484. Beretning fra Statens Husdyrbrugs forsøg

Niels E. Jensen og Thorkild Tuxen

Kaninforsøgsstationen 1978

Afkomsprøver

Fodringsforsøg

Staldforhold

Summary in English

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

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri 1979

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
Forord	3
Sammendrag	5
Summary	6
Indledning	9
Afkomsprøven	10
Afkomsprøver med egne hanner	13
Avlsforsøget i private besætninger	17
Ungernes vækst fra fødsel til slagtning - Hvid Land	17
Fodringsforsøgene	21
Ludet halm i foderblandingen	21
Forsøg med rapsskrå	23
Staldforhold	26
Avlsdyrstalden	27
Avlsdyrbure	29
Ungebure	29
Redekassearrangement	29
Ungdyrstalden	30
Hovedtabel	32

FORORD

I rækken af publikationer om afkomsprøver, fodringsforsøg og forskellige undersøgelser på kaninforsøgsstationen i Nordrup er der i denne beretning omtalt aktiviteterne i 1978, og i lighed med de foregående år er gennemført afkomsprøver med såvel de af avlerne indsendte hanner som forsøgsstationens egne avlshanner. I disse prøver undersøges afkommets levedygtighed, vækstevne, foderforbrug og slagtekvalitet.

To af emnerne fra fodringsforsøgene er omtalt i beretningen; det er de fortsatte forsøg med anvendelse af ludet halm i foderblandingen og forsøg med rapsskrå som hel eller delvis erstatning for sojaskrå og solsikkeskrå.

Beretningen er udarbejdet af videnskabelig assistent Niels E. Jensen, men afsnittet om stalden er skrevet af forsøgsteknikker Th. Tuxen; dette afsnit er medtaget, fordi afdelingen ofte får henvendelser angående indretning af kaninstalde.

Den daglige pasning af dyrene varetages af Th. Tuxen og forsøgsassistent Jens Frederik Jensen. Ligesom i de nærmest foregående år er dyrene slagtet på Holbæk Fjerkræ- og Kaninslagteri, hvor slagtebedømmelsen foretages af Th. Tuxen.

Overassistent Inge Erlandsen har opsat og renskrevet manuskriptet i samarbejde med assistent Harriet Mikkelsen.

København, juli 1979.

J. Fris Jensen

SAMMENDRAG

Afkomsprøven for 1978 omfatter 110 hanner, indsendt af avlerne. Hannerne repræsenterede 7 forskellige racer, og 39 hanner var af racen "Hvid Land", 40 af "Fransk Vædder" og 31 var fordelt på de resterende 5 racer. Den daglige tilvækst viste fortsat en stigende tendens i forhold til de foregående år, og denne stigning var i forhold til 1977 størst hos racerne "Stor Chinchilla" og "Tysk Kæmpeschecke", hvor fremgangen var på 3,8 g. Foderforbruget var 0,2 f.e. eller knap 600 kcal OE lavere pr.kg tilvækst end i 1977. I gennemsnit for alle racer blev brugt ca.7100 kcal OE eller 2,4 f.e. til at producere et kg tilvækst. Slagteresultatet svarer til det, der blev opnået i de nærmest foregående år, men der blev noteret en stigning i slagteprocenten på 1 % i forhold til 1977.

Afkomsprøveresultater er anført for 12 af forsøgsstationens egne avlshanner. Afkommet efter enkelte af disse har opnået særdeles gode vækstresultater, illustreret ved T-tallet, der angiver holdets vækshastighed i forhold til racens gennemsnit; i løbet af de 5 år, der er gennemført kontinuerlig afprøvning af avlshannerne, er den daglige tilvækst gennemsnitlig steget fra 32,6 til 38,7 g for forsøgsstationens ungdyr. Fra avlsforsøget i private besætninger blev indsendt 16 hanner til afprøvning, hvoraf de 7 opnåede særdeles gode T- og L-tal.

I en 5-års periode er foretaget vejninger af enkelte kuld med det formål at undersøge forskellen på den daglige tilvækst for kuld af forskellig størrelse. Undersøgelsen viste, at en unge fra et kuld på 6 dyr opnår slagtevægten - 2,6 kg - ca. en uge tidligere end en unge fra et kuld på 9. Vægten er beregnet på forskelligt alderstrin, og der er indtegnet vækstkurve for kuld med 8 unger, men da undersøgelsen kun omfatter første del af vækstperioden, er den aftagende vægtforøgelse, der indtræffer, når dyrene nærmer sig slutvægten, ikke registreret i denne undersøgelse.

I fodringsforsøgene er bl.a. gennemført to forsøg med NaOH-ludet halm i mængder på 15 og 25 % i foderblandingen; med disse forsøg er nu afprøvet blandinger med 10, 15, 20, 25 og 30 % ludet halm. Et kvantum på 15 % eller mere kan medføre en nedgang i den daglige tilvækst på ca. 5 %, når der benyttes halm af normal kvalitet; er halmen af særlig god kvalitet, kan der opnås en forbedring i den daglige tilvækst, men det er i disse forsøg kun opnået med halm fra høsten i 1976.

Tre forsøg er gennemført med rapsskrå som hel eller delvis erstatning for sojaskrå og solsikkeskrå. Da forsøgene med 5 og 10 % rapsskrå fra såvel Erglu som almindelig raps er behandlet i meddelelse nr. 254 fra Statens Husdyrbrugsforsøg, er i denne beretning kun anført resultatet fra et enkelt forsøg, hvor 15 % skrå fra almindelig raps indgik som eneste proteintilskudsfoder. Rapsskrå giver tilsyneladende ingen problemer med sundhedstilstanden i de her anførte mængder, men væksten kan påvirkes af rapstypen, således at dyrene vokser bedre, når der anvendes skrå fra almindelig raps, end når der benyttes skrå fra Erglu-raps. Hvis der kun er sidstnævnte type til rådighed, bør rapsskrå formentlig kun indgå i foderblandingen som supplement til sojaskrå.

Stald- og burforhold er omtalt for at afhjælpe et ofte følt savn af en beskrivelse af staldens indretning og burstørrelser, fordi afdelingen ofte får henvendelser om disse forhold fra både ind- og udland; burene fremstilles på stationen, og trådnet til disse hjemtages i ruller i en bredde, svarende til burenes bredde.

SUMMARY

The progeny test, 1978, included 110 male rabbits sent in by the breeders. Approximately 2,600 youngs sired by these males were submitted to control, and 1,522 youngs sired by the males belonging to the station were also submitted to progeny test. The station herd is of the breed Danish White (New Zealand White). The males sent in by the breeders were of 7 different breeds, but the Danish White and Danish Giganta represented a number of 39 and 40 of the males.

The daily gain was in average 37.4 for Danish White and 43.5 g for Flemish Giant and in average for all of the breeds 40.2 g, that is one g more than in 1977. Some differences exist within the breeds, one group of Danish White gained daily 42.1 g, whereas another group of the same breed had a daily gain of 34.3 g.

The feed used per kg live weight gain was in average 2.4 Scand. feed units (SFU) or 7098 kcal ME, and the dressing percentage was 59.1; in the progeny test concerning the station breeding stock 12 males were tested and a few had high T- and L-values. The T-index demonstrates the daily gain of the progeny group proport-

ionnally to all other groups, the averages of those are calculated to 100. In the same way the L-index shows the viability of the group proportionally to all other groups tested in the same 3-month period. Results of a breeding test from 6 private breeding flocks are also obtained.

From 1974 to 1978 a number of litters was weighed every day from birth to weaning and every 2 weeks from weaning to slaughter. The results are shown in tables 8, 9, and 10 for litters with a different number of youngs, and a curve (fig. 1) shows the average weight at different age for litters of 8 youngs.

In the feeding tests two experiments with NaOH-treated straw have been carried out, and results are given for tests with 15 and 25 % respectively of the material in question in the feed mixture. During the last two years experiments with 10, 15, 20, 25, and 30 % of this feed are carried out and showed that when straw of normal Danish quality was used, the daily gain was reduced by about 5 %, when 15 % or more were included in the feed mixture, but they also showed that straw of a very good quality can be used amounting to 20 % without a lower daily gain.

Also a series of experiments with 5, 10, and 15 % of rapeseed meal in the feed mixture has been carried out, and results from an experiment including 15 % are shown in table 15. The series showed that meal from normal rapeseed gave a better daily gain than meal from the "double-low" type "Erglu", and only the first-mentioned type can replace soya bean meal, whereas both types can replace sunflower meal. When rapeseed meal was used as the only protein source a lower daily gain was obtained.

5 pictures give information of the test station and the cages used. The stable is shown in fig. 2, in which the left section contains the stable of the breeding stock, and the right section is the stable of the young animals and with a food room between these two sections. The stable of the breeding stock is separated into 4 sections, each of which is for 56 females without youngs, but when they have youngs their cages are placed between the mother cages, that is why only space for 28 females is obtainable at the time within a section. The cages are placed in one storey and 50 cm above the floor of natural sand covered with straw absorbing the manure. The female cages, fig. 3, are made of galvanized welded wire net and measuring 90 x 45 cm and 45 cm high. The bottom is made of net with meshes of 18 x 18 mm, and the wire thickness is 2.04 mm, whereas the side and the cover have meshes of 24 x 24 mm and a wire thickness of 1.82 mm. The one half of the cover can be opened, and here the net is reinforced by a frame of 5.15 mm thick galvanized wire. On one side is a 15 cm wide and 20 cm high opening for the female to enter into the nestbox.

The nest box, fig. 5, is suspended in a basket of wire net 5 cm below the bottom of the female cage. The basket is 45 x 45 x 10 cm and made of 24 x 12 mm meshed net. In the basket is a 9 mm asphalted masonite plate of 40 x 40 cm and making the bottom of the nest box. The box measures 41 x 41 x 41 cm, and the sides are made by 9 mm varnished plywood. The cover is made by 24 x 24 mm meshed net upon which is placed a 40 x 40 cm and 4 cm thick masonite plate. The female is entering the nest box through a circular opening, and this opening is closed by a net 10 days after the delivery, so that the female only once a day enters the nest box to suckle; the youngs are never allowed into the mother cage.

When the youngs are beginning to eat, the nest box is replaced by a cage of the same size as that of the female, fig. 4, but the bottom is made of net with meshes of 12 x 24 mm. In the first days after removal of the nest box a low wood frame is put into the cage and filled with straw so when the straw is falling down through the bottom, the youngs do not need the nest box.

In the stable for young animals, fig. 6, 240 cages are placed in 2 double rows each of which is placed in two storeys with the lower storey placed 50 cm above the floor. The cages in the lower storey has a sloping back wall covered by a plate on which the manure from the upper storey can be led to the floor between the lower cages. For strengthening of the bottom in these cages, a steel string measuring 16 x 2.5 mm is placed on the edge in a transversal line below the cages. At the weaning all youngs are placed in this stable; each cage is measuering 90 x 50 cm and 40 cm high at the front.

In all types of cages the side, bottom, and cover are made separately and kept together with special clips, therefore they are easily separated for cleaning.

INDLEDNING

Et af forsøgsstationens formål er at hjælpe avlerne til at fremavle hurtigtvoksende, robuste kaniner, hvilket er en forudsætning for en udvidelse af produktionen af slagtekaniner. På denne baggrund kan avlerne indsende de bedste af deres unge hanner til afkomsprøven, hvor der foretages en nøje fastlagt kontrol med afkommets livskraft, vækst, foderudnyttelse og slagtekvalitet. For at opnå så sikre resultater som muligt i denne prøve er det nødvendigt på forsøgsstationen at have en stambesætning af ensartede, produktive avlshunner, med hvilke de indsendte hanner kan parres for at give afkom til prøven.

Med dette for øje gennemføres et omfattende avls- og selektionsprogram i forsøgsstationens besætning, hvor alle data for såvel han- som hundyr registreres allerede fra fødselen. Kun ungdyr fra kuld af en passende størrelse og med minimalt frafald i vækstperioden kan indsættes i avlen, og kun hvis deres egne præstationer med hensyn til væksthastighed er bedre end stationens gennemsnit.

For klarlægning af væksthastigheden i kuld af forskellig størrelse er der foretaget vejninger af et vist antal kuld, bestående af 6 til 9 unger, så en normal vækstkurve kan indtegnes for den del af vækstperioden, der omfatter tiden fra fødsel til slagtevægt.

I fodringsforsøgene har hovedvægten i de seneste år været lagt på undersøgelse af forskellige danskproducerede fodermidlers egnethed til kaniner for mulig vejledning ved fremstilling af foderblandinger uden importerede råvarer. Derfor blev i 1978 gennemført forsøg med såvel ludet halm som rapsskrå fra både almindelig raps og den nye "double-low" sort "Erglu"-raps.

Afkomsprøven

Fra avlscentrene og andre avlere blev i 1978 indsendt 110 hanner til kontrol; det er 15 flere end året før, hvilket viser den store interesse, der er for denne avlsforanstaltning. De afprøvede hanners racemæssige fordeling var som i de nærmest foregående år, således at de to racer "Hvid Land" og "Fransk Vædder" var repræsenteret med henholdsvis 39 og 40 dyr, medens de resterende 31 hanner var fordelt på 5 forskellige racer.

I alt fødtes i afkomsprøven 285 kuld med 2599 unger, men da kuldene skal have så ensartet vækstbetingelser som muligt, må det enkelte kuld højst omfatte 8 eller 9 unger, og dette, sammenholdt med en vis dødelighed i dieperioden, reducerer antallet, så kun ca. 75 % af de fødte unger når fravænningsalderen.

Den gennemsnitlige kuldstørrelse var 9,1 ved fødsel, 7,0 ved fravænning og 5,8 ved slagtealder.

Tabel 1 Hannernes race, antal hold og gennemsnitlig holdstørrelse

Table 1 The males' distribution in breeds, No. of litters, and average size of the groups at start and end of the test

Hannernes race Breed of the males	Antal hold No. of groups	Antal kuld pr. hold No. of litters per group	Antal dyr pr. hold v. beg. No. of youngs per group at the start	v. slut. at the end
Hvid Land Danish White	39	3,0	19,3	15,7
Californian Californian	11	2,7	20,1	16,2
Blå Wiener, Hvid Wiener Blue Wienna, White Wienna	5	3,0	12,4	11,6
Stor Chinchilla Chinchilla Giganta	7	2,7	19,4	18,4
Fransk Vædder Danish Giganta	40	2,3	16,1	13,7
Belgisk Kæmpe Flemish Giant	1	3,0	24,0	23,0
Tysk Kæmpeschecke Checker Giant	7	2,4	16,9	14,1
Sum og gennemsnit Amount, average	110	2,6	17,8	15,0

Hver af de indsendte hanner parres med 3-4 hunner, og afkommet efter disse udgør kontrolholdet for pågældende han. Antallet af kuld pr. hold var i 1978 gennemsnitlig på 2,6, og antallet af unger pr. hold var 17,8 ved fravænning, d.v.s. på det tidspunkt, da ungerne indsættes i kontrollen. Ved dennes slutning var antallet reduceret til 15,0 unger i gennemsnit pr. hold på grund af dødelighed og udsætning. Udsætning sker, hvis et dyr standser i væksten, og der ikke er vækstforøgelse ved vejningen 14 dage senere.

Tallene viser, at det i 1978 ikke lykkedes at fastholde den lave dødelighed, der blev konstateret i 1977, idet 14,4 % af samtlige indsatte dyr blev udsat eller døde i løbet af kontrolperioden; dette tal er ca. 5 % højere end i 1977, men på samme niveau som i 1976.

Tabel 2 Alder og vægt ved kontrollens begyndelse og slutning samt daglig tilvækst

Table 2 Age, and weight at the start and end of the test, and daily gain

Hannernes race	Alder ved beg. dage	Alder ved slutn. dage	Vægt ved beg. kg	Vægt ved slutn. kg	Daglig tilvækst g
Breed of the males	Age, days, at start	Age, days, at end	Weight, kg, at start	Weight, kg, at end	Daily gain g
Hvid Land	37	82	0,92	2,58	37,4
Californian	37	79	0,95	2,62	40,5
Blå Wiener, Hvid Wiener	36	83	0,92	2,78	39,6
Stor Chinchilla	37	82	0,99	2,89	42,2
Fransk Vædder	37	83	1,01	3,02	43,3
Belgisk Kæmpe	36	85	1,01	3,16	43,5
Tysk Kæmpeschecke	37	86	1,04	3,14	43,2
Gennemsnit	37	82	0,98	2,80	40,2

Den gennemsnitlige alder ved kontrolperiodens begyndelse er ret konstant, idet ungerne fravænnes og indsættes i kontrollen på en fastlagt ugedag. Alderen på dette tidspunkt varierer derfor kun fra 33 til 40 dage. I gennemsnit var alderen på 37 dage; afgangsalderen kan derimod variere temmelig meget, fordi en højere daglig tilvækst giver en kortere kontrolperiode ved en fastlagt slagtevægt. Afgangsalderen blev i gennemsnit 82 dage, og det er den hidtil laveste afgangsalder, hvilket viser, at der også i 1978 blev noteret en fremgang i den daglige tilvækst. Dette kom stærkest til udtryk hos Stor Chinchilla, der havde en fremgang på 2,8 g, men også Californian og Tysk Kæmpeschecke opnåede meget gode vækstresultater. Variationen holdene imellem er dog stadig betydelig, eksempelvis skal nævnes et hold Hvid Land med en daglig tilvækst på 42,1 g, medens et par hold af samme race kun nåede godt 34 g. Hos Fransk Vædder havde et hold 53,2 g, men dette hold

bestod kun af et enkelt kuldmed 8 dyr. To andre hold af denne race nåede dog over 47 g, hvilket viser, at disse hanner har særdeles gode produktionsegenskaber.

Tabel 3 — Foderforbruget

Table 3 — Feed conversion

Hannernes race / Breed of the males	pr. kg tilvækst / per kg weight gain: f.e. / feed units	kg / kg feed	kcal / kcal ME	Foder/dyr /dag, g / Daily feed intake per animal, g
Hvid Land	2,42	3,29	7162	122
Californian	2,34	3,16	6944	123
Blå Wiener, Hvid Wiener	2,60	3,49	7709	138
Stor Chinchilla	2,50	3,40	7447	134
Fransk Vædder	2,34	3,11	6931	133
Belgisk Kæmpe	2,36	3,37	6953	147
Tysk Kæmpeschecke	2,44	3,39	7249	149
Gennemsnit	2,40	3,25	7098	130

Af tabel 3 fremgår, at der blev forbrugt 3,25 kg foderblanding pr. kg tilvækst, dette svarer til 7098 kcal omsættelig energi eller 2,40 f.e., hvilket er ca. 600 kcal OE eller 0,2 f.e. mindre end i 1977.

Den samme foderblanding er benyttet i de senere år; dens sammensætning er anført i afsnittet om fodringsforsøgene, hvor den under betegnelsen "E" anvendes som forsøgsstationens normalblanding. Den indeholder ca. 0,75 f.e. eller 2200 kcal OE pr. kg foder, og proteinindholdet er ca. 14 % fordøjeligt råprotein, træstofindholdet er normalt på ca. 15 %.

Af tabel 4 ses, at slagteprocenten i 1978 i gennemsnit var 59,1, hvilket er godt én procentenhed højere end året før. Der er ikke større variation mellem racer, men de to racer "Blå Wiener" og "Stor Chinchilla", opnåede det bedste slagteudbytte med 59,5 og 59,6 %.

Bedømmelsen af kødfylde viser et meget ensartet resultat, som tilfældet har været igennem flere år, hvor der gennemsnitligt er givet 4,2 points for lårenes kødfylde og ca. 4,1 for ryggen ud af 5 mulige points for hvert af de to kriterier.

Ved bedømmelse af fedningsgraden anvendes betegnelsen "If", når dyrene er for fede, medens en passende fedtansætning betegnes med "I", og lidt magre dyr betegnes med "II"; ekstremt fede og ekstremt magre dyr betegnes med henholdsvis "I ff" og "III", men disse betegnelser anvendes praktisk taget aldrig på forsøgsstationens dyr.

Tabel 4 Kroplængde, slagteprocent, kødfylde og fedningsgrad

Table 4 Body length, dressing percentage, amount of meat, and fat classification

Hannernes race	Kroplængde cm	Slagteprocent	Points for kødfylde lår	Points for kødfylde ryg	Fedningsgrad % dyr i klasse I f	I	II
Breed of the males	Body length cm	Dressing percentage	Points for amount of meat legs	Points for amount of meat back	Fat % in groups I f	I	II
Hvid Land	36,8	59,2	4,14	4,07	6	83	11
Californian	36,8	59,1	4,17	4,13	7	81	12
Blå Wiener, Hvid Wiener	37,9	59,5	4,13	4,09	12	88	-
Stor Chinchilla	38,0	59,6	4,19	4,13	10	84	6
Fransk Vædder	38,1	58,9	4,24	4,18	12	81	7
Belgisk Kæmpe	40,1	59,0	4,27	4,15	4	78	18
Tysk Kæmpeschecke	39,5	59,4	4,24	4,15	13	76	11
Gennemsnit	37,8	59,1	4,20	4,14	10	82	8

Klassificeringen kan vise, om de enkelte racer slagtes ved den bedste vægt, idet en for lav slagtevægt vil give for mange dyr i klasse II i forhold til antallet af dyr i klasse I f; en passende slagtevægt giver nogenlunde samme antal dyr i de to grupper. Af tabel 4 fremgår, at de tre racer: Hvid Land, Californian og Belgisk Kæmpe, havde overvægt af dyr i klasse II. Disse racer kunne formentlig tåle at få slagtevægten forhøjet, medens det forholder sig modsat for Blå Wiener, Stor Chinchilla og Fransk Vædder.

Afkomsprøver med egne hanner

I 1974 indledtes en systematisk afkomskontrol med stationens avlshanner, således at kun de hanner, der giver livskraftigt og hurtigtvoksende afkom, kan benyttes i avlsarbejdet med stationens egen besætning. Sundhedstilstanden kan variere fra år til år, men i de sidste tre år har det været således, at det procentvise antal døde og udsatte ungdyr i besætningen er 2-3 % lavere end blandt afkommet efter indsendte hanner af samme race. Noget tyder på, at det er muligt - gennem avlsarbejdet - at fremavle en besætning af en mere robust type, der egner sig til den intensive produktionsform, der anvendes på forsøgsstationen.

Vækstevnen er i de forløbne år blevet tydelig forbedret, hvilket fremgår af tabel 5, hvor ungdyrenes vægt og daglige tilvækst er anført for perioden 1974-1978.

Tabel 5 Vægt og daglig tilvækst for ungdyr i forsøgsstationens besætning

Table 5 Weight and daily gain for youngs in flocks belonging to the station

År	Antal dyr	Alder ved beg. dage	Alder ved slutn. dage	Vægt ved beg. kg	Vægt ved slutn. kg	Daglig tilvækst g
Year	No. of youngs	Age, days, at start	Age, days, at end	Weight, kg, at start	Weight, kg, at end	Daily gain g
1974	827	36	94	0,75	2,64	32,6
1975	740	36	91	0,78	2,64	34,4
1976	986	37	87	0,87	2,62	35,2
1977	1098	37	84	0,84	2,59	37,0
1978	1192	37	78	0,92	2,54	38,7

Igennem kontrolperioden fra fravænning til slagtevægt var den daglige tilvækst jævnt stigende; i året 1974 var den på 32,6 g i gennemsnit, men i 1978 på 38,7 g. Den bedre vækstevne kommer også til udtryk i dieperioden, idet fravænningsalderen var nogenlunde konstant, medens fravænningsvægten var forøget fra 750 til 920 g. Den bedre vækst har forkortet kontrolperioden med 16 dage i gennemsnit, hvorved burkapacitet frigøres, så produktionen af slagtedyr kan forøges med samme staldplads. Når slutvægten er sænket lidt i de senere år, er årsagen, at hovedparten af de ungdyr, der produceres i besætningen, af økonomiske grunde må afsættes til forsøgsformål, hvor dyrene helst ikke må veje over 2,5 kg.

I tabel 6 er foretaget en opstilling over hver enkelt hans avlsresultater. Det vil bemærkes, at 4 af disse hanner er af racekombinationen: Hvid Land (Californian x Hvid Land), idet enkelte af de i sidste beretning omtalte avlsdyr fra krydsningsforsøget indgik i stationens normale besætning. Disse hanner har gennemgående givet gode avlsresultater, men dog ikke bedre, end at flere af de renracede Hvid Land - hanner har opnået lige så gode resultater. Dette viser, at en reel forbedring af vækst og livskraft igennem en planlagt krydsning stort set kun kan opnås i F_1-generationen.

Af de 12 afprøvede hanner havde 4 såvel T- som L-tal over 100, og kun én af disse var af racekombinationen HL (Cal x HL), medens tre var ren Hvid Land. Blandt de øvrige hanner har enkelte særdeles høje L-tal, og sådanne hanner kan undertiden benyttes ret kraftigt i avlen til forbedring af levedygtigheden, selv om en sådan han ikke kan forventes at kunne bidrage til at hæve væksthastigheden, men i sådanne tilfælde må det kræves, at T-tallet kun er lidt under 100.

Tabel 6 — Afkomsprøver med egne hanner - 1978

Table 6 — Progeny tests with the males belonging to the station - 1978

Han nr. / Male No.	Født / Born	Far / Father	Stk. afkom / No. of youngs	V. slagtning alder dage / At slaughter age days	V. slagtning vægt kg / At slaughter weight kg	Dagl. tilvækst g / Daily gain g	f.e./kg tilvækst / f.u./kg live weight gain	Slagteprocent / Slaught. percentage	Points for kødfylde (0 - 5) lår / legs	Points for kødfylde (0 - 5) ryg / back	Indeks T / Index T	Indeks L / Index L
9552*)	770120	6056	161	81	2,57	38,7	2,41	58,1	4,08	4,08	99	102
0204*)	770305	6691	161	80	2,55	38,2	2,42	58,0	4,18	4,06	99	108
0921	770410	8H09	129	77	2,55	40,1	2,38	58,0	4,18	4,08	101	106
1974	770605	8326	113	81	2,54	38,0	2,50	59,5	4,08	4,03	98	108
2061	770614	2744	85	75	2,54	41,1	2,31	58,9	4,11	4,11	105	106
2891	770108	N190	12	78	2,56	40,7	2,00	59,9	4,17	4,00	102	62
4501*)	771105	6112	39	79	2,52	41,1	1,98	58,7	4,10	4,00	101	94
4663	771105	8624	24	83	2,56	37,4	2,40	57,6	3,95	3,90	96	109
4992*)	771119	9892	232	75	2,52	41,3	2,20	58,3	4,17	4,02	103	109
5943	780109	0J41	40	76	2,47	38,8	2,17	-	-	-	99	100
6614	780209	1974	31	76	2,48	41,4	2,10	57,5	4,13	4,00	105	102
6778	780227	D763	19	81	2,55	36,0	2,69	58,1	4,25	4,06	93	106

*) HL (Cal x HL)

*) Danish White (Californian x Danish White)

Tabel 7 — Resultater fra avlsforsøget i private besætninger - 1978

Table 7 — Breeding test results from private breeding flocks - 1978

Avler / Breeder	Han nr. / Male No.	Race	Stk. afkom / No. of youngs	V. slagtning alder dage / At slaughter age days	V. slagtning vægt kg / At slaughter weight kg	Dagl. tilvækst g / Daily gain g	f.e./kg tilvækst / f.u./kg live weight	Slagteprocent / Slaughter percentage	Points for kødfylde (0 - 5) lår / legs	Points for kødfylde (0 - 5) ryg / back	Indeks / Index T	Indeks / Index L
Asger Gudjohnsen	436	HL	33	84	2,56	36,7	2,43	58,8	4,14	4,04	97	101
Jørn Johanesson	61203	HL	19	83	2,63	37,8	2,74	58,3	4,11	4,11	98	88
Charles Klüver	0J41	HL	21	80	2,59	38,5	2,78	58,6	4,11	4,11	100	129
-	0J42	HL	18	78	2,61	39,5	2,84	58,5	4,14	4,07	102	82
-	0H43	HL	13	78	2,62	39,7	2,68	58,1	4,19	4,00	103	96
-	0R38	HL	24	83	2,51	35,5	2,36	60,6	4,13	4,13	97	103
-	934J	HL	27	75	2,55	40,9	2,11	57,0	4,17	4,08	106	103
Vita Christensen	883	Cal.	24	80	2,60	38,2	2,33	60,6	4,27	4,23	98	86
-	905	Cal.	22	77	2,61	40,9	2,00	59,7	4,18	4,13	102	108
Hulda Jensen	N595	SC	22	81	2,95	44,2	2,55	59,6	4,24	4,20	104	108
-	N596	SC	15	85	2,84	41,3	2,87	58,2	4,07	4,11	99	111
-	2B13	SC	18	78	2,96	46,2	2,83	59,9	4,28	4,18	107	121
-	2B14	SC	12	74	2,88	45,4	2,08	57,4	4,18	4,10	108	111
Hanne Glintborg	27-7-13	FV	11	80	2,98	42,3	2,22	58,6	4,18	4,18	98	111
-	54-8-14	FV	18	81	3,04	45,0	2,27	58,5	4,19	4,18	102	116
-	67-11-15	FV	24	82	3,03	43,7	2,15	58,2	4,25	4,12	100	107

I modsætning til T-tallet er det gennemsnitlige L-tal en anelse over 100, men det skyldes, at alt afkom efter såvel egne som indsendte hanner indgår ved beregning af L-tallet. Når sundhedstilstanden er bedst blandt afkommet efter egne hanner, vil det gennemsnitlige L-tal for denne gruppe ligge lidt over 100, medens det for den anden gruppe vil blive lidt under 100.

Avlsforsøget i private besætninger

Dette forsøg blev startet i 1974, og formålet var at animere avlerne til at føre nøje kontrol med avlsresultaterne i deres besætninger, så der ligesom på forsøgsstationen bliver udvalgt avlsdyr på grundlag af forældrenes præstationer og kuldenes levedygtighed.

Af de oprindelig 7 besætninger, der indgik i dette forsøg, har de 6 deltaget gennem alle årene, men med forskellig grad af interesse; i 1978 var der således kun tre ejere, der indsendte tre eller flere hanner til afprøvning. En effektiv sortering af hannerne kræver imidlertid indsendelse af flere hanner til sikring af fremgangen i besætningen. Der synes således at være tale om en aftagende interesse for dette projekt, hvorfor det på grund af arbejdsbyrden er besluttet at standse forsøget nu, hvor det har været gennemført i en 5-års periode.

Resultaterne fra 1978 er anført i tabel 7, der omfatter 16 hanner, indsendt af 6 avlere. Af de afprøvede hanner gav 7 afkom med både god vækstevne og god livskraft, men det ses også, at det er vanskeligt at opnå begge dele, og kun ved at føre nøje kontrol med de enkelte avlsdyr er det muligt at fremavle en produktiv besætning, der er grundlaget for en økonomisk produktion.

Ungernes vækst fra fødsel til slagtning - Hvid Land

I årene fra 1974 til begyndelsen af 1978 er gennemført en vejning af enkelte kuld fra fødselen, til de indgik i de normale vejninger i kontrolperioden fra fravænning til slagtning; formålet med disse vejninger var at undersøge væksten i de enkelte kuld af forskellig størrelse.

Resultatet af denne undersøgelse fremgår af de følgende tabeller, hvor tabel 8 viser dyrenes vægt, medens tabel 9 viser den daglige tilvækst i de enkelte perioder. Første vejning er foretaget umiddelbart efter foling, næste vejning ved 10-12 dages alderen, hvor ungerne isoleres fra moderen, der kun én gang i døgnet lukkes

ind i redekassen for diegivning. Endvidere er foretaget en vejning, når ungerne har forladt redekassen og er begyndt at optage fast foder. Ved disse vejninger er hele kuldet vejet samlet, medens enkeltdyrvejninger er foretaget fra fravænningstidspunktet.

Tabel 8 — Ungernes vægt i forhold til kuldstørrelse

Table 8 — Weight of the youngs in relation to the number of youngs per litter

Antal unger i kuldet		Alder	9	8	7	6
Antal kuld		dage	10	29	17	9
			Vægt, g			
No. of youngs per litter		Age	9	8	7	6
No. of litters		days	10	29	17	9
			Weight, g			
Fødsel	(birth)	0	55	56	56	56
Afspærring	(barring of the mother)	11	193	204	212	235
Ungerne begynder at æde	(the youngs start to eat)	24	370	395	416	438
Fravænning	(weaning)	35	740	788	818	870
1. kontrolvejn.	(1st control weighing)	47	1128	1186	1233	1302
2. -	(2nd - -)	61	1654	1731	1781	1865
3. -	(3rd - -)	75	2204	2285	2340	2385
Ved slagtning	(at slaughter)	86	2610	2697	2720	2785

Ved beregning af disse gennemsnitstal er korrigeret for forskel inden for de enkelte år samt korrigeret til samme alder. Den gennemsnitlige fødselsvægt varierer ikke meget i forhold til kuldstørrelsen, da ungerne i kuld på 9 kun vejede ét g mindre end ungerne i de øvrige kuld, men allerede i løbet af de første 11 levedage bemærkedes en betydelig forskel; en unge i kuld på 6 vejede 42 g mere end en unge fra et kuld på 9 unger. Denne forskel på væksthastigheden fortsatte, og ved fravænning var forskellen på 130 g. Den største forskel forekom ved anden vejning i kontrolperioden, hvor forskellen var 211 g, og derefter aftagende for ved slagtning at være på 175 g.

Med disse vejninger og efter beregning af den daglige tilvækst er det muligt at beregne alderen ved en given vægt; sættes slutvægten til 2,6 kg, opnås denne vægt i de 4 grupper i en alder på henholdsvis 86, 83, 82 og 80 dage, d.v.s. at en unge fra et kuld på 6 når slagtevægten ca. én uge før en unge fra et kuld på 9.

For såvel vægt som daglig tilvækst gælder naturligvis, at der er store individuelle variationer, hvor hunnernes mælkeydelse og moderegenskaber spiller en afgørende rolle. Der er ingen tvivl om, at enkelte hunner ville kunne give mælk til 10 eller

unger, men i langt de fleste tilfælde vil disse store kuld vokse for langsomt og dermed lettere være modtagelige for forskellige sygdomsangreb, hvorved slutresultatet alligevel ville blive et mindre kuld, der voksede langsommere, end tilfældet ville have været, hvis de mindste unger var sorteret fra kort efter foling.

Tabel 9 — Daglig tilvækst i forhold til kuldstørrelse

Table 9 — Daily gain in relation to number of youngs per litter

Antal unger i kuldet	9	8	7	6
Alder, dage fra - til	Daglig tilvækst, g			
No. of youngs per litter	9	8	7	6
Age, days from - to	Daily gain, g			
0 - 11	12,5	13,5	14,2	14,9
11 - 24	13,6	14,8	15,7	18,2
24 - 35	33,8	35,7	36,5	37,4
35 - 47	32,3	33,2	34,6	36,0
47 - 61	37,6	38,9	39,2	40,2
61 - 75	39,3	39,6	39,9	40,8
75 - 86	36,9	37,5	38,0	38,6

Tabel 10 — Beregnet normalvægt ved forskellig alder

Table 10 — Estimated standard weight at different ages

Antal unger i kuldet	9	8	7	6
Alder, dage	Vægt, g			
No. of youngs per litter	9	8	7	6
Age, days	Weight, g			
0	55	56	56	56
10	180	191	200	205
20	315	340	355	385
30	570	610	635	680
40	905	955	990	1050
50	1240	1305	1350	1420
60	1620	1695	1740	1825
70	2010	2090	2140	2230
80	2390	2475	2530	2585
90	2760	2850	2910	2970

På grundlag af tabellerne 8 og 9 er beregnet den gennemsnitlige vægt med 10 dages interval, og resultatet heraf er anført i tabel 10.

Ved betragtning af denne vækstkurve vil det bemærkes, at den aftagende vækshastighed, der ses, når ungdyrene nærmer sig de udvoksede dyrs vægt, ikke kommer til udtryk her, hvor dyrene er slagtet ved en vægt på ca. 65 % af racens slutvægt.

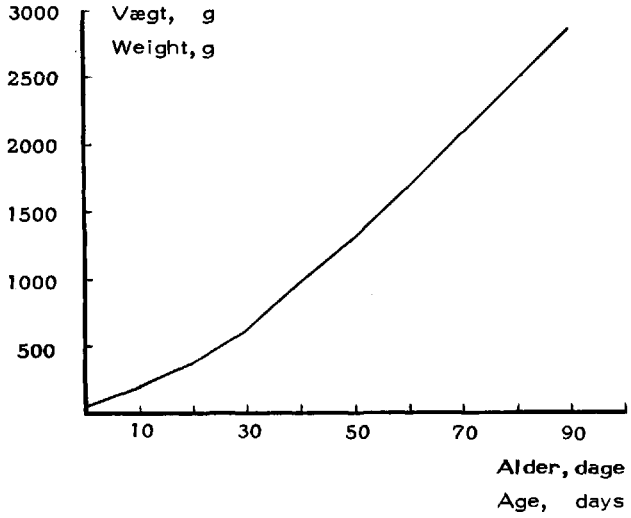

Fig. 1. Vækstkurve for Hvid Land (8 unger i kuldet)

Fig. 1. Growth curve for Danish White (8 youngs in the litter)

FODRINGSFORSØGENE

I serien af meddelelser fra Statens Husdyrbrugsforsøg er i det forløbne år udsendt 6 meddelelser om forskellige forsøg med kaniner. De udsendte meddelelser har behandlet følgende emner:

231. meddelelse: Lysinrig byg i foderblandingen til slagtekaniner
235. meddelelse: Rumensin i foderblandingen til slagtekaniner
254. meddelelse: Rapsskrå i foderblandingen til slagtekaniner
261. meddelelse: Tapiokamel i foderblandingen til slagtekaniner
282. meddelelse: Tilskud af Lactiferm til ungkaniner
283. meddelelse: Foder-mix til slagtekaniner.

Omtale af fodringsforsøgene vil derfor kun omfatte de to emner "fortsatte forsøg med ludet halm i foderblandingen" og "forsøg med rapsskrå som proteinkilde til kaninerne".

Ludet halm i foderblandingen

I rækken af forsøg med ludet halm er gennemført to forsøg, hvortil der er sat mængder af ludet halm på henholdsvis 15 og 25 % på bekostning af korn og grønmel. Til denne forsøgsrække kan også henregnes et forsøg med en fuldfoderblanding, der fremstilles til ungkvæg, men dens indhold på 30 % ludet halm gjorde, at den også kunne have interesse som foder til kaniner, hvorfor der er gennemført forsøg med mængder på 10, 15, 20, 25 og 30 % af dette fodermiddel i foderblandingen til slagtekaniner. Forsøgene med henholdsvis 10 og 20 % er omtalt i beretningen fra kaninforsøgsstationen for året 1977 (473. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg) og skal derfor ikke omtales her.

Sammensætningen af de to foderblandinger med henholdsvis 15 og 25 % ludet halm er anført i tabel 11, hvor forsøgsstationens normale foderblanding (E) indgår som kontrolfoderblanding; blandingen med 15 % ludet halm er anført under A og blandingen med 25 % ludet halm under B.

For at holde et acceptabelt proteinindhold var det nødvendigt at forhøje mængden af sojaskrå fra 4 til 12 %, ligesom man til blanding B skønnede det nødvendigt at tilsætte 5 % melasse for at holde sammen på foderpillerne.

Tabel 11 Foderblandinger med 15 og 25 % ludet halm

Table 11 Feed mixture added 15 respectively 25 % alkali treated straw

Hold		E	A	B
Group		control		
% ludet halm	(NaOH treated straw)	0	15	25
% byg	(Barley)	16	30	23
% havre	(Oats)	30	10	10
% lucernegrønmel	(Alfalfa meal)	30	18	5
% hvedeklid	(Wheat bran)	10	10	10
% sojaskrå	(Soya bean meal)	4	7	12
% solsikkeskrå	(Sunflower meal)	8	8	8
% melasse	(Molasses)	0	0	5
% vitamin- og mineral.	(Vitamin and mineral mix.)	2	2	2
f.e. pr.kg	(SFU per kg)	0,73	0,70	0,70
kcal OE pr.kg	(kcal ME per kg)	2184	2100	2052
% fordøjeligt råprotein	(Digestible crude protein)	13,6	13,0	13,5
% træstof	(Crude fiber)	14,8	14,1	16,5

Forsøgene blev gennemført som to enkeltforsøg, og resultaterne af begge forsøg fremgår af tabel 12. Sundhedstilstanden var knap så god i perioden, hvor forsøg 114 blev gennemført (20/9 - 11/10 1978), som da forsøg 115 blev gennemført (= 18/10 1978 - 26/2 1979), hvilket fremgår af, at døds- og udsætterprocenten blev højest i det første forsøg. I disse forsøg har tilsætning af halmen ikke forbedret sundhedstilstanden, og dette svarer ikke til de foregående forsøg med dette fodermiddel, hvor man konstaterede en svag forbedring af sundhedstilstanden, når der blev tilsat såvel ubehandlet som NaOH-behandlet halm.

Den daglige tilvækst var i begge forsøg lidt lavere i forsøgsholdene end i normalholdene. Dette stemmer overens med et tidligere forsøg med 20 % ludet halm fra høsten 1977 og med forsøget med en fuldfoderblanding med 30 % ludet halm, der er gennemført i 1979 og omtalt i meddelelse nr. 283 fra Statens Husdyrbrugsforsøg.

Tilsvarende forholder det sig med foderforbruget, der var en anelse højere i forsøgsholdene end i kontrolholdene, medens de øvrige resultater som slagteprocent og slagtekvalitet ikke var påvirket af forsøgsfoderet.

Anvendelse af ludet halm i større mængder til kaniner er i høj grad afhængig af halmens kvalitet, idet de meget gode vækstresultater, der blev opnået med henholdsvis 10 og 20 % ludet halm fra høsten i 1976, ikke har kunnet opnås i senere forsøg.

Det kan tværtimod fastslås, at når der benyttes halm af normal dansk kvalitet, kan man forvente en nedgang på ca. 5 % i den daglige tilvækst, men denne lavere vækst-hastighed vil under praktiske forhold være af ringe betydning, hvis disse foder-blandinger kan fremstilles til en tilsvarende lavere pris end de normale handelsfo-derblandinger.

Tabel 12 Forsøg med 15 og 25 % ludet halm i foderblandingen

Table 12 The feed mixture added 15 respectively 25 % NaOH treated straw

Forsøg nr.	(Test number)	114		115	
Hold	(Group)	E	A	E	B
Antal dyr indsat	(No. of youngs)	143	153	135	162
% døde og udsatte	(% mortality)	10,5	11,8	2,2	3,7
Alder/begyndelse, dage	(Days at start)	38	38	38	37
Alder/slutning, dage	(Days at end)	80	80	79	81
Vægt/ begyndelse, kg	(kg weight at start)	1,01	1,04	0,99	0,99
Vægt/ slutning, kg	(kg weight at end)	2,78	2,74	2,67	2,64
g daglig tilvækst	(g daily gain)	42,3	40,1	40,5	38,2
f.e. pr.kg tilvækst	(SFU per kg gain)	2,33	2,36	2,41	2,46
kg foder pr.kg tilvækst	(kg food per kg gain)	3,14	3,35	3,31	3,58
kcal OE pr.kg tilvækst	(kcal ME per kg gain)	6918	7042	7142	7227
Slagteprocent	(Slaughter - %)	59,1	59,1	58,9	59,0
Points for kødfylde (0-10)	(Points, lean meat, 0-10)	8,3	8,3	8,4	8,3

Kan behandlingen af overskudshalmen foregå i et rationelt produktionssystem, så halmen er til rådighed i en ensartet kvalitet på alle årstider, kan den indgå i foder-blandingen til slagtekaninerne og derved medvirke til en reducering af forbruget af bl.a. korn til disse dyr.

Forsøg med rapsskrå

I meddelelse nr. 254 fra Statens Husdyrbrugsforsøg er omtalt resultaterne af for-søg med rapsskrå fra såvel "Erglu" som almindelig raps. I disse forsøg indgik rapsskrå i mængder på 5 og 10 % på bekostning af henholdsvis sojaskrå og sol-sikkeskrå. Forsøgene viste, at når der blev anvendt skrå fra almindelig raps, blev der opnået den samme daglige tilvækst, når der blev givet 5 % rapsskrå el-ler 4 % sojaskrå, men der blev opnået væsentlig bedre vækstresultater, når 8 % solsikkeskrå blev erstattet af 10 % rapsskrå.

De tilsvarende forsøg med skrå fra Erglu-raps, der er en "double low"-type, vi-

ste, at dyrene voksede bedst på skrå fra almindelig raps. Der var en nedgang i den daglige tilvækst på 1,7 g, hvis skrå fra denne raps erstattede sojaskrå, medens der var en svag stigning i væksthastigheden, hvis den blev anvendt på bekostning af solsikkeskrå.

Sundhedstilstanden i disse forsøg var ikke negativt påvirket af fodring med rapsskrå, tværtimod var dødeligheden lavere i forsøgsholdene end i kontrolholdene, hvorfor det kan fastslås, at med de tildelte mængder er der ingen problemer med en eventuel følsomhed over for indholdet af glucosinolater i den almindelige rapstype.

På baggrund af de opnåede resultater i disse forsøg blev det besluttet at gennemføre yderligere et forsøg, hvor 15 % skrå fra almindelig raps skulle erstatte foderblandingens indhold af både sojaskrå og solsikkeskrå. Det parti, der blev benyttet i de første forsøg med den almindelige raps, havde en kemisk sammensætning, der lod formode, at der var tale om en ret uforædlet rapssort, f.eks. var indholdet af råprotein i tørstoffet kun på 39 %, medens 43 % regnes for normalt for dette fodermiddel.

Desværre var det ikke muligt at skaffe mere fra dette parti til det planlagte forsøg; det kan ikke udelukkes, at det fremskaffede parti kan have været en blanding af såvel almindelig raps som Erglu-raps.

Tabel 14 Foderblandingernes sammensætning og foderværdi

Table 14 The composition of the feed mixtures and the feed value

Hold	(Group)	E	F
% rapsskrå	(Rapeseed meal)	0	15
% sojaskrå	(Soya bean meal)	4	0
% solsikkeskrå	(Sunflower meal)	8	0
% byg	(Barley)	16	23
% havre	(Oats)	30	20
% lucernegrønmel	(Alfalfa meal)	30	30
% hvedeklid	(Wheat bran)	10	10
% vitamin- og mineralblanding	(Vitamin and mineral mix.)	2	2
f.e. pr.kg	(SFU per kg)	0,73	0,75
kcal OE pr.kg	(kcal ME per kg)	2200	2240
% ford.råprotein	(Digestible crude protein)	13,6	13,6
% træstof	(Crude fiber)	15,4	14,5

Foderværdien i de to foderblandinger var så nær ens, som det kan forventes i forsøg af denne art, men for at opnå dette var det nødvendigt at foretage en mindre justering af indholdet af byg og havre, dog må denne justering antages at være uden indflydelse på forsøgets resultat, da begge kornsorter blev tilsat i rimelige mængder.

Ved opgørelsen af dette forsøg konstateredes nogen forskel på vækstresultaterne for de tre racer: Hvid Land, Stor Sølv og Fransk Vædder, der var inddraget i forsøget; i tabel 15 er derfor anført resultaterne for hver enkelt race:

Tabel 15 — 15 % rapsskrå i foderblandingen (F)

Table 15 — 15 % rapeseed meal in the feed mixture (F)

Race		Hvid Land		Stor Sølv		Fr. Vædder	
Race		Danish White		Argente		Dan. Giganta	
Hold	(Group)	E	F	E	F	E	F
Antal dyr indsat	(No. of youngs)	152	146	19	19	10	13
% døde og udsatte	(% mortality)	9,9	8,2	10,5	0,0	10,0	23,1
Alder/begynd., dage	(Days at start)	38	38	38	38	39	39
Alder/slutning, dage	(Days at end)	76	77	82	83	82	86
Vægt/ begynd., kg	(kg weight at start)	1,01	1,01	1,00	1,01	1,18	1,10
Vægt/ slutning, kg	(kg weight at end)	2,53	2,53	2,85	2,84	3,07	2,93
Daglig tilvækst, g	(g daily gain)	39,9	39,3	41,5	40,2	43,5	38,9
f.e. pr. kg tilvækst	(SFU/kg gain)	2,42	2,45	2,56	2,77	2,84	2,77
kg foder pr. kg tilv.	(kg food/kg gain)	3,27	3,25	3,51	3,67	3,84	3,68
kcal OE pr. kg tilv.	(kcal ME/kg gain)	7192	7271	7663	8225	8439	8245
Slagteprocent	(Slaughter - %)	57,8	59,3	5818	56,8	56,6	57,0
Points f. kødf. (0-10)	(Points, lean meat)	8,2	8,2	8,4	8,3	8,5	8,4

Det fremgår klart af denne opgørelse, at især Fransk Vædder udviste højere dødelighed og lavere væksthastighed i forsøgsholdet end i kontrolholdet, end tilfældet var i de øvrige racer. Det gjaldt for øvrigt for disse Franske Væddere, at de ikke svarede til racens normale standard, og dette må tages i betragtning ved vurdering af det samlede forsøgsresultat.

Ved en vurdering på grundlag af Hvid Land og Stor Sølv bemærkes, at sundhedstilstanden i forsøgsholdene var bedre end i kontrolholdene, og da disse racer udgør langt den overvejende del af forsøgsdyrene, må det antages, at forsøgsfoderet ikke kan være årsag til den høje dødelighed hos Fransk Vædder.

Den daglige tilvækst er hos alle tre racer lavest i forsøgsholdene, men hos Hvid Land var nedgangen minimal. Det er dog tydeligt, at de gode resultater, der blev opnået med almindelig raps i de to første forsøg, ikke forekommer her, hvor rapsskrå er benyttet som eneste proteintilskudsfoder.

De øvrige resultater - så som foderforbrug, slagteprocent og kødfylde - var i forsøget som helhed ikke i nævneværdig grad påvirket af foderændringen. Konklusionen af disse tre forsøg må være, at rapsskrå udmærket kan indgå i kaninernes

foderblanding, hvis det kan bidrage til at sænke prisen på disse; dog må forventes en reduktion i væksten alt afhængig af, hvilken raps der anvendes, og skrå fra almindelig raps er tilsyneladende bedre til disse dyr end skrå fra de nye "double-low" sorter.

Kaninernes proteinbehov er relativt lavt, hvorfor det ikke er nødvendigt at tilsætte store mængder af proteintilskudsfodermidler til fuldfoderblandingen. Det kan derfor næppe blive aktuelt at tilsætte så store mængder, at der opstår problemer på grund af indholdet af glucosinolater, men det må dog tilrådes kun at benytte rapsskrå som eneste proteinkilde i helt ekstreme situationer, f.eks. hvor sojaskrå vil være i en unaturlig høj pris, eller hvis det ikke kan fremskaffes.

STALDFORHOLD

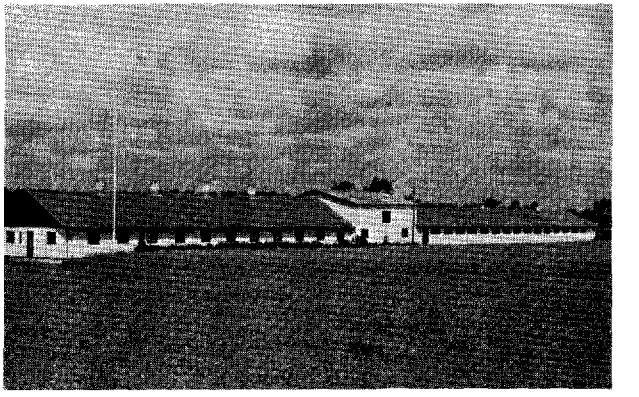

Fig. 2 Kaninforsøgsstationen, set fra øst

Fig. 2 The rabbit experimental station seen from the east

Stalden består af 2 afsnit, der er adskilt af et foderrum; afsnittet til venstre for foderrummet, fig. 2, rummer avlsdyrstalden, der er inddelt i 4 rum på 8 1/2 x 6 m, hvert med plads til 56 bure til goldhunner og kun det halve antal, når hunnerne har unger. Burene er anbragt i 4 rækker på tværs af bygningens længderetning I enden af denne stald er indrettet kontor, vaskerum, klipperum og toilet.

Afsnittet til højre for foderrummet indeholder ungdyrstalden, der er 40 m lang og 9 1/2 m bred, og her er burene placeret i 2 stk. toetagers dobbeltrækker på langs ad stalden. I dette afsnit er der, adskilt fra stalden, indrettet et mindre rum med plads til 6-8 avlshunner; dette rum anvendes til specielle forsøg og undersøgelser.

Avlsdyrstalden

Denne var oprindelig monteret med gulvfolde, hvor dyrene gik på halmstrøelse, men disse folde er i de senere år udskiftet, så alle dyr nu går på trådbund. Udskiftningen blev foretaget, dels for at lette rengøringen, dels for at bekæmpe coccidiosen, der havde gode vækstbetingelser i halmstrøede folde.

Fig. 3 Bure til avlshunner, hvor redekasserne er placeret imellem hunnernes bure

Fig. 3 Cages for the females with the nestboxes placed between the cages

De nye bure er anbragt i én etage med bunden hævet ca. 50 cm over gulvet; forsiden står på et kantstillet bræt, og bagsiden er ophængt i kroge; fodertrug, drikkeventiler og redekasser er placeret ud mod fodergangen. Hele burarrangementet kan let fjernes for rensning - enten enkeltvis eller samlet, og dette foretages, hver gang ungerne i en burrække er fravænnet. Som underlag benyttes halm på sandbund for at binde fugtighed og hæmme ammoniakdannelse.

Når burene benyttes til hanner og goldhunner, anbringes de op mod hinanden, medens bure til hunnerne med unger placeres med dobbelt afstand for at give plads til redekasser, der hænger forsænket 5 cm i forhold til hunnernes bur. Når ungerne skal begynde at æde, udskiftes kasserne med særlige ungebure, der forsynes med drikkeventiler og fodertrug.

Adgangen mellem hunnens bur og redearrangement kan lukkes ved hjælp af et netskillerum, som fra 10. dagen efter foling kun åbnes for diegivning én gang i døgnet; ungerne kommer således aldrig i moderens bur, men fodres i deres eget. Når redekassen fjernes og erstattes af ungeburet, anbringes heri en lav træramme, som fyldes med halm, der efter nogen tids forløb forsvinder igennem trådbunden. På dette tidspunkt er ungerne vænnet til at klare sig uden rede, og trærammen kan fjernes.

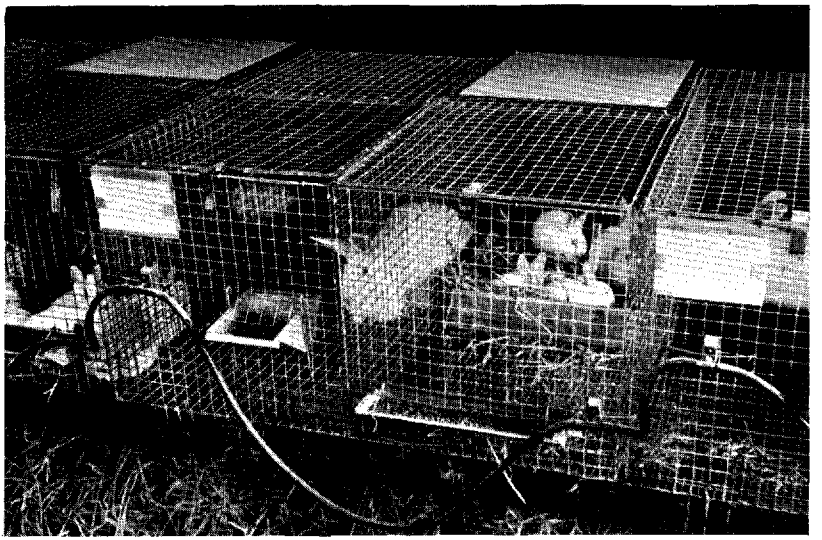

Fig. 4 Bur til avlshun med tilhørende ungebur

Fig. 4 Cage for the female and cage for the youngs

Avlsdyrbure

Burene til avlshunner er 90 cm lange, 45 cm brede og 45 cm høje. Siderne er fremstillet af punktsvejset, galvaniseret net med masker på 24 x 24 mm, og trådens tykkelse er 1,82 mm, der svarer til tråd nr. 15. Halvdelen af burets overside udgør låge, der - ligesom åbningen til lågen - er forstærket med en ramme af glat 5,15 mm tyk galvaniseret jerntråd, og lågen holdes lukket af en vinkelbøjet fjeder, der griber fat i forsiden af buret. Til bund anvendes 18 x 18 mm punktsvejset, galvaniseret trådnet med betegnelse "nr. 14", der svarer til en trådtykkelse på 2,04 mm i diameter, lagt med længdetrådene øverst, hvilket - sammen med den tykkere tråd modvirker trykskader på dyrenes løb. Burets enkelte dele sammenholdes, dels med ringclips, dels med fladclips, der er anbragt med 10 cm mellemrum - dog med halv afstand ved hjørner. På forsiden er udklip for trug med overkant 25 cm over burets bund. Omtrent helt fremme i den ene langside er lavet en åbning for adgang til redekasse; åbningen er 15 cm bred og 20 cm høj og hævet tre masker over bunden, og denne åbning er forstærket på tilsvarende måde som åbningen i burets overside.

Ungebure

Disse har samme dimension som hunnernes bure, men åbningen for hunnens adgang er placeret i den modsatte side; udklip for ædetrug er hævet 5 cm over bunden og har en højde af 2 masker; truget kan ikke have hele burets bredde, da der skal være plads til drikkeventilen. Til bund i disse bure benyttes net med en maskestørrelse på 12 x 24 mm og trådtykkelse på 1,82 mm.

Redekassearrangement

Dette består af en 10 cm høj kurv med bundnet ligesom ungebur. Kurvens mål er 45 x 45 cm; den er forsynet med kroge til ophængning og er foroven forstærket med glat tråd. I kurven er anbragt en løs 9 mm asfalteret masonitplade, der måler 40 x 40 cm, og som fungerer som bund i redekassen.

Redekassens indvendige mål er 41 x 41 cm, siderne er fremstillet af 9 mm forniseret krydsfiner, og i den ene side er udskåret en cirkelrund åbning til hunnens passage. Åbningen har en diameter på 15 cm og er kantet med en metalring. Hullets nederste kant er 20 cm over kassens bund; låget er fremstillet af 24 x 24

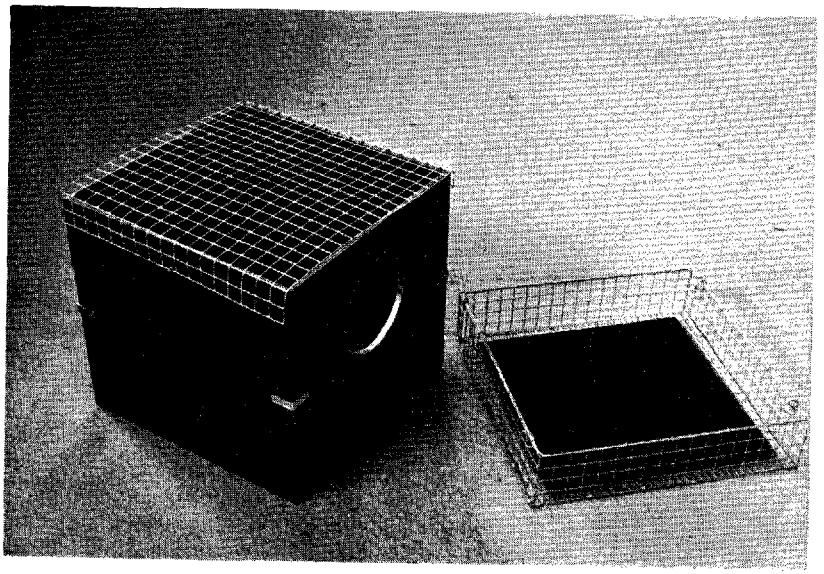

Fig. 5 Redekasse med løs bund og kurv til ophængning

Fig. 5 Nestbox with a loose bottom and basket for suspension

mm net, hvor kanten er ombøjet, så det kan hægtes til kassens bagside og fortil fastlukkes over en skrue. Over netlåget anbringes en 40 x 40 cm, 4 mm tyk masonitplade.

Disse redekasser er større, end man normalt ser hos kaninavlerne, men i denne størrelse er kasserne altid tørre og luftige - selv i varmt vejr, og der er god plads til, at hunnen kan opholde sig dér uden at være generet af ungerne.

Ungdyrstalden

I ungdyrstalden er burene anbragt i 2 stk. dobbeltrækker med to etager i staldens længderetning; nederste burrække er anbragt 50 cm over gulvet og forskudt i forhold til øverste række, og ligesom i avlsdyrstalden benyttes halm på sandbund un-

der burene. Burenes bagkant er skrå foroven, så der over den nederste række kan anbringes en skråtstillet plade, der leder gødning og urin ned mellem de to nederste burrækker.

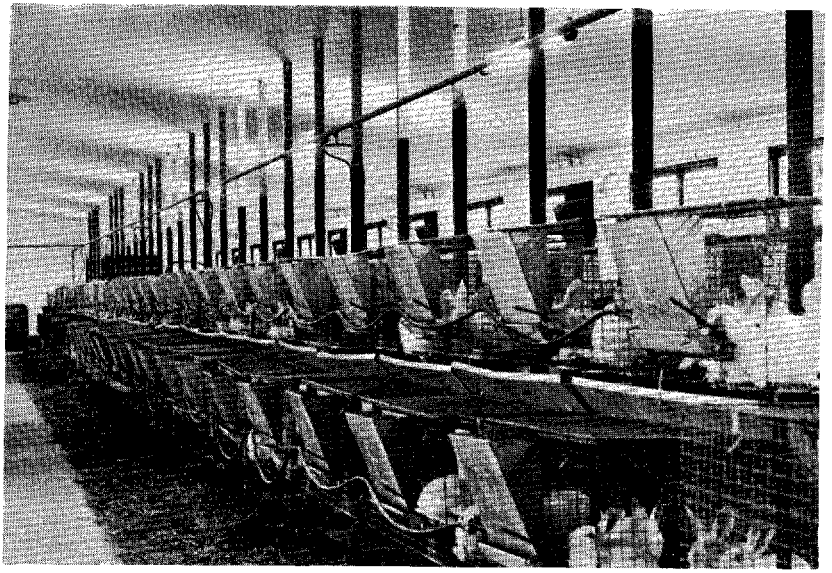

Fig. 6 Udsnit af ungdyrstalden

Fig. 6 View of a part of the young animal stable

I ungdyrstalden er der plads til 240 bure, hvis bredde er 90 cm, dybde 50 cm og højde 40 cm. Bunden består af 18 x 18 mm punktsvejset, galvaniseret trådnet "nr. 16", forstærket med et stk. kantstillet 16 x 2,5 mm galvaniseret båndjern. Hvert bur har låg foroven - 30 cm bredt -, og dækkende hele længden, hvilket frigiver hele forsiden til drikkeventil, trug og speciel foderbeholder, hvori forsøgsfoderet afvejes, hvorefter der daglig lukkes ned efter ædelyst.

Af hensyn til ro i burene deles dyrene ved fravænning efter køn med hannerne anbragt øverst.

Hovedtabel

Resultater fra afkomsprøven 1978

Results from the progeny test 1978

Hannens ejer / Owner	Han nr. / Male No.	Stk. afkom / No. of youngs	Ved slagtning / At slaughter: alder, dage / age, days	vægt, kg / weight, kg	Daglig tilvækst g / Daily gain, g	kcal OE pr. kg tilvækst / kcal ME per kg gain	Indeks / Index T	L
Hvid Land:								
Agner Andersen	D768	12	80	2,61	35,8	7327	97	84
-	D763	16	84	2,71	37,7	7326	100	121
Preben Dongsgaard	L794	30	85	2,55	36,7	8567	98	111
-	N552	6	74	2,50	40,9	8575	104	41
-	70033	25	84	2,54	34,5	6845	95	88
-	N551	14	80	2,56	36,1	6848	97	88
N.E. Frandsen	N886	14	84	2,61	36,7	6861	98	80
-	N884	23	82	2,58	37,5	6923	100	110
-	L797	13	86	2,53	34,8	7198	96	95
-	F748	25	81	2,53	36,0	6755	98	97
-	N885	26	81	2,53	34,5	7276	95	102
A. Gudjohnsen	436	33	84	2,56	36,7	7217	97	101
M. Halborg-Madsen	S126	16	77	2,52	39,5	6166	103	93
-	91D0	15	78	2,55	39,4	6493	103	102
Ib Jakobsen	L803	13	76	2,56	42,1	6250	106	77
-	N883	22	80	2,55	38,2	6149	101	105
Chresten Jensen	550Y	25	82	2,63	38,6	8354	101	93
-	F753	16	81	2,59	39,7	8012	102	94
-	L860	20	87	2,57	34,3	6947	95	89
Jørn Johanesson	61203	19	83	2,63	37,8	8140	98	88
Charles Klüver	0J41	21	80	2,59	38,5	8281	100	129
-	0J42	18	78	2,61	39,5	8666	102	82
-	0J43	13	78	2,62	39,7	7937	103	96
-	0R38	24	83	2,51	35,5	6964	97	103
-	934J	27	75	2,55	40,9	6203	106	103
Holger Larsen	222W	15	82	2,71	39,9	7104	103	89
-	226W	20	83	2,57	36,3	8793	98	91
-	D817	13	77	2,64	40,8	6318	105	104
-	F796	22	80	2,59	39,1	6456	103	99
Knud E. Larsen	F719	20	82	2,58	36,0	6519	96	79
-	L775	15	79	2,57	36,2	6980	96	100

Hannens ejer	Han nr.	Stk. afkom	Ved slagtning alder, dage	Ved slagtning vægt, kg	Daglig tilvækst g	kcal OE pr.kg tilvækst	Indeks T	Indeks L
Hvid Land (fortsat):								
Kr.Poulsen	K308	31	85	2,58	38,5	8851	100	53
-	2N08	23	86	2,56	35,7	7293	97	104
Hans-Oluf Skøtt	467W	9	86	2,57	35,0	6418	96	105
-	469W	19	84	2,61	37,5	6647	100	92
-	923J	14	78	2,54	39,4	6669	102	83
Erling Steffensen	D801	26	80	2,59	38,7	6480	100	115
-	D946	8	81	2,61	36,1	6679	96	76
-	D800	25	82	2,58	38,5	6405	93	82
Californian:								
Erling Balle	971	13	78	2,58	39,0	8511	101	83
-	984	24	85	2,64	37,4	8810	98	96
Vita Christensen	883	24	80	2,60	38,2	6907	98	86
-	905	22	77	2,61	40,9	5931	102	108
Poul Christoffersen	20	18	80	2,63	40,3	8326	101	84
Karsten Schleiss	933	19	74	2,68	42,5	6325	103	115
Elly Sørensen	974	19	77	2,62	41,4	6148	103	99
-	239W	17	81	2,59	37,1	7207	96	94
-	241W	16	80	2,64	41,6	7356	103	68
Carl-Bent Voigt	975	22	79	2,63	39,2	6925	99	103
-	90	27	77	2,61	42,5	6323	104	113
Hvid Wiener*)- Blå Wiener:								
Chresten Jensen	F774*)	25	83	2,62	38,1	8562	95	103
Erik Nielsen	N787	19	88	2,83	38,1	7165	100	121
Sv.Aa.Sørensen	869R	4	73	2,90	44,3	6993	105	113
-	083	8	79	2,89	44,3	6661	105	115
Villy Vestergaard	1J20	6	83	2,94	41,7	8540	100	120
Stor Chinchilla:								
Hulda Jensen	N595	22	81	2,95	44,2	7560	104	108
-	N596	15	85	2,84	41,3	8512	99	111
-	2B13	18	78	2,96	46,2	8402	107	121
-	2B14	12	74	2,88	45,4	6251	108	111

Hannens ejer	Han nr.	Stk. afkom	Ved slagtning alder, dage	Ved slagtning vægt, kg	Daglig tilvækst g	kcal OE pr.kg tilvækst	Indeks T	Indeks L
Stor Chinchilla (fortsat):								
Knud Johansen	39E6	34	88	2,84	39,1	7040	102	117
-	121	15	84	2,87	39,5	7577	94	101
-	37E9	20	78	2,91	44,6	6947	103	103
Fransk Vædder:								
A.S.Andersen	15E8	23	84	3,00	43,2	7331	100	76
-	4V45	17	83	3,00	44,0	6476	102	107
B.F.Christensen	150W	14	85	3,01	43,2	8206	100	89
-	120W	15	85	3,01	43,5	8046	100	127
K.V.Frederiksen	3B25	20	84	3,06	43,1	7696	98	104
Hanne Glintborg	27-7-13	11	80	2,98	42,3	6572	98	111
-	54-8-14	18	81	3,04	45,0	6745	102	116
-	67-11-15	24	82	3,03	43,7	6381	100	107
M.Halborg-Madsen	1R31	13	88	2,94	40,3	6675	96	65
Elmer Hansen	9H25	24	82	3,10	45,4	7588	102	121
-	21H6	13	90	3,02	41,6	8823	97	104
Hulda Jensen	5V94	19	86	2,97	42,5	8168	101	121
Liselotte Johansen	35E6	12	89	2,99	39,5	7097	96	90
Peter Jørgensen	3B17	16	85	3,02	42,1	6615	98	48
Gunnar Kornum	13	22	82	3,02	44,1	7019	101	90
Inger Lise Kornum	77115	19	80	2,99	43,8	6978	101	106
F.Klevang Larsen	N638	24	83	3,02	43,4	6457	101	108
Bent Nielsen	99E9	6	82	3,00	43,4	6689	101	69
Erik Nielsen	N789	14	89	3,04	39,0	6789	95	92
-	N788	23	84	2,98	42,2	6393	98	121
Erland Nielsen	N640	15	80	3,04	44,9	6690	102	124
Fl.Dahl Nielsen	82H7	20	79	3,03	45,8	6193	104	101
-	485A	24	87	3,03	42,0	6247	98	132
-	606Y	8	76	3,11	53,2	5761	112	94
Ole Nielsen	K027	4	80	3,02	45,7	7730	102	93
-	7319	14	82	3,00	43,0	8130	99	107

Hannens ejer	Han nr.	Stk. afkom	Ved slagtning alder, dage	Ved slagtning vægt, kg	Daglig tilvækst g	kcal OE per. kg tilvækst	Indeks T	Indeks L
Fransk Vædder (fortsat):								
Tom Nislev	F886	15	81	3,05	44,3	6642	102	124
-	F644	12	80	3,06	43,2	6869	100	91
Ole Overbye	L955	20	85	3,00	41,2	6724	97	100
Bent Pedersen	591Y	19	83	2,98	41,0	7028	97	103
-	56E5	14	85	3,04	42.5	6476	99	87
Sv.Pedersen	5V06	7	77	3,08	47,5	6122	105	83
-	5V08	19	81	3,07	46,8	6481	105	120
Anders Rasmussen	4J50	22	82	3,01	44,4	6361	101	84
-	841Æ	14	77	3,01	47,8	6064	105	108
Carl Aa.Sørensen	3B04	5	80	2,97	39,6	7738	95	113
-	69-01	24	85	3,04	43,0	7000	99	110
Erling Sørensen	S643	10	86	3,04	41,9	6848	98	99
-	S644	17	89	3,03	41,8	6837	98	117
-	D784	15	88	2,99	41,5	6955	97	81
Belgisk Kæmpe:								
Poul Eriksen	2R02	24	85	3,16	43,5	6953	100	99
Tysk Kæmpeschecke:								
Erling H. Jensen	9W05	13	82	3,12	45,6	6948	104	71
-	7796	21	90	3,17	43,0	7333	101	100
Børge Larsen	S706	22	88	3,11	41,2	7010	97	95
-	S707	14	88	3,17	43,8	8122	101	90
-	S708	21	80	3,13	46,4	6741	105	100
Karsten Schleiss	0Æ52	12	87	3,16	43,2	7454	100	105
-	1	15	89	3,07	39,1	7466	95	67