

375. beretning fra forsøgslaboratoriet

Udgivet af Statens Husdyrbrugsudvalg

Orners vækst, frugtbarhed og holdbarhed ved forskellig fodring i opdrætningsperioden samt nogle resultater vedrørende søers frugtbarhed

Growth rate, fertility and longevity of boars on different diets during
rearing, and some results concerning fertility in sows

Af Henning E. Nielsen



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

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri

1969

A. Forord.

For nogle år siden blev der fra forskellig side rettet anmodning til forsøgsvirksomheden om at gennemføre forsøg med opdrætning af unge orner samt fodring og pleje af bedækkende orner.

En sådan undersøgelse ville blive meget omfattende, idet en forsøgsmæssig afprøvning af en række forskelligt opdrættede ornere senere frugtbarhed, bedækningsvilje og holdbarhed måtte kræve et meget stort somateriale, meget større end det, forsøgsvirksomheden disponerer over.

Opgaven kunne kun løses rent praktisk på den måde, at de unge orner opdrættedes på Statens Forsøgsgårde ved Hillerød for så senere at blive afprøvet på et stort somateriale under praktiske forhold. En sådan løsning blev mulig ved et nært samarbejde med *Lundø Ornecentral* pr. Højslev. På denne ornecentral transporteres ornerne i velindrettede lastbiler fra soholder til soholder. Personalet fra centralen overværer alle løbninger, og ornerne kommer hjem til ornecentralen om aftenen. Det blev derfor gennemførligt i samarbejde med en af forsøgsvirksomheden ansat assistent at føre kontrol med ornernes bedækninger, søernes drægtighedsforhold og kuldstørrelse samt ornernes foderbehov.

Forsøgsvirksomheden vil gerne hermed rette en særlig tak til ejerne af *Lundø Ornecentral*, brødrene *Kresten Jensen Kjær* og *Niels Kjær Kristensen*, for den store interesse og velvilje, forsøgsvirksomheden har mødt på ornecentralen og for det gode samarbejde.

Endvidere rettes en tak til alle de besætningsejere, der så venligt har givet oplysninger om søernes produktionsforhold samt dyrlægerne *H. Buhl*, *L. E. Koed*, *P. Christensen* og *A. Schou*, der har stillet oplysninger til rådighed vedrørende behandlinger af dyr i sobesætningerne.

Samtlige orner i forsøget er indkøbt fra statsanerkendte avlscentre og konsulenterne *Henning Jensen*, *Sv. Børresen* og *C. Benediktson* har ydet værdifuld bistand ved udvælgelsen af forsøgsornerne.

Dyrlæge *P. Gørtz*, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles afdeling for speciel patologi og terapi har røntgenfotograferet ornernes næser forinden udvælgelsen, og dyrlægerne *L. E. Lindegård* og *L. H. Hansen*, landbohøjskolens afdeling for obstetrik og gynækologi har bistået ved udarbejdelsen af registreringsmetoderne.

Som assistent på *Lundø Ornecentral* har været ansat *Erling Pedersen*, *Ole Bøjstrup* og *Aage Søgaard*, der på udmærket måde har formidlet kontakten mellem forsøgsledelsen, ornecentralen og besætningsejerne.

Forsøgene har været ledet af forsøgsleder *Henning E. Nielsen*, der endvidere har udarbejdet beretningen under medvirken af agronom *F. Linne-mann Rasmussen* og assistent *Verner Ruby*.

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
A. Forord	3
Sammendrag	5
English summary	7
List of translations	9
B. Indledning	11
C. Forsøgsdyr og metoder	12
1. Ornemateriale og staldforhold under opdrætningen	12
2. Ornernes fodring i opdrætningsperioden	13
3. Ornernes fodring og anvendelse på ornecentralen	14
4. Registrering af forsøgsdata	14
5. Port-a-punch kort	15
6. Registreringskort	17
D. Resultater	17
1. Opdrætningsperioden	17
2. Anvendelsen på ornecentralen	20
3. Søernes frugtbarhed i ornecentralens distrikt	24
a. Samspillet mellem søernes alder og frugtbarhed	24
b. Antal grise pr. so og drægtighedstidens længde i henhold til års-	
tiden	29
c. Kuldstørrelse og drægtighedstidens længde	29
d. Løbningstidspunktet i brunstperioden og drægtighedsprocent samt	
kuldstørrelse	29
e. Udsætterårsager hos søer	32
f. Hormonbehandlingens indflydelse på søernes frugtbarhed	32
g. Abnormiteter hos pøttegrise	32
E. Diskussion	34
1. Ornernes vækst og foderudnyttelse i opdrætningsperioden	34
2. Avlsornernes frugtbarhed, holdbarhed og fodring	35
3. Søernes frugtbarhed og afkommets levedygtighed	37
F. Litteratur	39
G. Detailplaner vedrørende fodring i opdrætningsperioden	41
Tidligere udsendte beretninger om forsøg med svin	45

Sammendrag.

I alt 60 orner blev opdrættet fra ca. 20 kg til ca. 90 kg levende vægt. Ornerne blev indsat i forsøget i grupper på 6 søskende, fortrinsvis kuld-søskende (tabel 1). Ornerne blev i opdrætningsperioden delt i 6 hold, og de blev fodret efter 3 forskellige fodernormer og 2 proteinnormer. Foderstyrken blev reguleret således, at holdene 3 og 4 blev fodret moderat. Foderstyrken til holdene 1 plus 2 og 5 plus 6 var henholdsvis 20 pct. lavere eller højere end foderstyrken til holdene 3 og 4. Proteinkoncentrationen i foderet til holdene 1, 3 og 5 var lav, medens holdene 2, 4 og 6 fik foder med forholdsvis høj proteinkoncentration. Forsøgsplanen for opdrætningsperioden er angivet i tabel 2 og tabel 18.

Efter afslutningen af opdrætningsperioden blev ornerne kritisk vurderet, og de dyr, der blev skønnet egnet til at blive anvendt i avlen, blev overført til en ornecentral. Her blev ornerne anvendt i produktionsavlen, så længe som det var muligt under forudsætning af en effektiv drift. Ornerne blev transporteret fra sobesætning til sobesætning i velindrettede lastvogne, og samtlige løbninger blev overværet af ornecentralens personale. En assistent var ansat til at føre kontrol med forsøgsornerne og de sobesætninger, hvori ornerne blev brugt til bedækning.

I opdrætningsperioden var der en tendens til, at de stærkt fodrede orner havde svagere lemmer end de moderat og svagt fodrede orner. Resultaterne fra opdrætningsperioden kunne endvidere tyde på, at unge orner har et ret stort behov for motion for at få tilfredsstillende udvikling. De første orner, der blev indsat i forsøget, gik i ret små enkeltstier. Imidlertid var der mange af ornerne, der gik dårligt, og forsøgsplanen blev derfor ændret således, at ornerne gik sammen i grupper, men de blev stadigvæk fodret individuelt. Resultaterne fra opdrætningsperioden er vist i tabel 4.

Orner udnytter deres foder særdeles godt; i gennemsnit for alle hold var foderforbruget pr. kg tilvækst 2,79 f.e. i vækstperioden fra 25 til 90 kg. De stærkt fodrede orner havde naturligvis en større daglig tilvækst end de moderat og svagt fodrede; men der var ingen sikker forskel på ornernes foderudnyttelse mellem hold. Der var dog en tendens til, at høj proteinmængde i foderet gav en større daglig tilvækst og et lavere foderforbrug end lav proteinkoncentration. Det tyder på, at proteinforsyningen til holdene 1, 3 og 5 har været for lav for orner i opdrætningsperioden.

I tabel 6 er vist, hvilken indflydelse fodringen i opdrætningsperioden har haft på orners senere værdi i avlen. I denne undersøgelse er frugtbarhed og holdbarhed ikke blevet påvirket af den forskellige fodring af de unge

orner i opdrætningsperioden. Derimod var der stor forskel såvel på frugtbarhed som holdbarhed efter orner med forskellig afstamning (tabel 7), og der var også en statistisk sikker forskel på de individuelle orners drægtighedsprocent og kuldstørrelse (tabel 8 og 9).

Ornernes fodertildeling er vist i tabel 10, hvoraf det fremgår, at bedækkende orner har et foderbehov fra 1,9 til 2,7 f.e. afhængig af alderen. På en ornecentral, hvor ornerne dagligt transporteres fra sted til sted, er foderbehovet utvivlsomt højere, end hvor ornerne står i en almindelig besætning. Endvidere har orner, der transporteres i lastvogn et højere foderbehov om vinteren end om sommeren.

Samtlige søer i undersøgelsen er kun løbet én gang i hver brunstperiode. I tabel 11 er anført søernes frugtbarhed i henhold til kuld nummer. Antal drægtige søer efter en enkelt løbning har for alle kuld været 79,1 pct. Den største drægtighed blev registreret hos 4. lægssøerne med 86,1 pct. Laveste drægtighedsprocent blev iagttaget hos gyltene.

Antal grise var i gennemsnit for alle søer, der blev drægtige i første brunstperiode 10,1 pr. kuld. Det tilsvarende tal for omløberne var 9,7.

I tabel 12 er vist årstidsvariationens indflydelse på kuldstørrelsen og drægtighedstidens længde. De største kuld blev født i forårs-, efterårs- og vintermånederne, og de mindste i månederne maj, juni, juli og august. Drægtighedstidens længde var derimod ikke påvirket af årstiden. I tabel 13 er vist regressionen på drægtighedstidens længde af kuldstørrelsen. I gennemsnit faldt antal levendefødte grise pr. kuld med 0,33 for hver dag, drægtighedstiden blev forlænget.

I tabel 14 er anført nogle årsager til, at søer udsættes af besætningerne. Det er bemærkelsesværdigt, at 7,6 pct. af samtlige søer først bliver registreret som ikke drægtige umiddelbart før det forventede faringstidspunkt.

I tabel 15 er vist frugtbarheden hos søer, der har vist spontan brunst og hos søer, der er hormonbehandlet. Drægtighedsprocenten og kuldstørrelsen har været væsentligt større hos søer, der har vist spontan brunst end hos søer, som har måttet behandles med brunstfremkaldende hormoner. I dette sørgsmateriale var den hyppigste af de abnormiteter, der kan erkendes ved fødsel, rådne eller mumificerede fostre (tabel 16).

Summary.

A total of 60 boars were reared from about 20 to 90 kg live weight, and were divided into groups of 6 sibs – mainly full sibs (Table 1). During rearing the boars were distributed over 6 groups which were fed three different levels of energy and 2 levels of protein. Groups 3 and 4 were fed a restricted level of nutrition, and groups 1 plus 2, and 5 plus 6, were fed a 20 per cent lower or higher level respectively than Groups 3 and 4. The protein content of the feed for Groups 1, 3, and 5 was low while Groups 2, 4, and 6 were fed a rather high level of protein. The experimental design for the rearing period is stated in Tables 2 and 18.

After the rearing period the boars were critically evaluated, and the boars considered suitable for breeding were moved to a boar station where they were used in the production as long as possible assuming an efficient management at the station. All boars were transported from sow herd to sow herd in well equipped vans, and all matings were attended by the staff of the boar station. An assistant controlled the boars in the experiment as well as the sow herds on which the boars were used.

During the rearing period the boars fed a high level of nutrition had a tendency to weaker legs than the boars fed a restricted level of energy. Furthermore, the results from the rearing period seem to indicate that young boars have a rather strong need for exercise in order to achieve satisfactory development. The first boars in the experiment were placed in rather small single pens. However, many boars walked with difficulty and the experimental design was changed so that the boars were penned together in groups but were fed individually. The results of the rearing period are shown in Table 4.

Boars utilize their feed extremely well; during the rearing period from 25 to 90 kg the average feed consumption for all groups was 2.79 SFU per kg live weight gain. Of course the boars fed a high level had a greater daily gain than those fed a restricted or low level, but there was no significant difference in feed utilization between groups. However, a high protein content in the feed seemed to cause larger daily gain and lower feed consumption than feed with low a protein content. This indicates that the protein supplement for Groups 1, 3, and 5 has been too low for boars during the rearing period.

Table 6 shows the influence of the diets during the rearing period on the breeding value of the boars. In this experiment the different diets for the young boars during rearing have had no influence on fertility and longevity.

On the contrary, there has been a great difference in fertility as well as in longevity between boars with different pedigree (Table 7). Likewise there was a significant difference between pregnancy percentage and litter size for the individual boars (Tables 8 and 9).

The feed allowance of the boars is given in Table 10 which shows that mating boars require 2 to about 2.6 SFU per day depending on age. At boar stations from which the boars are transported daily from herd to herd, the feed requirement is no doubt higher than that of boars in a normal herd. Furthermore, boars transported in a van have a higher feed requirement in winter than in summer.

All sows in the experiment have only been mated once during each oestrous. Table 11 shows fertility of sows according to litter number. The number of sows pregnant after one single mating has been 79.1 per cent for all litters. Fourth-litter sows showed the highest pregnancy percentage, namely 86.1 while the lowest pregnancy percentage was recorded for first-litter sows.

Average number of piglets for all sows pregnant in the first oestrous was 10.1 per litter. The corresponding number of sows which had to be remated was 9.7.

Table 12 shows the influence of the seasons on litter size and duration of pregnancy. The biggest litters were born in early spring, in autumn, and in winter and the smallest ones in May, June, July, and August. Duration of pregnancy, on the contrary, was not influenced by the seasons. The regression on duration of pregnancy and litter size is given in Table 13. Numbers of live-born piglets per litter decreased by 0.33 for each day pregnancy was prolonged.

Table 14 gives the reasons why sows had to be discarded from the herds. It is remarkable that 7.6 per cent of all sows involved in the experiment were not recorded as not pregnant until immediately before farrowing. Table 15 shows the fertility of sows which have shown spontaneous oestrous and sows treated with hormones. Sows showing spontaneous oestrous had a considerably higher pregnancy percentage and larger litters than sows which had to be treated with heat producing hormones. In this experiment the most frequent malformations in piglets at normal time birth were rotten or mummified foetus (Table 16).

List of Translations.

Afstamning	Pedigree
Antal dyr	Number of animals
Byg	Barley
Daglig tilvækst	Daily (live weight) gain
Dyr	Animal
F.e.	Scandinavian feed unit (SFU)
F.e. daglig ved 20 kg	SFU daily at 20 kg live weight
Foderstyrke	Level of energy, feeding, nutrition
Forsøgsfejl	Experimental error
g ford. renprotein	Grams digestible pure protein
Goldtid	Interval between weaning and conception
Gylt	First litter sow
Havre	Oats
Hold	Groups
Hvedeklid	Wheat bran
Høj	High
Kastning	Abortion
Kobbersulfat	Copper sulphate
Koboltsulfat	Cobalt sulphate
Kridt	Chalk
Kødbenmel	Meat and bone meal
Lav	Low
Lam bagpart	Paralysed hind quarter
Lucernegrønmel	Alfalfa meal
Løbning	Mating
Læg	Litter
Majs	Maize, corn
Mangansulfat	Manganese sulphate
Mineralblanding	Mineral mixture
Misdannelse	Malformation
Moderat	Restricted
Mælk	Milk

Omløber	Return, not pregnant after mating
Orne	Boar
Ornecentral	Boar station
Pantotensyre	Pantothenic acid
Proteinnorm	Protein level, protein standard
Rystesygge	Trembling disease
Rådne eller mumificerede	Rotten or mummified
Sildemel	Herring meal
Sojaskrå	Soybean meal
Solgt	Sold
Stambogsnummer	Herd book number
Stærk	High, heavy, strong
Svag	Weak, low
Udsætterårsag	Reason for discard
Vitaminblanding	Vitamin mixture
Vægt	Weight
Zinkoxyd	Zinc oxide

B. Indledning.

Der har ikke tidligere, hverken her i landet eller i udlandet, været gennemført egentlige forsøg til belysning af, hvilken indflydelse opdrætningen af orner har på disses senere frugtbarhed, bedækningsvilje og levedygtighed. Ingen enkelt forsøgsvirksomhed har haft søer nok til på samme tid at kunne kontrollere et større antal forskelligt opdrættede ornere frugtbarhed og levedygtighed.

Hvad angår de udvoksede ornere fodring er der kun få forsøg, der belyser, hvilken indflydelse fodringen har på ornernes ydeevne og holdbarhed. *Jespersen og Olsen* (1939) nævner, at der er ret store variationer i ornernes foderbehov. Forfatterne angiver som gennemsnit 3,16 f.e. pr. dag for orner på 8-9 måneder og 4,37 f.e. pr. dag for orner på 26-27 måneder. Disse normer ligger utvivlsomt langt højere end dem, der anvendes i praksis i dag.

Der findes i Danmark ca. 26.000 orner, hvoraf ca. $\frac{1}{4}$ er placeret på ornecentraler. Orner på ornecentralerne bliver utvivlsomt udsat for hårdere belastning end orner i almindelige besætninger. For det første bliver de benyttet stærkere, end hvor ornerne kun skal betjene søerne i en enkelt besætning, og dernæst bliver orner i almindelige besætninger i reglen fodret mere regelmæssigt end orner på ornecentraler.

Da det naturligvis er af stor betydning, at de rette orner udvælges til avl, og da det endvidere er vigtigt, at disse orner fodres rigtigt, iværksatte afdelingen i 1962 et opdrætningsforsøg med orner.

De anvendte orner blev indkøbt fra statsanerkendte avlscentre. Ved forsøgets begyndelse var de ca. 8 uger gamle. Ornerne blev placeret på Statens Forsøgsgårde Trollesminde og Favrholt ved Hillerød, hvor de blev fodret efter forskellige foder- og proteinnormer.

Opdrætningsperioden blev afsluttet, når ornerne havde nået en vægt af ca. 90 kg, og de var avlstjenlige.

For at undersøge, hvordan den forskellige fodring i opdrætningstiden påvirker ornerne som alvsdyr, blev der truffet aftale med Lundø Ornecentral om at overføre ornerne hertil efter endt opdrætningsperiode. Da alle orner på denne ornecentral bliver transporteret fra sted til sted i dertil indrettede lastbiler, og da ornerne kommer hjem om aftenen, var det muligt dels at føre nøjagtig kontrol med antallet af bedækninger, dels at kontrollere ornernes foder. Endvidere kunne der indsamles mere generelle oplysninger om frugtbarhedsforhold i en ornecentrals distrikt.

C. Forsøgsdyr og metoder.

1. Ornemateriale og staldforhold under opdrætningen.

Der blev i alt indkøbt 66 orner til forsøget. Ornerne, der i gennemsnit vejede 19,9 kg, blev indsat i grupper på 6 dyr. Med undtagelse af de 2 første grupper var de 6 grise pr. gruppe kuldsøskende. I hver af de 2 første grupper var der tale om halvsøskende, d.v.s. grise med samme orne som fader.

I tabel 1 er givet en oversigt over de indsatte orners afstamning og fødselsdato.

Tabel 1. Afstamning og fødselsdato for de anvendte orner.

Table 1. Pedigree and birthdate for boars used.

Gruppe	Antal orner	Fødselsdato	Fader	Stbg. nr./fødselsd.	Moder	Stbg. nr./fødselsd.
1	3	25/ 5-62	Robin Elkenøre	8079	Elkenøre 29	29554
1	3	12/ 6-62	» »	8079	Elkenøre 39	29540
2	3	2/ 7-62	Tang	7983	Tjørnehoved 7	28894
2	3	15/ 7-62	»	7983	Tjørnehoved 5	29498
3	6	17/ 8-62	Ping	8025	Broby Sønderg. 74	30004
4	6	9/12-62	Dikman	7987	Holgershåb 114	31706
5	6	24/ 1-63	Malte 80	7981	Diegaard 74	29558
6	6	25/ 5-63	Mobuto	8439	Gyrstinge 92	30/4-61
7	6	9/12-63	Raben	8039	Lundsten 1	3/9-61
8	6	16/ 5-64	Skøt	7791	Lykkensg. 40	30280
9	6	18/12-64	Ferm	11/ 6-62	Lykkensg. 50	30986
10	6	5/ 6-65	Knøvs	20/11-63	St. Vesterg. 33	17/2-63
11	6	3/ 1-65	Sofus	26/ 2-63	Borrevang 49	4/5-63

De første 5 grupper blev indsat i enkeltstier på Favrhølm. Disse stier er af samme type som stierne på de faste svineforsøgsstationer, men der blev dog i stierne indsat trug, der kunne indstilles til forskellige højder. Truget blev gradvis hævet, efterhånden som ornerne voksede, og disse blev derved tvunget til at stå på bagbenene for at kunne æde deres foder. Formålet med dette arrangement var at forsøge at styrke dyrenes bagben.

Indretningen af det ekstra trug bevirkede imidlertid, at pladsen i selve stien blev reduceret, og det viste sig hurtigt, at stierne ikke egnede sig for avlsdyr, idet grisene havde for ringe mulighed for motion.

Der blev derfor på Trollesminde indrettet et par stier til ornerne. Her gik grisene sammen i grupper på 6, men der var indrettet ædebåse, således at dyrene fortsat kunne fodres individuelt.

Ornerne blev udtaget på avlscentrene ved 6-7 ugers alderen, og de blev indsat i forsøget, når de var 8-9 uger gamle. Ved udtagningen blev dyrene

kritisk bedømt med hensyn til bl. a. benstyrke. Da der hos et par af ornerne i gruppe 3 i opdrætningsperioden var symptomer på nysesygge, blev der ved udtagningen af ornerne i de efterfølgende grupper gennemført røntgenfotografering af næserne på ornerne. Resultaterne blev vurderet i henhold til Gøritz (1964).

Ved afslutningen af opdrætningsperioden blev ornerne igen vurderet kritisk, især med hensyn til benstyrken, og røntgenfotograferingen af næserne blev gentaget. Kun orner, der var i god sundhedstilstand, blev afsendt til ornecentralen; de øvrige dyr blev slagtet ved opdrætningsperiodens slutning.

2. Ornernes fodring i opdrætningsperioden.

Ornerne fra de enkelte grupper blev ved indsætningen fordelt med en gris på hvert af de 6 hold. De blev fodret efter tre forskellige fodernormer og to forskellige proteinnormer.

Detailplanen for ornernes fodring og sammensætningen af foderet er angivet i tabellerne 18, 19 og 20 bag i bogen. I tabel 2 er vist en oversigt over forsøgsplanen.

Tabel 2. Foderplan for orner i opdrætningsperioden.

Table 2. Feeding standards for boars during rearing.

Hold	1	2	3	4	5	6
Foderstyrke	svag		moderat		stærk	
F.e. daglig ved 20 kg	0,68	0,68	0,85	0,85	1,02	1,02
F.e. daglig ved 90 kg	2,40	2,40	3,00	3,00	3,60	3,60
Proteinnorm	lav	høj	lav	høj	lav	høj
g ford. renprotein:						
Ved 20 kg daglig	80	100	100	120	120	144
Ved 20 kg pr. f.e.	118	147	118	141	118	141
Ved 90 kg daglig	224	280	280	336	336	403
Ved 90 kg pr. f.e.	93	117	93	112	93	112

Ornerne blev fodret 3 gange daglig, og der blev lagt vægt på, at dyrene åd op ved hver fodring. Såfremt der var foder til rest i krybben efter 20 minutters forløb, blev den daglige ration sat ned.

Det var oprindelig planen at føre kontrol med, hvornår ornerne blev kønsmodne, men dette viste sig vanskeligt, idet et stort antal af dyrene først begyndte at vise tegn på kønsmodning, efter at de var overført til ornecentralen.

3. Ornernes fodring og anvendelse på ornecentralen.

På ornecentralen blev der anvendt en foderblanding med følgende sammensætning:

Tabel 3. Foderblanding for bedækkende orner.

Table 3. Feed mixture for adult boars.

Sildemel	4,0 pct.
Kødbenmel	4,0 »
Sojaskrå	8,5 »
Lucernegrønmel	2,0 »
Byg	30,5 »
Havre	20,0 »
Majs	20,0 »
Hvedeklid	10,0 »
Mineralblanding	0,5 »
Vitaminblanding	0,5 »
F.e. pr. kg	0,96
g ford. renprotein pr. kg ..	130

Mineralblandingen indeholdt:

Salt	44,5 pct.
Kridt	35,0 »
Dicalciumfosfat	15,0 »
Kobbersulfat	2,5 »
Mangansulfat	1,9 »
Koboltsulfat	0,1 »
Zinkoxyd	1,0 »

Vitaminindhold pr. g færdigt foder:

Vitamin A	12 I.E.
Vitamin D	2 » »
Vitamin E	28 mcg
Riboflavin	2 »
Pantotensyre	12 »
Niacin	45 »
Ethoxyquin	20 mg

Ornerne på ornecentralen blev fodret 2 gange daglig. Der blev ikke fodret efter en bestemt fodernorm, men fodermængden blev reguleret således, at ornerne hele tiden var i passende huld, og således at de unge orner havde en jævn tilvækst.

På ornecentralen blev ornerne anvendt som almindelige brugsorner. Det blev overladt til ornecentralens personale at skønne, hvor stærkt hver enkelt orne kunne benyttes til bedækning. Ornerne blev udsat af forsøget efter forslag fra ornecentralen, men i samråd med forsøgsledelsen.

4. Registrering af forsøgsdata.

I opdrætningsperioden blev der en gang om måneden udtaget prøver af foderet til analyse, og på grundlag af disse prøver blev foderets indhold af tørstof, råfedt, råprotein, N-fri ekstraktstoffer og aske bestemt. Derefter blev indholdet af f.e. og fordøjeligt renprotein beregnet i henhold til reglerne for sammensatte foderblandinger fra Statens Foderstofkontrol (*Andersen og Petersen, 1968*).

Ornerne blev i opdrætningsperioden vejlet hver 14. dag, og ud fra forbruget af foderenheder og vejletallene blev ornernes foderforbrug pr. kg tilvækst beregnet.

På ornecentralen blev dyrene ligeledes vejlet hver 14. dag. Der blev ansat en assistent til at føre kontrol med ornerne på centralen. Assistenten skulle endvidere registrere bedækningerne ude i sobesætningerne og føre kontrol med søernes faringer og antallet af grise pr. faring. Endvidere blev der ført kontrol med sundhedstilstanden hos søerne og eventuelle abnormiteter hos pattegrisene.

Resultaterne fra forsøget er behandlet statistisk i henhold til *Snedecor* (1956). I opdrætningsperioden er alle de indsatte dyr medtaget med undtagelse af grisene i gruppe 3, tabel 1, der som nævnt viste symptomer på nysesyge og derfor blev kastreret. I opgørelsen fra forsøgsperioden på ornecentralen er udeladt grupperne 1 og 2. Ornerne i disse grupper var, som det fremgår af tabel 1, ikke fra samme kuld, og deres data fra den første tid på ornecentralen er ikke registreret efter samme system som det, der blev anvendt senere. Resultaterne i tabel 13, 14 og 16 omfatter kun den sidste del af forsøgstiden, ca. 1½ år. På dette tidspunkt blev registreringen ændret, og der blev medtaget flere oplysninger fra sobesætningerne.

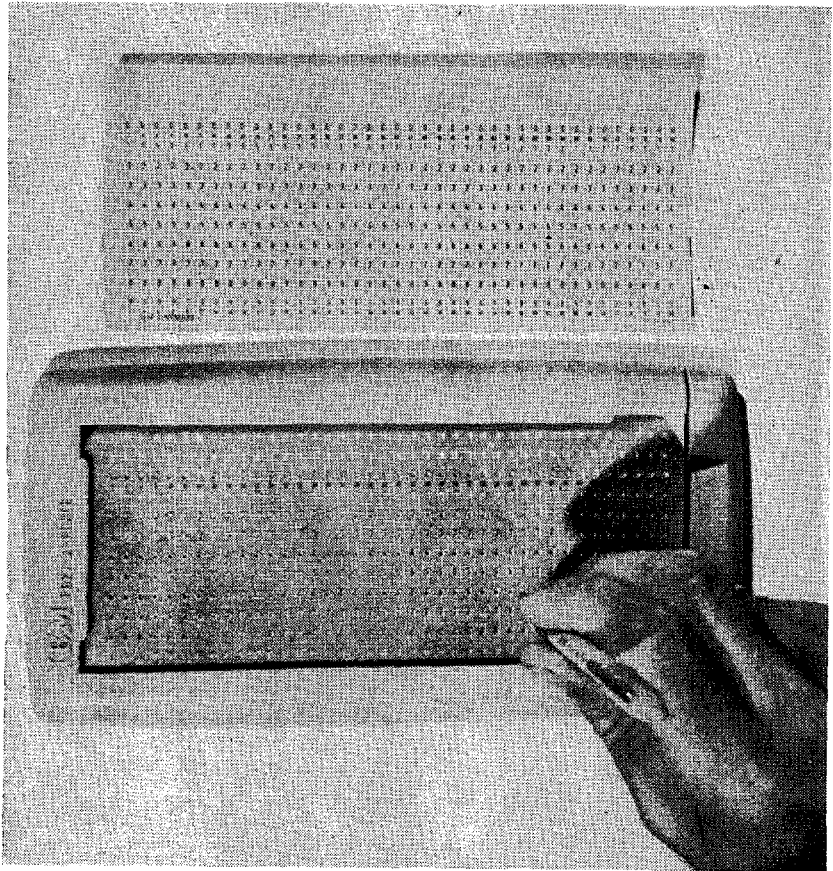
5. Port-a-punch kort.

I de første ca. 2½ år blev resultaterne fra sobesætningerne registreret ved hjælp af IBM port-a-punch kort (IBM 50142). Det vil sige, at resultaterne direkte blev påført hulkort ude i besætningerne. Data i forbindelse med løbningen blev hullet på et *løbningskort*, og ca. 115 dage senere besøgte assistenten igen besætningen, og på et faringskort hullede resultaterne i forbindelse med soens faring.

I figur 1 er vist et port-a-punch kort samt en skabelon og en stift til hulning. Kortet indeholder 40 kolonner nummereret med lige tal fra 2 til 80. Kolonnerne i løbningskortet blev hullet efter følgende retningslinier:

De to første kolonner blev anvendt til identifikation af kortet, i dette tilfælde løbningskortet, og derefter registreredes dyrets nummer. Videre blev besætningens nummer registreret, dette var identisk med besætningens slagterinumnummer. De næste kolonner blev anvendt til registrering af tidspunktet for den foregående fravænnning samt for antallet af grise ved fravænnning. Endvidere blev påført, hvilken orne, der var fader til det fravænnede kuld. Derefter blev datoen registreret for den aktuelle løbning samt ornens nummer og soens alder (læg nr.). Desuden blev det noteret, om soen var hormonbehandlet eller ej, og det blev registreret, på hvilket tidspunkt i brunstperioden, soen var blevet løbet. Ved at interviewe besætningsejerne skulle

assistenten skønne over, om der var tale om løbning først, midt eller sidst i brunstperioden.



Figur 1. Port-a-punch kort til registrering af forsøgsdata.
Figure 1. Port-a-punch card for registration of experimental data.

Ved assistentens besøg i forbindelse med soens faring blev soens – og igen besætningens nummer registreret på et faringskort. Endvidere blev anført dato for sidste løbning samt dato for den aktuelle faring og nummeret på den orne, der var fader til kullet. I forbindelse med faringen blev endvidere registreret antal grise ved fødsel i alt, antal levendefødte grise samt eventuelle abnormiteter hos grisene.

6. Registreringskort.

Det viste sig efterhånden, at port-a-punch kortene ikke var så velegnede til registrering af data fra et forsøg af denne art. Der opstod en del fejl, fordi identifikationen på løbningskort ikke passede sammen med den tilsvarende identifikation på faringskortet. Disse fejl opstod primært på grund af fejlaflæsninger af ørenumrene på søerne. En anden fejlkilde var, at besætningsejerne i visse tilfælde gav forskellige oplysninger om samme so ved henholdsvis løbning og faring. Det viste sig derfor hensigtsmæssigt at samle såvel data for løbning som for faring på samme kort. Derved var det muligt at kontrollere og rette eventuelle fejl i materialet. I figur 2 er vist det registreringskort, der blev benyttet i den resterende del af forsøget.

D. Resultater.

1. Opdrætningsperioden.

Ornerne i gruppe 3 blev udtaget af forsøget 48 dage efter, at de var indsat. Et par af grisene viste som tidligere omtalt tegn på nysesygge, og røntgenfotografering af grisenes næser viste, at yderligere 2 havde defekte muslingebe. Alle 6 grise blev kastreret og udsat af forsøget. Disse 6 grise er derfor ikke medregnet i opgørelsen i tabel 4, hvor grisenes daglige tilvækst og foderforbrug pr. kg tilvækst er vist. I tabel 4 er endvidere anført, hvor mange dyr, der er udsat fra hvert hold.

Da nogle af ornerne vejede over 20 kg ved indsætningen, er tallene for tilvækst og foderforbrug beregnet fra 25 kg til 90 kg. Nogle få orner blev afsendt til ornecentralen, før de nåede 90 kg, og for disse orner er tallene korrigeret op til 90 kg, idet tilvækst og foderoptagelse for den sidste uge på forsøgsstationen er anvendt som grundlag for korrektionen.

Foruden ornerne i gruppe 3 blev der yderligere udsat 9 ornegrise ved opdrætningsperiodens afslutning. Fra hold 1 blev der udsat et dyr på grund af betændelse i en forklov. To orner blev udsat fra hold 2; udsætterårsagerne var henholdsvis deformerede bagklove og en utilfredsstillende vækst. En orne fra hold 3 udsattes på grund af et brækket lårben. Der blev ingen orner udsat fra hold 4. Fra hold 5 blev der sat en orne ud på grund af svage lemmer og ledbetændelse, og fra hold 6 blev der udsat 3 orner, der alle havde svage lemmer. Fra hold 1 blev der desuden udtaget en orne af forsøget kort tid efter ankomsten til ornecentralen. Da ornen kun løb nogle få søer, er resultaterne fra denne orne ikke medtaget i opgørelsen fra ornecentralen. Årsagen til, at ornen blev udtaget af forsøget, var, at hovedet havde udviklet sig således, at det ikke var karakteristisk for Dansk Landrace, og man ønskede ikke at bruge ornen. Udsætterårsagen kunne imidlertid ikke i dette

Forsøg sv. 150 Lundø ornecentral

Gylt nr.				Race	Slagteri nr.
So nr.	0	0	6	0	3 3 6 4
kol.	3	4	5	6	7 8 9 10

Ejer:

Chr. Ravn

Adresse:

Starup

Kort	Læg nr.		Løbn. nr.	Dato			Orne	Tidsp.	Hormon	Antal grise			Antal grise med abnormiteter											
				Dag	Md.	År				Ialt	Lev.	Frav.												
11	12	13	14	15	17	19	21	23	24	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	44				
D	02	Fravænning		1	3	0	1	6	6	4	9		0	9										
1	02	Løbning		1	1	9	0	1	6	6	4	4	2	0										
1		»																						
1		»																						
1		»																						
2	03	Føring		1	1	4	0	5	6	6	4	4	2	0	1	2	1	2						
3		Udsætning																						
													kol 23 Tidspunkt						kol 43 Udsætning					
													x = ukendt						x = ukendt					
													1 = 1. del af brunstp.						2 = abort					
													2 = midt i brunstp.						3 = solgt drægt.					
													3 = sidste del af b.						4 = omløbning					
													kol 24 Hormonbeh.						5 = manglende drægt.					
													0 = Nej						6 = slagtet					
													1 = Ja						7 = død					
45	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67													

Figur 2. Kort til registrering af data for søer, der er løbet ved forsøgsornerne.

Figure 2. Card for registration of data from sows mated with boars on experiment.

Tabel 4. Daglig tilvækst og foderforbrug pr. kg tilvækst i opdrætningsperioden.
Table 4. Average daily gain and feed consumption per kg gain during the rearing period.

Hold	1	2	3	4	5	6	Gns
Foderstyrke	svag		moderat		stærk		
Proteinnorm	lav	høj	lav	høj	lav	høj	
Antal dyr	10	10	10	10	10	10	10
Antal dyr udsatte	2	2	1	0	1	3	(9)
Vægt ved forsøgets beg., kg	20,4	19,5	19,9	19,6	19,7	20,4	19,9
Vægt ved forsøgets slutn., kg	100,4	100,9	106,2	108,4	113,4	113,3	107,1
Indtil 25 kg:							
F.e. pr. dyr daglig	0,65	0,65	0,71	0,70	0,75	0,78	0,71
Daglig tilvækst, g	240	317	327	306	322	360	312
F.e. pr. kg tilvækst	2,79	2,11	2,30	2,35	2,44	2,31	2,38
g ford. renprotein pr. f.e. ..	124	157	129	148	126	146	138
g ford. renprotein pr. dag ..	80	102	91	103	94	113	97
25-50 kg:							
F.e. pr. dyr daglig	1,13	1,14	1,33	1,36	1,55	1,52	1,34
Daglig tilvækst, g	480	500	578	600	667	667	582
F.e. pr. kg tilvækst	2,37	2,30	2,32	2,29	2,33	2,31	2,32
g ford. renprotein pr. f.e. ..	128	161	129	154	131	157	143
g ford. renprotein pr. dag ..	145	184	171	209	202	239	192
50-90 kg:							
F.e. pr. dyr daglig	1,99	1,99	2,37	2,41	2,57	2,62	2,33
Daglig tilvækst, g	609	665	782	811	824	856	758
F.e. pr. kg tilvækst	3,28	3,02	3,04	2,99	3,13	3,08	3,09
g ford. renprotein pr. f.e. ..	99	126	100	121	103	126	113
g ford. renprotein pr. dag ..	197	251	236	293	265	329	262
25-90 kg:							
F.e. pr. dyr daglig	1,61	1,61	1,89	1,93	2,12	2,12	1,88
Daglig tilvækst, g	551	587	688	712	754	764	676
F.e. pr. kg tilvækst	2,94	2,74	2,76	2,72	2,82	2,78	2,79
g ford. renprotein pr. f.e. ..	108	137	109	132	112	136	122
g ford. renprotein pr. dag ..	173	220	206	254	238	287	230
Antal foderdage	118	111	95	91	86	86	98
F.e. i alt	191	178	180	176	183	180	181
Forsøgstiden indtil ornerne afgang til ornecentralen:							
F.e. pr. dyr daglig	1,54	1,57	1,91	1,95	2,18	2,18	1,89
Daglig tilvækst, g	510	561	646	663	711	694	631
F.e. pr. kg tilvækst	3,02	2,81	2,96	2,94	3,06	3,14	2,99
g ford. renprotein pr. f.e. ..	108	136	106	128	108	130	119
g ford. renprotein pr. dag ..	166	213	202	248	234	282	224
Antal foderdage	158	146	134	134	132	134	140
F.e. i alt	249	232	255	262	287	292	263

tilfælde sættes i forbindelse med ornens behandling i opdrætningsperioden.

I tabel 5 er vist variansanalysen for ornernes daglige tilvækst og foderforbrug i opdrætningsperioden. Det fremgår af tabel 5, at den daglige

Tabel 5. Variansanalyse over daglig tilvækst og foderforbrug pr. kg tilvækst i opdrætningsperioden.

Table 5. Analysis of variance for average daily gain and feed consumption per kg gain during the rearing period.

Variationsårsag	Frihedsgrader	Middelkvadrat for daglig tilvækst		Middelkvadrat for foderforbrug pr. kg tilvækst	
		25-90 kg	hele forsøgst.	25-90 kg	hele forsøgst.
Gruppe	9	2243	755	0,0175	0,0336
Hold	5	77429***	62211***	0,0613	0,1278
Foderstyrken	2	188582***	147656***	0,0491	0,1894
Proteinnormer ..	1	8190	4318	0,1279	0,0365
Foderst. $\times$ prot. ..	2	896	5713	0,0403	0,1118
Fejl	45	2675	3566	0,0428	0,0681

*** = $P < 0,001$

tilvækst i høj grad er blevet påvirket af foderstyrken. Derimod har foderstyrken ikke haft nævneværdig indflydelse på foderforbruget pr. kg tilvækst. Hvad angår proteinnormerne har der været en tendens til, at ornerne fodret efter den høje norm har haft en større daglig tilvækst og et lavere foderforbrug end orner fodret efter den lave proteinnorm. Dog har ingen af forskellene mellem proteinnormerne været statistisk sikre.

2. Anvendelsen på ornecentralen.

I tabel 6 er vist en opstilling over drægtighedsprocenten og kuldstørrelser fra orner i de 6 hold, der er fodret forskelligt i opdrætningsperioden.

Ved drægtighedprocent forstås her antal søer, der har faret i henhold til det samlede antal løbninger. Søer, der har kastet, er således i denne opgørelse ikke medregnet blandt de drægtige. Endvidere er der i distriktet solgt nogle gylte og søer efter løbningen. Det har ikke været muligt at konstatere, om disse dyr har været drægtige, og de er derfor talt med blandt ikke drægtige dyr. Heldigvis har solgte dyr ikke repræsenteret et stort antal. Der er endvidere i tabel 6 vist, hvor mange bedækninger ornerne har præsteret, samt procent drægtige søer ved 1. løbning og procent drægtige af omløberne ved 2. og senere løbninger. Desuden er anført, hvor mange procent af alle søer, der er blevet drægtige. Endelig er angivet, hvor mange dage ornerne i gennemsnit har været brugt på ornecentralen.

Tabel 6. Opdrætningens indflydelse på ornernes frugtbarhed og holdbarhed.

Table 6. The influence of different diets during rearing on fertility and longevity of boars.

Hold	1	2	3	4	5	6	gns.
Antal orner	6	7	8	8	8	7	7,3
Antal dage på ornecentralen, gns.	429	709	463	401	420	535	490
Antal løbninger:							
I alt	933	2188	1476	1623	1908	1600	1621
Pr. orne	156	313	185	203	239	229	222
Pr. orne pr. 100 dage i brug	36	43	40	51	57	43	45
Pct. gylte	39,7	23,7	27,9	19,6	20,7	21,8	21,9
Antal faringer i alt	728	1712	1194	1247	1488	1243	1269
Pct. drægtige af i alt løbn.	78,0	78,2	80,9	76,8	78,0	77,7	78,3
Antal løbninger:							
1. løbning	842	1954	1346	1466	1743	1421	1462
Omløbære	91	234	130	157	165	179	159
Antal faringer:							
Efter 1. løbning	675	1540	1088	1136	1378	1119	1156
Efter omløbning	53	172	106	111	110	124	113
Pct. drægtige:							
Efter 1. løbning	80,2	78,8	80,8	77,5	79,1	78,7	79,1
Efter omløbning	58,2	73,5	81,5	70,7	66,7	69,3	70,7
Antal fødte grise pr. kuld:							
Efter 1. løbning	10,0	10,7	10,7	10,8	10,8	10,7	10,7
Efter omløbning	9,9	10,5	10,2	10,7	10,2	10,5	10,4
Gns. af i alt	10,0	10,7	10,7	10,8	10,7	10,7	10,7
Antal levendefødte grise pr. kuld:							
Efter 1. løbning	9,5	10,2	10,1	10,2	10,2	10,1	10,1
Efter omløbning	9,4	10,0	9,7	10,0	9,6	9,7	9,8
Gns. af i alt	9,5	10,2	10,1	10,2	10,1	10,1	10,1

Der har ikke været stor forskel på drægtighedsprocenten mellem hold, og forskellen har i intet tilfælde været statistisk sikker (tabel 9). Det gennemsnitlige antal dage, ornerne har været benyttet på ornecentralen, udviser nogen variation; men da der har været meget stor forskel på, hvor godt ornerne med forskellig afstamning har holdt i avlen, kan der ikke lægges vægt på den forskel, der har været mellem hold på dette punkt.

I tabel 7 er ornerne opført i henhold til afstamningen. Der har været stor forskel på ornernes holdbarhed i de forskellige grupper, idet ornerne

Tabel 7. Afstammings indflydelse på ornenes frugtbarhed og holdbarhed.*Table 7. The pedigree-influence on fertility and longevity of serving boars.*

Ornegruppe ¹⁾	4	5	6	7	8	9	10	11	Gns.
Antal orner	5	6	6	5	6	5	6	5	5,5
Antal dg. på ornecentr., gns.	408	155	775	299	465	664	703	424	490

Antal løbninger:

I alt	1206	311	3255	854	1375	1682	741	304	1216
Pr. orne	241	52	543	171	229	336	124	61	221
Pct. gylte af i alt løbne søer	13,7	61,4	17,2	27,0	21,4	14,6	43,7	39,1	21,9
Faringer i alt	960	229	2516	646	1132	1325	564	240	951
Pct. drægtige af i alt løbn.	79,6	73,6	77,3	75,6	82,3	78,8	76,1	78,9	78,3

Antal løbninger:

1. løbning	1121	296	2921	782	1223	1496	661	278	1097
Omløbninger	85	15	334	72	152	186	80	26	119

Antal faringer:

Efter 1. løbning	889	220	2276	589	1016	1211	512	224	867
Efter omløbning	71	9	240	57	116	114	52	16	84

Pct. drægtige:

Efter 1. løbning	79,4	74,3	77,9	75,3	83,1	80,9	77,5	80,6	79,0
Efter omløbning	82,6	60,0	71,9	79,2	76,3	61,3	65,0	61,5	71,1

Antal fødte grise pr. kuld:

Efter 1. løbning	11,0	9,2	11,1	10,5	10,3	10,9	9,4	10,2	10,7
Efter omløbning	11,0	7,6	10,6	9,9	10,4	10,5	9,6	8,5	10,4
Gennemsnit	11,0	9,1	11,1	10,5	10,4	10,9	9,4	10,1	10,7

Antal levendefødte grise pr. kuld:

Efter 1. løbning	10,4	8,6	10,6	9,9	9,7	10,3	8,9	9,7	10,1
Efter omløbning	10,4	6,8	10,0	9,5	9,6	9,9	9,2	7,8	9,8
Gennemsnit	10,4	8,5	10,5	9,9	9,7	10,3	8,9	9,6	10,1

¹⁾ Ornerne inden for en gruppe er fra samme kuld.

i grupperne 6, 9 og 10 har været særdeles gode, og de har i gennemsnit virket meget længere end ornerne i de øvrige grupper. Specielt er ornerne i grupperne 5 og 7 hurtigt blevet udsat af undersøgelsen. Årsagen til dette har primært været, at de har været træge ved bedækning. Forskellen i ornernes frugtbarhed i henhold til afstamning har været statistisk sikker, såvel med hensyn til drægtighedsprocent, som til antallet af grise ved fødsel og antal levendefødte grise (tabel 9).

Tabel 8 viser resultaterne for de enkelte orner med hensyn til drægtig-

Tabel 8. Drægtighedsprocent og kuldstørrelse for de enkelte orner.
Table 8. Pregnancy percentage and litter size of the individual boars.

Orne nr.	Antal søer løbet	Pct. gylte løbet	Drægtighedsprocent	Kuldstørrelse, gns.	
				i alt fødte	lev. fødte
19	30	26,7	66,7	10,5	10,0
20	229	7,4	82,5	11,5	10,7
21	187	10,2	72,7	11,7	11,1
22	398	10,8	78,1	10,9	10,4
24	108	6,5	77,8	11,2	10,6
25	108	60,2	71,3	9,6	8,8
27	46	34,8	78,3	9,2	8,8
28	15	46,7	66,7	7,4	7,1
29	60	66,7	68,3	9,0	8,5
32	920	15,9	79,1	11,3	10,8
33	490	25,1	77,8	11,0	10,5
34	579	15,4	74,6	11,0	10,3
35	449	22,3	74,6	10,9	10,3
36	308	12,3	70,5	11,4	10,8
38	210	34,8	62,4	10,0	9,3
39	109	36,7	75,2	10,5	10,1
40	296	16,9	77,4	10,7	10,2
41	148	24,3	71,6	10,6	9,9
43	140	39,3	80,0	10,2	9,7
44	217	25,8	80,6	9,7	9,1
45	114	13,2	80,7	10,9	10,3
46	113	33,6	77,9	9,1	8,6
47	269	18,6	82,5	10,3	9,8
48	326	13,2	83,4	11,1	10,2
49	383	18,3	83,8	10,4	9,9
50	362	20,4	76,2	10,7	10,2
51	205	16,6	84,4	11,4	10,7
52	118	19,5	85,6	10,9	10,2
53	336	4,2	80,1	11,2	10,7
55	150	58,7	74,0	9,0	8,5
56	77	37,7	84,4	9,6	9,0
57	171	45,0	78,4	9,3	8,6
58	30	33,3	80,0	9,4	8,8
60	198	38,9	74,7	9,7	9,2
63	35	42,9	82,9	10,2	9,8
64	20	60,0	80,0	10,6	10,3
65	148	25,0	81,1	10,4	9,8
66	68	63,2	76,5	9,8	9,4

hedsprocent og antal grise ved fødsel samt levendefødte grise. Det fremgår af tabellen, at der har været ret stor forskel på ornernes drægtighedsprocent og kuldstørrelsen, og variansanalysen i tabel 9 viser da også statistisk sikre forskelle mellem orner, såvel med hensyn til drægtighedsprocent som til antal grise pr. kuld.

Tabel 9. Variansanalyse for ornernes frugtbarhed.*Table 9. Analysis of variance for fertility of the boars.*

Variationsårsag	Friheds- grader	Middelkvadrat		
		dræg- tigheds- pct.	grise pr. kuld ved fødsel	levende- fødte grise
Mellem orner	37	292,15**	2,63*	2,93***
Mellem læg nr.	7	811,03***	61,52***	50,84***
Mellem ornernes afstamning ..	7	780,71***	4,93**	5,71***
Mellem forsøgsspørgsmål	5	131,86	1,69	1,69
Forsøgsfejl	218	133,44	1,53	1,37

* = $P < 0,05$, ** = $P < 0,01$, *** = $P < 0,001$

I tabel 10 er vist en foderplan for bedækkende orner. Foderplanen er udarbejdet på grundlag af erfaringerne fra ornecentralen. Orner, der dagligt transporteres på lastvogne, har et større foderbehov om vinteren end om sommeren. Fodringen på Lundø blev gennemført således, at ornerne havde en jævn stigende tilvækst. I figurene 3 og 4 er anført ornernes vægt på ornecentralen. I figur 3 er vist vægten for orner, der blev fodret med lidt protein i opdrætningsperioden, og i figur 4 er medtaget orner, der blev fodret med høj koncentration af protein under opdrætningen.

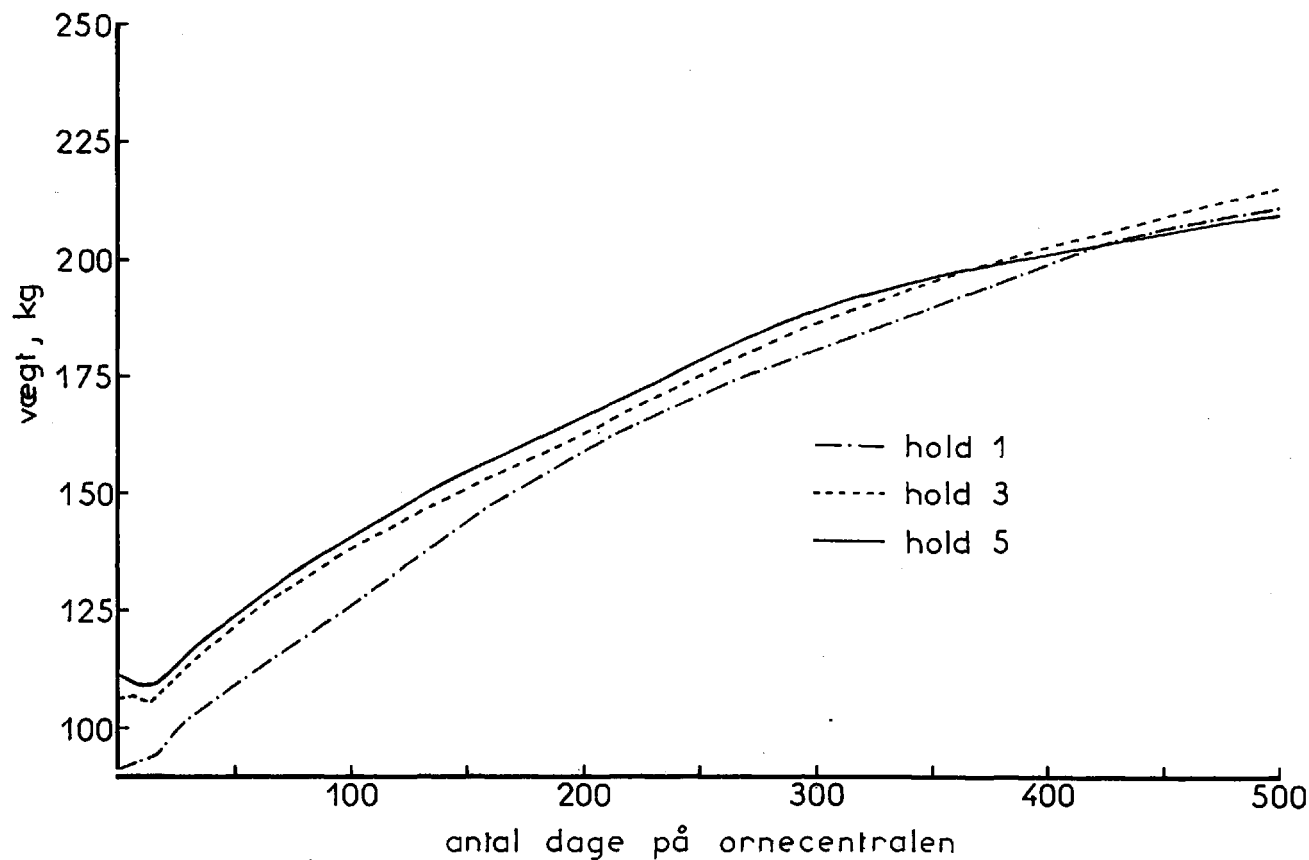
Tabel 10. Foderbehov for avlsorner.*Table 10. Feeding standards for boars.*

Ornernes vægt, kg	Foder daglig, f.e.	
	sommer	vinter
100-125	1,9	2,1
125-150	2,2	2,4
150-175	2,3	2,5
175-200	2,4	2,6
200 og derover	2,6	2,7

3. Søernes frugtbarhed i ornecentralens distrikt.

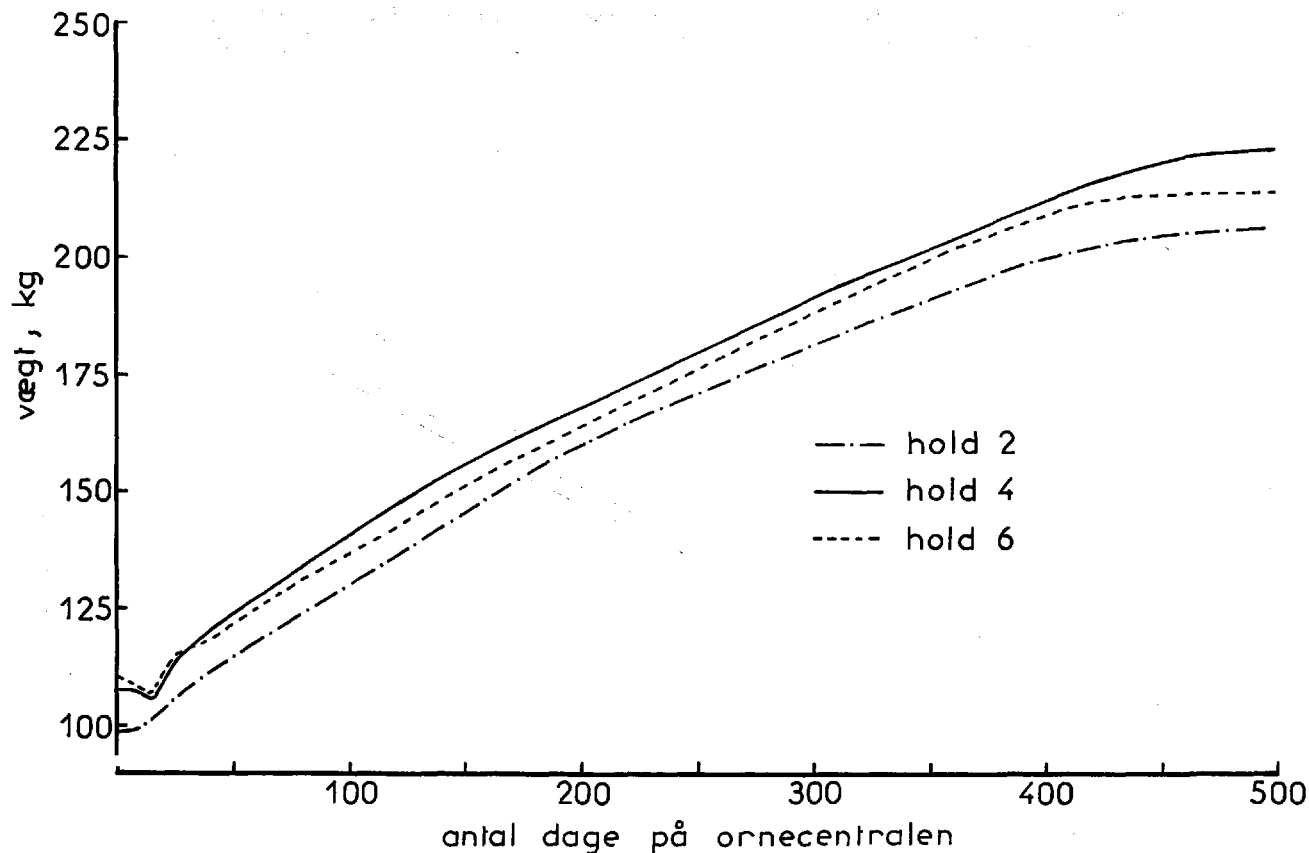
a. Samspillet mellem søernes alder og frugtbarhed.

I tabel 11 er vist, hvilken indflydelse søernes alder har på frugtbarhedsforholdene. Det fremgår af tabel 11, at drægtighedsprocenten har været stigende fra 1. til 4. læg, og derefter er der igen sket et fald. Antal grise pr. kuld har været lavest hos 1. lægs søerne, og det var endvidere lidt lavere for 2. læg end for de efterfølgende læg. Derefter var der ingen nævneværdig forskel i antal grise pr. kuld i de efterfølgende læg. Der blev ikke registreret nogen forskel i drægtighedstidens længde hos søer med forskellig lægnummer. Derimod var der stor forskel i antallet af gold dage mellem kulddnumre,



Figur 3 .Vægtkurver for orner på ornecentralen fodret med lidt protein i opdrætningsperioden.

Figure 3. Growth curves of boars at the boar station fed a low level of protein at rearing.



Figur 4. Vægtkurver for orner på ornecentralen fodret med meget protein i opdrætningsperioden.

Figure 4. Growth curves for boars at the boar station fed a high level of protein at rearing.

**Tabel 11. Antal grise pr. kuld og drægtighedstidens længde m. m. ved forskelligt
læg nr.**

*Table 11. Number of piglets per litter and duration of pregnancy etc. at different
litter numbers.*

Læg nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	Gns.
Antal søer løbet	1902	1750	1491	1176	889	586	339	231	1046
Pct. drægtige af løbne søer	79,4	85,7	90,1	92,9	89,1	88,9	90,9	82,7	86,8
Pct. omløbere	12,0	12,9	9,1	8,7	10,2	10,2	12,4	7,4	10,8
Pct. udsættere	20,6	14,3	9,9	7,1	10,9	11,1	9,1	17,3	13,2
Antal søer omløbet	229	226	136	102	91	60	42	17	113
Pct. drægtige efter 1. løbning	71,9	75,9	83,6	86,1	81,2	81,6	82,0	77,9	79,1
Pct. drægtige af omløbere	62,0	75,2	72,1	79,4	76,9	71,7	71,4	64,7	71,4
Antal fødte grise, gns.:									
1. løbning	8,3	10,2	11,3	11,8	11,8	11,8	11,9	11,8	10,7
Omløbere	8,3	10,0	11,0	11,6	11,1	11,8	11,4	11,9	10,3
Gns.	8,3	10,2	11,3	11,8	11,8	11,8	11,9	11,8	10,6
Antal levendefødte grise, gns.:									
1. løbning	7,8	9,7	10,7	11,2	11,2	11,0	11,1	11,0	10,1
Omløbere	7,7	9,7	10,4	11,0	10,6	10,9	10,3	10,8	9,7
Gns.	7,8	9,7	10,7	11,2	11,1	11,0	11,0	11,0	10,0
Drægtighedstidens længde, dage	113,9	113,9	113,5	114,2	114,0	114,2	114,2	113,0	113,9
Goldtidens længde, dage	27,4	19,2	16,4	15,2	14,6	15,6	9,0	7,5	18,7

Tabel 12. Årstidsvariationen for søers frugtbarhed og drægtighedstidens længde.

Table 12. Relation between season and fertility and duration of pregnancy of sows.

Måned	Jan.	Febr.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	Gns.**)
År:	Antal grise pr. kuld.												
1964	10,8	11,0	10,4	10,7	9,7	9,9	10,3	10,7	11,1	11,0	10,7	10,9	10,6
1965	11,3	11,3	11,3	11,6	10,5	10,7	10,5	10,9	11,6	11,0	10,7	10,9	11,0
1966	10,5	10,8	10,9	11,3	10,8	10,1	10,0	10,0	10,9	10,6	10,8	11,2	10,7
Gennemsnit**)	10,9	11,0	10,9	11,2	10,3	10,2	10,3	10,5	11,2	10,9	10,7	11,0	10,8
År:	Antal levendefødte grise pr. kuld.												
1964	9,9	10,4	9,8	10,1	8,9	9,5	9,9	10,1	10,6	10,5	10,3	10,4	10,0
1965	10,7	10,8	10,8	10,8	9,8	10,1	9,9	10,4	10,8	10,2	10,1	10,4	10,4
1966	10,0	10,2	10,2	10,6	10,2	9,5	9,6	9,6	10,3	10,1	10,2	10,6	10,1
Gennemsnit**)	10,2	10,5	10,3	10,5	9,6	9,7	9,8	10,0	10,6	10,3	10,2	10,5	10,2
År:	Drægtighedstidens længde, dage.												
1964	114,0	114,0	113,8	113,8	113,8	114,0	113,9	113,9	113,7	113,8	114,0	114,0	113,9
1965	113,9	113,6	113,6	113,2	114,0	113,9	114,1	113,7	113,9	114,0	114,2	114,4	113,9
1966	114,6	114,7	114,5	114,6	114,5	114,1	114,6	114,5	114,6	114,6	114,7	114,5	114,5
Gennemsnit	114,1	114,1	114,0	113,9	114,1	114,0	114,2	114,0	114,1	114,1	114,3	114,3	114,1

***) Statistisk sikker forskel mellem måneder for antal grise pr. kuld og antal levendefødte grise samt sikker forskel mellem år for alle tre egenskaber ($P < 0,01$).

idet der var flest goldddage mellem 1. og 2. læg og dernæst mellem 2. og 3. læg. Mellem de øvrige læg var der ingen nævneværdig forskel på antallet af goldddage.

b. Antal grise pr. so og drægtighedstidens længde i henhold til årstiden.

I tabel 12 er vist en oversigt over antal grise ved fødsel pr. so og drægtighedstidens længde i henhold til årstiden. Materialet er gjort op månedsvis for årene 1964-65-66. Det fremgår af tabel 12, at antal grise ved fødsel har været højest i vintermånederne og lavest i maj, juni, juli og august. Hvad angår drægtighedstidens længde har der ikke været nogen nævneværdig forskel mellem måneder.

c. Kuldstørrelse og drægtighedstidens længde.

Samspillet mellem kuldstørrelsen og drægtighedstidens længde er anført i tabel 13. Det fremgår af denne, at der har været en tydelig negativ sammenhæng mellem antal grise pr. kuld og drægtighedstidens længde. For alle søer fra 1. til 8. læg har regressionen (b) været statistisk sikker.

d. Løbningstidspunktet i brunstperioden og drægtighedsprocent samt kuldstørrelse.

I de sidste to år af forsøget blev der gennemført en undersøgelse over forholdet mellem løbningstidspunktet i brunstperioden og drægtighedsprocent samt kuldstørrelse. Ornecentralens personale og assistenten inddelte søerne i tre grupper i henhold til tidspunktet for løbningen i brunstperioden. På grundlag af oplysninger fra soens ejer blev det registreret, om soen be-

Tabel 13. Regressionen (b) af kuldstørrelsen på drægtighedstidens længde¹⁾.

Table 13. Regression (b) of litter size on duration of pregnancy.

Læg nr.	Drægtighedstidens længde, dage	Antal grise pr. kuld	b
1	114,6	8,3	-0,25***
2	114,5	10,0	-0,27**
3	114,5	11,0	-0,29***
4	114,4	11,6	-0,41***
5	114,4	11,6	-0,36***
6	114,4	11,5	-0,39**
7	114,6	11,9	-0,34*
8	114,6	11,8	-0,50*
Gns.	114,5	10,7	-0,33***

* = $P < 0,05$, ** = $P < 0,01$, *** = $P < 0,001$.

1) Omfatter sidste halvdel af forsøgsperioden.

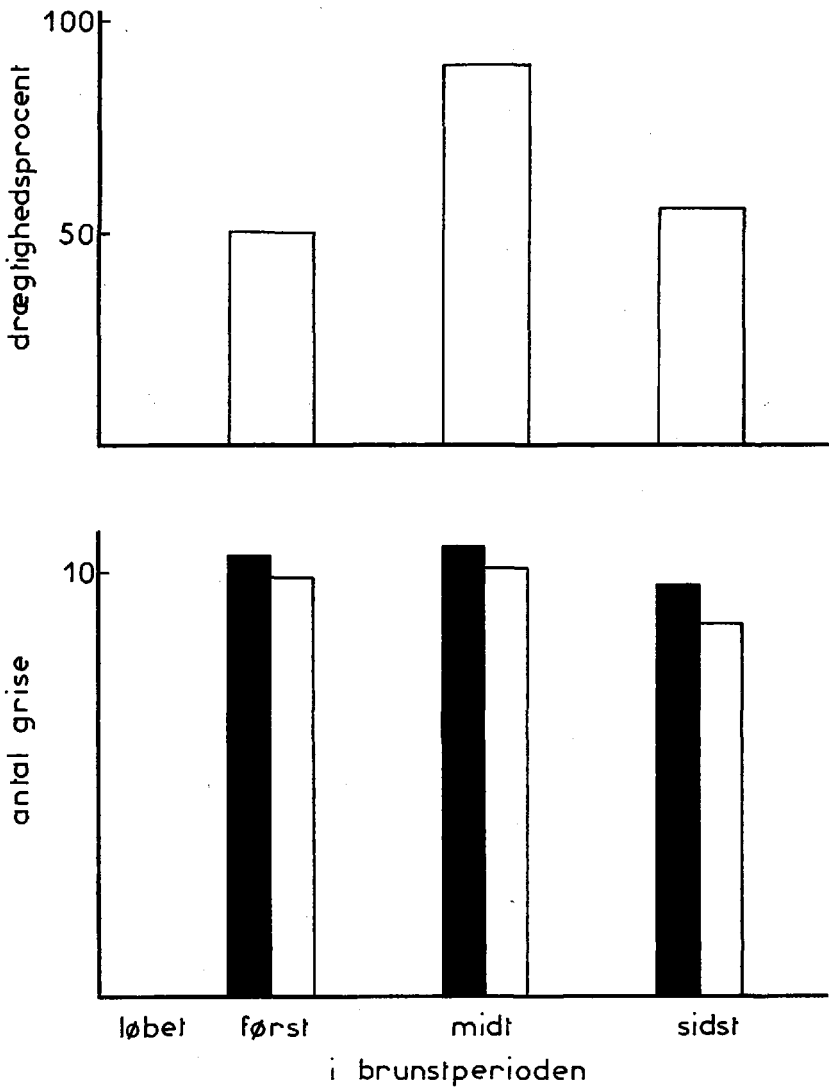
1) Cover latter half of experimental period.

Tabel 14. Søer, udsatte efter løbningen.¹⁾

Table 14. Sows discarded after mating.¹⁾

Læg nr.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Gns.
Antal løbninger i alt	745	874	770	693	533	373	236	158	86	496
Antal 1. løbning	657	763	704	641	480	337	210	147	78	439
Antal omløbninger	88	111	66	52	53	36	26	11	8	50
Antal drægtige efter 1. løbning	0	470	557	603	530	386	274	158	119	344
Antal drægtige efter omløbning	0	47	71	40	35	35	27	18	6	31
Antal drægtige i alt	0	517	628	643	565	421	301	176	125	375
Antal udsatte i alt	140	135	61	76	59	36	34	22	14	64,1
Faringer i pct. af antal løbne søer	0	78,7	82,3	91,3	88,1	87,7	89,3	83,8	85,0	85,4
Udsatte i pct. af antal løbne søer	21,3	17,7	8,7	11,9	12,3	10,7	16,2	15,0	17,9	14,6
Pct. drægtige efter 1. løbning	0	71,5	73,0	85,7	82,7	80,4	81,3	75,2	81,0	78,3
Pct. drægtige efter omløbning	0	53,4	64,0	60,6	67,3	66,0	75,0	69,2	54,5	61,9
Udsætterårsag:										
Kastet	1	3	5	2	3	2	2	0	0	2,0
Solgt	48	25	5	6	3	1	2	1	2	1,0
Omløbet	24	15	2	8	9	12	6	4	4	0,9
Manglende drægtighed	63	75	40	44	27	16	18	11	8	33,6
Ukendt årsag	4	16	9	16	17	5	6	6	0	0,9
Pct. søer udsatte på grund af:										
Kastning	0,2	0,4	0,7	0,3	0,6	0,6	1,0	0	0	0,5
Salg	7,3	3,4	0,7	0,9	0,6	0,3	1,0	0,7	2,6	2,4
Omløbning	3,6	2,0	0,3	1,3	1,9	3,6	2,8	2,7	5,1	2,1
Manglende drægtighed	9,6	9,8	5,7	6,9	5,6	4,7	8,6	7,5	10,2	7,6
Ukendt årsag	0,6	2,1	1,3	2,5	3,6	1,5	2,8	4,1	0	2,0
Pct. udsatte pr. læg af i alt uds.	24,3	23,4	10,6	13,2	10,2	6,2	5,9	3,8	2,4	11,1

¹⁾ Omfatter sidste halvdel af forsøgsperioden. ¹⁾ Covers latter half of experimental period.



Figur 5. Løbning af søer på forskelligt tidspunkt i brunstperioden.

Figure 5. Sows served at different periods of oestrus.

fundt sig først, midt eller sidst i brunstperioden. Resultaterne fra denne undersøgelse er vist i figur 5. Det fremgår heraf, at den største drægtighedsprocent er opnået hos søer, der er løbet i den midterste del af brunstperioden. Det vil sige mellem 24 og 36 timer, efter at brunsten var iagttaget. I gennemsnit har der også været flest grise pr. kuld hos søerne i denne gruppe.

e. Udsætterårsager hos søer.

I tabel 14 er vist udsætterårsagerne hos søerne i henhold til deres alder. Der er medtaget gylte og søer til og med 8. kuld. Det fremgår af tabel 14, at der procentvis er blevet udsat flest dyr som gylte, ca. $\frac{1}{4}$ af alle gylte er blevet udsat inden faring. Det kan dog ikke udelukkes, at nogle af de gylte, der er registreret som solgte har været drægtige. Efter gyltene har der derefter været flest udsættere blandt 1. lægs søerne, idet 17,7 pct. af disse er udgået efter løbningen.

Bemærkelsesværdigt for alle grupper er, at en stor del af søerne er udsat på grund af manglende drægtighed, d.v.s. at søerne ikke er blevet registreret som omløbere, men ved den normale drægtighedsperiodes udløb har vist sig ikke at være med grise. Dette drejer sig om halvdelen af alle de udsatte søer, og 7,6 pct. af alle søer, der er indgået i undersøgelsen.

f. Hormonbehandlingens indflydelse på søernes frugtbarhed.

I tabel 15 er vist en sammenligning mellem søer, der er behandlet med brunstfremkaldende hormon og søer, der har vist spontan brunst.

Det er ikke oplyst, hvilke præparater, der er anvendt, og der har været et ulige antal søer i de 2 grupper, men det fremgår af tabellen, at der har været en markant forskel på drægtighedsprocenten mellem søerne i de 2 grupper. Procent faringer af i alt løbne søer har således været 86,1 for de ubehandlede og 63,2 for de behandlede. Hvad angår kuldstørrelsen har den ligeledes været størst for de ubehandlede, idet der var 10,8 grise pr. kuld for ubehandlede søer mod 9,7 grise for de behandlede. Årsagen til det dårlige resultat hos de behandlede søer er sikkert ikke hormonbehandlingen, men derimod at disse søer har haft unormale brunstforhold.

g. Abnormiteter hos pattegrise.

I tabel 16 er vist det totale og det procentvise antal af nogle forskellige abnormiteter hos pattegrise. Det fremgår af tabellen, at den største gruppe har været rådne og mumificerede grise. Da der inden for samme kuld kan have forekommet grise med flere misdannelser, er det ikke realistisk at lægge kuld med abnormiteter sammen; derimod fremgår det af tabellen, at

Tabel 15. Søer behandlet med brunstfremkaldende hormoner.¹⁾*Table 15. Sows treated with oestrous inducing hormones.¹⁾*

Hormonbehandlet	÷	+
Antal søer løbet	7842	975
Gylte i pct. af løbne søer	19,5	23,0
Søernes gns.alder (læg nr.)	3,4	2,2
Pct. drægtige af antal søer løbet	86,1	63,2
Pct. drægtige efter 1. løbning	78,4	62,1
Pct. drægtige efter omløbning	69,4	73,3
Kuldstørrelse af fødte grise, gns.:		
1. løbning	10,9	9,8
Omløbere	10,5	6,8
I alt	10,8	9,7
Kuldstørrelse af levendefødte grise, gns.		
1. løbning	10,3	9,2
Omløbere	9,9	6,6
I alt	10,2	9,2
Drægtighedstidens længde, dage	114,1	113,9
Goldtidens længde, dage	14,9	22,6

1) Omfatter sidste halvdel af forsøget.

1) Cover latter half of experimental period.

der af i alt 38.563 grise er fundet 552 med misdannelser, hvilket svarer til 1,43 procent. Det må dog fremhæves, at der kun er medtaget misdannelser, der kan erkendes ved fødslen. Misdannelser som f. eks. pungbrok og ganespalte er derfor ikke med i opgørelsen.

Tabel 16. Abnormiteter hos pattegrise efter 29 orner.¹⁾ (I alt 3394 kuld med 38.563 grise ved fødsel).*Table 16. Malformations in piglets after 29 boars.¹⁾ (In total 3394 litters with 38.563 piglets born).*

	Kuld hvori forekom abnormiteter pct.		Grise med abnormiteter pct.	
Rådne eller mumificerede	99	2,8	162	0,42
Rystesygge	22	0,6	110	0,29
Atresia ani (manglende endetarmsåbning)	65	1,8	102	0,26
Lam bagpart	55	1,5	85	0,22
Andre misdannelser	73	2,0	93	0,24
Antal abnormiteter i alt	—	—	552	1,43

1) Omfatter sidste halvdel af forsøget.

1) Cover latter half of experimental period.

E. Diskussion.

1. Ornernes vækst og foderudnyttelse i opdrætningsperioden.

Flere undersøgelser har vist, at orner udnytter foderet bedre end galte og sogrise. En sammenligning af 3×16 dyr, henholdsvis orner, sogrise og galte, gav følgende foderforbrug i f.e. pr. kg tilvækst i vækstperioden 20–90 kg: Orner 2,80, sogrise 2,89 og galte 3,09 (*Staun*, 1966). For krydsnings-svin med Dansk Landrace og Piétrain konstaterede *Jonsson* (1965) ligeledes et lavere foderforbrug for orner end for sogrise og galte. Disse observationer falder udmærket i tråd med resultaterne vist i tabel 4, hvor foderforbruget i gennemsnit for ornerne i perioden 25–90 kg har været 2,79 f.e. pr. kg tilvækst. Dette tal er ca. 0,15 f.e. lavere end foderforbruget for sogrise og galte fra statsanerkendte avlscentre, som er afprøvet på De faste svineforsøgsstationer i de tilsvarende år (*Clausen et al.*, 1967). Ornerne i opdrætningsforsøget har endda haft væsentlig dårligere staldforhold end grisene på de faste forsøgsstationer. På baggrund af resultaterne fra forsøget er der grundlag for at antage, at orner har et foderbehov, der er 10–15 f.e. lavere i vækstperioden fra 20–90 kg end for sogrise og galte.

Der var en tendens til en højere daglig tilvækst hos ornerne med høj – end hos orner med lav proteinnorm. Derimod var forskellen i daglig tilvækst mellem hold ikke statistisk sikker. Resultaterne tyder dog på, at proteinindholdet i foderet til holdene 1, 3 og 5 har været for lavt for optimal vækst og foderudnyttelse, under hensyn til den forskellige fodringsintensitet.

Resultaterne fra forsøget har understreget, at de unge orner bør have adgang til motion og ikke må fodres for stærkt under opvæksten. I alt 4 af de stærkt fodrede orner fra hold 5 og 6 måtte således udsættes på grund af svage lemmer. Disse iagttagelser er i overensstemmelse med *Christensen* (1954), som ligeledes konstaterede, at stærkt fodrede orner havde svagere lemmer end normalt fodrede dyr. Efter at dyrene ved forsøgene, der er omtalt i nærværende beretning, fik adgang til motion i gruppestier, klarede de sig væsentligt bedre, og der var langt færre vanskeligheder med dyrenes benstyrke. Resultaterne fra opdrætningsperioden peger dog i retning af, at det er uheldigt at fodre de unge orner for stærkt, idet der selv hos de dyr, der fik motion, var en tendens til svage lemmer hos de stærkt fodrede orner.

På grundlag af resultaterne fra forsøget må det anbefales, at de unge orner i opdrætningsperioden fodres nogenlunde som hold 4, d.v.s., moderat fodring med høj proteinnorm svarende til et indhold af 13–14 pct. fordøjeligt renprotein. Under hensyntagen til erfaringerne fra ornecentralen, hvor det viste sig hensigtsmæssigt at fodre ornerne ret svagt i den første tid (tabel 10) vil det sikkert være klogt at anvende en lavere foderstyrke mod slutningen af opdrætningsperioden end den, der er brugt til hold 4. Følgende fodernorm kan anbefales som rettesnor:

Ornens vægt, kg	20	25	30	40	50	60	70	80	90
F.e. pr. orne dgl.	0,85	1,00	1,20	1,60	1,95	2,30	2,55	2,60	2,65
g ford. renprot. dgl. . . .	120	165	195	225	250	275	300	304	307
g ford. renprot. pr. f.e.	141	165	163	141	128	120	118	117	116

Indholdet af vitaminer og mineralstoffer pr. f.e. bør være: 4.000 I.E. vitamin A, 1000 I.E. vitamin D, 20 mg vitamin E, 6 mg riboflavin, 15 mg pantotensyre, 50 mg niacin, 20 mcg vitamin B₁₂, 8,0 g Ca, 6,0 g P, 50 mg Fe, 40 mg Mn, 10 mg Cu, 50 mg Zn, 2 mg Co.

I tabel 17 er vist 3 eksempler på foderplaner for unge orner.

Tabel 17. Foderplaner for unge orner.

Table 17. Feeding of young boars.

Ornernes vægt, kg	20	25	30	40	50	60	70	80	90
Eksempel 1. De enkelte fodermidler.									
Skummetmælk, kg	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Kornblanding, kg ¹⁾	0,6	0,7	0,9	1,3	1,7	2,1	2,3	2,4	2,4
Proteinbl., g ²⁾	100	180	180	180	180	180	180	180	180
Mineralbl., g ³⁾	0	0	0	0	5	15	20	20	20
Vitaminbl., g ⁴⁾	10	10	12	15	20	25	25	25	25
Eksempel 2. Færdig foderblanding og skummetmælk.									
Skummetmælk, kg	1,0	1,0	1,0	1,0	0	0	0	0	0
Foderblanding, kg ⁵⁾	0,8	0,9	1,1	1,5	2,0	2,3	2,6	2,7	2,7
Eksempel 3. Færdig foderblanding og proteinblanding.									
Proteinbl., g ²⁾	30	80	80	80	0	0	0	0	0
Foderblanding, kg ⁵⁾	0,9	1,0	1,2	1,5	2,0	2,3	2,6	2,7	2,7

¹⁾ Kornbl.: 45 pct. byg, 25 pct. havre, 15 pct. hvede og 15 pct. hvedeklid.

²⁾ Proteinbl.: 50 pct. sildemel, 25 pct. kødbenmel og 25 pct. sojaskrå.

³⁾ Mineralbl.: 80 pct. kridt og 20 pct. salt.

⁴⁾ Vitamin-mikromineralbl.: 400 I.E. vit. A, 100 I.E. vit. D, 2 mg vit. E, 0,6 mg riboflavin, 1,5 mg pantotensyre, 5 mg niacin, 2 mcg vit. B₁₂, 5 mg Fe, 5 mg Zn, 4 mg Mn, 1 mg Cu og 0,2 mg Co pr. g.

⁵⁾ Foderblanding som i tabel 3.

2. Avlsornernes frugtbarhed, holdbarhed og fodring.

Den forskellige fodring i opdrætningsperioden har ikke i dette forsøg haft nævneværdig indflydelse på ornernes frugtbarhed og bedækningsvilje. Det bør dog fremhæves, at der hos ornerne i holdene 5 og 6 blev konstateret nogen træghed med hensyn til bedækningen i den første tid, efter at ornerne var blevet anbragt på ornecentralen. Dette skyldes sikkert, at ornerne på grund af den stærke fodring i opdrætningstiden var for fede. Foderrationen

blev for disse ret fede orner derfor reduceret en del i den første tid på ornecentralen, og derefter var der ikke større vanskeligheder med dyrene i disse to hold end med de øvrige orner. I gennemsnit har ornerne fra hold 5 og 6 haft lige så mange bedækninger som ornerne i de øvrige hold.

På grundlag af resultaterne fra undersøgelsen kan konkluderes, at inden for de anvendte foder- og proteinnormer påvirker fodringen i opdrætningsperioden ikke ornernes senere frugtbarhed og bedækningsvilje.

Betragtes derimod ornerne efter afstamning, har der været en markant forskel på deres holdbarhed på ornecentralen. Ornerne i grupperne 6, 9 og 10 har haft en særdeles lang anvendelsesperiode på centralen, hvorimod ornerne fra gruppe 5 og 7 hurtigt er blevet udsat. Årsagen til, at ornerne i disse grupper har måttet udsættes så tidligt, har primært været manglende bedækningsvilje. Der har ligeledes været en betydelig forskel på ornernes drægtighedsprocenter og antal grise ved fødsel. Det bemærkes, at især ornerne i gruppe 5 har haft et lille antal grise pr. kuld.

Variansanalysen i tabel 9 viser, at der har været signifikant forskel på drægtighedsprocent og antal grise pr. kuld efter forskellige orner. Disse resultater er i overensstemmelse med norske iagttagelser af *Aamdal* (1961) og *Skjervold* (1963). I Sverige observerede *Ejnarsson* (1968a) stor forskel på frugtbarheden såvel inden for svenske landraceorner som Yorkshireorner. Derimod blev der ikke registreret racemæssige forskelle på frugtbarheden. Holdbarheden var dog bedst hos orner af Yorkshireracen.

En foreløbig opgørelse af forsøget (*Nielsen*, 1964) pegede i retning af, at der var en positiv sammenhæng mellem søernes drægtighedsprocent og antal grise i kuldet. En beregning på det samlede materiale har ikke kunnet bekræfte denne iagttagelse. Regressionen (b) af kuldstørrelse på drægtighedsprocent var 0,02. Det vil med andre ord sige, at en forøgelse af drægtighedsprocenten med 1 har forøget kuldstørrelsen med 0,02 grise. Regressionen er i det samlede forsøgsmateriale ikke statistisk sikker.

Skjervold (1963) nævner som årsager til, at der er forskel i kuldstørrelsen mellem orner, at der kan være forskel på kvalitet og kvantitet af spermierne og dernæst genetiske variationer i embryoernes vitalitet.

På grundlag af erfaringerne kan det anbefales at fodre de bedækkende orner, så deres vægt bliver jævnt stigende som vist i figur 3 og figur 4. Erfaringerne fra Lundø viser, at orner, der dagligt transporteres på lastvogn, har et større foderbehov om vinteren end om sommeren. Det skal fremhæves, at fodernormerne, anført i tabel 10, er beregnet for orner på en ornecentral. Der er ingen tvivl om, at orner, der kun bruges i en besætning, og som er anbragt under gode staldforhold, kan klare sig med lidt mindre foder. *Nørby et al.* (1967) anslår således vedligeholdelsesfoderet til en orne på 200 kg til 2,3 til 2,4 f.e. om dagen.

Det må anses for vigtigt, at foderet til orner ikke fylder for meget, og foderblandingen, som blev anvendt på ornecentralen (tabel 3), viste sig at være et udmærket foder til avlsorner.

Det fremgår af figurerne 3 og 4, at de stærkt fodrede orner i hold 5 og hold 6 har haft en nedgang i vægten i den første tid på ornecentralen. Årsagen til dette var, som allerede omtalt, at disse orner blev fodret ret svagt i den første tid, da de var noget træge ved bedækningen som følge af, at de var for fede ved ankomsten til ornecentralen.

Tilvæksten hos ornerne var stigende til ca. 230 kg, hvorefter vægten holdt sig nogenlunde konstant, indtil ornerne blev udsat af forsøget.

Den i tabel 3 anførte foderblanding viste sig at være udmærket til avlsorner. Under praktiske forhold, hvor der kun er en eller nogle få orner i besætningen, vil en foderblanding til søer, som indeholder ca. 120 g fordøjeligt renprotein pr. f.e. og ca. 0,8 pct. Ca og 0,6 pct. P sikkert være det bedst egnede foder.

3. Sørnes frugtbarhed og afkommets levedygtighed.

I gennemsnit har 86,8 pct. af de søer, der blev løbet (en eller flere gange) fare. Det vil sige, at 13,2 pct. af søerne er udsat, efter at de er blevet løbet. Muligvis har nogle få af de udsatte dyr været drægtige, men de kan også være udsat på grund af sygdom eller andet. Af søerne er 79,1 pct. blevet drægtige efter første løbning.

Det må fremhæves, at alle søer i undersøgelsen kun er blevet løbet en gang i brunstperioden. Sammenlignet med resultaterne fra kunstig sædoverføring (*Meding og Rasbech*, 1968), ligger tallene for drægtighed fra Lundø noget højere end de tilsvarende tal med én gangs inseminering, hvorimod de nyeste resultater med to insemineringer pr. brunst har givet en højere drægtighedsprocent end én gangs naturlig løbning på Lundø.

Drægtighedsprocenten har været stigende fra 1. til 4. læg, hvorefter den er aftaget til 8. læg.

Antal grise pr. kuld har været stigende til og med 4. læg, hvor der i gennemsnit var 11,2 levendefødte grise pr. kuld. Dette niveau har holdt sig nogenlunde konstant til og med 8. kuld.

Resultaterne med hensyn til antal grise ved forskelligt kuldnummer stemmer udmærket med ældre danske forsøg af *Jespersen og Olsen* (1939), og er også i god overensstemmelse med resultater fra de danske demonstrationsbrug (*Jacobsen*, 1968) samt med *Højgaard-Olsen og Nielsen* (1964).

Der har været en betydelig forskel i antallet af gold dage mellem søer med forskelligt kuldnummer. Således var der i gennemsnit 27,4 dage mellem fravæning af 1. kuld og den næste drægtighed. Antallet af gold dage har derefter været aftagende, men var dog 19,2 dage mellem 2. kuld og 3.

drægtighed. I gennemsnit for alle søer har antallet af gold dage mellem grisens fravæning og næste drægtighed været 18,7. Dette tal er lidt højere end det tilsvarende tal på de danske demonstrationsbrug, der i de senere år har ligget på ca. 15 dage (*Jacobsen, 1968*).

Resultaterne i tabel 12 over årstidsvariationer i søernes frugtbarhed stemmer ikke overens med ældre danske resultater *Jespersen og Olsen (1939)*. I de ældre undersøgelser var kuldene størst i sommermånederne fra maj til november. Derimod viste undersøgelsen på Lundø, at kuldene, der var født i vintermånederne, var større end kuld født i maj, juni og juli. Resultaterne fra Lundø svarer derimod til nyere iagttagelser fra de danske demonstrationsbrug (*Jacobsen, 1969*).

I gennemsnit har drægtighedstidens længde været 114,5 dage for søer, der har været registreret i den sidste halvdel af forsøget. En forlængelse af drægtighedstiden har givet sig udslag i en nedgang i kuldstørrelse. Det fremgår således af tabel 13, at en forøgelse af drægtigheden med en dag i gennemsnit har reduceret kuldstørrelsen med 0,33 grise. På et materiale fra Statens Forsøgsgårde gjorde *Højgaard-Olsen et al. (1965)* samme iagttagelse, men regressionen af kuldstørrelsen på drægtighedstidens længde var dog ikke statistisk sikker på grund af det mindre materiale. På et materiale fra de danske demonstrationsbrug fandt *Jensen (1965)* en statistisk sikker regression ($b = \div 0,16$) af antal levendefødte grise på drægtighedstidens længde og lignende iagttagelser blev gjort på grise af forskellige racer af *Omtvedt et al. (1965)*. Alle disse iagttagelser viser klart, at en forøgelse af drægtighedstiden er forbundet med en nedgang i griseantallet i kullet.

Mange undersøgelser har vist, at det er vigtigt, at søerne løbes på det rette tidspunkt i brunstperioden. Løbning to gange i brunstperioden giver således i reglen bedre resultater end én gangs løbning. Dette er vist af *Jacobsen (1966)* for søer med naturlig bedækning, og *Meding og Rasbech (1968)* ved kunstig sædovertføring. I hvor høj grad drægtighedsprocent og kuldstørrelse kan blive påvirket ved et for tidligt eller et for sent tidspunkt kan blive påvirket ved et for tidligt eller et for sent tidspunkt for løbningen viser resultaterne i figur 5.

Søer, der er løbet midt i brunstperioden, d.v.s. 24 til 36 timer efter, at brunstsymptomerne blev iagttaget, har haft en drægtighedsprocent på ca. 85, hvorimod kun ca. halvdelen af de søer, der er løbet først eller sidst i brunstperioden er blevet drægtige. Kuldstørrelsen har ligeledes været bedst for søer, der er løbet midt i brunstperioden. Disse iagttagelser falder i tråd med resultater fra en svensk undersøgelse. *Einarsson (1968 b)* inddelte således en række søer, der blev kunstigt insemineret, i søer der viste »stårrefleks« og søer, der ikke ville stå. Såvel drægtighedsprocent som antal grise pr. kuld var højest for søer, der viste »stårrefleks«.

Af det samlede antal søer, der er indgået i undersøgelsen, har der været 7,6 pct. med manglende drægtighed. Der er ingen tvivl om, at der for en ret stor del er tale om fosterdød; upublicerede data fra afdelingen bekræfter, at fosterdød spiller en betydelig rolle hos svin. Derimod synes kastning, som kun har andraget 0,5 pct. af de bedækkede søer, at være af mindre betydning.

Søer, der er behandlet med brunstfremkaldende hormoner, har haft en lavere drægtighedsprocent end ubehandlede søer. Desuden viste undersøgelsen, at antal grise ved fødsel har været lavere for de hormonbehandlede søer end for søer, der ikke har været behandlet. Således var der i gennemsnit 10,2 levendefødte grise pr. kuld for de normale søer mod 9,2 grise hos de behandlede. Der har været flest gylte blandt de behandlede dyr, men det kan næppe forklare hele forskellen mellem de to grupper. Der har ikke i undersøgelsen været muligheder for at fastslå, hvilke præparater der har været anvendt; men resultaterne er i overensstemmelse med iagttagelser af *Rasbech* (1966), der ligeledes konstaterede en lavere drægtighedsprocent og mindre kuld hos de søer, der måtte hormonbehandles sammenlignet med søer, der var løbet efter spontan brunst.

I de første par år af forsøgsperioden forekom der et ret stort antal grise med rystesygge i Lundø ornecentralens distrikt. Tilfældene var langt hyppigere blandt grise efter gylte end efter søer, men bortset fra dette, forekom lidelsen tilsyneladende tilfældigt. Der var således ingen sammenhæng mellem orner og rystesygge, og lidelsen optrådte i mange af besætningerne. I den sidste del af forsøget blev rystesygen registreret, men i denne periode konstateredes der meget få tilfælde. Hvad årsagen er til rystesygge, er ikke klart (*Christensen*, 1956), men tilfældene synes at optræde ret pludseligt, og i materialet fra Lundø forsvandt rystesygen åbenbart lige så pludseligt, som den var kommet, og der var kun få tilfælde af denne lidelse blandt grisene i den sidste del af undersøgelsesperioden.

Det skal i øvrigt fremhæves, at sundhedstilstanden og produktiviteten hos soholderne har været særdeles god under hele forsøget.

F. Litteratur.

- Andersen, J. Gredsted & H. M. Petersen*, 1968: 42. beretning fra Statens Foderstofkontrol, Lyngby.
- Christensen, N. O.*, 1954: Betäkningsimpotens hos galtar av Svensk Lantras. Svin-skötsel, 44: 82-90.
- Christensen, N. O.*, 1956: Studies on »Trembling in new-born pigs«. Nord. Vet. Med. 8: 921-934.
- Clausen, Hj., R. Nørtoft Thomsen & O. K. Pedersen*, 1967: 360. beretn. forsøgs-lab. 55. beretn. om sammenlignende forsøg med svin fra statsanerkendte avls-centre.

- Einarsson, S.*, 1968a: Fertility and serving ability of Swedish Landrace and Swedish Yorkshire boars. *Nord. Vet. Med.* 20: 616-621.
- Einarsson, S.*, 1968b: Factors affecting fertility in artificial insemination of swine. *Nord. Vet. Med.* 20: 622-629.
- Gørtz, P.*, 1964: Næseforandringer (nysesygge) hos svin fra de faste svineforsøgsstationer. 347. beretn. forsøgslab.
- Højgaard-Olsen, N. J. & H. E. Nielsen*, 1964: Sørnes mælkeydelse og pattegrisenens vækst. Forsøgslab. årbog 164-167.
- Højgaard-Olsen, N. J., H. E. Nielsen & F. Linnemann*, 1965: Forskellige protein-normer til drægtige søer. Forsøgslab. årbog 6-15.
- Jacobsen, K. Aa.*, 1966: Resultater fra demonstrationsbrugene vedr. fodring af søer og pattegrise. Plan X.
- Jacobsen, K. Aa.*, 1968: Resultater fra demonstrationsbrugene vedr. fodring af søer og pattegrise. Plan XII.
- Jacobsen, K. Aa.*, 1969: Personlig meddelelse.
- Jensen, P.*, 1965: Arvens indflydelse på kuldstørrelsen og kuldvægten hos grise af Dansk Landrace. *Ugeskrift f. landmænd* 50: 819-825.
- Jespersen, Johs. & H. M. Olsen*, 1939: Forsøg vedrørende søernes foderbehov. 186. beretn. forsøgslab.
- Jonsson, P.*, 1965: Forsøg med svin af Piétrainrace. Forsøgslab. årbog 136-141.
- Meding, J. H. & N. O. Rasbech*, 1968: Undersøgelser over kunstig sædoverføring i svineavlen V. Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Institut for Sterilitetsforskning, Årsberetn. 11: 65-79.
- Nielsen, H. E.*, 1964: Opdrætning af orner. Forsøgslab. årbog 176-181.
- Nørby, J. G., F. Schønheyder, A. Madsen, Hj. Clausen & K. A. Lorentzen*, 1967: Virkningen af svinefedt og smør på nogle plasmalipoider og på aorta hos orner, hankaniner og hanrotter samt på orners tilvækst, foderforbrug og slagte kvalitet. 356. beretn. forsøgslab.
- Omtvedt, I. T., C. M. Stanislaw & J. A. Whatley, jr.* 1965: Relationship of gestation length, age, and weight at breeding, and gestation gain to sow productivity at farrowing. *J. Animal Sci.* 24: 531-535.
- Rasbech, N. O.*, 1966: Gonadotropinernes og syntetiske progesteroners relation til svinets reproduktionsforhold. *Nord. Vet. Kongres. Helsingfors.*
- Skjervold, H.*, 1963: To what extent do boars affect the litter size. *Meld.* 166. Norges Landbrukshøgskole.
- Snedecor, G. W.*, 1956: Statistical Methods. 5. ed. The Iowa State College Press, Ames, Iowa.
- Staun, H.*, 1966: Partiel kastration af ornegrise. Forsøgslab. årbog 94-97.
- Aamdal, J.*, 1961: Rådens innvirkning på kuldstørrelsen hos de purker den befrugter. *Medlemsblad f. norsk veterinærforening.* No. 6.

G. Detailplaner vedrørende fodring i opdrætningsperioden.

Tabel 18. Foderplan for orner i opdrætningsperioden.

Table 18. Feeding standards for boars at rearing.

Ornernes vægt, kg 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70

Hold 1: Lav foderstyrke, lav proteinkoncentration.

F.e. daglig	0,68	0,80	0,96	1,12	1,28	1,44	1,56	1,72	1,84	1,96	2,04
g ford. renprot. dgl. . .	80	109	134	147	153	166	172	178	188	198	200
kg mælk	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
g proteinbl.	20	70	100	100	80	80	70	50	50	50	40
kg kornbl.	0,52	0,59	0,73	0,90	1,10	1,27	1,41	1,61	1,74	1,87	1,96
g mineralbl. I	5	5	5	5	10	15	15	15	15	15	15
g mineralbl. II							5	15	15	20	25
g vitaminbl.	7	8	10	11	14	14	16	17	18	20	20

Hold 2: Lav foderstyrke, høj proteinkoncentration.

F.e. daglig	0,68	0,80	0,96	1,12	1,28	1,44	1,56	1,72	1,84	1,96	2,04
g ford. renprot. dgl. . .	103	140	168	182	195	208	214	227	237	247	254
kg mælk	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
g proteinbl.	80	150	190	190	190	180	180	180	180	180	180
kg kornbl.	0,45	0,50	0,62	0,80	0,97	1,14	1,28	1,45	1,58	1,71	1,80
g mineralbl. I							5	5	10	10	15
g vitaminbl.	7	8	10	11	13	14	16	17	18	20	20

Hold 3: Moderat foderstyrke, lav proteinkoncentration.

F.e. daglig	0,85	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	1,95	2,15	2,30	2,45	2,55
g ford. renprot. dgl. . .	101	137	165	182	191	207	212	224	233	246	254
kg mælk	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
g proteinbl.	40	100	130	130	110	110	90	80	70	70	70
kg kornbl.	0,68	0,77	0,95	1,17	1,41	1,62	1,81	2,03	2,21	2,37	2,48
g mineralbl. I	5	5	5	10	15	20	20	20	20	20	20
g mineralbl. II							5	10	20	25	25
g vitaminbl.	9	10	12	14	16	18	20	22	23	25	26

Hold 4: Moderat foderstyrke, høj proteinkoncentration.

F.e. daglig	0,85	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	1,95	2,15	2,30	2,45	2,55
g ford. renprot. dgl. . .	120	168	200	216	233	249	258	271	283	296	304
kg mælk	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
g proteinbl.	90	180	220	220	220	220	210	200	200	200	200
kg kornbl.	0,62	0,68	0,85	1,06	1,28	1,49	1,67	1,89	2,05	2,22	2,32
g mineralbl. I							5	10	15	20	20
g vitaminbl.	9	10	12	14	16	18	20	22	23	25	26

Tabel 18 (fortsat). Foderplan for orner i opdrætningsperioden.*Table 18 (cont.) Feeding standards for boars at rearing.*

Ornernes vægt, kg 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70

Hold 5: Høj foderstyrke, lav proteinkoncentration.

F.e. daglig	1,02	1,20	1,44	1,68	1,92	2,16	2,34	2,58	2,76	2,94	3,06
g ford. renprot. dgl. . .	124	165	200	216	232	248	256	268	279	294	304
kg mælk	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
g proteinbl.	60	130	170	160	150	140	120	100	90	90	90
kg kornbl.	0,85	0,95	1,16	1,43	1,70	1,97	2,19	2,47	2,68	2,87	3,00
g mineralbl. I	5	5	5	10	15	20	25	25	25	25	25
g mineralbl. II							5	15	20	25	30
g vitaminbl.	10	12	14	17	19	22	23	26	28	29	31

Hold 6: Høj foderstyrke, høj proteinkoncentration.

F.e. daglig	1,02	1,20	1,44	1,68	1,92	2,16	2,34	2,58	2,76	2,94	3,06
g ford. renprot. dgl. . .	146	200	242	262	278	294	306	326	340	355	365
kg mælk	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
g proteinbl.	120	220	280	280	270	260	250	250	250	250	250
kg kornbl.	0,77	0,85	1,03	1,29	1,56	1,83	2,04	2,30	2,49	2,68	2,81
g mineralbl. I							5	10	15	20	25
g vitaminbl.	10	12	14	17	19	22	23	26	28	29	31

Tabel 18 (fortsat). Foderplan for orner i opdrætningsperioden.*Table 18 (cont.) Feeding standards for boars at rearing.*

Ornernes vægt, kg 75 80 85 90 95 100 105 110 115 120

Hold 1: Lav foderstyrke, lav proteinkoncentration.

F.e. daglig	2,16	2,24	2,32	2,40	2,48	2,56	2,64	2,72	2,80	2,88
g ford. renprot. dgl.	210	217	220	226	233	239	246	253	259	266
kg mælk	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
g proteinbl.	40	40	30	30	30	30	30	30	30	30
kg kornbl.	2,09	2,18	2,28	2,36	2,45	2,53	2,62	2,71	2,79	2,88
g mineralbl. I	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20
g mineralbl. II	25	30	30	30	30	40	40	40	40	40
g vitaminbl.	22	22	23	24	25	26	26	27	28	29

Hold 2: Lav foderstyrke, høj proteinkoncentration.

F.e. daglig	2,16	2,24	2,32	2,40	2,48	2,56	2,64	2,72	2,80	2,88
g ford. renprot. dgl.	264	270	277	284	290	297	303	310	317	323
kg mælk	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
g proteinbl.	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
kg kornbl.	1,93	2,01	2,10	2,19	2,27	2,36	2,44	2,53	2,62	2,70
g mineralbl. I	15	15	20	20	25	25	25	30	30	30
g vitaminbl.	22	22	23	24	25	26	26	27	28	29

Tabel 18 (fortsat). Foderplan for orner i opdrætningsperioden.*Table 18 (cont.) Feeding standards for boars at rearing.*

Ornernes vægt, kg 75 80 85 90 95 100 105 110 115 120

Hold 3: Moderat foderstyrke, lav proteinkoncentration.

F.e. daglig	2,65	2,80	2,90	3,00	3,10	3,20	3,30	3,40	3,50	3,60
g ford. renprot. dgl.	259	267	276	283	292	300	309	316	325	333
kg mælk	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
g proteinbl.	60	50	50	50	50	50	50	50	50	50
kg kornbl.	2,60	2,77	2,88	2,98	3,09	3,20	3,31	3,41	3,52	3,63
g mineralbl. I	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
g mineralbl. II	30	30	40	40	45	50	50	50	55	55
g vitaminbl.	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36

Hold 4: Moderat foderstyrke, høj proteinkoncentration.

F.e. daglig	2,65	2,80	2,90	3,00	3,10	3,20	3,30	3,40	3,50	3,60
g ford. renprot. dgl.	312	324	333	341	349	358	366	374	382	391
kg mælk	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
g proteinbl.	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
kg kornbl.	2,43	2,59	2,70	2,81	2,91	3,02	3,13	3,24	3,34	3,45
g mineralbl. I	25	25	30	30	35	35	40	40	45	45
g vitaminbl.	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36

Hold 5: Høj foderstyrke, lav proteinkoncentration.

F.e. daglig	3,18	3,36	3,48	3,60	3,72	3,84	3,96	4,08	4,20	4,30
g ford. renprot. dgl.	310	325	331	341	343	353	363	373	382	391
kg mælk	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
g proteinbl.	80	80	70	70	50	50	50	50	50	50
kg kornbl.	3,14	3,34	3,48	3,61	3,76	3,89	4,02	4,15	4,27	4,38
g mineralbl. I	25	25	25	25	20	20	20	20	20	20
g mineralbl. II	35	40	45	50	60	60	65	65	70	70
g vitaminbl.	32	34	35	36	37	38	40	41	42	43

Hold 6: Høj foderstyrke, høj proteinkoncentration.

F.e. daglig	3,18	3,36	3,48	3,60	3,72	3,84	3,96	4,08	4,20	4,30
g ford. renprot. dgl.	375	390	400	410	420	430	440	450	460	468
kg mælk	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
g proteinbl.	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
kg kornbl.	2,94	3,13	3,26	3,39	3,52	3,65	3,78	3,91	4,04	4,15
g mineralbl. I	25	30	35	35	40	40	45	45	50	50
g vitaminbl.	32	34	35	36	37	38	40	41	42	43

Tabel 19. Foderets sammensætning (opdrætningsperioden).*Table 19. Composition of feed (rearing period).*

<i>Kornblandingen:</i>	<i>Vitamin-mikromineralbl.:</i>
35 pct. byg	4000 I.E. vitamin A
25 » havre	800 » » vitamin D
10 » rug	10 mg D.L. alfa-tocoferol
15 » hvede	5 » riboflavin
15 » hvedeklid	10 » pantotensyre
<i>Proteinbl.:</i>	10 mcg vitamin B ₁₂
50 pct. sildemel	50 mg Fe
25 » kødbenmel	25 » Mn
25 » sojaskrå	20 » Zn
<i>Mineralbl. I:</i>	10 » Cu
80 pct. kridt	2 » Co
20 » salt	opblandet i hvedestrømel til 10 g.
<i>Mineralbl. II:</i>	
40 pct. kridt	
40 » benmel	
20 » salt	

Tabel 20. Benyttede faktorer ved beregning af f.e., protein og mineralstoffer.*Table 20. Factors used for calculation of S.F.U., protein content, and minerals in the diets.*

Fodermiddel	F. e. pr. kg	g ford. renprot. pr. kg	g Ca pr. kg	g P pr. kg
Byg	1,00	65	0,5	3,6
Havre	0,85	70	0,7	3,6
Rug	1,00	75	0,5	3,6
Hvede	1,00	81	0,4	3,5
Hvedeklid	0,80	113	2,0	9,6
Kornblanding	0,93	77	0,76	4,48
Sildemel	1,10	550	62,0	28,0
Kødbenmel	1,10	400	86,0	39,0
Sojaskrå	1,10	400	2,4	7,0
Proteinblanding	1,10	475	53,1	25,5
Skummetmælk	0,17	30	1,3	1,0
Kridt			400,0	—
Benmel			307,0	139,0
Mineralblanding I ..			320,0	—
Mineralblanding II ..			283,0	55,6

Tidligere udsendte beretninger om forsøg med svin.

1) Fodringsforsøg.

a) Sammenligning mellem forskellige fodermidler.

1887. 10. ber. Forholdet mellem Foderværdien af skummet Mælk og Valle samt mellem Korn, Mælk og Valle. (Udsolgt).
1889. 15. – a. Sammenligning mellem Korn og Oliekager og b. mellem Svin af forskellige Racer. (Udsolgt).
1890. 19. – a. Korn, Majs og Rugklid. b. Korn, Roer og Kartofler, c. Svin af forskellige Racer. (Udsolgt).
1892. 26. – a. Korn og Hvedeklid. b. Korn, Runkelroer (og Sukkerroer) samt kemiske Undersøgelser af de til Forsøgene benyttede Foderstoffer. (Udsolgt).
1895. 30. – a. Korn, Roer, Gulerødder (og Turnips). Korn, Oliekager og Roer. Byg og Majs. Dansk Byg og russisk Byg. b. Slagtningsforsøg. c. Kornforbrug til 1 Pd. Tilvækst, ved svagere og stærkere Fodring, ved Vinter- og Sommerforsøg. d. Fodringsforsøg med store Svin. e. Sammenligning mellem Galt og So. (Udsolgt).
1899. 42. – Kaalrabi og Turnips, Hvede og Byg. Forskellige Slags Melassefoder samt Palmekager og Majs med Hensyn til Flæskets Kvalitet. (Udsolgt).
1937. 174. – Foderbriketter til Slagterisvin. (50 øre).
1963. 337. – Fordøjelighedsforsøg med svin. (10,00 kr.).
1969. 370. – Fællesforsøg vedrørende bygkvalitet. (8,00 kr.).
1969. 374. – Hestebønner (*Vicia faba*) som foder til slagterisvin. (7,00 kr.).

b) Beretninger om de af forsøgslaboratoriet og De samvirkende danske Andels-Svineslagterier foranstaltede fodringsforsøg med svin.

1928. 128. ber. Forsøg med Skummetmælk. (1 kr.).
1928. 129. – Forsøg med Sukkerroer og Kaalroer. (1 kr.).
1929. 132. – I. Forsøg med proteinrige Kraftfodermidler som Erstatning for Skummetmælk. II. Forsøg med Tapiokamel + proteinrige Kraftfodermidler som Erstatning for Korn. (Udsolgt).
1931. 137. – Forsøg med Sukkerroer + Tilskud af proteinrige Kraftfodermidler. (1 kr.).
1931. 141. – Forsøg med Skummetmælk. (1 kr.).
1931. 143. – Forsøg med kogte Kartofler. Fejlberetning. (1 kr.).
1932. 148. – I. Forsøg med tørt og opblødt Foder til Slagterisvin. II. Demonstrationsforsøg: A. Proteintilskud og B. Mineralstofftilskud. III. Forsøg med Tapiokamel + Tilskud af proteinrige Kraftfodermidler. IV. Fejlberetning til Forsøg med tørt og opblødt Foder. (1 kr.).
1933. 149. ber. A. Forsøg med Majsflager. Fejlberetning. B. Undersøgelser vedr. nogle Fodermidlers Indflydelse paa Flæskets Kvalitet. (1 kr.).
1935. 161. – Forsøg med Lucernemel og grøn Lucerne til Slagterisvin. Fejlberetning. (1 kr.).
1936. 166. – I. Forsøg med Ensilage af kogte Kartofler. II. Forsøg med raa og kogte Kartofler. Fejlberetning. (1 kr.).
1939. 186. – A. Spørnes Foderbehov. B. Svinenes Vedligeholdelses- og Produktionsfoder. C. Pattegrisenes Levedygtighed og Vækstevne. (Udsolgt).

1941. 197. - I. Majsens og forskellige A-vitaminrige Produkters Vitaminvirkning. II. Hvedens og Rugens »biologiske« Værdi. III. Fodring med Skjoldbruskkirtler. (1,50 kr.).
1943. 206. - Tilskud af Kalcium og Fosfor til Slagterisvin. Fejlberægning. (1,50 kr.).
1945. 214. - Fodringsforsøg med Sukkerroer. Fejlberægning. (1 kr.).
1949. 239. - Forsøg med valle til slagterisvin. (1,50 kr.).
1953. 264. - Forsøg med proteinrige kraftfodermidler som erstatning for skummetmælk i slagterisvinenes foder. (5 kr.).
1959. 313. - I. Sammenligning mellem holdfodring og individuel fodring af svin. II. Undersøgelse vedrørende en eventuel vekselvirkning mellem arv og milieu hos svin. (2,50 kr.).
1965. 350. - Analyse af egenskaber hos svin af Dansk Landrace med en historisk indledning (24,00 kr.).
1967. 356. - Virkningen af svinefedt og smør på nogle plasmalipoider og på aorta hos orner, hankaniner og hanrotter samt på ornernes tilvækst, foderforbrug og slagte kvalitet. (12,00 kr.).
1968. 366. - Muskelfibrenes diameter og antal samt deres betydning for kødfylde og kødkvalitet hos svin af Dansk Landrace. (15,00 kr.).
1969. 369. - Avlsværdital - AVT - for orner af Dansk Landrace. (5,00 kr.).

2) Forsøg med søer og smågrise.

1938. 182. ber. Undersøgelser over Hæmoglobinindholdet i Grisenes Blod. (1 kr.).
1939. 186. - A. Sørnernes Foderbehov. B. Svinenes Vedligeholdelses- og Produktionsfoder. C. Pattegrisenes Levedygtighed og Vækstevne. (Udsolgt).
1940. 192. - Sørnernes Proteinbehov m.m. (1 kr.).
1959. 310. - Undersøgelser over kongenit porfyri hos svin. (2,50 kr.).
1964. 347. - Næseforandringer (nysesygge) hos svin fra de faste svineforsøgsstationer (4,00 kr.).

3) Sammenlignende forsøg med svin af forskellig afstamning.

1908. 64. ber. Sammenlign. Forsøg med Svin af forskellig Afstamning. (2 kr.).
- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1909. 67. - 1ste beretn. (1 kr.). | 1941. 194. - 29nde - (1,50 kr.). |
| 1911. 75. - 2den - (Udsolgt). | 1942. 201. - 30te - (Udsolgt). |
| 1912. 79. - 3die - (1,50 kr.). | 1943. 205. - 31te - (1,50 kr.). |
| 1912. 80. - 4de - (50 øre). | 1944. 212. - 32te - (1,50 kr.). |
| 1914. 85. - 5te - (50 øre). | 1945. 217. - 33te - (1,50 kr.). |
| 1914. 87. - 6te - (50 øre). | 1946. 222. - 34te - (1,50 kr.). |
| 1915. 90. - 7ende - (50 øre). | 1947. 224. - 35te - (1,50 kr.). |
| 1917. 93. - 8nde - (50 øre). | 1948. 233. - 36te - (1,50 kr.). |
| 1918. 98. - 9ende - (50 øre). | 1949. 242. - 37te - (1,50 kr.). |
| 1922. 109. - 10ende - (Udsolgt). | 1950. 248. - 38te - (1,50 kr.). |
| 1923. 110. - 11te - (Udsolgt). | 1951. 256. - 39te - (1,50 kr.). |
| 1923. 114. - 12te - (Udsolgt). | 1953. 267. - 40nde og |
| 1924. 117. - 13de - (Udsolgt). | 41nde - (3,00 kr.). |
| 1926. 122. - 14de - (Udsolgt). | 1954. 273. - 42nde - (3,00 kr.). |
| 1927. 124. ber. 15de - (Udsolgt). | 1955. 277. ber. 43nde - (3,00 kr.). |
| 1928. 127. - 16de - (Udsolgt). | 1956. 288. - 44nde - (3,00 kr.). |
| 1929. 130. - 17de - (Udsolgt). | 1957. 296. - 45nde - (3,00 kr.). |
| 1930. 133. - 18de - (Udsolgt). | 1958. 304. - 46nde - (3,00 kr.). |
| 1931. 139. - 19de - (1,50 kr.). | 1959. 312. - 47nde - (3,00 kr.). |
| 1932. 145. - 20nde - (1,50 kr.). | 1960. 317. - 48nde - (3,00 kr.). |

1933. 150. – 21nde – (1,50 kr.).	1961. 327. – 49nde – (3,00 kr.).
1934. 157. – 22nde – (1,50 kr.).	1962. 331. – 50nde – (3,00 kr.).
1935. 164. – 23nde – (1,50 kr.).	1963. 336. – 51nde – (3,00 kr.).
1936. 169. – 24nde – (1,50 kr.).	1964. 344. – 52nde – (3,00 kr.).
1937. 175. – 25nde – (1,50 kr.).	1965. 351. – 53nde – (4,00 kr.).
1938. 179. – 26nde – (1,50 kr.).	1966. 354. – 54nde – (4,00 kr.).
1939. 185. – 27nde – (1,50 kr.).	1967. 360. – 55nde – (4,00 kr.).
1940. 190. – 28nde – (1,50 kr.).	1968. 364. – 56nde – (5,00 kr.).

Endvidere udsendes kvartårlige »Foreløbige Meddelelser fra Svineforsøgsstationerne«, hvori i tabellarisk form findes angivet de foreløbige resultater af de sammenlignende forsøg med svin fra statsanerkendte avlscentre. Prisen på de foreløbige meddelelser samt den hvert år udarbejdede udførlige beretning er ialt 4,00 kr. årlig.

4) Slagteriforsøg.

1901. 49. ber. Forsøg med forskellige Saltningsmaader for Flæsk. (50 øre).
 1902. 51. – Fortsatte Forsøg med forskellige Saltningsmaader for Flæsk. (1 kr.).
 1911. 73. – Vandindholdet i Svinefedt fra Svineslagterierne. Grevekagernes Fedtindhold. Afsmeltning af Sæbefedt. (50 øre).
 1912. 77. – 1) Forsendelse af Flæsk i almindelige Godsvogne, 2) Stablingsforsøg, 3) Saltning af fast og blødt Flæsk. (50 øre).
 1913. 82. – Vægten af Svin med tilhørende »Plucks«. (50 øre).