzione delle principali determinanti di acquisto dei prodotti da agricoltura biologica, in Zanoli R. (a cura di), Sostenibilità e Qualità delle produzioni agricole biologiche, Ali&no Editrice, Perugia. **Pirani A.**, Gaviglio A., Licitra Pedol M., 2009. Le filiere biologiche in Lombardia. Analisi economica delle fasi di trasformazione, distribuzione e consumo, Franco Angeli, Milano. **Pirani A.**, Gaviglio A., 2003. La percezione del consumatore di prodotti biologici per una corretta strategia di marketing. Una verifica alle politiche dei negozi specializzati, Atti del 3° Convegno Nazionale, 1° Convegno Internazionale "Zootecnia biologica: esperienze nazionali e internazionali a confronto", Arezzo. **Sanders J.**, Richter T., 2003. Impact of socio-demographic factors on consumption patterns and buying motives with respect to organic dairy products in Switzerland, Proceeding of the 1st SAFO Workshop, Florence, Italy.



VALUTAZIONE DEL BENESSERE ANIMALE NELL'ALLEVAMENTO BIOLOGICO E IMPLICAZIONI ECONOMICHE

Sara Barbieri¹ e Anna Gaviglio²

¹Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze Animali, Sez. Zootecnica
Veterinaria, via G. Celoria 10, 20133 Milano.

e-mail: sara.barbieri@unimi.it

²Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Economia e Politica Agraria,
Agroalimentare ed Ambientale, via G. Celoria 2, 20133 Milano.

e-mail: anna.gaviglio@unimi.it

RIASSUNTO: Valutazione del benessere animale nell'allevamento biologico e implicazioni economiche. La consapevolezza dell'opinione pubblica circa l'eticità del processo produttivo muove oggi l'attenzione verso le tematiche di inquinamento ambientale benessere animale. Il rispetto del benessere è anche uno dei principi basilari dell'agricoltura biologica, inserito negli standard IFOAM. Numerose ricerche scientifiche in Europa e in Italia hanno sviluppato schede e linee guida per la valutazione del benessere nell'allevamento sia convenzionale sia biologico, che costituiscano uno strumento di monitoraggio e di certificazione efficiente e propositivo, indispensabile per la valorizzazione dei prodotti. I miglioramenti aziendali utili all'innalzamento del livello di benessere degli animali sono considerati un costo aggiuntivo per l'allevatore, non sempre corrispondente a un aumento della redditività in termini di miglioramento delle produzioni. I risultati di uno studio effettuato hanno però dimostrato come i costi sostenuti per ottenere un sostanziale aumento del benessere animale siano assolutamente accettabili, soprattutto all'interno di un mercato particolare come quello biologico.

Parole chiave: allevamento biologico, benessere animale, implicazioni economiche, sistemi di valutazione.



COME DEFINIRE IL BENESSERE ANIMALE

La definizione del concetto di benessere animale è stata ed è oggetto, da molto tempo, di complessi dibattiti, anche filosofici che seguono i mutamenti culturali legati al pensiero della società riguardo il rapporto tra l'uomo e gli animali che lo circondano (Ouedraogo e Le Neindre, 1999). Le definizioni di benessere animale seguono quindi un'evoluzione della percezione dell'uomo in merito all'identità degli animali e all'interpretazione di ciò che è considerato un trattamento rispettoso nei loro confronti (Bekoff, 2002).

L'interesse verso il rispetto del benessere animale risale al 1964 con la pubblicazione, in Gran Bretagna, del libro di Ruth Harrison "*Animal Machines*"; negli anni successivi nacquero diversi gruppi di lavoro con l'obiettivo di regolamentare gli aspetti relativi al benessere animale. Nel 1965 venne pubblicato il Brambell Report, nel quale si definirono le cinque libertà, che sono alla base delle successive schede di valutazione del benessere animale in campo.

Successivamente il Consiglio d'Europa ha concepito un quadro normativo che si basa su concetti etici comuni, quali evitare sofferenze agli animali e assicurare condizioni di vita in accordo con le loro necessità fisiologiche e comportamentali. In questo contesto, gli animali sono definiti "creature senzienti", non più prodotti agricoli (Trattato di Amsterdam, 1997), riflettendo il cambiamento etico verificatosi nell'opinione pubblica circa il concetto di qualità di vita degli animali. Sulla base di questi documenti, il Parlamento Europeo, attraverso la Commissione Europea, ha emanato diverse direttive relative al benessere e alla protezione degli animali allevati.

Numerosi autori hanno contribuito, attraverso diversi approcci scientifici, alla creazione di un'opinione condivisa circa il benessere animale, che passa attraverso tre differenti approcci (Fraser, 2003). Il primo pone l'accento sulla valutazione delle funzioni biologiche dell'animale, sottolineando come il benessere dipenda dall'adattamento all'ambiente. In quest'ottica si enfatizza l'importanza dell'uomo nel "prendersi cura" degli animali in senso lato, come mezzo per esprimere il loro benessere. Il secondo approccio enfatizza lo "stato emozionale" dell'animale, considerando sensazioni soggettive (*feelings*) negative, come il dolore e la sofferenza, e positive, come il comfort e la soddisfazione, per definire lo stato di benessere. Il terzo approccio, infine, considera la possibilità dell'animale di vivere in una



condizione il più possibile simile a quella naturale, in modo da poter manifestare il proprio repertorio comportamentale. Questi diversi punti di vista, per quanto possano sembrare incompatibili e distanti gli uni dagli altri, si conciliano attraverso la coesistenza di due diversi aspetti: uno legato prevalentemente al rispetto delle necessità fisiologiche vitali per l'animale, l'altro agli aspetti comportamentali che comunque non sono scindibili dalle prime (Rushen, 1994).

Tali approcci trovano una convergenza nella definizione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità Animale: *“Animal welfare means how an animal is coping with the conditions in which it lives. An animal is in a good state of welfare if (as indicated by scientific evidence) it is healthy, comfortable, well nourished, safe, able to express innate behaviour, and if it is not suffering from unpleasant states such as pain, fear, and distress. [...] Animal welfare refers to the state of the animal; [...]”* (OIE, 2008).

LA VALUTAZIONE DEL BENESSERE ANIMALE

Il benessere animale può essere misurato scientificamente utilizzando diversi metodi, che includono la valutazione dello stato sanitario, delle performance produttive, dello stato fisiologico e di quello comportamentale; l'analisi, che deve essere necessariamente multidimensionale, si basa su categorie di indicatori specifici, la cui validità è stata ampiamente dimostrata (Broom e Johnson, 1993; Squires, 2003; Webster, 2005). È possibile categorizzare i differenti indicatori e ogni categoria avrà un particolare significato per definire un particolare problema (Ferrante, 2008); la combinazione di singoli indicatori in un sistema integrato è alla base di un protocollo di valutazione del benessere.

Indicatori diretti (*animal-based*)

Gli indicatori diretti sono relativi agli animali e misurano le reazioni degli stessi all'ambiente nel quale vivono; questi indicatori possono essere divisi in quattro categorie (Smidt, 1983).

Indicatori fisiologici = le risposte fisiologiche dell'organismo sono utili indicatori di benessere animale; le variabili biochimiche, come i parametri fisiologici, sono importanti nel definire gli eventuali cambi nell'omeostasi dovuti agli sforzi dell'animale per adattarsi all'ambiente.



Indicatori patologici = un elevato livello di salute contribuisce alla definizione di un elevato grado di benessere; attraverso l'esame clinico, l'identificazione di condizioni patologiche, cliniche o sub-cliniche, acute o croniche, è un utile indicatore di condizioni ambientali che sottopongono l'animale a situazioni di stress.

Indicatori comportamentali = il comportamento è da considerarsi la prima e più evidente manifestazione esterna dello stato dell'organismo, misurandone il grado di adattamento all'ambiente. È uno strumento importante anche per definire, non solo l'impatto negativo di alcuni fattori, ma l'effetto positivo di particolari caratteristiche ambientali.

Indicatori produttivi = ogni riduzione dei livelli produttivi o riproduttivi può essere usata come indicatore di uno scarso livello di benessere, benché un alto livello produttivo non sempre corrisponda a un elevato livello di benessere animale.

Indicatori indiretti (*resource-based*)

Gli indicatori indiretti vengono utilizzati per rilevare le caratteristiche dell'ambiente; rientrano in questa categoria i sistemi di stabulazione e i rilevamenti delle caratteristiche strutturali degli edifici, le pratiche di gestione, la quantità e la qualità della relazione uomo-animale.

LA CERTIFICAZIONE DEL BENESSERE ANIMALE COME GARANZIA PER IL CONSUMATORE

Uno dei principi basilari dell'agricoltura biologica, inserito anche negli standard IFOAM (*International Federation of Organic Agriculture Movements*), è il rispetto del benessere animale inteso come la possibilità che gli animali vivano in un ambiente di allevamento nel quale possano manifestare tutti gli aspetti del comportamento innato della specie, consentendo a tale sistema di rispettare un'idea di "naturalità". Poiché il benessere è strettamente legato a un elevato livello di salute degli animali nell'allevamento biologico, uno degli obiettivi della ricerca scientifica è quello di sviluppare programmi di salute e benessere, che siano punto di partenza di specifiche certificazioni.

La possibilità di certificazione nel settore primario è oggi una priorità che permette di contraddistinguere alcune qualità proprie del prodotto o del processo produttivo, in modo che gli alimenti possano acquisire un valore aggiunto. L'evoluzione delle politiche agricole



comunitarie ha portato alla valorizzazione qualitativa del settore agricolo e parallelamente allo sviluppo di numerosi marchi capaci di evidenziare tale contenuto qualitativo. Per questa ragione è fondamentale che il consumatore possa non solo conoscerne il significato, ma anche ottenerne delle garanzie.

La consapevolezza dell'opinione pubblica circa l'eticità del processo produttivo gioca un ruolo fondamentale nel campo delle produzioni animali, spostando l'attenzione del consumatore verso le tematiche di sicurezza alimentare, inquinamento ambientale e benessere animale. Nel Libro Bianco sulla Sicurezza Alimentare (CEE, 2000), la Comunità Europea dichiara espressamente l'importanza di garantire il consumatore "dai campi alla tavola", attraverso un approccio integrato, che includa anche la salute e il benessere animale. Tale approccio è sostenuto da politiche volte a sviluppare un allevamento moderno che consideri i collegamenti tra salute, benessere animale, qualità e salubrità dei prodotti (Blokhuis, 2005).

Nello specifico la valutazione dei livelli di benessere animale è funzionale ad un'attività di certificazione delle filiere alimentari, in linea con le attuali direttive dell'UE in campo zootecnico, soprattutto riguardo la qualità delle produzioni e la valorizzazione dei prodotti tipici. Lo sviluppo di un sistema di certificazione del benessere, legato ai programmi di certificazione di qualità, rappresenta uno strumento efficace per il miglioramento dello stesso nelle aziende zootecniche.

Inoltre, il concetto di "*welfare-friendly*" si pone in relazione alla familiarità del consumatore con alcune categorie di prodotti, quali lo stesso metodo biologico o le linee "alta qualità", e alla loro disponibilità sul mercato (Miele e Evans, 2005). Anche se la certificazione e la salvaguardia del benessere animale non coinvolgono necessariamente i sistemi di allevamento *free-range*, estensivi o biologici, la Comunità Europea ha sottolineato come tali metodi giochino un ruolo fondamentale dal punto di vista ambientale, etico e sociale. Pertanto, seguendo l'esempio di altri paesi pionieri in questo ambito, c'è da aspettarsi che anche in Italia si dovrà soddisfare la richiesta di prodotti di origine animale provenienti da allevamenti certificati sotto il profilo del benessere animale.



LA CERTIFICAZIONE DEL BENESSERE ANIMALE IN EUROPA

Negli ultimi anni lo studio degli indicatori di benessere ha avuto come conseguenza lo sviluppo di sistemi pratici di valutazione relativi al benessere degli animali e adatti all'utilizzo in campo, che attualmente sono impiegate in diverse realtà europee. Tali sistemi di valutazione, che utilizzano la combinazione di indicatori diretti e indiretti, si sono sviluppati anche sulla base delle indicazioni fornite dalla Dir. CE 98/58 che stabilisce le norme minime per la protezione degli animali in allevamento.

La certificazione del benessere si basa normalmente su sistemi a punteggio o protocolli gestionali: nei primi le aziende sono valutate con un punteggio che, qualora sia negativo, implica un miglioramento delle strutture o della gestione. I secondi, invece, sono utilizzati per fornire una consulenza sui piani di gestione aziendale, nei quali vengono fissati degli obiettivi per ottenere un miglioramento nelle pratiche aziendali.

Un sistema di indagine a punteggio, rivelatosi informativo e estremamente adatto all'utilizzo pratico, è l'ANI-35L (*Animal Needs Index*; Bartussek, 1999, 2001), sviluppato in Austria, nelle Province di Salisburgo e in Tirolo, a partire dal 1985. Un altro sistema simile, definito TGI-200, è stato applicato in Germania (Sundrum et al., 1994). Tali metodi sono disponibili per allevamenti di bovini, suini e avicoli e rappresentano uno strumento di indagine non invasivo, pragmatico ed economico, valido anche per valutare l'efficacia dei miglioramenti aziendali.

In alcuni paesi è attualmente obbligatorio che i produttori biologici, per ottenere la certificazione, raggiungano un punteggio soglia in quanto questo strumento di valutazione stabilisce i livelli minimi per il benessere animale.

Nel Regno Unito, sono stati emanati Codici di Buone Pratiche d'Allevamento (DEFRA, 1998), ovvero raccomandazioni e linee guida che devono essere rispettate per aderire a differenti schemi di certificazione e a piani sanitari nazionali. Un esempio di tali protocolli gestionali, legato alla produzione biologica, è stato sviluppato dall'*Organic Livestock Research Group* dell'Università di Reading (Hovi et al., 2001); esso, partendo dalle ricerche effettuate, delinea le misure di controllo per le principali patologie.

Nel campo delle produzioni animali esistono anche i *Farm Assurance Scheme*, che rappresentano schemi di certificazione generalmente gestiti dal mercato e incentrati sul



rispetto della sicurezza alimentare; essi prevedono anche una parte dedicata alla valutazione del benessere animale. In Olanda e nei Paesi Scandinavi esistono, per i sistemi di allevamento “*free range*”, altre forme di certificazione volontaria, spesso collegate a specifici marchi.

Nella tabella 1 vengono riassunte le principali attività di ricerca svolte in Europa relative ai sistemi di valutazione del benessere animale in azienda.

IL BENESSERE ANIMALE IN ITALIA

In Italia si è recentemente concluso il progetto interregionale “Efficienza, Qualità e Innovazione nella Zootecnia Biologica (E.Q.U.I.ZOO.BIO)” che mediante un’attività sperimentale svolta direttamente presso una rete di aziende biologiche, ha sviluppato schede e linee guida di valutazione del benessere nell’allevamento biologico di bovini (da latte e da carne), bufalini e ovini da latte, suini nella fase di ingrasso e avicoli da carne (Barbieri et al., 2008; Napolitano et al., 2008; Napolitano et al., 2009). Le schede di valutazione, definite sulla base dei rilievi di indicatori diretti e indiretti, sono in grado di fornire informazioni circa il livello di benessere negli allevamenti in modo rapido e oggettivo e costituiscono uno strumento di monitoraggio efficiente e propositivo. In queste schede di valutazione, sviluppate sul modello dell’ANI-35L, vengono valutati cinque aspetti del sistema di allevamento, ritenuti fondamentali per assicurare un livello adeguato di benessere degli animali allevati. Le cinque categorie, comprendono: la valutazione della locomozione, intesa come possibilità di movimento e deambulazione; le interazioni sociali, cioè la possibilità di interagire con i conspecifici; la pavimentazione, considerando tipologia e condizioni del pavimento negli ambienti coperti, ma anche nei paddock esterni e nei pascoli; le condizioni ambientali, in termini di presenza di ripari, luce e aria; infine, la gestione degli animali, osservando precisi indicatori della relazione uomo-animale. Per evidenziare l’interesse nei confronti del benessere animale e la rispondenza agli ideali del metodo biologico, è stata aggiunta una sesta categoria non presente nel modello dell’ANI-35L.

Tabella 1 - Principali attività di ricerca relative alla valutazione del benessere in Europa (da Tosi et al., 2003 modificata).

ATTIVITA' DI RICERCA	
Gran Bretagna	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Metodologia per la formulazione di una scala di benessere composta per le bovine da latte (Nolan et al., 1999) ▪ Valutazione del benessere in una situazione commerciale (Cockram, 1999) ▪ Sviluppo di un metodo aziendale per la valutazione del benessere delle scrofe (Hunter et al., 1999)
Austria	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ANI 35 L per bovini, suini, avicoli (Bartussek et al., 2001; Amon et al., 2001) ▪ Metodo pratico per la valutazione dei sistemi di stabulazione per le scrofe in gestazione: utilizzo delle lesioni del tegumento come indicatori (Sommer et al., 1999; Leeb et al., 1999)
Svizzera	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valutazione del benessere nelle <i>organic farm</i>: approccio epidemiologico in bovine da latte (Busato et al., 1999) ▪ Valutazione del benessere come parte di un sistema di monitoraggio della salute della mandria di bovine (Krebs et al., 2001) ▪ Valutazione dell'impatto di diversi sistemi di stabulazione in bovine da latte (Spycher et al., 1999)
Danimarca	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aggregazione di indicatori di welfare in un sistema di valutazione operativo (Rousing et al., 2001) ▪ Sistema di valutazione del benessere in un contesto aziendale: strumento di supporto per l'allevatore (Sørensen et al., 2001) ▪ Convalidazione dei modelli di valutazione: ripetibilità e riproducibilità (Alban et al., 2001)
Germania	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tre indici per la valutazione del tipo di stabulazione per le bovine (Horning, 2001) ▪ Sviluppo di un sistema di valutazione aziendale del benessere delle bovine da latte: un approccio epidemiologico (Waiblinger et al., 2001) ▪ L'importanza dei <i>design criteria</i> in relazione al benessere (Sundrum e Rubelowski, 2001) ▪ TGI 200: certificazione basata su condizioni stabulative e management (Sundrum et al., 1994) ▪ Sistema di punteggio delle zoppie come indicatore di benessere (Winckler e Willen, 2001)
Paesi bassi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sviluppo di un sistema di supporto alle decisioni per la valutazione del benessere (Bracke et al., 2001)
Norvegia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anamnesi e indicatori di benessere nei bovini (Sandem e Braastad, 1999)
Francia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valutazione in azienda del benessere delle bovine da latte (Capdeville e Veissier, 2001)
Italia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scheda di valutazione del benessere dei suini e delle bovine da latte in azienda (Tosi M.V. et al., 2001; Ferrante et al., 2000) ▪ Valutazione del benessere delle bovine da latte in Val d'Aosta (Aghina, 1998)



VALUTAZIONE DEL BENESSERE ANIMALE E IMPLICAZIONI ECONOMICHE: UN CASO DI STUDIO

Le modifiche di strutture e gestione aziendale per migliorare il livello di benessere degli animali sono spesso considerate un costo aggiuntivo per l'allevatore, non sempre corrispondente a un diretto ed evidente aumento della redditività in termini di miglioramento quantitativo e qualitativo delle produzioni.

Tuttavia, risultano significativi i risultati di uno studio che ha analizzato l'efficienza degli investimenti compiuti da un'azienda di vacche da latte per adeguarsi a quanto richiesto dalla normativa per la produzione biologica, in termini di benessere animale (Contini et al., 2003). Attraverso la misura dell'aumento dei costi imputabili a questi investimenti (miglioramenti nelle strutture e acquisto di specifiche attrezzature), è stato possibile risalire al "valore economico" del benessere animale. Nello specifico, lo studio ha previsto l'utilizzo del sistema integrato di certificazione ANI-35L (Bartussek, 1999) che risulta essere un utile strumento gestionale per l'imprenditore che voglia migliorare le condizioni di vita degli animali e, contemporaneamente valutare l'efficienza degli investimenti necessari. Il vantaggio di questo metodo risiede nella duplice possibilità di ottenere un'immediata analisi delle criticità specifiche (strutture, pavimentazione, parametri ambientali o personale di allevamento) per le quali il benessere animale risulta compromesso, e di assegnare, attraverso un punteggio, un ordine di priorità agli interventi da realizzare. La valutazione del benessere animale è stata effettuata in maniera indipendente per le vacche in lattazione, le vacche in asciutta e le manze.

Gli investimenti hanno riguardato:

- primo anno
 - accesso al pascolo per le manze e per le vacche in asciutta, su una superficie di 2,5 ettari di pascolo attrezzati con abbeveratoi e mangiatoia;
 - rifacimento della pavimentazione del paddock esterno della stalla con autobloccanti esagonali per uso zootecnico;
- secondo anno
 - costruzione di una struttura per il riparo degli animali al pascolo pari a 90 m² per l'area di esercizio esterna e 117 m² di area di riposo coperta e aperta su due lati;



- terzo anno
 - pascolo per le vacche in lattazione su una superficie di 2,5 ettari di pascolo attrezzati con abbeveratoi e mangiatoia;
 - costruzione di due box di 30 m² per l'area di esercizio esterna, più 20 m² di area coperta su lettiera e accesso a un'area di pascolo di 600 m² per le vacche nutrici;
 - acquisto di spazzole grattaschiena per le vacche in lattazione e di 13 ventilatori per la stalla.

Il totale dei costi degli investimenti effettuati nei tre anni è riportato in Tabella 2.

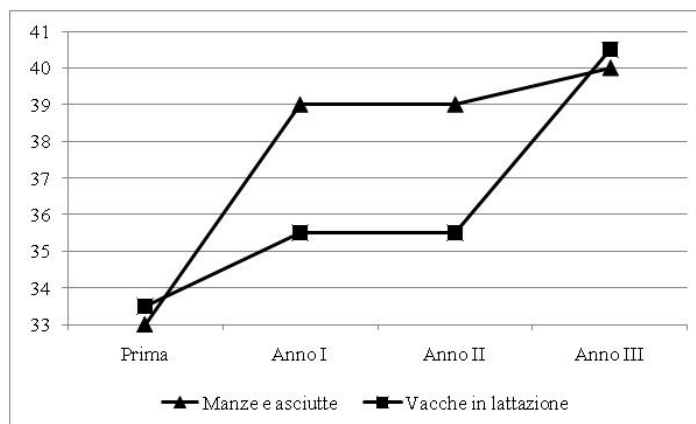
Tabella 2 – Costo e costo annuale degli investimenti realizzati nei tre anni oggetto dello studio (Contini et al., 2003 modificata).

Anno	Investimento	Costo (€)	Costo annuale (€)
I	<i>pascolo</i>	16.280,50	4.616,78
	<i>pavimentazione</i>	33.172,50	700,13
II	<i>ricovero</i>	24.417,00	2.174,34
	<i>pascolo</i>	14.963,57	5.890,71
III	<i>ventilatori</i>	15.000,00	3.708,55
	<i>box svezzamento</i>	5.496,33	224,17
	<i>spazzole</i>	1.250,00	344,17
Totale		110.579,90	17.658,86

I risultati della valutazione del benessere animale hanno dimostrato, in termini di variazione del punteggio ottenuto, l'effetto positivo degli investimenti effettuati (Figura 1).



Figura 1 – Aumento del punteggio del sistema di valutazione ANI-35L nei tre anni oggetto dello studio (Contini et al., 2003 modificata).



Gli investimenti economici sostenuti dall'azienda, per ottenere un aumento del livello di benessere animale di circa 7 punti, hanno determinato un incremento del costo del latte di 0,0134 €. In particolare, l'accesso al pascolo, che ha contribuito da solo all'aumento di 4 punti nella valutazione, ha inciso per 0,0080 € per anno, mentre la pavimentazione (2 punti nella valutazione) ha riportato un aumento annuale del costo del latte di 0,005 €; il box per le vacche nutrici e i ventilatori (entrambi responsabili di un aumento di 0,5 punti) hanno comportato rispettivamente una crescita di 0,0002 € e 0,0028 € sul costo del latte. In economia, quando si valuta una scelta non si considera semplicemente il suo costo tal quale, ma il costo opportunità, ovvero il costo conseguente all'aver optato per talune risorse rispetto ad altre per soddisfare un bisogno, una necessità. In termini economici si tratta di comparare costi e conseguenze delle azioni alternative generate da ciascuna scelta. Il metodo biologico presenta dei vantaggi economici che direttamente ed indirettamente si proiettano su una delle componenti del moderno concetto di qualità alimentare che comprende anche il benessere animale (Gaviglio e Licitra Pedol, 2010).

Nonostante l'azienda avesse un adeguato punteggio nella valutazione del benessere animale anche prima dell'investimento, il sistema ha messo in evidenza alcune criticità principalmente in relazione alla possibilità di movimento all'interno della stalla (pavimentazione inadeguata) e alla mancanza di pascolo per gli animali.



Anche dopo i primi investimenti il sistema di valutazione si è dimostrato efficace nell'individuare precisamente gli aspetti negativi che influiscono direttamente sul benessere degli animali, in quanto ha determinato un immediato miglioramento del punteggio totale.

I risultati dello studio evidenziano come i costi sostenuti dall'azienda per ottenere un sostanziale aumento del benessere animale siano assolutamente accettabili, soprattutto all'interno di un mercato particolare come quello biologico che, nonostante tutto, permette di ottenere un prezzo del latte alla stalla superiore di qualche centesimo al convenzionale e di godere di contributi comunitari specifici riguardanti i miglioramenti aziendali.

La zootecnia biologica italiana resta ancora nella nicchia nonostante ci sia un consumatore che ricerca prioritariamente prodotti di origine animale. La possibilità di certificare anche sotto il profilo del benessere animale il prodotto biologico è una strada che il settore deve percorrere sia per favorire nella mente del consumatore un corretto ed efficace posizionamento sul mercato del prodotto, sia perché questa potrebbe essere un'occasione per ridistribuire più equamente lungo la filiera il valore di una produzione sostenibile, partendo dagli stessi allevatori.

BIBLIOGRAFIA

Barbieri S., Ferrante V., Lolli S., Chiesa F., 2008. Welfare Assessment using the Animal Needs Index to improve the organic certification in Italy. 4th WAFL, Ghent. **Bartussek H.**, 1999. A review of the animals needs index (ANI) for the assessment of animals' well-being in the housing systems for Austrian proprietary products and legislation. Liv. Prod Sci. 61:179-192. **Bartussek H.**, 2001. An Historical Account for the Development of the Animal Needs Index ANI-35L as Part of attempt to promote and regulate farm animal welfare in Austria: an example of the interaction between animal welfare science and the society. Acta Agric. Scand., A, Suppl 30:34-41. **Bekoff M.**, 2002. Minding animals: awareness, emotions and heart. Oxford Univ. Press, New York. **Blokhuis H.**, 2005. Introducing the Welfare Quality project. In Butterworth A. (ed), Welfare Quality Conference: Science and Society Improving Animal Welfare. **Brambell Report**, 1965. Report of the Technical Committee to Enquire into the Welfare of Animal Kept under intensive Livestock Husbandry System. Command Eport 2836, Her Majesty's Stationary



Office, London. **Broom D.M.**, Johnson K.G., 1993, Stress and Animal Welfare. Chapman & Hall, London. **CEE**, 2000. Livre Blanc sur la Sécurité Alimentaire, Bruxelles. **Contini C.**, Martini A., Ferrante V., Zorini L.O., Migliorini P., Lorenzini G., Bellière S.R., 2003. Impact of economic investments on animal welfare: a case study. 1st SAFO Workshop. **DEFRA**, 2003. Code of recommendations for the welfare of livestock. <http://www.defra.gov.uk/>. **Ferrante V.** 2008. Benessere Animale, p. 29-47. In: C. Carezzi e M. Panzera (eds) Etologia applicata e benessere animale. Vol. 1, PVI, Milano. **Fraser D.**, 2003. Assessing animal welfare at the farm and group level: the interplay of science and values. *Animal Welfare* 12 (4): 433-443. **Gaviglio A.**, Licitra Pedol M., 2010. Zootecnia biologica da latte e costi sanitari. Punti di forza e di debolezza in un'ottica di analisi economica, I Quaderni di ZooBioDi n. 4. **Hovi M.**, Roderick S., Wassink G., Oakley R., 2001. Compendium of Animal Health and Welfare in Organic Farming, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. **Miele M.**, Evans A., 2005. European consumers' views about farm animal welfare. In Butterworth A. (ed), Welfare Quality Conference: Science and Society Improving Animal Welfare. **Napolitano F.**, De Rosa G., Ferrante V., Barbieri S., Braghieri, A., 2008. Monitoring the welfare of sheep in conventional and organic farms using an ANI 35 L derived method. 16th IFOAM Organic World Congress. **Napolitano F.**, De Rosa G., Ferrante V., Grasso F., Braghieri A., 2009. Monitoring the welfare of sheep in organic and conventional farms using an ANI 35 L derived method. *Small Rum. Res.*, 83:49-57. **OIE**, 2008. Terrestrial Animal Health Code, Appendix 3.7, Guiding principles for animal welfare. **Ouedraogo A.**, Le Neindre P., 1999. L'Homme et l'animal: un débat de société. Ed. INRA. **Rushen**, 1994. The welfare of veal calves: a review of scientific evidence. Centre for the Study of Animal Welfare, Guelph, Ontario. **Smidt D.**, 1983. Indicators relevant to farm animal welfare. **Squires E.J.** 2003. Applied animal endocrinology. **Sundrum A.**, Andersson R., Postler G., 1994. Tiergerechtheitsindex-200, Inst. Organischen Landbau, Bonn. **Tosi M.V.**, Canali E., Mattiello S., Ferrante V., Carezzi C., Verga M., 2003. Benessere dei suini e delle bovine da latte: punti critici e valutazione in allevamento. Ed. Fondiz, Brescia. **Treaty of Amsterdam**, 1997 <http://europa.eu.int/eur-lex/lex/en/treaties/dat/11997D/htm/11997D.html#0110010013>. **Webster J.**, 2005. Animal welfare: limping towards Eden.



L'AGRICOLTURA BIOLOGICA PER LA CONSERVAZIONE DEI SISTEMI AGRICOLI E DELLA BIODIVERSITÀ

Concetta Vazzana

DIPSA - Sezione Scienze Agronomiche, Università di Firenze,

P.le Cascine 18, 50144 Firenze.

e-mail: concetta.vazzana@unifi.it

RIASSUNTO: L'agricoltura biologica per la conservazione dei sistemi agricoli e della biodiversità. *L'agricoltura biologica è un sistema di coltivazione che sostiene la biodiversità : lo scopo è produrre cibi sani e di alta qualità, alti standard di benessere animale, rispetto dei vincoli sociali e sostenibilità ambientale.. Si analizzano i diversi aspetti della biodiversità in agricoltura (pianificata e associata); si spiega cosa sono le infrastrutture ecologiche e come si possono gestire. Si sottolineano le differenze più rilevanti tra sistemi biologici e convenzionali. Vengono anche discussi i motivi per i quali l'agricoltura biologica, specie quando portata avanti in aziende zootecniche non specialistiche, sia produttrice di biodiversità ma, allo stesso tempo, abbia bisogno della biodiversità come strumento gestionale. In conclusione l'agricoltura biologica aiuta a mantenere tutte le caratteristiche del sistema che gli consentono di fornire importantissimi servizi ecologici all'ambiente e al consumatore. Considerando ancora scarsa la comprensione dei servizi prestati dalla biodiversità,, si auspica nel futuro una maggiore attenzione anche da parte della ricerca.*

Parole chiave: agricoltura biologica, allevamenti, biodiversità, conservazione sistemi colturali.



1. IN CHE MODO L'AGRICOLTURA BIOLOGICA SOSTIENE LA BIODIVERSITÀ?

“L'agricoltura biologica è un sistema olistico di gestione della produzione che promuove e favorisce la salute dell'agro-ecosistema, includendo la biodiversità, i cicli biologici e l'attività biologica dei suoli. Essa sottolinea l'importanza dell'uso di opportune pratiche gestionali invece di input esterni all'azienda, prendendo in considerazione che le diverse realtà territoriali richiedono sistemi adattati alle condizioni locali”.

L'agricoltura biologica adotta principi di coesistenza con i sistemi naturali: lo scopo è quello di produrre cibi sani e di alta qualità ottenendo allo stesso tempo alti standard di benessere animale e rispetto dei vincoli sociali con basso impatto sull'ambiente e sul paesaggio.

Dall'implementazione del Reg. 2078/92 la EU ha promosso l'agricoltura biologica in modo esplicito poiché ha effetti positivi sull'ambiente e sulla diversità degli organismi. L'agricoltura è infatti la principale fornitrice di servizi ecosistemici. E oggi più che mai è necessario permettere all'agricoltura di conservare, proteggere, incrementare la biodiversità e per effetto conseguente fornire servizi ecosistemici in modo durevole ed intensivo.

Diversi studi mostrano come nelle aree produttive della pianura la perdita di biodiversità attribuibile alla espansione dell'agricoltura convenzionale intensiva sia in un certo modo contenuta per la presenza di sistemi colturali biologici (IFOAM, 2000; FBL, 2000; Lazzerini e Vazzana, 2009). Anche in zone di montagna e alta collina, il cambiamento delle pratiche agricole a seguito dell'abbandono delle aree marginali ha provocato perdita di biodiversità. Secondo l'ISTAT (in Capri, 20011) tra il 1990 e il 2005 la Superficie agraria utilizzabile (Sau) si è ridotta in Italia di 3,7 milioni di ettari soprattutto in aree limitrofe alle città per una superficie pari all'intero Lazio ed Abruzzo. Oltre il 99% delle estinzioni avvenute in epoca moderna è da attribuire alle attività antropiche (inserimento di infrastrutture di comunicazione, espansione delle attività industriali, intensificazione dell'agricoltura). Questi fattori oltre a determinare una perdita diretta di biodiversità, provocano la frammentazione degli habitat e degli areali delle popolazioni animali e quindi l'alterazione dei processi ecologici ed evolutivi. E non si perdono solo biodiversità



vegetale, microbica ed animale, ma vengono erose anche le conoscenze locali tradizionalmente legate al mondo rurale.

2. AREE AD ALTO VALORE NATURALISTICO

Un elemento che ha determinato perdita di biodiversità è stato l'abbandono di aree agricole a seguito delle condizioni sfavorevoli dal punto di vista socio-economico che si sono venute a creare sul territorio. Lo spopolamento delle campagne, fenomeno tipico della metà del secolo scorso in Italia, ha portato a mutamenti profondi anche a livello ambientale con ripercussioni importanti specialmente sulle aree di alta collina e montagna, marginali per la produzione e disagiate per la permanenza degli agricoltori. Molte aree in questi territori, che facevano riferimento soprattutto ad aziende zootecniche con allevamenti da carne o da latte, proprio grazie alle pratiche agricole di gestione dei prati e dei pascoli avevano acquisito un elevato valore naturalistico, (*"High Nature Value Farmland"* HN VF) per la presenza di specie rare e per la loro utilità per la sopravvivenza di molte specie di uccelli. Pochi sono i dati significativi sulla perdita di biodiversità che fanno riferimento agli uccelli, organismi che dipendono dalle aree agricole molteplici aspetti (cibo, rifugio e protezione dai predatori, nidificazione, etc.). Quindi gli uccelli possono essere considerati una sorta di indicatore della biodiversità complessiva dell'area in cui vivono. Tucker e Heath (1994) stimano che una percentuale di più del 40% delle specie di uccelli che sono a rischio in Europa sono penalizzati dalle pratiche agricole intensive, mentre per il 20% il danno deriva dall'abbandono delle aree coltivate.

Per definire il valore naturale dei sistemi agricoli ed identificare le HN VF sono stati presi in considerazione i seguenti parametri aziendali:

- tipo di indirizzo produttivo; • presenza di pascolo fuori azienda; • presenza di superficie foraggera permanente in azienda; carico di bestiame; superficie a riposo; superficie irrigua; spesa complessiva per input; spesa per agrofarmaci.

Come si può vedere, molti dei parametri su indicati si riferiscono a sistemi aziendali zootecnici che assumono il massimo valore ambientale quando gestiti con metodo biologico certificato. Attualmente la EU sta lavorando con le singole Entità nazionali alla definizione



delle aree HN VF per le quali si prevede nel futuro un supporto per il loro mantenimento e recupero. Dai dati disponibili appare comunque evidente che la grande maggioranza delle HN VF non e' contenuta in aree protette. Ciò apre il dibattito sulle possibilità di mantenimento di tali aree, che non devono essere viste unicamente in termini di conservazione, ma anche come occasione di sviluppo di aree spesso svantaggiate (non è casuale che spesso le HN VF si trovino in aree non adatte ad essere intensificate).

3. VALORE DELLA BIODIVERSITÀ IN AGRICOLTURA

In Europa le pratiche agricole tradizionali hanno creato nel corso dei secoli una ampia diversità di habitat idonei ad ospitare comunità di piante ed animali molto ricche di specie diverse e quindi portatrici di elevata biodiversità: i cambiamenti avvenuti negli ultimi 50 anni con l'affermarsi dell'agricoltura intensiva industriale hanno determinato la perdita di molte delle caratteristiche di questi habitat e la conseguente scomparsa degli organismi ad essi associati.

A partire dal 1991 ai diversi livelli della politica mondiale il problema della conservazione della biodiversità sul nostro pianeta ha meritato grande attenzione e la ricerca di soluzioni a medio e a lungo termine è tuttora in corso. All'interno del problema generale, si sta attivamente cercando di dare una soluzione al problema specifico della perdita di biodiversità legata al mondo agricolo e in questa direzione una delle soluzioni attuabili è l'affermazione e diffusione di modelli di agricoltura produttiva e sostenibile.

Biodiversità derivante dall'agricoltura biologica	Biodiversità utile per l'agricoltura biologica
Gli agricoltori biologici sono utilizzatori e custodi della biodiversità a tutti i livelli: 1. livello del gene: spesso semi localmente adattati e selezionati sono preferiti per la loro maggiore resistenza a malattie e predazione e per	L'agricoltura biologica gestisce le risorse disponibili localmente per ottimizzare la competizione per spazio e cibo tra le differenti specie di piante ed animali presenti. Alcuni di questi costituiscono il reddito



<p>la resilienza agli stress climatici;</p> <p>2. livello di specie: diverse combinazioni di piante ed animali ottimizzano il ciclo dei nutrienti ed i flussi di energia per la produzione agricola;</p> <p>3. livello ecosistema: il mantenimento di aree seminaturali dentro ed intorno ai campi e l'assenza di input chimici mantiene habitat adatti alla vita selvatica. I metodi di controllo dei nemici naturali basati su gli antagonisti presenti impediscono l'emergenza di fenomeni di resistenza</p>	<p>dell'agricoltore (biodiversità pianificata; biota produttivo). Altri sono presenti a livello aziendale spontaneamente, spesso provenendo dall'ambiente esterno (biodiversità associata) e possono costituire sia un beneficio (biota risorsa) che un pericolo (biota danno) per la produzione.</p> <p>La manipolazione della distribuzione spazio-temporale della biodiversità costituisce il più importante input produttivo per gli agricoltori biologici.</p> <p>Non essendo concesso in agricoltura biologica l'uso dei prodotti di sintesi per la fertilizzazione e la protezione delle colture e di semi ed animali geneticamente modificati, si deve fare riferimento alla biodiversità per mantenere la fertilità dei suoli e prevenire le malattie e i predatori.</p>
---	---

Purtroppo la consapevolezza dei molti e diversi servizi ecologici che la biodiversità svolge in agricoltura è ancora molto limitata, sia da parte degli agricoltori che da parte dei consumatori e anche dei politici. Oltre ad aver fornito piante ed animali di enorme importanza per l'alimentazione e per altri usi da parte dell'uomo, l'agro-biodiversità prende parte attiva a molti processi ecologici che sono di importanza fondamentale per la gestione sostenibile dei sistemi colturali (ad esempio il riciclo degli elementi nutritivi, il controllo del microclima locale, la regolazione dell'abbondanza degli organismi nocivi etc.). La persistenza e l'efficacia di queste attività di autoregolazione dipende largamente dal mantenimento della biodiversità dell'agroecosistema che, quando viene persa, comporta costi economici ed ambientali assai rilevanti.



4. MODELLI AZIENDALI E BIODIVERSITÀ

La biodiversità in agricoltura è messa a rischio da applicazione di modelli aziendali ad elevati input ed elevata produttività, che necessitano dell'uso di prodotti chimici di sintesi. Spesso tali prodotti sono entrati in quantità massicce nella catena alimentare provocando l'eliminazione dei livelli trofici più sensibili: in questo modo, ad esempio, molte specie di uccelli sono scomparse dagli ambienti agricoli fortemente antropizzati essendo venuta a mancare la risorsa insetti (Tucker e Heath, 1994).

Elevata biodiversità in ambiente agricolo coincide con sistemi a basso input, che possono essere anche sistemi agricoli convenzionali estensivi con colture erbacee di pieno campo, colture arboree, pascoli seminaturali ma la maggiore biodiversità è detenuta soprattutto dai sistemi agricoli ecologici di cui fa parte l'agricoltura biologica.

Tra i sistemi che adottano agricoltura biologica sono le aziende zootecniche ad avere un bilancio positivo della agro biodiversità. Infatti:

- adottano sistemi aziendali misti colture/animali con l'inserimento di rotazioni anche di lunga durata;
- spesso mantengono razze animali indigene e adattate alle condizioni ambientali dell'azienda;
- applicano limitazioni nell'uso di prodotti per il controllo di parassiti esterni;
- hanno riduzioni e restrizioni per l'applicazione della medicina veterinaria;
- usano alimentazione animale a base di foraggi e di produzioni interne all'azienda;
- praticano la conservazione ed uso razionale di liquami, letame e compost, e quindi favoriscono chiusura del ciclo dei nutrienti.

Inoltre le pratiche adottate nel biologico per la gestione delle colture e dei prati-pascoli sono anch'esse rivolte alla conservazione della biodiversità:

- non si usano concimazioni azotate con fertilizzanti di sintesi,
- ci sono restrizioni nell'uso di P e K,
- si usano miscugli contenenti trifogli, graminacee ed altre tipologie di essenze per la foraggicoltura,
- non uso di pesticidi chimici ed erbicidi,



- controllo meccanico e manuale delle erbe infestanti, nei tempi più adatti.

Certamente per il raggiungimento di un buon risultato è molto rilevante anche il fatto che l'allevatore biologico adotta un approccio olistico o di sistema: tutta l'azienda costituisce un insieme complesso di organismi e fattori ambientali che agiscono e reagiscono a stimoli imposti in una qualunque delle sue parti ed ogni decisione gestionale presa avrà il suo effetto su ogni elemento del sistema. Per esempio, l'adozione di standard di benessere animale richiede l'uso di particolari materiali e uno spazio maggiore a disposizione per il movimento degli animali e questo avrà un ricaduta sulle caratteristiche dell'ambiente aziendale.

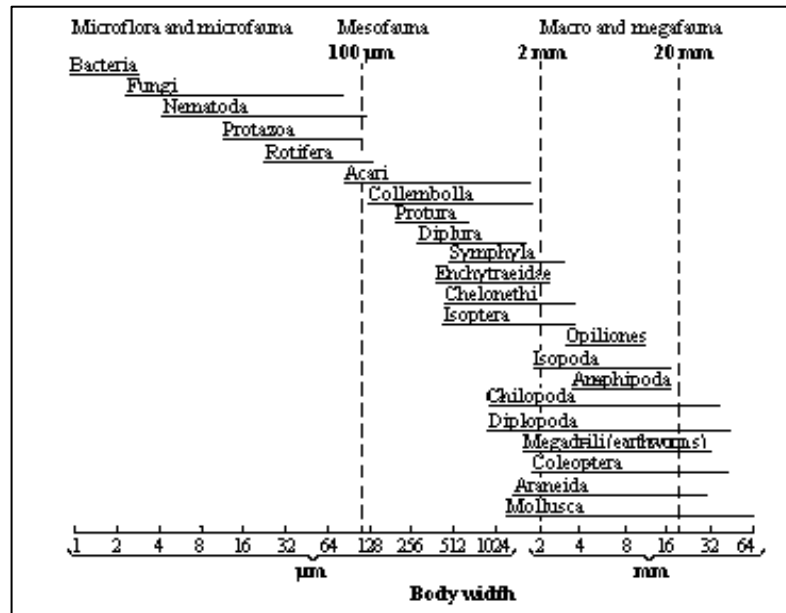
5. AGRICOLTURA BIOLOGICA E DIVERSITÀ DEI SUOLI

Una particolare caratteristica delle aziende biologiche è la loro attenzione alla biodiversità dei suoli, particolarmente ricca nelle aziende zootecniche bio che usano il letame. Un tipico suolo in buona salute contiene diverse specie di animali invertebrati, diverse specie di lombrichi, 20-30 specie di acari, 50-100 specie di insetti, 10 specie di nematode, cento specie di funghi e forse 1000 specie di batteri ed attinomiceti. L'attività di questi organismi che è presente nei suoli agrari, specie se gestiti con le pratiche dell'agricoltura biologica, è uno strumento indispensabile per un efficiente ciclo dei nutrienti basato sull'attività delle catene di decomposizione. Ancora molto limitate sono le conoscenze della biodiversità microbica dei suoli e sarebbe necessario lo sviluppo di ricerche adeguate in questo settore per rendere più efficace ed efficiente il complesso di azioni svolte dalla biodiversità.

Le pratiche bio come la rotazione colturale e la consociazione, le colture di copertura, le colture da sovescio, i concimi organici e il *minimum tillage* aumentano la diversità e la ricchezza degli invertebrati indigeni, delle specie del suolo specializzate e a rischio di estinzione, degli artropodi utili, dei lombrichi, dei simbionti e dei microorganismi. Questo tipo di biodiversità del suolo, ne favorisce la formazione e l'evoluzione, il riciclo dei nutrienti, la stabilizzazione e la resistenza all'erosione. La biodiversità del suolo contribuisce anche alla detossificazione dell'agroecosistema e alla mitigazione dell'effetto serra



Figura 1 – Elenco delle specie presenti in un suolo agrario mediamente fertile e che ne rappresentano la biodiversità.



6. LA BIODIVERSITÀ E LE INFRASTRUTTURE ECOLOGICHE

A livello aziendale le infrastrutture ecologiche (aree di compensazione ecologica) sono gli strumenti più importanti della biodiversità agricola, da utilizzare per raggiungere la massima funzionalità ecologica e specialmente per il controllo biologico dei nemici delle colture. Sono elementi strutturali che fanno parte della biodiversità pianificata, che l'agricoltore o allevatore biologico progetta al momento della conversione e inserisce in azienda per favorire tutti i servizi ecologici della biodiversità. Si parla di grandi habitat permanenti (larghe superfici di prateria poco sfruttata), di prateria povera, di bosco con strisce di vegetazione erbacea, di aree ruderali, di frutteti ad alto fusto; ma anche di habitat composti di strutture di piccola dimensione e piuttosto concentrate come macchie di bosco , mucchi di pietre o stagni. Predominano gli elementi a corridoio: sono elementi lineari o a



strisce e includono infrastrutture ecologiche come siepi, bordi dei campi , strisce inerbite, strisce con fiori spontanei, alberature, strade, canali, muri a secco.

La superficie totale ottimale di aree seminaturali per mantenere un livello adeguato di biodiversità specifica secondo alcune ricerche dovrebbe essere del 15 % della Sau. In generale una superficie dedicata minima del 5 % è sufficiente perché si possa parlare di infrastrutture ecologiche . La capacità delle infrastrutture ecologiche di aumentare la biodiversità dipende anche dal loro valore biologico, dalla loro distribuzione spaziale e dal loro collegamento con altre infrastrutture al di fuori dell'azienda (connettività del territorio rurale).

7. DISCUSSIONE

La relazione tra benessere umano e servizi ecosistemici è scientificamente accertata ma nell'immaginario collettivo è solo percepita parzialmente o sempre meno e questo vale anche per la biodiversità.

I benefici che vengono apportati alla biodiversità dai sistemi agricoli biologici provengono da tre loro caratteristiche:

- a- l'azienda mista (un insieme di bestiame e colture invece della specializzazione, la rotazione colturale invece della monocoltura etc.);
- b- il non trattamento dell'area coltivata (si evita di distribuire prodotti di sintesi, si ha un approccio meno intensivo etc.);
- c- la tipologia e la gestione delle zone di confine (margini dei campi, strisce inerbite, siepi semplici e complesse, alberature, fossi etc.).

L'agricoltura biologica è basata su un particolare approccio olistico al sistema. Spesso è stata presentata come un insieme di differenti distinte pratiche ma nella realtà l'agricoltura biologica è proprio l'insieme di tutte le diverse pratiche individuali. L'agricoltura biologica è basata su una serie di principi e molti di questi sono favorevoli alla biodiversità. Inoltre molte delle pratiche agricole implicano un uso positivo della biodiversità (mediante il suolo, i margini inerbiti dei campi, le siepi etc.) facendo della conservazione della



biodiversità una parte integrale del sistema culturale. Il suolo, ad esempio, è trattato come un'entità vivente e non come un mero substrato su cui far crescere le colture.

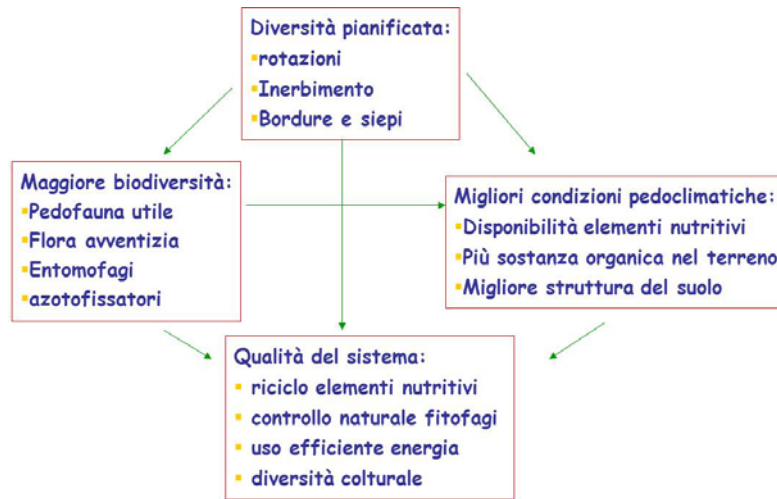
Alcuni dei benefici legati alla biodiversità di cui gode il sistema biologico possono essere direttamente collegati a particolari standard (per esempio il non uso di prodotti chimici) altri sono il risultato indiretto degli standard (un sistema misto basato sulla coesistenza di colture ed animali; un miscuglio di colture a semina primaverile ed autunnale) e altri ancora sono il risultato dell'approccio e dei principi che il singolo agricoltore applica in modo che siano rispondenti alle specifiche caratteristiche della sua azienda. Quindi il range, il grado e la qualità dei benefici dell'agricoltura biologica in termini di biodiversità dipendono dall'intero sistema e non dai singoli standard .

Le pratiche che maggiormente differenziano un sistema biologico da quelli convenzionali sono indicate di seguito:

- a. Aziende miste. La maggioranza delle aziende biologiche hanno sia colture che animali. Questo fornisce un range di habitat per la vita selvatica nell'intera area aziendale con un'ampia varietà di risorse di alimentazione, di rifugio e per la nidificazione. Per esempio differenti invertebrati e risorse di semi sono stati trovati nei seminativi e nelle aree occupate da prati-pascoli di graminacee. Nelle aziende convenzionali, sebbene la norma fosse la coesistenza di colture ed animali, si tende adesso alla specializzazione o nell'allevamento o nella coltivazione.
- b. Rotazione colturale. Le rotazioni sono pratiche richieste per tutte le produzioni biologiche (seminativi) e formano una parte integrale del sistema. Esse sono uno strumento chiave per raggiungere il controllo di malattie e specie infestanti e hanno dato modo di introdurre i prati-pascoli con miscugli di graminacee nelle aree dominate dai seminativi. Nelle aziende convenzionali la rotazione è attuata solo in una minoranza di casi.



Figura 2 - Relazioni tra agro biodiversità e gestione del sistema.



- c. Semine primaverili. Le colture a semina primaverile costituiscono importanti habitat per la nidificazione e le colture che si coprono il terreno durante l'inverno forniscono un' importante fonte di cibo (infestanti e semi) per gli uccelli. La semina primaverile è una pratica comune per l'agricoltura biologica mentre ha perso importanza nell'agricoltura convenzionale per le minori rese. Anche quando si pratica la semina primaverile nelle aziende convenzionali, la troppo rapida crescita delle colture per l'elevata disponibilità di N rende difficile insediamento dei nidi.
- d. Non uso di pesticidi ed erbicidi di sintesi. Il divieto di ricorrere all'uso degli agrochimici è la caratteristica più conosciuta dei sistemi di produzione biologica. Questo significa che siamo in presenza di livelli molto più elevati di biodiversità (invertebrati, erbe infestanti, altri animali) che formano la base per le catene alimentari e supportano i predatori naturali.
- e. Mantenimento di alberi, siepi e bordi dei campi. Gli standard del biologico proteggono e incoraggiano la buona gestione di questi habitat aziendali. Essi hanno un ruolo importante nell'agricoltura biologica dato che è necessario mantenere gli habitat dei predatori naturali utili quali i ragni, artropodi e uccelli, allo scopo di un controllo



efficace di malattie e predazione. Una gran quantità di habitat non legati alle colture sono stati eliminati nelle aziende convenzionali (ad es. 1/3 delle siepi presenti nel 1945).

- f. Concimazione verde. Si intendo con questo termine i sovesci, ossia la semina e crescita di una coltura che non è destinata ad essere raccolta ma che al momento della massima produzione di biomassa viene interrata con l'aratura per andare a ricostruire la fertilità del suolo. È pratica comune anche se ancora non sufficientemente diffusa tra gli agricoltori biologici. Non è praticata nelle aziende convenzionali.
- g. Trasemina. Questa pratica corrisponde alla semina di una graminacea o di una leguminosa sotto la coltura di un cereale in modo che sia già affermata al momento della raccolta del cereale. E' una pratica che aumenta il livello di biodiversità che può essere supportato in un'area agricola. Attualmente poco usata nei sistemi convenzionali.

8. CONCLUSIONI

È chiaro che gli habitat reperibili nelle aziende biologiche e convenzionali differiscono in diversi modi, specialmente in termini di tipi di colture, presenza di allevamenti animali, caratteristiche delle aree di confine. Ci si può aspettare che queste differenze influenzino la biodiversità dei sistemi in molti modi e che le differenze anche legate alla gestione abbiano come risultato una più elevata diversità degli habitat nelle zone di confine per molti gruppi di animali e piante nella azienda biologica in confronto con quella convenzionale.

Le differenze tra gli habitat di diversi sistemi può derivare da diversi motivi. Le linee guida per l'agricoltura biologica specificano che certi standard per la gestione delle aree non coltivate devono essere attentamente considerati. Molti agricoltori biologici possono essere predisposti ad un atteggiamento più favorevole nei confronti della gestione dei loro terreni nel rispetto della vita selvatica. La presenza degli animali allevati in azienda fa diventare talvolta una necessità il fatto di avere siepi spesse a divisione dei campi. Molte delle caratteristiche degli habitat mostrate dalle aziende biologiche sono tra di loro interrelate. Le aziende biologiche sono, per necessità più spesso aziende miste rispetto alle loro controparti



convenzionali: questo comporta campi di dimensioni più limitate, siepi che siano a prova della capacità di penetrazione degli animali allevati, presenza di rotazioni, maggiore estensione delle aree a prato-pascolo, tutti fattori questi che incoraggiano la biodiversità.

In generale è interessante notare come gli agricoltori biologici siano in grado di lavorare all'interno di uno schema di gestione agro-ambientale con più facilità rispetto agli agricoltori convenzionali e non solo perché sono più predisposti verso il rispetto delle qualità ambientali, ma per il fatto che il sistema biologico risulta applicato in aziende che hanno già molte caratteristiche idonee a farle ammettere a schemi agro-ambientali.

E' quindi chiaro che i sistemi biologici, specie quelli che mettono insieme colture e animali, incoraggiano la presenza aziendale di quelle caratteristiche che sono importanti per la biodiversità, includendo in questo non solo le aree non coltivate seminaturali, ma una completa diversità a livello strutturale. E questo poiché nella agricoltura biologica la biodiversità diventa uno strumento irrinunciabile di gestione.

Il mancato riconoscimento del valore della biodiversità come bene comune, però, contribuisce al suo costante declino. La corretta valutazione del valore della conservazione della biodiversità in agricoltura richiede di lavorare all'interno di un quadro interdisciplinare. L'agronomia dovrebbe fornire le informazioni utili alla comprensione dei processi biologici e fisici da cui derivano i servizi agroecosistemici alle necessarie in merito alla generazione dei servizi ecosistemici, supportando l'economia nel valutarne i valori. Sarebbe inoltre assai importante curare la comunicazione e l'educazione dei consumatori e di tutti gli operatori del sistema.

BIBLIOGRAFIA

Capri E. 2011. Contrastare la perdita di biodiversità in agricoltura. Audizione gruppo parlamentare europeo. Agrinotizie, 13.01.2011. **FIBL**, 2000. Organic farming enhances soil fertility and biodiversity. Results from a 21year-old field trial. Research Institute for Organic Farming, Frick, Switzerland Dossier n.1-2000. **IFOAM**, 2000. The relationship between nature conservation, biodiversity and organic agriculture. Proceedings of an International workshop held in Vignola-Italy. Stolton S., Geier B. and McNeely J.A. (Eds).



Lazzerini G., Vazzana C., 2009. La valutazione della biodiversità a livello aziendale. In Indicatori di Biodiversità per la sostenibilità in Agricoltura - Linee guida, strumenti e metodi per la valutazione della qualità degli agro ecosistemi. Caporali F. (coordinatore), Benedetti A., Calabrese J.; Campiglia E., Di Felice V., Lazzerini G., Mancinelli R., Mocali S., Vazzana C., ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (vol.47/2008). **Shepherd G.**, 2003. "Operationalising the ecosystem approach". SBSTTA, Nov 2003. <http://www.iucn.org/themes/cem/documents/ecosapproach>. **Tucker G.M.** e Heath M.F., 1994. Birds in Europe. Their conservation status. Birdlife Conservation Series No 3. Birdlife International, Cambridge.



Risoluzione a problemi pratici in zootecnia bio





TECNICHE DI ALLATTAMENTO NATURALE DEI VITELLI

Marcello Volanti¹ e Anna Maria Baraldi²

¹Medico veterinario, e-mail: volamarcello@libero.it

²ICEA (Istituto per la Certificazione Etica ed Ambientale), e-mail: zootecnia@icea.info

Parole chiave: allattamento, allevamento biologico, vitelli.

L'allattamento dei vitelli vede diffuso l'uso di latte di scarto, in secondo luogo di sostitutivi del latte ed infine di latte intero vendibile. Il Regolamento (CE) 889/ 08 all'art. 20 richiede che i giovani mammiferi siano nutriti con latte materno, di preferenza rispetto al latte naturale e, per i vitelli, indica come periodo minimo di allattamento 90 giorni. Per evidenti motivi nutrizionali, il latte non è l'unico alimento destinato ai vitelli ma deve comunque esser presente nella loro razione per il periodo minimo richiesto. Tale norma ha un costo importante per l'allevatore, considerato che va applicata a tutti i vitelli aziendali. L'uso di latte di scarto può presentare dei problemi sanitari, infatti andrebbe sempre pastorizzato prima della somministrazione ai giovani animali per evitare il passaggio di patogeni, mentre il rischio di residui di antibiotici che nel tempo, come è stato dimostrato, possono dare farmacoresistenza, in zootecnia biologica è forse più ridotto che in quella convenzionale essendo inferiore l'uso di farmaci. Va ricordato che tale latte è considerato "rifiuto speciale", di conseguenza il costo di smaltimento è incidente e quindi è diffuso il suo utilizzo come alimento per vitelli e/o maiali. I sostitutivi del latte certificati biologici sono una novità; il loro costo d'acquisto è ancora molto alto, pari circa al doppio di quello convenzionale, oltre a implicare l'importazione dall'estero.

Come primo esempio, si riporta un breve schema pratico-riassuntivo dei normali programmi di svezzamento in zootecnia convenzionale che vale da modello di comparazione.



Colostro

Entro i primi 30 minuti o massimo entro 6-12 ore: 1-2 Kg secondo la taglia del vitello per due volte al giorno e per almeno 3-4 gg. Il 10-12% del peso vivo nelle prime 24 ore di vita.

Alimentazione lattea

Latte in polvere: latte normale o latte acido somministrato con poppatoio entro 5 giorni di vita. Concentrazione: da 8 al 12% in acqua potabile.

Latte vaccino intero: mai diluire con acqua.

Latte normale ricostituito (sostitutivo): sciogliere al momento dell'uso in acqua calda e somministrare a 39-40 °C.

Latte acido ricostituito (sostitutivo): preparato 2-3 volte la settimana e lasciato a disposizione a temperatura ambiente (pH 4.3-4.4).

Cereali (specie la granella intera di mais): disponibilità già dalla prima settimana di vita.

Fieno: disponibilità fin dai 7 giorni seguenti l'inizio della somministrazione del mangime, quindi dalla 3^a settimana di età.

Svezzamento (realtà italiana)

Precoce: a 8 settimane di età (maschi).

Tardivo: a 11-12 settimane (femmine da rimonta).

Non svezzare prima delle 4 settimane di età e prendere la decisione di svezzare in base al quantitativo di mangime consumato e non in base all'età o al peso dell'animale.

Esempio di razionamento dei quantitativi di latte ricostituito (concentrazione 10-12 %)

Età (gg)	litri per pasto (2 pasti al giorno)
5 - 7	1,5 - 2
8 - 14	2,5
15 - 24	3
25 - 34	4
35 - 44	4
45 - 54	2,5
55 - 64	1,5



Durata delle varie fasi in differenti tipi di svezzamento

Fase svezzamento	precocissimo	tradizionale	precoce
Colostro (gg)	0 – 7	0 – 7	0 – 7
inizio somm. latte ricostituito (gg)	2 – 3	2 – 3	2 – 3
inizio somm. concentrati e acqua (gg)	15 – 20	10 – 15	10 – 15
inizio riduzione latte (gg)	55 – 60	35 – 38	28 – 30
fine somm. latte (gg)	70 – 75	48 – 52	42 – 44

Di seguito si riportano le esperienze di tre aziende che hanno scelto gestioni diverse della propria vitellaia, tutte conformi al metodo biologico.

Esperienza 1: Latte intero in polvere biologico

L'esperienza è condotta dall'azienda Maffei Fabio di Pinzolo (TN), allevamento di montagna con 240 capi di razza Rendena. I parti sono stagionali, incentrandosi nei mesi invernali per consentire a tutta la mandria l'alpeggio estivo.

I parti di quest'anno sono stati 140, la stagionalità delle nascite consente all'azienda di disporre di parecchio colostro che, insieme al latte di scarto, viene utilizzato per alimentare vitelli al secchio per almeno i primi 30 giorni di vita; a seguire vengono creati dei box comuni con accesso all'allattatrice; a causa dell'alto costo, l'azienda ha deciso di ammortizzare le spese importando dalla Germania un latte intero in polvere certificato biologico, al prezzo di 480,00 euro/quintale con un tasso di grasso del 26,5% e di proteina del 26,5%.

Il calcolo del consumo di latte viene scalato giornalmente partendo da 8 litri a 40 giorni per arrivare a 0,5 kg a 90 giorni di vita. Alle vitelle che si presentano più deboli lo svezzamento viene posticipato a 120 giorni.

L'azienda produce latte destinato alla caseificazione presso il caseificio cooperativo locale che riconosce ai soci un prezzo di 0,45 €/litro.

Le caratteristiche nutritive del latte utilizzato permettono una diluizione di 1:15 (costo unitario litro 0,32 centesimi) rendendo quindi conveniente all'azienda l'adozione di questa tecnica.



Esperienza 2: Balia

L'esperienza è condotta dall'azienda Biogold di Goldoni Cesare a Rivalta (Re), allevamento in area pedo-collinare con 88 capi di razza Reggiana, i parti avvengono durante tutto l'arco dell'anno e sono circa 40.

La somministrazione del colostro per le femmine avviene sotto la madre e, per i maschi e le femmine di primipare, al secchio, per evitare l'instaurarsi di legami che, per l'esperienza fatta, causano sempre traumi da distacco alla madre.

Dopo 6 giorni di colostro i giovani animali sono spostati in un box su paglia con paddock esterno insieme ad una balia scelta tra le vacche a fine carriera o con poco latte o con cellule alte: mai con malattie incidenti sulla salute delle vitelle.

Se tale animale ha appena partorito e allatta il suo vitello vengono introdotte le altre vitelle che in genere sono accettate dalla balia, se invece l'animale prescelto non sta allattando una propria figlia nei primi giorni viene chiusa nell'auto-cattura per alimentarla e in quel momento vengono avvicinate le vitelle.

Dal quindicesimo giorno i giovani mammiferi possono accedere alla razione della balia, fieno e mangime per vacche, e grazie all'innesto della sua saliva parte lo sviluppo della flora ruminale nelle vitelle.

Una balia allatta sino a quattro vitelle per volta ed una con alta produzione riesce a slattare tre cicli di vitelle.

Nel recinto viene posta sempre e solo una balia per volta con il suo gruppo di vitelle, per un periodo di quattro mesi.

Poiché azienda sta terminando gli incroci di sostituzione da razza Bianca e Nera a razza Reggiana ha un'alta rimonta interna pari a 15 vitelle all'anno, dispone quindi costantemente di due balie, destinando 130 quintali di latte/ anno circa alla rimonta.

Il latte è conferito ad un caseificio sociale che produce Parmigiano Reggiano e che ha ora chiuso il bilancio 2007 riconoscendo ai soci 0,81 €/ litro di latte: portare a svezzamento una vitella ha un costo indicativo per l'azienda di 500,00 €



Esperienza 3: Allattamento al secchio

L'esperienza è condotta dall'azienda agricola associata Juvenilia sita nella piana di Schio (VI) allevamento di 140 capi di razze Bianca e Nera, e Bruna; le nascite avvengono nell'arco di tutto l'anno e sono mediamente 80.

Durante la prima settimana dopo la nascita, i vitelli vengono alimentati con il colostro materno al secchio poi vengono allevati in gruppi dei quali si controlla sempre l'omogenità effettuando cambi in base all'incremento ponderale giornaliero.

Si parte alimentandoli con 6 litri di latte di massa appena munto prestando particolare attenzione alla temperatura che deve mantenersi tra i 37 e 38 C° e lasciando sempre a disposizione 3 litri d'acqua per animale .

Il latte da destinare alla vitellaia viene scelto tra quello dei capi con valori di cellule somatiche alte, anche per non ridurre il premio qualità riconosciuto dalla latteria di conferimento, mentre non viene mai utilizzato il latte di eventuali capi trattati con antibiotico per evitare problemi di farmacoresistenza.

Dai 15 giorni di vita viene fatto, per le vitelle, un carro a secco una volta a settimana, macinando finemente medica, orzo , mais e foraggio, tale alimento è somministrato sino ai sei mesi di vita.

A partire da 60 giorni il quantitativo di latte viene scalato : le vitelle giungono perfettamente svezzate a 3 mesi ed il latte , negli ultimi 30 giorni ha principalmente una funzione consolatoria.

Dopo aver verificato che i maggiori problemi di parto erano nei mesi di settembre-ottobre, riferiti agli animali che avevano sofferto in fase d'asciutta il caldo estivo l'azienda ha introdotto da qualche anno il pascolo aziendale per l'asciutta estiva , riducendo fortemente i problemi al parto e la salubrità dei vitelli alla nascita.

La latteria che ritira il latte aziendale riconosce un prezzo di 0,50 €/litro: portare una vitella allo svezzamento costa mediamente all'azienda 220,00€





Indice degli autori

B

Baraldi A.M.	43
Barbieri S.	14

F

Ferrante V.	7
--------------------------	---

G

Gaviglio A.	14
--------------------------	----

L

Licitra Pedol M.	7
-------------------------------	---

P

Pignattelli P.	1
-----------------------------	---

V

Vazzana C.	27
Volanti M.	43



Finito di stampare nel mese di maggio 2011
Presso Pronto Stampa s.r.l. – Fara Gera d’Adda, Bergamo