

## Affidabilità di schemi di valutazione del benessere animale nell'allevamento biologico <sup>§</sup>

F. Napolitano <sup>a\*</sup>, G. De Rosa <sup>b</sup>, V. Ferrante <sup>c</sup>, F. Grasso <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Dipartimento di Scienze delle Produzioni Animali, Università degli Studi della Basilicata

<sup>b</sup> Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta, dell'Ambiente e delle Produzioni animali, Università di Napoli

<sup>c</sup> Dipartimento di Scienze Animali, Università di Milano

\*Autore corrispondente, e-mail: fabio.napolitano@unibas.it

### Reliability of animal welfare monitoring protocols when applied to organic farms

Seven organic farms (3 beef cattle, 2 dairy sheep, 1 dairy buffaloes, 1 pigs) were used to calculate inter-observer reliability of resource and animal based-parameters assessed by 3 independent observers. Results showed a satisfactory inter-observer reliability among the observers, which was computed in terms of  $\chi^2$  and degree of agreement for animal-based and resource parameters, respectively. In particular, frequencies of positive animals were similar for all variables apart from cleanliness in sheep ( $P < 0.05$ ), whereas the degree of agreement for resource variables was above 50% for all species apart from pigs. Results suggest that more training is needed in order to increase the reliability of the method.

### 1. Introduzione

Il metodo biologico in linea di principio riserva maggiore attenzione al benessere degli animali rispetto ai sistemi convenzionali. D'altro canto, esistono fattori di rischio del benessere animale anche negli allevamenti biologici (Athanasidou et al., 2002). Pertanto, se si intende rispettare i principi del biologico e soddisfare le aspettative dei consumatori (Knierim et al., 2004), definire e verificare i livelli di benessere degli animali costituisce un punto di primaria importanza. In questo contesto, sono stati messi a punto alcuni schemi per la valutazione del benessere animale a livello aziendale soprattutto al fine di mettere a disposizione dell'allevatore uno strumento consultivo per identificare i punti critici. Uno di tali schemi comunemente utilizzato è l'*Animal Needs Index* (ANI 35 L; Bartussek et al., 2000) che prende in considerazione fondamentalmente cinque aspetti: possibilità di movimento, contatti sociali, pavimentazione, condizioni ambientali e management. Con il presente lavoro si è inteso verificare la possibilità di adattare ad altre specie il metodo ANI 35 L, validato scientificamente per i bovini, e valutare il grado di riproducibilità (*inter-observer reliability*) delle variabili prese in considerazione.

---

<sup>§</sup> Lavoro eseguito nell'ambito del Progetto Interregionale E.QU.I.ZOO.BIO.

## 2. Materiale e metodi

La sperimentazione è stata condotta presso 7 allevamenti biologici, di cui 3 di bovini da carne, 1 di bufali, 1 di suini e 2 di ovini. I rilievi hanno riguardato sia la valutazione di variabili di tipo clinico ritenute rilevanti per il benessere (grado di pulizia, lesioni e irritazioni cutanee, danni a carico del tegumento, respiro affannoso, zoppie, ipercrescita degli unghioni e prolassi vaginali), sia l'esame di elementi tecnici e strutturali (pulizia delle diverse aree, scivolosità, accesso alla mangiatoia, accesso all'abbeveratoio, caratteristiche del pascolo, ecc.). I dati sono stati raccolti da 3 osservatori esperti nel campo delle osservazioni comportamentali che contemporaneamente, ma in modo indipendente, hanno individuato, nell'ambito di ciascuna azienda, un numero rappresentativo di animali, come suggerito da Cochran (1977), sui quali hanno valutato le variabili cliniche in termini di presenza/assenza. Relativamente alle caratteristiche strutturali, gli osservatori hanno espresso il proprio giudizio utilizzando specifiche aggettivazioni (per esempio, *pulito*, *medio*, *sporco* per definire il grado di pulizia di un'area). Per le variabili cliniche, mediante il test  $\chi^2$ , è stato stimato il grado di riproducibilità (*inter-observer reliability*), calcolato come rapporto tra il numero di casi rilevati da ciascun osservatore durante le visite aziendali e il numero di soggetti osservati. La riproducibilità delle variabili qualitative relative agli elementi tecnici e strutturali è stata valutata in base al grado di accordo tra i tre osservatori, espresso come rapporto tra il numero delle volte in cui è stato formulato un giudizio uniforme e il numero di casi osservati.

## 3. Risultati e discussione

Dall'esame della tabella 1 si rileva che la riproducibilità delle variabili cliniche può essere considerata elevata, dal momento che solo la valutazione del grado di pulizia degli ovini è risultata significativamente differente tra i tre rilevatori.

**Tabella 1 - Valore del  $\chi^2$  (g.l.=2) relativo alle variabili cliniche**

| Variabile             | SPECIE               |          |                      |          |                      |          |                      |          |
|-----------------------|----------------------|----------|----------------------|----------|----------------------|----------|----------------------|----------|
|                       | SUINI                |          | BUFALI               |          | OVINI                |          | BOVINI               |          |
|                       | animali osservati, n | $\chi^2$ | animali osservati, n | $\chi^2$ | animali osservati, n | $\chi^2$ | animali osservati, n | $\chi^2$ |
| Pulizia               | 15                   | 2,14     | 35                   | 5,46     | 62                   | 6,71*    | 40                   | 0,07     |
| Lesioni cutanee       | 15                   | 4,89     | 35                   | 0,00     | 62                   | 0,51     | 40                   | 0,72     |
| Affanno               | 15                   | 0,00     | -                    | -        | -                    | -        | -                    | -        |
| Zoppie                | 15                   | 2,07     | -                    | -        | 62                   | 0,78     | 40                   | 0,00     |
| Irritazioni cute      | 15                   | 0,18     | -                    | -        | -                    | -        | -                    | -        |
| Danni tegumento       | -                    | -        | 35                   | 3,64     | 62                   | 0,00     | 40                   | 1,21     |
| Ipercrescita unghioni | -                    | -        | 35                   | 0,61     | 62                   | 2,94     | 40                   | 5,35     |
| Prolassi vaginali     | -                    | -        | 35                   | 0,00     | -                    | -        | -                    | -        |

\* P<0,05

Per quanto riguarda le caratteristiche delle strutture e delle attrezzature, invece, il grado di accordo tra i rilevatori nella formulazione del giudizio è risultato insoddisfacente solamente per gli allevamenti suini (tab.2), probabilmente perché gli osservatori avevano una esperienza maggiore sulle specie ruminanti. In accordo con studi precedenti (Napolitano et al., 2009), tali risultati confermano la possibilità di adattare il metodo ANI a specie differenti da quelle per cui era stato sviluppato.

I risultati ottenuti hanno evidenziato un discreto grado di riproducibilità sia per i parametri clinici che per le variabili tecnico-strutturali. Tuttavia, per rendere tali misure affidabili, è necessaria una preparazione adeguata (*training*) degli osservatori, soprattutto se non hanno già una conoscenza approfondita delle specie che andranno ad osservare.

**Tabella 2 - Grado di accordo tra i tre osservatori per le variabili qualitative**

| Specie | Casi osservati, n | Grado di accordo, % |
|--------|-------------------|---------------------|
| Ovini  | 28                | 67,9                |
| Bovini | 36                | 50,0                |
| Bufali | 14                | 78,6                |
| Suini  | 11                | 27,3                |

**Bibliografia**

Athanasiadou S., Arsenos G., Kyriazakis I. (2002): *Animal health and welfare issues arising in organic ruminant production systems*. In: Kyriazakis I, Zervas G. (Eds.). *Organic meat and milk from ruminants*. Wageningen Press, Wageningen, The Netherlands, 39-56.

Bartussek H., Leeb C.H., Held S. (2000): *Animal needs index for cattle. ANI 35 L/2000 - cattle*. Federal Research Institute for Agriculture in Alpine Regions BAL Gumpenstein, A 8952 Irdning, Austria.

Cochran W.G. (1977): *Sampling techniques*. Wiley & Sons, New York, NY.

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 Ruminant Research*, 83, 49-57.