



Tilsætning af vitaminer i foder med coccidiostater

J. Fris Jensen

Afdelingen for forsøg med fjerkræ og kaniner

I forsøget blev undersøgt virkningen af vitamintilskud i form af folinsyre og biotin til fuldfoderblandinger med coccidiostaterne amprol⁺ og pancoxin⁺.

Tilskud af folinsyre til pancoxin⁺ gav øget tilvækst. Denne effekt kunne ikke konstateres ved tilsætning af biotin.

Kombinationen amprol⁺ og folinsyre i 3 uger efterfulgt af pancoxin⁺ og folinsyre i 2 uger gav en signifikant ($p < 0,01$) bedre tilvækst end pancoxin⁺ alene. Forskellen mellem førstnævnte og holdet, der fik amprol⁺ og folinsyre i 5 uger, var ikke statistisk sikker.

Indledning

I begyndelsen af 1976 opstod problemer med uensartede kyllinger og stor dødelighed i nogle besætninger i forbindelse med brug af et nyt coccidiostat pancoxin⁺. Dette coccidiostat er en blanding af fire hidtil anvendte coccidiostater, heriblandt sulfabenzpyrazin.

Sulfapreparater er antagonistiske til folinsyre (Mørch og Badstue, 1976). Da disse hidtil kun har været anvendt terapeutisk over kortere tid, har denne effekt ikke haft praktisk betydning. Som forebyggende middel bruges det i små doser iblandet foderet gennem hele opdrætningstiden, undtagen sidste uge før slagtingen. Problemerne med dette coccidiostat har været størst i kyllingernes 3 første leveuger.

I forsøg på at klarlægge, hvorledes der bedst kan gøres brug af dette coccidiostat, blev det i det følgende beskrevne forsøg planlagt.

Forsøg Radstrup 7

Forsøget fandt sted hos Niels Lundsgaard, Radstrup, i perioden 29.07–08.09 1976. I forsøget indgik 10.650 ikke kønssorterede handelskyllinger. Kyllingerne fra hvert rum blev holdt adskilt på slagteriet, som om de kom fra forskellige producenter. Dødelighed og foderforbrug blev registreret løbende i hele forsøgsperioden.

Hus og pasning

Forsøgshuset er opdelt i 15 lige store rum på 30 m². Belægningen var 23,7 indsatte kyllinger pr. netto m². Som strøelse blev anvendt snittet rughalm i et lag på 10 cm, hvilket svarer til omkring 4 kg pr m². Huset var rengjort på normal vis, og miljøet var ikke kunstigt inficeret med coccidier.

Klimaet i huset blev styret af en fuldautomatisk temperatur- og ventilationsregulator.

Opvarmningen skete med centralvarme.

Rumtemperaturen var ved forsøgets begyndelse 33–34°C. målt 1,5 m over gulvet. Denne temperatur blev bibeholdt i 3 døgn. Herefter blev den nedsat 0,5°C pr. dag til ca. 22°C – eller så langt ned som udetemperaturen tillod.

Fodringen skete fra fodertønder af en sådan størrelse, at der var 1,5 cm trukant pr. indsat kylling.

Forsøgsplan

Forsøgsplanen fremgår af tabel 1.

Tabel 1. Forsøgsplan

Hold	Foder			ant. kyll. indsat	Gentagelser (blokke)
	1.–3. uger granulat	3.–5. uger 3 mm piller	6. uge 3 mm piller		
AF+PF	AF	PF	SLUTF.	2130	3
AF	AF	AF	SLUTF.	2130	3
PF	PF	PF	SLUTF.	2130	3
PB	PB	PB	SLUTF.	2130	3
P	P	P	SLUTF.	2130	3

Foder.

Udgangspunktet for forsøgsblandingerne var en almindelig handelsfoderblanding. De punkter, på hvilke de adskiller sig fra hinanden, fremgår af tabel 2.

Ved kemisk analyse blev energiindholdet be-

Det fremgår af tabel 1, at kun hold AF + PF skifter foderblanding efter 3 ugers forløb inden den sidste uge på slutfoder.

AF betegner blanding med Amprol⁺ og Folin-syre.

PF betegner blanding med Pancoxin⁺ og Folin-syre.

PB betegner blanding med Pancoxin⁺ og Biotin.

P betegner blanding med Pancoxin⁺.

stemt til at være ca. 100 kcal større end beregnet pr. kg.

Hvad proteinindholdet angår, er der ret god overensstemmelse, undtagen i blanding AF, hvor det ligger ca. 7% under det beregnede.

Tabel 2. Foderets indhold af coccidiostater og tilsatte vitaminer. Protein og energiindhold beregnet og fundet ved kemisk analyse.

		AF	PF	PB	P	SL
Nitroamprol (med amprol ⁺)	%	0,50	–	–	–	–
Nitroxin (med pancoxin ⁺)	%	–	0,50	0,50	0,50	–
K-Vitren	%	–	–	–	–	0,25
Biotin	ppm	–	–	0,2	–	–
Folin-syre	ppm	1,5	1,5	–	–	–
Beregnet						
Kcal OE/kg		3041	3041	3041	3041	3080
ps.ford.prot./3000 kcal OE		203	203	203	203	184
Kemisk analyse						
Kcal OE/kg		3178	3154	3128	3143	–
ps.ford.prot./3000 kcal OE		188	194	200	196	–

Forsøgsresultater

Resultater af forsøget er vist i tabel 3.

Tabel 3. Kyllingernes slagtevægt ved 41 dage samt foderforbrug og dødelighed.

Behandling	Ant. kyll. indsat	Sl.vægt 41 d. gns.g	Fht.	Foderforbr. kg/kg sl. kyll.	Fht.	Døde %	
						0-7 d.	7-41 d.
AF+PF	2130	1180	105	2,23	100	1,1	1,6
AF	2130	1155	102	2,22	100	1,1	1,6
PF	2130	1139	101	2,24	101	1,0	1,3
PB	2130	1076	95	2,18	98	0,8	3,6
P	2130	1095	97	2,21	100	0,9	2,9
Gns. alle	2130	1129	100	2,22	100	1,0	2,2

Det fremgår heraf, at holdet, der i de første 3 uger fik foder med amprol⁺ og dernæst med pancocoxin⁺ og folinsyre, har klaret sig bedst. Herefter følger holdet, der har fået amprol⁺ i foderet i de første 5 uger af opdrætningstiden. Kyllinger, der fik foder med pancocoxin⁺ tilsat biotin eller folinsyre i 5 uger af opdrætningstiden, havde mindre tilvækst. Foderforbruget for hold PB er 2% lavere end gennemsnittet.

Ved bedømmelse af forsøgsresultaterne må der tages hensyn til, at forsøget foregik i en meget varm og tør periode. Desuden var den tid, hvor huset havde stået tomt i rengjort stand før forsøgets start længere end normalt på grund af slagte-riferie.

Resultaterne blev underkastet variansanalyse. Uddrag af denne er vist i tabel 4.

Tabel 4. Uddrag af variansanalyse

	Variansårsag	Frh.gr.	F-værdi	P
Vægt v.41 d.	Blanding	4	9.64682	0.0043**
	Blok	2	3.21255	0.0940
Foderforbrug v.41 d.	Blanding ...	4	1.06409	0.4344
	Blok	2	0.15056	0.8624

Det ses heraf, at der var signifikant ($p < 0,01$) forskel mellem blandinger, mens der ikke var nogen statistisk sikker forskel mellem blokke, hvad angår vægt ved 41 dage.

For at konstatere, imellem hvilke hold, der er statistisk sikre forskelle, blev gennemsnitstallene for slagte vægt ved 41 dage testet efter LSD me-

toden, Least Signifikant Difference (Snedecor & Cochran, 1967).

Den mindste forskel ved 95% sandsynlighedsgrænse blev bestemt til 53,2 g og til 75,7 g ved 99% sandsynlighedsgrænsen.

De indbyrdes forskelle fremgår af tabel 5.

Tabel 5. Hold testet for signifikante forskelle efter LSD metoden

Bl.mrk.	P				
	Gns.vægt g	1096	1139	1155	1180
PB	1076	20	63*	79**	104**
P	1096		43	59*	84**
PF	1139			16	41
AF	1155				25

Af tabel 5 fremgår det, at blandingerne AF+PF og AF har givet signifikant større vægt ($p < 0,01$) end blandingerne PB og P. Desuden er forskellen mellem bl.PF og PB statistisk sikker ($p < 0,05$).

Litteratur

Snedecor, George W. & William G. Cochran.
1967. *Statistical Methods*, p. 271-275.

Mørch, J. & P. B. Badstue. 1976. Forsøg med *coccidiostatica*. *Dansk Erhvervsfjerkræ* nr. 20. s. 378-380.

De anvendte fuldfoderblandinger er fremstillet af Fyens Andels-Foderstofforretning ved laboratorieførstander E. Schaumburg.