

573 Beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg

Niels E. Jensen

København 1984

Individprøver med lam 1984

Performance tests of ram lambs 1984

With English summary and subtitles



I kommission hos Landhusholdningsselskabets forlag,
Rolighedsvej 26, 1958 København V.

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri 1984

FORORD

Der er hvert år siden 1979 blevet gennemført individprøver med væderlam i en 2 måneders prøveperiode fra 1. maj. Der er gennem årene vist stigende interesse for denne avlsforanstaltning, hvorfor staldkapaciteten ikke længere er tilstrækkelig, idet ca. 30 kvalificerede lam i 1984 måtte afvises på grund af pladsmangel. Det er derfor nødvendigt at søge kapaciteten udvidet, således at der på længere sigt kan blive mulighed for at fastlægge avlsværdien for alle potentielle avlsvæddere af ren race, før de indsættes i avlen. Der synes skabt muligheder for en væsentlig udvidelse i 1985, således at kapacitetsbehovet er dækket i de nærmest kommende år.

Ved individprøvernes tilrettelæggelse og tilvejebringelse af det økonomiske grundlag for gennemførelsen ydes en stor indsats af landsforeningen Dansk Faareavl's formand gdr. A. Elbæk Andersen og foreningens sekretær fru Jutta Jensen. Prøverne gennemføres hos gdr. Bent Christensen, Farsø, der har ansvaret for det daglige arbejde med dyrenes pasning. Forsøgstekniker N. J. Jakobsen foretager scanning af lammene og ved talmaterialets behandling medvirkede forsøgstekniker Just Jensen og stud. agro. Karin Hansen. Manuskriptet til beretningen er opsat og renskrevet af assistent Sanny Vester.

Afdelingen bringer alle en tak for medvirken ved løsningen af denne opgave.

Foulum, oktober 1984

A. Neimann-Sørensen

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
FORORD	3
SAMMENDRAG	5
SUMMARY	7
1 INDLEDNING	9
2 INDIVIDPRØVERNES OMFANG	10
3 SUNDHEDSTILSTANDEN	16
4 DAGLIG TILVÆKST I PRØVEPERIODEN	18
5 FORSKELLIGE UNDERSØGELSER OVER VÆKSTEN 1980-1984	23
6 INDSÆTNINGSALDERENS INDFLYDELSE PÅ TILVÆKSTEN FRA 60 TIL 120 DAGE	25
7 VÆGT SOM FUNKTION AF ALDER	26
8 FODERFORBRUG I PRØVEPERIODEN	31
9 KØDFYLDE OG FEDTANSÆTNING	35
10 INDIVIDPRØVETAL FOR 1984	40
LITTERATUR	44
APPENDIKS	45

SAMMENDRAG

Årets individprøver startede den 28. april med indsættelse af 56 lam og den 12. maj blev yderligere 19 lam indsat, således at prøverne i 1984 omfattede 75 lam fordelt på racerne Shropshire, Oxforddown, Leicester, Texel og Marsk. Sidstnævnte race var dog ligesom i 1983 kun repræsenteret med tre lam.

Sundhedstilstanden blandt lammene var gennemgående god. For at rense lammene for eventuelle coccidier, blev der umiddelbart efter ankomsten givet en kur med Sulfadimedin. I midten af prøveperioden måtte 2 lam udsættes, det ene var et Leicesterlam, der fik beskadiget et ben, og det andet var et lam af racen Shropshire, hvor det var tydeligt, at lammet havde smerter i den ene testikel.

Den daglige tilvækst i prøvetiden, der omfatter alderen fra 60 til 120 dage, var gennemsnitligt højere end i 1983, men variationen var som i de foregående år på op til 200 g eller mere inden for den enkelte race og med en variation i T-tallet fra 85 til 114. På basis af materialet for årene fra 1980 til 1984 er der foretaget forskellige beregninger for at klarlægge, om der bør korrigeres for forskellige forhold. Analysen viste, at der ikke var statistisk sikre forskelle i vægten ved 60 dage og ligeledes i den daglige tilvækst i prøvetiden for tvillinge- eller trillingefødte lam, ligesom moderens alder var uden betydning. Desuden er det påvist, at der ikke er grund til at foretage en korrektion for forskelle i alder ved lammenes ankomst inden for det aldersinterval, der her er tale om. Derimod påvistes tydelige forskelle i den enkelte races resultater i de forskellige prøveår.

Foderet tildeles efter ædelyst som et pelleteret fuldfoder bestående af 25% af den normale proteinblanding til individprøvelammene, 73% valset byg og 2% melasse. Foderforbruget var gennemgående på et

lavere niveau end i de foregående år, uden at årsagerne hertil kunne påvises. Især i den første måned af prøvetiden blev der noteret en forholdsvis mindre foderoptagelse. Der er imidlertid tale om en betydelig variation inden for racen, idet enkelte lam har kunnet præstere et kg tilvækst for 1 FE mindre end andre lam i samme race.

Ved ultralydmåling af tværsnitsarealet af den lange rygmuskel (longissimus dorsi) foretages en indirekte bestemmelse af lammenes slagtekvalitet, idet dette mål udgør et rimelig sikkert udtryk for slagtekroppens kødfylde, ligesom fedtansætningen over muskelens midte på målestedet over 1. lændehvirvel er et godt udtryk for fedningsgraden. I de senere års individprøver, hvor lammenes gennemsnitlige daglige tilvækst var lavere end da prøverne startede, har kun få lam vist en for rigelig fedtansætning, og variationen i dette mål er i 1984 ikke så stor, som det tidligere er set. Derimod viser muskelmålet en meget stor variation i de arvelige egenskaber for kødproduktion, idet U-tallet inden for den enkelte race kan variere fra 93 til 113. Dette mål illustrerer, hvor vigtigt det er at få vædderens avlsværdi fastlagt i en individprøve, før den ihdsættes i avlen.

SUMMARY

In 1984 the performance tests of ram lambs was carried out for 75 lambs distributed on the following breeds: Shropshire, Oxforddown, Leicester, Texel and White-headed Marsh.

The lambs arrived at the test station on 28 April and 12 May, respectively. The lambs are on the test for a period of 2 months from the age of 60 days up to 120 days. In the test period daily gain and feed consumption per kg gain are measured, and carcass quality is determined by the ultrasonic measurement of the sectional area of m. longissimus dorsi over the first lumbar vertebra and the thickness of the layer of fat over the middle of the muscle.

The daily live weight gain of each breed varies from above 500 g to below 300 g per day, a deviation which is expressed in the below given T-figure for each breed.

- $T = h^2 ((0.25 \times \text{INDVGT} + 0.75 \times \text{TILV}) - P) + P$ where
 h^2 = Coefficient of heritability for daily gain = 0.5
INDVGT = Weight at 60 days in percent of the breed average of 60 days.
TILV = Average daily weight gain during the test period in percent of the breed average.
P = Breed average = 100.

When analysing the data covering the period from 1980 to 1984 it appears that neither triplets nor twins differ as far as growth rate is concerned, nor does the age of the ewe show any influence upon the growth rate. The test further demonstrated that differences in age do not influence the growth rate of the lambs during the test, but the growth rate within each breed varies significantly over the years the lambs have been subject to testing.

The ultrasonic measurement of the muscle area may vary from about 12 to 20 cm² within a breed when corrected to the same weight. Like the weight, an index is also calculated for the ultrasonic measures of the muscle area:

- U = $h^2 + (U_x - U) + U$, where
h² = Coefficient of heritability of ultrasonic muscle area = 0.40 (calculated on calves).
U_x = Weight corrected ultrasonic muscle area in percent of breed average at the test station.
U = Breed average at the station = 100

The calculated U-figure may vary for one breed e.g. from 93 to 113, and demonstrates clearly which lambs have the best breeding value for fleshiness.

Feed consumption averaged 2.8 SFU per kg gain. In the same breed there are differences in feed consumption of up to 1 SFU per kg gain. On an average the lambs consume about 1.15 kg pelleted feed per day varying from 0.7 kg during the first test period of 3 weeks up to 1.5 kg during the third period of 3 weeks. Beyond the pelleted complete diet hay is given ad libitum, but this consumption is not recorded as the percentage of waste is rather high.

1 INDLEDNING

Individprøver med vædderlam gennemføres i et samarbejde mellem Statens Husdyrbrugsforsøg og landsforeningen Dansk Faareavl. Statens Husdyrbrugsforsøg har ansvaret for udarbejdelse af retningslinier for prøvernes gennemførelse, registrering af lammenes vægt på forskellige alderstrin, kontrol af foderforbrug samt registrering af konstitution og slagteegenskaber. Landsforeningen er ansvarlig for fremskaffelse af den nødvendige staldplads og for det daglige arbejde med dyrenes pasning.

Individprøvernes formål er primært, at fastlægge de unge vædderes avlsværdi for de nævnte egenskaber, således at kun lam med bedre resultater end racegennemsnittet får mulighed for at blive brugt i avlen.

Når det indsamlede materiale fra individprøverne opnår et rimelig stort omfang, vil det kunne danne grundlag for videregående undersøgelser over de forskellige egenskabers arvbarhed. Der kan også blive mulighed for at henlægge specielle undersøgelser til individprøvestationen, således er der i 1984 gennemført en måling af testikelstørrelsen for at fastlægge variationsbredden for dette forhold, idet der i udenlandske undersøgelser er påvist en vis sammenhæng mellem væddernes testikelstørrelse og de hunlige slægtninges frugtbarhed. Materialet fra denne undersøgelse er ikke færdigbehandlet, og vil blive fremlagt i en Meddelelse fra Statens Husdyrbrugsforsøg.

2 INDIVIDPRØVERNES OMFANG

Forhåndstilmeldingen til årets individprøver var større, end det tidligere er set, hvorfor der måtte frasorteres ca. 30 lam, da der kun er 75 bokse til rådighed i stalden. Det blev besluttet, at den enkelte ejer højst måtte indsætte 2 lam, men da dette ikke gav tilstrækkelig reduktion, blev også de tidligst- og de senestfødte lam frasorteret for at mindske aldersforskellen, som efter reglerne var påregnet at være højst 3 uger, hvilket dog ikke helt har kunnet overholdes.

De 75 lam var fordelt på 5 racer med 24 Oxforddown, 17 Shropshire, 16 Leicester, 15 Texel og 3 Marsslam. Med den nævnte forhåndssortering, hvor der naturligvis også blev taget hensyn til afstamningen, må lammene fra de fire førstnævnte racer formodes at udgøre et repræsentativt udtryk for det bedste avlsmateriale inden for pågældende race. Der kunne måske være sorteret kraftigere, således at eventuelle fremmødte ikke ganske racetypiske lam blev afvist, men dette kan vanskeligt forenes med ønsket om at alle racerene lam kan indsættes.

Racen Hvidhovedet Marsk var også i 1984 stærkt underrepræsenteret i forhold til dens udbredelse. Det kan derfor ikke vides om de indsatte lam var typiske for denne race. 16 af de 25 avlscentre for disse 5 racer havde indsat lam, men der er dog stadig enkelte avlscentre som ikke er repræsenteret på prøvestationen. Foruden fra avlscentrene indsættes mange lam fra tilsynsbesætningerne, men også i 1984 var der enkelte af ejerne, som ikke deltager i de øvrige avlsforanstaltninger, som landsforeningen Dansk Faareavl har iværksat, som støtte til medlemmernes avlsarbejde. Individprøvernes vigtigste opgave er at sortere vædderlammene i de i avlsmæssig henseende værdifulde besætninger og de væddere som opnår de bedste resultater på prøvestationen bør fortrinsvis bruges i besætninger,

hvor der er mulighed for at registrere deres resultater i avlen. Dette forhold har fået øget aktualitet på grund af den stigende interesse for individprøverne, hvor det er vigtigt at fastholde, at det også med en udvidet prøvekapacitet bliver de enkelte racers bedste avlsvædderemner, der indsættes i individprøven.

Kun 14 af de 75 lam havde individafprøvede fædre. Dette tal forekommer beskedent i betragtning af, at 1984 var det 6. år, hvor der er gennemført individprøver. Det kan ikke skyldes, at disse opdrættere er specielt tilbageholdende med at benytte unge væddere, da 39% af fædrene var af årgang 83, 24% af årgang 82, medens 37% var født i 1981 eller tidligere. Af mødrene var 21% 2 års får, 31% var 3 års får, medens 48% var 4 år eller ældre. Der kan ikke indsættes enkeltfødte lam og 87% eller 65 lam var da også tvillingefødte, medens de resterende 10 lam var født som trillinger.

Tabel 2.1 Oplysninger om de enkelte lam.

Information about the lambs.

Ejer	Lam Øre	Føds.	Født	Vægt, kg v.	
	nr. mærke.	dato	som	føds. 1 md.	
	<i>Lamb Ear-</i>	<i>Birth</i>	<i>Born</i>	<i>Weight, kg at</i>	
<u>Owner</u>	<u>no. mark</u>	<u>date</u>	<u>as</u>	<u>birth 1 mo.</u>	

Shropshire

Erik Hansen, Sorø	8401	0096	2402	2	5.5	16.9
A. Koch Sørensen, Vråby	8402	0154	2402	2	3.8	11.2
Hans Ranvig, Sorø	8403	0050	1003	2	4.2	13.9
Elisabeth Ebbesen, Langeskov	8404	0117	2302	2	5.2	12.0
do	8405	0122	2602	2	4.7	12.6
J. P. Bang-Madsen, Vinderup	8406	0014	2602	2	4.0	12.1
Poul E. Nyborg, Vildbjerg	8407	0108	2202	2	3.1	11.1
do	8408	0119	2902	2	3.7	11.2
Jørgen Karner, Kollemorten	8409	0086	2602	2	3.0	9.4
A. og C. Isager, Sørvad	8410	0047	2802	2	4.0	13.0
Poul E. Kristensen, Tvis	8411	0085	2702	2	4.8	10.6
Svend E. Nielsen, Tved	8412	0042	0703	3	3.6	10.3

Shropshire (fortsat)

Anni og Rich. Tange, Næsborg	8413	0067	2302	2	4.5	11.2
do	8414	0068	2802	2	5.4	14.8
Inge Søndergaard, Nibe	8415	0004	2102	2	4.8	12.6
Johs. Mortensen, Bjørnsholm	8416	0047	2802	2	4.4	14.5
Arne Jensen, Nykøbing Mors	8417	0088	2502	2	4.0	12.7

Oxforddown

Kaj Østergaard, Ulfborg	8418	0140	2602	2	3.1	13.2
do	8419	0136	2402	2	4.3	15.3
Ole Chr. Olsen, Jægerspris	8420	0177	0803	3	4.9	13.0
do	8421	0167	0403	2	4.3	12.3
Kirsten Gabe, St. Merløse	8422	0010	2602	2	4.3	17.9
Jens Møller, Brønderslev	8423	0022	0603	3	4.2	15.7
Grete og Per Poulsen, Tolne	8424	0067	0903	2	4.0	15.5
Niels E. Rasmussen, Vrigsted	8425	0201	2702	2	4.0	15.1
do	8426	0210	0103	3	5.2	15.6
Niels Nikolajsen, Vrigsted	8427	0279	0403	2	5.5	16.7
Svend Kærgaard, Allested	8428	0061	2602	3	5.0	15.1
do	8429	0067	0103	2	5.5	16.0
Henrik Jenning, Glamsbjerg	8430	0089	0403	3	6.0	14.6
do	8431	0096	0603	2	7.0	17.6
Asger Markussen, Gl. Sole	8432	0081	0303	3	5.0	15.7
do	8433	0074	2802	2	5.0	17.3
Laurits Friis, Ringsø	8434	0088	2702	3	5.0	14.3
do	8435	0085	2402	2	6.5	15.8
N. C. Vestergaard, Balling	8436	0042	0403	2	6.0	16.1
do	8437	0039	0403	2	6.5	14.8
Jørgen Morsing, Jerup	8439	0011	1003	2	5.4	14.7
Sv. Ringgaard, Bøvlingbjerg	8440	0064	2902	2	5.5	17.3
do	8441	0073	0403	2	5.5	15.5
Else og Poul Bertelsen, Vrå	8442	0036	2302	2	3.1	13.0

Leicester

Else og Peder Thomsen, Ølgod	8443	0118	0603	2	6.0	16.4
do	8444	0103	2202	2	5.0	12.9
Inge Marie Moruritsen, Aulum	8445	0264	1003	2	6.5	16.0
do	8446	0243	2702	2	5.0	12.8

Leicester (fortsat)

Berg Lassen Pedersen,	8447	0159	0203	2	5.5	15.0
Terndrup	8448	0157	2802	2	5.0	16.1
A. Elbæk Andersen,	8449	0226	0103	2	4.1	13.7
Terndrup	8450	0232	0203	2	4.0	14.6
Roger Nielsen, Hørmested	8451	0081	2202	2	5.2	15.9
Preben Norup, Brædstrup	8467	0023	2003	2	5.0	16.9
do	8468	0025	2003	2	6.6	16.5
Jørgen Aase Winther, Østbirk	8469	0110	1203	2	7.0	20.0
do	8470	0113	1303	3	4.4	12.2
Finn Bertelsen, Farsø	8471	0127	1803	2	5.2	12.3
do	8472	0122	1603	2	5.2	10.5
Bent Magnussen, Terndrup	8473	0046	1303	2	6.4	15.9

Texel

Ulla Selmer, Kettinge	8452	0027	2902	2	5.0	16.4
Ove Dittmer, Brønderslev	8453	0071	0303	2	5.0	17.1
Lis Gludsted, Frederikssund	8454	0103	0303	2	7.3	16.1
do	8455	0093	2902	2	5.3	13.1
Jørgen Kaas, Ribe	8456	0062	0303	2	4.5	12.9
do	8457	0053	2602	2	4.7	14.8
Ole Hald, Stouby	8458	0087	2303	2	3.8	12.4
H. Dencker Hansen, Gedved	8459	0131	1103	2	4.0	13.4
E. Dahl Jensen, V. Skerninge	8460	0076	2003	2	3.9	15.1
do	8461	0079	2003	2	3.5	12.0
E. Raagaard Nielsen, Sporup	8462	0053	1003	3	4.5	15.3
do	8463	0064	2003	2	4.5	17.7
do	8464	0065	2003	2	4.0	15.4
Marion Asmussen, Fr.-værk	8465	0121	0903	2	4.3	16.7
do	8466	0122	0903	2	4.2	15.2

Marsk

Knud Wittorff, Fr.-havn	8474	0034	1003	2	5.3	13.9
Agnes og Folmer Madsen,	8475	0040	1803	2	4.5	12.0
Bække	8476	0039	1503	2	6.5	16.3

Der kan være årsforskelle i lammenes gennemsnitlige vægt ved prøvens begyndelse, hvorfor det kan have interesse af sammenligne væksten i den første periode med den tilsvarende periode i de foregående år. I 1984 var fødselsvægten i gennemsnit på niveau med eller lidt højere end i årene 1981-1983. Ved 30 og 60 dages alderen var vægten for Shropshire og Oxforddownlammene på niveau med de pågældende racers gennemsnit for foregående år, medens den ved 60 dage, d.v.s. ved prøvens begyndelse var lavere end i de foregående år for racen Leicester og højere for Texellammene.

Spredningen på den gennemsnitlige fødselsvægt er naturligvis påvirket af, at der ikke deltager enkeltfødte lam, men trods det ses dog en variation på fra ca. 3 til ca. 7 kg i lammenes fødselsvægt. En del af denne variation er arvelig betinget, men fodringen i drægtighedsperiodens sidste del øver dog stor indflydelse på fødselsvægten.

Tabel 2.2 Variationen på vægt ved fødsel og ved prøvens begyndelse.

Av. weight, kg, at birth and at start of the test.

Race	Antal lam	Fødsel, vægt, kg			Ved 60 dage, vægt, kg		
		fra	til	gns.	fra	til	gns.
Leicester	15	4.1	7.0	5.47 $\pm$ 0.84	15.9	32.8	23.5 $\pm$ 4.1
Oxforddown	24	3.1	7.0	5.03 $\pm$ 1.00	20.4	32.4	25.7 $\pm$ 2.8
Texel	15	3.5	7.3	4.56 $\pm$ 0.90	15.9	27.7	23.0 $\pm$ 2.9
Shropshire	16	3.0	5.5	4.29 $\pm$ 0.76	15.2	28.8	20.3 $\pm$ 3.7

Variationen er i tabel 2.2 anført med henholdsvis mindste og største vægt ved den anførte alder, samt ved spredningen på gennemsnittet. Leicester føder de tungeste lam, men i tre af racerne ses dog tvillingefødte lam på 7 kg. Vægten ved 60 dages alderen viser ganske klart, hvorledes lammene er blevet startet i pågældende besætning og der ses forskelle på op til 17 kg i racen Leicester og 12-14 kg i de øvrige racer ved prøveperiodens begyndelse, der er identisk med 60 dages alderen.

Den gennemsnitlige daglige tilvækst fra fødsel til ankomst er anført i tabel 2.3, hvor vægt og daglig tilvækst fra fødsel til 2 måneders alderen for 1984 er sammenlignet med resultaterne for den foregående 3-års periode.

Tabel 2.3 Vægt og daglig tilvækst før prøvens begyndelse.

Weight and av. daily live weight gain from birth to start of the test.

Race	År	Antal lam	Vægt, kg ved			g daglig tilvækst 0-60 dage
			føds.	30 d.	60 d.	
Breed	Year	No. of lamb	Weight, kg at			Av. daily weight gain 0-60 days
			birth	30 d.	60 d.	
Oxf.	1984	24	5.0	15.3	25.7	343
	1981-83	53	4.7	15.7	25.9	353
Leic.	1984	15	5.4	14.9	23.5	301
	1981-83	55	5.2	15.0	24.2	317
Texel	1984	15	4.6	14.9	23.0	305
	1981-83	33	4.6	13.5	22.2	292
Shropsh.	1984	16	4.3	12.3	20.3	265
	1981-83	44	4.3	12.4	20.2	265

Der er ikke væsentlige forskelle i væksthastigheden før ankomsten, når 1984 sammenholdes med de nærmest foregående år, men det synes dog som om lam af de to racer Oxforddown og Leicester er startet svagere, medens Texellammene er vokset bedre i 1984 end i den foregående 3-års periode, hvorimod der ikke er nogen forskel hos Shropshirelammene.

3 SUNDHEDSTILSTANDEN

Der er tidligere konstateret enkelte tilfælde af coccidiose på individprøvestationen og alle lam blev derfor i 1984 behandlet med Sulfadimedin tre dage i træk efter ankomsten. Formentlig på grund af denne kur havde ingen af lammene diarree i den første del af prøvetiden, hvorimod enkelte lam i midten af perioden måtte behandles for denne lidelse. Udover dette var der ingen fordøjelsesforstyrrelser. Et Shropshirelam måtte udsættes af prøven på grund af en abnormitet ved den ene testikel, hvilket formentlig gav ret stærke smerter, hvorfor lammets ædelyst var stærkt nedsat. Et Leicesterlam fik i midten af prøveperioden beskadiget et bagben og mistede ædelysten. Der kunne ikke konstateres brud, men da væksten formindskedes stærkt blev såvel dette lam som Shropshirelammet udeladt ved beregning af de pågældende racers gennemsnitsresultater.

Udover disse problemer blev der ikke noteret svaghedstegn af nogen art, og der blev ikke som i 1983 problemer med udskillelse af fosfatsten, hvilket må tilskrives, at foderets kalcium:fosforforhold var ændret fra 1:1 til 1,3:1.

Tabel 4.1 Vægt, kg og daglig tilvækst, g, 1982-1984.

Av. weight and av. daily live weight gain in the year 1982-1984.

Race	År	Antal	Vægt, kg v. alder, dage			Dagl. tilvækst, g, v. dage		
		lam	60	90	120	60-90	90-120	60-120
		No. of	Weight, kg, at age, days			Av. daily gain, g, at age, days		
<i>Breed</i>	<i>Year</i>	<i>lambs</i>	<i>60</i>	<i>90</i>	<i>120</i>	<i>60-90</i>	<i>90-120</i>	<i>60-120</i>
<u>Shropshire</u>	1984	16	20.3	29.5	41.5	309	400	354
	1983	14	21.4	29.4	41.5	267	403	335
	1982	10	19.6	30.8	41.5	375	357	366
<u>Oxforddown</u>	1984	24	25.7	36.9	51.0	374	472	423
	1983	15	26.2	35.5	48.8	310	443	377
	1982	16	25.9	40.1	53.6	473	451	462
<u>Leicester</u>	1984	15	23.5	34.1	46.8	353	423	388
	1983	24	25.3	35.2	47.2	330	400	366
	1982	15	23.4	35.1	47.4	392	410	401
<u>Texel</u>	1984	15	23.0	32.6	44.9	320	410	364
	1983	15	22.9	30.5	41.1	253	353	303
	1982	13	21.7	29.9	38.9	273	298	285

4 DAGLIG TILVÆKST I PRØVEPERIODEN

I individprøvernes første år var det meget tydeligt, at lam af racen Oxforddown voksede bedst i prøvetidens første måned, hvorefter væksthastigheden var aftagende, men i de seneste 2 prøveår har forholdet været modsat, og der er i denne race som i de øvrige racer noteret størst daglig tilvækst i perioden fra 90 til 120 dage. Noget tilsvarende, men knap så udpræget gør sig gældende for racen Shropshire, medens såvel Leicester som Texellammene i alle prøveår kan opnået den højeste daglige tilvækst i prøvetidens sidste måned. Racen Texel har dog kun i de seneste 3 prøveår været repræsenteret med et rimeligt stort antal lam, og denne race opnåede i 1984 sin hidtil højeste gennemsnitlige daglige tilvækst såvel i de to delperioder som i den samlede prøvetid.

Hovedresultaterne fra årets individprøver er vist i tabel 4.2, hvor det enkelte lams vækstresultat i forhold til racens gennemsnit illustreres af T-tallet. Hos Shropshire bemærkes et lam med et T-tal på 111, eller med en daglig tilvækst i prøvetiden på 437 g. De to næstfølgende lam opnåede T-tal på 105. Blandt Oxforddownlammene viser 3 lam væsentlig bedre egenskaber for vækstevne end de øvrige lam, idet T-tallet er på 108, 107 og 106. I denne race var forskellen mellem det hurtigstvoksende og det langsomstvoksende lam på 180 g pr. dag. Hos Leicester bemærkes et lam med et T-tal på 114, hvor de nærmestfølgende lam opnåede et T-tal på 106. I denne race var forskellen mellem højeste og laveste daglige tilvækst på 224 g pr. dag. I racen Texel opnåede et af lammene et T-tal på 113, hvor de nærmestfølgende noteredes for 107 og 106. Det for denne race hidtil bedste vækstresultat blev på 466 g pr. dag. Et lam i denne race adskiller sig markant fra de øvrige lam med en meget lille daglig tilvækst, men dette kan delvis forklares med at lammet havde en periode med diarre. Marskracen var lige som i de foregående år kun svagt repræsenteret, og det har hidtil ikke været muligt, at få et rimeligt sikkert skøn for variationen i vækstegenskaberne i denne race. To af de tre indsatte lam voksede med over 400 g pr. dag, hvilket må anses for at være et ganske godt resultat, når der sammenlignes med de tidligere præsterede vækstresultater i denne race.

Tabel 4.2 Vægt, daglig tilvækst, foderforbrug og scanningsresultater.

Weight, av. daily gain, feed conversion and results from scanning.

Lam	<u>Vægt, kg v. dage</u>			<u>g dgl. tilvækst, dage</u>			FE/kg	Musk.	Fedt	T-tal	U-tal
nr.	60	90	120	60-90	90-120	60-120	tilv.	cm ²	mm		
<i>Lamb</i>	<u><i>Weight, kg at days</i></u>			<u><i>Av. daily gain, days</i></u>			<i>SFU/kg</i>	<i>Area</i>	<i>Fat</i>	<i>Index</i>	<i>Index</i>
<i>no.</i>	<i>60</i>	<i>90</i>	<i>120</i>	<i>60-90</i>	<i>90-120</i>	<i>60-120</i>	<i>w.gain</i>	<i>cm²</i>	<i>mm</i>	<i>I</i>	<i>U</i>

Shropshire

8401	28.8	38.1	49.9	310	393	352	3.16	10.8	6.6	105	93
8402	18.7	26.4	36.8	257	347	302	3.12	11.5	5.1	93	96
8403	24.4	38.3	50.6	463	410	437	2.74	12.7	4.9	111	100
8404	18.1	27.6	40.8	317	440	379	2.58	15.3	5.9	101	109
8405	20.1	30.4	42.5	343	403	373	2.63	12.3	5.9	102	99
8406	20.1	29.2	41.0	303	393	347	2.75	13.9	7.1	99	104
8407	18.7	27.7	38.7	300	367	334	3.03	12.8	8.0	97	100
8408	18.5	28.9	40.3	347	380	363	2.83	13.2	5.1	100	102
8409	15.2	25.0	36.1	327	370	348	2.47	13.1	6.4	96	101
8410	22.4	30.1	43.9	257	460	359	2.47	12.0	5.1	102	98
8411	15.9	25.8	37.9	330	403	367	2.20	13.5	6.0	99	103
8412	16.7	26.2	38.8	317	420	369	2.31	13.0	4.4	99	101
8413	17.7	24.9	35.4	240	350	295	3.33	12.5	5.6	92	99
8414	23.6	32.2	43.8	287	387	337	3.42	12.6	4.8	100	100
8415	20.7	27.5	40.7	227	440	334	2.68	11.5	5.3	98	96
8416	24.7	34.4	47.0	323	420	371	2.88	12.3	5.4	105	99
Gns.	20.3	29.5	41.5	309	400	354	2.79	12.7	5.7	100	100

Tabel 4.2 Vægt, daglig tilvækst, foderforbrug og scanningsresultater.

Weight, av. daily gain, feed conversion and results from scanning.

Lam	<u>Vægt, kg v. dage</u>			<u>g dgl. tilvækst, dage</u>			FE/kg	Musk.	Fedt	T-tal	U-tal
nr.	60	90	120	60-90	90-120	60-120	tilv.	cm ²	mm		
<i>Lamb</i>	<u><i>Weight, kg at days</i></u>			<u><i>Av. daily gain, days</i></u>			<i>SFU/kg</i>	<i>Area</i>	<i>Fat</i>	<i>Index</i>	<i>Index</i>
<i>no.</i>	<i>60</i>	<i>90</i>	<i>120</i>	<i>60-90</i>	<i>90-120</i>	<i>60-120</i>	<i>w.gain</i>	<i>cm²</i>	<i>mm</i>	<i>T</i>	<i>U</i>
<u>Oxforddown</u>											
8418	23.5	32.8	47.0	310	473	391	2.62	14.4	6.0	96	102
8419	26.3	37.2	51.6	363	480	421	2.82	15.2	5.8	100	105
8420	21.2	30.2	42.7	300	417	359	2.81	13.1	6.2	92	98
8421	20.4	31.8	47.5	380	523	452	2.34	13.5	5.3	100	99
8422	32.4	41.7	54.2	310	417	364	3.44	14.3	5.8	98	102
8423	27.1	39.6	56.3	417	557	486	2.54	16.1	4.7	106	108
8424	26.4	39.8	52.8	447	433	439	2.57	11.3	5.1	102	92
8425	26.0	38.1	52.6	403	483	445	2.75	17.6	6.3	102	113
8426	26.1	36.4	51.5	343	503	424	2.61	13.1	5.5	100	98
8427	27.8	38.3	54.8	350	550	450	2.77	11.6	3.4	103	93
8428	24.3	37.0	49.7	423	423	423	3.12	12.5	6.6	99	96
8429	27.0	38.9	49.7	397	360	379	2.93	11.9	5.3	97	94
8430	23.5	38.0	54.8	483	560	521	2.50	11.9	4.9	108	94
8431	28.6	41.4	58.0	427	553	489	2.66	13.0	5.4	107	98
8432	26.4	37.2	51.5	360	477	418	2.77	14.3	4.0	100	102
8433	30.0	38.5	53.9	283	513	398	3.15	13.1	5.6	100	98
8434	23.7	33.2	50.4	317	573	445	2.45	13.1	6.0	101	98
8435	24.3	36.9	50.3	420	447	433	2.68	15.3	5.4	100	105
8436	26.2	36.3	51.2	337	497	417	2.60	15.1	3.8	100	104
8437	23.4	36.6	51.3	440	490	465	2.42	16.3	4.5	103	108
8439	23.5	32.7	46.8	307	470	388	2.55	15.3	4.3	96	105
8440	29.2	40.9	50.2	390	310	349	3.52	14.0	5.2	95	101
8441	25.5	38.6	52.7	437	470	452	2.77	12.5	4.5	103	96
8442	22.9	33.2	43.3	343	337	340	3.30	11.5	6.0	91	93
Gns.	25.7	36.9	51.0	374	472	423	2.78	13.8	5.2	100	100

Tabel 4.2 Vægt, daglig tilvækst, foderforbrug og scanningsresultater.

Weight, av. daily gain, feed conversion and results from scanning.

Lam	<u>Vægt, kg v. dage</u>			<u>g dgl. tilvækst, dage</u>			FE/kg	Musk.	Fedt	T-tal	U-tal
nr.	60	90	120	60-90	90-120	60-120	tilv.	cm ²	mm		
<i>Lamb</i>	<u>Weight, kg at days</u>			<u>Av. daily gain, days</u>			<i>SFU/kg</i>	<i>Area</i>	<i>Fat</i>	<i>Index</i>	<i>Index</i>
<i>no.</i>	<i>60</i>	<i>90</i>	<i>120</i>	<i>60-90</i>	<i>90-120</i>	<i>60-120</i>	<i>w.gain</i>	<i>cm²</i>	<i>mm</i>	<i>T</i>	<i>U</i>

Leicester

8443	26.7	38.8	52.6	403	460	433	2.76	9.5	4.4	106	89
8444	20.2	30.2	41.9	333	390	362	3.22	12.9	5.1	96	101
8445	25.2	34.7	44.1	317	314	316	3.08	12.6	4.9	94	100
8446	20.3	29.8	41.7	317	397	356	2.94	12.7	5.1	95	100
8447	24.6	29.0	40.1	147	370	259	2.82	13.1	3.8	88	101
8448	27.3	38.5	51.9	373	447	411	2.77	12.3	6.6	104	98
8449	23.3	34.7	49.8	380	503	442	2.68	14.3	5.5	105	106
8451	26.1	38.4	51.6	410	440	425	3.03	12.0	5.1	105	97
8467	22.4	32.4	45.4	333	433	384	2.15	11.6	4.9	99	96
8468	21.6	34.5	49.1	430	487	458	2.38	13.1	6.3	106	101
8469	32.8	48.5	61.7	523	440	483	2.97	12.5	5.0	114	99
8470	19.9	27.8	36.5	263	290	278	3.23	12.9	4.5	87	101
8471	19.9	31.6	46.5	390	497	443	2.47	14.1	4.6	103	105
8472	15.9	26.4	39.5	350	437	394	2.31	13.6	5.0	96	103
8473	25.7	36.9	48.8	373	397	385	2.73	13.7	6.1	101	103
Gns.	23.5	34.1	46.8	353	423	388	2.77	12.7	5.1	100	100

Tabel 4.2 Vægt, daglig tilvækst, foderforbrug og scanningsresultater.

Weight, av. daily gain, feed conversion and results from scanning.

Lam	<u>Vægt, kg v. dage</u>			<u>g dgl. tilvækst, dage</u>			FE/kg	Musk.	Fedt	T-tal	U-tal
nr.	60	90	120	60-90	90-120	60-120	tilv.	cm ²	mm		
<i>Lamb</i>	<u><i>Weight, kg at days</i></u>			<u><i>Av. daily gain, days</i></u>			<i>SFU/kg</i>	<i>Area</i>	<i>Fat</i>	<i>Index</i>	<i>Index</i>
<i>no.</i>	<i>60</i>	<i>90</i>	<i>120</i>	<i>60-90</i>	<i>90-120</i>	<i>60-120</i>	<i>w.gain</i>	<i>cm²</i>	<i>mm</i>	<i>T</i>	<i>U</i>

Texel

8452	27.7	41.4	55.7	457	477	466	3.10	14.3	7.3	113	95
8453	26.0	35.2	48.6	307	447	376	2.83	16.5	5.0	103	102
8454	24.9	36.8	49.7	397	430	413	2.85	15.1	4.9	106	98
8455	20.9	29.4	42.6	283	440	362	2.45	15.9	4.4	99	100
8456	21.3	30.3	40.9	300	353	326	2.67	15.8	5.5	95	100
8457	25.0	34.8	47.7	327	430	379	2.93	16.1	5.3	103	100
8458	20.8	33.0	47.7	407	490	448	2.51	15.4	5.6	107	98
8459	23.3	31.6	43.7	277	403	341	2.66	18.2	6.1	98	106
8460	22.1	32.4	46.2	343	460	401	2.71	18.4	4.6	103	107
8461	15.9	24.2	37.5	277	443	361	2.51	15.5	4.3	96	99
8462	22.3	30.2	41.5	263	377	320	2.85	13.6	4.9	95	93
8463	24.9	35.4	46.2	317	360	355	2.79	17.5	5.2	100	104
8464	21.0	32.9	43.8	397	363	380	2.78	14.8	4.7	101	97
8465	24.7	34.8	45.7	337	363	350	3.05	17.0	5.8	99	103
8466	23.9	26.8	35.3	100	283	189	2.84	15.3	4.3	82	98

Gns.	23.0	32.6	44.9	320	410	364	2.77	16.0	5.2	100	100
------	------	------	------	-----	-----	-----	------	------	-----	-----	-----

Marsk

8474	23.3	31.2	45.5	263	477	370	2.35	10.4	6.5	-	-
8475	19.3	30.2	45.6	363	513	438	2.24	14.8	5.7	-	-
8476	26.2	38.8	51.0	420	407	413	2.71	12.5	5.0	-	-
Gns.	22.9	33.4	47.4	350	467	407	2.43	12.6	5.7	-	-

5 FORSKELLIGE UNDERSØGELSER OVER VÆKSTEN I ÅRENE 1980-1984

På materialet fra årene 1980-1984 er der foretaget nogle beregninger for at undersøge om forskellige ydre forhold øver indflydelse på væksthastigheden i prøveperioden. Det er sådanne forhold som mødrenes alder registreret ved kulddnummer, samt hvilken betydning det kan have om lammene er født som tvillinger eller som trillinger (paritet). Enkeltfødte lam kan ikke indsættes i disse prøver. Resultaterne for året 1979 er udeladt, da dette år som det første prøveår på enkelte punkter afviger fra de følgende år.

Materialets omfang er vist i tabel 5.1, hvor lammenes antal er fordelt på år, race, moders kuld nr. og antallet af henholdsvis tvillinge- og trillingefødte lam. To lam, der var født som firlinger, er udeladt.

Tabel 5.1 Antal lam i individprøver 1980-1984.

No. of ram lambs in the performance tests 1980-1984.

<u>År Year</u>	<u>Race Breed</u>				<u>Ialt</u>
	<u>Texel</u>	<u>Oxforddown</u>	<u>Leicester</u>	<u>Shropshire</u>	
1980	0	11	20	19	50
1981	5	22	16	20	63
1982	13	16	15	10	54
1983	15	15	24	14	68
1984	15	24	15	16	70
Total	48	88	90	79	305

<u>Født i kuld nr.:</u>					
<i>Born in litter no.</i>					
1.	5	16	10	3	34
2.	10	29	18	31	88
3. eller senere (or later)	33	43	62	45	183

<u>Født som Born as</u>					
<i>Tvillinger Twins</i>	46	61	81	75	263
<i>Trillinger Triplets</i>	2	27	9	4	42

Ved beregningen er benyttet følgende model:

Y	= $\mu + \text{race} + \text{år} + \text{kuld} + \text{paritet} + (\text{kuld} \times \text{paritet}) + e$
Y	= totaltilvæksten eller vægten ved 60 dage for dyr(u) af race(i) født som lam(1) i kuld(k)
μ	= totalgennemsnittet
race	= effekt af race = Texel, Oxforddown, Leicester og Shropshire
år	= effekt af år = 1980, 1981, 1982, 1983, 1984
kuld	= effekt af moderens kuld nr. = 1., 2., 3. og senere kuld
paritet	= effekt af kuldstørrelse = tvilling eller trilling
(kuld x paritet)	= vekselvirkningen mellem kuld og paritet
e	= den tilfældige variation

Tabel 5.2 Resultater fra analysen.

Results from the test.

Daglig tilvækst, g, for lam født som	tvill.	trill.	Ialt
<i>Av. daily gain for lambs born as</i>	<i>twins</i>	<i>tripl.</i>	<i>total</i>
Født i 1. kuld <i>Born in 1st litter</i>	389	-	-
Født i 2. kuld <i>Born in 2nd litter</i>	387	407	397
Født i 3. eller senere kuld <i>Born in 3rd or later litter</i>	387	360	373
Total	388	374	386

Vægt, kg. ved 60 dage <i>Weight, kg, at 60 days</i>			
Født i 1. kuld <i>Born in 1st litter</i>	22.8	-	-
Født i 2. kuld <i>Born in 2nd litter</i>	22.7	23.2	23.0
Født i 3. eller senere kuld <i>Born in 3rd or later litter</i>	23.4	21.0	22.2
Total	23.0	22.7	22.9

I gruppen trillingefødte lam i 1. kuld fandtes kun et lam, hvorfor resultatet for dette lam er udeladt i tabel 5.2. Beregningerne viste, at hos disse individafprøvede lam er hverken den daglige tilvækst eller vægt ved 60 dages alderen påvirket af moders alder og af kuldstørrelse. Det er derfor unødvendigt, at korrigere for disse forhold ved beregning af individprøvens T-tal.

6 INDSÆTNINGSALDERENS INDFLYDELSE PÅ TILVÆKSTEN FRA 60 TIL 120 DAGE

I individprøver med kalve er påvist en vis sammenhæng mellem indsætningsalder og daglig tilvækst, hvorfor der må korrigeres for aldersforskelle. For at undersøge om der kan påvises tilsvarende forskelle blandt lam i individprøver, er der på det nævnte materiale for årene 1980-1984 foretaget en analyse over eventuelle aldersforskelle, idet alderen for disse lam ved prøvens begyndelse varierer fra 52 til 76 dage med en gennemsnitsalder på 63.2 dage.

Ved beregningen er anvendt følgende model:

$Y = \mu + \text{race} + \text{år} + (\text{år} \times \text{race}) + \text{alder} + e$
 Y = tilvæksten i aldersintervallet 60-120 dage
 μ = gennemsnittet
 race = effekt af race
 alder = indsætningsalder
 e = tilfældig variation

Tabel 6.1 Lammenes gennemsnitlige vægt ved 60 og 120 dage (1980-1984).

Av. weight at 60 and 120 days for the years 1980-1984.

Race	Antal lam	60 dage		120 dage	
		Vægt,		Vægt,	
		kg	SD	kg	SD
Texel	48	22.3	3.2	41.2	5.3
Oxforddown	88	25.5	3.8	52.7	6.4
Leicester	90	24.0	3.6	47.9	6.4
Shropshire	79	20.4	3.0	42.7	4.7

Undersøgelsen viste ingen sikker sammenhæng mellem indsætningsalder og væksthastighed. Der er således ikke baggrund for at foretage en korrektion af den daglige tilvækst i kontrolperioden 60-120 dages alderen efter alder ved prøvens begyndelse. Derimod kan der påvises en sikker effekt af år og en vekselvirkning mellem år og race, således at i nogle år opnår en races lam gennemsnitligt en højere daglig tilvækst end i andre år, men dette er ganske naturligt i et så relativt lille materiale, som den enkelte race udgør.

7 VÆGT SOM FUNKTION AF ALDER

For hver af de fire racer er vægten i forhold til alder beregnet efter følgende model:

$$\text{vægt} = \mu + \text{race} + \text{alder} + \text{alder}^2 + e,$$

hvor μ er totalgennemsnit. Racerne omfatter Texel, Oxforddown, Leicester og Shropshire.

Der er for hver af disse racer tegnet vækstkurver med og uden angivelse af de enkelte registreringer. Disse kurver viser klart variationen inden for den enkelte races vægt ved en given alder. Regressionslinierne, der er tegnet for de enkelte racer, er således:

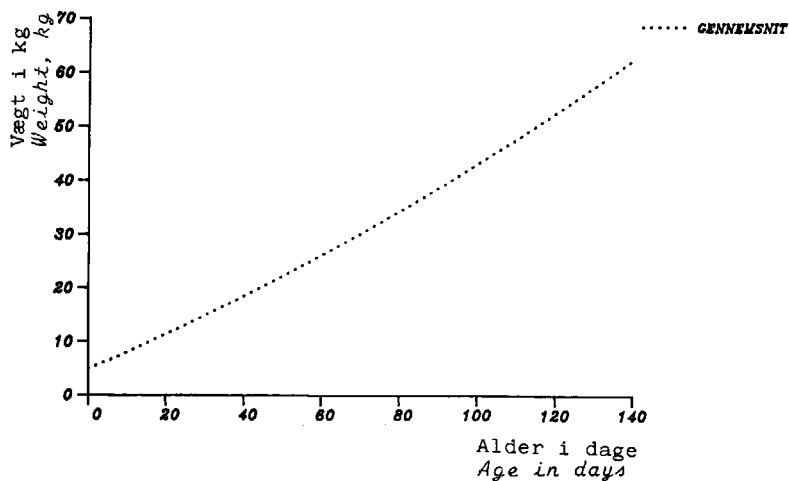
$$\text{Texel,} \quad \text{Vægt} = 4.60 + 0.264 \times \text{alder} + 0.0003 \times \text{alder}^2$$

$$\text{Oxforddown,} \quad \text{Vægt} = 4.86 + 0.304 \times \text{alder} + 0.0008 \times \text{alder}^2$$

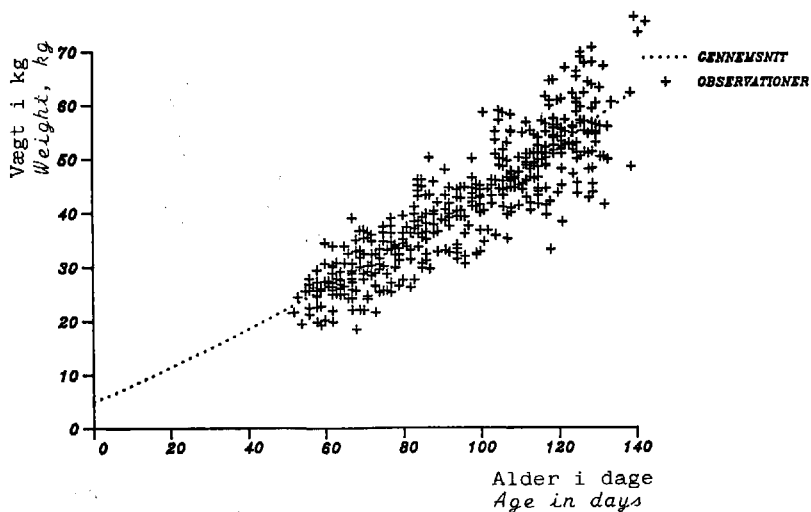
$$\text{Leicester,} \quad \text{Vægt} = 5.23 + 0.282 \times \text{alder} + 0.0006 \times \text{alder}^2$$

$$\text{Shropshire,} \quad \text{Vægt} = 4.23 + 0.224 \times \text{alder} + 0.0008 \times \text{alder}^2$$

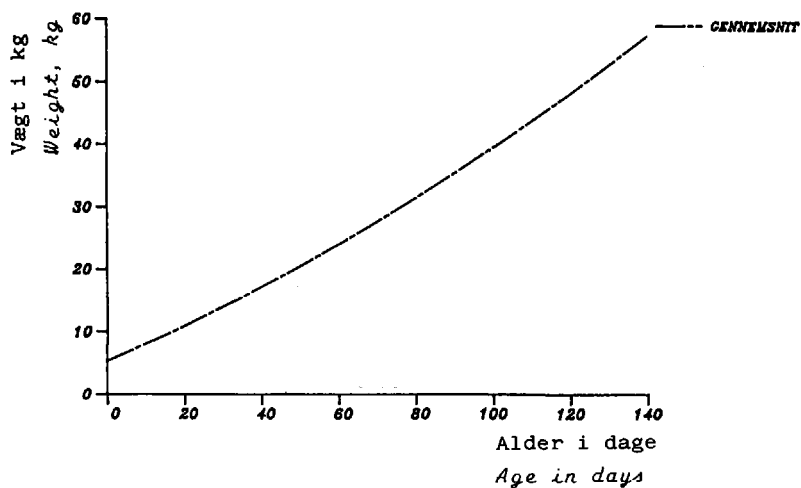
VÆGT SOM FUNKTION AF ALDER OXFORDDOWN



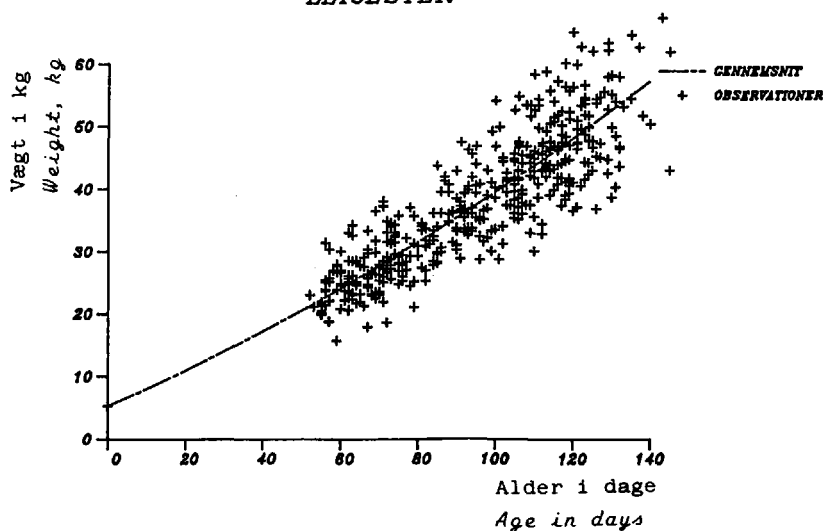
VÆGT SOM FUNKTION AF ALDER OXFORDDOWN



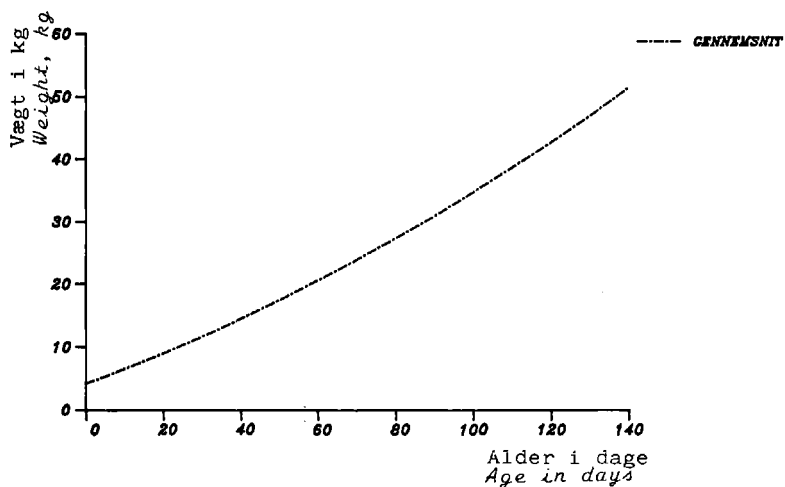
VÆGT SOM FUNKTION AF ALDER LEICESTER



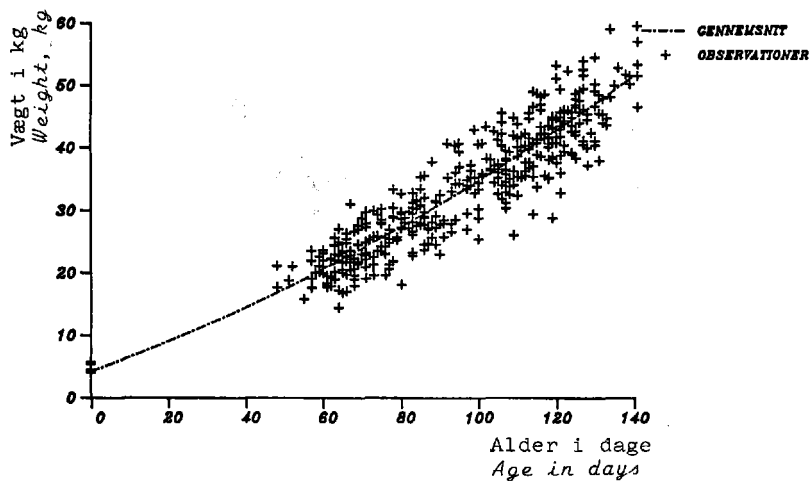
VÆGT SOM FUNKTION AF ALDER LEICESTER



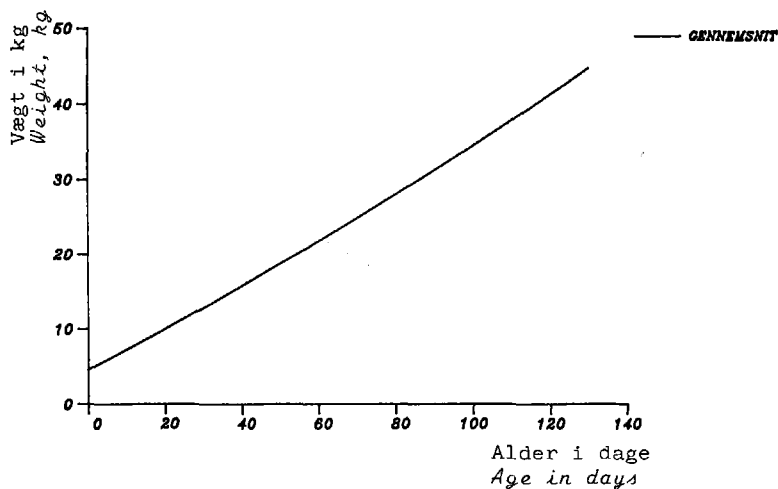
VÆGT SOM FUNKTION AF ALDER SHROPSHIRE



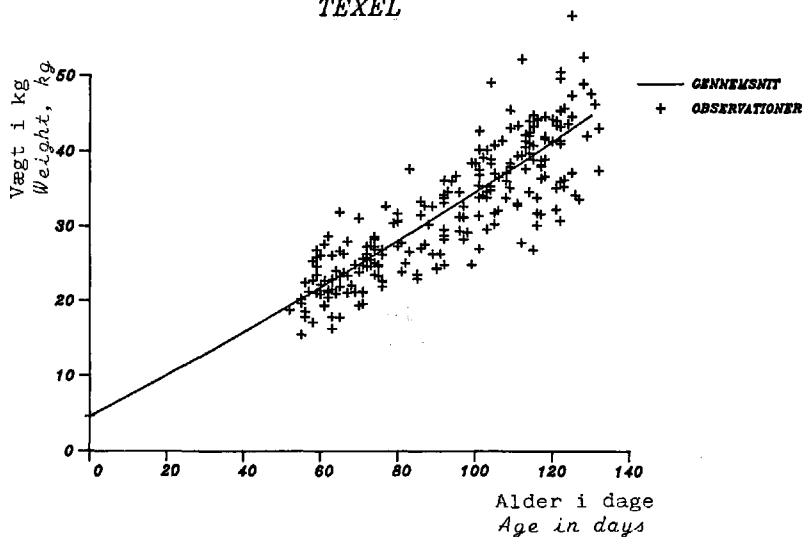
VÆGT SOM FUNKTION AF ALDER SHROPSHIRE



VÆGT SOM FUNKTION AF ALDER TEXEL



VÆGT SOM FUNKTION AF ALDER TEXEL



8 FODERFORBRUG I PRØVEPERIODEN

I de første prøveår blev foderet tildelt i form af hel byg og en pelleteret proteinblanding, men det kunne ikke undgås, at enkelte lam sorterede piller og korn, uanset om der blev anvendt 4 eller 6 mm pillestørrelse. Der var ikke tale om en entydig sortering, men flertallet af disse lam åd proteinfoderet først og derefter kornet. På denne baggrund besluttedes at foderet skulle presses i en pille fra og med 1983. Et uheldigt forhold mellem foderets kalcium- og fosforforhold krævede en vis justering af sammensætningen i 1984 og samtidig blev mængden af kogsalt øget. Foderblandingsens sammensætning før og efter justeringen er anført i tabel 8.1.

Tabel 8.1. Foderblandingerens sammensætning og foderværdi 1983 og 1984.

The composition of the feed-mixture and the feed value 1983 and 1984.

Sammensætning %	Composition %	1983	1984
Valset byg	<i>Rolled barley</i>	73.00	73.00
Sojaskrå, toasted	<i>Soya bean meal</i>	7.50	7.00
Hvedekliid	<i>Wheat bran</i>	7.50	7.00
Hørfrøkager	<i>Linseed cake</i>	5.00	5.00
Melasse, sukkerrør	<i>Molasses</i>	4.00	4.00
Fiskemel, askefattigt	<i>Fish meal</i>	1.50	1.50
Kalciumkarbonat	<i>Calciumcarbonate</i>	0.90	1.00
Dicalciumfosfat	<i>Dicalciumphosphate</i>	0.25	0.25
Vitaminblanding	<i>Vitamin-mixture</i>	0.25	0.25
Fodersalt	<i>Salt</i>	0.10	0.75
Animalsk fedt	<i>Animal fat</i>	-	0.25
FE pr. kg foder	<i>SFU per kg feed</i>	0.99	0.94
% råprotein i foder	<i>Cruide protein</i>	14.50	16.32
% kalcium	<i>Calcium</i>	0.59	0.76
% fosfor	<i>Phosphorus</i>	0.56	0.58

Forholdet mellem kalций og fosfor var i 1984-blandingen øget fra 1:1 til 1,3:1. Det er muligvis ikke tilstrækkeligt, idet Haring (1975) anfører, at forholdet ikke må være under 1,7:1, når der skal være sikkerhed for at undgå de fra 1983 kendte problemer med udskillelse af urinsten. Der blev dog ikke bemærket sådanne problemer i 1984.

I 1984 indeholdt foderblandingen 94 FE pr. 100 kg foder, hvilket er 4-5 FE mindre end i de foregående år. Hvis lammene ikke kompenserer ved større foderoptagelse, kan dette forhold være en medvirkende årsag til, at forbruget af FE pr. kg tilvækst blev det hidtil laveste med 2,8 FE pr. kg tilvækst i gennemsnit i de fire stærkest repræsenterede racer. Dette svarer til 3,0 kg foderblanding pr. kg tilvækst eller 1,16 kg foder pr. lam pr. dag i gennemsnit af hele prøvetiden. I den første 3 ugers periode efter indsettelsen fortærede lammene 0,77 kg foderblanding pr. dag mod 1,15 og 1,47 i henholdsvis 2. og 3. periode.

Foderoptagelsen i kg foderblanding pr. dyr pr. dag er for de 4 racer anført i tabel 8,2. De tre Marsklam er udeladt af denne tabel, men de fortærede gennemsnitligt 1,17 kg foder pr. dag.

I overensstemmelse med tidligere offentliggjorte undersøgelser, Jensen og Hansen (1981), Jensen og Hansen (1982) og Jensen (1983) er der kun minimale raceforskelle, når mængden af optaget foder sammenholdes for samme vægtklasse, og variationen inden for racen er større end mellem racerne. Der er i 1984 noteret forskelle på 1 FE eller mere pr. kg tilvækst mellem lam af samme race. Det er vigtigt, at foderoptagelsen vurderes i lighed med vækstegenskaberne, når der udpeges avlsvæddere, idet en hurtig vækst kombineret med maksimal foderudnyttelse vil give den billigste kødproduktion og giver tillige en vis sikkerhed for det økonomisk forsvarlige i at gøre lammene slagtefærdige ved tilskud af kraftfoder, hvis der er behov herfor.

Tabel 8.2 Gennemsnitlig foderoptagelse pr. dyr pr. dag, kg.

Av. daily feed intake per lamb, kg.

	Antal	1. periode				2. periode				3. periode				Ialt
	lam	<u>first 3 weeks</u>				<u>sec. 3 weeks</u>				<u>third 3 weeks</u>				Total
Race	No. of	<u>Vægt, kg</u>		<u>Opt. foder</u>		<u>Vægt, kg</u>		<u>Opt. foder</u>		<u>Vægt, kg</u>		<u>Opt. foder</u>		kg foder
<u>Breed</u>	<u>lambs</u>	<u>fra - til</u>	<u>kg/dag</u>	<u>fra - til</u>	<u>kg/dag</u>	<u>fra - til</u>	<u>kg/dag</u>	<u>fra - til</u>	<u>kg/dag</u>	<u>fra - til</u>	<u>kg/dag</u>	<u>pr. dag</u>		
Shropsh.	16	21	27	0.77		27	36	1.10		36	43	1.37	1.08	
Oxfordd.	24	26	33	0.89		33	42	1.30		42	53	1.61	1.26	
Leic.	15	24	28	0.62		28	36	1.12		36	48	1.49	1.15	
Texel	15	23	26	0.68		26	34	1.00		34	45	1.38	1.09	

På materialet for årene 1980-1984 er beregnet den gennemsnitlige variation i foderoptagelsen udtrykt ved spredningen på gennemsnittallet for de 4 racer Texel, Leicester, Shropshire og Oxforddown. For alle racer er foderforbruget anført som gennemsnit for hele prøvetiden, medens standardafvigelsen for de tre førstnævnte racer er beregnet ved vægten 25 og 40 kg og for Oxforddown ved en vægt på 30 og 50 kg.

Tabel 8.3 Spredning på FE/kg tilvækst 1980-1984.

SFU per kg weight gain as av. for the years 1980-1984.

Race <i>Breed</i>	FE/kg tilv. <i>SFU/kg gain</i>	SD ved kg			
		25	30	40	50
Texel	3.0	1.0		1.0	
Leicester	3.2	1.0		1.4	
Shropshire	3.3	1.0		2.0	
Oxforddown	3.2		0.9		1.6

Når racen Shropshire viser en så forholdsvis stor variation i foderoptagelsen ved vægten 40 kg, må det ses på baggrund af at racen består af ret små dyr, hvis slagtekroppes sammensætning ved 40 kg formentlig svarer til 50-60 kg i de øvrige racer, men sammenholdes variationen på ± 2.0 FE pr. kg tilvækst for Shropshire ved 40 kg med foderforbruget som iflg. Jensen (1983) ved denne vægt er på 5 FE pr. kg tilvækst, vil det sige, at foderforbruget kan forventes at variere fra 3 til 7 FE, således at der er gode muligheder for at selekttere for dette forhold.

9 KØDFYLDE OG FEDTANSÆTNING

Ved hjælp af ultralydmåling af den lange rygmuskel's (longissimus dorsi's) tværsnitsareal og fedtansætningerne over denne muskel fastlægges det enkelte lams slagtekvantitet i forhold til de øvrige lam inden for samme race.

Der er i 1984 ændret på beregning af vægtkorrektionen ved at vægten er korrigeret til gennemsnit af de tre måledage i modsætning til de foregående år, hvor der blev korrigeret til racens optimale slagtevægt. Dette medførte en vis reduktion i vægten, idet racerne Texel og Shropshire, der tidligere fik ultralydmålene korrigeret til en lammevægt på 40 kg, i 1984 fik målene korrigeret til gennemsnitsvægte på henholdsvis 36 og 37 kg. For de øvrige racer regnedes tidligere med en slutvægt på 45 kg, og her blev målene i 1984 for Oxforddown korrigeret til 44 kg, Leicester 38 kg og Marsk til 35 kg. Ændringen var forårsaget af ønsket om at få lammene scannet på samme dag for at undgå måledagsforskelle inden for en race. Da de sidst indsatte lam var meget små ved den 1. scanning skønnedes det ikke rimeligt at korrigere til den højere slutvægt. Målene skal imidlertid vurderes som forskelle fra racens gennemsnitsmål, hvorfor ændringen er uden indflydelse for vurdering af det enkelte lams slagteegenskaber.

Der er yderligere foretaget den ændring, at racekorrektionen er baseret på resultaterne for tre år, idet resultaterne fra 1982 og 1983 er medregnet for at give større materiale og dermed større sikkerhed på disse tal. Der er som i de foregående år ligeledes korrigeret for ultralydmålenes størrelse på den enkelte måledag - måledagskorrektionen. Denne korrektion er nødvendig, fordi justeringsforskelle kan give lidt forskellige måleresultater. Det var især mærkbart ved den sidste scanning i 1984, hvor Danscanneren netop var hjemsendt efter en større reparation. Målene ved denne

måling var klart mindre end hvis måleudstyret ikke var blevet ændret fra 2. til 3. måling. Dette forhold gav mindre gennemsnitlige ultralydmål i 1984 end i de to foregående år, men da alle lam blev scannet på de samme dage er alle lam stillet lige ved ultralydmålingen.

De nævnte ændringer medførte en justering af formelen til korrektion af ultralydmålene, og der blev benyttet denne formel:

$$Y = \mu + \text{år} + \text{race} + (\text{år} \times \text{race}) + \text{måledag} (\text{år}) + \text{dyr} (\text{år} \times \text{race}) + (X - \bar{X}) + (X - \bar{X})^2$$

Y = den undersøgte egenskab

år = effekt af år, 1982, 1983, 1984

race = effekt af race, Texel, Oxforddown, Leicester, Shropshire

år x race = vekselvirkning mellem årgang og race

måledag = effekt af måledage inden for år

X = dyrets vægt

$\bar{X}$ = racens gennemsnitsvægt ved målingerne i 1982, 1983 og 1984

I tabel 4.2 er foruden ultralydmål for muskeltværsnit og fedtansætning også anført forholdstallet for muskelmålet U-tallet, der som omtalt i 557. Beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg beregnes efter formelen:

$$U = h^2 \times (R_x - R) + R, \text{ hvor}$$

h^2 = arvbarheden for ultralydmål af rygmuskel, sat = 0.40

R_x = vædderens vægtkorrigerede ultralydareal i procent af racegennemsnit

R = racegennemsnit, der sættes = 100

Dette forholdstal angiver lammets avlsværdi for kødfylde og viser herved dets slagteegenskaber i forhold til de øvrige lam af samme race. I 1984 bemærkes i hver af de fire stærkest repræsenterede racer, at enkelte lam har ret høje ultralydtaal. Dette er dog mest markant hos Oxforddown og Shropshire, hvor der ses U-tal på henholdsvis 113 og 109, mod 106 og 107 i racerne Leicester og Texel.

Dette kan tydes, som om der i 1984 er størst variation i de to førstnævnte racer, men ved nærmere eftersyn må det nok erkendes at bortset fra de to topplacerede væddere kan de øvrige lam stort set rummes inden for den normale variation fra 95 til 105. Når et enkelt lam i en race opnår et særligt højt U-tal, vil de øvrige lam nødvendigvis få et forholdsvis lavere tal, da gennemsnittet er sat til 100. Der kan være grund til at være opmærksom på dette forhold, når der i en race ses et enkelt lam med et særlig højt U-tal. I disse tilfælde bør lam med U-tal på 98 og 99 ikke straks afskrives for avlen, hvis andre forhold som f.eks. T-tallets størrelse taler for, at den endelige vurdering af dyrets avlsværdi bør baseres på afkommets præstationer.

I tabel 9.1 er vist en opgørelse over ultralydmål af muskelens tværsnitsareal og fedttykkelse over muskelmidte i forhold til vægten. Undersøgelsen omfatter racerne Texel, Shropshire, Leicester og Oxforddown. Racen Texel var kun svagt repræsenteret i de første prøveår og er derfor først medregnet fra 1981, medens materialet for de øvrige racer omfatter samtlige prøveår.

De anførte ultralydtal kan tjene til illustration af muskelens udvikling. I de lavere vægtklasser bemærkes en ret stærk muskeltilvækst og en minimal fedtansætning, men ved en vægt på 40-45 kg, der kan betegnes som den optimale slagtevægt, foregår muskeltilvæksten i et langsommere tempo og fedtansætningen øges hurtigere.

Der er naturligvis stor variation i de enkelte vægtklasser, og efter korrektion for års- og måledagsforskelle er standardafvigelsen for de enkelte racers muskelmål ved optimal slagtevægt på 45 kg for Oxforddown og Leicester på henholdsvis ± 1.7 og ± 1.2 og ved 40 kg for Texel og Shropshire på henholdsvis ± 1.6 og ± 1.3 . Dette viser, at med normal variation kan muskelens ultralydmålte tværsnitsareal forventes at variere fra 11 til 21 cm² i racen Oxforddown, i racerne Leicester og Shropshire må intervallet forventes at være 12-20 cm² og i Texel 14-24 cm².

Tabel 9.1 Ultralydmål af muskeltværsnit og fedtansætning i forhold til vægt.

Ultrasonic area of long. dorsi and fatthickness in relation to live weight.

Vægt kg	Texel 1981-84			Shropsh. 1979-84			Leic. 1979-84			Oxfordd. 1979-84		
	Antal lam	Muskel- areal, cm ²	Fedt- tykkelse, mm	Antal lam	Muskel- areal, cm ²	Fedt- tykkelse, mm	Antal lam	Muskel- areal cm ²	Fedt- tykkelse, mm	Antal lam	Muskel- areal, cm ²	Fedt- tykkelse, mm
Wgt. kg	Nos. lambs	Area of m. long. dorsi	Fatthick- ness	Nos. lambs	Area of m. long. dorsi	Fatthick- ness	Nos. lambs	Area of m. long. dorsi	Fatthick- ness	Nos. lambs	Area of m. long. dorsi	Fatthick- ness
20	9	11.0	4.0	7	11.0	4.0						
25	29	14.0	4.5	43	13.0	4.5	27	12.0	4.0	10	12.5	4.0
30	23	16.0	5.0	50	14.5	5.5	52	13.0	4.5	27	13.5	4.5
35	28	17.5	5.5	53	15.5	6.5	77	14.0	5.0	39	14.5	5.0
40	14	19.0	6.0	54	16.0	7.5	50	15.0	6.5	38	15.0	5.5
45	10	20.0	6.5	33	17.5	8.5	44	16.0	7.5	59	16.0	6.5
50				15	18.0	9.5	19	17.0	8.5	42	17.0	7.0
55							13	17.5	10.0	37	17.5	8.0
60							11	18.0	11.5	16	18.0	10.0
65										10	18.5	12.0

Når variationen i fedtansætningen beregnes på det samme materiale, ses en standardafvigelse på ± 0.9 mm i racerne Leicester, Shropshire og Texel og 0.6 mm i Oxforddown, således at der i de nævnte racer kan forventes et ultralydmål på mellem 3 og 9 mm for fedttryk-kelse over lænden. Først når lammenes vægt i væsentlig grad overstiger den nævnte slagtevægt, øges fedtansætningen udover det ønskede fedtlag på 3-4 mm over lænden.

Racen Texel er kun repræsenteret med få lam med en slutvægt på 50 kg eller mere, hvorfor resultatet for denne vægtklasse er udeladt i opgørelsen, men intet i disse få observationer tyder på, at der i denne race vil blive problemer med rigelig fedtansætning, selvom vægten før slagtning øges til de nævnte 50 kg.

Variationsbredden i såvel muskelfylde som fedtansætning viser rimelig gode muligheder for at øge kødfylden og mindske fedtansætningen, hvis dette vil være avlsmålet i de danske fåreracer, men begge kvalitetskriterier er foruden at være arveligt betinget også stærkt påvirket af fodringen, idet musklerne ikke vil kunne opnå en tilfredsstillende udvikling, hvis foderet ikke kan tilgodese såvel energi- som proteinbehov.

10 INDIVIDPRØVETAL FOR 1984

Som det var tilfældet ved opgørelsen af talmaterialet for 1983 er T- og U-tal også i 1984 samlet i et individprøveindeks efter samme model som anvendes for kalve:

$$I = 100 + (T - 100 + U - 100),$$

hvor T og U er henholdsvis T-tal og U-tal. Formålet med et individprøveindeks er at samle oplysningerne om vækst og kødproduktions-egenskaber i et enkelt tal, som på en overskuelig måde viser, hvilke lam i en race, der er i besiddelse af de bedste arvelige egenskaber for vækst og kødproduktion. Ved at anføre såvel tilvæksttal som ultralydtaal kan producenten ud fra indekset vælge avlsvædder med den egenskab, der er mest behov for at få styrket i besætningen.

Tabel 10.1 Individprøveindeks for vædderlam 1984 (I).

Calculated index for performance tested lambs, 1984.

Ejer	Nr.	Ørem.	Indeks		
			T	U	I
<u>Shropshire</u>					
Hans Ranvig, Sorø	8403	0050	111	100	111
Elisabeth Ebbesen, Langeskov	8404	0117	101	109	110
Johs. Mortensen, Bjørnsholm	8416	0047	105	99	104
J. P. Bang-Madsen, Vinderup	8406	0014	99	104	103
P. E. Nyborg, Vildbjerg	8408	0119	100	102	102
P. K. Kristensen, Tvis	8411	0085	99	103	102
Elisabeth Ebbesen, Langeskov	8405	0122	102	99	101
A. og C. Isager, Sørvad	8410	0047	102	98	100
Anni og Rich. Tange, Næsborg	8414	0068	100	100	100

(Shropshire)

Ejer	Nr.	Ørem.	Indeks		
			T	U	I
Svend. E. Nielsen, Tved	8412	0042	99	101	100
Erik Hansen, Sorø	8401	0096	105	93	98
P. E. Nyborg, Vildbjerg	8407	0108	97	100	97
Jørgen Karner, Kollemorten	8409	0086	96	101	97
Inge Søndergaard, Nibe	8415	0004	98	96	94
Anni og Rich. Tange, Næsborg	8413	0067	92	99	91
A. Koch Sørensen, Vråby	8402	0154	93	96	89
Gennemsnit			100	100	100

Oxforddown

Niels E. Rasmussen, Vrigsted	8425	0201	102	113	115
Jens Møller, Brønderslev	8423	0022	106	108	114
N. C. Vestergaard, Balling	8437	0039	103	108	111
Kaj Østergaard, Ulfborg	8419	0136	100	105	105
Henrik Jenning, Glamsbjerg	8431	0096	107	98	105
Laurits Friis, Ringsø	8435	0085	100	105	105
N. C. Vestergaard, Balling	8436	0042	100	104	104
Henrik Jenning, Glamsbjerg	8430	0089	108	94	102
Asger Markussen, Gl. Sole	8432	0081	100	102	102
Jørgen Morsing, Jerup	8439	0011	96	105	101
Kirsten Gabe, St. Merløse	8422	0010	98	102	100
Ole Chr. Olsen, Jægerspris	8421	0167	100	99	99
Sv. Ringgaard, Bøvlingbjerg	8441	0073	103	96	99
Laurits Friis, Ringsø	8434	0088	101	98	99
Kaj Østergaard, Ulfborg	8418	0140	96	102	98
Niels E. Rasmussen, Vrigsted	8426	0210	100	98	98
Asger Markussen, Gl. Sole	8433	0074	100	98	98
Niels Nikolajsen, Vrigsted	8427	0279	103	93	96
Grete og Per Poulsen, Tolne	8424	0067	102	92	94
Svend Kærgaard, Allested	8429	0067	97	94	91
Ole Chr. Olsen, Jægerspris	8420	0177	92	98	90
Else og Poul Bertelsen, Vrå	8442	0036	91	93	84
Gennemsnit			100	100	100

<u>Leicester</u>			<u>Indeks</u>		
<u>Ejer</u>	<u>Nr.</u>	<u>Ørem.</u>	<u>T</u>	<u>U</u>	<u>I</u>
Jørgen Aase Winther, Østbirk	8469	0110	114	99	113
A. Elbæk Andersen, Terndrup	8449	0226	105	106	111
Finn Bertelsen, Farsø	8471	0127	103	105	108
Preben Norup, Brødstrup	8468	0025	106	101	107
Bent Magnussen, Terndrup	8473	0046	101	103	104
Berg Lassen Pedersen, Terndrup	8448	0157	104	98	102
Roger Nielsen, Hørnsted	8451	0081	105	97	102
Finn Bertelsen, Farsø	8472	0122	96	103	99
Else og Peder Thomsen, Ølgod	8444	0103	96	101	97
do	8443	0118	106	89	95
Inge Marie Mouritsen, Aulum	8446	0243	95	100	95
Preben Norup, Brødstrup	8467	0023	99	96	95
Inge Marie Mouritsen, Aulum	8445	0264	94	100	94
Berg Lassen Pedersen, Terndrup	8447	0159	88	101	89
Jørgen Aase Winther, Østbirk	8470	0113	87	101	88
Gennemsnit			100	100	100

<u>Texel</u>					
E. Dahl Jensen, V. Skerninge	8460	0076	103	107	110
Ulla Selmer, Kettinge	8452	0027	113	95	108
Ove Dittmer, Brønderslev	8453	0071	103	102	105
Ole Hald, Stouby	8458	0087	107	98	105
Lis Glusted, Frederikssund	8454	0103	106	98	104
H. Dencker Hansen, Gedved	8459	0131	98	106	104
E. Raagaard Nielsen, Sporup	8463	0064	100	104	104
Jørgen Kaas, Ribe	8457	0053	103	100	103
Marion Asmussen, Frederiksværk	8465	0121	99	103	102
Lis Glusted, Frederikssund	8455	0093	99	100	99
E. Raagaard Nielsen, Sporup	8464	0065	101	97	98
Jørgen Kaas, Ribe	8456	0062	95	100	95
E. Dahl Jensen, V. Skerninge	8461	0079	96	99	95
E. Raagaard Nielsen, Sporup	8462	0053	95	93	88
Marion Asmussen, Frederiksværk	8466	0122	82	98	80
Gennemsnit			100	100	100

Egenskaber som foderudnyttelse og fedtansætning fastlægges også i individprøven, men indgår ikke i individprøvetallet. Ejerne må derfor ud fra de foreliggende oplysninger afgøre, i hvor høj grad disse egenskaber bør indgå i vurderingen af den kommende avlsvædders værdi for besætningen.

Individprøver er kun en del af hele avlsplanen, idet den ikke giver oplysninger om hundyrenes arvelige egenskaber. Disse oplysninger bør derfor registreres i besætningerne i form af fårenes lammetal, øvrige moderegenskaber og holdbarhed, ligesom disse oplysninger bør ligge til grund ved udvælgelse af lam til individprøven, da det er vigtigt, at det er lam fra racens bedste avlsdyr, der får mulighed for at blive testet på prøvestationen.

LITTERATUR

Haring, F., 1975. Schafzucht, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

Jensen, N. E., 1983. Individprøver med vædderlam. 557. Beretning
fra Statens Husdyrbrugsforsøg

Jensen, N. E. og Hansen, K., 1981. Individprøver med vædderlam.
516. Beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg

Jensen, N. E. og Hansen, K., 1982. Individprøver med vædderlam.
538. Beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg

APPENDIKS

Lam nr.	Øre- mærke	Fader: Navn Ipr./S/K-nr.	Moder: Nr., K-nr./ fødselsår, lammetal	Morfars: Navn Ipr./S/K-nr.
Lamb no.	Ear- mark	Sire: Name Perf.no./herdbook no.	Dam: No., herdbook no./ year of birth, no. of lambs	Grandfather: Name Perf.no./herdbook no.

Shropshire

8401	0096	Nekolaj, I. 8301	61, K. 81503, 2-2-2-2	Rank, s. 88
8402	0154	Remus, s. 123	70, K. 80299, 1-1-2-2-2-2	Sputnik B, s. 76
8403	0050	Nok, f. 830309	88, K. 83334, 1-1-2	Stærk, s. 128
8404	0117	Skæg, s. 158	24, K. 82056, 1-1-2	Nestor, s. 102
8405	0122	Skæg, s. 158	15, K. 82053, 1-2-2-2	Nestor, s. 102
8406	0014	Sambo, f. 820315	55, f. 820126, 1-2	Sigurd, s. 68
8407	0108	Nee, s. 160	61, f. 820317, 2	Sultan, s. 158
8408	0119	Nee, s. 160	27, f. 820227, 2-2	Minsk, s. 137
8409	0086	Moms, f. 810218	216, K. 81694, 1-1-2-2	Nestor, s. 102
8410	0047	Ronnie, s. 144	11, K. 83724, 2-2	Rasmus 2, f. 80323
8411	0085	Egely Rossi, f. 820126	41, K. 83721, 2-2	Egely Robin, s. 124
8412	0042	Samson, K. 83618	18, K. 83616, 1-2-3	Mali, s. 94
8413	0067	Nitro, s. 156	27, K. 79066, 1-3-2-2-1-2	Bobby C, s. 34
8414	0068	Snu, I. 8131	39, f. 810303, 1-2	Remyson, s. 142
8415	0004	Ray, K. 83662	62, f. 820120, 2-2	Sigurd, s. 68
8416	0047	Nitro, s. 156	26, K. 79065, 2-2-2-1-2-2	Bobby C, s. 34
8417	0088	Ruf, f. 820126	21, K. 82043, 1-2	Rex, s. 99

APPENDIKS

Oxforddown

8418	0140	Nr. 46, I. 8315	94, f. 820220, 2	Genner Rex, s. 1099
8419	0136	Nr. 46, I. 8315	90, f. 820217, 2	Genner Rex, s. 1099
8420	0177	Lund, s. 1125	6, K. 82091, 2-1-3	Jyde-Mads, s. 1110
8421	0167	Lund, s. 1125	19, K. 82094, 2-2-2	Nikolaj, f. 780218
8422	0010	Primos, f. 820315	7, f. 820224, 2	Genner Rex, s. 1099
8423	0022	Nr. 45, f. 830301	166, K. 83564, 2-3	Lundhøjgaard Ask, s. 1123
8424	0067	Sønderjyden, K. 82041	1, K. 82264, 2-2-2	Nord. Vest, s. 1078
8425	0201	Trier, K. 83214	35, K. 80011, 2-2-2-2-2	Garant, s. 1080
8426	0210	Røde, f. 820301	98, K. 83218, 2-3	Jenne, s. 1127
8427	0279	Lundhøjgaard Ask, s. 1123	131, K. 82130, 3-1-2	Kalle, f. 780302
8428	0061	Mascot, K. 83464	13, K. 82365, 3-3-3-3	Sole 186, f. 760125
8429	0067	Mascot, K. 83464	8, K. 82402, 2-2-2-2	Mathies, s. 1128
8430	0089	Ringo, s. 1136	298, K. 81536, 1-3-3-3-3	King, K. 79008
8431	0096	Ringo, s. 1136	49, f. 820303, 2	Kabusse, s. 1091
8432	0081	Genner Rex, s. 1099	289, K. 82016, 2-1-3	Klint, s. 1044
8433	0074	Genner Rex, s. 1099	232, K. 80039, 2-3-3-3-2	Klint, s. 1044
8434	0088	Ringdal, f. 830227	30, K. 83486, 2-3	Ringo, s. 1136
8435	0085	Ringdal, f. 830227	24, K. 83482, 2-2	Ringo, s. 1136
8436	0042	Nord-Jyden, I. 8219	21, K. 81072, 3-2-2-2	Wolle, s. 1102
8437	0039	Nord-Jyden, I. 8219	1, f. 810220, 2-2-2	Faaregaard Ras, s. 1101
8439	0011	Mads, f. 810217	271, K. 81071, 2-2-2-2	Klint, s. 1044
8440	0064	Nikolaj, K. 83695	10, f. 820309, 2	Faaregaard Ras, s. 1101
8441	0073	Nikolaj, K. 83695	199, K. 83700, 2-2	Faaregaard Ras, s. 1101
8442	0036	Sylvester, f. 820316	8, f. 820316, 2-2	Leopold, s. 1137

APPENDIKS

Leicester

8443	0118	Perfekt 4, K. 83761	9, K. 83759, 1-2	Perfekt, s. 308
8444	0103	Øjvind, I. 8331	44, f. 820404, 2-2	Skjerk 127, f. 810304
8445	0264	Markus, K. 83732	60, K. 80051, 1-2-2-2-2-2	Gårde, s. 293
8446	0243	Nr. 90, f. 830216	98, K. 82064, 2-2-2	Gårde, s. 293
8447	0159	Asbæk, I 8142, K. 83517	55, f. 810408, 1-2	Peter, I. 8036
8448	0157	Bølle Bob, f. 830305	39, K. 82203, 1-2-2	Trehøj, s. 323
8449	0226	Folmer, I. 8227	117, K. 83502, 3-2	Aspirant, s. 297
8450	0232	Folmer, I. 8227	26, K. 80044, 1-2-1-3-2	Severin, s. 303
8451	0081	Pan, K. 81114	70, f. 820328, 1-2	Freddy, s. 342
8467	0023	Lukas, s. 349	34, K. 82129, 2-2-2	Aspirant, s. 297
8468	0025	Lukas, s. 349	27, K. 82010, 2-2-2	Rimus, s. 306
8469	0110	Lukas, s. 349	15, K. 80509, 1-3-3-3-2	Rimus, s. 306
8470	0113	Bertram, f. 830304	33, K. 82011, 3-2-3	Gårde, s. 293
8471	0127	Fafner, I. 8369	Madeleine, f. 820427, 1-2	Gungner, I. 8144, s. 354
8472	0122	Fafner, I. 8369	Abilgail, f. 820318, 1-2	Gungner, I. 8144, s. 354
8473	0046	Ferdinand, f. 820317	40, K. 81111, 2-1-2-2	Hans, s. 326

Texel

8452	0027	Trold, f. 820316	19, K. 83269, 2-2	Kojak, s. 349
8453	0071	Krabat, f. 820308	37, K. 83554, 1-2-2	Hannibal, s. 327
8454	0103	Rufus, f. 820207	49, K. 81033, 0-0-2-2-2	Børve, K. 78376

APPENDIKS

Texel (fortsat)

8455	0093	Kalle, f. 820309	34, K. 81029, 1-1-2-3-3	Børve, K. 78376
8456	0062	Sønderbys Kasper, s. 366	152, K. 82189, 2-1-2	Ulrik, s. 286
8457	0053	Sønderbys Kasper, s. 366	22, f. 820405, 2	Nr. 28, f. 810220
8458	0087	Hammer, f. 830318	7, K. 83212, 2-2	Asmus, s. 332
8459	0131	As, s. 358	85, f. 820223, 1-2	Obelix, s. 337
8460	0076	Knæk, K. 83418	26, f. 810104, 1-2-2	Dævl, s. 353
8461	0079	Asmus, s. 332	10, K. 81524, 2-1-2-2	Tjumor, s. 292
8462	0053	Buster, f. 820322	99, f. 790313, 1-2-2-2	Tim, s. 348
8463	0064	Oregon, I. 8356	142, f. 800320, 1-2-2-2	Ulrik, s. 286
8464	0065	Oregon, I. 8356	120, f. 790327, 1-1-1-2	Bulder, s. 303
8465	0121	Birk, f. 820316	14, K. 83355, 1-2	Tim, s. 348
8466	0122	Birk, f. 820316	14, K. 83355, 1-2	Tim, s. 348

Marsk

8474	0034	Cæsar, K. 83603	98, K. 83604, 1-2-2	Frejlev Frey, s. 30
8475	0040	Fulton, s. 38	247, K. 83937, 2-2	Hertug, K. 82181.
8476	0039	Fulton, s. 38	262, K. 83934, 1-2-2	Hans Erling, K. 79233