



# Natriumforbindelser

## Natriumchlorid eller natriumbikarbonat i foderblandinger til slagtekyllinger

J. Fris Jensen

Afdelingen for Forsøg med Fjerkræ og Kaniner

Der er i to forsøg med hver 24 hold á 200 kyllinger sammenlignet virkning af udskiftning af natriumchlorid med natriumbikarbonat som natriumkilde i fuldfoderblandinger til slagtekyllinger.

Der fandtes ikke en forbedring af strølsens kvalitet ved den gennemførte udskiftning. I det ene forsøg fandtes en reduktion i tilvækst og en forringelse af strølseskvaliteten ved at bruge natriumbikarbonat i stedet for natriumchlorid.

### Indledning

Ved sammensætning af foderblandinger til slagtekyllinger er der i nogle tilfælde anvendt natriumbikarbonat i stedet for natriumchlorid. Denne ændring er gennemført med det formål at forbedre strølsens tilstand og dermed forholdene for kyllingerne.

For at efterprøve dette er der i to forsøg gennemført en sammenligning mellem de to natriumkilder. Sammenligningen er sket i 3 foderblandinger med hver sin type af ærter.

Det var formålet med de to forsøg at sammenligne 2 natriumkilder: natriumchlorid og natriumbikarbonat.

### Materiale og metoder

I begge forsøg indsattes ikke-kønssorterede kyllinger stammende fra samme rugebesætning. De fordeltes tilfældigt med 200 pr. hold, ialt 4800 kyllinger pr. forsøg.

Kyllingerne gik på strøelse af hakket halm og havde fri adgang til foder og vand. Der var 4 gentagelser pr. behandling. Kyllingerne blev vejet holdvis midt i opdrætningstiden og før overgangen til slutfoder.

Holdene blev startet på samme foderblanding, idet der blev udvejet 5 kg startfoder pr. hold, og denne blanding var i 2 mm piller. Derefter gik fodringen over til forsøgsfoderblandin-

gerne i 3 mm piller. Alle hold fik samme slutfoderblanding uden tilsætningsstoffer.

Samtidig med vejning af kyllingerne blev foderoptagelsen gjort op, og strøelseskvaliteten bedømt med en skala fra 1 til 5 med 5 for meget dårlig og våd strøelse.

Ved beregning anvendtes variansanalyse med randomiseret blokforsøg med følgende model  $Y_{ijk} = a + F_i + M_j + (FM)_{ij} + B_k + e_{ijk}$ .

Natriumbikarbonat (a) og natriumchlorid (b) indgik med 1,5 g/kg i foderblandingerne. De tre typer ærter blev fremstillet ved forskellig tørning af tre dele af samme parti, og ærter indgik med 200 g/kg fuldfoderblanding.

## Resultater

I forbindelse med produktionen blev der udtaget prøver til kemisk analyse, og resultaterne af denne ses i tabel 2 for foderblandingerne og for ærterne i tabel 3.

**Tabel 2. Foderblandingernes kemiske sammensætning (tørstof) og beregnede indhold af omsættelig energi**

7 A	a			b		
	1	2	3	1	2	3
Råprotein	26,25	25,38	29,38	26,81	25,38	28,69
Råfedt	9,88	10,61	10,06	11,21	10,65	10,08
Stivelse	41,29	39,35	35,32	37,37	40,21	36,68
Sukker	6,06	5,38	6,59	6,08	6,38	6,84
Aske	6,17	6,01	6,43	5,98	6,02	5,93
OE, MJ/100 kg	1340	1334	1299	1326	1349	1310
Protein, g/10 MJ	173	176	199	178	168	192

### 2 A

Råprotein	25,44	26,00	26,94	26,13	24,81	26,50
Råfedt	10,18	9,04	8,44	9,41	9,71	9,12
Stivelse	39,16	38,90	39,12	37,68	39,64	38,95
Sukker	5,90	6,19	6,60	5,94	5,59	6,00
Aske	6,61	6,84	6,99	6,85	6,51	6,80
OE, MJ/100 kg	1297	1274	1278	1255	1282	1279
Protein, g/10 MJ	173	180	186	182	171	183

Som det fremgår af tabel 3, var den kemiske sammensætning af det anvendte parti ærter ikke væsentlig forskellig fra gennemsnitsanalysen for dette foderstof ved tørremetode 2, mens der for tørremetode 3 er en væsentlig afvigelse

**Tabel 1. Foderblandingernes sammensætning g/kg**

Forsøgsblandinger	a	b
Hvede	435,0	
Ærter	200,0	
Sojaskrå, afsk., toasted	157,0	
Rapsskrå, dobbeltlav	50,0	
Fedt, vegetabilsk	45,0	
Fiskemel, askefattigt	40,0	
Kødbenmel, askefattigt	40,0	
Melasse, sukkerroe	10,0	
Dicalciumfosfat	8,0	
Kalciumkarbonat	5,0	
Natriumbikarbonat	1,5	0,0
Natriumchlorid	0,0	1,5
Vitaminbl. I (AVO S20)	7,0	
Vitaminbl. II (methionin)	1,5	

Foderblandingerne havde den samme sammensætning i begge forsøg.

i den kemiske analyse. For så vidt angår tørremethodens indflydelse på ærternes værdi i foderblandinger til kyllinger, er denne sammenligning udeladt, idet der navnlig i det første forsøg var betydelig forskel på forholdet mellem pro-

tein/energi fra tørremetode 3 til de to andre tørremetoder. Denne afvigelse påvirker dog ikke sammenligningen mellem de to natriumkilder.

**Tabel 3. Ærternes kemiske sammensætning, tørstof g/kg**

Tørremetode	2	3
Råprotein	231	343
Råfedt	25	55
Stivelse	463	313
Sukker	55	74
Træstof	65	54
Tørstof	868	871

**Tabel 4. Kyllingernes foderoptagelse, tilvækst og dødelighed samt strøelsens tilstand. 7 A**

Natriumkilde	a	b
Indsat, stk.	2404	2399
Døde, 1. uge, stk.	26	32
Nettokyllinger, stk.	2378	2367
Døde senere, pct.	1,9	1,9
<b>18 dage</b>		
Foderoptagelse, g	705	703
Levendevægt, g	568	567
Foderforbr., kg/kg	1,24	1,24
Strøelseskvalitet	3,0	3,2
<b>31 dage</b>		
Foderoptagelse, g	2088	2074
Levendevægt, g	1284	1292
Foderforbr., kg/kg	1,63	1,61
Strøelseskvalitet	3,4	3,8

I det første forsøg (7A) var der ikke signifikant forskel på de målte faktorer på grund af de to natriumkilder.

Ved den første vejning af kyllingerne ved 17 dages alder var foderoptagelsen størst i holdene, som fik foder med natriumchlorid ( $P < 0,01$ ), og det gav en væsentlig større tilvækst ( $P < 0,05$ ). De samme relationer fandtes, da kyllingerne blev vejet 30 dage gamle, men forskellene var ikke signifikante.

Bedømmelsen af strøelsens kvalitet viste både ved 17 og ved 30 dage den bedste strøelseskvalitet i holdene med natriumchlorid i foderet.

**Tabel 5. Kyllingernes foderoptagelse, tilvækst og dødelighed samt strøelsens tilstand (2A)**

Natriumkilde	a	b
Indsat, stk.	2385	2420
Døde, 1. uge, stk.	29	22
Nettokyllinger, stk.	2356	2398
Døde senere, pct.	0,5	1,0
<b>17 dage</b>		
Foderoptagelse, g	626	638
Levendevægt, g	478	490
Foderforbr., kg/kg	1,31	1,30
Strøelseskvalitet	3,4	2,9
<b>30 dage</b>		
Foderoptagelse, g	1960	1983
Levendevægt, g	1235	1250
Foderforbr., kg/kg	1,59	1,59
Strøelseskvalitet	3,8	3,1

## Konklusion

En samlet vurdering af resultaterne fra de to forsøg viser, at den forventede forbedring af strøelsens kvalitet ved brug af natriumbikarbonat i stedet for natriumchlorid, ikke kunne iagttages.

Forsøgene blev gennemført som nr. 88-1316-7A fra 12. december 1988 til 17. januar 1989, og som nr. 89-1316-2A fra 13. februar til 21. marts 1989 i forsøgsanlæg stillet til rådighed af Fyens Andels-Foderstofforretning, der desuden havde fremstillet de 3 partier ærter.

Kyllingerne blev passet af forsøgstekniker Jens Munk, og stud. agro. Brian Fisker Nielsen indsamlede forsøgsdata og beregnede den statistiske analyse.

