

## Rapporto: Test M 206

# Effetto del dosaggio di acqua trattata (BioQuel®) negli abbeveratoi dei polli broilers

Autori: SCHÄUBLIN HEIDI, ZWEIFEL RUEDI, WIEDMER HANS

---

<b>SOMMARIO</b> .....	<b>2</b>
<b>1 OBIETTIVO</b> .....	<b>2</b>
<b>2 MATERIALE E METODI</b> .....	<b>2</b>
<b>3 RISULTATI</b> .....	<b>3</b>
3.1 Analisi dei mangimi.....	3
3.2 Risultati .....	3
3.3 Risultati ottenuti su piume e zampe.....	5
3.4 Consumo dell'acqua e dati climatici .....	5
<b>4 DISCUSSIONE</b> .....	<b>5</b>
<b>5 BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>6</b>
<b>5. RICONOSCIMENTI</b> .....	<b>6</b>

## Sommario

In questa prova, sarà testato l'effetto del dosaggio di acqua attivata ( BioQuel®) sui polli broilers. L'esperimento è stato condotto tra il 13 Aprile e il 22 Maggio 2006 nel pollaio n. 3 dell'azienda Aviforum di Zollikofen con polli broilers Ross/PM3 di. I polli sono stati allevati secondo tecniche abituali. I mangimi utilizzati sono stati forniti dall'azienda UFA AG. di Sursee come mangimi per accrescimento-ingrasso e finissaggio.

Il seguente test è stato condotto come segue:

Additivi dell'acqua : A: Assenza additivo

B: BioQuel® al 4%/ AnoQuel

ottenendo i seguenti risultati:

- Gli animali trattati con additivi Anoquel® hanno raggiunto un peso finale maggiore, con la tendenza ad un aumento significativo nella conversione dei mangimi rispetto agli animali a cui non è stato dato l'additivo. Tendenzialmente, l'additivo BioQuel® ha causato un minor consumo di acqua.

## 1 Obiettivo

L'effetto del dosaggio di acqua attivata BioQuel® e le prestazioni dei polli broilers dovranno essere verificati.

## 2 Materiale e metodi

Il test è stato effettuato tra il 13 Aprile e il 22 Maggio 2006 nel pollaio prova n. 3 dell'azienda Aviforum di Zollikofen con l'utilizzo di polli broilers Ross/PM3. La durata dell'ingrasso è stata di 39 giorni.

Il ciclo diurno era di 16 ore con una temperatura iniziale di 34°C, ridotta a 23°C durante le prime 3 settimane. L'umidità relativa era compresa tra il 40 ed il 70%.

I 4400 polli ibridi Ross-PM3 furono tenuti in gruppi di sesso misto di 220 animali e suddivisi "come dischiusi" in 20 scatole.

I mangimi d'accrescimento (dal 1° al 10° giorno) come pure quelli per l'ingrasso e per il finissaggio, sono stati forniti dall'azienda UFA AG di Sursee (senza alcuna medicazione contro la Coccidiosi).

Come additivo dell'acqua, AnoQuel® è stato prodotto a giorni alterni con un macchinario fornito dalla BioQuel e dosato attraverso una pompa di dosaggio AQUADOS.

### 3 Risultati

#### 3.1 Analisi dei mangimi

Tabella 1: Analisi dei mangimi di accrescimento-ingrasso.

	Unità	Accrescimento	Ingrasso
Sostanza secca	%	88,6	88,2
Ceneri	g/kg	56,2	50,0
Proteina grezza	g/kg	223	204
Fibra grezza	g/kg	28	29
Grasso grezzo (secondo Berntrop)	g/kg	53	72
Zuccheri	g/kg	49	44
Amido	g/kg	389	393
Energia <sup>1</sup>	MJ/kg	12,4	12,8

#### 3.2 Risultati

Il test presso l'Aviforum ha raggiunto buoni risultati (Tabella 2).

Il peso vivo ottenuto è stato di circa 2,3 kg/animale.

Il test in cui si è utilizzato l'additivo AnoQuel<sup>®</sup>, ha mostrato la tendenza degli animali ad un maggior aumento di peso rispetto a quelli per cui l'additivo non è stato utilizzato.

Allo stesso tempo, l'assorbimento dei mangimi è risultato essere inferiore verso la fine del test.

Tale combinazione ha portato ad una conversione dei mangimi significativamente più alta rispetto al test che prevedeva l'assenza di additivo AnoQuel<sup>®</sup>.

Tabella 1: Risultati ottenuti da assunzione mangimi, peso vivo e indice di conversione dei mangimi (FCR).

Test	Additivi		Significatività
	A (Assenza additivi)	B (Anoquel)	
N. di animali	2200	2200	
Assunzione mangimi (g/animale)			
Giorno 11	297	292	n.s.
Giorno 21	1095	1100	n.s.
Giorno 28	1993	1997	n.s.
Giorno 35	3226	3220	n.s.
Giorno 39	3887	3877	n.s.
Peso vivo (g)			
Giorno 11	256	258	n.s.
Giorno 21	799	809	n.s.
Giorno 28	1389	1404	n.s.
Giorno 35	2007	1990	n.s.
Giorno 39	2282	2292	n.s.
FCR (kg mangime/kg di peso raggiunto)			
Giorno 11	1,365	1,331	n.s.
Giorno 21	1,440	1,427	n.s.
Giorno 28	1,477	1,461	n.s.
Giorno 35	1,641	1,647	n.s.
Giorno 39	1,737	1,721	*

<sup>1</sup> \* = p < 0.05, + = p < 0.1, n.s. = non significativo.

Dopo 39 giorni, il tasso di mortalità era di circa il 2% e non si sono riscontrate differenze significative tra i due gruppi.

Il peso medio di macellazione è stato di 1,62 kg (Tabella 6). Nel caso di utilizzo di additivo AnoQuel®, il peso e la resa di macellazione erano migliori rispetto al test in cui l'additivo era assente.

In termini di qualità si sono constatate differenze minime.

**Tabella 2: peso medio di macellazione e qualità presso il mattatoio**

Additivi	Peso macellazioneØ g/animale	Resa macellazione %	Qualità (%)		
			I.	II.	III.
A (assenti)	1'617	70,96	91,6	7,8	0,6
B (Anoquel)	1'621	71,12	91,9	7,6	0,5

### 3.3 Risultati ottenuti su piume e zampe

Al trentaseiesimo giorno, è stata effettuata una stima sul piumaggio e lo stato di salute delle zampe su 5 animali per gruppo. La valutazione ha dimostrato che la maggior parte degli animali presentava pochissime piume sul petto. Non è stata riscontrata una differenza significativa tra i 2 gruppi.

### 3.4 Consumo dell'acqua e dati climatici

Il consumo di acqua cumulato per animale era di 6,79 litri nel gruppo di somministrazione di additivo AnoQuel® e leggermente più alto (7,04 litri) in quello in cui l'additivo era assente (Tabella 9). La sottile differenza era evidente durante l'intero svolgimento della prova. Il consumo di acqua aveva un andamento parallelo rispetto all'aumento della temperatura .

**Tabella 9: Consumo di acqua accumulata per ciascun animale (per litro) e rapporto acqua/mangime**

Test	Fabbisogno di acqua cumulato/animale (litri)		Rapporto acqua/mangime (litri/kg)	
	A (Assenza additivi)	B (Anoquel)	A (Assenza additivi)	B (Anoquel)
1-11 gg	0,42	0,44	1,42	1,50
12-21 gg	1,51	1,46	1,89	1,80
22-28 gg	1,60	1,55	1,79	1,73
29-35 gg	2,18	2,05	1,77	1,67
36-39 gg	1,33	1,29	2,01	1,97
Totale: 1-39 gg	7,04	6,79	1,81	1,75

## 4 Discussione

Complessivamente, dal presente test sono stati ottenuti buoni risultati riguardo allo stato di ingrasso degli animali.

Il test condotto sugli additivi dell'acqua ha mostrato che gli animali trattati con additivo AnoQuel® avevano la tendenza ad aumentare maggiormente di peso rispetto a quelli senza additivo. Allo stesso tempo, il consumo di mangime è risultato inferiore rispetto al gruppo di controllo. Tale combinazione ha portato ad un indice di conversione dei mangimi significativamente più alto nel gruppo AnoQuel®, rispetto al gruppo di controllo senza additivo.

Una migliore conversione dei mangimi si era già riscontrata in una precedente prova condotta presso la Aviforum (Schäublin et.al.2006), in cui polli broilers venivano sottoposti ad ingrasso con il 4% di additivo.

Tuttavia, l'utilizzo di additivo AnoQuel® non ha avuto alcuna influenza significativa sulla qualità della lettiera ed è stato riconosciuto che in presenza di AnoQue®, la paglia tendeva ad incrostarsi di meno.

Pur non avendo un'influenza significativa sulla qualità della lettiera, è stato verificato che nel gruppo trattato con AnoQue®, la lettiera tendeva ad incrostarsi di meno.

Nella valutazione delle piume presenti sul petto, gli animali che hanno assunto AnoQuel® hanno mostrato una maggiore copertura di piume rispetto al gruppo di controllo.

In seguito all'analisi sul consumo di acqua è scaturito, che il gruppo trattato con AnoQuel® ha mostrato un consumo inferiore di acqua rispetto a quelli in cui AnoQuel® era assente. Come risultato di ciò, la lettiera era meno incrostata e le piume erano meno sporche. Questo è da considerarsi una conseguenza positiva.

L'utilizzo di AnoQuel® ha mostrato effetti positivi sul peso raggiunto, come pure una migliore resa e conversione dei mangimi.

## 5 Bibliografia

*Bell AG, 2005, Leitfaden für Mastpouletsproduktion, Bell AG, Fachstelle Geflügel, 6144 Zell*

*Ekstrand, C., Algers, B. & Svedberg, J., 1997, Rearing conditions and foot-pad dermatitis in Swedish broiler chickens, Preventive Veterinary Medicine, 31, p. 167-174.*

*Gyles N.R., Kan J., Smith R.M, 1960, the heritability of breast blister condition and breast feather coverage in a white rock broiler strain, Poultry Science, 42, p. 13-17*

*Haslam S.M., Brown S.N., Wilkins L.J., Kestin S.C., Warriss P.D., Nicol C.J., 2006, Preliminary study to examine the utility of using foot burn or hock burn to assess aspects of housing conditions for broiler chicken, british poultry science, 74 (1), p. 13-18*

*Schäublin H., Zweifel R., Wiedmer H., 2006, Einfluss verschiedener Zudosierungen von aufbereitetem Wasser (Bioquel®) zum Trinkwasser auf die Mastleistung von Broilern, Schlussbericht M705*

## 5. Riconoscimenti

Il test è stato condotto grazie ad un supporto finanziario. Un grande ringraziamento va all'azienda BioQuel® GmbH CH4133 di Pratteln per la fornitura gratuita del sistema Bioquel utilizzato nei test.

### Commenti

BioQuel ringrazia Aviforum per i risultati ed il lavoro condotto.

Grazie alla sua esperienza di collaborazione con grandi aziende, BioQuel raccomanda di applicare un dosaggio di almeno il 5%, al fine di ottenere risultati ottimali in termini di FCR, incremento in peso e stato di salute.

In caso di basse temperature, il dosaggio dovrebbe essere più alto, poiché gli animali tendono ad assumere meno acqua.

NOTA: il test è stato, originariamente, condotto attraverso l'impiego combinato di 4 gruppi di animali.

I gruppi 1 e 2 sono stati impiegati nei test sui materiali utilizzati nella lettiera (blocchi di paglia e truciolo); i gruppi 3 e 4 sono stati utilizzati per i test sull' acqua, con l'aggiunta o meno dell' additivo AnoQuel®. Sono state valutate le differenze e le interazioni tra tutte le variabili. Siccome i risultati non hanno dimostrato nessuna o una minima interazione tra acqua e lettiera, le prove su quest'ultima non sono state tradotte nel presente documento, come pure non sono stati tradotti e/o inseriti nel presente documento alcuni diagrammi e tabelle. Tuttavia, BioQuel sarà lieta di inviare l'intero resoconto dei test in tedesco. Le richieste possono essere inviate via e-mail a [pfeffer@bioquel.de](mailto:pfeffer@bioquel.de).