

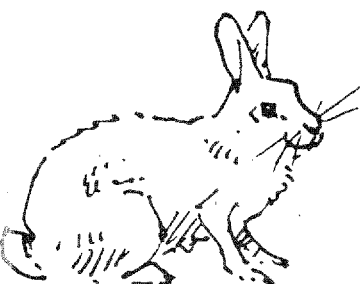


Kaninforsøgsstationen 1989-90

The rabbit test station 1989-90

Fodringsforsøg
Feeding Experiments

Individprøver af Angora hanner
Performance tests of Angora bucks



Statens Husdyrbrugsforsøg
Landbrugsministeriet
Statens Husdyrbrugsforsøg
14 NOV. 1990

Niels E. Jensen

STATENS HUSDYRBRUGSFORSØG

Foulum, Postboks 39, 8830 Tjele. Telf.: 86 65 25 00

Statens Husdyrbrugsforsøg, oprettet 1883, er en institution under Landbrugsministeriet.

Institutionens mål er gennem forskning vedrørende avl, ernæring og miljø m.v. at øge den biologiske viden på husdyrbrugsområdet samt at udvikle nye metoder og ny teknik til fremme af dansk husdyrbrug.

Forskningen finansieres over statsbudgettet suppleret med bevillinger fra statslige og private fonde og landbrugets organisationer. Institutionen består af følgende afdelinger:

Dyrefysiologi og biokemi
Forsøg med kvæg og får
Forsøg med svin og heste

Forsøg med fjerkræ og kaniner
Forsøg med pelsdyr
Landbrugsdrift

Administration

NATIONAL INSTITUTE OF ANIMAL SCIENCE

Foulum, Postboks 39, 8830 Tjele, Denmark

Telephone: +45 86 65 25 00

The National Institute of Animal Science was founded 1883 and is a governmental research institute under the Ministry of Agriculture.

The aim of the institute is to investigate genetical, nutritional and environmental factors in farm animal production and to develop new methods and technology for the promotion of animal husbandry in Denmark.

The institute is financed by the State budget supplemented by grants from governmental, agricultural and private foundations.

The institute consists of the following departments:

Animal Physiology and Biochemistry
Research in Cattle and Sheep
Research in Pigs and Horses

Research in Poultry and Rabbits
Research in Fur Animals
Farm Management

Administration

683

Beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg

Report from the National Institute of Animal Science, Denmark

Niels E. Jensen

Kaninforsøgsstationen 1989-90

The rabbit test station 1989-90

Fodringsforsøg

Feeding Experiments

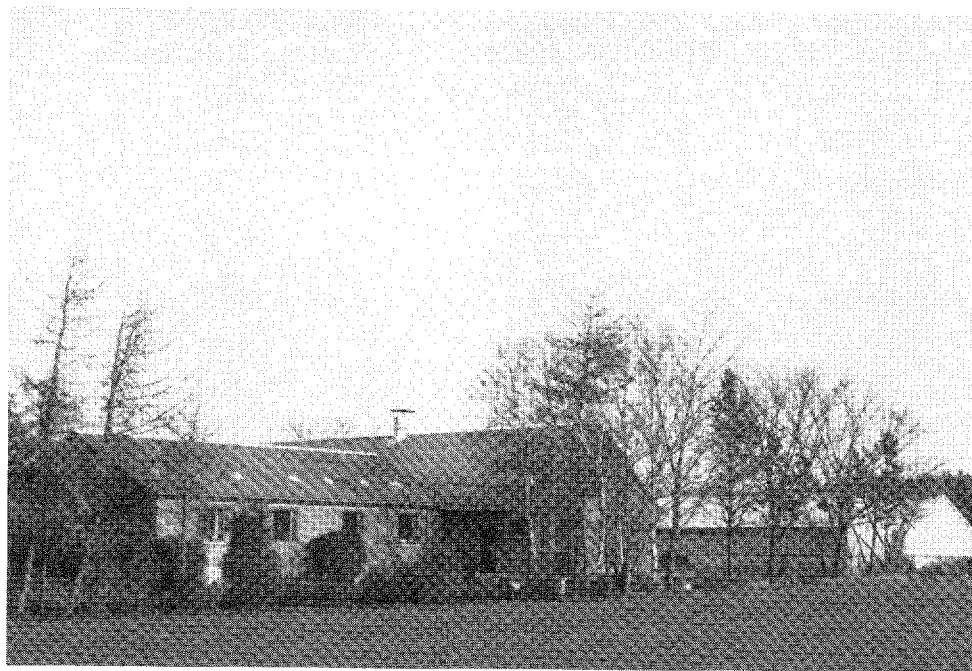
Individprøver af Angora hanner

Performance tests of Angora bucks

With English summary and subtitles

Manuskriptet afleveret oktober 1990

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri a/s 1990



Tjenestebolig ved kaninstalde
Official residence at the stables
(foto Aage Petersen)

FORORD

I fodringsforsøgene med kaniner afprøves bl.a. sådanne foderblandinger, som kan minimere anvendelse af importerede fodermidler.

På denne baggrund er gennemført en serie forsøg med lucernegrønsmel fra DDS's sukkerfabrik i Nykøbing Falster.

Resultaterne fra disse forsøg samt forsøg med forskellige mængder askefattigt fiskemel og ludet halm i fuldfoderblandingen og forsøg med forskellig pillestørrelse af foderblandingen er meddelt i denne beretning, der også omfatter individprøver af Angora hanner, hvoraf der blev gennemført to prøveperioder i 1989 og én i 1990.

Det praktiske arbejde med dyrenes pasning er forestået af forsøgstekniker Ib Jensen, der til hjælp med arbejdet er bistået af forsøgsteknikerne Lise Lotte Sørensen, Svend Koch og Niels Ole Andersen. Beregning af datamaterialet fra individprøverne er foretaget af videnskabelig assistent Jan Hedemand og assistent Helle Quist Jensen. Sidstnævnte har også opsat og renskrevet beretningen.

Afdelingen bringer en tak til alle, der er samarbejdet med i forbindelse med denne aktivitet.

INDHOLDSFORTEGNELSE

FORORD	3
SAMMENDRAG	5
SUMMARY	8
1 INDLEDNING	10
2 KANINBESÆTNINGEN I FORSØGSANLÆG FOULUM	12
2.1 Slagtekaniner	12
2.1.1 Ungdyrenes vækst i relation til indsættelsesmåned	14
2.1.2 Afkomsprøver af egne hanner	15
2.2 Angorakaniner	17
3 FODRINGSFORSØG MED SLAGTEKANINER	19
3.1 Lucernegrønmel kontra græsgrønmel	19
3.2 Askefattigt fiskemel i foderblandingen til ungkaniner	22
3.3 Foderblandinger med fiskemel, NaOH-ludet halm, kosetter og lucernegrønmel	24
3.4 To typer fiskemel i foderblandinger til unghaner ...	25
3.5 Foderblandinger pilleteret i 3 og 5 mm piller	27
3.6 Forsøg med rapsblade som helt eller delvist foder til kaniner	29
4 INDIVIDPRØVER AF ANGORA HANNER	31
4.1 Materialets omfang	31
4.2 Uldydelse	35
4.3 Foderforbrug	41
4.4 Sundhedstilstand	42
4.5 Individprøvernes fremtid	43
LITTERATUR	44
TIDLIGERE UDSENDTE BERETNINGER OG MEDDELELSER	45

SAMMENDRAG

Afdelingens aktivitetsområde med kaniner og harer omfatter af kaniner 70 avlshunner og 10 hanner af racen Hvid Land, 20 avlshunner og 5 hanner af racen Castor Rex samt 10 avlshunner og 2 hanner af racen Angora. Endvidere er der i anlægget indrettet bure til 13 par avlsharer.

Fodringsforsøgene med kaniner gennemføres udelukkende med ungdyr af racen Hvid Land, hvoraf der i 1989 blev produceret 1754 slagtedyr. Kuldstørrelsen var i gennemsnit pr. foling 9,4 ved fødsel, 7,5 ved fravæning og 7,4 ved slagtning. Frafaldet i dieperioden skyldes, at her reduceres overtallige kuldstørrelser til 8 unger, svarende til antallet af dievorter.

Fra De Danske Sukkerfabrikkers (nu Danisco's) afdeling i Nykøbing Falster blev der modtaget et parti lucernegrønmelet, der med henholdsvis 10, 15, 20 og 30% erstattede grønmelet i fuldfoderblandingen. Det må tages i betragtning, at det var lucernegrønmelet af meget høj kvalitet, når lucerneholdene opnåede en væsentlig højere daglig tilvækst end græsmelsholdene.

Der er indledt en serie forsøg med askefattigt fiskemel som erstatning for sojaskrå og solsikkekrå. Der er undertiden rejst tvivl om fiskemelets egnethed som foder til kaniner, men dyrene tålte udmærket op til 2% i foderet, hvorfor der senere gennemføres forsøg med 3% eller mere, selvom der synes at være en lille nedgang i daglig tilvækst, når de hidtil anvendte proteinkilder helt eller delvis erstattes af fiskemel.

Indtil fravæning fodres kaninungerne separat med forsøgsstationens normale foderblanding, der her er pilleteret i 2 mm piller. Ved ca. 35 dages alderen fravænnenes ungerne og overføres til ungdyrstalden, hvor de fodres med den samme fodersammensætning, men presset i 5 mm piller.

For at undersøge om den ændrede pillestørrelse giver tilvænningsproblemer, sammenlignedes dyrenes vækst, når de blev fodret med henholdsvis 3 og 5 mm piller. Der blev noteret en bedre daglig tilvækst i holdet, der tildeltes foderet i 3 mm piller end i det hold, der fik 5 mm piller. Forskellen var ens i den første måned og i den sidste del af vækstperioden, således at der ikke alene er tale om en tilvænningsperiode til den store pillestørrelse, men at dyrene generelt vokser bedre, når foderet presses i piller mindre end 5 mm.

Fra flere sider er hævdet, at grønne rapsblade af dobbeltlave rapsorter kan give fordøjelsesforstyrrelser hos rådyr og harer, hvis disse dyr i vintertiden optager blade af vinterraps som praktisk taget eneste fødeemne. Et orienterende forsøg med nogle få kaninunger viste, at når halvdelen af foderet bestod af grønne rapsblade, opnåedes en positiv effekt på den daglige tilvækst. Selv når bladene blev givet som eneste foder over en periode, var der ingen problemer med sundhedstilstanden, men dyrene voksede dårligt.

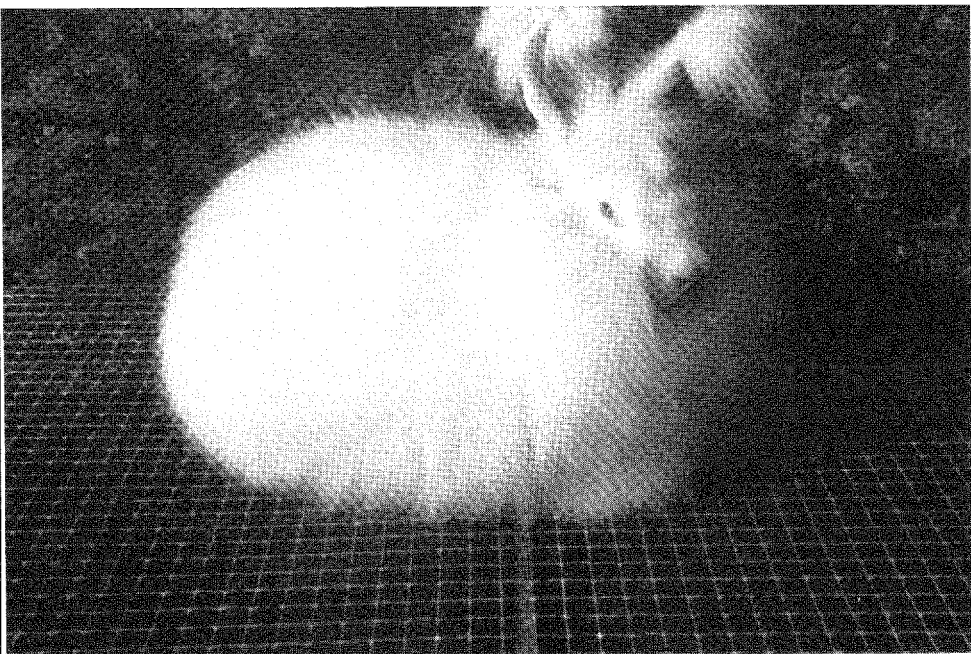
Aktiviteten med individprøver af Angora hanner er væsentlig indskrænket, da interessen herfor blandt producenterne er aftaget i takt med det svigtende uldsalg. Der er derfor kun gennemført én prøveperiode i 1990 mod to i de foregående år.

Der blev i alt i de tre prøver i 1989 og 1990 indsat 158 dyr fra 19 besætninger. Den gennemsnitlige uldydelse på årsbasis var 1140 g med godt 1500 g som maksimum. I de to forårsprøver var 1. sorteringsprocenten på 63, medens den var 66% ved efterårsprøven i 1989.

Dyrene fortærede i gennemsnit 17,1 kg foderblanding i prøvetiden, der er på 84 dage. Det svarer til en daglig foderoptagelse på 204 g foderblanding, hvortil der blev tildelt hø efter ædelyst.

Prøvetiden er alderen fra 5 til 8 måneder. De 8 måneder gamle dyr vejede i gennemsnit 4,0 kg, men variationen i vægten er åbenbart meget stor i den danske bestand af Angora kaniner, idet enkelte dyr kun vejede godt 3 kg, medens de tungeste dyr vejede 4,75 kg, selvom dyrene var fodret ens i forperiode og prøveperiode, der i alt er på 5 måneder.

Individprøverne kan medvirke til at udjævne disse vægtforskelle og til at skabe en dansk population af ensartede højtydende dyr, således at avlsmaterialet er intakt, når der atter bliver efterspørgsel efter angorauld.



Angora hun
Angora doe
(foto Erling Balle)

SUMMARY

In the National Institute of Animal Science the section for experiments with rabbits and hares includes 70 does and 10 bucks of the breed Danish White. In 1989 the does produced totally 1754 slaughter rabbits. From 1768 weaned young only 14 young died.

The herd is divided into three separate lines and for all progeny groups in the herd an index for daily gain has been calculated, according to the formula:

$$T = h^2(P_x - P) + P$$

where

h^2 = Coefficient of heritability for daily gain = 0.5

P_x = The groups' daily gain in percentage of the breed average

P = Breed average = 100

The feeding experiments showed that when alfalfa meal replaced grass meal with up to 30% in the compound feed, the test groups grew 10% faster than the control group fed a mixture including 30% grass meal.

An experiment where a part of sunflower meal or soya bean meal was replaced by fish meal, showed a slower growth rate when a compound feed includes 1.5% fish meal or more.

A group of weaned young was fed 3 mm pellets and another group was fed 5 mm pellets from weaning to slaughtering. The group fed 3 mm pellets grew 2 g faster per day than the group fed 5 mm pellets.

A pilot experiment showed that a supplement of green rape leaves to the compound pellets gave a higher daily live weight gain than feeding the mixture alone. Rabbits fed rape leaves alone grew very slowly, but no decrease in the state of health was observed.

In 1989 the performance tests of young Angora rabbit bucks from the breeding centres included a number of 108 bucks, but in 1990 only 50 bucks. The interest in Angora decreases rapidly this year, because of the low prices of Angora-wool.

The test period is 84 days from an age of 5 months to an age of near 8 months. The wool yield in this interval is converted to an annual wool yield, which varied in this test from lower than 700 g to more than 1500 g. In average the yield was 1140 g with 63% in a length of 6 cm or longer.

The yield is converted to an index, the Y-figure, with 100 as an average. The index is calculated as:

$$Y = h^2(R_x - R) + R$$

where

h^2 = Coefficient of heritability = 0.5

R_x = Yield in per cent of average

R = Average for all tested bucks = 100

The bucks were fed a compound pelleted feed which is described in chapter 5.3. In average the bucks ate 17.1 kg food in the test period, calculated to 74 kg in 365 days.

In addition to the pellets the bucks are given hay ad libitum. Fresh water is given twice a day.

1 INDLEDNING

For at søge at reducere udgiften til foder og samtidig fastholde en acceptabel daglig tilvækst hos ungdyrene af racen Hvid Land har afdelingens forsøg med kaniner taget sigte på at afprøve foderblandinger med mere eller mindre traditionelle fodermidler. Sådanne forsøg bør kunne medvirke til at øge den danske produktion af slagtekaniner, idet der i et rationelt staldsystem skal produceres væsentlig flere slagtekaniner, end det hidtil har været tilfældet.

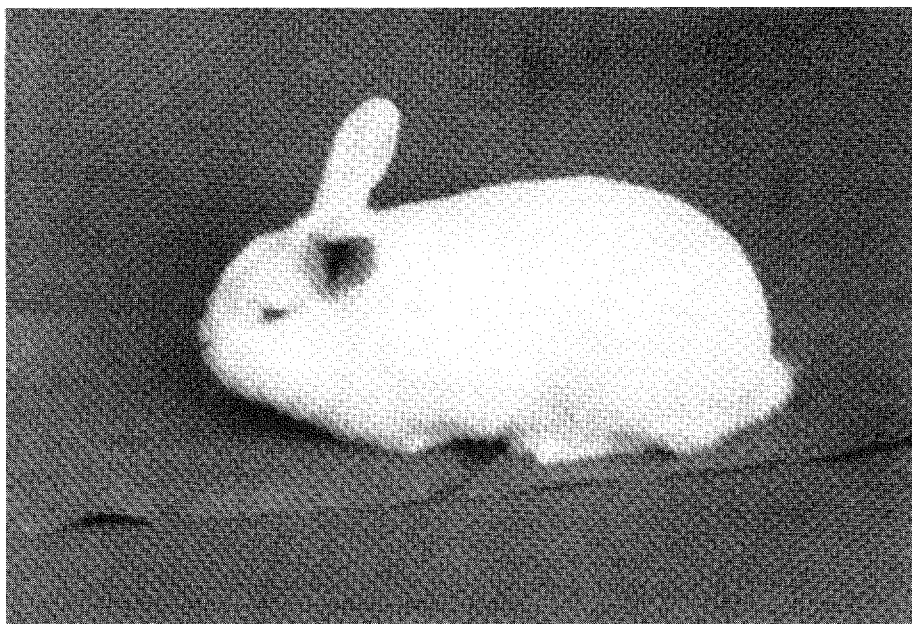
Der er god efterspørgsel efter slagtekaniner, men den nuværende danske produktion er for lille til, at der kan markedsføres et ensartet produkt med garanterede leverancer. Forsøgene kan formentlig bidrage til, at der startes flere og større produktionsbesætninger, idet en del af forsøgsbesætningens hundyr afsættes til producenter, der ønsker at opbygge en produktion med avlsdyr, hvis produktionsegenskaber er registreret.

Udover racen Hvid Land er opbygget en besætning af racen Castor Rex med henblik på at undersøge markedet for en type kaninskind, som kan have interesse for tekstilindustrien, idet sådanne skind ellers må importeres. Da den danske bestand af disse pelskaniner er forholdsvis lille og med nært beslægtede individer, er der til forsøget importeret 10 dyr af denne race fra Wilhelmshaven i Tyskland. Der foreligger dog endnu ikke salgsdata for skind fra denne besætning.

Af Angora rummer forsøgsanlægget 8 avlshunner og en enkelt han. Hensigten med at bevare en bestand af Angora kaniner er at medvirke til at opretholde en bestand af disse dyr i forventning om, at uldprisen på et tidspunkt igen vil nå op på et acceptabelt niveau.

Med Angora gennemføres et forsøg med ekstra tilskud til foderet af svovlholdige aminosyrer. Der foreligger endnu ikke resultater fra dette forsøg.

Individprøver af Angora hanner fra avlsbesætningerne fortsætter, men antallet af årlige prøveperioder er reduceret fra to til én periode. Årsagen til denne reduktion er de vanskelige afsætningsforhold for Angora ulden, der får flere producenter til at indstille denne produktion.



Hvid Land
Danish White
(foto Erling Balle)

2 KANINBESÆTNINGEN I FORSØGSANLÆG FOULUM

2.1 Slagtekaniner

Denne besætning, der er af racen Hvid Land, består af ca. 70 avls-hunner og 8-10 avlshanner. Besætningen har siden 1980 været opdelt i 3 linier, hvor avlsdyrene udvælges inden for egen linie. Der er siden 1977 kun brugt avlsdyr fra egen besætning.

Tabel 2.1 Reproduktionsresultater 1989
Reproduction 1989

Føle- måned	Antal			Antal unger		
	Par- ringer	Fø- linger	Kast- ning.	Født	Fra- vænnét	Ved 2,8 kg
Litters born in	No. of			No. of youngs		
	Matings	Litters	Cast.	Born	Weaned	At 2.8 kg
Januar	30	28		255	204	203
Februar	14	14		151	110	107
Marts	36	33	2	309	244	239
April	22	21		199	157	155
Maj	22	20	1	189	156	156
Juni	25	24		240	201	201
Juli	21	21		177	140	139
August	25	20		207	164	164
September	17	16		154	121	120
Oktober	8	7	1	55	42	42
November	15	12	1	104	88	87
December	22	21		181	141	141
Total	257	237	5	2221	1768	1754
Gennemsn., Av.				9,4	7,5	7,4

I denne besætning avles året rundt, men på grund af fældningen i efterårsmånederne reduceres antallet af parringer fra midten af september til midten af november. Når der er foretaget færre parringer i januar med folinger i februar, skyldes det, at flest mulig hunner parres ved fældningens ophør fra midten af november, hvorfor der er forholdsvis mange folinger i december og januar.

I alt blev der i 1989 foretaget 257 parringer, hvoraf 242 førte til drægtighed. Det svarer til en drægtighedsprocent på 94.

Kuldstørrelsen ved foling varierer fra 1 til 16. Da hunnerne normalt kun har 8 dievorter, bliver større kuld reduceret til 8-9 redeunger. Ældre hunner kan give die til 9 eller 10 unger, men ungerne i så store kuld hæmmes i væksten gennem hele vækstperioden. Dette kan kun skyldes, at de i dieperioden får en ringere start, end unger i kuld på op til 8 unger.

Det er reduktionen af de store kuld, der er årsag til, at der er 1,9 unge mindre i kuldet ved fravænning end ved fødsel, idet der praktisk taget ikke forekommer dødelighed blandt redeunger i kuld på op til 8-9 unger. Racen Hvid Land kan betegnes som særdeles frugtbar med et ungetal ved fødsel på 9,4 pr. kuld. Dette tal ønskes ikke højere, da der ofte ses en stor variation i fødselsvægten i de store kuld.

Når den gennemsnitlige kuldstørrelse ved fravænning blev på 7,5 unger og ikke det tilstræbte antal på 8, skyldes det, at de små kuld på 2-4 unger hyppigst forekommer i fældeperioden, hvor der sjældent er mulighed for at overflytte nyfødte unger fra overtallige kuld, idet der fødes relativt få kuld i denne periode. Der er imidlertid tale om en meget væsentlig forbedring af forsøgsbesætningens reproduktionsevne i forhold til reproduktionen i årene fra 1972 til 1975. I gennemsnit af denne 4-års periode fødtes i 386 kuld 7,8 unger, medens antallet ved fravænning og slagtning var på henholdsvis 6,1 og 4,8 unger (Jensen, 1976). Af unger til slagtning, salg og avl var der i 1989 i alt 1754 dyr, eller 7,4 unger i gennemsnit pr. kuld. Der var således i 1989 gennemsnitligt 2,6 unger mere pr. kuld til indtægt, end der var i 4-års perioden 1972-1975.

Medvirkende til det højere ungetal ved afhændelsen er en væsentlig lavere dødelighed i opvækstperioden. I nævnte 4-års periode blev en dødelighed blandt ungdyrene på 10-15% betragtet som uundgåeligt. I året 1989 udsattes 14 ud af 1768 fravænnede unger. Det vil sige en døds- og udsætterprocent på 0,8.

Den stærkt forbedrede reproduktion og livskraft i besætningen, hvis oprindelse er den i 1963 i kaninforsøgene etablerede avlsbesætning, kan tilskrives det i 1975 udarbejdede avlsprogram, hvorefter der kun udvælges avlsdyr i kuld, hvis størrelse er over 6 unger, og hvor der ikke forekommer dødsfald i perioden fra fravæning til slagtning. I avlsprogrammet kræves desuden en daglig tilvækst på højde med eller over besætningens gennemsnit.

Den konsekvente udvælgelse på grundlag af robusthed bærer nu frugt, således at de tidligere så ofte forekommende dødsfald, hvis årsag ikke kunne fastlægges, praktisk taget ikke forekommer mere, medens de periodisk optrædende epidemier af smitsom tarmbetændelse ikke kan undgås. Besætningen var dog forskånet for dette i 1989.

At robustheden kan bevares i andre miljøer er bemærket i flere besætninger, der er etableret på grundlag af avlsmateriale fra Statens Husdyrbrugsforsøg. Fra flere af disse besætninger er der givet tilbagemelding om, at dødeligheden blandt ungdyrene er lavere, end hvad der hidtil er betragtet som normalt.

Blandt besætningens avlsdyr er der ligeledes noteret en god sundhedstilstand, idet kun 4 af besætningens ca. 80 avlsdyr i 1989 måtte aflives på grund af sygdom.

2.1.1 Ungdyrenes vækst i relation til indsættelsesmåned

Som påpeget er reproduktionsevnen bedst i vinter- og forårsmånederne. For at undersøge, om der er en tilsvarende årstidsbestemt variation i ungdyrenes vækst, er der foretaget en opgørelse omfattende samtlige dyr, der er indsat i forsøgenes kontrolhold. Disse dyr er alle fodret med ens sammensat foderblanding, der i forsøgene betegnes som E-blandingen.

Det er tidligere (Jensen, 1974; Jensen, 1976) påvist, at ungdyrenes daglige tilvækst var lavere i sommertiden end på de øvrige årstider. Den højeste daglige tilvækst opnåedes, når staldtemperaturen ikke oversteg 10° C.

I året 1989 noteredes høj lufttemperatur gennem hele sommerperioden, hvorfor der måtte forventes en lavere daglig tilvækst over en længere

re periode i sommertiden. Det var dog ikke tilfældet, selv om den højeste daglige tilvækst noteredes i april kvartal. Betragtes de enkelte måneder, opnåedes samme daglige tilvækst i månederne januar og juli, hvor der noteredes den laveste daglige tilvækst. Året 1989 var ikke typisk, idet der var en usædvanlig mild vinter og en lang, tør sommerperiode.

Tabel 2.2 Daglig tilvækst på forskellig årstid
Average daily gain in different seasons

Kvartal	Antal dyr		Ved slagting		Daglig tilvækst g	FE/kg tilvækst
	Begyn- delse	Slut- ning	Alder dage	Vægt kg		
Quarter	No. of animals		At slaughter		Av.daily gain, g	FE per kg gain
	Ini- tial	Fi- nal	Age days	Weight kg		
Januar	272	269	87	2,59	37,1	2,70
April	229	226	85	2,63	38,3	2,68
Juli	266	265	88	2,66	37,3	2,59
Oktober	124	124	86	2,66	37,9	2,71

En årstidsbetinget variation i den daglige tilvækst er uden betydning for forsøgene, da disse gennemføres som 2 eller 3 faktorielle forsøg, hvor der er kuldsøskende placeret i såvel forsøgs- som kontrolhold.

Ved gennemførelse af individ- og afkomsprøver kan en sådan variation spille en rolle, hvis de enkelte dyr eller grupper afprøves på forskellig årstid. I sådanne prøver kan det efter den i tabel 2.2 viste forskel blive nødvendigt at korrigere for årstidsvariationen.

2.1.2 Afkomsprøver af egne hanner

Når en unghan har givet 30 stk. afkom foretages en opgørelse over afkommets vækst og levedygtighed. Opgørelsen afsluttes, når den omfatter 50 dyr, da en yderligere forøgelse ikke ændrer væsentligt på resultatet.

Tabel 2.3 Afkomsprøver af egne hanner
Progeny tests of bucks belonging to the herd

Han nr.	Linie	Stk. afkom	Ved slagtning		Daglig tilvækst g	FE pr. kg til- vækst	Indeks	
			Alder dage	Vægt kg			T	L
Male no.	Family	No. of youngs	At slaughter		Av.daily gain, g	FU/kg weight gain	Index	
			Age days	Weight kg			T	L
4894	I	56	88	2,60	36,0	2,81	97	100
4736	I	48	87	2,60	38,6	2,66	102	100
4934	I	36	88	2,65	37,0	2,71	99	101
6205	I	21	83	2,64	39,2	2,63	102	100
4888	II	57	86	2,62	37,5	2,59	100	100
5644	II	55	84	2,64	39,5	2,56	104	100
4794	II	46	88	2,60	35,8	2,79	96	99
4635	II	36	85	2,59	36,9	2,74	99	99
4917	III	55	85	2,60	37,6	2,71	100	100
5286	III	58	86	2,66	38,6	2,57	101	95
4846	III	37	85	2,58	37,4	2,68	100	100
6026	III	29	86	2,65	38,1	2,67	101	100

Inden for hver af de tre linier ses hanner, hvis afkom voksede bedre end andre afkomsgupper. Når forskellene i tilvækstallet, T, ikke er mere markant, skyldes det, at der regnes med, at kun halvdelen af den konstaterede forskel i daglig tilvækst er arveligt betinget, hvorfor heritabilitetskoefficienten, der er 0,5 for vækstevne, indgår i formlen for T-tal, således:

$$T = h^2(TV - 100) + 100$$

hvor

h^2 = heritabilitet for daglig tilvækst = 0,5

TV = daglig tilvækst i procent af stationens gennemsnit.

Afkomsholdets levedygtighed registreres ved L-tallet, der angiver gruppens levedygtighed i forhold til de øvrige afkomsgupper. L-tallet beregnes som

$$Y \times 100/\bar{Y}$$

hvor

Y = % af indsat afkom, der gennemfører prøven

$\bar{Y}$ = % afkom efter andre hanner, der gennemfører prøven i den samme vækstperiode

I det tidsrum, som denne beretning omfatter, var sundhedstilstanden særdeles god. I perioden fra 1. maj til 31. december døde kun 3 dyr. Under sådanne forhold er det ikke muligt at registrere en genetisk betinget variation i livskraften.

2.2 Angorakaniner

Stambesætningen af Angora består af 8-10 avlshunner og 1-2 avlshanner. Dyrene klippes ved henholdsvis 2-5 og 8 måneders alderen. På basis af ydelsen i aldersintervallet 5-8 måneder afgøres, om dyret skal benyttes i avlen.

Da der kun tages kuld af hunner med anlæg for høj ydelse, vil flere hunner have en periode på op til 20 måneder, hvor uldydelsen ikke hæmmes af en drægtighedsperiode. For nogle af disse dyr er det derfor muligt at registrere ydelsen ved 5-8 måneders alderen og ydelsen i alderen fra 8 til 20 måneder.

En sådan opgørelse er vist i tabel 2.4. For en del af de yngste hunner er ydelsen endnu ikke registreret ved 20 måneders alderen, men for 9 af de 17 hunner er ydelsen fastlagt i begge perioder. 5 hunner gav ved 8 måneders klipningen 370 g uld eller mere, svarende til en årsydelse på fra 1512 til 1625 g.

Kun en enkelt af disse højtydende hunner fik også ydelsen registreret i de følgende 12 måneder. Det er hun nr. 291, der ved 8 måneders alderen gav 387 g uld, svarende til en årsydelse på 1570 g. Den høje ydelse er fastholdt, idet ydelsen i det følgende år var på 1714 g. Når dette dyr ikke blev ifolet skyldes det, at der var en for lille andel af ulden i 1. sortering.

Hun nr. 423 er registreret med en årsydelse på 1625 g og med en 1. sortering på 78%. Det er sådanne dyr, der skal danne grundstammen i

den danske angorabestand, hvis denne skal kunne gøre sig gældende i konkurrence med den øvrige population i Europa.

Tabel 2.4 Beregnet årsydelse for Angora hunner
Calculated annual wool yield of Angora females in the herd

Nr.	Føds. dato	8 måneder gamle			20 måneder gamle		Vægt, kg v.	
		Uld g	Årsyd. g	1. sort. %	Uld g	1. sort. %	5 mdr.	8 mdr.
No.	Date of birth	8 months old			20 months old		Weight, kg at	
		Wool g	Yearly yield, g	class 1 %	Wool g	class 1 %	5 mth.	8 mth.
90	860819	286	1135	58	1171	66	4,1	4,6
225	870209	279	1131	67	1090	67	4,1	5,2
291	870521	387	1570	58	1714	57	4,2	4,5
292	870531	321	1302	67	1238	59	3,6	4,7
423	880213	402	1625	78	-	-	4,5	-
465	870305	360	1460	63	1490	47	4,7	4,1
502	880528	296	1200	61	1464	71	4,1	4,5
510	880528	321	1302	68	1138	47	4,0	3,9
520	880602	303	1228	66	-	-	4,2	-
521	881011	324	1300	61	1262	51	4,5	4,8
522	881011	307	1243	51	1115	51	4,4	5,1
302	890321	331	1343	76	-	-	3,9	-
304	890321	342	1389	72	-	-	4,0	-
306	890321	376	1525	72	-	-	4,1	-
316	890321	373	1512	77	-	-	4,1	-
612	890616	399	1618	66	-	-	3,9	-
551	890329	343	1392	69	-	-	3,8	-

Da der for tiden er størst efterspørgsel efter uld af en længde på 3-6 cm, er der gennemført forsøg med afkortet klippeinterval for at undersøge om hyppigere klipning giver en højere ydelse, som kan opveje den lavere pris på kort uld. Resultatet af forsøget er offentliggjort i 760. Meddelelse fra Statens Husdyrbrugsforsøg (1990). Med et 69 dages klippeinterval øgedes ydelsen i forhold til et 91 dages interval, men forskellen var lille og ikke signifikant.

3 FODRINGSFORSØG MED SLAGTEKANINER

Fodringsforsøgene med slagtekaniner har til formål at fastlægge foderværdien af enkelte fodermidler med henblik på at sammensætte fuldfoderblandinger, der optimerer ungdyrenes vækst. Kun herved kan staldkapaciteten udnyttes fuldt ud. Samtidig bør foderblandingen i størst mulig udstrækning baseres på dansk produceret foder, således at slagtekroppene er produceret på fodermidler, hvis oprindelse er kendt.

I denne gruppe er der gennemført forsøg med lucernegrønmel, ludet halm, kosetter og fiskemel, idet en fuldfoderblanding bestående af disse fodermidler samt korn vil kunne opfylde kravet om et dansk produceret pilleteret fuldfoder.

En anden opgave for kaninforsøgene er at gennemføre forsøg, som kun vanskeligt kan gennemføres med andre dyr, for hvilke resultaterne har større interesse. Det gælder således et i 1989 gennemført pilot-forsøg med et foder helt eller delvist bestående af grønne rapsblade fra den dobbeltlave rapssort Ceres. Vinterraps er af jægere og vildtbiologer mistænkt for at forvolde dødsfald blandt harer og råvildt, hvis bladene i vintertiden er dyrenes eneste eller væsentligste fødeemne.

3.1 Lucernegrønmel kontra græsgrønmel

Fra De Danske Sukkerfabrikkers afdeling i Nykøbing Falster modtog forsøgsstationen et parti lucernegrønmel, der indgik i en serie forsøg, hvor det helt eller delvist erstattede græsgrønmel.

Lucernemel har et højere proteinindhold end græsmel, medens træstof- og energiindholdet ifølge Cirkulære fra Statens Foderstofkontrol (1982) praktisk taget er som i græsmel, men i det modtagne parti lucernegrønmel var træstofindholdet dog væsentligt lavere end anført i det nævnte cirkulære.

Tabel 3.1 Kemisk analyse af henholdsvis lucernegrønmeal og græsgrønmeal
Chemical analysis of alfalfa meal and grass meal

		Lucernemel		Græsmel*
		Analyse	Tabel*	
		Alfalfa meal		Grass meal
		Analysis	Norm	
Tørstof, %	DM, %	92	91	91
I tørstof, %	In DM, %			
Aske	Ash	12,2	10,3	9,0
Råprotein	Crude protein	20,0	19,0	16,1
Råfedt	Ether ex.	2,4	3,6	3,0
Træstof	Crude fibre	22,8	28,8	24,4
N-frie ekstr.	N-free ex.	42,6	38,3	47,5
FE pr. 100 kg	FU/100 kg	68	66	68

* Efter Cirkulære fra Statens Foderstofkontrol

I årene fra 1944 til 1960, hvor kaninforsøgene var placeret på statens gård Favrholt ved Hillerød, blev kaninerne fodret med grovfoder, hvoraf en del udgjordes af lucernehø. Efter ændringen til anvendelse af en pilleteret fuldfoderblanding indgik i de første år 30% lucernegrønmeal i blandingen. Det var dog ofte vanskeligt at skaffe dette foder, hvorfor det besluttedes at erstatte det med græsmel for at få en ensartet foderblanding året rundt.

Under forudsætning af, at det anvendte lucernegrønmeal er af samme kvalitet som vist i tabel 3.1, skulle der være grundlag for igen at anvende lucernegrønmeal, dog under forudsætning af nogenlunde samme pris på de to foderstoffer. Det højere proteinindhold i lucernegrønmeal kan udnyttes til at formindske indholdet af sojaskrå.

Forsøget blev gennemført i perioden fra marts til november 1989, hvor sundhedstilstanden i kaninbesætningen var særdeles god, men det kan ikke udelukkes, at når disse komponenter udgør 20-30 procent af foderet, vil dyrene bedre kunne tåle græsmel end lucernemel, idet dødeligheden ifølge tabel 3.3 var højest, når lucernegrønmeal udgjorde 30% af foderblandingen.

Tabel 3.2 Foderblandinger med lucernegrønsmel
Feed mixtures with alfalfa meal

Hold	Group	L10	L15	L20	L30	Kon- trol
<u>Fodermiddel, %</u>	<u>Feed components, %</u>					
Lucernegrønsmel	Alfalfa meal	10,0	15,0	20,0	30,0	0
Græsmel	Grass meal	20,0	15,0	10,0	0	30,0
Byg	Barley	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Havre	Oats	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Hvedeklid	Wheat bran	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sojaskrå	Soya bean meal	3,0	2,0	2,0	0	4,0
Solsikkeskrå	Sunflower meal	9,0	10,0	10,0	12,0	8,0
Melasse	Molasses	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Mineral- og vitaminblanding	Mineral and vitamin mixture	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
FE i 100 kg foder	FU/100 kg food	77	77	77	77	77
Råprotein, %	Crude protein, %	16	16	16	16	16
Træstof, %	Crude fibre, %	13	13	13	13	14

På grund af et lavere træstofindhold i lucernemelet end i græsmelet blev det nødvendigt at øge indholdet af solsikkeskrå for at holde samme træstofprocent, når 15-30% græsmel udskiftes med lucernemel.

Tabel 3.3 Lucernegrønsmel i foderblandingen
Results from experiments with alfalfa meal

Hold	Group	L10	L15	L20	L30	Kon- trol
Antal dyr v. begynd. No., initial		110	117	106	111	112
Antal dyr v. slutn. No., final		110	117	104	107	110
Antal døde og udsat. No., died		0	0	2	4	2
Alder v. beg., dg	Age, ini., days	39	38	39	39	39
Alder v. slutn., dg	Age, fin., days	87	85	85	84	86
Vægt v. beg., kg	Weight, ini., kg	0,85	0,81	0,86	0,84	0,84
Vægt v. slutn., kg	Weight, fin., kg	2,69	2,61	2,65	2,60	2,63
Daglig tilvækst, g	Av. daily gain, g	38,4	38,3	38,9	39,1	37,7
FE pr. kg tilvækst	FU/kg gain	2,57	2,61	2,65	2,56	2,62
Foder, kg/kg tilv.	Feed/kg gain, kg	3,21	3,30	3,40	3,38	3,31
Foder pr. dyr/dg, g	Feed/young/day, g	125	123	133	132	125

I såvel disse som i de følgende foderblandinger er angivet 1,5% af en mineral- og vitaminblanding. Denne blanding omfatter 0,65% foderkridt, 0,20% fodersalt, 0,15% dikalciumfosfat og 0,50% DLG-mikrosolitreten.

I de i dette forsøg anvendte mængder havde lucernegrønmel en positiv effekt på dyrenes vækst. Når henholdsvis 20 eller 30% græsmel blev erstattet af lucernemel, var der en markant forbedring af den daglige tilvækst, men selv et mindre tilskud på 10 eller 15% lucernegrønmel synes at stimulere væksthastigheden i forhold til kontrolholdets vækst.

Foderforbruget ændredes ikke ved udskiftning af de to foderkomponenter, men den højere daglige foderoptagelse i holdene L20 og L30 antyder, at dyrenes ædelyst til lucernegrønmelet var bedre end til græsgrønmelet.

Hvis lucernegrønmel af god kvalitet er til rådighed til en rimelig pris, kan foderstoffirmaerne anvende omkring 20% af dette fodermiddel i fuldfoderblandinger til kaniner.

3.2 Askefattigt fiskemel i foderblandingen til ungkaniner

Der er undertiden rejst tvivl om, hvorvidt fiskemel i foderblandinger til kaniner kan have en negativ indflydelse på dyrenes sundhedstilstand. For at få dette spørgsmål belyst gennemførtes en serie forsøg med fiskemel i forskellige mængder i foderblandinger, dels med og dels uden ludet halm og kosetter.

Da det første forsøg havde til formål at undersøge dyrenes ædelyst til en foderblanding med fiskemel, blev der på bekostning af sojaskrå tilsat 1% fiskemel til den normale foderblanding.

For at fremprovokere en ringere smagelighed i foderet, blev der ikke tilsat melasse, der normalt tilsættes alle foderblandinger. Dyrene æder gerne melasse, der også kan gøre foderpillerne meget lagerfaste. Der anvendes altid roemelasse, der i dette forsøg blev udskiftet med byg.

Tabel 3.4 Foderblandinger med og uden fiskemel
Composition of feed mixtures with and without fish meal

Hold	Group	F1	Kontrol
Fodermiddel, %	Feed components, %		
Fiskemel, askefattigt	Fish meal	1,0	0
Græsgrønmel	Grass meal	30,0	30,0
Byg	Barley	16,5	15,0
Havre	Oats	30,0	30,0
Hvedeklid	Wheat bran	10,0	10,0
Sojaskrå	Soya bean meal	3,0	4,0
Solsikkeskrå	Sunflower meal	8,0	8,0
Melasse	Molasses	0	1,5
Mineral- og vitaminblanding	Mineral and vitamin mixture	1,5	1,5
FE i 100 kg foder	FU/100 kg food	78	77
Råprotein, %	Crude protein, %	16	16
Træstof, %	Crude fibre, %	14	14
Råfedt, %	Crude fat, %	3	3

De to hold havde samme daglige tilvækst, og kun et enkelt dyr måtte udsættes i holdet, hvis foder var tilsat fiskemel. På denne baggrund må det konkluderes, at en del af de importerede proteinfoderstoffer kan erstattes af fiskemel i foderblandinger til kaniner.

Tabel 3.5 Resultater fra forsøg med fiskemel i foderblandingen
Results from experiments with fish meal in the feed mixture

Hold	Group	F1	Kontrol
Antal dyr v. begyndelse	No., initial	131	123
Antal dyr v. slutning	No., final	130	123
Antal døde og udsatte	No., died	1	0
Alder v. beg., dage	Age, initial, days	39	39
Alder v. slutn., dage	Age, final, days	85	86
Vægt v. beg., kg	Weight, initial, kg	0,90	0,88
Vægt v. slutn., kg	Weight, final, kg	2,67	2,68
Daglig tilvækst, g	Av. daily gain, g	38,9	38,8
FE pr. kg tilvækst	FU/kg gain	2,69	2,69
Foder, kg/kg tilvækst	Feed/kg gain, g	3,32	3,36
Foder pr. dyr/dag, g	Feed/young/day, g	127	129

3.3 Foderblandinger med fiskemel, NaOH-ludet halm, kosetter og lucernegrønmel

Forsøgene med stigende mængde fiskemel i foderet ønskedes kombineret med afprøvning af mere utraditionelt sammensatte foderblandinger, hvor der også anvendes såvel ludet halm som kosetter. Der blev derfor til foderblandinger med henholdsvis 1,5 og 2,0% fiskemel også tilsat NaOH-ludet halm, kosetter og lucernegrønmel, medens fodermidlerne græsmel, havre, hvedekliid og solsikkekrå udgik. Sammensætningen af de to forsøgsblandinger og kontrolfoderet er anført i tabel 3.6.

Tabel 3.6 Foderblandingernes sammensætning
Composition of three feed mixtures

Hold	Group	F2	F3	Kontrol
<u>Fodermiddel, %</u>	<u>Feed components, %</u>			
NaOH-ludet halm	NaOH-treated straw	20,0	25,0	-
Kosetter	Dried sugar beet pulp	20,0	20,0	-
Lucernegrønmel	Alfalfa meal	20,0	22,0	-
Græsgrønmel	Grass meal	-	-	30,0
Byg	Barley	24,0	19,0	15,0
Havre	Oats	-	-	30,0
Hvedekliid	Wheat bran	-	-	10,0
Sojaskrå	Soya bean meal	12,0	9,5	4,0
Solsikkekrå	Sunflower meal	-	-	8,0
Fiskemel, askefat.	Fish meal	1,5	2,0	-
Melasse	Molasses	1,0	1,0	1,5
Mineral- og vitaminblanding	Mineral and vitamin mixture	1,5	1,5	1,5

Såvel lucernegrønmel som kosetter er leveret af De Danske Sukkerfabrikkers afdeling i Nykøbing Falster. Kosetterne har følgende sammensætning:

57% tørret sukkerroeaffald
35% melasse
8% vinasse

Forsøgets resultater er anført i tabel 3.7, hvor det klart fremgår, at op til 2,0% af askefattigt fiskemel ikke påvirker sundhedstilstanden. Det er også klart, at en iblanding af formalet ludet halm

på 20-25% af foderet sænker den daglige tilvækst. I disse forsøg bemærkes en reduktion på 3-7%, hvilket svarer til resultaterne fra tidligere gennemførte forsøg ved Statens Husdyrbrugsforsøg (Jensen og Rasmussen, 1983; Jensen et al., 1986), hvor den daglige tilvækst blandt ungdyrene var 5% lavere, når holdene fodredes med foderblandinger, der indeholdt 25% NaOH-ludet halm.

Tabel 3.7 Forsøgets resultater
Results from the experiment

Hold	Group	F2	F3	Kontrol
Antal dyr v. begyndelse	No., initial	110	78	95
Antal dyr v. slutning	No., final	109	78	95
Antal døde og udsatte	No., died	1	0	0
Alder v. beg., dage	Age, initial, days	38	38	38
Alder v. slutn., dage	Age, final, days	83	84	81
Vægt v. begyndelse, kg	Weight, initial, kg	0,90	0,84	0,87
Vægt v. slutning, g	Weight, final, kg	2,62	2,53	2,61
Daglig tilvækst, g	Av. daily gain, g	38,6	36,7	40,4
FE pr. kg tilvækst	FU/kg gain	3,01	3,28	2,67
Foder, kg/kg tilvækst	Feed/kg gain, g	3,82	4,26	3,37
Foder pr. dyr/dag, g	Feed/young/day, g	147	156	139

Den høje foderoptagelse i de to forsøgshold må tilskrives foderblandingerens indhold af ludet halm. Det kan derfor fastslås, at med en lavere væksthastighed og et større foderforbrug ved anvendelse af sådanne alternative fodermidler, skal foderblandingen være væsentlig billigere i indkøb end de traditionelt sammensatte blandinger, før det er økonomisk fordelagtigt at skifte til en foderblanding med disse fodermidler.

3.4 To typer fiskemel i foderblandinger til ungkaniner

I forsøg med kvæg er afprøvet en fiskemel, der var fremstillet meget hurtigt efter, at fisken var fanget og uden tilsætning af solubles. I drøvtyggernes vom nedbrydes proteinet i denne type fiskemel langsommere end proteinet i almindeligt fiskemel, således at aminosyrerne først frigøres, når fiskemelet når frem til tyndtarmen.

Et parti af dette specielle produkt blev stillet til rådighed til kaninforsøgernes serie af forsøg med fiskemel i foderblandinger til ungdyr. Der blev fremstillet 2 foderblandinger med 2,5% fiskemel, der sammenlignedes med forsøgernes normale foderblanding.

De tre foderblandingers sammensætning er anført i tabel 3.8, hvor den under F anførte blanding indeholder almindeligt askefattigt fiskemel, medens blandingen, der er betegnet med T, indeholder det til kvæg fremstillede tungtopløselige fiskemel. E-blanding er forsøgsstationens normale kontrolblanding.

Tabel 3.8 Almindeligt eller tungtopløseligt fiskemel i foderblandinger til ungkaniner
Fish meal without solubles or normal fish meal in the feed mixtures for young rabbits

Hold	Group	F	T	E
Fiskemel, max. 15% aske	Fish meal, max. 15% ash	2,5	0	0
Tungtopl. fiskemel	Fish meal without solubl.	0	2,5	0
Grønmel	Grass meal	30,0	30,0	30,0
Kosetter	Dried sugar beet pulp	20,0	20,0	0
Byg	Barley	20,0	20,0	15,0
Havre	Oats	5,0	5,0	30,0
Hvedeklid	Wheat bran	10,0	10,0	10,0
Sojaskrå	Soya bean meal	2,0	2,0	4,0
Solsikkeskrå	Sunflower meal	8,0	8,0	8,0
Melasse	Molasses	1,0	1,0	1,5
Mineral- og vitaminblanding	Mineral and vitamin mixture	1,5	1,5	1,5

Der kunne ikke registreres nedsat ædelyst til disse blandinger med 2,5% fiskemel. Som det fremgår af tabel 3.9, var den daglige tilvækst på et meget højt niveau i alle tre hold.

Disse hold og holdene i det følgende forsøg 3.5 er gennemført med foder fra høsten 1989. Det kan ikke udelukkes, at foderets kvalitet efter den regnfattige sommer var bedre end normalt.

Ungdyrene i hold T voksede en anelse langsommere end ungdyrene i hold F. Forsøgsresultaterne tyder således på, at til unge hurtigt-

voksene kaniner er der ingen fordel ved at anvende tungtopløseligt fiskemel frem for askefattigt fiskemel.

Tabel 3.9 Forsøg med to typer fiskemel
Results from experiments with 2 sorts of fish meal

Hold	Group	F	T	E
Antal dyr v. begyndelse	No., initial	105	107	104
Antal dyr v. slutning	No., final	103	106	102
Døde og udsatte, %	Mortality, %	1,9	0,9	1,9
Alder v. beg., dage	Age, initial, days	38	38	38
Alder v. slutn., dage	Age, final, days	78	79	77
Vægt v. begyndelse, kg	Weight, initial, kg	0,84	0,86	0,85
Vægt v. slutning, kg	Weight, final, kg	2,61	2,62	2,64
Daglig tilvækst, g	Av. daily gain, g	44,6	43,8	45,6
FE pr. kg tilvækst	FU/kg gain	2,75	2,77	2,69
Foder, kg/kg tilvækst	Feed/kg gain, g	3,43	3,46	3,36
Foder pr. dyr/dag, g	Feed/young/day, g	153	151	153

I forsøgsholdenes foder var andelen af sojaskrå halveret i forhold til normalfoderet, der blev givet til hold E. Dette er formentlig årsagen til, at dyrene i kontrolholdet opnåede en højere daglig tilvækst end dyrene i de to forsøgshold, idet sojaskrå vanskeligt kan erstattes af andre proteinkilder uden en påfølgende reduktion i vækstraten.

Sundhedsstilstanden var også i dette forsøg særdeles god. Kun 3 dyr udgik i forsøgsholdene og 2 i kontrolholdet. Fiskemel af normal god kvalitet har således ingen påviselig negativ indflydelse på sundhedsstilstanden, når det indgår i foderblandingen i de her anførte mængder.

3.5 Foderblandinger pilleteret i 3 eller 5 mm piller

I kaninbesætningen fodres ungerne med den normale foderblanding pilleteret i 2 mm piller, fra de begynder at optage fast føde i ca. 14 dages alderen og indtil fravænnningen ca. 3 uger senere. Efter fravænnningen får alle dyr i såvel forsøgshold som i kontrolhold foderet i 5 mm piller for i størst mulig udstrækning at bevare en vis struktur i foderet.

Der er undertiden bemærket en vis spisevægning i de første dage efter fravænnningen. Dette kan skyldes, at dyrene flyttes fra et stald-afsnit til et andet, men det kan også skyldes, at dyrene skal tilvænnenes den ændrede størrelse af foderpillerne.

For at klarlægge dette forhold blev et parti foder af forsøgenes normalblanding pilleteret i såvel 3 som 5 mm piller. Ved fravænnningen fordeltes 20 kuld unger i 2 hold på hver 76 dyr. Fra fravænnning til slagtning blev det ene hold fodret med 3 mm piller, medens det andet hold fik 5 mm piller. Foderets sammensætning ses i tabel 3.8 under hold E.

Tabel 3.10 Forsøg med forskellig størrelse foderpiller
Different size of pellets

Hold	Group	3 mm	5 mm
Antal dyr v. begyndelse	No., initial	76	76
Antal dyr v. slutning	No., final	75	75
Antal døde og udsatte	No., died	1	1
Alder v. beg., dage	Age, initial, days	38	38
Alder v. slutn., dage	Age, final, days	79	80
Vægt v. begyndelse, kg	Weight, initial, kg	0,86	0,88
Vægt efter 30 dage, kg	Weight after 30 days, kg	2,21	2,17
Vægt v. slutning, kg	Weight, final, kg	2,60	2,59
Daglig tilvækst	Av. daily gain		
38-68 dage, g	38-68 days, g	44,4	42,6
Daglig tilv., total, g	Av. daily gain, total, g	42,7	40,7
FE pr. kg tilvækst	FU/kg gain	2,63	2,67
Foder, kg/kg tilvækst	Feed/kg gain, kg	3,33	3,38
Foder pr. dyr/dag, g	Feed/young/day, g	142	137

Vækstforskellen mellem de to hold er tydelig, idet holdet, som fik 3 mm foderpiller, voksede bedst såvel i den første måned af prøvetiden som i hele vækstperioden. Det meget tydelige udslag til fordel for 3 mm piller viser, at denne pillestørrelse må foretrækkes, hvis foderstrukturen kan bevares, idet forsøg (Jensen, 1979), har vist, at et pulverformet fodermiddel har en meget uheldig indflydelse på dyrenes sundhedstilstand. Det er vigtigt, at foderet ikke formales for fint for at blive presset i mindre piller. Desuden er det tidligere set, at 3 mm piller var mindre lagerfaste end 5 mm piller.

3.6 Forsøg med rapsblade som helt eller delvist foder til kaniner

I årene 1987 og 1988 blev der fra flere steder i Europa rapporteret om et unormalt stort antal dødfundet vildt, især rådyr og harer. Da dødsfaldene ofte noteredes på rapsmarker i vintertiden, blev rapsblade fra de nye dobbeltlave rapssorter mistænkt for at være årsag til disse dødsfald. I vintertiden vil vinterrapsen ofte være dyrenes foretrukne eller eneste fødeemne.

Der blev fremsat den teori, at når dyrene optog for store mængder af disse rapsblade, kunne der ske en forgiftning som følge af bladenes indhold af S-Methylcystin-svovloxyd (SMCO).

Fra Vildtbiologisk Station på Kalø blev Afdelingen for Forsøg med Fjerkræ og Kaniner anmodet om at gennemføre en orienterende undersøgelse over dette forhold på et mindre antal kaniner. Hensigten var dels at undersøge ædelysten til rapsbladene, og dels at undersøge, om dyrene i en kort periode kunne tåle sådanne blade som eneste foder.

Tabel 3.11 Fodringsforsøg med grønne rapsblade
Green rape leaves as food for rabbits

Hold	Group	A	B	C
Foderpiller, pr. dyr pr. dag, g	Pellets, per young per day, g	104	40	0
Rapsblade, pr. dyr pr. dag, g	Rape leaves, per young per day, g	0	76	172
Antal dyr v. begyndelse	No., initial	5	5	5
Antal dyr v. slutning	No., final	5	5	5
Antal døde og udsatte	No., died	0	0	0
Alder v. begynd., dage	Age, initial, days	40	40	40
Alder v. slutning, dage	Age, final, days	84	84	84
Vægt v. begyndelse, kg	Weight, initial, kg	0,82	0,82	0,80
Vægt v. slutning, kg	Weight, final, kg	2,20	2,34	2,01
Daglig tilvækst, g	Av. daily gain, g	31	35	28

Efter aftale tilsåede Statens Planteavlsvforsøg, Afdeling for Grovfoder, Forsøgsanlæg Foulum, en parcel med raps af sorten Ceres.

Rapsbladene høstedes i oktober måned og blev nedfrosset til anvendelse i forsøgsperioden.

Da der var tale om et pilotforsøg, blev der kun indsat 5 dyr i hvert hold. Holdene fodredes med henholdsvis normal foderblanding, halv ration foderpiller + halv ration rapsblade og udelukkende grønne rapsblade efter ædelyst.

Forsøgsperioden blev kortere end normalt, fordi rapsfoderet slap op. Slutvægten blev derfor 3-600 g lavere end forsøgsholdenes normale slutvægt.

Det var imidlertid klart, at dyrene åd rapsbladene med god appetit, og der opstod ingen problemer af sundhedsmæssig karakter ved fodring med blade fra denne dobbeltlave rapssort, anvendt såvel som fuldfoder eller som tilskud til en pilleteret fuldfoderblanding.

Den lave vækstrate i alle tre hold må tilskrives, at forsøget blev afbrudt i dyrenes bedste vækstperiode. Det fremgår imidlertid klart af tabel 3.11, at rapsblade ikke kan udgøre dyrenes eneste foder, da dyrene i dette hold (C) voksede dårligt. Som tilskudsfoder til fuldfoderet var disse blade et udmærket supplement. Et sådant tilskud af et saftfoder stimulerer dyrenes optagelse af foderpillerne, hvorved den daglige tilvækst øges. Dette fremgår klart af forskellen i væksthastigheden mellem holdene A og B, idet hold B voksede med 3,7 g mere pr. dag end hold A.

Det kan på denne baggrund konkluderes, at vinterrapsen næppe kan have en så alarmerende skadelig effekt på vildtbestanden som anført i flere blade, bl.a. Anonym (1987) og Mitteilungen für Schleswig-Holsteinische Jäger und Fischer (marts 1987).

4 INDIVIDPRØVER AF ANGORA HANNER

Interessen for produktion af angorauld er faldet betydeligt siden individprøverne startede i 1986. For tiden er det ikke muligt at af-sætte ulden til lønnende priser, hvilket har medført en stærk tilbagegang i antallet af angorabesætninger under tilsyn af Fællesudvalget til Kaninavlens Fremme. Det er fra disse kontrollerede besætninger, der skal indsættes unghanner til ydelsesvurdering i individprøver.

Ved individprøvernes etablering i 1986 blev behovet for denne aktivitet påregnet at være 2 årlige prøver, der hver skulle omfatte fra 100 til 120 dyr, men allerede året efter var interessen for produktion af angorauld dalet så meget, at der ikke siden den 1. prøveperiode er indsat 100 dyr i en enkelt prøve.

4.1 Materialets omfang

I prøven, der startede i januar 1989, indsattes 46 dyr, hvoraf 44 gennemførte prøven. I juni måned samme år indsattes 62 dyr og heraf gennemførte 58. I januar 1990 blev der indsat 50 dyr, hvoraf 47 gennemførte prøven. Da staldkapaciteten til hver prøve er til 120 dyr, giver 2 årlige prøver en dårlig udnyttelse af stalden. Ved maksimal udnyttelse fra januar til maj kan prøverne fortsætte i det hidtidige omfang, medens stalden kan benyttes til et andet formål på den øvrige årstid. Indsættelsen i januar 1990 viste imidlertid, at det selv med én årlig prøveperiode kan blive vanskeligt at nå op på det fastlagte minimumsantal på 50 dyr.

Dyrene blev indsat fra 19 besætninger, men kun 2 besætninger leverede dyr til alle tre prøver. Fra 5 besætninger blev leveret dyr til 2 af prøverne. Antallet af dyr fra den enkelte besætning varierede fra 2 to 20.

Tabel 4.1 Oplysning om de enkelte hanner
Information about the bucks

Ejer	Reg. nr.	Nr.	Øre- mrk.	Født	Far	Mor	Farfar	Morfar
Owner	Herd no.	No.	Ear mark	Born	Sire	Dam	Pat. grand- father	Mat. grand father
Else Aa. Hansen Varregårdsvej 8 Veerst, 6600 Vejen	042	F9001 F9002 F9003 F9004 F9005 F9006	5 6 3 2 1 4	2909 2909 1909 1909 1909 1989	F8091 F8091 F8034 F8034 F8034 F8034	7802 7802 7611 7611 7611 7611	61202 61202 63302 63302 63302 63302	F7094 F7094 60105 60105 60105 60105
Udviklingshøjskolen 6000 Kolding	025	F9008	80911	1709	F8079	70632	60608	F7022
Hans Chr. Hansen Gammelbyvej 40 6600 Vejen	048	F9009 F9010 F9011 F9012 F9013 F9014	83394 83392 83389 83387 83399 83301	1908 1908 1908 1908 2008 2008	F7211 F7211 F7212 F7212 F7062 F7062	73856 73856 51125 51125 73857 73857	75166 75166 75166 51125 51150 51150	8329 8329 308 308 8329 8329
Karen M. Ross-Hansen Vardevej 76 6880 Tarm	002	F9016 F9017 F9018 F9019 F9020	80802 80808 80809 80916 80915	2708 2908 2908 0410 0410	F8019 F8019 F8019 51011 51011	60905 70511 70511 70510 70510	60902 60902 60902 4607 4607	5414 5614 5614 5614 5614
Villy Vestergaard Tjelevej 37 8830 Tjele	038	F9021 F9022 F9023 F9024 F9025 F9026	8902 8903 8904 8905 81001 81002	1509 1509 1909 1909 1110 1110	5601 5601 F8043 F8043 5601 5601	70915 70915 70109 70109 60308 60308	4607 4607 F7017 F7017 4607 4607	F7017 F7017 5601 5601 1073 1073
Per Kuhlmann Irisvej 5, Øster-Doense 9500 Hobro	050	F9027 F9028 F9029 F9030	80930 80929 80928 80927	3009 3009 2309 2309	781 781 781 781	60850 60850 70726 70726	35323 35323 35323 35323	W522 W522 60847 60847
Ravnsborg Angora Bandholmvej 11 4943 Torrig	049	F9031 F9032 F9033 F9034 F9035 F9036 F9037 F9038	80941 80944 80943 80938 80952 80937 80951 80940	2109 2109 2109 2109 2209 2109 2209 2109	7801 7801 7801 7801 7801 7801 7801 7801	6708 7716 7716 7718 7807 7718 7807 6708	5113 5113 5113 5113 5113 5113 5113 5113	5524 51251 51251 60902 51251 60902 51251 5524
Berit Kusk-Hansen Fjederholtvej 4, Lind 7400 Herning	022	F9039 F9040 F9041 F9042 F9043 F9044	80911 80913 80921 80923 80931 80933	0109 0109 0909 0909 1109 1109	60639 60639 60639 60639 60639 60639	70640 70640 61280 61280 70690 70690	5103 5103 5103 5103 5103 5130	F6099 F6099 F6099 F6099 F6099 F6099

Ejer	Reg. nr.	Nr.	Øre- mrk.	Født	Far	Mor	Farfar	Morfar
Owner	Herd no.	No.	Ear mark	Born	Sire	Dam	Pat. grand- father	Mat. grand father
		F9045	80941	2409	F8076	70972	60651	F6099
		F9046	80943	2409	F8076	70972	60651	F6099
Ib Sørensen Lundevej 1, Mosbjerg 9870 Sindal	051	F9201	90406	0504	35425	80702	34292	35425
		F9202	90407	0504	35425	80702	34292	35425
		F9204	90401	0104	80506	80704	9694	9694
Palle Rump Åsenvej 4 9881 Bindslev	041	F9205	90211	1502	851	61202	7413	105607
		F9206	90210	1502	851	61202	7413	105607
		F9207	90205	1502	851	852	7413	7413
		F9208	90204	1502	851	852	7413	7413
Hirtshals Angora Sverigesgade 19 9850 Hirtshals	052	F9209	924	2803	817	805	876	876
		F9210	925	2803	817	805	876	876
		F9211	919	1803	839	6608	7413	56489
		F9212	920	1803	839	6608	7413	56489
		F9213	932	0804	839	821	7413	35425
		F9214	933	0804	839	821	7413	35425
Kaj Olsen Lindknudvej 18 Gerndrup 6650 Brørup	030	F9215	9300	1803	F8226	7301	60911	5103
		F9216	9301	1803	F8226	7301	60911	5103
		F9217	9306	1903	70502	70604	6405	5103
		F9218	9307	1903	70502	70604	6405	5103
		F9219	9313	2803	70502	50502	6405	4509
		F9220	9314	2803	70502	50502	6405	4509
		F9221	9316	3003	F8226	70603	60911	5103
		F9222	9317	3003	F8226	70603	60911	5103
Meta Christensen 6650 Brørup	004	F9223	90306	2503	80503	80701	F7062	F7210
		F9224	90301	2503	80503	80701	F7062	F7210
Villy Vestergaard 8830 Tjele	038	F9225	9401	0904	2Æ21	8707	U139	70901
		F9226	9402	0904	2Æ21	8707	U139	70901
Agergaard Angora/Uld Odensevej 185 5600 Faaborg	021	F9227	90301	0403	F8013	70675	0032	F6076
		F9228	90302	0403	F8013	70675	0032	F6076
		F9229	90305	2603	6.589	70564	2.3.1	F6067
		F9230	90306	2603	6.589	70564	2.3.1	F6067
Else Fris Hjerting Skovvej 1 6630 Rødding	029	F9231	9371	0603	F7063	7412	51150	51207
		F9233	9376	1003	F7063	7413	51150	51207
		F9234	9377	1003	F7063	7413	51150	51207
		F9236	9380	1403	F8242	8564	51207	F7067
		F9237	9383	2803	51207	8342	5535	F7067
		F9238	9384	2803	51207	8342	5535	F7067
Statens Husdyrbrugs- forsøg, Boks 39 8830 Tjele	011	F9239	0551	2903	0465	0520	0243	0243
		F9240	0552	2903	0465	0520	0243	0243
		F9241	0571	1504	0465	0225	0243	1232
		F9242	0572	1504	0465	0225	0243	1232
		F9243	0573	1504	0465	0225	0243	1232
		F9244	0574	1504	0465	0225	0243	1232

Ejer	Reg. nr.	Nr.	Øre- mrk.	Født	Far	Mor	Farfar	Morfar
Owner	Herd no.	No.	Ear mark	Born	Sire	Dam	Pat. grand- father	Mat. grand- father
Else Aa. Hansen Varregårdsvej 8, Veerst 6600 Vejen	042	F9245	90401	0104	F8229	8702	F7094	70907
		F9246	90402	0104	F8229	8702	F7094	70907
		F9247	90403	0104	F8229	8702	F7094	70907
		F9248	90404	0104	F8229	8702	F7094	70907
		F9249	90301	1303	F8091	8601	56369	F7094
		F9250	90302	1303	F8091	8601	56369	F7094
E. Severinsen, Egtved	053	F9251	90302	2303	80529	397W	6J59	60521
Per Kuhlmann Irisvej 5, Øster-Doense 9500 Hobro	050	F9253	90368	1103	05424	61102	75392	41122
		F9254	90369	1103	05424	61102	75392	41122
		F9255	90370	1503	05424	60953	75392	51108
		F9256	90371	1503	05424	60953	75392	51108
		F9257	90372	2103	05424	60404	75392	
		F9258	90372	2103	05424	60404	75392	
Berit Kusk-Hansen Fjederholtvej 4, Lind 7400 Herning	022	F9259	90301	2103	60522	61280	75392	F6099
		F9260	90303	2103	60522	61280	75392	F6099
		F9261	90311	2103	60522	70690	75392	F6099
		F9262	90311	2103	60522	70690	75392	F6099
Ravnsborg Angora Bandholmvej 11 4943 Torrig	049	F0001	90921	2109	80941	7718	7801	60902
		F0002	90911	2109	80941	7716	7801	51251
		F0003	90917	1309	80941	80934	7801	7801
		F0004	90914	2109	80941	7716	7801	51251
		F0005	90919	2109	80941	6708	7801	5524
		F0006	90927	1209	80951	80937	7801	7801
		F0007	90916	1309	80941	80934	7801	80934
		F0008	90920	2109	80941	6708	7801	5524
		F0010	90922	2109	80941	7718	7801	60902
Statens Husdyrbrugs- forsøg, Boks 39 8830 Tjele	011	F0011	0606	0609	0522	0502	0243	0243
		F0012	0605	0609	0522	0502	0243	0243
		F0013	0611	1209	0522	0441	0243	0243
		F0014	0610	1209	0522	0441	0243	0243
Bent Schou Jensen Bellisvej 18 8800 Viborg	058	F0015	99-10	0409	0293	88-21	?	?
		F0016	99-11	0409	0293	88-21	?	?
		F0017	99-25	3009	88-08	86-12	?	?
		F0018	99-26	3009	88-08	86-12	?	?
Erik Severinsen Vork Skolevej 15 6040 Egtved	053	F0019	90941	0709	F9021	70402	5601	6405
		F0020	90943	0709	F9021	70402	5601	6405
		F0021	91051	0610	F9021	81230	5601	8J80
		F0022	91053	0610	F9021	81230	5601	8J80
Villy Vestergaard Tjelevej 37, Ørum 8830 Tjele	038	F0023	9906	2909	F8221	8712	60416	60307
		F0024	9907	2909	F8221	8712	60416	60307
		F0025	9101	0810	F8220	8908	F7017	F8043
		F0026	9102	0810	F8220	8908	F7017	F8043
		F0027	9119	0810	F7017	81004	5613	5601
		F0028	9120	0810	F7017	81004	5613	5601

ejer	Reg. nr.	Nr.	Øre- mrk.	Født	Far	Mor	Farfar	Morfar
Owner	Herd no.	No.	Ear mark	Born	Sire	Dam	Pat. grand- father	Mat. grand father
		F0029	9122	1210	F8220	70920	F7017	F7017
		F0030	9123	1210	F8220	70920	F7017	F7017
erland Christensen	052	F0031	952	1409	839	8312	7413	7413
Sverigesgade 19		F0032	953	1409	839	8312	7413	7413
9850 Hirtshals		F0033	960	0310	839	821	7413	35425
		F0034	961	0310	839	821	7413	35425
Kerteminde Produk- tionsskole	057	F0035	9089	1109	80215	80085	70517	40546
		F0036	9091	1109	80215	80085	70517	40546
5550 Langeskov		F0037	9096	1109	F8016	80086	32	40546
		F0038	9097	1109	F8016	80086	32	40546
		F0039	9102	1209	60413	80091	6.5.89	60528
		F0040	9103	1209	60413	80091	6.5.89	60528
		F0041	9112	2909	F8016	80218	32	70517
		F0042	9113	2909	F8016	80218	32	70517
Berit Kusk-Hansen	022	F0043	80921	0609	F9039	80214	60639	F7267
Fjederholtvej 4, Lind		F0045	90953	1609	F9039	80650	60639	F7267
7400 Herning		F0046	90953	1609	F9039	80650	60639	F7267
		F0047	90933	1009	60522	80910	175392	60639
		F0048	90943	1309	60522	70640	175392	F6099
		F0049	90941	1309	60522	70640	175392	F6099
		F0050	90931	1009	60522	80910	175392	60639

4.2 Uldydelse

Den gennemsnitlige beregnede årsydelse, uldens klassificering og dyrenes gennemsnitlige vægt i hver af de tre prøveperioder er anført i tabel 4.2.

Tabel 4.2 Gennemsnitlig uldydelse, klassificering og dyrenes vægt
Av. wool yield, class and weight of the bucks

idsrum	Antal dyr	Uld, g pr. år	% uld i klasse				Vægt, kg v.	
			1.	2.	3.	4.	5 mdr.	8 mdr.
Period	No. of bucks	Wool, g per year	1	2	3	4	5 mth.	8 mth.
Jan.-maj 1989	44	1180	63	7	13	17	3,05	3,94
Juni-okt. 1989	58	1146	66	11	12	11	3,11	4,02
Jan.-maj 1990	47	1098	63	9	18	10	2,88	4,04

Når der ses bort fra et enkelt dyr, der havde et betydeligt uldtab og derfor en meget lav registreret ydelse, varierede den beregnede årsydelse fra 791 til 1543 g med 1140 g som gennemsnit af de tre prøveperioder.

Tabel 4.3 Variationen i ydelsesniveau
Variation in wool yield

Beregnet årsydelse, g	Antal dyr	%
Calculated annual wool yield, g	No. of bucks	%
- 899	10	6,7
900 - 999	21	14,1
1000 - 1099	29	19,5
1100 - 1199	34	22,8
1200 - 1299	29	19,5
1300 - 1399	16	10,7
1400 -	10	6,7

Der er for tiden bedre afsætningsmuligheder for uld med en længde på 3-6 cm end for længere uld. Det er muligt, at enkelte aftagere på denne baggrund sorterer ulden anderledes, end det sker på forsøgsstationen, men af hensyn til kontinuiteten i avlsarbejdet, sorteres ulden stadig efter samme længde som hidtil:

1. sortering: Uld på 6 cm eller længere
2. sortering: Uldlængde 3-6 cm
3. sortering: Ren filt
4. sortering: Snavset uld og filt

Den procentvise fordeling på de 4 sorteringer var for alle tre prøveperioder under et:

1. sortering: 64%
2. sortering: 9%
3. sortering: 14%
4. sortering: 13%

Mængden af uld i 2. sortering er minimal, og for at opnå en høj uldydelse må der tilstræbes en så høj 1. sorteringsprocent som muligt. I perioder, hvor industrien ønsker kortere uld, må producenterne derfor klippe dyrene ved et kortere klippeinterval, hvis der derved kan opnås en rimelig høj merpris.

Hovedresultaterne fra de tre prøveperioder er anført i tabel 4.4, der viser det enkelte dyrs ydelse i selve kontrolperioden, den beregnede årsydelse, uldens klassificering og forbrug af foderenheder (FE) pr. kg produceret uld.

Det enkelte dyrs genetiske anlæg for uldydelse er anskueliggjort i forhold til prøvegennemsnit ved hjælp af Y-tallet, der er et forholdstal beregnet efter formlen:

$$Y = h^2 (R - \bar{R}) + \bar{R}$$

hvor

h^2 = Heritabilitetskoefficient for uldydelse = 0,5

R = Det enkelte dyrs ydelse i procent af gennemsnit ved pågældende prøve

$\bar{R}$ = Det fastlagte gennemsnit = 100

Ved at fastlægge ydelsen i forhold til tallet 100 fås et klart udtryk for, om et dyrs ydelsesanlæg er bedre eller ringere end for prøvens øvrige dyr. Et tal større end 100 viser højere ydelse, og et tal mindre end 100 viser ringere ydelse end stationsgennemsnittet.

Tabel 4.4 Uldydelse, vægt og foderoptagelse
Wool yield, weight and feed consumption

Han nr.	Uld, g pr. år	Y- tal	% uld i sortering				Vægt, kg ved		Kg foder pr. år	FE/kg uld
			1.	2.	F1	F2	5 mdr.	8 mdr.		
Buck no.	Wool, g per year	In- dex	Wool, % in class				Weight, kg at		Kg feed per year	FU/kg wool
			1	2	F1	F2	5 mth.	8 mth.		
F9016	1543	115	72	5	10	13	3,49	4,72	97,8	50,7
F9017	1412	110	58	7	17	18	3,50	4,48	100,3	56,9
F9022	1412	110	51	6	25	18	3,14	4,23	93,4	52,9
F9031	1395	109	67	6	10	17	3,30	4,24	93,4	53,6
F9037	1369	108	58	4	17	21	3,31	4,54	90,8	53,1
F9039	1338	107	52	11	29	8	3,21	3,86	80,8	48,3
F9012	1334	107	67	10	13	10	3,31	4,51	93,4	56,0
F9021	1321	106	52	12	7	29	3,17	4,37	100,8	61,0
F9038	1317	106	59	4	17	20	3,12	3,92	90,0	54,6
F9044	1308	105	60	3	18	19	3,00	4,22	93,8	57,4
F9041	1295	105	53	6	17	24	3,00	3,51	81,2	50,2
F9046	1286	104	74	4	13	9	2,88	3,73	76,0	47,3
F9005	1278	104	66	9	12	13	2,92	3,76	91,7	57,4

Han nr.	Uld, g pr. år	Y- tal	% uld i sortering				Vægt, kg ved		Kg foder pr. år	FE/kg uld
			1.	2.	F1	F2	5 mdr.	8 mdr.		
Buck no.	Wool, g per year	In- dex	Wool, % in class				Weight, kg at		Kg feed per year	FU/kg wool
			1	2	F1	F2	5 mth.	8 mth.		
F9025	1264	104	64	7	8	21	2,67	4,05	94,7	59,9
F9040	1260	103	56	11	12	21	3,12	3,54	84,3	53,5
F9043	1243	103	43	8	28	21	2,92	3,40	81,7	52,6
F9010	1238	102	48	12	21	19	3,17	3,97	86,9	56,1
F9006	1225	102	73	0	13	14	2,95	3,36	81,2	53,0
F9018	1217	102	78	1	2	19	3,15	3,74	86,9	57,1
F9002	1191	100	76	3	7	14	3,01	4,26	94,7	63,6
F9032	1191	100	61	7	7	25	3,25	4,31	76,0	51,1
F9020	1191	100	54	16	6	24	2,82	3,22	79,5	53,4
F9024*)	1169	100	62	1	14	23	3,14	4,21	97,8	66,9
F9014	1151	99	68	12	7	13	3,29	3,29	76,0	52,8
F9004	1147	99	76	7	8	9	3,22	4,44	93,4	65,1
F9027	1147	99	72	7	2	19	3,17	4,51	100,8	70,3
F9033	1147	99	59	5	14	22	3,12	4,10	81,7	57,0
F9035	1143	98	71	2	11	16	3,33	4,40	86,9	60,8
F9001	1130	98	60	17	3	20	3,02	3,97	84,7	60,0
F9009	1108	97	57	15	16	12	2,82	3,26	81,2	58,7
F9045	1078	96	73	4	11	12	2,92	3,66	82,6	61,3
F9026	1069	95	68	2	13	17	2,55	3,70	86,9	65,0
F9019*)	1069	95	60	7	22	11	2,81	3,66	83,4	62,4
F9011	1060	95	69	8	14	9	3,31	4,27	94,7	71,5
F9003	1047	94	70	4	15	11	2,87	3,87	86,9	66,4
F9023	1030	94	57	5	13	25	2,13	4,96	104,7	81,3
F9034	1017	93	73	5	4	18	2,99	3,66	90,8	75,3
F9036	1012	93	76	6	0	18	2,96	3,49	76,0	60,1
F9030	1004	93	60	12	8	20	2,81	3,62	86,9	69,3
F9028	995	92	49	9	31	11	2,89	3,63	94,7	76,2
F9008*)	982	92	56	12	11	21	2,74	3,85	82,5	67,3
F9029	952	90	66	8	11	15	2,60	3,49	86,0	70,9
F9042	947	90	48	11	12	29	2,97	3,75	86,0	83,4
F9013	891	88	56	12	20	12	2,87	3,55	79,1	71,0
Gns.	1180	100	63	7	13	17	3,03	3,94	88,0	60,5
F9211	1430	112	57	18	11	14	3,41	4,32	65,6	35,0
F9214	1412	112	71	6	10	13	3,28	5,07	75,2	42,6
F9261	1404	111	67	3	17	13	3,20	4,17	70,0	39,9
F9258	1373	110	63	9	9	19	3,50	4,83	73,9	55,1
F9259	1369	110	73	6	13	8	3,21	4,33	70,8	41,4
F9212	1369	110	72	10	9	9	3,27	4,30	71,3	41,7
F9239	1364	110	81	4	2	13	3,17	4,03	70,0	41,0
F9257	1364	110	73	11	10	6	3,42	4,07	61,7	40,6
F9213	1334	108	74	11	9	6	3,46	4,87	78,6	47,2
F9228	1304	107	68	11	7	14	3,70	5,07	80,4	49,3
F9225	1295	106	60	13	11	16	3,23	4,61	75,6	46,7
F9227	1278	106	65	9	9	17	3,85	5,10	80,0	50,1
F9242	1269	105	70	8	13	9	3,00	4,45	66,9	42,2
F9255	1256	105	81	5	10	4	3,26	4,00	69,5	44,3
F9226	1256	105	63	7	11	19	3,07	4,37	73,0	46,5

Han nr.	Uld, g pr. år	Y- tal	% uld i sortering				Vægt, kg ved		Kg foder pr. år	FE/kg uld
			1.	2.	F1	F2	5 mdr.	8 mdr.		
Buck no.	Wool, g per year	In- dex	Wool, % in class				Weight, kg at		Kg feed per year	FU/kg wool
			1	2	F1	F2	5 mth.	8 mth.		
F9253	1251	105	71	12	11	6	2,82	3,31	60,8	38,9
F9241	1243	104	64	5	23	8	3,19	4,25	60,8	39,1
F9262	1243	104	62	12	15	11	3,37	4,04	67,4	43,4
F9254	1238	104	76	6	8	10	3,03	3,16	52,1	33,7
F9208	1225	103	68	14	10	8	3,72	4,55	71,3	46,5
F9260	1221	103	71	8	10	11	3,07	3,72	60,8	39,9
F9243	1191	102	63	10	11	16	2,98	3,98	71,3	47,9
F9237	1182	102	49	17	17	17	3,42	4,42	70,0	47,3
F9229	1165	101	62	13	13	12	3,24	4,11	66,5	45,7
F0201	1156	100	77	12	6	5	3,27	4,27	65,2	45,1
F9231	1156	100	61	11	15	13	3,12	4,26	73,4	50,8
F9240	1143	100	68	10	10	12	3,23	3,92	59,5	41,7
F9210	1138	100	65	18	6	11	3,24	4,52	72,5	51,0
F9256	1130	99	73	8	8	11	3,11	4,09	66,9	47,4
F9236	1130	99	63	15	15	7	3,31	3,87	72,1	51,1
F9230	1130	99	56	13	7	24	3,26	3,94	65,6	46,5
F9207	1125	99	72	14	4	10	3,50	3,88	60,8	43,2
F9234	1121	99	63	21	9	7	3,39	4,17	78,2	55,8
F9249	1121	99	58	15	12	15	2,97	3,12	56,9	40,6
F9245	1117	99	78	3	8	11	2,87	3,78	61,7	44,2
F9244	1108	98	69	7	8	16	2,88	3,72	60,8	43,9
F9215	1104	98	65	17	11	7	3,07	3,85	61,3	44,4
F9221	1091	98	59	10	8	23	3,32	4,31	70,0	51,3
F9216	1086	97	68	12	4	16	3,45	4,51	74,7	55,0
F9206	1078	97	64	17	12	7	3,47	3,77	66,5	49,4
F9246	1069	97	77	5	14	4	3,04	4,12	60,8	45,5
F9222	1052	96	60	15	10	15	3,40	4,69	72,6	55,2
F9209	1047	96	32	11	36	21	3,26	3,62	60,8	46,5
F9220	1043	95	58	22	12	8	3,02	3,33	52,1	40,0
F9218	1039	95	56	20	12	12	3,32	3,70	68,7	52,9
F9233	1039	95	53	10	28	9	3,41	3,88	61,7	47,5
F9202	1034	95	74	9	12	5	3,21	4,16	64,3	49,8
F9251	1021	95	70	15	8	7	2,68	3,05	60,8	47,7
F9217	1021	95	67	11	14	8	3,38	3,57	70,0	54,8
F9248	999	94	76	4	14	6	2,70	3,67	57,8	46,3
F9205	969	92	69	8	15	8	3,26	4,02	65,2	53,8
F9250 ¹⁾	934	91	42	6	39	13	3,27	3,73	64,3	55,1
F9224	921	90	63	15	11	11	2,32	3,16	51,3	44,5
F9204	917	90	66	17	2	15	3,04	3,97	63,9	55,7
F9238	913	90	69	10	11	10	3,05	3,78	72,3	62,5
F9219 ¹⁾	856	87	80	7	5	8	3,13	3,39	60,8	56,9
F9247	826	86	79	4	8	9	2,80	3,40	60,8	59,0
F9223	821	86	56	14	21	9	2,52	2,68	53,0	51,6
Gns.	1146	100	66	11	12	11	3,19	4,02	66,5	46,8
F0004	1447	116	54	15	15	16	3,29	4,55	76,0	41,5
F0046	1430	115	66	5	13	16	3,22	4,36	65,6	36,3

Han nr.	Uld, g pr. år	Y- tal	% uld i sortering				Vægt, kg ved		Kg foder pr. år	FE/kg uld
			1.	2.	F1	F2	5 mdr.	8 mdr.		
Buck no.	Wool, g per year	In- dex	Wool, % in class				Weight, kg at		Kg feed per year	FU/kg wool
			1	2	F1	F2	5 mth.	8 mth.		
F0012	1417	115	67	11	10	12	3,34	4,45	64,3	35,9
F0013	1417	115	60	11	11	18	3,15	4,40	67,3	37,6
F0033	1373	113	86	6	4	4	2,95	4,37	77,3	44,5
F0031	1308	110	68	4	22	6	2,81	3,82	67,8	40,9
F0014	1299	109	57	15	15	13	3,13	3,85	62,1	37,8
F0017	1295	109	72	6	14	8	3,15	4,55	74,7	45,6
F0002	1273	108	67	11	13	9	2,88	4,65	73,8	45,8
F0034	1269	108	83	6	5	6	2,71	4,25	77,3	48,2
F0029	1269	108	65	10	11	14	2,68	4,12	73,9	46,0
F0005	1264	108	64	13	5	18	2,67	4,15	78,2	48,9
F0008	1264	108	63	9	19	9	3,06	4,75	83,8	52,4
F0018	1212	105	72	7	8	13	2,99	4,58	77,3	50,4
F0048*)	1208	105	69	6	10	15	3,13	4,20	66,9	43,8
F0020	1182	104	61	10	16	13	2,97	4,20	65,2	43,6
F0007	1173	103	55	23	9	13	3,42	4,20	65,6	44,2
F0011	1160	103	63	15	11	11	3,13	4,07	76,5	51,5
F0032	1156	103	75	4	16	5	2,75	3,40	66,9	45,8
F0010	1156	103	49	13	28	10	2,72	3,80	75,1	51,4
F0019	1130	101	69	5	14	12	2,73	4,15	67,8	47,4
F0001	1112	101	64	12	10	14	2,75	4,07	67,4	47,8
F0050	1099	100	59	6	23	12	3,25	4,74	76,5	54,9
F0003	1091	100	61	8	24	7	3,17	4,50	67,8	49,1
F0030	1086	99	58	6	29	7	2,43	3,87	72,6	52,8
F0049	1069	99	64	13	17	6	2,83	3,56	67,3	49,8
F0006	1069	98	68	7	14	11	2,92	3,70	64,3	47,9
F0043	1060	98	56	9	28	7	3,13	4,00	66,0	49,2
F0028	1034	97	51	4	31	14	2,47	3,92	78,2	59,7
F0026	1008	96	47	14	34	5	2,55	3,57	71,1	56,2
F0025	999	96	60	3	29	8	2,32	3,55	73,9	58,4
F0047*)	999	96	57	16	13	14	2,82	3,15	60,0	47,4
F0022	982	95	55	17	24	4	2,22	3,40	66,4	52,4
F0015	969	94	66	9	17	8	3,00	3,60	65,2	53,1
F0036	960	94	61	2	28	9	2,67	4,10	79,1	65,1
F0016	956	94	77	2	15	6	2,87	3,65	63,8	52,8
F0024	956	94	50	11	34	5	3,00	4,66	75,1	62,1
F0042	952	93	73	5	5	17	2,92	4,25	83,8	69,6
F0035	943	93	74	3	12	11	3,07	4,33	86,9	72,8
F0040	939	93	71	1	19	9	2,95	3,60	67,4	56,7
F0027	921	92	52	14	23	11	2,37	3,54	65,2	55,9
F0041	895	91	58	3	28	11	2,67	3,90	75,6	66,7
F0045	860	89	82	3	8	7	2,77	4,05	75,6	69,4
F0037	839	88	68	4	17	11	3,03	3,12	53,9	50,8
F0038	839	88	64	11	10	15	3,08	3,94	71,7	67,6
F0021	791	86	46	17	20	17	2,10	3,21	76,9	76,8
F00231)	482	72	44	0	56	0	3,02	4,85	78,2	128,1
Gns.	1098	100	63	9	18	10	2,88	4,04	71,2	53,5

1) uldtab

*) snue

4.3 Foderforbrug

Ved individprøvernes start i 1986 besluttedes at fodre dyrene med kaninforsøgenes normale foderblanding, der dog tilsattes 0,4% af en 40%’s methioninblanding. Formålet med denne tilsætning var at sikre dyrenes forsyning med de svovlholdige aminosyrer, der har betydning for uldproduktionen.

Tabel 4.5 Foderblandingsens sammensætning
Composition of the feed pellets

Indhold, %	Composition, %	
Grønmel	Grass meal	30,0
Havre	Oats	30,0
Byg	Barley	15,0
Hvedeklid	Wheat bran	9,6
Sojaskrå	Soya bean meal	4,0
Solsikkeskrå	Sunflower meal	8,0
Melasse	Molasses	1,5
Methioninblanding, 40%	Methionine, 40% mix.	0,4
Mineral- og vitaminbl.	Mineral and vitamin mix.	0,5

Med denne pilleterede foderblanding fodres dyrene efter ædelyst, idet foderet udvejes til hvert enkelt dyr i partier på 2 kg, som placeres i silo over fodertruget. Foderblandingen indeholder 80 FE pr. 100 kg eller 7,0 MJ netto energi. Tørstoffet indeholder 16% råprotein, 14% træstof og 3% råfedt. Kalciumindholdet er 0,8% og fosforindholdet 0,5%.

Den gennemsnitlige slutvægt i hver af de her omhandlende tre prøveperioder var 4 kg. Der er på denne baggrund en forbavsende stor forskel i dyrenes gennemsnitlige foderoptagelse, idet der i perioden februar-april 1989 blev fortæret 20 kg foder pr. dyr, medens der i de to følgende perioder fortæredes 15 og 16 kg.

Der er en tydelig sammenhæng mellem dyrenes vægt ved 8 måneders alderen og foderoptagelse i prøvetiden. Der blev af 29 dyr med en gennemsnitsvægt på 3,3 kg fortæret 16 kg foder i den 84 dage lange prøvetid, medens 27 dyr i vægtintervallet 4,3-4,6 kg i gennemsnit fortærede 18 kg foder.

Tabel 4.6 Vægt, foderoptagelse og ulddydelse
 Weight, feed consumption and wool yield

Antal dyr	Vægtinterval, kg			Optaget foder		Ulddydelse, kg	
	fra	til	gens.	i 84 d.	i 365 d.	i 84 d.	i 365 d.
No. of rabbits	Weight, kg			Feed consumed		Wool yield	
	from	to	av.	in 84 d.	in 365 d.	in 84 d.	in 365 d.
29	3,00	3,59	3,35	15,8	69	243	1056
23	3,60	3,79	3,68	16,5	72	240	1043
21	3,80	3,99	3,90	17,0	74	257	1117
35	4,00	4,29	4,16	17,9	78	272	1182
27	4,30	4,59	4,43	18,1	79	291	1264
14	4,60	5,00	4,81	19,6	85	285	1238
Gennemsn., av.			4,00	17,1	74	264	1147

I lighed med dyrenes foderoptagelse er også ulddydelsen relateret til dyrets vægt. Dyrene i vægtklasse 3,0-3,6 kg præsterede en ulddydelse på 243 g, medens dyr i vægtklasse 4,3-4,6 kg producerede 291 g uld. Dyr i sidstnævnte vægtklasse havde højere ydelse end dyr i den tunge vægtklasse, der i gennemsnit gav 285 g uld i prøvetiden. Dette svarer til en tidligere foretaget opgørelse af Jensen (1987) på materialet fra individprøverne i 1986. I denne beretning var konklusionen, at der ikke opnåedes højere ydelse selv om vægten øgedes ud over 4,5 kg. Individprøverne i 1989 og 1990 bekræfter dette resultat.

4.4 Sundhedstilstand

I de tre prøveperioder, der er gennemført i 1989 og 1990, blev der ialt indsat 158 angorakaniner i prøverne. Af disse døde eller udsattes 9 dyr eller 5,7%.

Ialt døde 5 dyr, hvoraf 2 døde af lungebetændelse og 1 af tarmbetændelse. 1 dyr døde dagen efter ankomsten og her måtte årsagen formodes at være transportstress, da der ikke blev påvist sygdomstegn. I et tilfælde var det ikke muligt at angive en dødsårsag.

Der blev udsat 4 dyr, der måtte aflives. To tilfælde skyldtes snue, 1 dyr havde en byld på kæben, og 1 dyr måtte aflives efter beskadigelse ved klipning.

Det vil sige, at kun 5 af dyrene måtte udgå på grund af de mest almindelige kaninsygdomme; tarmbetændelse, lungebetændelse og snue. Dette antal er ikke alarmerende i betragtning af, at dyrene indsattes fra 19 forskellige besætninger, hvor der må formodes at være en varierende bakterieflora.

4.5 Individprøvernes fremtid

Individprøverne påbegyndtes i en periode, hvor der var stor efterspørgsel efter angorauld. Den danske bestand af angorakaniner var i de foregående år blevet udvidet ganske væsentligt over et kort tidsinterval. Når bestanden øges så kraftigt, kan der blive benyttet dyr til avl, hvis produktionsegenskaber er for dårlige. Det var med henblik på at få frasorteret sådanne dyr, at det blev besluttet at starte med individprøver af potentielle avlshanner.

For tiden er der afsætningsvanskeligheder for ulden, men det bør ikke medføre, at disse dyr forsvinder. Det gælder om at bevare en bestand af uldrige dyr, således at bestanden af sådanne dyr hurtigt kan udvides, når der atter bliver efterspørgsel efter denne uldtype.

For at medvirke til bestandens bevarelse vil individprøverne fortsætte så længe, der kan indsættes mindst 50 dyr i en årlig prøveperiode. Prøven gennemføres i månederne januar-april. For at kunne indsættes skal dyrene være født i september måned og ankomme til prøvestationen den 2. januar. Forklipning foretages den 1. februar og prøveklipping den 30. april.

LITTERATUR

Anonym, 1987. Svensk Jakt nr. 5 og nr. 6.

Cirkulære fra Statens Foderstofkontrol 1982. Beregning af handelsfoderstoffernes energetiske værdi. København. 98 pp.

Jensen, N.E., 1974. Forskellige faktorerers indflydelse på ungkaninernes vækst. Meddelelse nr. 11 fra Statens Husdyrbrugsforsøg.

Jensen, N.E., 1976. Kaninforsøgsstationen 1976. 456. Beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg. 33 pp.

Jensen, N.E., 1979. Tapiokamel i foderblandingen til slagtekaniner. 261. Meddelelse fra Statens Husdyrbrugsforsøg. 27 pp.

Jensen N.E., Chwalibog, A., Boisen, S., Eggum, B.O., Harlou, B., Stærk, Bente og Kjærgaard, Jytte, 1986. NaOH-ludet halm i foderet til avlskaniner i 6 generationer. 602. Beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg. 72 pp.

Jensen, N.E. og Rasmussen, Bente, 1983. Kaninforsøgsstationen 1983. 545. Beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg. 40 pp.

Petersen, Aa., 1990. Undersøgelse af 2 klippeintervallers indflydelse på uldydelsen hos angorakaniner. 760. Meddelelse fra Statens Husdyrbrugsforsøg.

Steineck, Theodora, Tataruch, Frida und Ouderscheka, K., 1987. Reh-wilderverluste durch Rapsaufnahme? Mitteilungen für Schleswig-Holsteinische Jäger und Fischer. April.

BERETNINGER OM AFKOMSPRØVER OG FORSØG MED KANINER

- 1942 203. Ber. Fodringsforsøg med kaniner (udsolgt).
- 1946 221. - Kaninkontrolstationen på Favrholt 1944-45 (udsolgt).
- 1946 223. - Kaninkontrolstationen på Favrholt 1945-46.
- 1948 230. - Kaninkontrolstationen på Favrholt 1946-47, samt Fodringsforsøg med Angorakaniner og Slagtningsforsøg.
- 1948 232. - Kaninkontrolstationen på Favrholt 1947-48.
- 1949 244. - Kaninkontrolstationen på Favrholt 1948-49.
- 1956 290. - Kaninkontrolstationen på Favrholt 1949-55.
- 1958 307. - Kaninkontrolstationen på Favrholt 1955-57.
- 1964 346. - Kaninkontrolstationen 1958-59 - 1963-64.
- 1967 362. - Kaninkontrolstationen 1964-65 - 1966-67.
- 1970 380. - Kaninkontrolstationen 1967-68 - 1968-69.
- 1973 401. - Kaninkontrolstationen 1969-70 - 1971-72.
- 1976 438. - Kaninforsøgsstationen 1972-73 - 1975-76.
- 1977 456. - Kaninforsøgsstationen 1976, afkomsprøver, fodringsforsøg.
- 1978 473. - Kaninforsøgsstationen 1977, afkomsprøver, fodringsforsøg.
- 1979 484. - Kaninforsøgsstationen 1978, afkomsprøver, fodringsforsøg, staldforhold.
- 1980 496. - Kaninforsøgsstationen 1979, afkomsprøver, fodringsforsøg, lysprogram.
- 1981 510. - Tilvækst, fordøjelighed, kvælstof- og energiomsætning hos voksende kaniner målt ved forskellige foderkombinationer.
- 1981 511. - Kaninforsøgsstationen 1980, afkomsprøver, fodringsforsøg, lysprogram, intensivt produktionssystem.
- 1982 522. - Mineralstofomsætning og syre-base balance hos voksende kaniner fodret med natriumhydroxyd-behandlet halm.

- 1982 534. - Kaninforsøgsstationen 1981, afkomsprøver, fodringsforsøg.
- 1983 545. - Kaninforsøgsstationen 1982, afkomsprøver, fodringsforsøg, kødkvalitet.
- 1984 564. - Kaninforsøgsstationen 1983, afkomsprøver, fodringsforsøg.
- 1986 602. - NaOH-ludet halm i foderet til avlskaniner i 6 generationer.
- 1987 624. - Individprøver af angorahanner 1986.
- 1988 642. - Forsøg med kaniner.
- 1989 663. - Kaninforsøgsstationen 1988.

MEDDELELSER FRA STATENS HUSDYRBRUGSFORSØG VEDRØRENDE KANINER

- 1974 nr. 11 Forskellige faktorerers indflydelse på ungkaninernes vækst.
- 1976 - 148 Tørret fjerkrægødning i foderblandingen til kaniner.
- 1978 - 231 Lysinrig byg i foderblandingen til slagtekaniner.
- 1978 - 235 Rumensin i foderblandingen til kaniner.
- 1978 - 254 Rapsskrå i foderblandingen til slagtekaniner.
- 1979 - 261 Tapiokamel i foderblandingen til slagtekaniner.
- 1979 - 282 Tilskud af LACTIFERM til ungkaniner.
- 1979 - 283 Foder-mix til slagtekaniner.
- 1981 - 397 NaOH-behandlet bygghalm i foderblandingen til avlskaniner I, 1. generation.
- 1982 - 424 Protein- og energiomsætningen hos voksende kaniner fodret med natriumhydroxyd-behandlet halm.
- 1982 - 438 Rapsskrå (Line) i foderblandingen til ungkaniner.
- 1982 - 442 NaOH-behandlet bygghalm i foderblandingen til avlskaniner II, 2. generation.
- 1983 - 481 NaOH-behandlet bygghalm i foderblandingen til avlskaniner III, 3. generation.
- 1984 - 530 NaOH-behandlet bygghalm i foderblandingen til avlskaniner IV, 4. generation.

- 1984 - 561 NaOH-behandlet byghalm i foderblandingen til avlskaniner V, 5. generation.
- 1986 - 630 Ærter i foderblandingen til slagtekaniner.
- 1987 - 656 Græsensilage som tilskudsfoder til fuldfoderblanding til kaniner.
- 1989 - 756 *Bacillus subtilis* i foderet til voksende kaniner.
- 1990 - 760 Undersøgelse af 2 klippeintervallers indflydelse på ulddydelsen hos angorakaniner.



Kuld i reden ved fravænning

Litter just before weaning, Danish White

(foto Aage Petersen)