



Statens Husdyrbrugsforsøg 1987

Meddelelse

8. MAJ

NR. 658

Afprøvning af liniekombinationer af ænder – 1986

Poul Sørensen

Afdelingen for forsøg med fjerkræ og kaniner

Marchen Andersson og Chr. Høg

Landsudvalget for Fjerkræ

Slagteænder af 8 afstamninger har været underkastet en sammenlignende afprøvning i 2 prøver i 1986. Ved en alder af 50 dage varierede levendevægten mellem afstamninger fra 3125 til 3474 g i 1. prøve og fra 2838 til 3159 g i 2. prøve, i hvilken proteinforsyningen var i deficit. Ænderne nåede den maksimale, daglige tilvækst på 90 g ved ca. 21-dages alder, hvorefter den faldt jævnt til 40–50 g pr. dag umiddelbart før slagtning.

Stegeundersøgelser viste en sikker forskel på afstamninger, der, hvad angår stegesvind, varierede fra 41,1 til 44,8%. Brystkødets andel af den stegte and blev bestemt, og her var der en meget sikker kønsforskel, idet andelen for ænderne var 18,6% mod 16,5% for andrikkerne.

Under partering af den ikke-stegte slagtekrop fandtes, at lårene udgjorde 19-20%, medens skind med fedt udgjorde 29-30% af slagtekroppen.

Indledning

I en årrække har man her i landet været uden forsøgsfaciliteter til ænder. Et andekvalitetsudvalg med repræsentanter fra Landsudvalget for Fjerkræ, Fjerkræeksport-Udvalget, Statens Husdyrbrugsforsøg og deraf tilknyttede virksomheder og organisationer drøftede disse forhold og fandt en løsning gennem at leje et bestående staldanlæg hos Olav Ry Christensen, Allégården, Vinding pr. Bryrup. Stalden var oprindeligt indrettet til søer og bestod af 24 rum à 10 m²; stalden var isoleret og med ventilation. I lejemålet indgår endvidere, at et uisoleret maskinhus kan tages i brug i forsøgmæssig øjemed.

I 1985 blev gennemført en sammenligning af forskellige afstamninger af slagteænder (Jensen, 1986; medd. nr. 602 fra Statens Husdyrbrugsforsøg); dette var den første prøve siden 1979, og den viste en signifikant forskel på de afstamninger,

der udbydes til salg i Danmark – med hensyn til væksthastighed. Desuden var der også på en række andre områder forskel mellem afstamninger.

Det første tiltag, der blev gennemført efter etablering af et mere permanent forsøgsanlæg til ænder, blev gennemførelse af 2 liniekombinationsprøver med ænder, der startede henholdsvis den 29. april (prøve 86-1) og den 1. juli (prøve 86-2).

Metode

Stalden var opdelt i 24 rum à 10 m². En fodergang gik igennem midten af stalden, og i begge sider ud mod ydervæggen fandtes en 1-m-bred kanal; den blev overdækket med et plastbetrukket net, hvorpå én vander pr. rum placeredes. Yderligere var i hvert rum placeret et fodertårn med en kapacitet på 60 kg foder.

Stalden blev opvarmet med gaskyllingemødre (70 g pr. time), én placeret i hvert rum, hvilket gav en rumtemperatur på 26°C. Efter 3 dages forløb blev gasbrænderne gradvis slukket, indtil de alle var slukket på 9. dagen. Den relative luftfugtighed søgtes holdt under 75%.

Halm blev anvendt som strøelse.

I prøve 86-1 anvendtes startfoder i de første 10 dage og derefter voksefoder; i prøve 86-2 anvendtes voksefoder hele perioden igennem. Den kemiske analyse viste det i tabel 1 anførte indhold:

Tabel 1. Kemisk indhold, fundet ved analyse af foderblandinger

		Voksefoder		
		Startfoder 86-1	86-1	86-2
Tørstof, %		88,61	86,99	88,30
Protein, % i foder		21,88	18,16	16,83
Fedt, % i foder		9,35	6,02	4,89
Stivelse, % i foder		31,62	38,00	44,02
Sukker, % i foder		5,28	4,48	4,54
Kalcium, % i foder		0,95	1,04	0,93
Fosfor, % i foder		0,74	0,71	0,69
OE/kg, MJ*		12,48	11,73	12,15
Råprotein, g/10 MJ		175	155	139

* Til beregning er anvendt faktorerne: 0,153 ; 0,348 ; 0,167 ; 0,114 – pr. kg – af henholdsvis råprotein, råfedt, stivelse og sukker.

I alt 8 afstamninger, der er tilgængelige på det danske marked, var med i begge afprøvninger:

Avlscenter	Salgsnavn	Hold nr.
Heigård	L31	1
Heigård	314	2
Heigård	XL5	3
H. Andersen	Tovejskrydsning	4
H. Andersen	Treveyskrydsning	5
Christoffersen	Ch. Valley	6
Legarth	Hybrid	7
Legarth	CH	8

Til hver af prøverne blev fra hver afstamning indsendt 90 daggamle ællinger, der blev tilfældigt fordelt i 3 tilfældige rum à 30 stk. I ét rum fra hver afstamning blev foretaget ugevis vejning af dyrene og foderforbruget opgjort; i opdrætningsperioden blev for alle rum endvidere registreret det tildelte foder samt antal døde.

På 50. dagen i prøve 86-1 og på 49. dagen i prøve 86-2 blev alle dyr enkelt dyrvejet (V_{L1}) og kønsbestemt, desuden blev vingemærke påsat med henblik på identifikation på slagteriet. På prøve 86-2 blev ydermere foretaget måling af tyk-

kelsen af brystmuskulatur + skind ca. 1 cm fra brystbenskammen (MM_1).

Ved en alder af 51 dage blev alle dyr slagtet på Forsøgsfjerkræslagteriet ved Hillerød. Inden op-hængning på båndet blev de vejede rumvis (V_{L2}), derefter vejede – ligeledes rumvis – efter afblødning og plukning (V_S); endelig blev de individuelt vejede efter udtagning af tarmsæt + indmad samt fjernelse af tilbageværende bugfedt, hals og ben, efterfølgende benævnt »kroppen« og »vægten« – indikeret V_E .

Samtidig med sidstnævnte vejning blev fra hvert rum udvalgt 3 dyr til stegeundersøgelse samt 5 til partering. Dette udvalg foregik efter princippet, at de skulle ligge forholdsvis tæt på rumgennemsnittet; og i prøve 86-1 blev ænder stegt og andrækker parteret, medens det omdannede var tilfældet i prøve 86-2.

Parteringen. Kroppen blev delt således:

Vinger blev afskåret ved ledhovedet;

Lår, d.v.s. både over- og underlår, blev afskåret i hoftelæddet;

Brystfilet – er brystmuskulatur uden skind/ fedt og ben;

Skind og fedt – er skind og tilhørende subkutan fedt fra alle dele af slagtekroppen minus lår og vinger.

Kroppen blev frosset ned efter slagtning, og 24 timer før partering blev de taget frem til optøning ved 15°C; de 4 anførte parteringsdele er alle angivet som % af kroppens vægt umiddelbart før partering.

Proceduren under stegeforsøgene var følgende: Efter opskæring, køling i spinchiller, afdrykning og pakning i plastpose blev kroppene nedfrosset og opbevaret ved $\pm 21^\circ\text{C}$. Optøningstiden var 72 timer og heraf 48 timer i køleskab ved 4°C og de sidste 24 timer ved stuetemperatur; plastposen blev herefter fjernet.

Inden stegning blev eventuelle rester af lunger, lufrør og fjerstube fjernet samt kirtelen på gumpen, hvorefter den nu stegeklare and blev vejede inden indsættelse i ovnen (V_{FS}). To ænder med samme vægt blev sat på en rist, og opsamlingsbakker blev placeret under hver til fedtafdryp; nederst fandtes en bradepande med 0,6 l vand.

Stegetiden var fastsat til 4,5 minutter pr. 100 g stegeklar and med en termostatindstilling på 160°C. Hele stegetiden igennem var de anbragt med brystet opad, og til allersidst blev de anbragt 2 minutter under grill. Efter afslutning af stegeti-

den vejedes den stegte and (V_{ES}), indholdet i fedt-afdrypningsbakkerne blev vejet, derefter målt brystkødets tykkelse (MM_2), og endelig blev det afskårne brystkød vejet (V_B); såvel »tykkelses-mål« som vægt af brystkød var inklusive skind.

Resultater

I tabel 2 findes anført vægt, dødelighed og foderforbrug for de to afprøvninger. Det forholdsvis lille antal dyr i hver afstamning medførte, at kønskvoten kunne afvige noget fra 1:1; i prøve 86-1 udgjorde ænders vægt 92,8% af andridders vægt, og den tilsvarende faktor var 96,3% i prøve 86-2. De fundne vægte (V_{L1} , V_E) er blevet korri-geret i overensstemmelse hermed til en kønskvote på netop 1:1, hvilket må formodes at være det almindeligt gældende.

I test nr. 2 er vækstintensiteten noget lavere end i det første test (93%), hvilket givetvis skyldes den lavere proteinkoncentration i foderet – navnlig i den første del af vækstperioden, sådan som det fremgår af figur 1, der viser den daglige tilvækst, baseret på ugevis vejning. Rangering af afstamningerne er dog nogenlunde bibeholdt, hvilket bl.a. kan ses deraf, at korrelationen mellem de to prøver, hvad angår afstamning, er 0,86 for levendevægt og 0,71 for eviscereret vægt. Der er signifikant forskel på afstamninger, og en difference på 100 g for levendevægt for de 2 afstamninger er mindste afstand, der udløser en signifikant forskel; det betyder, at for begge afprøvnings vedkommende er afstamninger 2, 3, 5 og 7 signifikant større end afstamning 6, medens afstamninger 1, 4 og 8 er intermediære.

Tabel 2. Vægt,levende og eviscereret, korrigeret til 1:1 kønskvote, samt dødelighed, foderforbrug og tykkelse af brystmuskul (MM_1)

Prøve nr.:	MM_1	Vægt, g				Dødelighed, %		Foderforbrug, kg			
		V_{L1}		V_E		1	2	pr. dyr		pr. kg levende	
		1	2	1	2			1	2	1	2
Afstamning											
1	14,6	3193	3059	2089	2000	0,0	1,1	9,26	8,29	2,90	2,72
2	14,2	3326	3089	2178	2030	2,2	1,1	9,79	8,38	2,93	2,71
3	14,3	3393	3159	2229	2063	1,1	1,1	9,76	8,56	2,88	2,71
4	12,5	3251	2996	2111	1956	2,2	1,1	9,19	7,73	2,86	2,58
5	13,4	3474	3144	2282	2021	2,3	0,0	9,48	8,18	2,72	2,60
6	12,8	3125	2838	2090	1915	7,5	0,0	8,75	7,23	2,78	2,55
7	13,2	3320	3126	2204	2023	4,3	5,4	9,61	8,38	2,86	2,68
8	13,1	3237	2975	2150	1947	1,1	3,3	9,14	7,87	2,80	2,65
Gns.	13,5	3283	3048	2167	1994	2,6	1,6	9,37	8,08	2,84	2,65

Dødeligheden er generelt lav; det forholdsvis høje tal for afstamning 6 i prøve 86-1 skyldes særlige omstændigheder.

Foderforbruget pr. kg levende and er væsentlig reduceret i prøve 86-2 og skyldes givetvis, at den

maksimale, daglige tilvækst blev forsinket, så at også foder til vedligehold blev reduceret. I begge prøver fandtes en signifikant effekt af afstamning, således at afstamninger 1 og 2 i begge prøver havde den dårligste foderudnyttelse.

Tabel 3. Stegeundersøgelser af 8 ændere pr. afstamning pr. prøve. Prøve 86-1 ♀♀; Prøve 86-2 ♂♂

Prøve nummer:	Vægt før stegning		Stegesvind % af V_{FS}		Brystkød % af V_{ES}	
	1	2	1	2	1	2
Afstamn. 1	2062 ^a	2069 ¹	43,8 ^{ab}	44,8 ^a	19,7 ^a	17,1 ^a
2	2059 ^a	2088 ^a	44,3 ^a	44,2 ^a	19,1 ^a	16,7 ^a
3	2162 ^a	2128 ^a	42,4 ^{ab}	41,5 ^{ab}	19,4 ^a	16,4 ^a
4	2064 ^a	1988 ^{ab}	42,3 ^{ab}	43,4 ^{ab}	18,7 ^a	14,3 ^b
5	2154 ^a	2057 ^{ab}	44,4 ^a	40,3 ^b	18,8 ^a	15,7 ^{ab}
6	1945 ^b	1900 ^b	41,1 ^b	42,1 ^{ab}	18,7 ^a	15,2 ^{ab}
7	2148 ^a	2018 ^{ab}	42,1 ^{ab}	43,0 ^{ab}	19,6 ^a	16,6 ^a
8	2058 ^a	2080 ^a	41,4 ^{ab}	42,0 ^{ab}	18,4 ^a	16,2 ^a
Gennemsnit	2082	2044	42,7	42,7	19,1	16,0

I tabel 3 er sammenstillet de væsentligste resultater af stegeundersøgelserne. I prøve 86-1 tilstræbte man at undersøge ænder, medens andrækker var det køn, der skulle undersøges i det efterfølgende test; denne hensigt blev ikke helt fulgt, hvorfor en kønseffekt er blevet elimineret for de egenskaber, der påvirkedes af denne indflydelse.

Brystkøddandelen er anført som procent af vægt af den færdigstege and, og der er en betydelig forskel på de to prøver. Nærmere analyse viser, at kønsforskellen er hovedansvarlig, da der inden for prøver er fundet en meget signifikant forskel på

køn, således at ænder har 2,1 procentenheder mere brystkød inklusive skind efter stegning end andrækker.

Med henblik på at bestemme vægtens indflydelse på stegesvind og brystkød, blev foretaget en regressionsanalyse under samtidig eliminering af effekt af afstamning og køn, i hvilken de to undersøgte kvalitetsegenskaber blev analyseret som afhængigt af vægt i g umiddelbart inden stegning. Analysen viser, at større vægt medfører både større stegesvind og mere brystkød på den stegte and.

Tabel 4. Partering af 14 ænder pr. afstamning pr. prøve. Prøve 86-1 ♂♂; Prøve 86-2 ♀♀

Prøve nr.:	Vægt f. part. g		Br.file u/skind, %		Lår, %		Skind + fedt, %	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Afst. 1	2288	1990	11,9 ^a	11,6 ^{ah}	18,1 ^c	20,1 ^{cd}	30,4 ^a	29,2 ^a
2	2374	1961	11,9 ^a	11,3 ^{ab}	18,1 ^c	20,1 ^{cd}	29,3 ^a	29,8 ^a
3	2378	2057	11,7 ^a	12,3 ^a	18,2 ^c	19,6 ^d	30,4 ^a	29,6 ^a
4	2245	2111	11,4 ^a	10,8 ^{ab}	19,0 ^{bc}	21,3 ^{abc}	29,7 ^a	29,4 ^a
5	2505	2011	12,1 ^a	10,6 ^b	18,2 ^c	21,9 ^{ab}	30,4 ^a	28,2 ^{ab}
6	2266	1935	12,1 ^a	11,9 ^{ab}	20,1 ^a	22,2 ^a	27,1 ^b	26,4 ^b
7	2448	2239	11,3 ^a	10,8 ^{ab}	18,9 ^{bc}	20,4 ^{bcd}	29,7 ^a	30,2 ^a
8	2321	1941	11,9 ^a	11,0 ^{ab}	19,1 ^b	21,4 ^{abc}	29,1 ^a	29,2 ^a
Gns.	2354	2031	11,8	11,3	18,7	20,9	29,5	29,0

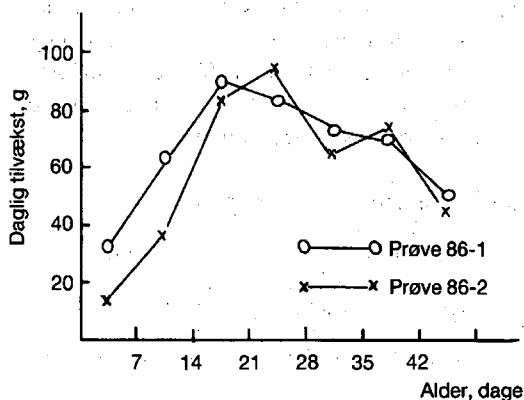


Fig. 1. Daglig tilvækst, beregnet på grundlag af ugentlige vejninger af 1/3 af de indsatte dyr, fordelt over alle afstamninger.

Skind med subkutan fedt udgør ca. 30% af kroppen og viser en væsentlig variation mellem afstamninger, da afstamning 6 har signifikant mindre andel skind + fedt end de øvrige afstamninger.

Sammenfattende skal pointeres, at de 8 afstamninger er forskellige i en række egenskaber. Specielt synes afstamning 6 at være anderledes, fordi den har et mindre stegesvind, men er samtidig mindre i størrelse. En del af de undersøgte egenskaber (stegesvind, andel af brystfilet, skind + fedt og lår) er under indflydelse af dyrenes vægt, hvorfor en del af de fundne forskelle mellem afstamninger kan henføres til forskel på vægt.