



Statens Husdyrbrugsforsøg 1988

Meddelelse

30. SEPTEMBER

NR. 722

Tørringsmetodens indflydelse på ærters værdi i foderblandinger til slagtekyllinger

J. Fris Jensen

Afdelingen for forsøg med fjerkræ og kaniner

I to forsøg med slagtekyllinger er tromletørrede ærters foderværdi blevet sammenlignet med foderværdien af normalt tørrede ærter.

Den opstillede antagelse om en mulig negativ virkning af tromletørring blev afkræftet. Resultaterne antyder en positiv virkning af tromletørring.

Indledning

Det meget vanskelige høstår 1987 gav betydelige vanskeligheder med at få korn- og frøafgrøder med for højt vandindhold tørret ned til et vandindhold under de fastlagte grænser. Dette forhold var i udpræget grad gældende for ærter; for en del ærters vedkommende anvendes tørring i tromleanlæg med en forholdsvis høj tørretemperatur. De to tørremetoder er beskrevet i en meddelelse fra Bioteknisk Institut (Tørring af ærter på gennemløbstørreri og tromletørreri; meddelelse, 5. årgang, nr. 1, 1983). I tilknytning til de tekniske forhold vedrørende de to tørremetoder er ikke gennemført undersøgelse af ærternes værdi som foder til husdyr.

For at undersøge, om tromletørring af ærter påvirker deres næringsværdi i forhold til næringsværdien af ærter, tørret på den normale måde, gennemførtes 2 forsøg med slagtekyllinger.

Materiale og metode

I høståret 1987 udtoges et parti ærter, der blev delt til henholdsvis normal tørring og til tørring på et tromletørreanlæg med høj tørretemperatur. Ærterne indgik med 20% i en fuldfoderblanding til slagtekyllinger, dels de to typer hver for sig, dels i lige blanding af de to, hvorved fremstod 3 forsøgshold.

De to forsøg gennemførtes i et hus med 12 hold á 150 kyllinger, derved blev der 4 parallelhold pr. forsøgshold; og kyllingerne gik på strøelse af halm. Foderblandingerne blev presset i 3 mm piller, og hvert hold kyllinger fik 10 kg startfoder i form af 2 mm piller. I den sidste uge fodredes alle hold med den samme foderblanding uden tilsætningsstoffer; foderprøver blev udtaget af de to typer ærter og af de tre foderblandinger.

Kyllingerne blev vejlet holdvis hver uge, og samtidig blev foderoptagelsen registreret; døde kyllinger blev registreret.

Tabel 1. Foderblandingerne sammensætning, g/kg.

Foderblanding	A	B	C
Hvede	370	370	370
Ærter, normale	200	100	0
Ærter, tromle	0	100	200
Rapsfrø, dobbeltlav	200	200	200
Sojaskrå, afsk., toasted	120	120	120
Kødbenmel, askefattigt	50	50	50
Fiskemel, askefattigt	20	20	20
Melasse, sukkerroe	10	10	10
Fedt, vegetabilsk	11	11	11
Dicalciumfosfat	2,5	2,5	2,5
Natriumbikarbonat	1,5	1,5	1,5
Nitro-Monensin	7	7	7

linger blev registreret, men der er ikke blevet indsendt kyllinger til undersøgelse for dødsårsag.

Resultater

Det fremgår af tabel 2 med resultater af den kemiske analyse for de to partier ærter, at de to tørremetoder ikke opviste væsentlig forskel på sammensætningen af tørstoffet.

Tabel 2. Resultater af den kemiske sammensætning af de anvendte ærter; indhold i tørstof, g/kg

Forsøgs nr.	87-1316-6 B		88-1316-3 B	
	Normal	Tromle	Normal	Tromle
Tørremetode				
Aske	37	40	44	53
Råprotein	239	258	256	253
Råfedt (HC1)	27	23	23	23
Stivelse	451	437	442	421
Sukker	55	64	65	66
OE, MJ/100 kg	1066	1080	1085	1056
Råprotein/10 MJ OE, g	224	239	236	239

Det fremgår af tabel 2, at der var noget mere aske i de dele af ærtepartierne, der er anvendt i 2. forsøg, end der fandtes i de dele, der blev brugt i første forsøg.

For de øvrige næringsstoffers vedkommende fandtes ingen væsentlig forskel, hverken mellem de to forsøg eller mellem partierne, tørret efter de to metoder; det gælder også, hvad angår indholdet af omsættelig energi (cirkulæreværdier 1982).

Tabel 3. Resultater af den kemiske sammensætning af de anvendte foderblandinger; indhold i tørstof, g/kg

Forsøgs nr.	87-1316-6 B			88-1316-3 B		
	A	B	C	A	B	C
Blanding						
Aske	69	65	70	73	77	76
Råprotein	244	248	253	260	258	260
Råfedt (HC1)	88	118	116	123	128	120
Stivelse	400	376	340	333	326	346
Sukker	55	64	65	62	60	67
OE, MJ/100 kg	1420	1502	1442	1462	1461	1480
Råprotein/10 MJ OE, g	172	165	175	178	177	176

I det første forsøg gav forskellen på ærtepartierne proteinindhold en forskel i foderblandingerne proteinindhold, men angivet i forhold til energiindholdet, var der ingen væsentlig forskel på blandingerne indhold af protein.

I det andet forsøg var der næsten samme energiindhold i de tre blandinger, og mængden af protein pr. energienhed var på samme niveau.

I det første forsøg fandtes en signifikant forskel på foderforbruget ved 35 dages vejningen på grund af foderblandinger, men ingen væsentlig forskel på foderoptagelse og vægt. Foderforbruget viste sig at være mindst hos de hold kyllinger, der havde fået foderblandinger med 20% tromletørrede ærter. I det andet forsøg fandtes ingen signifikant forskel på foderoptagelse og vægt på grund af foderblandingerne indhold af de to typer ærter.

En vurdering af resultaterne fra de to forsøg, taget under ét, viser en tendens til en større tilvækst i de hold, der fik foderblandinger med tromletørrede ærter. Da forsøg 1 ikke havde væsentlig forskel på foderoptagelsen, blev resultatet et faldende foderforbrug med stigende andel af tromletørrede ærter.

I den første undersøgelse af de to tørremetoders indflydelse på ærters værdi ved anvendelse i foderblandinger til slagtekyllinger blev antagelsen om en mulig negativ virkning af tromletørring afkræftet. Resultaterne antyder en mulig positiv virkning af tromletørring i forhold til den normalt anvendte tørremetode; dette kunne give anled-

Table 4. Kyllingernes foderoptagelse, vægt og dødelighed

Forsøg nr.	87-1316-6B			88-1316-3B		
	A	B	C	A	B	C
Hold						
Ærter	200	100	0	200	100	0
Ærter, tromle	0	100	200	0	100	200
Kyllinger, indsat, stk.	601	600	601	600	600	600
Døde, 1. uge, stk.	3	9	2	5	8	9
Nettokyllinger, stk.	598	591	599	595	592	591
Døde, senere, %	1,7	1,4	1,5	2,4	2,0	1,5
Vægt, 7 dage, g	153	152	154	149	146	149
Foderoptagelse, g	161	191	166	196	214	197
Vægt, 14 dage, g	347	350	356	352	351	358
Foderoptagelse, g	471	476	449	519	542	522
Foderforbrug, kg/kg	1,36	1,36	1,26	1,47	1,54	1,46
Vægt, 21 dage, g	643	648	657	675	682	684
Foderoptagelse, g	953	942	926	986	1018	1011
Foderforbrug, kg/kg	1,48	1,45	1,41	1,46	1,49	1,48
Vægt, 28 dage, g	1050	1053	1074	1085	1093	1092
Foderoptagelse, g	1677	1676	1670	1706	1727	1734
Foderforbrug, kg/kg	1,60	1,59	1,55	1,57	1,58	1,59
Vægt, 35 dage, g	1512	1512	1539	1522	1540	1537
Foderoptagelse, g	2615	2621	2610	2569	2606	2615
Foderforbrug, kg/kg	1,73	1,72	1,70	1,69	1,69	1,70

ning til at undersøge, om tromletørring af ærter i sig selv har en positiv virkning på ærterens næringsværdi til slagtekyllinger muligvis i forbindelse med en destruktion af skadelige stoffer i lighed med den ved toastning af sojabønner opnåede virkning.

Denne antagelse støttes af de resultater, der er blevet fundet i forsøg med slagtesvin (Medd. nr. 710, 1988, fra Statens Husdyrbrugsforsøg). Under varmebehandling af ærter i 2 til 4 minutter ved 800° til 1000°C blev ærterne opvarmet til 130°C, hvilket reducerede antitrypsinindholdet til samme lave værdier, som fundet i sojaskrå, toasted. Med tromletørring af ærter ved en ovn-

temperatur på 540°C og en opholdstid på mellem 8 til 17 minutter blev temperaturen i ærterne 110°C, hvilket skulle være tilstrækkeligt til at ødelægge væsentlige dele af antitrypsinaktiviteten.

Forsøgene blev gennemført på forsøgsgården hos Fyens Andels-Foderstofforretning, der også fremskaffede de to partier ærter. Forsøgstekniker Jens Munch havde det daglige tilsyn med kyllingerne.

Stud. agro. Peer Berg medvirkede under vejning af kyllingerne og foretog opgørelsen af forsøgsresultaterne med tilhørende statistisk analyse.