



9. DECEMBER

NR. 696

Fasefodringsprincipper og klima vedrørende opdrætning af ællinger

Poul Sørensen

Afdelingen for forsøg med fjerkræ og kaniner

Marchen Andersson og Christian Høg

Landsudvalget for fjerkræ

I et forsøg med slagteænder er afprøvet forskelligt proteinindhold i foderet samt et fasefodringsprogram, hvor der skiftes foder 1 eller 2 gange i løbet af vækstperioden; endvidere er sammenholdt opdrætning i en isoleret og opvarmet stald med opdrætning i en uisoleret og uopvarmet stald.

Lavt proteinindhold i foderet i de første 12 levedage hæmmer væksten betydeligt, og det væksttab kan ikke senere indhentes fuldstændigt; endvidere var slagtekroppens udseende utilfredsstillende. Forudsat, at ællingerne i de første 12 levedage fodres med højt proteinholdigt foder, så klarer de sig udmærket på et foder med et væsentlig mindre proteinindhold i den resterende vækstperiode. Man opnår ingen afgørende forbedringer af vækstevne, foderudnyttelse eller kvalitet af den slagtede and, såfremt der i denne del af vækstperioden anvendes foder med et højere proteinindhold.

Opdræt i et uisoleret hus fra 21-dages alder med temperaturer på -4 til $+4^{\circ}\text{C}$, sammenholdt med opdræt i en isoleret/opvarmet stald, giver lidt større vækst, større foderforbrug (1 kg foder ekstra pr. 2,2 kg grydeklar and), men en besparelse på 6,60 kr. pr. ælling til varme samt et merforbrug af strøelse, der modsvarer en værdi på 2,48 kr.

Indledning

Pekinganden er baggrund for den type ænder, der anvendes til produktion af slagteænder. Pekinganden er kendt for at have en meget hurtig vækst straks efter klækning, og i Medd. nr. 658 er vist, at den maksimale, daglige tilvækst opnås ved 3-4-ugers alderen.

Med fodring af ænder, der slagtes ved en alder af 51-53 dage, er det almindeligt at fodre med et højproteinholdigt startfoder i de første 2 uger, hvorefter et mindre proteinholdigt foder anvendes i den resterende del af vækstperioden.

Spørgsmålet om varmetilskud til ællinger efter 2-3 ugers forløb, og hvilken indflydelse dette har på kvalitet, foderforbrug etc., er stadig uafklaret, og derfor indgik også dette aspekt i et forsøg med slagteællinger, hvori 4 fasefodringsprincipper samtidig blev afprøvet.

Materiale og metoder

Den 17. februar 1987 indsattes hos Olav Rye Christensen, Allégården, Vinding pr. Bryrup, i alt 720 daggamle ællinger af afstamningen: »Tøvejskrydsning«, leveret af Henning B. Andersen.

Følgende fasefodringsprincipper (behandling) blev anvendt:

- 1) Voksefoder 0–51 dage
- 2) Startfoder 0–51 dage
- 3) Prestarter 0–12 dage, startfoder 13–39 dage og voksefoder 40–51 dage
- 4) Startfoder 0–12 dage, voksefoder 13–51 dage.

Det kemiske indhold af disse blandinger er anført i tabel 1.

Tabel 1. Kemisk analyse af de anvendte foderblandinger

	Startfoder	Voksefoder	Prestarter*)
Omsættelig energi, MJ/kg	12,51	13,48	11,58
Tørstof, %	87,21	86,10	—
Råprotein, g/10 MJ	170	128	221
Råfedt, %	8,36	8,75	—
Kalcium, %	2,03	1,09	—
Fosfor, %	1,25	0,74	—

*) Det garanterede indhold

Halvdelen af ællingerne blev opdrættet i en isoleret stald, medens den anden halvdel fra en alder af 21 dage blev opdrættet i et maskinhus uden opvarmingsmuligheder; i de første 21 levedage opdrættedes »Maskinhus-ællingerne« i den isolerede stald. 12 rum i hvert staldafsnit var til rådighed, hvilket giver 3 rum pr. behandling. I begge staldafsnit var grundfladen 10 m² i hvert rum, og der indsattes 30 ællinger, svarende til en belægning på 3,3 ællinger pr. m².

I den isolerede stald søgtes holdt en rumtemperatur på 20°C. Det nødvendige varmetilskud for at opretholde denne temperatur, var i alderstrinnet 21–51 dage 27,5 M kalorier, svarende til 6,60 kr. pr. ælling. I samme aldersperiode var temperaturen -4° til +4°C i det uisolerede maskinhus.

Der blev anvendt halm som strøelse, og forbruget heraf i alderstrinnet 21–51 dage var 4,6 kg pr. ælling i den isolerede stald og 10,1 kg pr. ælling i den uisolerede.

Lyset var tændt hele døgnet.

Resultater fra opdrætningsperioden

I tabel 2 er anført vægt af levende ællinger ved 50-dages alder samt foderudnyttelse og foderforbrug.

Tabel 2. Levendevægt, afgang og foderforbrug

Behandling:	Hus:	Antal indsat	Døde %	Vægt v/50 dage, g	Foderforbrug, kg	
					/æll	/kg æll.
1	iso.	94	0,5	2784	7,21	2,59
2	iso.	89	0,6	3332	9,39	2,82
3	iso.	100	1,5	3330	9,48	2,84
4 (kontrol)	iso.	90	0,0	3256	9,01	2,77
1	uiso.	96	1,6	3165	8,43	2,66
2	uiso.	87	0,6	3607	10,87	3,01
3	uiso.	92	0,5	3520	10,84	3,08
4 (kontrol)	uiso	89	1,1	3520	10,32	2,93

Gennem en statistisk analyse af data er fundet, at vægten reduceres signifikant ved at anvende voksefoder hele perioden igennem ($P < 0,0001$). Startfoder i hele perioden giver en næsten signifikant større vægt end behandling 4, der betragtes som kontrolhold, medens behandling 3 ikke gav signifikant større ællinger end i kontrolholdet.

Ællingerne i den isolerede stald blev vejlet ved forskellige aldre, og i tabel 3 er givet en samlet fremstilling, idet behandling 4 er blevet anvendt som kontrol. Det fremgår af tabellen, at voksefoderet fra begyndelsen af opdrætningsperioden halverer vækstraten i begyndelsen af perioden, og det lykkedes aldrig at kompensere fuldstændigt herfor, selv om ællingerne indhentede noget; omvendt, når der begyndes med prestarter, og dernæst skiftes til startfoder (behandling 3), er den af ællingerne ved 15-dages alder opnåede større vækst på ca. 20% næsten forsvundet på det tidspunkt, da de slagtes. Et mindre drastisk forløb

Tabel 3. Levendevægt ved forskellige aldre i et isoleret hus. Behandlinger 1, 2 og 3 som procent af behandling 4

Behandling:	Alder, dage				
	10	15	21	29	50
1	49	50	64	63	86
2	—	114	110	108	102
3	115	119	113	112	102
Vægt, behandl. 4	406	701	1207	1905	3256

fås, når der fortsættes med startfoder hele opdrætningsperioden igennem, men også med denne behandling er mertilvæksten i første del af vækstperioden forsvundet på slagtetidspunktet.

Der er en klart større vægt hos de ællinger, der i perioden 21–50 dage blev opdrættet i et uisolere hus med temperatur omkring 0°C. Vægtdifferencen i procent af ællingernes 50-dages vægt i et isoleret hus varierer fra 14% for behandling 1 til 5,7% for behandling 3.

Foderforbruget pr. ælling (tabel 2) er mindre med behandling 1 end i kontrolholdet, men også foderudnyttelsen bliver bedre, hvilket givetvis skyldes den langsomme vækst i begyndelsen og en vis form for kompensatorisk vækst i slutning af perioden. De to behandlinger, i hvilke startfoder eller prestarter udgør en væsentlig andel af foderet, medfører større foderoptagelse, men den heraf følgende større tilvækst er ikke tilstrækkelig til at holde foderudnyttelsen på det niveau, der er gældende for behandling 4. En af årsagerne kan være, at energiindholdet er lavere i de protein-koncentrerede foderblandinger (prestarter og startfoder).

I tabel 4 er, dels angivet, hvor stor en andel de enkelte blandinger udgjorde af hele foderet, dels foderoptagelse og foderudnyttelse, korrigeret til et energiniveau på 13,5 MJ pr. kg.

Tabel 4. Andelen af foder fra henholdsvis prestarter (P), starter (S) og voksefoder (V) samt foderoptagelse og foderudnyttelse, korrigeret til et energiindhold på 13,5 MJ/kg

Behandling:	Hus	% foder fra			Korrigeret foderforbrug, kg	
		P	S	V	/æll.	/kg æll.
1	iso.	0	0	100	7,21	2,59
2	iso.	0	100	0	8,71	2,61
3	iso.	9	63	28	8,99	2,70
4	iso.	0	11	89	8,94	2,75
1	uiso.	0	0	100	8,43	2,66
2	uiso.	0	100	0	10,08	2,79
3	uiso.	8	61	31	10,31	2,93
4	uiso.	0	9	91	10,25	2,91

Beregnet på denne mere fysiologisk korrekte måde, viser det sig, at behandlinger 3 og 4 bliver næsten identiske, medens behandlinger 1 og 2 i forhold hertil får en lidt bedre foderudnyttelse.

Uanset korrektion er der et merforbrug af foder for de ællinger, der gik i det uisolerede hus, og merforbruget er i gennemsnit af behandlinger 2, 3, og 4 190 g foder pr. kg ælling eller 600 g pr. 3,3 kg ælling.

Slagterresultater

På slagteriet er alle ællinger fra den isolerede stald blevet individuelt vejlet efter opskæring og udtagning af tarmsæt + indmad – herunder tilbageværende bugfedt, og samtidig blev foretaget en bedømmelse for udseende af slagtekroppen (kødfylde – forbrugerappeal). Fra den uisolerede stald indgik kun de slagtekroppe, der senere blev parteret.

Resultatet af vejning af slagtekroppe m.m. fremgår af tabel 5.

Tabel 5. Opskåret vægt, opskæringsudbytte og bedømmelse af slagtekrop

Behandling:	Hus	Antal	Vægt, g. opskåret u/bugfedt	Udbytte	Bedømmelse	Foder, kg grydeklar and, kg
1	iso.	94	1782	64,0	5,0	4,05
2	iso.	89	2201	66,0	5,4	3,95
3	iso.	100	2220	66,7	5,3	4,05
4	iso.	90	2101	64,5	5,3	4,26
1	uiso.	14	1986	61,4	4,9	4,33
2	uiso.	13	2321	63,0	5,3	4,43
3	uiso.	12	2207	62,9	5,5	4,66
4	uiso.	13	2246	62,0	5,2	4,69

Af tabel 5 skal man især bemærke, at udbyttet syntes en smule bedre for behandling 2 + 3 end for behandling 4 og især behandling 1. Generelt fandtes fjerdragten hos ænderne i den uisolerede stald væsentlig bedre end ændernes fjerdragt i den isolerede.

Foderudnyttelsen, beregnet i relation til en grydeklar and, var i gennemsnit af behandlinger 2, 3 og 4 vedrørende den isolerede stald på 4,09 kg foder korr. pr. kg grydeklar and mod 4,59 kg for behandlinger 2, 3 og 4 i den uisolerede stald, og det betyder, at der til produktion af en 2,2 kg grydeklar and i den uisolerede stald medgår 1 kg foder mere end til en and af samme størrelse, produceret i den isolerede stald.

Den gennemsnitlige bedømmelse, baseret på en 1-8-skala, hvor 1 = dårlig og 8 = god, viser, at behandling 1 giver slagtekroppe med et utilfredstillende udseende.

Partering

I alt 12-15 slagtekroppe pr. behandling og staldtype er blevet parteret, som beskrevet i Medd. nr. 658 fra Statens Husdyrbrugsforsøg. Resultatet fremgår af tabel 6; hvis resultater dog ikke giver noget klart signal.

Tabel 6. Procentvis andel af brystfilet uden skind, vinger, lår og skind + hudfedt af opskåret vægt

Behandling:	Hus	Brystfilet	Vinger	Lår	Skind + fedt
1	iso.	9,50	10,51	25,59	23,24
2	iso.	12,19	10,89	22,10	24,30
3	iso.	11,51	10,64	23,08	24,50
4	iso.	11,11	10,58	22,54	26,40
1	usio.	11,61	10,63	23,21	24,54
2	usio.	11,47	10,68	23,04	24,37
3	usio.	10,99	10,37	23,57	25,05
4	usio.	11,00	10,53	21,72	25,71

Diskussion og konklusion

Anvendelse af andre typer af foderfaser end 12-dages start- + voksefoder i den resterende vækstperiode synes ikke på afgørende måde at kunne forbedre produktionsresultatet og/eller slagte-kvaliteten, dog må der absolut frarådes at anvende voksefoder helt fra start.

Ællinger i et uisolere hus synes at vokse lidt bedre end i et isoleret hus, men har en dårligere foderudnyttelse, der yderligere forstærkes ved, at slagteudbyttet er en smule lavere, således at det koster 1 kg foder mere at producere en 2,2 kg grydeklar and ved en temperatur omkring 0°C i forhold til 20°C i den isolerede stald.

Omkostningerne til opvarmning af den isolerede stald er beregnet at være 6,60 kr. pr. ælling, og når herfra trækkes 5,5 kg ekstra strøelse á 0,45 kr., så er der til betaling af det ekstra kg foder 4,12 kr. Konklusionen er derfor, at der skal anvendes et væsentlig mere effektivt varmesystem end det, der var til rådighed i forsøgsstalden, førend det kan betale sig at opvarme opdrætningshuse til ællinger ældre end 21 dage - selv med temperaturer omkring nul. Det skal understreges, at de foretagne kvalitetsundersøgelser ikke afslørede nogen forskel på ællinger, opdrættet i isolerede og uisolerede stalde.

Forsøget er blevet gennemført med økonomisk støtte fra Fjerkræslagteriernes Andekvalitetsudvalg og Landsudvalget for Fjerkræ.

Olav Rye Christensen har passet ællingerne, og konsulent Christian Høg har medvirket til forsøgets gennemførelse.

Slagtning, partering og bedømmelse af ænderne blev gennemført på Forsøgsfjerkræslagteriet.