

## COMUNICAZIONE 1

### USO DI LATTOBACILLI COME PROBIOTICI NELL'ALLEVAMENTO DEL GALLO E DELLA GALLINA RIPRODUTTORI PESANTI

M. SEGA<sup>1</sup>, M.C. CASTELLO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Agricola Berica srl – Monselice (PADOVA)

<sup>2</sup>Libero Professionista – Italia Pegasus Institute - Via Libia, 35 13100 VERCELLI mcastello@pagnaghe.it

Parole chiave: Lattobacilli, probiotici, riproduttori pesanti

#### Use of *Lactobacillus* spp. as probiotic in broiler breeder flocks.

Key words: *Lactobacillus* spp., probiotics, broiler breeders

Summary: In this work Authors had tested in field the utility of the use of *Lactobacillus* spp. in a broilers breeders flock. Particular attention has been placed to the change of egg's quality in the hatchery, mainly in the bacterial contamination of the shell and relative hatchery contamination.

Correspondence: Marco Segà c/o Ag. Berica - Via Rovigana, 47 - 35043 Monselice (PD)

#### Introduzione

La microflora gastrointestinale di animali adulti e sani varia enormemente in funzione di numerosi e complesse interazioni in grado di inibire la colonizzazione di patogeni invasivi.

Squilibri in tale ecosistema riducono l'effetto di protezione della microflora autoctona fornendo una valida opportunità ai microrganismi patogeni enterici di colonizzare l'intestino.

Questa situazione si può facilmente osservare negli animali durante i periodi di stress o in seguito a somministrazione di antibiotici.

L'esclusione competitiva rappresenta quell'intervento di profilassi indiretta operato da microrganismi probiotici e da sostanze definite prebiotiche al fine di migliorare l'equilibrio microbico intestinale.

Con la seguente sperimentazione si intende verificare come la somministrazione tramite l'acqua di bevanda di una flora costituita da cellule vive di *Lactobacillus acidophilus* (XENOLAC CSL) specifiche per specie avicole, possa influire sulle performance produttive di un gruppo di galline e galli riproduttori di linee pesanti. In particolare si intende porre l'attenzione su precisi parametri quali:

- mortalità delle galline
- percentuale di deposizione
- totale carica microbica totale del guscio
- eventuale presenza di salmonelle.

#### Materiali e metodi

La sperimentazione, della durata complessiva di cinque mesi, da gennaio a maggio 2001, è stata effettuata presso un allevamento di galline e galli riproduttori pesanti Cobb 500 dell'età iniziale di 28 settimane. Per tale prova gli animali sono stati distinti in due gruppi omogenei, A e B, ciascuno dei quali accasato in due capannoni, ciascuno di 900 mq, aventi le medesime caratteristiche strutturali e di esposizione, con nidi automatici SKA, ventilazione naturale, illuminazione naturale integrata da lampade al neon. Il gruppo A è stato trattato mensilmente con lattobacilli e il B è stato utilizzato come controllo.

Sono stati rilevati i dati produttivi, la mortalità, e alcuni parametri microbiologici delle uova. Per l'esecuzione della prova, ai soggetti accasati nei capannoni 1 (5091 femmine e 448 maschi) e 2 (5076 femmine e 461 maschi), ovvero il gruppo A, era somministrata, con cadenza mensile e per quattro giorni consecutivi, una flora costituita da lattobacilli selezionati da specie

avicole (XENOLAC CSL), nella misura di 1 grammo (pari a  $10^{10}$  UFC di *L. acidophilus*) ogni 100 capi, avendo l'accortezza di sciogliere tale prodotto nell'acqua che gli animali consumavano nell'arco di 5-6 ore.

Gli animali accasati nei capannoni 3 (5066 femmine e 471 maschi) e 4 (5084 femmine e 471 maschi), strutture simmetriche per collocazione, servivano da controllo e venivano denominati gruppo B.

Il mangime composto integrato era somministrato mediante catene seguendo la curva di razionamento consigliata dalla casa di selezione genetica Cobb.

L'acqua di bevanda era somministrata per mezzo di abbeveratoi automatici a goccia (nipples).

La luce era fornita per 17 ore giornaliere, dalle 4.00 alle 21.00, con una intensità di 100 Lux.

Quotidianamente, sulle tabelle dei capannoni, erano segnate la mortalità delle galline e la deposizione totale.

Ogni circa tre settimane era inoltre effettuata, presso l'Istituto Zooprofilattico di Padova, un'analisi batteriologica su di un campione costituito da 50 uova per capannone al fine di valutare la carica microbica mesofila totale (CMT) del guscio e l'eventuale presenza di salmonelle interne ed esterne all'uovo.

Le analisi quantitative sono state condotte secondo le metodiche previste dalla normativa ISO 4833/91, utilizzando terreni agarizzati PCA, mentre le qualitative sono state condotte in base alle procedure previste dalla normativa ISO 65/79 prelevando, relativamente all'interno dell'uovo, un campione di 50 grammi.

Durante il periodo di osservazione non è stato somministrato alcun trattamento antibiotico.

#### Risultati

Nella tabella n°1 sono riportati i dati relativi alla percentuale di deposizione mensile delle uova durante il periodo di sperimentazione, ovvero da gennaio a maggio, raffrontando la produzione del gruppo A con quella del gruppo di controllo B.

In entrambi i casi gli animali hanno seguito il loro naturale andamento produttivo anche se l'istogramma del gruppo A, a partire dal mese di febbraio si è discostata in modo significativo registrando, al termine della prova, un incremento medio produttivo pari all'1,07%.

**Tabella 1.** % di produzione**Table 1:** % of production

	Trattati	Controllo
<b>Gennaio</b>	74.31	74.35
<b>Febbraio</b>	77.61	77.59
<b>Marzo</b>	73.35	72.05
<b>Aprile</b>	67.58	65.77
<b>Maggio</b>	62.99	60.72

Come da tabella n°2, raffrontando i dati relativi alla mortalità delle galline, particolarmente interessanti per le correlazioni che possono esserci tra patologie intestinali e ovariche, si è visto come essa sia rimasta ampiamente nella norma per tutti e due i gruppi sebbene leggermente più elevata in quello non trattato per un valore medio pari allo 0,08%.

Gli esami microbiologici effettuati ogni 3 settimane circa, non hanno mai rivelato presenza di salmonelle per nessun campione di uova analizzato.

**Tabella 2:** % di mortalità**Table 2:** % of mortality

	Trattati	Controllo
<b>Gennaio</b>	1.10	1.14
<b>Febbraio</b>	0.85	0.97
<b>Marzo</b>	0.93	0.91
<b>Aprile</b>	0.62	0.87
<b>Maggio</b>	0.86	0.86

L'analisi della carica microbica mesofila totale per cm<sup>2</sup>, come specificato dalla tabella n°3 ha indicato fin da subito, nel gruppo trattato valori costantemente più bassi e quindi un maggiore livello igienico sanitario. È altresì importante rilevare la carica eccessivamente elevata relativa al gruppo B nel mese di gennaio, probabilmente dovuto ad inquinamento durante il prelievo.

**Tabella 3:** c.m.t. ufc/cm<sup>2</sup>**Table 3:** t.m.c cfu/cm<sup>2</sup>

	Trattati	Controllo
<b>Gennaio</b>	7150	64750
<b>Febbraio</b>	535	2140
<b>Marzo</b>	1047	1845
<b>Aprile</b>	230	450
<b>Maggio</b>	310	400

Una ipotesi che può essere formulata per spiegare tali risultati è quella della positiva azione della flora lattica

che indurrebbe, a livello intestinale, il crearsi di un ambiente micro-ecologico più favorevole per l'animale, con l'instaurarsi non solo di una maggiore resistenza alla flora patogena, ma anche di un miglioramento dei processi digestivi e quindi dell'assorbimento dei principi nutritivi introdotti con l'alimentazione.

### Discussione

La sperimentazione condotta sulle galline e galli riproduttori pesanti ha dimostrato che il trattamento orale periodico con lattobacilli (*L. acidophilus*) selezionati da specie avicole (XENOLAC CSL), mantenendo stabile l'equilibrio microbico dell'ecosistema gastrointestinale, ottimizza l'assorbimento delle sostanze nutritive, a tutto vantaggio del benessere e della produzione dell'ospite.

In particolare l'effetto benefico si è manifestato nell'incremento percentuale della deposizione e nel miglioramento delle qualità igieniche delle uova.

Questi risultati comportano indubbi vantaggi sia di tipo economico che sanitario, contribuendo al raggiungimento di quegli standard qualitativi che il consumatore richiede e che oramai nessun produttore può trascurare se vuole continuare ad essere competitivo sul mercato.

### Bibliografia

- Bailey J.S.(1993). Control of Salmonella and Campylobacter in poultry production. A summary of work at Russel Research Center. Poultry Sci., 72,1169.
- Giardini e coll. (2001), a. Batteri lattici e flora gastroenterica. Rivista di avicoltura, 4, 8.
- Giardini e coll. (2001), b. Esclusione competitiva e batteri lattici. Rivista di avicoltura, 5, 40.
- Giardini e coll. (2001), c. Batteri lattici, un mondo da conoscere. Rivista di avicoltura, 2, 12.
- Giardini e coll. (2001), d. Tassonomia e habitat dei batteri lattici. Rivista di avicoltura, 5, 40.
- Giardini e coll. (2001), e. La probiotica con i batteri lattici. Rivista di avicoltura, 6, 14.
- Guillot J.F., Ruckebusch Y. (1994). Microflore digestive des animaux. In: ( De Roissart H. e Luquet F.M. ) "Bactéries lactiques", vol.II, Loriga, Paris, 343.
- Rantala M., Nurmi E. (1973). Prevention of the growth of Salmonella infantis in chicks by the flora of the alimentary tract of chickens. Br. Poult. Sci., 14, 627.
- Sarra P.G., Badini C. (1998). Performance zootecniche di pulcini e trattamenti probiotici. Rivista di Avicoltura, 3, 41.
- Tannock G.W. (1994). The acquisition of the normal microflora of the gastrointestinal tract. In: (Gibson A.W.) "Human health: the contribution of microorganisms". Springer-Verlag, London, 1.