

192de Beretning fra Forsøgslaboratoriet.

Forsøg vedrørende Sørnes Proteinbehov m. m.

Ved Johs. Jespersen og Herman M. Olsen.

Udgivet af Den kgl. Veterinær- og Landbo-
højskoles landøkonomiske Forsøgslaboratorium.

København

I Kommission hos fh. August Bangs Forlag,
Ejvind Christensen

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri

1940

STATENS HUSDYRBRUGSFORSØG

Statens Husdyrbrugsudvalg

Forstander *H. J. Rasmussen*, København, *Formand*,
Gaardejer *M. K. Gram*, Københoved, Skodborg,
valgte af De samvirkende danske Landboforeninger.
Gaardejer *H. P. Nielsen*, Danehøj, Store-Heddinge,
Parcellist *H. J. Hansen*, Elborg, Tavlov,
valgte af De samvirkende danske Husmandsforeninger.
Gaardejer *N. Nielsen*, Højgaard, Ringsted, *Næstformand*,
valgt af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab.
Gaardejer *M. Byriel*, Lyngby, Sporup,
valgt af Landsudvalget for Svineavlens Ledelse.
Statskonsulent *W. A. Kock*, Charlottenlund, København,
valgt af Statens Fjerkræudvalg.

Udvalgets Sekretær: Forstander, cand. polyt. *A. C. Andersen*.

Landøkonomisk Forsøgslaboratorium

Dyrefysiologisk Afdeling

Forstander: Professor *Holger Møllgaard*,
Forsøgsleder: Landbrugskandidat, Dr. agro. *Aage Lund*,
— cand. polyt. *A. K. A. Græsholm*.

Husdyrbrugsafdelingerne

Forsøg med Kvæg:

Forstander: Professor *L. Hansen Larsen*,
Forsøgsleder: Landbrugskandidat *H. Wenzel Eskedal*,
— Landbrugskandidat *V. Steensberg*,
Beregner: Landbrugskandidat *P. S. Østergaard*.

Forsøg med Svin, Fjerkræ og Heste m. m.:

Forstander: Professor *Johs. Jespersen*,
Forsøgsleder: Landbrugskandidat *Fr. Haagen Petersen*,
— Landbrugskandidat *Dr. Hjalmar Clausen*,
— Landbrugskandidat *J. Bælum*.

Kemisk Afdeling (herunder Statens Foderstofkontrol)

Forstander: cand. polyt. *A. C. Andersen*,
Afdelingsleder: cand. polyt. *J. E. Winther*,
Inspektør ved Foderstofkontrollen: cand. polyt. *J. Gredsted Andersen*.

Kontor og Sekretariat

Leder: Forstander, cand. polyt. *A. C. Andersen*,
Sekretær: Landbrugskandidat *Holger Ærsøe*.

Udvalgets, Forsøgslaboratoriets og Afdelingernes Adresse er:
Rolighedsvej 25, København V.

Til

Statens Husdyrbrugsudvalg.

Idet jeg hermed fremsender en Beretning om Forsøg med Søernes Proteinbehov m. m., tillader jeg mig at forespørge, om Udvalget kan tiltræde, at den offentliggøres som Beretning fra Forsøgslaboratoriet.

Forsøgene er udført paa de tre Forsøgsgaarde: *Favrholm* pr. Hilerød (Inspektør K. Lassen), *Grauballegaard* pr. Grauballe (Proprietær Johs. Laursen) og *Serridslevgaard* pr. Tvingstrup (Godsejer, Kaptein A. Nissen).

Paa *Favrholm* har det daglige Forsøgsarbejde paahvilet Assistent, Landbrugskandidat N. J. Højgaard Olsen. Paa *Grauballegaard* og *Serridslevgaard* har det daglige Forsøgsarbejde ogsaa været varetaget af Landbrugskandidater, der har virket som Assisterende under Forsøgslaboratoriet. Paa *Grauballegaard* Landbrugskandidaterne J. K. Kristensen, Herm. M. Olsen, A. Toft Andersen, Sv. Hoffman Hansen, M. C. Dencker og C. J. Benediktson. Paa *Serridslevgaard* Landbrugskandidaterne Dr. Hjalmar Clausen, J. K. Kristensen og T. C. Thomsen.

Beretningen er udarbejdet af Professor Johs. Jespersen og Assistent Herm. M. Olsen. Af Hensyn til det meget omfattende Talmateriale har man ikke ment at kunne lade Hovedtabellerne trykke.

Analyserne af de i Forsøgene anvendte Fodermidler er udført paa Forsøgslaboratoriets kemiske Afdeling under Ledelse af Forstander A. C. Andersen.

København, Juli 1940.

Ærbødigst

Johs. Jespersen.

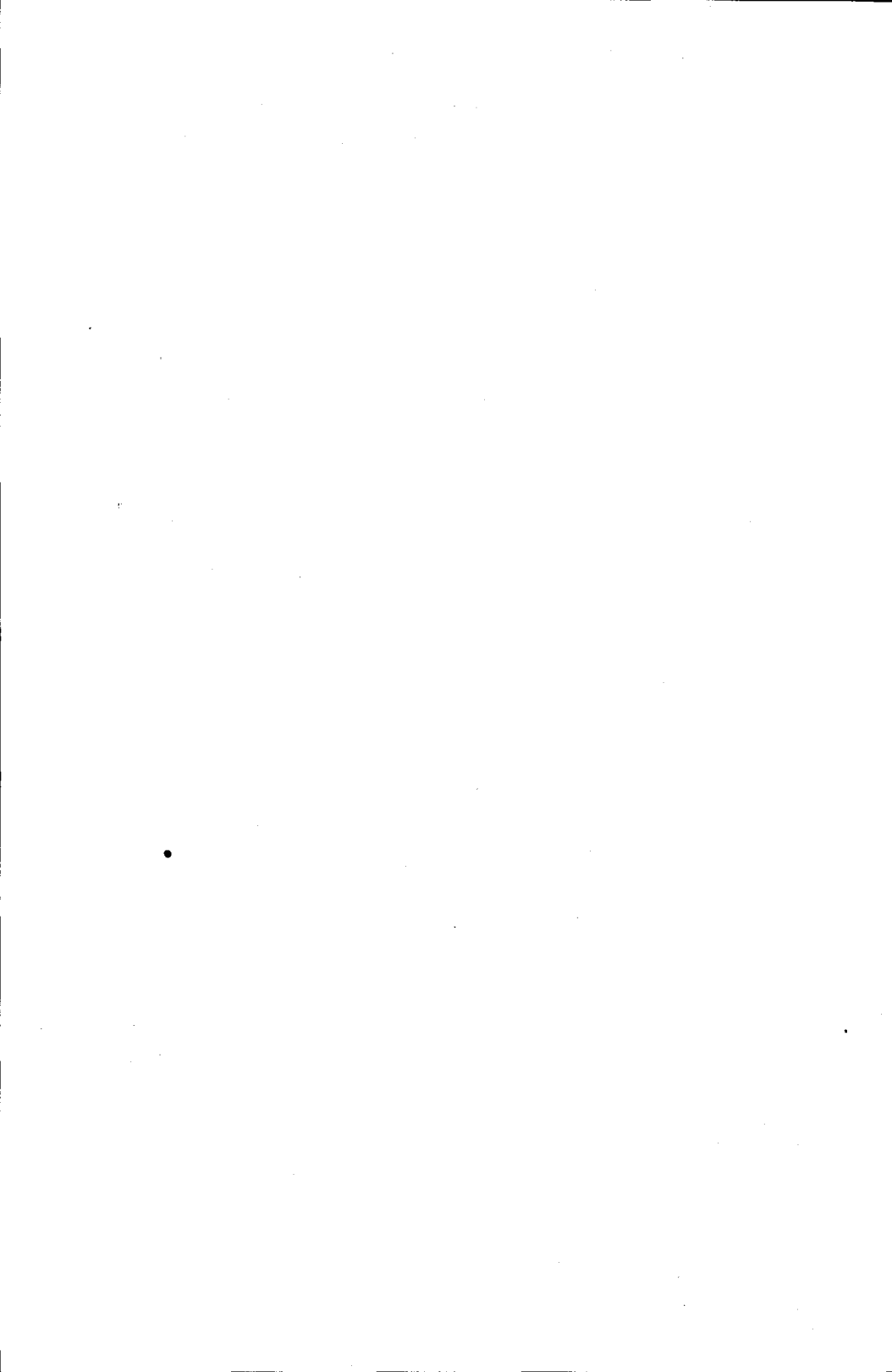
Ovennævnte Beretning har været forelagt Statens Husdyrbrugsudvalg og er godkendt til Offentliggørelse i Forsøgsvirksomhedens Publikationer.

København, September 1940.

H. J. Rasmussen,
Formand.

INDHOLD

	Side
Fodringsforsøg med Søer	7
I. Forsøg med forskellige Proteinmængder	10
1. Grauballegaard 1930—33 — 101 eller 126 g ford. Raaprotein pr. F. E. til diegivende Søer	13
2. Favrholt 1931—34 — 101 eller 131 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. til diegivende Søer	22
3. Grauballegaard 1933—35 — 78 eller 106 g ford. Raaprotein pr. F. E. til drægtige Søer og 100 eller 123 g til diegivende Søer	29
4. Favrholt 1935—38 — Forskellige Proteinmængder til saavel drægtige som diegivende Søer (4 Hold)	34
5. Grauballegaard 1936—38 — Forskellige Proteinmængder i Forbindelse med smaa Grovfodermængder	40
6. Serridslevgaard 1932—33 — Forskellige Proteinmængder i Forbindelse med større Grovfodermængder	42
Sammendrag af Forsøgene med forskellige Proteinmængder	45
Søernes Holdbarhed	51
II. Forsøg med Græs og Grønt, Lucernemel o. a.	54
7. Favrholt 1931—34 — Tilskud af Lucernemel til saavel de drægtige som de diegivende Søer	54
8. Favrholt 1934—35 — Lucernemel om Vinteren og Græs og Grønt om Sommeren i Forbindelse med forskellige Protein- mængder	57
9. Serridslevgaard 1933 — Græs og Grønt til diegivende Søer ..	60
10. Serridslevgaard 1935—36 — Gulerødder og Fodermarvkaal til diegivende Søer	65
III. Demonstrationsforsøg	68
Bellahøj 1938	68
Grauballegaard 1939	70
Favrholt 1939	72
• Sammendrag	76



Fodringsforsøg med Søer.

Fodringsforsøg med Søer er ret omstændelige og kræver for det første lang Tid og for det andet et stort Materiale. Der kræves lang Tid, fordi en eventuel Virkning af en bestemt Fodring ofte først viser sig efterhaanden, og der kræves et stort Materiale, fordi Søerne kan være saa overordentlig individuelt forskellige med Hensyn til den Maade, hvorpaa de reagerer overfor et Foder af samme Sammensætning eller overfor Ændringer i Foderets Sammensætning. Der er derfor ikke noget i Vejen for, at Foderet kan have visse Mangler, selv om det ikke giver sig Udslag i Antallet af Grise og i Grisenes Vægt lige med det samme, ofte kommer den uheldige Virkning først efter nogen Tids Forløb. Der er heller ikke noget i Vejen for, at en Fodring, som for visse Søers Vedkommende har givet tilfredsstillende Resultat gennem i hvert Fald nogen Tid, for andre Søers Vedkommende vilde have haft meget uheldige Virkninger omtrent med det samme. Holder man sig derfor til Resultaterne af et enkelt Forsøg, som tillige er gennemført med forholdsvis faa Søer, kan der kun fremkomme et meget usikkert og eventuelt et fortegnet Billede af de Forhold, der ønskes belyst.

Et Spørgsmaal, som gennem en Række Forsøg er underkastet Belysning, kan ved en variationsstatistisk Behandling vise sig at være uden Betydning. I nogle Forsøg kan der imidlertid være et ret stort Udslag til den ene Side og i andre Forsøg et Udslag til den anden Side. Det er sikkert ikke helt berettiget i saadanne Forsøgsrækker at se bort fra denne Variation i Resultaterne, men Hovedvægten maa da lægges paa, at det er overordentlig vanskeligt at skaffe et fuldstændigt ensartet Grundlag til Udførelse af Forsøg med Husdyr og i Særdeleshed med Søer. Aarsagen til, at Resultaterne i de enkelte Tilfælde er blevet saa forskellige, maa for en Del søges i Søernes arvelige Anlæg eller andre Faktorer, som ikke har kunnet kontrolleres paa Forhaand.

Det er derfor af ganske særlig Betydning, at Forsøg med Søer er saa store og omfattende som muligt.

Udslaget i Forsøgene er maalt ved Virkning ikke alene paa Antallet af Grise og Grisenes Tilvækst og Sundhedstilstand men ogsaa paa Søernes Vægt og Sundhedstilstand, og paa forskellige Omraader har man haft Opmærksomheden henvendt paa eventuelle Eftervirkninger.

Man har endvidere søgt at skabe en saa ensartet Ramme om Forsøgsarbejdet som muligt. Saaledes har Smaagrisene i alle Forsøg gaaet hos Moderen, til de var 8 Uger gamle. Ved 8 Ugers Alderen er de vænnet fra, og Soen er, hvis den skulde bruges til Avl igen, løbet faa Dage efter Grisenes Fravæning. Smaagrisene har, medens de gik hos Moderen, haft Lejlighed til at æde Korn og drikke Mælk i saa store Mængder, som de ønskede det, og de har faaet saadant Tilskudsfoder saa tidligt, at det var til Stede, naar Ædelysten indfandt sig. Grisene er vejet hver Uge, medens de gik hos Moderen, og derefter hver 14. Dag indtil Leveringen til Slagteriet. Søerne er vejet hver 14. Dag, og der er foretaget daglig Kontrol med Foderets Mængde saavel til de enkelte Søer som til de enkelte Kuld Pattegrise og de enkelte Kuld fravænnede Grise. Antallet af Grise i hvert enkelt Kuld er noteret, og ligeledes er der foretaget Notering om de forskellige Dødsfald og den formodede Aarsag hertil samt om forefaldende Sygdomstilfælde.

Forsøgene er gennemført paa 3 Forsøgsgaarde: *Grauballegaard*, *Favrholm* og *Serridslevgaard*. Staldforholdene har været noget forskellige fra Forsøgsgaard til Forsøgsgaard, og Besætningerne har med Hensyn til Produktionsevne m. m. heller ikke været ens. Da der endvidere ved Udvalg og andre Avlsforanstaltninger er tilstræbt en Fremgang i Besætningernes Ydeevne, er det paakrævet ved Vurdering af det indsamlede Forsøgsmateriale at skelne ret skarpt ikke alene mellem Forsøgsgaardene men ogsaa mellem de forskellige Afsnit af den lange Forsøgsperiode, det vil sige mellem de enkelte Forsøg paa samme Forsøgsgaard.

Ved Omtalen af Forsøgene har man for Oversigtens Skyld ment det praktisk at foretage en Inddeling i følgende 3 Hovedafsnit:

- I. Forsøg med forskellige Proteinmængder.
- II. Forsøg med Græs og Grønt, Lucernemel o. a.
- III. Demonstrationsforsøg.

I første Hovedafsnit omtales de Forsøg, der direkte har taget Sigte paa at belyse et af de vigtigste Spørgsmaal ved Søernes Fodring: den mest hensigtsmæssige Proteinmængde. I andet Hovedafsnit omtales nogle Forsøg, som har haft til Hensigt at belyse mere specielle Forhold som f. Eks. Virkningen af Fodring med Lucernemel eller Græs og Grønt. I tredie Hovedafsnit omtales endelig nogle mindre Forsøg, som Forsøgslaboratoriet har udført til Belysning af, hvor galt det kan gaa, naar Foderet bliver særlig ensidigt sammensat.

I. Forsøg med forskellige Proteinmængder.

Svinenes samlede Proteinbehov er bestemt af Behovet til Vedligeholdelse og Behovet til Produktion. Medens Behovet til Vedligeholdelse kan regnes at være en nogenlunde konstant Størrelse for Grise af samme Vægt, maa der regnes med, at Behovet til Produktion er meget varierende, idet de forskellige Produktioner, der kan være Tale om, kræver meget forskellige Mængder Protein. Bestaar Produktionen som hos ældre Fedesvin udelukkende af Fedtaflejring, kræves der hertil kun en ringe Proteinmængde. Er der derimod Tale om Vækst, bliver Behovet for Protein meget større. Ved Fodring af Søer er det i det enkelte Tilfælde meget vanskeligt at afgøre, hvor meget af en given Vægtforøgelse, der skyldes Fedning og hvor meget Vækst. For de drægtige Søers Vedkommende vil der i det store og hele være Tale om saavel Fedning som Fostertilvækst og Sotilvækst. For diegivende Søers Vedkommende skal der bruges Protein til Vedligeholdelse samt til Mælkeproduktion og eventuelt til Sotilvækst.

Proteinbehovet til Vedligeholdelse er det ikke let paa indeværende Tidspunkt at fastsætte. Man ved, med hvor lidt Protein, Grisene kan holde sig i Kvælstoffligevægt, og denne Mængde maa nærmest betegnes som Proteinminimum til Vedligeholdelse. Regnes der med, at Søer under normale Produktionsforhold skal bruge ca. 2 Gange saa meget Protein til Vedligeholdelse som svarende til den minimale Kvælstofudskillelse i Urinen, faar man paa Grundlag af et stort Antal Forsøg udført i forskellige Lande følgende Forhold mellem Vægt og Proteinbehov til Vedligeholdelse*):

Vægt i kg	g fordøjeligt Raaprotein pr. Døgn
100	52
150	72
200	92

Proteinbehovet til Produktion er man ude af Stand til at bestemme paa anden Maade end ved at prøve forskellige Mængder Protein i Foderet og maale Virkningen. For de diegivende Søers Vedkommende

*) *Aage Lund*: Fysiologiske Undersøgelser vedrørende Svinenes Vækst. Beretning fra N. J. F.'s Kongres i København, Juli 1935.

søgte man dog at skaffe sig et Udgangspunkt ved Bestemmelse af Mælkemængden og Analyse af Mælkens Sammensætning og paa Grundlag heraf beregne, hvor store Mængder Protein, der afgives i Mælken. Ved Forsøgene paa Serridslevgaard bestemte man Søernes samlede Mælkeproduktion ved at veje Grisene før og efter hver Patning. Som Kontrol vejede man ogsaa Søerne paa en fintmærkende Vægt. Kontrollen blev gennemført med 4 Søer, hvoraf de tre havde 10 Grise og den fjerde 12, og der kontrolleredes baade Nat og Dag 3 Døgn i Træk for hver So. Dette gentoges en Gang pr. Uge i de første 3 Uger efter Faringen. Grisene sattes til Soen en Gang hveranden Time Døgnet rundt — lidt hyppigere i Begyndelsen og lidt sjældnere mod Slutningen. Som Gennemsnit for alle 4 Søer fik man følgende Tal:

Uge	kg Mælk daglig
1.	4,2
2.	6,5
3.	7,4
Gennemsnit	6,0

Paa Favrholm blev omtrent samtidig indsamlet et Antal Prøver af Somælk til Analyser. Indsamlingen, der i Virkeligheden er meget vanskelig at foretage tilstrækkelig nøjagtig, havde til Formaal at fremskaffe et saa godt Billede af Mælkens Sammensætning i de første 3 Uger af Diegivningsperioden som muligt. 24 ret paalidelige Prøver viste et Proteinindhold paa gennemsnitlig 5,8 pCt. 6 kg Somælk indeholdt derefter 348 g Protein, og da Søerne havde faaet 609 g fordøjeligt Raaprotein pr. Dag i Foderet, fandtes, hvis der regnes med, at 92 g Raaprotein er brugt til Vedligeholdelse, 67 pCt. af Resten af Foderets Proteinindhold i Somælken. I Almindelighed maa dette vistnok betegnes som en ret god Udnyttelse, og der var derfor ikke noget Holdepunkt for, at Søernes Proteinbehov kunde være fuldt dækket med væsentlig mindre Protein end de godt 600 g pr. Dag.

Proteinmængden i Foderet kan beregnes enten som Raaprotein eller som Renprotein. Renproteinet omfatter de egentlige Æggehvdestoffer, medens Raaproteinet foruden disse tillige omfatter Amidstofferne. Ved Fodring med Korn og andre stærkt koncentrerede Fodermidler falder Mængden af Raaprotein og Renprotein nær sammen, idet der i disse Fodermidler kun er ringe Mængder Amidstoffer. Ved Fodring med Rodfrugter og i Særdeleshed ved Sammenligning af Fodring uden Rodfrugter med Fodring med større Mængder Rodfrugter, vil de givne

Proteinmængder talmæssigt tage sig noget forskelligt ud, eftersom de beregnes i Raaprotein eller Renprotein, da Rodfrugter er særlig rige paa Amidkvælstof.

Følgende Gennemsnitsanalyser vil belyse Forholdene paa dette Omraade:

	Antal Ana- lyser	Raa- protein, pCt.	Ren- protein, pCt.	»Amid- stoffer«, pCt.	Amidkvæl- stof i pCt. af Totalkvælst.
Byg	285	10,00	9,25	0,75	8
Hvede	151	10,56	9,73	0,83	8
Majs	186	9,64	9,22	0,42	4
Havre	15	9,82	8,74	1,08	11
Rug	33	8,74	7,61	1,13	13
Sojaskraa	48	43,62	42,05	1,57	4
Sildemel	20	66,01	62,41	3,60	5
Kødbenmel (før 1937)	71	31,93	25,60	6,33	20
» (efter 1937)	18	46,15	41,42	4,73	10
Kartoffeltørstof:					
Friske Kartoffler	12	8,68	5,45	3,23	37
Kartoffelensilage (kogte Kartoffler)	24	7,76	5,63	2,13	27
Roetørstof:					
Sukkerroer	14	5,68	3,57	2,11	37
Runkelroer	6	10,18	4,71	5,47	54

I Runkelroerne har over Halvdelen af Kvælstoffet været Amidkvælstof, i Sukkerroer og Kartoffler har ca. en Trediedel været Amidkvælstof, medens der i de koncentrerede Fodermidler kun har været faa pCt. Amidkvælstof, naar lige undtages Kødbenmel og til Dels Rug og Havre.

Har man f. Eks. 2 Søer, der begge har faaet 5 F. E. pr. Dag, men hvor den ene udelukkende har faaet Kraftfoder og Mælk, medens den anden har faaet 40 pCt. af Foderet i Roer, kan Proteinmængderne have været følgende:

	So 1 uden Roer	So 2 med Roer
g ford. Raaprotein pr. F. E.	113	113
» » Renprotein » »	103	84

I hvilken Udstrækning, Forsøgsdyrene kan udnytte Amidkvælstoffet i de forskellige Fodermidler, er man ikke helt klart over. Selv om Fordøjeligheden af Amidstofferne ogsaa kan være høj, er Protein-

stoffernes biologiske Værdi dog af afgørende Betydning for Bedømmelsen af hele Spørgsmaalet. Ofte vil Søerne kunne klare sig med en vis Mængde Proteinstoffer, medens de til andre Tider utvivlsomt faar for lidt, selv om der beregningsmæssigt set ikke er slaaet af paa Mængden. For saa vidt Behovet af Protein har været ens i begge Tilfælde, siges Proteinstoffernes biologiske Værdi i sidste Tilfælde at have været mindre end i første. Søerne har vel kunnet fordøje en tilstrækkelig Mængde af Proteinstofferne, men disse har haft en saadan Sammensætning med Hensyn til det indbyrdes Forhold mellem de forskellige Aminosyrer m. m., hvoraf Proteinstofferne bestaar, at Søerne alligevel kun delvis har faaet deres Proteinbehov dækket.

Ved den følgende Redegørelse for Resultaterne af de enkelte Protein-forsøg har man valgt at angive Proteinmængden i beregnet fordøjeligt *Raaprotein*.*) Der var intet i Vejen for, at man kunde have valgt at beregne fordøjeligt *Renprotein* i Stedet for eller samtidig med, men ved Beregning af Raaprotein bliver det i visse Retninger lettere at drage Sammenligninger fra Forsøg til Forsøg.

De enkelte Protein-forsøg omtales i den Rækkefølge, hvori de er gennemført, og til Slut anføres en kortere Oversigt over de vigtigste af de fremkomne Resultater.

1. Forsøg paa Grauballegaard 1930—33.

(101 eller 126 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. til diegivende Sør.)

I Forsøget er indgaaet 56 Sør, og Kontrollen omfatter ialt 207 Kuld Grise. Somaterialet, som blev benyttet til Forsøget, var indkøbt til Gaarden og af noget blandet Beskaffenhed, men hovedsagelig bestaaende af ret smaa Sør. Ved Forsøgets Begyndelse havde en Del af Søerne faret 2 Gange, andre havde kun faret 1 Gang. I Løbet af Forsøgstiden blev der i Holdene indsat Gylte til Erstatning for de Sør, der af forskellige Grunde udgik af Forsøget, saaledes at der til Stadighed var omtrent lige mange Sør i hvert Hold.

Ifølge Forsøgsplanen skulde de diegivende Sør i Hold 1 have 100 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E., og Søerne i Hold 2 skulde have 130 g.

*) Fordøjeligt Raaprotein er beregnet paa Grundlag af Analyseresultatet og Fordøjelighedskoefficienten for Raaprotein. (Sidste efter Nils Hanssen: Husdjurens Udfodring och Vård.)

Disse Proteinnormer er ogsaa overholdt nøje Aaret rundt. Naar der om Foraaret skiftedes fra Roer til Grøntfoder, blev der samtidig foretaget saadanne Forandringer i Kraftfoderets Sammensætning, at det samlede Foders Proteinindhold ikke ændredes til Trods for Grøntfoderets større Indhold af Protein. Om Efteraaret, naar der skiftedes til Roer, foretoges igen en Regulering af Kraftfoderets Sammensætning.

Som Eksempel paa den daglige Fodermængde anføres her et Ud-
drag af Forsøgsplanen for Aaret 1933:

Dagligt Foder til diegivende Søer.

Hold 1	Hold 2
6,7 kg Foderroer	6,7 kg Foderroer
1,3 » Skummetmælk	3,0 » Skummetmælk
3—5 kg Kraftfoder	3—5 kg Kraftfoder

Kraftfoderets Sammensætning:

96 pCt. Blandsæd	88 pCt. Blandsæd
1 » Kødbenmel	3,5 » Kødbenmel
1 » Sildemel	2,5 » Sildemel
1 » Sojaskraa	3,5 » Sojaskraa
1 » Blodmel	2,5 » Blodmel

Blandsæden bestod af halvt Byg og halvt Havre. De proteinrige Fodermidler indeholdt følgende Mængder Protein:

Kødbenmel	25,2 pCt. fordøjeligt Raaprotein
Sildemel	59,8 » » »
Sojaskraa	40,2 » » »
Blodmel	74,7 » » »

Hovedparten af de benyttede Foderroer har været Kaalroer. Saa snart Roerne om Foraaret begyndte at slippe op, gik man efterhaanden over til at give Søerne Græs. Derved er Grovfoderets Andel af det samlede Foder gaaet noget ned, idet kun ganske faa Søer vilde æde mere end 2—3 kg Grønt om Dagen.

De drægtige Søer kom om Sommeren paa Græs den halve Dag og blev paa Stald fodret holdvis, medens de diegivende Søer i alle Tilfælde er fodret individuelt. Foderet til de drægtige Søer blev sammensat saaledes, at hver enkelt So fik mindre Protein end i Diegivningstiden. Gennemsnitlig blev der givet 95 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. i Hold 1 og 102 g i Hold 2.

Staldforholdene var ikke i alle Retninger saa ideelle, som man nu vil anse for ønskeligt, saaledes kunde Smaaagrisene kun i et Par af Sommermaanederne komme ud, og endda ikke i alle Tilfælde.

Af praktiske Hensyn er der i Forsøgstiden foretaget mindre Ændringer i Foderplanen ud over de nævnte Ændringer i Benyttelsen af Grovfoder, men det samlede Foders Proteinindhold har dog været holdt konstant fra Aar til Aar saavel som fra Aarstid til Aarstid.

Det første Aar blev Proteinmængden reguleret udelukkende ved Hjælp af proteinrige Fodermidler, idet begge Hold fik lige stor Mængde Grovfoder og 1 kg Mælk pr. kg Kraftfoder i Diegivningsperioden. Kraftfoderet til de to Hold indeholdt saa store Mængder proteinrige Fodermidler, at Søerne i det samlede Foder fik den vedtagne Mængde Protein stoffer (fordøjeligt Raaprotein pr. F. E.). De to sidste Forsøgsaar blev der givet mindre Mælkemængde til begge Hold, og Hold 2 fik i disse Aar mere Mælk end Hold 1. Proteinreguleringen foretoges her saaledes dels ved Hjælp af forskellig Mælkemængde og dels ved Hjælp af forskellig Mængde af de proteinrige Fodermidler. Opgørelsen over Forsøgets Resultater viser imidlertid, at der ikke har været Udslag for saadanne Ændringer i Foderets Sammensætning indenfor det samme Hold, og alle tre Forsøgsaar omtales derfor under eet. Der er heller ikke skelnet mellem Vinter- og Sommerhalvaaret.

Fodermængden bestemtes af Søernes Vægt og Antallet af Grise. Søerne i Hold 1 var lidt større i Gennemsnit end Søerne i Hold 2, og da de endvidere ogsaa havde lidt flere Grise, skulde der være en lille Forskel i Fodermængden — udtrykt i F. E. pr. So pr. Dag — mellem de to Hold. Der er ogsaa en Forskel, men denne gaar i modsat Retning af den forventede, hvilket skyldes, at Søernes Ædelyst har været bedst i Hold 2. Enkelte af Søerne i Hold 1 har ikke kunnet æde den i Planen anførte Mængde. Dette kan muligvis føres tilbage til Foderets Proteinindhold. Er Produktionen som Følge af for lidt Protein i Foderet sat noget tilbage, vil Appetitten som Regel ogsaa gaa noget ned.

Tabel 1. Dagligt Foder i Diegivningsperioden.

	Antal Kuld	Kraft- foder kg	Mælk kg	Roer kg	Lucerne kg	F. E.	g fordøjeligt Raaprotein	
							pr. F. E.	pr. Dag
Hold 1...	92	3,93	2,76	3,9	0,6	5,25	101	529
Hold 2...	115	4,07	3,36	4,3	0,4	5,38	126	677

Saa snart Grisene viste Tegn paa Ædelyst, fik de tildelt Korn og Mælk i et særligt Aflukke, og der blev givet saa meget, Grisene vilde

æde. Tilskudsfoderet udgjorde i Gennemsnit ca. 55 F.E. pr. Kuld indtil Fravænnningen ved 8 Ugers Alderen, og dette er den mindste Mængde, der er konstateret ved samtlige gennemførte Forsøg. Tilskudsfoderet bestod af Kærnemælk eller syrnnet Skummetmælk og Kraftfoder i Forholdet 1 kg til 1 kg. Kraftfoderet var sammensat af 90 pCt. Korngrutning og 10 pCt. af en som »Svineheld B« betegnet Blanding bestaaende af Foder-Gær, Sildemel, Torskemel, Blodmel, Kød-mel og Kødbenmel.

Tabel 2. Smaagrisenes Tilskudsfoder.

	F. E. pr. Gris pr. Dag			F. E. ialt i hele Dieperioden	
	Kuld med mindre end 7 Grise	Kuld med 7—9 Grise	Kuld med over 9 Grise	pr. Gris	pr. Kuld
Hold 1...	0,11	0,13	0,13	6,67	54,2
Hold 2...	0,11	0,13	0,14	7,09	56,1

Antallet af Grise har gennemsnitlig været omtrent ens i begge Hold. Indenfor Holdene har der imidlertid været ret stor Variation i Antallet af Grise i de enkelte Kuld saavel ved Fødslen som ved Fravænnningen.

Tabel 3. Antal Grise pr. Kuld.

	Ved Fødslen	2 Uger gamle	4 Uger gamle	6 Uger gamle	8 Uger gamle
Hold 1.....	10,79	8,68	8,41	8,26	8,13
Hold 2.....	10,35	8,77	8,54	8,12	8,02

Antallet ved Fødslen var lidt større i Hold 1 end i Hold 2, men ved 2 Ugers Alderen var der flest Grise pr. Kuld i Hold 2. Forskellen mellem Holdene er dog ikke stor, og i Slutningen af Dieperioden har Hold 2 haft den største Dødelighed, saaledes at Antal fravænnede Grise pr. Kuld bliver størst i Hold 1.

Tabel 4. Dødsprocent i forskellige Perioder.

	Døde i pCt. af levendefødte Grise				
	1. og 2. Uge	3. og 4. Uge	5. og 6. Uge	7. og 8. Uge	Ialt
Hold 1.....	19,6	2,5	1,4	1,2	24,7
Hold 2.....	15,3	2,2	4,1	1,0	22,5

Den Stigning i Dødeligheden, der i Hold 2 er indtruffet i 5. og 6. Uge, er omend ikke af foruroligende Art, dog saa betydende, at

Antal fravænnede Grise er blevet mindst i dette Hold, til Trods for at der ved 2 Ugers Alderen var flere Grise pr. Kuld end i Hold 1. Hvad Forklaringen til den fra 3.—4. Uge til 5.—6. Uge indtrædende Stigning i Dødelighed blandt Hold 2's Grise kan være, er ikke umiddelbart indlysende. Observationer i Forsøgstiden tyder paa, at der har været en vis Forbindelse mellem Antal Dødsfald blandt 4—5 Ugers Grise og Grisenenes mindre eller større Lyst til at æde af Moderens Trug. Noget lignende er konstateret i forskellige andre Forsøg siden, men ikke nær saa tydeligt som her, og det bekræfter paa en Maade den Opfattelse, at er Staldforholdene ikke helt tilfredsstillende, bør der vises særlig Forsigtighed med Sammensætningen af Foderet. Der er heller ikke Tvivl om, at har Grisenene særlig let Adgang til deres eget Trug med Mælk og Korn, kan dette i stor Udstrækning afholde dem fra at interessere sig for Soens Foder. Alt i alt tyder Forsøget paa, at det under visse Forhold kan have uheldige Bivirkninger, saafremt der blandes store Mængder af proteinrige Fodermidler (Blodmel, Kødbenmel o. a.) i Soens Foder (i Hold 2 — 12 pCt.).

Grisenes Vægt var straks efter Fødslen lidt større i Hold 2 end i Hold 1, og Forspringet øgedes jævnt og støt gennem hele Dieperioden. Ved Fravænnningen var Forskellen i Gennemsnitsvægt pr. Gris ca. 2 kg.

Tabel 5. Gennemsnitsvægt pr. Gris, kg.

	Ved Fødslen	2 Uger gamle	4 Uger gamle	6 Uger gamle	8 Uger gamle
Hold 1.....	1,22	3,71	5,94	8,64	12,93
Hold 2.....	1,29	4,10	6,75	10,00	14,95

De enkelte Grises Vægt vil i Almindelighed være paavirket af Antallet, jo flere Grise pr. Kuld jo mindre Gennemsnitsvægt pr. Gris. Da der ved Fravænnningen var færrest Grise i Hold 2, kunde man derfor ogsaa her forvente den største Gennemsnitsvægt, men Forskellen er meget større end svarende til Forskellen i Antal. Det vil sige, at der har været et tydeligt Udslag for Forskellen i Sofoderets Proteinindhold, hvilket en Beregning af Kuldvægten ogsaa viser.

Tabel 6. Gennemsnitsvægt pr. Kuld, kg.

	Ved Fødslen	2 Uger gamle	4 Uger gamle	6 Uger gamle	8 Uger gamle
Hold 1.....	13,2	32,2	50,0	71,4	105,1
Hold 2.....	13,3	36,0	57,6	81,2	119,9

Ved Fødslen var Kuldvægten ens i begge Hold, men allerede ved 4 Ugers Alderen vejede Kuldene i Hold 2 gennemgaaende 13 pCt. mere end Kuldene i Hold 1, og dette Forspring opretholdtes lige til Fravænnningen. Selv om der har været meget stor Forskel paa de enkelte Kulds Vægt indenfor samme Hold, er Forskellen mellem de to Holds Gennemsnit dog sikker. En forholdsvis høj Proteinmængde har vel ikke i det enkelte Tilfælde været nogen Garanti for en tilfredsstillende Kuld-vægt, men gennemsnitlig har der dog været Fordel forbundet med Forøgelse af Proteinmængden i den diegivende So's Foder fra ca. 100 til ca. 125 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E.

Smaagrisenes Tilvækst har et ejendommeligt Forløb, den er fra Fødslen stigende Uge for Uge, men gaar omkring 2—3 Ugers Alderen tilbage og begynder først at stige igen, naar Grisene er ca. 4 Uger gamle. Dette har været Tilfældet baade i Hold 1 og 2, og Aarsagen til dette ejendommelige Forløb af Tilvækstkurven kan derfor ikke være at søge i Forskellen i Sofoderets Proteinindhold.

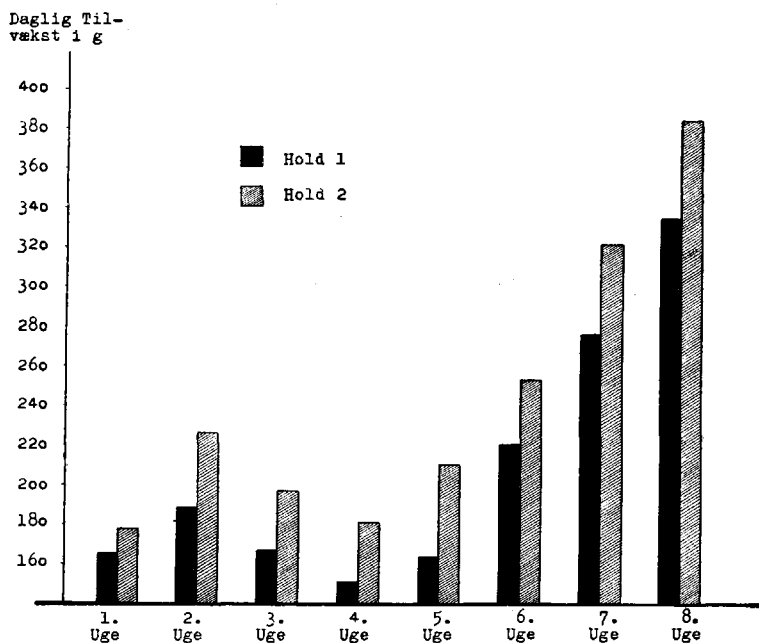


Fig. 1. Daglig Tilvækst pr. Gris.
(Kun fravænnede Grise medtaget.)

Tabel 7. Daglig Tilvækst pr. Gris, g.

	1. Uge	2. Uge	3. Uge	4. Uge	5. Uge	6. Uge	7. Uge	8. Uge
Hold 1.....	166	189	167	151	164	221	276	334
Hold 2.....	179	224	197	181	211	253	321	384

De Grise, der er døde inden 8 Ugers Alderen, er ikke medtaget ved Beregning af Tilvæksttallene. Medtages saadanne Grise, vil Nedgangen i daglig Tilvækst omkring 3—4—5 Ugers Alderen blive endnu større end anført. En af de væsentligste Aarsager til denne Nedgang er uden Tvivl den stærke Nedgang i Blodets Hæmoglobinindhold, der har vist sig at være almindelig i Smaagrisenes første Leveuger (Forsøgslaboratoriets 182. Beretning).

Grisenes Sundhedstilstand og Ensartethed. Grisenes Sundhedstilstand var i det store og hele tilfredsstillende i begge Hold. Det første Forsøgsaar var der dog en Del Uheld, men efter at det var konstateret, at Hovedaarsagen til de forholdsvis mange Dødsfald var Anæmi, og det var muligt at bringe Dødeligheden ned ved Tilskud af en 2 pCt. Jernsulfatopløsning, bedredes Forholdene betydeligt. En Del Tilfælde af Diarré er dog af og til indtruffet i de sidste Forsøgsaar, og det synes, som om saadanne Tilfælde er optraadt lidt hyppigere i Hold 2 end i Hold 1, men Forskellen mellem Holdene er dog ikke særlig tydelig (se endvidere Tabel 4 med tilhørende Tekst). I det store og hele maa Grisene i begge Hold betegnes som fuldt paa Højde med, hvad man under almindelige praktiske Forhold paa det paagældende Tidspunkt vilde regne for normalt.

Man ønskede ikke alene store og kraftige Grise som Gennemsnit betragtet, det var ogsaa af Betydning, at Grisene ved Fravænnningen var nogenlunde ensartede. Selv om Grisene ved Fravænnningen knap var saa store som ønskeligt, saa var de dog i begge Hold ret ensartede af Størrelse og Udseende. Variationskoefficienten for Grisenes Vægt ved 8 Ugers Alderen er beregnet til 25,8 pCt. i Hold 1 og 26,0 pCt. i Hold 2.

Triveligheden efter Fravænnningen er kontrolleret ved Vejninger hver 14. Dag og ved daglig Kontrol med Foderet. Begge Holds Grise blev fodret fuldstændig ens fra Fravænnningen til Leveringen, og Forsøgstallene viser, at Grisenes Tilvækst og Foderforbrug ikke har været paa-virket af Forskellen i Sofoderets Indhold af Protein.

Tabel 8. Kontrol med de fravænnede Grise.

	Antal kontrollerede Grise	Dagligt Foder F. E.	Daglig Tilvækst g	Foderforbrug pr. kg Tilvækst, F. E.	pCt. Ud- sættene
Hold 1	295	1,87	528	3,54	12,3
Hold 2	528	1,88	533	3,53	10,0

Foderforbruget pr. kg Tilvækst er beregnet paa en lidt anden Maade end den sædvanlig benyttede ved Fodringsforsøgene. I nærværende Tilfælde har man taget det samlede Foder for alle Grise i Kuldet og divideret med Tilvæksten for de Grise, der har opnaaet Slagterivægten, og begge Holds Søer har saaledes givet trivelige Grise. Der er i Fødningsperioden udsat lidt flere Grise i Hold 1 end i Hold 2. Udsætterprocenten ligger dog i begge Hold forholdsvis højt, men den væsentligste Grund hertil maa søges i, at Kontrollen som nævnt omfattede alle Grise i de kontrollerede Kuld, og i Kuld med særlig mange Grise vil der ofte være en eller flere smaa og svagelige, som har vanskeligt ved at klare sig, og som kommer saa langt bagefter i Vægt, at man paa et senere Tidspunkt foretrækker at sætte dem ud som utrivelige.

Kontrolgrisene er paa Silkeborg Andelsslagteri underkastet den for Forsøgssvin sædvanlige Bedømmelse. Der var ingen Forskel mellem Holdene med Hensyn til Ryglæskets Tykkelse, Kroplængden eller Flæskets Fasthed.

Søernes Vægt er kontrolleret ved Vejninger før og efter Faringen og med 14 Dages Mellemlum gennem hele Diegivningsperioden. Gennemsnitstallene viser størst Vægttab pr. So i Hold 2, men Forskellen mellem Holdene er ikke stor.

Tabel 9. Søernes Gennemsnitsvægt, kg.

	Før Faring	Efter Faring	2 Uger efter Faring	4 Uger efter Faring	6 Uger efter Faring	8 Uger efter Faring	Samlet Vægttab i Diegivnings- perioden, pCt.
Hold 1	190	173	164	157	153	150	13,3
Hold 2	187	170	161	152	147	144	15,3

I begge Hold tabte Søerne i Vægt, lige indtil Grisene vænnedes fra ved 8 Ugers Alderen. Det samlede Vægttab i Hold 2 var 3 kg større end i Hold 1, eller udtrykt i pCt. af Vægten efter Faringen 13,5 pCt. i Hold 1 og 15,3 pCt. i Hold 2. Tallene viser, at det gennemgaaende var ret smaa Søer, Kontrollen omfattede, men der var dog i begge Hold en betydelig Variation i Søernes Størrelse.

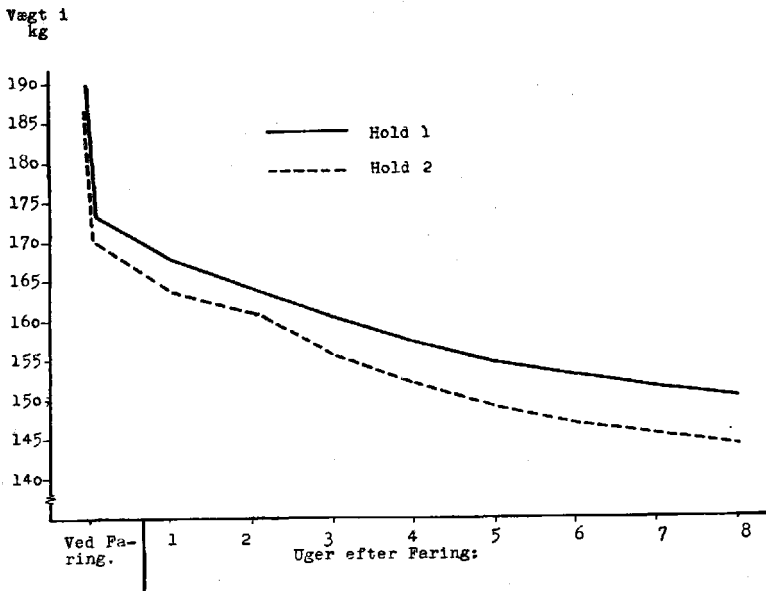


Fig. 2. Vægtkurver for diegivende Søer.

Søernes Sundhedstilstand kan ikke saa let belyses ved Tal, men betragtes Forholdet vedrørende Antallet af Søer, der er udsatte af andre Aarsager end Alderen, faas dog visse Holdepunkter.

	Søer udsatte paa Grund af	
	Ufrugtbarhed eller utrivelige Grise	Sygdomstilfælde
Hold 1.....	4	6
Hold 2.....	1	4

Noget kan tyde paa, at den i Hold 1 gennemførte Fodring under de ved Forsøget gældende Staldforhold har været medvirkende til at forøge Antallet af Udsætttere. Af de Søer, der blev udsat paa Grund af forskellige Sygdomstilfælde, havde de tre Krydslammelse lige efter Grisenes Fravænnning, medens saadanne Tilfælde ikke er konstateret i Hold 2. Man staar muligvis her overfor et Mineralstofspørgsmaal, da der som Følge af de benyttede Fodermidlers Art og Beskaffenhed har været Forskel paa Foderets Indhold af Mineralstoffer. Hold 2 har faaet større Kalciummængder end Hold 1.

Bortset fra disse Tilfælde har Sundhedstilstanden været god i begge Hold, men der kan dog være Grund til at bemærke et andet Forhold. Søerne blev løbet 3—6 Dage efter Grisenes Fravænnning. Den egentlige Goldperiode var saaledes meget kort. En Del Søer blev dog ikke med Grise efter den første Løbning, men maatte løbes igen ca. 3 Uger efter. Enkelte Søer maatte løbes 3 Gange ialt, før Befrugtning indtraadte, og for saadanne Søer blev Goldperioden forlænget ca. 6 Uger. Omløbning har bevirket en Forlængelse af Goldperioden for 20 pCt. af Søerne i Hold 1 men kun for 5 pCt. af Søerne i Hold 2. Der er ikke ved senere gennemførte Forsøg fremkommet et Udslag saa tydeligt som dette, og der kan derfor være Grund til at antage, at Forskellen vel kan have sin Forklaring i den forskellige Fodring, men at den ogsaa maa ses paa Baggrund af de øvrige Forhold, hvorunder Søerne levede, i Særdeleshed det Forhold, at Søerne kun kom meget lidt ud paa Græs. Man kan gaa ud fra, at en Foderplan, der er baseret paa en Proteinmængde af 100 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E., ofte vil afvige mere fra Søernes Krav til specielle Næringsstoffer end en Foderplan, der er baseret paa en Proteinmængde af ca. 130 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E., men det er muligt, at dette i mange Tilfælde ikke vil give sig saa stærkt til Kende, hvis Søerne har Lejlighed til ved Adgang til Fold at rode i Jorden.

2. Forsøg paa Favrholt 1931—34.

(101 eller 131 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. til diegivende Søer.)

Et Forsøg af lignende Karakter som det i forrige Afsnit omtalte blev gennemført paa Favrholt i Aarene 1931—1934. Paa Favrholt var saavel Besætningen som Staldforholdene af en anden Beskaffenhed end paa Grauballegaard. Favrholtssøerne var alle indkøbt paa Avlscentre og var gennemgaaende større end Søerne paa Grauballegaard, og de gav Grise, som ved Leveringen til Slagteriet var mere i Retning af den ønskede Type, det vil sige lange, letfede og kødfulde Grise. Med Hensyn til Staldforholdene var den væsentlige Forskel fra Forsøget paa Grauballegaard, at Grisene og tillige Søerne paa Favrholt kunde komme ud i Folde undtagen lige i den strengeste Vintertid. Forsøget omfattede 28 Søer med ialt 85 Kuld Grise.

Medens Kontrollen med Søernes Foder paa Grauballegaard kun omfattede Diegivningsperioden, omfattede Kontrollen paa Favrholm saavel Goldperioden som Drægtigheds- og Diegivningsperioden, og hvert enkelt Dyrs Foderforbrug og Vægtændringer blev kontrolleret. Medens man ved det foran omtalte Forsøg paa Grauballegaard overholdt Proteinnormerne til de enkelte Søer meget nøje ved at regulere Kraftfoderets Indhold af Protein, naar man skiftede fra mere proteinrige til mindre proteinrige Grovfodermidler, sammenlignede man paa Favrholm en mere proteinrig Kraftfoderblanding med en mindre proteinrig Blanding og gav i Forbindelse hermed en passende Mængde af de Grovfodermidler, det var naturligt at bruge til de forskellige Aarstider. Indholdet af beregnet fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. i Diegivningsperioden svinger derfor noget fra So til So, afhængig af om Soen har faret om Sommeren, hvor der er givet Græs, eller den har faret om Vinteren, hvor der er givet Roer som Grovfoder. Som Gennemsnit for hele Forsøgstiden har Foderets Sammensætning været som anført i Tabel 10.

Tabel 10. Foderets Størrelse og Proteinindhold.

	Drægtighedsperioden			Diegivningsperioden		
	F. E.	g ford. Raaprotein		F. E.	g ford. Raaprotein	
	pr. Dag	pr. F. E.	pr. Dag	pr. Dag	pr. F. E.	pr. Dag
Hold 1.....	3,14	92	288	5,58	101	564
Hold 2.....	3,24	115	371	5,58	131	729

Den daglige Fodermængde pr. So har været omtrent ens for de drægtige Søers Vedkommende og fuldstændig ens for de diegivende Søers.

Proteinmængden er i dette Forsøg reguleret ved Tilskud af forskellig Mængde af proteinrige Fodermidler: Kødbenmel, Sojaskraa og Blodmel. De diegivende Søers Foder har haft følgende gennemsnitlige Sammensætning:

Tabel 11. Dagligt Foder til de diegivende Søer.

	Antal Kuld	Kraftfoder		Mælk kg	Grovfoder	F. E. ialt
		Korn kg	proteinrige Fodermidler kg		(Sukkerroer el. Lucerne) F. E.	
Hold 1.....	46	3,83	0,16	4,3	0,9	5,58
Hold 2.....	39	3,23	0,71	4,1	0,8	5,58

Kornblandingen har bestaaet af Byg, Majs, Hvede, Rug, Bygsvinemel og Hvedeklid i følgende Blandingsforhold:

Hold 1	Hold 2
21 pCt. Byg	24 pCt. Byg
22 » Majs	21 » Majs
16 » Hvede	18 » Hvede
16 » Rug	12 » Rug
16 » Bygsvinemel	12 » Bygsvinemel
9 » Hvedeklid	13 » Hvedeklid

Til Regulering af det samlede Foders Indhold af Protein blev givet Tilskud af følgende Blandinger:

Hold 1	Hold 2
50 pCt. Kødbenmel	42 pCt. Kødbenmel
25 » Sojaskraa	36 » Sojaskraa
25 » Blodmel	22 » Blodmel

Saa vel det her benyttede Kødbenmel som Blodmel indeholdt forholdsvis lidt Protein:

Kødbenmel	23,9 pCt. fordøjeligt Raaprotein
Sojaskraa	38,9 » » »
Blodmel	66,2 » » »

De proteinrige Kraftfodermidler blev paa Magasinet blandet sammen med Korngrutningen. Hold 1 fik i Diegivningsperioden 4 pCt. proteinrige Fodermidler blandet i Kraftfoderet, og Hold 2 fik 18 pCt. I Drægtighedsperioden var Indholdet af proteinrige Fodermidler i Kraftfoderet 15 pCt. til Hold 1 og 34 pCt. til Hold 2.

Saa snart Grisene viste Tegn paa Ædelyst, fik de i et særligt Rum tildelt Korn og syrnede Skummetmælk. Der blev givet saa meget Mælk, Grisene vilde drikke, og saa meget Korn, de vilde æde, og der blev i Gennemsnit for hele Forsøgsperioden fortæret følgende Mængde Tilskudsfoder:

Tabel 12. Grisenes Tilskudsfoder.

	Tilskudsfoder ialt, F. E.	
	pr. Gris	pr. Kuld
Hold 1	12,7	101,8
Hold 2	13,8	122,1

Man lægger for det første Mærke til, at Hold 2 har ædt mere Tilskudsfoder end Hold 1, men dernæst ses, at Grisene i dette Forsøg gennemgaaende har ædt dobbelt saa meget Tilskudsfoder som Grisene i det først omtalte Forsøg paa Grauballegaard. Kornblandingen til Smaagrisene bestod af $\frac{1}{3}$ Byg, $\frac{1}{3}$ Hvede og $\frac{1}{3}$ Majs.

Antallet af Grise var ved Fravænningen saavel som paa et hvilket som helst Tidspunkt inden Fravænningen størst i Hold 2.

Tabel 13. Antal Grise pr. Kuld.

	Ved Fødslen (levendefødte)	2 Uger gamle	4 Uger gamle	6 Uger gamle	8 Uger gamle
Hold 1.....	9,74	8,43	8,31	8,16	8,04
Hold 2.....	11,26	9,24	9,14	8,89	8,87

Der var ret stor Forskel i Antal levende Grise ved Fødslen, men da der var flest dødfødte Grise i Hold 1, bliver Forskellen i Antal ialt fødte Grise noget mindre end svarende til Tallene i Tabel 13. Hold 2 staar dog ogsaa paa dette Grundlag bedst. Som Følge af det større Antal levendefødte Grise i Hold 2 har Dødeligheden i de første Leveuger været noget større i dette Hold end i Hold 1, og ligesom paa Grauballegaard kan der ogsaa her paavises en Stigning i Dødeligheden fra 3.—4. til 5.—6. Uge i de Kuld, hvor Soen har faaet det protein-

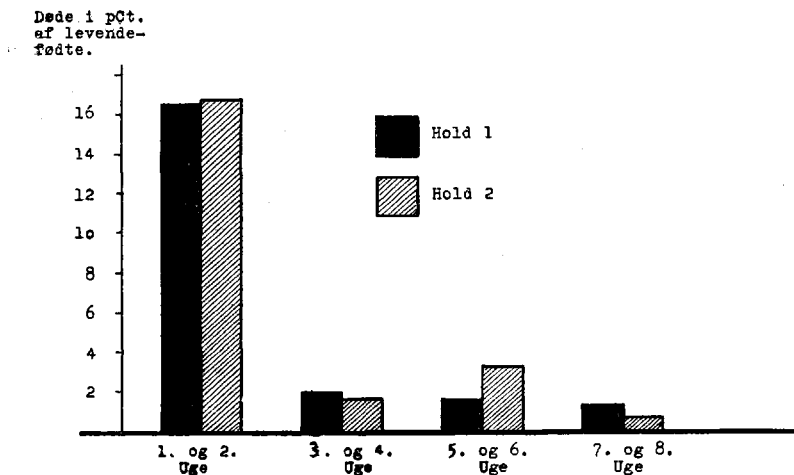


Fig. 3. Dødelighed blandt Pattegrisene.
(Gennemsnit af Forsøgene 1 og 2 — Tabel 4 og 14.)

rigeste Foder. Stigningen er dog ikke nær saa udtalt i dette Forsøg som i Forsøget paa Grauballegaard (Tabel 4).

Tabel 14. Dødsprocent i forskellige Perioder.

	Døde i pCt. af levendefødte Grise				
	1. og 2. Uge	3. og 4. Uge	5. og 6. Uge	7. og 8. Uge	Ialt
Hold 1.....	13,4	1,2	1,5	1,2	17,4
Hold 2.....	17,9	0,9	2,2	0,2	21,2

Grisenes Vægt. I de første 4—6 Uger af Dieperioden var Gennemsnitsvægten pr. Gris paa det nærmeste ens i begge Hold, først ved 8 Ugers Alderen viste der sig en Forskel, der dog ikke var særlig stor:

Tabel 15. Gennemsnitsvægt pr. Gris, kg.

	Ved Fødslen	2 Uger gamle	4 Uger gamle	6 Uger gamle	8 Uger gamle
Hold 1.....	1,40	4,10	7,09	11,10	16,18
Hold 2.....	1,40	3,96	7,02	11,14	16,51

Den største Gennemsnitsvægt falder imidlertid i Holdet med det største Antal Grise pr. Kuld, hvorfor der med Hensyn til Kuldvægten bliver et tydeligt Udslag til Gunst for den største Proteinmængde.

Tabel 16. Gennemsnitsvægt pr. Kuld, kg.

	Ved Fødslen	2 Uger gamle	4 Uger gamle	6 Uger gamle	8 Uger gamle
Hold 1.....	13,6	34,6	58,9	90,6	130,1
Hold 2.....	15,8	36,6	64,2	99,1	146,4

Af Tabel 11 ses, at de proteinrige Kraftfodermidler til de diegivende Søer har udgjort 4 pCt. af den samlede Kraftfodermængde i Hold 1 og 18 pCt. i Hold 2. Kort udtrykt er Forholdet derfor, at 18 pCt. proteinrige Fodermidler i de diegivende Søers Kraftfoder har givet flere Grise pr. Kuld samt større Grise ved Fravænningsen end 4 pCt. proteinrige Fodermidler i Kraftfoderet, men det maa dog samtidig tages i Betragtning, at der ogsaa var Forskel paa de drægtige Søers Foder med Hensyn til Indholdet af Protein. (Se Side 23.)

Trivelihooden efter Fravænningsen er kontrolleret ved daglig Kontrol med Foderet og Vejning af Grisene hver 14. Dag. Medens Grisene i Hold 2 havde været de mest trivelige i Dieperioden, var dette ikke Tilfældet i Perioden fra Fravænningsen til Leveringsen, og da begge

Hold's Grise her er fodret fuldstændig ens og i samme Stald, kan Forskellen i daglig Tilvækst eller i Foderforbrug betragtes som Eftervirkning af forskellig Sofodring.

Tabel 17. Kontrol med de fravænnede Grise.

	Antal kontrollerede Grise	Dagligt Foder F. E.	Daglig Tilvækst g	Foderforbrug pr. kg Tilvækst, F. E.	pCt. Ud- sættene
Hold 1....	314	2,11	515	4,10	11,5
Hold 2....	291	2,01	482	4,17	14,4

Foderforbrug pr. kg Tilvækst er beregnet paa Grundlag af det samlede Foder for alle Grise og Tilvæksten for de Grise, der er gaaet til Slagteriet. Naar Foderforbruget ligger forholdsvis højt, skyldes dette for det første, at Paratyfus har bevirket en Del Dødsfald blandt Grise paa 50—70 kg. Foderforbruget for saadanne Grise vil, fordelt paa de øvrige Grisenes Tilvækst, gøre sig stærkt gældende. Der er imidlertid intet Tegn paa, at Sygdommen skulde have spillet større Rolle i det ene Hold end i det andet, men Forsøgstellene bliver dog i det hele taget mere usikre af den Grund.

I Betragtning af det store Materiale, Forsøget omfatter, kan det dog fastslaaes, at 18 pCt. proteinrige Fodermidler i den diegivende So's Foder vel i Dieperioden har forceret Pattegrisenes Vækst noget, men efter Fravænningen har Grisene ikke kunnet udnytte deres Foder bedre end Grisene fra det Hold, hvor Soen kun har faaet 4 pCt. proteinrige Fodermidler i Kraftfoderet.

Soernes Vægt var i Gennemsnit en halv Sneg kg større i Hold 1 end i Hold 2. Ved Grisenes Fravænnning var Vægten 183 kg i Hold 1 og 172 kg i Hold 2, og det procentiske Vægttab i Diegivningsperioden var 14,1 pCt. i Hold 1 og 14,8 pCt. i Hold 2.

Soernes Sundhedstilstand var tilfredsstillende i begge Hold, og heller ikke med Hensyn til Antal Omløbere var der nogen Forskel mellem Holdene. Der er saaledes en principiel Forskel mellem dette Forsøg og Grauballegaardforsøget, hvor det Hold, der fik en forholdsvis lille Proteinmængde, havde de fleste Omløbere, men baade Staldforholdene og Besætningen var ogsaa en Del forskellige i de to Forsøg. Der er næppe Tvivl om, at de meget frie Forhold, hvorunder Søerne paa Favrholm levede (med stadig Adgang til Fold), har spillet en betydelig Rolle, og at Søerne her har været i bedre Kondition, og

at en eventuel mindre Mangel i Foderet eller en mindre heldig Faktor ved Foderets Sammensætning derfor ikke har givet sig saa mærkbare Udslag i Resultaterne paa visse Omraader.

Det samlede Foderforbrug er i følgende Tabel beregnet som Forholdet mellem det samlede Foderforbrug og Tilvæksten for de Grise, der er gaaet til Slagteriet. Med det samlede Foderforbrug menes her Soens Foder i saavel Gold- som Drægtigheds- og Diegivningsperioden samt Grisenes Foder baade før og efter Fravænnningen.

Tabel 18. Det samlede Foderforbrug.

	1) Foderforbrug indtil Grisene er 8 Uger gamle. F. E. pr. kg 8 Ugers Gris.	2) Foderforbrug indtil Levering til Slagteriet. F. E. pr. Slagterisvin paa 90 kg.
Hold 1.....	6,23	403
Hold 2.....	5,72	401

Produktionen af Pattegrise — beregnet pr. kg Gris — har været billigst i Hold 2, men lægges Foderforbruget ved Pattegriseproduktionen til Foderforbruget ved Produktion af Slagterisvin, har der med Hensyn til det derved fremkomne Tal ikke været nogen reel Fordel forbundet med en Forøgelse af Proteinmængden i den diegivende So's Foder fra 101 til 131 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. og fra 92 til 115 g i den drægtige So's Foder, hvor der som her er fodret med moderate Mængder af Grovfoder og givet godt og vel 4 kg Mælk pr. So pr. Dag. Vel er der i Hold 2 produceret større og kraftigere Pattegrise end i Hold 1, men det ser ud, som om Risikoen for Uheld med saadanne ved Fravænnningen forholdsvis store Grise i Fedningsperioden samtidig er forøget noget, hvad enten dette nu skyldes, at Grisene i det hele taget er mindre robuste og levedygtige, end Udseendet lader formode, eller det skyldes, at der med den større Mængde Protein i Soens Foder holdes Liv i en Del Svæklinge, som senere alligevel gaar til Grunde, det sidste er vel det sandsynligste. Følgen bliver i begge Tilfælde en Forøgelse af Foderforbrug med uproduktiv Virkning, og derfor en Formindskelse af den Besparelse i Foderforbrug, der er opnaaet for Pattegrisenes Vedkommende. Søerne i det Hold, som har faaet mest Protein, har i den diegivende Periode faaet gennemsnitlig 729 g daglig pr. So, og det er et Spørgsmaal, om det ikke er lidt mere end svarende til Optimum, navnlig naar der som her kan fodres med 4 kg Mælk daglig.

3. Forsøg paa Grauballegaard 1933—35.

(78 eller 106 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. til drægtige Søer og henholdsvis 100 eller 123 g til diegivende Søer.)

Da det først omtalte Forsøg paa Grauballegaard sluttede i 1933, paabegyndtes straks et nyt Forsøg ligeledes med 2 Forsøgshold. Forsøget varede til 1935 og omfattede ialt 37 Søer med 106 Kuld Grise. Hold 1 fik de første 3 Mdr. af Drægtighedsperioden ca. 70 g beregnet fordøjeligt Raaprotein pr. F. E., i de sidste 3 Uger sattes Proteinmængden op til ca. 90 g. I Hold 2 var de tilsvarende Tal ca. 90 g og ca. 110 g pr. F. E. I Diegivningsperioden skulde der gives ca. 100 g Raaprotein pr. F. E. i Hold 1 og ca. 120 g i Hold 2.

I Drægtighedsperioden fik Søerne i begge Hold 2 kg Mælk om Dagen. Søerne i Hold 1 fik 2 F. E. om Dagen i Sukkerroer, medens Søerne i Hold 2 kun fik halvt saa stor Sukkerroemængde. I Stedet for den ene F. E. i Sukkerroer blev der givet en tilsvarende Mængde Kraftfoder mere. Kraftfoderblandingen til Hold 1 bestod af halvt Byg og halvt Havre, til Hold 2 blev der tilsat 10 pCt. proteinrige Fodermidler. Blandingen af proteinrige Fodermidler bestod af:

30 pCt. Kødbenmel,	med 23,4 pCt. fordøjeligt Raaprotein				
40 » Sojaskraa	» 40,3 »	»	»	»	»
15 » Sildemel	» 56,9 »	»	»	»	»
15 » Blodmel,	» 73,3 »	»	»	»	»

I Diegivningsperioden fik Hold 1' Søer 1,6 F. E. om Dagen i Sukkerroer, medens der til Hold 2 kun blev givet den halve Mængde. Som Følge af, at der om Sommeren brugtes Lucerne, blev den samlede Mængde Grovfoder mindre end beregnet — især i Hold 1. Begge Holds Søer fik lige megen Mælk, og Mælkemængden, der ligesom Kornmængden afgang af Soens Vægt og Antallet af Grise, var forholdsvis stor, gennemsnitlig omtrent 6 kg pr. So pr. Dag. Søerne i Hold 2 fik gennemgaaende 0,8 F. E. mere Kraftfoder om Dagen end Søerne i Hold 1, og medens Kraftfoderet til sidstnævnte Hold bestod af halvt Byg og halvt Havre, blev der til Hold 2 tilsat 10 pCt. proteinrige Fodermidler af samme Blanding som benyttet til de drægtige Søer.

I Gennemsnit for hele Forsøgstiden har den daglige *Fodermængde* til drægtige Søer været meget nær ens i begge Hold, og heller ikke for de diegivende Søer har der været Forskel af større Betydning.

Tabel 19. Daglig Fodermængde.

	Antal Kuld	Drægtighedsperioden				Diegivningsperioden			
		F. E. pr. Dag	g ford. Raaprot.		pr. F. E.	pr. Dag	F. E. pr. Dag	g ford. Raaprot.	
			pr. F. E.	pr. Dag				pr. F. E.	pr. Dag
Hold 1.....	50	2,97	78	231			5,38	100	540
Hold 2.....	56	2,87	106	305			5,49	123	675

Forsøget adskiller sig særlig fra det først omtalte Grauballegaard-forsøg derved, at der i Drægtighedsperioden er afprøvet en særlig lav Proteinmængde (Hold 1) samt ved, at der har været Forskel i Grovfodermængden i Diegivningsperioden fra Hold 1 til Hold 2. Den gennemsnitlige daglige Fodermængde i Diegivningsperioden var:

Tabel 20. Daglig Fodermængde i Diegivningsperioden.

	Kraftfoder			Mælk kg	Grovfoder Sukkerroer el. Lucerne F. E.
	Havre	Byg	Proteintilskuds- foder		
	kg	kg	kg		
Hold 1.....	1,75	1,75	0	5,5	1,29
Hold 2.....	1,90	1,90	0,29	5,8	0,75

Grisenes Tilskudsfoder udgjorde 82,9 F. E. pr. Kuld i Hold 1 og 92,5 F. E. i Hold 2. Fodring med forholdsvis proteinrigt Foder til de drægtige og diegivende Søer har ved Forsøgene som Regel ført til, at Grisene har begyndt at æde Tilskudsfoder ret tidligt, og den samlede Mængde Tilskudsfoder er derfor blevet større, men dette har dog ikke været nær lige tydeligt i alle Forsøg. I dette Forsøg maa Forskellen mellem de to Holds Grise betegnes som forholdsvis lille.

Antallet af Grise pr. Kuld ved Fravænningen var i Hold 1 noget mindre end svarende til det først omtalte Forsøg paa Grauballegaard, medens Resultatet i Hold 2 var betydeligt bedre end i det tilsvarende Hold i det første Forsøg. Alt i alt bliver der saaledes en betydelig Forskel mellem de to Hold i det her omtalte Forsøg.

Tabel 21. Antal Grise pr. Kuld.

	Ved Fødslen	2 Uger gamle	4 Uger gamle	6 Uger gamle	8 Uger gamle
Hold 1.....	10,18	8,08	8,02	7,81	7,82
Hold 2.....	11,18	9,33	9,04	8,83	8,84

Gaar man ud fra Hold 1, har man ved at erstatte 10 pCt. af Kraftfoderet med proteinrige Fodermidler og samtidig foretage en betydelig Ombytning af Grovfoder med Kraftfoder faaet godt og vel 1 Gris mere pr. Kuld. Ved Fødslen var Antallet ogsaa størst i Hold 2, men medregnes dødfødte Grise, var Forskellen mellem Holdene dog noget mindre end Tallene i Tabellen giver Udtryk for. Dødsprocenten er — beregnet paa Grundlag af Antal levendefødte Grise — 23,2 pCt. i Hold 1 og 20,9 pCt. i Hold 2. Begge Tal ligger relativt højt, hvilket for en stor Del kan skyldes, at der i Forsøget var forholdsvis mange lidt ældre Søer, og en Del af disse Søer fødte usædvanlig mange men ret svage Grise.

Grisenes Vægt var ved Fødslen lidt større i Hold 2 end i Hold 1, og Forskellen øgedes jævnt gennem hele Dieperioden, saaledes at Gennemsnitsvægten ved Fravænningen var ca. 1 kg større i Hold 2 end i Hold 1, hvilket i Forbindelse med Forskellen i Antallet giver en betydelig større Kuldvægt i Hold 2.

Tabel 22. Gennemsnitsvægt pr. Gris og pr. Kuld.

	Vægt pr. Gris, kg			Vægt pr. Kuld, kg		
	Ved Fødslen	4 Uger gamle	8 Uger gamle	Ved Fødslen	4 Uger gamle	8 Uger gamle
Hold 1.....	1,29	5,80	13,71	13,1	46,4	107,2
Hold 2.....	1,31	6,03	14,74	14,6	53,9	130,3

Kuldvægten ved Fravænningen i Hold 2 var 22,2 pCt. større end Kuldvægten i Hold 1. Resultatet i Hold 1 svarer paa det nærmeste til Resultatet fra det først omtalte Forsøg paa Grauballegaard, men Fodringen i Hold 2 synes at have virket gunstigere paa Grisenes Vækst end den ved det første Forsøg gennemførte Fodring i Hold 2. Der kan dog være Grund til at gøre opmærksom paa, at Staldforholdene paa Grauballegaard i Tidens Løb er ændret noget, idet der i det her omtalte Forsøg er givet Smaagrisene Lejlighed til at løbe ud i Fold, hvilket kun rent undtagelsesvis var Tilfældet, medens det første Forsøg gennemførtes. Lægges der Vægt herpaa, maa Resultatet i Hold 1 i Virkeligheden ogsaa betragtes som værende forholdsvis gunstigt, naar det skal sammenlignes med Hold 1 i Forsøg 1, og noget lignende gælder sikkert ved Sammenligning mellem de to Hold 2. Udelukket er det heller ikke, at Foderets procentisk Sammensætning har været lidt bedre

ved det sidste end ved det første Forsøg. I det sidste Forsøg har man kunnet fodre med ca. 5½ kg Skummetmælk pr. So daglig, medens man i det første Forsøg ikke have mere end ca. 3½ kg til Raadighed. Endvidere maa det understreges, at de drægtige Søer fra 1933 er fodret individuelt.

Tabel 23. Sammenligning mellem Forsøget i 1933/35 og Forsøget i 1930/33.

g fordøjeligt Raa- { drægtige Søer	78	95	106	102
protein pr. F.E. ... { diegivende Søer...	100	101	123	126
Forsøgsaar.....	1933/35	1930/33	1933/35	1930/33
Hold Nr.....	1	1	2	2
Fravænnede Grise pr. Kuld	7,8	8,1	8,8	8,0
Fravænningsvægt, kg pr. Kuld	107	105	130	120

Der er i Forsøget 1933/35 foretaget Kontrol med ialt 720 Grise fra Fravænningen til Leveringen til Slagteriet.

Tabel 24. De fravænnede Grises Tilvækst og Foderforbrug.

	Hold 1	Hold 2
Antal kontrollerede Grise	345	375
Daglig Tilvækst, g.....	512	503
F. E. pr. kg Tilvækst	3,96	3,86

Udslaget til Fordel for Hold 2 er med Hensyn til Foderforbrug pr. kg Tilvækst ikke stort, men det kan dog betragtes som reelt, idet Antallet af Forsøgsdyr er saa stort i begge Hold.

Søernes Vægt. Søerne i Hold 1 var gennemgaaende lidt større end Søerne i Hold 2. Vægttabet i Diegivningstiden har været størst i Holdet med den største Proteinmængde, og da der i Drægtighedsperioden er fodret saaledes, at de tungeste Søer har faaet størst dagligt Foder, har dette i det lange Løb ført til, at Søerne paa det forholdsvis proteinfattige Foder er blevet lidt større end Søerne paa det forholdsvis proteinrige Foder.

Tabel 25. Søernes Gennemsnitsvægt, kg.

	Efter Faring	4 Uger efter Faring	8 Uger efter Faring	Samlet Vægttab i pCt. af Vægten efter Faring
Hold 1	198	180	172	13,1
Hold 2	192	166	158	17,7

Resultatet i første Forsøgsaar sammenlignet med Resultatet i andet Forsøgsaar.

Inddeles Forsøget i to Perioder, hver omfattende 1 Forsøgsaar, viser det sig, at Forskellen mellem de to Forsøgsholds Resultater var betydelig større i 2. Forsøgsaar end i 1. Forsøgsaar.

Tabel 26. De enkelte Forsøgsaars Resultater.

Hold	Aar	Fodringen						Resultatet	
		Drægtighedsperioden			Dieglvningsperioden			Antal Grise pr. Kuld ved Fra- vænning	Kuld- vægt ved Fra- vænning, kg
		F. E. pr. Dag	g ford. Raaprotein pr. F. E.	pr. Dag	F. E. pr. Dag	g ford. Raaprotein pr. F. E.	pr. Dag		
1	1.	2,94	80	235	5,32	101	537	8,3	114
1	2.	3,01	75	226	5,45	100	545	7,4	97
2	1.	2,82	107	302	5,36	123	659	8,8	128
2	2.	2,92	106	310	5,67	122	692	8,8	133

Hold 2 havde det første Forsøgsaar 0,5 Grise mere pr. Kuld end Hold 1, men Forskellen var det næste Aar forøget til 1,4 Grise pr. Kuld. Paa samme Maade var Kuldvægten det første Forsøgsaar 14 kg større i Hold 2 end i Hold 1, men 36 kg større det andet Forsøgsaar. Forsøgsudslaget var saaledes omtrent 3 Gange saa stort i det andet som i det første Aar. Dette kunde tyde paa, at en Fodring som den i Hold 1 gennemførte i det lange Løb kan vise sig at indebære større Risiko end Tallene i de i Tabel 21 og 22 anførte Opgørelser svarer til.

Ikke alene Antallet af Grise og Grisenes Vægt, men ogsaa Forholdet mellem det samlede Foderforbrug og Grisenes Vægt ved Fravænningen viste en bemærkelsesværdig Forandring fra det første Forsøgsaar til det andet.

Tabel 27. Det samlede Foderforbrug til Søerne og Grisene.

Hold	Forsøgsaar	1) Foderforbrug indtil Grisene er 8 Uger gamle F. E. pr. kg 8 Ugers Gris	2) Foderforbrug indtil Levering til Slagteriet F. E. pr. Slagterisvin (90 kg)
1	1.	6,26	347
1	2.	8,14	375
2	1.	6,16	329
2	2.	6,12	356

Det første Forsøgsaar var der ikke stor Forskel paa Foderforbruget pr. kg 8 Ugers Gris, men det andet Forsøgsaar kostede det 2 F.E. mere pr. kg Gris at producere en 8 Ugers Gris i Hold 1, end det kostede i Hold 2. Det samlede Foderforbrug til Produktion af 1 Slagterisvin var begge Aar i Hold 1 større end i Hold 2, men Foderforbruget i Hold 1 har dog ikke vist mere stigende Tendens fra det ene Aar til det andet end i Hold 2. Paa hvilken Maade Resultatet end vurderes, har Produktionen i Hold 1 været betydelig dyrere end i Hold 2. Selv om det tages i Betragtning, at der ved den i Hold 1 gennemførte Fodring er udnyttet dobbelt saa meget Grovfoder som i Hold 2, bliver det dog et stort Spørgsmaal, om Fodringen økonomisk set har været helt forsvarlig. Der er i hvert Fald ikke Tvivl om, at det i det lange Løb ikke vil være betryggende at fodre de drægtige og diegivende Søer med saa smaa Proteinmængder, som der er givet i Hold 1 i dette Forsøg, og det er da ogsaa under normale Forhold let at give større Proteinmængde pr. F.E., selv om der bruges saa store Grovfodermængder som i Hold 1.

4. Forsøg paa Favrholm 1935—38.

(Forskellige Proteinmængder til saavel drægtige som diegivende Søer.)

I Aarene 1935—38 gennemførtes paa Favrholm Forsøg med forskellig Proteinmængde til saavel drægtige som diegivende Søer. Forsøget omfattede 63 Søer med ialt 194 Kuld Grise. Hensigten med Forsøget var først og fremmest at undersøge Virkningen af større Proteinmængder end de, der var afprøvet ved de foran omtalte Forsøg, samt at skaffe en mere direkte Belysning af Betydningen af Proteinmængden i saavel Drægtigheds- som Diegivningsperioden.

Skal der i eet Tilfælde fodres med en lille og i et andet med en stor Proteinmængde, maa det, hvis Foderet iøvrigt skal have en praktisk set fornuftig Sammensætning, faa Indflydelse saavel paa Mængden af proteinrige Kraftfodermidler som paa Mængden af Grovfoder (Roer eller Kartoffler). Der har i dette Forsøg ogsaa været Forskel paa Mængden af Grovfoder (næsten udelukkende kogte Kartoffler) fra Hold til Hold, ligesom der har været Forskel paa Mælkemængden og paa Mængden af proteinrige Fodermidler i Kraftfoderet.

Tabel 28. Forsøgsplan.

Hold.....	1	2	3	4
Dagligt Foder i Drægtighedsperiodens første 3 Mdr.				
Kraftfoder, kg	1,09	1,09	1,43	1,43
Valle, kg	6	6	6	6
Sukkerroer eller Kartofler, kg	6,4	6,4	4,9	4,9
pCt. proteinrige Fodermidler i Kraftfoderet ..	0	0	18	18
Dagligt Foder i Diegivningsperioden				
Kraftfoder, kg (So med 10 Grise)	4,5	4,5	4,5	4,6
Mælk, kg	3,5	5,0	5,0	6,0
Sukkerroer eller Kartofler, kg	4,8	3,4	3,4	2,0
pCt. proteinrige Fodermidler i Kraftfoderet ..	0	12	12	15

I de sidste 3 Uger af Drægtighedsperioden praktiseredes en Fodring, der nærmest var en Mellemting mellem de to anførte Planier. I Diegivningsperioden ahang Kraftfodermængden af saavel Soens Størrelse som Antallet af Grise, og de Forandringer, det i enkelte Tilfælde blev nødvendigt at foretage, fordi en So enten var blevet for mager eller meget fed, berørte ikke Mængden af Grovfoder eller Mælk, men Reguleringen foretoges udelukkende ved større eller mindre Tilskud af Kraftfoder.

Kornfoderet til de drægtige Søer bestod af $\frac{1}{3}$ Byg, $\frac{1}{3}$ Havre og $\frac{1}{3}$ Majs, og dertil sattes proteinrige Fodermidler i følgende Forhold:

40 pCt. Kødbenmel	med	34,0 pCt. fordøjeligt Raaprotein
20 » Sojaskraa	»	40,7 » » »
20 » Sildemel	»	58,6 » » »
20 » Blodmel	»	76,7 » » »

Til de diegivende Søer gaves en Kornblanding bestaaende af 20 pCt. Byg, 20 pCt. Havre, 20 pCt. Hvæde, 20 pCt. Majs, 10 pCt. Hvedeklid og 10 pCt. Bygsvinemel.

Foderets Proteinindhold reguleredes ved Tilskud af samme Blanding af proteinrige Fodermidler som benyttet til de drægtige Søer. De diegivende Søer fik desuden 100 g Lucernemel pr. Dag.

Det viste sig, at Søerne i Hold 3 og 4 i Forhold til, hvad man havde regnet med, gennemgaaende havde Brug for et lidt større Foder i

Drægtighedsperioden end Søerne i Hold 1 og 2, naar alle Holds Søer skulde være i ensartet Foderstand.

Tabel 29. Daglig Fodermængde.

	I Drægtighedsperioden			I Diegivningsperioden		
	F. E. pr. Dag	g ford. Raaprot. pr. F. E. pr. Dag		F. E. pr. Dag	g ford. Raaprot. pr. F. E. pr. Dag	
Hold 1	2,74	79	217	5,30	99	524
Hold 2	2,71	78	211	5,79	125	721
Hold 3	2,88	101	290	5,62	121	681
Hold 4	2,88	102	294	5,96	135	806

I Dieperioden er Hold 4 i Virkeligheden fodret en Del stærkere end de øvrige Hold, idet hverken Søernes Vægt eller Antallet af Grise betingede saa stor Forskel i dagligt Foder mellem dette og de øvrige Hold, som de anførte Tal giver Udtryk for. Det var imidlertid nødvendigt at fodre lidt stærkere i dette Hold, hvis Søerne skulde holdes i samme Foderstand som i de øvrige Hold.

I Diegivningsperioden har den gennemsnitlige daglige Mængde af de enkelte Fodermidler været følgende:

Tabel 30. Søernes Foder i Diegivningsperioden og Grisenes Tilskudsfoder.

Hold	1	2	3	4
Antal Kuld	39	55	51	49
Kraftfoder, kg	4,30	4,45	4,34	4,56
Mælk, kg	3,60	4,92	5,09	6,02
Grovfoder (Kartofler eller Grønt) F. E.	0,69	0,59	0,54	0,48
Grisenes Tilskudsfoder, F. E. pr. Kuld ..	132,4	136,2	140,0	147,2

Den daglige Grovfodermængde er blevet en Del mindre end beregnet i Foderplanen. Dette skyldes især, at visse Søer havde vanskeligt ved at æde op. Enkelte Søer vilde nødtigt æde mere end 2—3 kg Kartofler pr. Dag. Kartoflerne var imidlertid heller ikke altid af særlig god Kvalitet, idet de hovedsagelig bestod af frasorterede ofte i nogen Grad beskadigede Kartofler, men der er dog ikke Tvivl om, at Søerne har udnyttet de Kartofler, de har ædt, udmærket.

Forsøgsresultaterne. Der er i dette Forsøg ikke nogen tydelig Sammenhæng mellem Proteinmængden i Drægtighedsperioden og Antallet af levendefødte Grise pr. Kuld, idet Antallet var mindst i Hold 4 og størst i Hold 2.

Tabel 31. Forsøgsresultaterne.

Hold		1	2	3	4	
g ford. Raaprotein pr. Dag	{	Drægtighedsperioden ..	217	211	290	294
		Diegivningsperioden ...	524	721	681	806
Antal Grise pr. Kuld	{	Ved Fødslen { levendefødte ..	11,56	11,98	11,41	11,31
		{ dødfødte	1,38	2,20	1,47	2,04
		Ved Fravænnningen	8,49	8,75	9,00	9,06
Dødsprocent i Dieperioden		27	27	21	20	
Vægt pr. Kuld, kg	{	Ved Fødslen	16,1	16,4	16,5	15,6
		Ved Fravænnningen	132,8	145,6	152,4	153,9

En Forøgelse fra ca. 200 g til ca. 300 g ford. Raaprotein pr. Dag til drægtige Søer har bevirket en Stigning i Antallet af fravænnede Grise pr. Kuld og tillige nogen Stigning i Kuldvægten naar Proteinmængden i Diegivningsperioden har været paa ca. 700 g pr. Dag. Dette ses ved Sammenligning af Hold 2 og Hold 3. En Forøgelse i Proteinmængden til den diegivende So fra ca. 500 g til ca. 700 g har ogsaa bragt en Stigning i Antallet af Grise, og ligeledes nogen Stigning i Kuldvægten, naar Proteinmængden i Drægtighedsperioden har været paa ca. 200 g pr. Dag (Hold 1 og Hold 2). En Forøgelse af Proteinmængden fra ca. 700 g til ca. 800 g pr. So pr. Dag (Hold 3 og Hold 4) har derimod kun haft ubetydelig Virkning. Efter disse Resultater ser det saaledes ud til, at Proteinmængden i Drægtighedsperioden ikke bør undervurderes. Der bør sandsynligvis ikke gives ret meget under 300 g ford. Raaprotein pr. Dag i Drægtighedsperioden svarende til ca. 100 g ford. Raaprotein pr. F. E. Til diegivende Søer skulde det ikke være nødvendigt at gaa højere end til 700 g ford. Raaprotein pr. Dag svarende til godt og vel 120 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. Nogen Nedgang i Resultatet kan som Regel forventes, hvis Proteinmængden sættes ned til 500 g pr. Dag eller ca. 90 g pr. F. E., men det vil vistnok afhænge af forskellige andre Forhold, hvor stor denne Nedgang vil være i de enkelte Tilfælde.

Kontrolgrisenes Foderforbrug. Der er foretaget Kontrol over Foderforbrug og Tilvækst for ialt 918 fravænnede Grise. Foderforbrug pr. kg Tilvækst og daglig Tilvækst i Perioden fra Fravænnningen til Leveringen til Slagteriet er beregnet til følgende:

Tabel 32. De fravænnede Grisenes Tilvækst og Foderforbrug.

	Antal kontrollerede Grise	Daglig Tilvækst, g	F. E. pr. kg Tilvækst
Hold 1	(163)	(506)	(3,52)
Hold 2	271	494	3,71
Hold 3	257	497	3,66
Hold 4	227	504	3,63

Der er ingen stor Forskel i daglig Tilvækst fra Hold til Hold, men derimod er der ikke Tvivl om, at Foderforbruget pr. kg Tilvækst har været lidt lavere i Hold 1 end i de øvrige Hold. Resultaterne i Hold 1 maa dog betragtes som noget usikre, da Antallet af kontrollerede Grise er forholdsvis lille i dette Hold i Sammenligning med det samlede Antal fravænnede Grise i Holdet. Til Sammenligning maa det dog bemærkes, at i Forsøg 2 havde Kontrolgrisene efter Søer, som i Diegivningsperioden havde faaet 101 g ford. Raaprotein pr. F. E., ogsaa lidt lavere Foderforbrug end Kontrolgrisene efter Søer, som i Diegivningsperioden havde faaet 131 g ford. Raaprotein pr. F. E. (Tabel 17).

Det samlede Foderforbrug pr. kg Gris indtil Grisenes 8 Ugers Alder har været faldende ved stigende Proteinmængde i Drægtighedsperioden og i nogen Grad ogsaa ved stigende Proteinmængde i Diegivningsperioden.

Tabel 33. Det samlede Foderforbrug.

	1) Foderforbrug indtil Grisene er 8 Uger gamle, F. E. pr. kg 8 Ugers Gris.	2) Foderforbrug indtil Levering til Slagteriet, F. E. pr. Slagterisvin paa 90 kg.
Hold 1	5,86	319
Hold 2	5,63	329
Hold 3	5,34	322
Hold 4	5,38	321

Foderforbruget pr. produceret kg 8 Ugers Gris har været størst i Hold 1, er derefter faldende over Hold 2 til Hold 3, men har i dette Hold og i Hold 4 været praktisk talt lige stort. Den i Hold 3 givne Proteinmængde skulde derfor i det store og hele være tilstrækkelig til

Søer med en Produktionsevne svarende til Søernes i dette Forsøg. Foderforbruget pr. produceret Slagterisvin har i Hold 2 været noget højere end i de øvrige Hold, der omtrent staar lige. Samtlige Hold gav jævnt trivelige Grise, men hvis der skal regnes med en lille Forskel mellem Holdene, er denne i Hold 1's Favør. Der kan dog som foran omtalt ikke ses bort fra, at Resultaterne for Hold 1's Vedkommende muligvis er noget mere usikre end for de øvrige Holds Vedkommende.

Tages alle Forhold i Betragtning, kan en Fodring som den i Hold 4 gennemførte ikke uden Forbehold anbefales. For det første har der ikke været nogen reel Fordel ved at forøge Proteinmængden til de diegivende Søer til saa store Mængder, og for det andet har en saadan Forøgelse i Proteinmængden kun været praktisk mulig ved stærk Indskrænkning i Forbruget af Grovfoder. Der maa regnes med, at det vil være passende at give *ca. 100 g ford. Raaprotein pr. F. E. i Drægtighedsperioden, hvilket svarer til ca. 300 g ford. Raaprotein pr. So pr. Dag* og *ca. 120 g ford. Raaprotein pr. F. E. i Diegivningsperioden, hvilket svarer til ca. 700 g ford. Raaprotein pr. So pr. Dag.*

I det her omtalte Forsøg har man ligesom for Forsøg 3 paa Grauballegaard Materiale fra flere Aar at bygge paa, og gøres Resultatet op paa Grundlag af 1. Forsøgsaar for sig og 2. Forsøgsaar for sig, faas følgende:

Tabel 34. De enkelte Aars Forsøgsresultater.

	g fordøjeligt Raaprotein		Antal Grise ved Fravænning		Kuldvægt ved Fravænning, kg	
	Drægtigheds- perioden	Diegivnings- perioden	*)1. For- søgsaar	*)2. For- søgsaar	1. For- søgsaar	2. For- søgsaar
Hold 1	79	99	8,6	8,3	136	127
Hold 2	78	125	9,6	8,2	160	135
Hold 3	101	121	9,6	8,4	159	148
Hold 4	102	135	9,2	8,8	164	142

Resultaterne har i det store og hele været noget ringere det andet Forsøgsaar end det første, men der kan ikke konstateres en stærkere Nedgang i Produktionen for de Søer, der har faaet en forholdsvis lille Proteinmængde, end for de Søer, der har faaet en forholdsvis stor Proteinmængde.

*) 3. Forsøgsaar omfatter ikke hele Aaret og kan derfor ikke bruges til Sammenligning med de to første Aar.

Det er ikke udelukket, at den Forskel, der med Hensyn til Forholdet mellem Resultaterne i 1. og 2. Forsøgsaar er mellem dette Forsøg og Forsøget paa Grauballegaard (Forsøg 3) kan henføres til, at i Forsøget paa Favrholt fik Søerne selv i Forbindelse med en forholdsvis lille Proteinmængde et mere alsidigt sammensat Foder. I Forsøget paa Grauballegaard indeholdt Kraftfoderblandingen hverken Majs eller Lucernemel, hvilket derimod var Tilfældet paa Favrholt.

5. Forsøg paa Grauballegaard 1936—38.

(Forskellige Proteinmængder i Forbindelse med smaa Grovfodermængder.)

I Afsnit 3 er omtalt et Forsøg med varierende Proteinmængder i Forbindelse med ret store Mængder Sukkerroer. Da dette Forsøg sluttede i 1935, fortsattes med et andet Forsøg, hvor Mængden af Sukkerroer sattes betydeligt ned. Forsøget omfattede 50 Søer med ialt 74 Kuld Grise. Der blev gennemsnitlig i hele Forsøgstiden givet følgende Proteinmængder.

Tabel 35. Foderets Proteinindhold.

	Antal Kuld	g ford. Raaprotein pr. F. E.		g ford. Raaprotein pr. So pr. Dag	
		Drægtigheds- perioden	Diegnings- perioden	Drægtigheds- perioden	Diegnings- perioden
Hold 1	28	105	116	288	624
Hold 2	46	131	139	356	766

Søerne i Hold 1 fik dobbelt saa stor daglig Mængde Sukkerroer men kun halvt saa meget Skummetmælk som Søerne i Hold 2.

Tabel 36. Daglig Mængde Sukkerroer og Skummetmælk.

	kg Sukkerroer pr. Dag		kg Skummetmælk pr. Dag	
	Drægtigheds- perioden	Diegnings- perioden	Drægtigheds- perioden	Diegnings- perioden
Hold 1	4	3	1	3
Hold 2	2	1,5	2	6

Foruden Sukkerroer og Mælk blev der givet Kraftfoder. Til Hold 1 brugtes en Blanding af 93 kg Blandsæd, 2 kg Kødbenmel, 3 kg Sojaskraa, 1 kg Sildemel og 1 kg Blodmel. Til Hold 2 brugtes en Blanding

af 86 kg Blandsæd, 4 kg Kødbenmel, 6 kg Sojaskraa, 2 kg Sildemel og 2 kg Blodmel.

Analysen af de proteinrige Fodermidler viste følgende gennemsnitlige Indhold af fordøjeligt Raaprotein:

Kødbenmel	37,2	pCt. fordøjeligt Raaprotein
Sojaskraa	41,9	» » »
Sildemel	60,7	» » »
Blodmel	76,3	» » »

Om Sommeren brugtes Græs og Grønt til de diegivende Søer i Stedet for Sukkerroer. Derved kommer Foderets Proteinindhold noget højere op om Sommeren end om Vinteren, (de i Tabel 35 anførte Tal er Gennemsnit for hele Aaret). De drægtige Søer blev sluppet ud paa Græs, saa der kan ikke foretages en nøjagtig Beregning af Proteinmængden eller af Fodermængden. De diegivende Søer fik derimod Græs og Grønt paa Stald, og den samlede Proteinmængde og Fodermængde kendes derfor tilstrækkeligt nøje saavel i Sommer- som Vintertiden.

Tabel 37. Fodermængde og Proteinmængde i Diegivningsperioden.

	F. E. pr. So pr. Dag		g ford. Raaprot. pr. F. E.		g ford. Raaprot. pr. Dag	
	Sommer	Vinter	Sommer	Vinter	Sommer	Vinter
Hold 1.....	5,23	5,53	126	107	656	596
Hold 2.....	5,76	5,37	145	136	834	731

De Søer fra Hold 2, som har faret i Sommertiden, har været oppe paa en meget stor Proteinmængde og Fodermængde i Diegivningsperioden, men de har ogsaa haft et meget stort Antal Grise.

Tabel 38. Antal Grise pr. Kuld og Kuldenes Vægt.

	Antal levendefødte Grise pr. Kuld		Antal fravænnede Grise pr. Kuld		Kuldvægt ved Fravænnning, kg	
	Sommer	Vinter	Sommer	Vinter	Sommer	Vinter
Hold 1.....	12,2	9,5	9,2	7,7	131	117
Hold 2.....	12,7	10,8	10,1	8,6	155	130

For Vinterkuldenes Vedkommende har man haft en Fremgang fra 7,7 til 8,6 fravænnede Grise pr. Kuld ved at forøge Proteinmængden i den diegivende So's Foder fra 107 g til 136 g ford. Raaprotein pr. F. E. og samtidig formindske Grovfodermængden til det halve. Samtidig er

Kuldvægten steget fra 117 til 130 kg. For Sommerkuldenes Vedkommende har en Forøgelse af Proteinmængden i den diegivende So's Foder fra 126 til 145 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. og en Nedsættelse af Grovfodermængden forøget Antallet af fravænnede Grise fra 9,2 til 10,1 pr. Kuld. Samtidig er Kuldvægten steget fra 131 til 155 kg. Der maa dog her lægges Vægt paa, at der ogsaa for de drægtige Søers Vedkommende har været Forskel paa Proteinmængden til de to Hold.

Kontrollen med de fravænnede Grise har omfattet ialt 344 Dyr. Grisene fra Hold 1 har i Fedningsperioden haft større daglig Tilvækst og mindre Foderforbrug pr. kg Tilvækst end Grisene fra Hold 2.

Tabel 39. Kontrol med de fravænnede Grise.

	Antal kontrollerede Grise	Daglig Tilvækst	F. E. pr. kg Tilvækst
Hold 1	123	564	3,60
Hold 2	221	523	3,82

Der er ikke Tvivl om, at Grisene fra Hold 1 har været mere trivelige end Grisene fra Hold 2. Der er med den større Proteinmængde til Søerne i Hold 2 opnaaet flere fravænnede Grise pr. Kuld og større Kuldvægt ved Fravænningen, men disse fravænnede Grise har ikke vist sig saa økonomiske at fodre paa som Grisene fra de Kuld, hvor Antallet som Følge af mindre Proteinmængde i Soens Foder har været knap saa stort. Det kunde se ud, som om Forøgelsen i Antal fravænnede Grise pr. Kuld ved Overgang fra 116 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. til ca. 140 g hovedsagelig er sket ved, at der holdes Liv i nogle delvis utrivelige Grise, der i Perioden fra Fravænningen til Fedningens Slutning medvirker til at sætte det samlede Foderforbrug op.

6. Forsøg paa Serridslevgaard 1932—33.

(Kraftfoder med forskelligt Proteinindhold sammen med større Mængder Sukkerroer.)

I foranstaaende Afsnit er omtalt Forsøg med forskellige Mængder Grovfoder, men saaledes som Forsøgsplanerne har været tilrettelagt, har der sammen med Variation i Grovfodermængden tillige været Variation i det samlede Foders Proteinindhold. Proteinindholdet har set

fra et forsøgsmæssigt Standpunkt været det afgørende, og man har ikke ved noget af disse Forsøg i første Række søgt at belyse, hvilken Indflydelse Brugen af større Mængder Grovfoder kunde have for Resultatet. Ved Proteinforsøgene paa Grauballegaard er der givet 6—7 kg Sukkerroer pr. So. pr. Dag, og det saa ud til, at væsentlig større Mængder Roer til de diegivende Søer kunde der næppe være Tale om at bruge, hvis ikke Foderet skulde blive for stærkt fyldende. Det saa efter de foreliggende Resultater endvidere ud til, at Proteinoptimum næppe var naaet ved et Foder bestaaende af Sukkerroer, de almindelige Kornsorter og 3—4 kg Mælk om Dagen. Gives der Roer i større Udstrækning, bliver Faren for et for proteinfattigt Foder særlig overhængende.

Ved alle de omtalte Forsøg er brugt Grovfoder i Diegivningsperioden, og i de fleste Tilfælde er der givet Sukkerroer. Det er dog ikke muligt paa Grundlag af Resultaterne af disse Forsøg at udlede faste Holdpunkter med Hensyn til Sukkerroernes egentlige Værdi som Foder til diegivende Søer, idet der til Sammenligning ikke findes et Hold uden Sukkerroer. I Vinteren 1932/33 gennemførtes imidlertid til Belysning heraf et Forsøg paa Serridslevgaard. Et Hold fik ikke Sukkerroer, medens to andre Hold fik 6,7 kg Sukkerroer pr. So pr. Dag. De to Sukkerroehold fik endvidere Kraftfoder med forskelligt Proteinindhold.

I Drægtighedsperioden blev Søerne fodret ens i alle tre Hold. Der blev givet Rivning fra Marken, Turnips, Sukkerroetop, Kaalroer, Kartofler og ca. 0,5 kg Korn pr. So pr. Dag indtil ca. 3 Uger før Faringen. I de sidste 3 Uger før Faringen blev givet 3 kg Mælk, 6—7 kg Sukkerroer og 2,0—2,4 kg Kraftfoder pr. So pr. Dag.

Forsøget omfattede ialt 144 Kuld, 48 i hvert Hold. Den gennemsnitlige daglige Fodermængde er opgjort til følgende:

Tabel 40. Foderets Størrelse og Proteinindhold.

	Korn- blanding kg	Mælk kg	Sukker- roer kg	Proteinrige Fodermidler kg	F. E. ialt	g ford. Raaprotein	
						pr. F. E.	pr. Dag
Hold 1.....	4,7	2,9	0,1	0,52	5,58	132	735
Hold 2.....	3,5	2,9	6,7	0,38	5,54	113	630
Hold 3.....	3,1	2,9	6,7	0,74	5,65	139	786

Kraftfoderet bestod af en Kornblanding og en Blanding af proteinrige Fodermidler, der i Tabellen er opført hver for sig. Kornblandingen var sammensat som følgende:

17 pCt.	Havre
28 »	Byg
28 »	Majs
22 »	Hvede
5 »	Havreavner

Blandingen af proteinrige Fodermidler havde følgende Sammensætning:

10 pCt.	Solsikkekager	(38,5 pCt. fordøjeligt Raaprotein)		
20 »	Sojaskraa	(42,2 »	»	»)
20 »	Kødbenmel	(39,9 »	»	»)
30 »	Sildemel	(60,1 »	»	»)
15 »	Blodmel	(83,2 »	»	»)
5 »	Maltspirer	(19,5 »	»	»)

Forsøgsresultaterne viser, at Antal fravænnede Grise pr. Kuld ikke er blevet mindre efter Fodring med Sukkerroer end efter Fodring med udelukkende Korn og Mælk. Er der blot sammen med Sukkerroerne givet en saa proteinrig Kraftfoderblanding, at den daglige Proteinmængde pr. So kommer op paa ca. 780 g fordøjeligt Raaprotein, har Kuldvægten endog været lidt større end efter Fodring med udelukkende Korn og Mælk.

Tabel 41. Antal Grise pr. Kuld og Kuldernes Vægt.

	Antal Grise pr. Kuld			Kuldets samlede Vægt, kg		
	Ved Fødslen	4 Uger gamle	8 Uger gamle	Ved Fødslen	4 Uger gamle	8 Uger gamle
Hold 1.....	10,0	8,7	8,5	12,5	53,3	125,5
Hold 2.....	10,0	8,7	8,5	12,1	49,7	116,7
Hold 3.....	10,1	8,6	8,5	12,7	54,7	129,6

Den givne Mængde Sukkerroer i Hold 2 og 3 har i det store og hele svaret til, hvad det er muligt at faa Søerne til at æde. En Del Søer kan vel æde noget mere, men de fleste yngre Søer har haft Besvær med at æde mere end 6 kg Roer om Dagen. Ved dette Forsøg drejede det sig nu ogsaa om forholdsvis smaa Søer. Vægten var gennemsnitlig 155 kg efter Faringen og 147 kg ved Grisenes Fravænnning.

I Hold 1 og 2 har Kraftfoderet indeholdt ca. 10 pCt. af de proteinrige Fodermidler, i Hold 3 derimod ca. 20 pCt. Ved Fodring med 6,7 kg Sukkerroer og 2,9 kg Mælk pr. So pr. Dag vil det som Regel ikke lykkes at opnaa maksimal Kuldvægt med 10 pCt. proteinrige Fodermidler i Kraftfoderet til de diegivende Søer.

Sammendrag af Forsøgene med forskellige Proteinmængder.

De gennemførte Forsøg med forskellige Proteinmængder til Søer er kun i bestemte Retninger egnede til direkte Sammenligninger. For det første har Forsøgene strakt sig over en længere Aarrække, i hvilken der er sket Ændringer i saavel Staldforholdene som Besætningernes Ydeevne. For det andet har man tilpasset Forsøgene saaledes, at der kun brugtes de Fodermidler, det paa vedkommende Forsøgsgaard var naturligt at bruge. Ved Sammendragning af Forsøgene maa man derfor have Opmærksomheden henvendt paa, at strengt taget har andre Faktorer end Foderets Proteinindhold varieret, men det maa dog betragtes som sikkert, at Hovedretningslinierne i ganske overvejende Grad er bestemt af Foderets Indhold af Protein.

Forsøgene med forskelligt Proteinindhold i Sofoderet kan med Henblik paa en sammentrængt Oversigt inddeles i 3 Grupper: (I) Forsøg hvor Proteinmængden pr. F. E. i Diegivningsperioden har været forskellig fra Hold til Hold, men hvor Proteinmængden pr. F. E. i Drægtighedsperioden har været ens i alle Hold, (II) Forsøg hvor Proteinmængden pr. F. E. i Drægtighedsperioden har været forskellig fra Hold til Hold, men hvor Proteinmængden pr. F. E. i Diegivningsperioden har været ens, og (III) Forsøg hvor Proteinmængden pr. F. E. har været forskellig fra Hold til Hold saavel i Drægtighedsperioden som i Diegivningsperioden. Gruppe I omfatter 497 Kuld Grise, Gruppe II 419 Kuld og Gruppe III 528 Kuld Grise. Enkelte af For-

Tabel 42. Forskellig Proteinmængde til de diegivende Søer og ens Proteinmængde til de drægtige Søer (I).

Forsøg Nr.	Antal Kuld	Forsøgsgaard	g ford. Raaprotein pr. F. E.		Fravænnede Grise pr. Kuld			Kuldvægt ved Fravæning, kg		
			Hold 1	Hold 2	1.	2.	For- øgelse (2÷1)	1.	2.	For- øgelse (2÷1)
4	94	Favrholm	99	125	8,5	8,8	+ 0,3	133	146	+ 13
1	207	Grauballegaard	101	126	8,1	8,0	÷ 0,1	105	120	+ 15
6	96	Serridslevgaard	113	139	8,5	8,5	0	117	130	+ 13
	397	Gennemsnit . . .	104	130	8,4	8,4	0	118	132	+ 14
4	100	Favrholm	121	135	9,0	9,1	+ 0,1	152	154	+ 2

søgene har været saaledes beskafne, at de er brugt i 2 af Grupperne. Der er endvidere taget et Forsøg med, som først omtales i Afsnit II (Forsøg 8, Favrholm).

Tabel 42 viser, at man ikke har faaet flere fravænnede Grise pr. Kuld ved at forøge Proteinindholdet i den diegivende So's Foder udover 104 g fordøjeligt Raaprotein pr. F.E. Udslaget for Proteintilskudet ytrer sig udelukkende i Grisenes Tilvækst.

Kuldvægten ved Fravænningen har i alle Forsøgene været paa-virket af Proteinmængden i den diegivende So's Foder, saaledes at den højeste Proteinmængde har givet den største Kuldvægt. Gennemsnitlig har en Forøgelse af Proteinmængden fra 104 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. til 130 g sat Kuldvægten op med 14 kg. En Forøgelse af Proteinmængden fra 121 til 135 g har derimod ikke sat Kuldvægten op med mere end 2 kg (Forsøg 4, Favrholm). Det maa derfor antages, at en Proteinmængde paa ca. 120 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. er tilstrækkeligt til Opnaaelse af den størst mulige Kuldvægt.

Stilles Forsøgene med forskellig Proteinmængde i Drægtighedsperioden men ens Proteinmængde i Diegivningsperioden op paa lignende Maade, faas følgende:

Tabel 43. Forskellig Proteinmængde til de drægtige Søer og ens Proteinmængde til de diegivende Søer (II).

Forsøg Nr.	Antal Kuld	Forsøgsgaard	g ford. Raaprotein pr. F. E.		Fravænnede Grise pr. Kuld			Kuldvægt ved Fravænnning, kg		
			Hold 1	Hold 2	1.	2.	Forøgelse (2÷1)	1.	2.	Forøgelse (2÷1)
1 og 3 4	313	Grauballegrd.	90	101	7,9	8,5	+ 0,6	114	118	+ 4
	106	Favrholm ...	78	101	8,8	9,0	+ 0,2	146	152	+ 6
	419	Gennemsnit .	84	101	8,4	8,8	+ 0,4	130	135	+ 5

I Tabellen er Hold 2 fra Forsøg 1 og Hold 1 fra Forsøg 3 slaaet sammen, og ligeledes er Hold 1 fra Forsøg 1 og Hold 2 fra Forsøg 3 slaaet sammen.

En Forøgelse i Proteinmængden i den drægtige So's Foder har haft en Forøgelse af Antal fravænnede Grise pr. Kuld samt en lille For-

øgelse af Kuldvægten til Følge. Forøgelsen i Antal fravænnede Grise pr. Kuld har været paa 0,4, og Kuldvægten er forøget med 5 kg, efter at Proteinmængden er sat op fra 84 til 101 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. i Drægtighedsperioden.

Proteinmængden i Drægtighedsperioden har derimod ikke haft større Indflydelse paa Antal *levendefødte* Grise pr. Kuld eller paa Grisenes Fødselsvægt.

Tabel 44. Proteinmængden i Drægtighedsperioden og Antallet af levendefødte Grise samt Fødselsvægten (II).

Forsøg Nr.	Antal Kuld	Forsøgsgaard	g ford. Raaprotein pr. F. E.		Levendefødte Grise pr. Kuld			Fødselsvægt pr. Gris, kg		
			Hold 1	Hold 2	1.	2.	Forøgelse (2÷1)	1.	2.	Forøgelse (2÷1)
103 4	313	Grauballegrd.	90	101	10,3	11,0	+ 0,7	1,28	1,26	÷ 0,02
	106	Favrholm ...	78	101	12,0	11,4	÷ 0,6	1,37	1,45	+ 0,08
	419	Gennemsnit .	84	101	11,2	11,2	+ 0,1	1,33	1,36	+ 0,03

Den tredje Gruppe, der omfatter Forsøg, hvor Forskellen i Proteinmængden har omfattet saavel Drægtigheds- som Diegivningsperioden, giver ved en lignende Opstilling følgende Billede:

Tabel 45. Forskellig Proteinmængde til saavel de drægtige som de diegivende Søer (III).

Forsøg Nr.	Antal Kuld	Forsøgsgaard	g ford. Raaprot. pr. F. E.				Fravænnede Grise pr. Kuld			Kuldvægt ved Fravænnning, kg		
			Drægtighedsperioden		Diegivningsperioden		1.	2.	Forøgelse (2÷1)	1.	2.	Forøgelse (2÷1)
			Hold 1	Hold 2	Hold 1	Hold 2						
3	106	Grauballegrd..	78	106	100	123	7,8	8,8	+ 1,0	107	130	+ 23
2	85	Favrholm	92	115	101	131	8,0	8,9	+ 0,9	130	146	+ 16
4	90	Favrholm	79	101	99	121	8,5	9,0	+ 0,5	133	152	+ 19
4	104	Favrholm	78	102	125	135	8,8	9,1	+ 0,3	146	154	+ 8
5	74	Grauballegrd..	105	131	116	139	8,4	9,1	+ 0,7	123	139	+ 16
8	69	Favrholm	101	131	102	131	7,6	8,6	+ 1,0	129	141	+ 12
	528	Gennemsnit ..	89	115	107	130	8,2	8,9	+ 0,7	128	144	+ 16

Som Gennemsnit for de her omtalte Forsøg har man faaet 0,7 fravænnede Grise mere pr. Kuld og en 16 kg større Kuldvægt ved at forøge Proteinmængden fra 89 til 115 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. i Drægtighedsperioden og fra 107 til 130 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. i Diegivningsperioden.

Alt i alt synes Forsøgene saaledes at vise, at den drægtige So's Proteinration spiller en forholdsvis stor Rolle. Proteinmængden i Diegivningsperioden er af Betydning for Kuldenes Vægt ved Fravænningen, men ikke for Antallet af fravænnede Grise. Derimod er Proteinmængden i Drægtighedsperioden af Betydning saavel for Kuldvægten som for Antallet af fravænnede Grise.

Faren for et daarligt Resultat saavel med Hensyn til Antallet af Grise ved Fravænningen som med Henblik paa Kuldvægten er dog størst, naar Proteinmængden er for lille saavel i Drægtighedsperioden som i Diegivningsperioden.

Tabel 46. Forskellig Proteinration til I) den diegivende So, II) den drægtige So og III) den diegivende og drægtige So.

Gruppe	Antal Kuld	g ford. Raaprot. pr. F. E.				Fravænnede Grise pr. Kuld			Kuldvægt ved Fravænnning, kg		
		Drægtighedsperioden		Diegivningsperioden		1.	2.	Forøgelse (2 ÷ 1)	1.	2.	Forøgelse (2 ÷ 1)
		Hold 1	Hold 2	Hold 1	Hold 2						
I	397	91	93	104	130	8,4	8,4	0	118	132	+ 14
II	417	84	101	120	117	8,4	8,8	+ 0,4	130	135	+ 5
III	528	89	115	107	130	8,2	8,9	+ 0,7	128	144	+ 16

Man har ved Forsøgene ikke været saa højt oppe med Proteinmængden, at man har opnaaet maksimal Kuldstørrelse. Det vil dog under praktiske Forhold være vanskeligt, hvor en Del af Foderet skal bestaa af Roer eller Kartofler, at komme højere op end til 120—130 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. Til de diegivende Søer synes der efter Kurven heller ikke at være Grund til at gaa højere end til 120 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. Den lille Forøgelse, som kan opnaas i Kuldvægten ved endnu højere Proteinmængder (Fig. 4), bør i Almindelighed ikke tillægges større Værdi, idet en Del af Forsøgene viser, at Grise fra saadanne Kuld efter Fravænningen har haft et lidt for højt Foderforbrug.

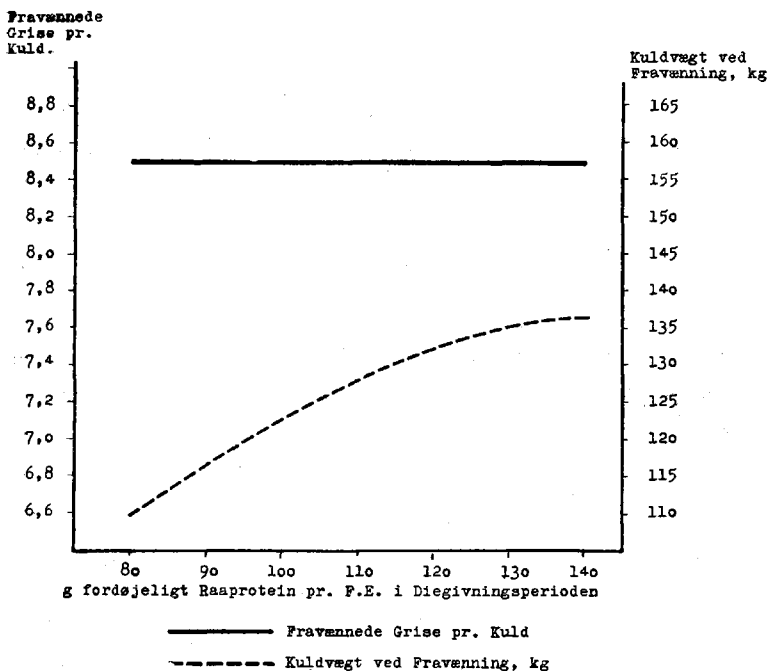


Fig. 4. Forskellige Proteinmængder til diegivende Søer og ens (»optimal«) Proteinmængde til drægtige Søer.

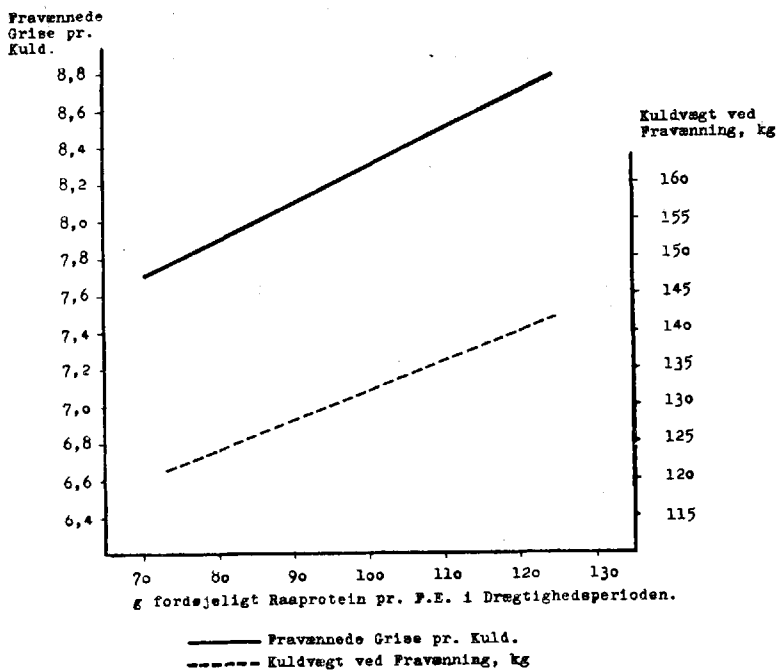


Fig. 5. Forskellige Proteinmængder til drægtige Søer og ens (»optimal«) Proteinmængde til diegivende Søer.

Som rene Gennemsnitstal og med betydelige Afrundinger kan følgende Forhold mellem Proteinindholdet i Soens Foder og Antallet af Grise samt Grisenes Størrelse derefter angives:

Tabel 47. Antal fravænnede Grise pr. Kuld og Kuldvægten efter Fodring med forskellige Proteinmængder.

g ford. Raaprotein pr. F. E. i den diegivende So's Foder	g ford. Raaprotein pr. F. E. i den drægtige So's Foder:			
	80	90	100	110
	Fravænnede Grise pr. Kuld:			
100	8,1	8,3	8,5	8,7
120	8,1	8,3	8,5	8,7
140	8,1	8,3	8,5	8,7
	Kuldvægt ved Fravænning, kg:			
100	114	118	122	126
120	123	127	131	135
140	128	132	136	140
	Vægt pr. Gris ved Fravænning, kg:			
100	14,1	14,2	14,4	14,5
120	15,2	15,3	15,4	15,5
140	15,8	15,9	16,0	16,1

Forsøgssøernes Holdbarhed.

Naar Sogrisene løbes i en Alder af 7—8 Maaneder, er de langt fra udvoksede, og de kræver derfor fortsat en vis Mængde Protein til Væksten. Hvor stort Proteinindholdet i Gyltenes og de unge Søers Foder bør være, har man ikke direkte belyst ved Forsøg, men ved Sortering af det foreliggende Materiale kan der dannes et Par Grupper, hvor Proteinindholdet i Foderet gennemgaaende har været højt i den ene Gruppe og gennemgaaende lavt i den anden Gruppe.

Det ses, at der for disse unge Søers Vedkommende har været et Udslag for forøget Proteinindhold i Foderet. Udslaget er konstateret for saavel Antallet af Grise som Kuldvægten, og det er af omtrent samme Størrelse som det for de ældre Søer konstaterede Udslag.

Der kan derefter stilles det Spørgsmaal — efter at det er konstateret, at Proteinindholdet i Foderet har haft Indflydelse paa Antallet af Grise og paa Kuldvægten for saavel yngre som ældre Søer — om Proteinindholdet i Foderet ogsaa har haft Indflydelse paa, hvor længe de enkelte Søer — alle Forhold taget i Betragtning — har kunnet bruges i Avlen.

Tabel 48. *Forskellig Proteinmængde til Gylte.*

Gruppe	I	II
Antal Gylte	72	85
g ford. Raaprotein {		
pr. F. E. { Drægtighedsperioden	93	108
Diegivningsperioden	110	139
Antal Grise {		
pr. Kuld... { levendefødte	9,2	10,5
dødfødte	0,4	0,4
fravænnede	7,8	8,5
Kuldvægt, {		
kg { ved Fødsel	13,3	14,6
ved Fravænnning	116,4	128,1

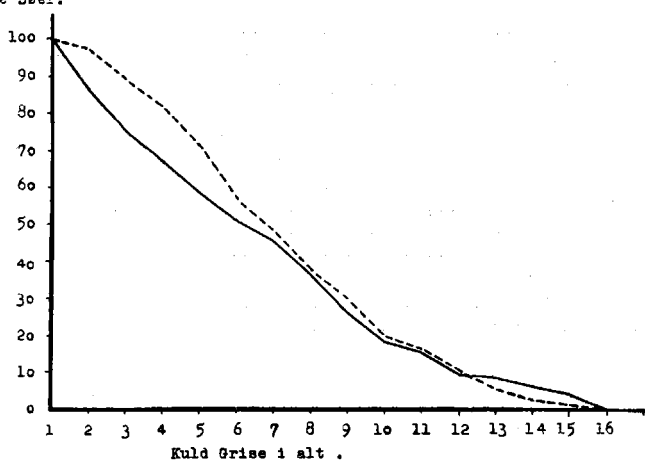
En Del af Søerne er sat ud af Avlen, allerede efter at de havde leveret det første Kuld Grise, men en stor Del af Søerne har ialt faaet 5—6 Kuld, en Del har faret 9—10 Gange, og ganske enkelte har faret 14—15 Gange ialt.

Aarsagerne til, at Søerne er sat ud af Avlen, har været mange: dels Ufrugtbarhed og utrivelige Grise, dels Benbrud, Yversygdomme, Lungesygdomme, Tuberkulose o. a.

Tabel 49. Foderets Indhold af Protein og Søernes Holdbarhed.

pCt. af indsatte Søer		
Søer som til Stadighed har faaet ca. 100 g ford. Raaprotein pr. F. E. i Diegivningstiden (72 Søer)	Søer som til Stadighed har faaet mindst 120 g ford. Raaprotein pr. F. E. i Diegivningstiden (85 Søer)	har faret:
100	100	1 Gang
86	98	2 Gange
75	89	3 »
67	81	4 »
58	72	5 »
51	58	6 »
46	48	7 »
36	38	8 »
26	31	9 »
18	20	10 »
15	17	11 »
10	11	12 »
8	6	13 »
7	2	14 »
4	1	15 »

pCt. af de
i Forsøg ind-
satte Søer.



— Søer hvis Foder til Stadighed har indeholdt ca. 100 g ford.
Raaprotein pr. F.E. (72 Søer).

- - - Søer hvis Foder til Stadighed har indeholdt mindst 120 g
ford. Raaprotein pr. F.E. (85 Søer).

Fig. 6. Fordeling af Søerne paa Grundlag af Kuld Grise i alt.

Der er i Materialet en Tendens til, at de Søer, som i deres Foder har faaet en forholdsvis stor Proteinmængde og dermed samtidig et mere alsidigt Foder end de Søer, som har faaet en mindre Proteinmængde, har holdt lidt længere i Avlen.

Forholdet er afbildet grafisk paa Fig. 6. Det fremgaar heraf, at forholdsvis mange af de proteinfattigt fodrede Søer er gaaet ud af Avlen efter 2—6 Faringer. Senere udjævnes Forskellen mellem de to Grupper, og af Søer, som har faret mindst 8 Gange, er der procentvis lige mange tilbage i hver Gruppe. I Gennemsnit har Forholdet været saaledes, at Søerne, der har faaet det proteinfattige Foder, har haft 6,1 Kuld pr. So, medens Søerne, der har faaet det forholdsvis proteinrige Foder, gennemgaaende har haft 6,7 Kuld pr. So.

II. Forsøg med Græs og Grønt, Lucernemel o. a.

I de omtalte Forsøg med forskellige Proteinmængder til saavel drægtige som diegivende Søer er gjort Rede for, med hvilke Fodermidler de forskellige Proteinmængder er opnaaet. I nogle Tilfælde ved forskellig Mængde Mælk, i andre ved forskellig Mængde proteinrige Kraftfodermidler og atter i andre ved saavel forskellig Mælkemængde som forskellig Mængde proteinrige Kraftfodermidler, ofte i Forbindelse med Forandringer i Grovfodermængden. I dette Afsnit omtales nogle Forsøg, hvor Hovedvægten er lagt paa Sammenligning mellem forskellige Fodermidler, selv om Ombytningen af Fodermidler ogsaa har medført Ændringer i Proteinmængden.

Forsøgene med forskellige Fodermidler omfatter først og fremmest Forsøg med Tilskud af Lucernemel. Endvidere omtales et Forsøg, hvor alle Søer som Grovfoder om Vinteren fik Roer eller Kartofler og om Sommeren enten Kartofler-Roer eller Grøntfoder. Endelig omtales et Forsøg, hvor Græs og Grønt blev givet paa forskellig Maade i forskellige Mængder samt et Forsøg med Tilskud af Fodermarvkaal og Gulerødder.

7. Forsøg med Tilskud af Lucernemel til saavel drægtige som diegivende Søer.

(Favrholm 1931—1934.)

Forsøget gennemførtes med 2 Hold og omfattede 27 Søer med ialt 74 Kuld Grise. Begge Hold fik 113—115 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. i Drægtighedsperioden og 130—131 g i Diegivningsperioden, og der blev til samtlige Søer givet 6,1 kg Sukkerroer pr. So pr. Dag i Drægtighedsperioden og 4,5 kg i Diegivningsperioden. Om Sommeren blev der i begge Perioder givet 4 kg Grønt pr. So pr. Dag. I Drægtighedsperioden gaves 6 kg Valle og i Diegivningsperioden 4 kg Skummetmælk om Dagen. Begge Hold fik i Diegivningsperioden en Kraftfoderblanding

med 18 pCt. proteinrige Fodermidler. Iøvrigt havde Kraftfoderet til begge Hold samme Sammensætning som det, der blev givet til Hold 2 i Forsøg 2 (se Side 24). Hold 1 fik ikke Tilskud af Lucernemel, medens Hold 2 fik 150 g Lucernemel pr. So pr. Dag saavel i Drægtigheds- som Diegivningsperioden og saavel Sommer som Vinter. Lucernemelet indeholdt 19,9 pCt. Raaprotein svarende til 12,4 pCt. fordøjeligt Raaprotein.

Tabel 50. Daglig Fodermængde.

	Antal Kuld	Drægtighedsperioden			Diegivningsperioden		
		F. E.	g ford. Raaprotein		F. E.	g ford. Raaprotein	
		pr. Dag	pr. F. E.	pr. Dag	pr. Dag	pr. F. E.	pr. Dag
Hold 1	39	3,24	115	371	5,58	131	729
Hold 2	35	3,29	113	372	5,77	130	749

Søerne i Hold 2 har i Drægtighedsperioden ædt et lidt større dagligt Foder end Søerne i Hold 1, men Forskellen mellem Holdene er dog ikke af større praktisk Betydning. Det gennemsnitlige daglige Forbrug af de enkelte Fodermidler har ogsaa været omtrent ens i begge Hold, som det ses af Tabel 51.

Tabel 51. Dagligt Foder i Diegivningsperioden.

	Korn	Proteinrige Fodermidler	Mælk	Grovfoder (Sukkerroer el. Lucerne)	Lucerne- mel	F. E. Ialt
	kg	kg	kg	F. E.	g	
Hold 1.....	3,23	0,71	4,1	0,8	0	5,58
Hold 2.....	3,29	0,72	4,0	0,9	156	5,73

Grisenes Tilskudsfoder udgjorde pr. Kuld 122,1 F. E. i Hold 1 og 130,7 F. E. i Hold 2.

Forsøgsresultaterne taler i alle Retninger til Gunst for Lucernemelet. Selv om man er gaaet ud fra en ret alsidig Fodersammensætning, har man alligevel faaet et betydeligt forbedret Resultat ved Ombytning af 100 g Korn med 150 g Lucernemel.

Tabel 52. Antal Grise og Grisenes samlede Vægt.

	Antal Grise pr. Kuld			Kuldets samlede Vægt, kg		
	Ved Fødslen	4 Uger gamle	8 Uger gamle	Ved Fødslen	4 Uger gamle	8 Uger gamle
Hold 1	11,26	9,14	8,87	15,8	64,2	146,4
Hold 2	11,66	9,44	9,29	15,8	69,3	157,9

Lucernemelsholdet har haft flere Grise ved Fravænnningen end Holdet uden Lucernemel, men i begge Hold er der dog opnaaet et særdeles godt Resultat. Ogsaa Kuldvægten har været lidt større efter Fodring med Lucernemel end uden Tilskud af Lucernemel.

Resultaterne tyder ogsaa stærkt paa, at Grisene fra Lucernemels-holdet efter Fravænnningen har været Grisene fra Hold 1 overlegne med Hensyn til Vækstevne og Sundhedstilstand. De fravænnede Grise er fedet op kuldis, og Fodringen saavel som Pasningen og Plejen har været fuldstændig ens for alle de kontrollerede Kuld uden Hensyn til, hvorledes Moderen havde været fodret.

Tabel 53. Kontrol med de fravænnede Grise.

	Antal kontrollerede Grise	Dagligt Foder F. E.	Daglig Tilvækst g	Foderforbrug pr. kg Tilvækst. F. E.	pCt. Ud- sættene
Hold 1	291	2,01	482	4,17	14,4
Hold 2	300	2,02	501	4,03	7,0

Tilvæksten pr. Dag har for Hold 1's Grise været lidt større end for Hold 2's, og Foderforbruget pr. kg Tilvækst har samtidig været lidt lavere. I Hold 1 er udsat dobbelt saa mange Grise som i Hold 2, men det maa dog bemærkes, at Udsætterprocenten i Hold 1 var noget højere end sædvanligt, idet der i en Periode har været en Del Dødsfald som Følge af epidemiske Sygdomme. Under disse Forhold ser det dog stærkt ud til, at Hold 2's Grise har klaret sig særdeles godt.

Ved Beregning af *de samlede Foderomkostninger* viser det sig, at Hold 2 (Lucernemelsholdet) staar bedst. Selv om Forskellen mellem Holdene maaske ikke kan kaldes særlig stor, er den dog ikke uden praktisk Betydning.

Tabel 54. Det samlede Foderforbrug.

	1) Foderforbrug indtil Grisene er 8 Uger gamle. F. E. pr. kg 8 Ugers Gris.	2) Foderforbrug indtil Levering til Slagteriet. F. E. pr. Slagterisvin paa 90 kg.
Hold 1	5,72	401
Hold 2	5,40	386

Alt i alt har man saaledes sparet 15 F. E. pr. Slagterigris ved at ombytte 100 g Korn i Soens Foder med 150 g Lucernemel. Ved Beregning af Foderforbruget er der regnet med 1,7 kg Lucernemel til 1 F. E.

8. Forsøg med Tilskud af Lucernemel om Vinteren og Græs og Grønt om Sommeren i Forbindelse med forskellige Proteinmængder.

(Favrholm 1934—1935.)

I Aarene 1934—35 gennemførtes paa Favrholm et Forsøg med og uden Tilskud af Lucernemel i Forbindelse saavel med en forholdsvis lav som med en forholdsvis høj Proteinmængde. Om Sommeren brugtes dog ikke Lucernemel, men som Grovfoder blev givet frisk, grøn Lucerne. Forsøget omfattede 56 Søer med ialt 133 Kuld Grise. Søerne inddeltes i 4 Hold efter følgende Plan:

Tabel 55. Foderplan.

Hold	ca. 100 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E.		ca. 130 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E.	
	1	2	3	4
kg Mælk { Drægtighedsperioden .	3	3	3	3
pr. Dag { Diegivningsperioden ..	4	4	4	4
kg Kartoffler eller Lucerne	4	4	4	4
	Kartofler	Kartofler el. Lucerne	Kartofler	Kartofler el. Lucerne
g Lucernemel pr. Dag (om Vinteren)	0	200	0	200
pCt. proteinrige Fodermidler i Kraftfoderet	4	4	18	18

Hold 1 og 3 fik i saavel Drægtigheds- som Diegivningsperioden Kartoffler som Grovfoder baade Sommer og Vinter og ikke Tilskud af Lucernemel, medens Hold 2 og 4 om Vinteren fik Kartoffler som Grovfoder og samtidig 150 g Kraftfoder ombyttet med 200 g Lucernemel pr. So pr. Dag. Om Sommeren fik disse to Hold ikke Kartoffler men derimod Lucerne som Grovfoder, og der blev paa de Tider, hvor der brugtes Lucerne, ikke givet Tilskud af Lucernemel.

Blandingen af de proteinrige Fodermidler havde samme Sammensætning som Blandingen til Forsøg 2 paa Favrholm (se Side 24). De forskellige Fodermidler, der benyttedes i dette Forsøg, indeholdt følgende Mængder Raaprotein:

Kødbenmel	34,0	pCt. fordøjeligt Raaprotein
Sojaskraa	40,7	»
Sildemel	58,6	»
Blødmel	76,7	»

Kornblandingen til Hold 1 og 2 havde samme Sammensætning som Blandingen til Hold 1 i Forsøg 2, og Blandingen til Hold 3 og 4 havde samme Sammensætning som Blandingen til Hold 2 i Forsøg 2 (se Side 24).

Tabel 56. Foderets Størrelse og Proteinindhold.

Hold	1	2	3	4
<i>Drægtighedsperioden:</i>				
F. E. pr. So pr. Dag	2,91	2,77	2,85	2,80
g ford. Raaprotein pr. F. E.	101	104	131	133
g » » » So pr. Dag ..	294	288	373	372
<i>Diegivningsperioden:</i>				
F. E. pr. So pr. Dag	5,76	5,79	5,75	5,89
g ford. Raaprotein pr. F. E.	102	107	131	135
g » » » So pr. Dag ..	588	620	753	795

Af Tabellen ses det, at den daglige Fodermængde har været omtrent lige stor i alle Hold, og at Proteinmængden pr. F. E. er blevet lidt større end beregnet i Forsøgsplanen.

Tabel 57. Forsøgsresultaterne.

Hold	1	2	3	4
		(Lucernemel- og Grønhold)		(Lucernemel- og Grønhold)
Antal Kuld	39	37	30	27
» Grise ved Fødslen (levendefødte) ..	10,63	12,27	11,07	11,56
» » » Fravænningsen	7,56	9,19	8,57	9,28
Kuldvægt ved Fødslen, kg	15,1	17,2	16,3	16,7
» » » Fravænningsen, kg	128,8	158,3	141,3	159,0

Forsøgsresultaterne viser et stort Udslag for Græs og Grønt om Sommeren og Tilskud af Lucernemel om Vinteren for de Søer, der fik ca. 100 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. Baade Kuldvægten og Antallet af Grise er paavirket stærkt i gunstig Retning. For de Søer, som fik ca. 130 g fordøjeligt Renprotein pr. F. E., var der ogsaa et gunstigt Udslag for Tilskud af Lucernemel om Vinteren og Græs og Grønt om Sommeren, men Udslaget var dog knap saa stort som for de Søer, der fik den mindre Proteinmængde.

Sammenlignes Hold 1 med Hold 3, ses det endvidere, at uden Tilskud af Lucernemel om Vinteren og uden Brug af Græs og Grønt om Sommeren har der været stort Udslag til Gunst for Forøgelse af Proteinmængden i Søernes Foder. Ved Tilskud af Lucernemel om Vinteren og Brug af Græs og Grønt om Sommeren har der derimod kun været en mindre Forbedring i Resultaterne efter Forøgelse af Proteinmængden fra ca. 100 til ca. 130 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. (Hold 2 og 4).

De *fravænnede Grises Foderforbrug* i Perioden indtil Levering til Slakteriet viser et lidt bedre Resultat i de Hold, hvor Soen har faaet Tilskud af Lucernemel om Vinteren og Græs og Grønt om Sommeren, end i de Hold, hvor Soen hverken har faaet Lucernemel om Vinteren eller Græs og Grønt om Sommeren.

Tabel 58. *De fravænnede Grises Foderforbrug.*

Hold	Forholdsvis lille Protein- mængde i Søernes Foder		Forholdsvis stor Protein- mængde i Søernes Foder	
	1	2 (Lucernemel- og Grønhold)	3	4 (Lucernemel- og Grønhold)
F. E. pr. kg Tilvækst i Fed- ningsperioden	3,87	3,78	3,88	3,84
F. E. ialt pr. produceret Slakterisvin paa 90 kg (Soens Foder medregnet)	389	364	381	369

Regnes Soens Foder med i Opgørelsen, har ved det laveste Proteinindhold det samlede Foderforbrug pr. produceret Slakterigris paa 90 kg været 25 F. E. mindre i Lucernemel-Grønholdet end i det Hold, hvor Soen ikke har faaet Lucernemel-Grønt, men den tilsvarende Forskel har kun været 12 F. E. ved det højeste Proteinindhold.

De anførte Resultater belyser Virkningen af to forskellige Faktorer, nemlig for det første Brugen af Grøntfoder om Sommeren og for det andet Tilskud af Lucernemel om Vinteren. Man kan ikke af Resultaterne se, hvorvidt der vilde være fremkommet Udslag for Tilskud af Lucernemel om Vinteren, hvis Søerne ikke havde faaet Grøntfoder om Sommeren, og for at belyse dette Forhold nøjere gennemførtes i Vinteren 1933—34 et mindre Forsøg med og uden Tilskud af Lucernemel. I Forsøget fandtes tillige et Hold, som i Stedet for Lucernemel fik A. I. V.-Ensilage af Lucerne-Græs. Ingen af Forsøgssøerne havde

faaet større Mængder Grønt den foregaaende Sommer. Forsøget viste et lignende Udslag for Tilskud af Lucernemel som de to foran omtalte Forsøg, og det viste tillige, at det ikke er absolut nødvendigt at bruge Lucernemel, hvis der raades over god Ensilage. Selv om en enkelt So ikke vilde æde Ensilagen, var der dog ingen Vanskelighed med at faa Søerne til at æde et Par kg Ensilage om Dagen i Gennemsnit.

*Tabel 59. Lucernemel og A. I. V.-Lucerne-Græs
til diegivende Søer.*

Hold	1	2	3	4
Antal Kuld	11	9	8	6
g Lucernemel pr. Dag	0	0	150	0
kg A. I. V.-Lucerne-Græs pr. Dag	0	0	0	2
F. E. ialt pr. So pr. Dag	5,6	5,9	6,3	6,1
g ford. Raaprotein pr. F. E.	97	130	128	125
g " " " Dag	543	767	806	763
Fravænnede Grise pr. Kuld	7,0	9,0	10,0	9,6
Kuldvægt ved Fravænning, kg	102	133	151	165

Saavel Tilskud af Lucernemel som Tilskud af A. I. V.Foder til de drægtige og diegivende Søer har forøget Antallet af fravænnede Grise pr. Kuld, og tillige er Kuldvægten forøget. Hold 3 og 4 skal rettelig sammenlignes med Hold 2, idet Hold 1 har faaet for lidt Protein, og det er hovedsagelig af den Grund, at Resultatet for dette Hold er blevet saa utilfredsstillende, som Tilfældet har været.

9. Forsøg med Græs og Grønt til diegivende Søer. (Serridslevgaard 1933.)

I det foregaaende er omtalt et Forsøg paa Favrholt, hvor man sammenlignede en Fodring, hvor der blev givet Tilskud af Græs og Grønt om Sommeren og Tilskud af Kartoffler og Lucernemel om Vinteren med en Fodring, hvor der blev givet Tilskud af Kartoffler baade Sommer og Vinter og ikke Tilskud af Lucernemel om Vinteren (Forsøg 8). Ved dette Forsøg er det tydeligt fremgaaet, at Græs og Grønt

maa betragtes som et saa udmærket Foder til Søer, at der er al mulig Grund til at bruge det i ret stor Udstrækning.

Forsøget løser imidlertid ikke Spørgsmaalet om, hvor store Mængder Grønt, der kan bruges, og paa hvilken Maade det vil være bedst at bruge det. Til Belysning af dette Spørgsmaal er der paa Serridslevgaard gennemført et Forsøg i 1933.

Et orienterende Forsøg gennemførtes i Sommeren 1932. Et Hold Søer fik udelukkende Kraftfoder og Skummetmælk, et andet Hold fik 15 pCt. mindre Kraftfoder og til Gengæld et Middagsfoder bestaaende af saa meget Grønt, som Søerne vilde æde, og endelig fik et tredje Hold samme Mængde Kraftfoder og Skummetmælk som Hold 2, men i Stedet for Grøntfoder paa Stald fik Søerne Lejlighed til Græsning i nogle Timer daglig.

Forsøget gav til Resultat, at Grisedødeligheden var omtrent lige stor i alle Hold, og der var heller ikke større Forskel paa Grisenes Vægt ved Fravænnningen. Søerne i Hold 2 formaaede ikke at æde et saa stort dagligt Grøntfoder, at det svarede til 15 pCt. af Kraftfodermængden i Hold 1, men da Forsøget gennemførtes temmelig sent paa Sommeren, og Græsset muligvis af denne Grund ikke egnede sig saa godt til Søer, besluttedes det at gentage Forsøget næste Sommer.

Forsøget i Sommeren 1933 gennemførtes med et stort Materiale. I hver af de 4 til Raadighed staaende Stalde inddeltes Sobestanden i 2 à 3 Hold, hvoraf det ene udelukkende fik Korn og Mælk, medens de to andre fik større eller mindre Mængder Grønt i Stedet for en Del af Kraftfoderet. Alle Hold fik 3 kg Skummetmælk pr. So pr. Dag. Den benyttede Kraftfoderblanding var sammensat af: 15 pCt. Havre, 25 pCt. Byg, 25 pCt. Majs, 20 pCt. Hvede, 5 pCt. Avner og 10 pCt. Proteintilskudsfoder. Proteintilskudsfoderet var igen sammensat af 10 pCt. Solsikkekager, 20 pCt. Sojaskraa, 15 pCt. Blodmel, 20 pCt. Købenmel, 30 pCt. Sildemel og 5 pCt. Maltspirer. (Om disse Fodermidlers Proteinindhold se under Forsøg 6, Side 44.)

I den forud for den egentlige Forsøgsperiode (Diegivningsperioden) forløbne Drægtighedsperiode blev alle Hold fodret ens. Der blev i de første 3 Mdr. af Drægtighedsperioden givet 0,5 kg Kraftfoder pr. So pr. Dag og desuden Roer og forskelligt Affald fra Lade o. l. 3—4 Uger før Faringen kom Søerne i Farestald og fik 3,5—4,2 F. E. om Dagen. Foderet bestod i denne Periode af Kraftfoder + lidt Roer, eller, hvis Faringen indtraf midt paa Sommeren eller senere, lidt Grønt. Foderet

blev i de sidste Uger af Drægtighedsperioden reguleret i Forhold til de enkelte Søers Foderstand.

I Diegivningsperioden blev der brugt en Grøntblanding bestaaende af Lucerne og Timothe. For de Søers Vedkommende, der farede sent paa Somméren, blev der tillige brugt lidt Ru-Kulsukker eller lidt Roecblade. Nogle Hold fik ikke Grovfoder paa Stald, men til Gengæld Lejlighed til Græsning i en Fold. Folden var anlagt paa god, sund Sandmuld og var nylig tilført kulsur Kalk og blev hvert Aar gødet med Superfosfat og Kali. Plantebestanden bestod af Græsser og Bælplanter. Blandt Græsserne var Rajgræs og Rapgræs dominerende, men tillige fandtes lidt Hundegræs, Svingel og Timothe. Bælplanterne bestod iøvrigt i overvejende Grad af Hvidkløver tillige med lidt Alsike.

Ved Fastsættelse af Fodernormer til de forskellige Hold regnedes der med 6,7 kg Græsblending til Erstatning af 1 F. E. i Kraftfoder, tillige regnedes der med, at Søerne ved Græsning skulde erstatte 20 pCt. af Kraftfoderet.

Da Forsøget er gennemført i forskellige Stalde, vil det derfor være nødvendigt at omtale de enkelte Stalde hver for sig, saa meget mere som de forskellige Hold ikke alle har været repræsenteret i samtlige Stalde.

I *Stald A* blev Søerne inddelt i 2 Hold. Hold 1 fik udelukkende Korn og Mælk, Hold 2 fik 30 pCt. mindre Kraftfoder og i Stedet den dertil svarende Grøntfodermængde (23 pCt. af det samlede Foder).

Tabel 60. 23 pCt. af Foderet i Grøntfoder.

Hold	pCt. Grønt	Antal Kuld	F. E. pr. So pr. Dag	Antal Grise pr. Kuld		Kuldvægt ved Fravæning, kg	Soens Vægt	
				ved Fødslen	ved Fravæning		efter Faring, kg	ved Fravæning, kg
1	0	16	5,68	11,3	9,0	124,9	178	170
2	23	16	5,38	11,3	9,4	132,6	182	165

Antallet af Grise pr. Kuld har været lidt større i Grøntholdet, men i begge Hold er dog opnaaet et fint Resultat. Den Grøntmængde, der ifølge Forsøgsplanen skulde gives til Hold 2, svarer paa det nærmeste til, hvad det var muligt at faa Hovedparten af Søerne til at æde, ja den laa i Virkeligheden lidt over, og den daglige Fodermængde i Hold 2 er derfor blevet noget mindre end i Hold 1. Følgen af det mindre daglige Foder og det større Antal Grise i Hold 2 er blevet et forholdsvis stort Vægttab i Diegivningsperioden.

I *Stald B* gennemførtes Forsøg med 2 Hold. Hold 1 fik udelukkende Korn og Skummetmælk, Hold 2 fik 0,15 kg Kraftfoder mindre pr. So pr. Dag og til Gengæld 1 kg Grøntfoder. Det er en udbredt Anskuelse, at blot en lille Smule Grønt daglig ofte kan have særdeles heldige Virkninger. Under de Forhold, hvorunder dette Forsøg er gennemført, i Særdeleshed med Hensyn til den alsidige Fodring i Sammenligningsholdet (Hold 1) har en saa lille Grøntmængde som 1 kg pr. Dag imidlertid ikke haft nogen paaviselig gunstig Virkning.

Tabel 61. 1 kg Grønt pr. So pr. Dag.

Hold	Grønt, kg pr. Dag	Antal Kuld	F. E. pr. So pr. Dag	Antal Grise pr. Kuld		Kuldvægt ved Fravæn- ning, kg	Soens Vægt	
				ved Fødsel	ved Fravæn- ning		efter Faring, kg	ved Fra- væning, kg
1	0	22	5,62	10,4	8,5	114,4	170	169
2	1	21	5,47	10,6	8,2	117,5	158	154

Den daglige Fodermængde har i Hold 1 været noget mindre end i Hold 2, men den væsentligste Forskel kan henføres til det forskellige Antal Grise i de to Hold. Det ser ud, som om Antallet af Grise pr. Kuld har været mindre i Hold 2, der har faaet 1 kg Grønt pr. So pr. Dag, end i Hold 1, der ikke har faaet Grønt, men der maa dog i denne Forbindelse gøres opmærksom paa, at det her drejer sig om forholdsvis gamle Søer, der efter adskillige Forsøg at dømme ofte er et ret upaalideligt Forsøgsmateriale.

Selv om Tilskud af 1 kg Grønt pr. So pr. Dag imidlertid ikke har haft nogen særlig Virkning i dette Forsøg, kan man dog ikke drage den Slutning, at dette altid vil være Tilfældet. For det første maa den i Hold 1 gennemførte Fodring betegnes som ret alsidig, selv om der ikke er givet Grønt, og for det andet har Søernes Ydelse ikke været særlig høj i noget af Forsøgsholdene. Der kan ikke være Tvivl om, at man ofte i Praksis har bemærket et Udslag for Tilskud af selv ret smaa Grøntmængder, men der er da Grund til at antage, at det i Forvejen har drejet sig om en forholdsvis ensidig Fodersammensætning, og eventuelt tillige har drejet sig om Søer med større Ydeevne, end Tilfældet har været i dette Forsøg.

I *Stald C og D* gennemførtes Forsøg efter den samme Plan, men medens Forsøgsmaterialet i *Stald C* overvejende bestod af helt unge Søer, var de fleste af Søerne i *Stald D* i deres bedste Alder, da Forsøget gennemførtes. I hver af Staldene var der 3 Forsøgshold, et Kontrol-

hold uden Grøntfoder, et Hold, der fik 15 pCt. af Kraftfoderet ombyttet med den dertil svarende Grøntmængde, og endelig et Hold, der fik 20 pCt. mindre Kraftfoder end Hold 1 men til Gengæld Adgang til Græsning i Fold nogle Timer hver Dag.

Resultaterne fra Stald C — Forsøg med 1., 2. og 3. Lægs Søer — viser en Stigning i Kuldvægten fra Kontrolholdet til Grønt- eller Græsningshold, men ingen nævneværdig Stigning i Antallet af Grise pr. Kuld.

Tabel 62. 15 pCt. af Foderet i Grønt eller Afgræsning.

Hold	Grønt	Antal Kuld	F. E. pr. So pr. Dag	Antal Grise pr. Kuld		Kuldvægt ved Fravæn- ning, kg	Soens Vægt	
				v. Fød- sel	v. Fra- vænn.		efter Færing, kg	v. Fra- vænn. kg
Stald C.								
1	0	15	5,23	9,7	8,9	120,0	155	140
2	15 pCt. Grøntfoder	15	5,19	10,0	8,9	130,3	152	139
3	Græsning	15	(4,44)	10,4	9,2	131,6	154	135
Stald D.								
1	0	19	6,00	10,7	10,3	157,4	170	160
2	15 pCt. Grøntfoder	19	5,62	11,1	9,8	149,9	169	150
3	Græsning	19	(4,95)	11,4	10,2	167,4	171	157

I *Stald D* har der ikke været nogen Forøgelse i Antal fravænnede Grise pr. Kuld ved Anvendelse af Grønt eller ved Græsning, men Græsningsholdet har haft en lidt større Kuldvægt end baade Hold 1 og 2. I alle tre Forsøgshold i denne Stald har Antallet af fravænnede Grise pr. Kuld været meget stort, og Kuldvægten har ogsaa været god.

De anførte Foderforbrugstal for Græsningsholdene angiver kun Staldfoderet, idet den ved Græsning optagne Fodermængde ikke er kontrolleret. Søernes Vægt tyder dog paa, at der ved Græsning er optaget et saa stort Foder som svarende til ca. 20 pCt. af den i Hold 1 givne Kraftfodermængde. Sammenlignes Foderforbrugstallene for Hold 1 og Hold 2, ses det, at i Stald C har Søerne i Hold 1 og Hold 2 ædt lige meget, i Stald D derimod, hvor der ialt er givet et større Foder som Følge af det gennemsnitlige større Antal Grise pr. Kuld, vilde det kun have været muligt at faa Søerne i Grønholdet til at æde saa stort dagligt Foder som Søerne i Hold 1 ved et øget Tilskud af Kraftfoder. Saa vidt man kan slutte af dette Forsøg, vil

det ikke være muligt at faa Søerne til at æde mere end 5—6 kg Grøntfoder pr. Dag, naar dette Foder er af jævn Gennemsnitskvalitet.

En Del af Grisene er kontrolleret efter Fravænnningen. Resultaterne af denne Kontrol viser, at Grøntsøerne og i Særdeleshed Græsningsøerne har givet lidt bedre Grise end Søerne, der ikke har faaet Grønt.

Tabel 63. Kontrol med de fravænnede Grise.

Stald	Soens Foder	Antal kontrolerede Grise	Kontrolresultater (fra Fravænnningen til 50—55 kg Vægt)		
			Dagligt Foder F. E.	Daglig Tilvækst g	Foderforbrug pr. kg Tilvækst F. E.
A	Korn, Mælk	111	1,34	438	3,06
	Korn, Mælk, Grønt	119	1,39	476	2,92
D	Korn, Mælk	92	1,47	470	3,13
	Korn, Mælk, Grønt	108	1,44	474	3,04
	Korn, Mælk, Græsning	140	1,45	483	3,00

Kontrollen omfatter Perioden fra Grisenæs Fravænnning og indtil 50—55 kg Levendevægt. Alle Hold Søer har givet trivelige Grise, men bedst er Resultatet blevet, hvor Soen har faaet Grønt som Staldfoder eller har haft Adgang til Græsning. Alle Grise er i den her omhandlede Periode kontrolleret i en og samme Stald, og under fuldstændig ensartede Forhold. Der er næppe Tvivl om, at Tilskud af Græs og Grønt i Diegivningsperioden eller Adgang for Soen og Grisene til Græsning har styrket Grisene, saa de i lang Tid efter Fravænnningen har været i Stand til at udnytte Foderet lidt bedre end Grise efter de Søer, der ikke har faaet Grønt i Diegivningsperioden, selv om ogsaa disse Søer i det store og hele har faaet et alsidigt sammensat Foder med bl. a. en tilstrækkelig Mængde Protein.

10. Forsøg med Gulerødder og Fodermarvkaal.

(Serridslevgaard 1935—36.)

Flere Forsøg har vist et betydeligt Udslag i Form af flere fravænnede Grise pr. Kuld og større Fravænningsvægt ved Brug af lidt Grøntfoder (Lucernemel eller A. I.V.-Lucerne-Græs) end uden Brug af saadanne Fodermidler. Der er ikke Tvivl om, at det i Vintermaanederne

og ganske særlig i de første Foraarsmaaneder ofte vil være af stor Betydning at foretage en Regulering af Foderets Sammensætning ved Tilsætning af lidt Grønt, men Spørgsmaalet er saa nærmest, paa hvilken Maade dette skal gøres. Fodermarvkaal vil kunne levere Grønt til hele Vinteren, og hvis en Virkning af Grønttilskud hovedsagelig er en Vitamin-A Virkning, skulde gule eller røde Gulerødder ogsaa med Fordel kunne anvendes. Et Forsøg til nærmere Belysning af dette Spørgsmaal gennemførtes paa Serridslevgaard i Vinteren 1935/36 efter følgende Plan:

Hold 1	Hold 2	Hold 3
Kontrolhold	Gulerødder	Fodermarvkaal

Forsøget gennemførtes med Søer, som i det store og hele fodredes meget alsidigt. Der blev til samtlige tre Hold benyttet en Kornblanding og en Blanding af proteinrige Fodermidler, som havde følgende Sammensætning:

Kornblanding:	Proteintilskudsfoderblanding.		
39 pCt. Havre	31,7 pCt. Kødbenmel	(53,1 pCt. ford. Raaprotein)	
22 » Majs	20,0 » Sojaskraa	(45,0 » » »)	
11 » Hvede	25,0 » Sildemel	(68,1 » » »)	
22 » Byg	10,0 » Solsikkekager	(40,1 » » »)	
6 » Havreavner	8,3 » Blodmel	(87,6 » » »)	
	5,0 » Maltspirer	(26,2 » » »)	

I den forud for Forsøgsperioden forløbne Periode (Drægtighedsperioden) havde alle Søer, der faredes først paa Vinteren, faaet Græs og Grønt. De Søer, der faredes senere paa Vinteren og i Foraarsmaanederne, havde faaet enten Roetop eller Fodermarvkaal i Drægtighedsperioden. Der er ogsaa Grund til i denne Forbindelse at fremhæve, at Søerne saavel i Drægtighedsperioden som i Diegivningsperioden havde faaet en proteinrig Foderblanding, hvortil var tilsat 5 pCt. Maltspirer. I Diegivningsperioden fik alle tre Hold ca. 150 g ford. Raaprotein pr. F. E., men Resultatet — saavel Antal Grise pr. Kuld som Kuldvægten — var ikke ud over det almindelige paa vedkommende Forsøgsgaard.

Tabel 64. Dagligt Foder og Antal Grise samt Kuldvægt.

Hold	1	2	3
Antal Kuld	64	64	58
<i>Dagligt Foder, kg:</i>			
Mælk	2,9	2,9	2,9
Kornblanding	2,54	2,58	2,26
Proteintilskudsfoder	1,01	0,91	0,80
Sukkerroer	6,9	6,1	6,1
Gulerødder	0	1,5	0
Fodermarvkaal	0	0	2,3
F. E. ialt	5,42	5,36	5,05
g ford. Raaprotein	861	820	775
g ford. Raaprotein pr. F. E.	159	153	153
<i>Antal Grise pr. Kuld:</i>			
3 Uger efter Faring	9,4	9,1	9,1
8 » » » »	8,9	8,7	8,7
<i>Kuldvægt, kg:</i>			
3 Uger efter Faring	43,4	41,4	43,0
8 » » » »	119,4	119,1	123,1

I det store og hele maa Resultatet udlægges saaledes, at paa det Grundlag, hvorpaa Fodringen i Hold 1 er gennemført, har der ikke været synlig Fordel forbundet med at ombytte 0,8 kg Sukkerroer med 1,5 kg Gulerødder (gule) eller 2,3 kg Fodermarvkaal. Af forskellige Grunde har Søerne i Hold 3 faaet lidt mindre Kraftfoder, end de ifølge deres Vægt og Antallet af Grise skulde have haft, men dette har kun haft til Følge, at Søerne har tabt lidt mere i Vægt end i de to andre Hold.

III. Demonstrationsforsøg.

Hvis det kun drejede sig om at fodre Søerne saaledes, at de udvikle sig normalt og som udvoksede stadig var i passende Huld, var det forholdsvis let at gennemføre en rationel Fodring, men saaledes stiller Sagen sig langt fra. Ofte kan Foderet i det store og hele indeholde tilstrækkelige Næringsenheder, men for lidt af en eller anden Gruppe Næringsstoffer, f. Eks. Protein. Det Udslag, man kan vente at faa ved Tilskud af større Proteinmængder, vil imidlertid ofte være bestemt af, i hvilken Grad man i andre Retninger faar Foderet gjort mere alsidigt. Det kommer med andre Ord an paa, hvilket Udgangspunkt, der vælges (Kontrolholdet).

De Forsøg, der er omtalt i de to første Afsnit, omfatter ikke Hold, der er fodret saaledes, at man paa Forhaand var indstillet paa en særlig stor Risiko. Saadanne Fodersammensætninger forekommer imidlertid af og til i Praksis, og da der vel faa Steder regnes saa meget med »Held« og »Uheld« som ved Produktion af Pattegrise, har man ved enkelte Lejligheder ment det formaalstjenligt at demonstrere Virkningerne af særlig ensidige Fodersammensætninger. Saaledes var der f. Eks. i Forsøgslaboratoriets og Andelsslagteriernes Svinestald paa Landbrugsudstillingen paa Bellahøj 1938 udstillet 4 Søer med Grise. De to Søer — 1 fra Favrholt og 1 fra Grauballegaard — var fodret ensidigt i Drægtighedsperioden og i den første Del af Diegivningsperioden, medens de to andre havde faaet et mere alsidigt sammensat Foder. Det ensidige Foder bestod af Valle, Kraftfoder og Sukkerroer eller Kartofler. I og for sig er der ikke Grund til at kalde en saadan Fodring for ensidig, hvis Kraftfoderet blot bestaar af flere forskellige Fodermidler. Kraftfoderet til dette Hold (Hold 1) bestod dog udelukkende af Klid og Strømel, der indeholder et stort Overskud af fosforsure Forbindelser. Til Hold 2 blev benyttet en Kraftfoderblanding bestaaende af Byg, Havre, Majs, Hvede, Hvedeklid, Kødbenmel, Sojaskraa, Sildemel og Blodmel. I Stedet for Valle fik disse Søer Skummetmælk.

Resultatet var, som Tabel 65 viser, godt i begge Hold, men dog særdeles godt i Hold 2. I Opgørelsen er medtaget alle de Søer, som var fodret paa den anførte Maade, nemlig foruden de 4 Søer, der kom paa Udstillingen, ogsaa 6, der blev hjemme paa Gaardene.

Tabel 65. Ensidig og alsidig Kraftfoderblanding til drægtige Søer.

Hold	Ensidig Blanding 1 (5 Søer)	Alsidig Blanding 2 (5 Søer)
<i>Dagligt Foder i Drægtighedsperioden:</i>		
Valle, kg	6	0
Mælk, kg	0	6
Kraftfoder, kg	1,2	1,4
Sukkerroer, Kartofler, F. E.	0,9	0,9
F. E. ialt	2,8	3,3
g ford. Raaprotein pr. F. E.	84	128
<i>Dagligt Foder i Diegivningsperioden:</i>		
Mælk, kg	*) 4,0	5,8
Kraftfoder, kg	4,2	4,0
Kartofler, Grønt, F. E.	0,5	0,5
F. E. ialt	5,1	5,4
g ford. Raaprotein pr. F. E.	129	143
Antal Grise { ved Fødslen	11,4	11,4
pr. Kuld { » 8 Ugers Alderen	9,0	11,0
Kuldvægten { ved Fødslen	18,8	17,4
kg { » 8 Ugers Alderen	135	197

*) Sidste 5 Uger af Perioden fodret som Hold 2.

Da Grisene var 3 Uger gamle, blev Søerne i begge Hold fodret ens, idet Fodringen i Hold 2 fortsattes uændret, medens Fodringen i Hold 1 ændredes som til Hold 2.

Til Trods for, at Grisene i begge Hold ved Fødslen tilsyneladende var levedygtige nok, blev der stor Forskel i Udviklingen af de to Holds

Grise. Grisene i Hold 2 var overordentlig kraftige og livlige, medens Grisene i Hold 1 efter 1—2 Ugers Forløb blev blege og viste en paa-faldende Ulyst til Bevægelse; ved Bestemmelse af Hæmoglobinindholdet i Grisenes Blod viste det sig, at ved 14 Dages Alderen havde Hold 2's Grise et Hæmoglobinindhold i Blodet paa 56 pCt., medens Grisene i Hold 1 kun havde 18 pCt. Tallene er de direkte aflæste Tal paa et Sahli-Hæmometer, og samtidig er de udtrykt i pCt. af den højeste aflæste Værdi for Grise, idet denne netop har været 100 (182. Beretning fra Forsøgslaboratoriet). Ved 3—4 Ugers Alderen fik Grisene i Hold 1 Diarré, og et Par af Søerne blev paa dette Tidspunkt syge. Søernes Tilstand bedredes kendeligt efter en Kalkindsprøjtning (Calciumglukonat), og da Grisene blev saa gamle, at de begyndte at æde Tilskudsfoder, kom de ogsaa til at se bedre ud, men forinden var der dog døde et Par Stykker af de mest medtagne i hvert af Kuldene efter de ensidigt fodrede Søer.

Det skal til dette Forsøg endvidere bemærkes, at Grisene i Hold 2 kunde komme ud i en lille Fold. Dette havde Grisene i Hold 1 ikke Lejlighed til, men det er et Spørgsmaal, om disse Grise i det hele taget vilde være gaaet ret meget ud i Fold, selv om de havde haft Lejlighed dertil.

Et andet Demonstrationsforsøg blev gennemført paa Grauballegaard i Foraaret og Sommeren 1939.*) To Søer fodredes saavel i Drægtighedsperioden som i Diegivningsperioden efter følgende Skema:

So Nr. 1	So Nr. 2
$\frac{1}{2}$ kg Mælk pr. Dag	6 kg Mælk pr. Dag
2 » Sukkerroer pr. Dag	2 » Sukkerroer pr. Dag
Klid og Strømel som Kraftfoder	Byg, Havre, Sojaskraa, Sildemel og Blodmel som Kraftfoder

Grisene blev omkring 14 Dages Alderen sløje og kom efterhaanden til at se meget daarlige ud. Tallene i Tabel 66 er ikke et fuldgyldigt Udtryk for Kuldets Levedygtighed og Vitalitet, da Grisene ved 3 Ugers Alderen i Virkeligheden var saa medtagne, at man maatte gøre sig

*) Søerne var udstillet i en af Forsøgslaboratoriets Svinefodringsforsøg i Samarbejde med Dansk Købestævnes Landbrugsudvalg opstillet Demonstrationsstald paa Købestævnet i Fredericia 1939.

særlige Anstrengelser for overhovedet at holde Liv i nogle af dem. Der er ikke Tvivl om, at med en saadan Sofodring og med en Pasning og Pleje svarende til den, Søer og Smaagrise i Almindelighed nyder, vilde alle Grise efter denne So være døde inden 5 Ugers Alderen.

*Tabel 66. So Nr. 1 (fodret med lidt Mælk og
Klid-Strøme som Kraftfoder).*

Gris Nr.	Grisenes Vægt, kg						
	Fødsel	1 Uge	2 Uger	3 Uger	4 Uger	5 Uger	8 Uger
1	1,74	3,24	4,30	3,80: død	22 Dage gammel		
2	1,76	3,12	3,80: død	14 Dage gammel			
3	1,84	2,96	4,00: død	19 Dage gammel			
4	1,44	2,50	3,28	4,40	6,10	6,80	15,70
5	1,36	2,36	3,38: død	20 Dage gammel			
6	1,36	2,46	4,06	5,70	7,60	8,30	15,90
7	1,20	2,24	3,52	4,20	5,30	6,30	8,50
8	1,42	2,60	4,12	5,10	6,30	6,20	13,20
9	1,26	2,54	3,56	4,30	4,80	5,00	12,40
10	1,28	2,31	2,46: død	20 Dage gammel			
11	0,80	1,70	2,16	2,00: død	22 Dage gammel		
Ialt, kg	15,46	28,03	38,64	29,50	30,10	32,60	65,70
Gens., kg	1,41	2,55	3,51	4,21	6,02	6,52	13,14

*Tabel 67. So Nr. 2 (fodret med 6 kg Mælk pr. Dag og
alsidig sammensat Kraftfoderblanding).*

Gris Nr.	Grisenes Vægt, kg						
	Fødsel	1 Uge	2 Uger	3 Uger	4 Uger	5 Uger	8 Uger
1	1,52	3,34	5,50	7,20	8,80	10,50	17,70
2	1,56	3,26	5,50	7,20	8,80	10,40	16,00
3	1,54	3,26	4,50	6,00	7,70	9,50	15,50
4	1,48	2,60	4,70	6,20	7,00	9,30	17,40
5	1,54	3,30	5,50	6,90	8,40	11,00	18,20
6	1,60	3,30	5,70	6,50	8,00	9,50	15,80
7	1,46	3,26	5,40	7,00	8,80	10,70	17,30
8	1,34	3,20	5,40	7,00	8,70	10,30	16,80
9	1,32	3,20	5,60	7,30	9,30	11,40	19,40
10	1,30	2,80	4,50	6,00	7,20	9,30	16,60
11	1,04	2,40	4,40	5,90	7,70	9,40	16,70
12	0,92: død	1 Dag gammel					
Sum, kg	16,62	33,92	56,70	73,20	90,40	111,30	187,40
Gens., kg	1,39	3,08	5,15	6,65	8,22	10,12	17,04

Helt anderledes blev Resultatet, hvor Soen var fodret med 6 kg Mælk om Dagen og dertil Sukkerroer og en alsidig sammensat Kraftfoderblanding.

Ved Sammenligning af Tabel 66 med Tabel 67 ses det, at medens den ensidigt fodrede So ved Fravænningsen havde 5 Grise med en samlet Vægt paa 66 kg, havde den alsidigt fodrede So 11 Grise med en samlet Vægt paa 187 kg, og der kan yderligere være Grund til at fremhæve, at selv om Pasningen og Plejen af So Nr. 2 og dens Grise — bortset fra Fodringen — ikke havde været helt saa god, som Tilfældet var, vilde Grisene sikkert have klaret sig udmærket endda.

Paa Favrholt gennemførtes i Aaret 1939 et noget større Forsøg med ensidig Fodring af saavel de drægtige som de diegivende Søer. Forsøgsplanen var i Hovedtrækkene følgende:

Dagligt Foder i Drægtighedsperioden:

	Hold 1	Hold 2
Valle, kg	6	6
Sukkerroer, kg	5	5
*) Kraftfoder, kg	1,5	1,4
F. E. ialt	2,9	2,9
g ford. Raaprotein { pr. Dag	236	269
{ pr. F. E.	81	93

Dagligt Foder i Diegivningsperioden:

Mælk, kg	2	4
Sukkerroer, kg	4	4
*) Kraftfoder, kg	5,0	4,5
F. E. ialt	5,5	5,7
g ford. Raaprotein { pr. Dag	624	778
{ pr. F. E.	113	136

**) Kraftfoderets Sammensætning:*

pCt. Klid	50	19
» Havre	30	28
» Byg	20	26
» Majs	0	13
» Sildemel	0	7
» Sojaskraa	0	3
» Kødbenmel	0	3
» Mineralblanding	0	1

Forsøget strakte sig over 1 Aar, og der blev indsat 6 Søer i Hold 1 og 12 Søer i Hold 2. Da det første Kuld Grise var vænnet fra, viste det sig, at det var meget vanskeligt at faa de ensidigt fodrede Søer drægtige igen. Tillige var saavel Antallet af fravænnede Grise som Kuldvægten ved Fravænnningen meget lille efter den ensidige Sofodring, saaledes at det endelige Resultat, da Aaret var gaaet, var meget daarligt.

Tabel 68. 1 Aars Forsøg med ensidigt sammensat Kraftfoder.

	Hold 1	Hold 2
Antal Søer ved Forsøgets Begyndelse	6	12
» » » » Slutning	2	11
» Kuld pr. So pr. Aar	1,3	1,9
Levendefødte Grise pr. Kuld	9,9	10,9
Dødfødte » » »	2,0	1,2
Dødsprocent i Dieperioden	36	33
Antal fravænnede Grise pr. Kuld	6,3	7,3
Kuldvægt ved Fravænnning, kg	101	127
Fravænnede Grise pr. So pr. Aar	8,3	14,0
Vægt pr. Gris ved Fravænnning, kg	16,1	17,4

Forskellen mellem de to Hold er saaledes alt i alt meget stor; ikke alene har der i Hold 1 været 1 Gris mindre pr. Kuld ved Fravænnningen end i Hold 2, men man har tillige i Hold 2 faaet 1,9 Kuld Grise pr. So pr. Aar, medens man i Hold 1 kun har faaet 1,3 Kuld pr. So pr. Aar. Det vil igen sige, at 1 So i Hold 1 paa 1 Aar har produceret 8,3 Grise, medens 1 So i Hold 2 har produceret 14,0 Grise pr. Aar. Grunden til, at man i Hold 2 ikke helt har faaet 2 Kuld Grise pr. So pr. Aar, saaledes som Hensigten var, er, at enkelte Søer er løbet om et Par Gange, inden de blev drægtige igen. Kun 1 af de 12 Søer er dog udsat i Løbet af Aaret, medens 4 af de 6 Søer i Hold 1 har maattet udsættes. I denne Forbindelse maa det dog anføres, at Besætningen paa Favrholm havde haft Mund- og Klovesyge, kort før Forsøget satte i Gang. Det kan derfor ikke bestemt fastslaaes, at den store Forskel i Frugtbarhed og Produktion mellem Hold 1 og Hold 2 udelukkende er en Følge af Forskellen i Fodring, men Forsøget maa nærmest betragtes som Eksempel paa, hvad der meget let kan blive Resultat.

tatet under ugunstige Omstændigheder, hvis Foderets Sammensætning tillige lader en Del tilbage at ønske.

Som Følge af, at Søerne i Hold 1 paa Grund af den store Ufrugtbare har gaaet golde i forholdsvis lang Tid, er Foderforbruget pr. produceret Gris alt i alt ogsaa blevet forholdsvis stort i dette Hold.

Tabel 69. Foderforbrug ialt pr. Gris.

	Hold 1	Hold 2
F. E. pr. 8 Ugers Gris	180	116
» » kg 8 Ugers Gris	11,2	6,7

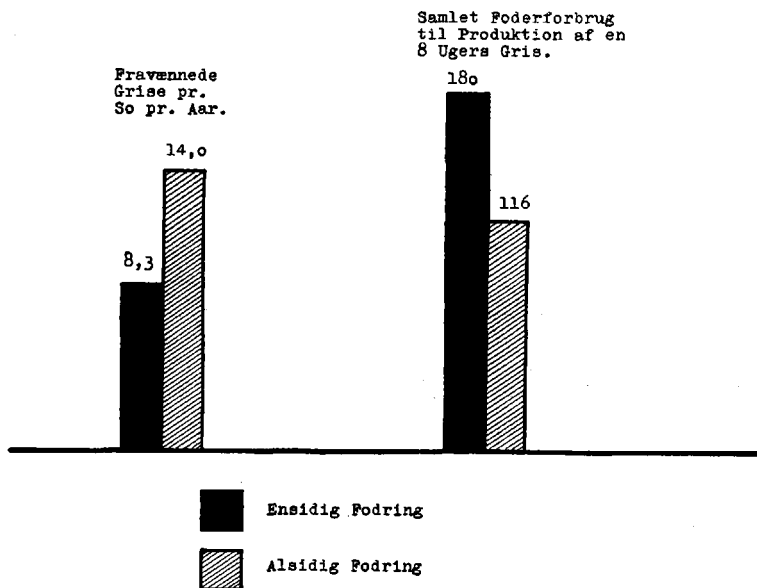


Fig. 7. Ensidig og alsidig Fodring af Søerne.

Det vilde være et unormalt stort Forsøgsudslag, hvis Opmærksomheden udelukkende rettedes mod Foderets Proteinindhold. Man maa ogsaa have Opmærksomheden henvendt paa, at Forsøgsfoderet i Hold 1 havde en unormal Sammensætning med Hensyn til Mineralstofindholdet ganske særlig paa Grund af den store Klidmængde. Gennem den forholdsvis store Mængde Klid er der tilført Søerne et Overskud af Fosforforbindelser.

Iøvrigt har den i Hold 1 gennemførte Fodring ikke været ualminde-
 lig ensidig. En lignende Fodring vil ofte kunne træffes i Praksis,
 særlig hvor der en Tid maa arbejdes under ekstraordinære Forhold.
 50 pCt. Klid i Kraftfoderet er sikkert for meget, men bruges der en
 Del Skummetmælk, og indeholder Kraftfoderet iøvrigt flere Slags Korn
 eventuelt nogle proteinrige Fodermidler, og bruges der Grøntfoder eller
 lidt Lucernemel, vil Resultatet dog ofte kunne blive godt selv efter
 Fodring med saa store Klidmængder.

De her omtalte mindre Demonstrationsforsøg har vist, at en for-
 kert Fodring af Soen hyppigt kan føre til ganske utilfredsstillende
 Resultater saavel med Hensyn til Antallet af fravænnede Grise pr. Kuld
 som med Hensyn til Grisenes Vægt, ligesom Antallet af Omløbere kan
 blive forøget stærkt. En forkert Fodring maa efter det foreliggende
 derfor betragtes som en af de væsentligste Aarsager til »Uheld« ved
 Produktion af Pattegrise.

Sammendrag.

Fodringsforsøg med Grisesøer paabegyndtes i 1930 og har indtil 1939 omfattet mere end 1 000 Søer (over 3 000 Kuld med ca. 35 000 levendefødte Grise). Forsøgene har først og fremmest taget Sigte paa Bestemmelse af saavel de drægtige som de diegivende Søers Proteinbehov, men en Del Forsøg har tillige taget Sigte paa Belysning af andre Spørgsmaal, f. Eks. mere eller mindre ensidigt sammensat Foder, Tilskud af frisk, ensileret eller kunsttørret Grøntfoder m. m. Forhold vedrørende Søernes og Grisenes Foderforbrug er offentliggjort i Forsøgslaboratoriets 186. Beretning, og i 182. Beretning er omtalt nogle særlige Undersøgelser omfattende Hæmoglobinbestemmelser paa et stort Antal Pattegrise.

Forsøgene er gennemført paa 3 Gaarde, der har været noget forskellige med Hensyn til Staldforholdene, men selve Forsøgsrammerne er udarbejdet efter ensartede Principper: Søerne har faret 2 Gange om Aaret, idet Grisene gik hos Moderen, indtil de var 8 Uger gamle, hvorefter de vænnedes fra. Søerne har faaet et Foder, hvis daglige Størrelse stod i Forhold til Søernes Vægt og Antallet af Grise (186. Beretning). Pattegrisene har faaet Tilskud af Mælk og Korn, saa snart de viste Tegn til Ædelyst. Efter Fravænningen er Grisene fedet op til almindelig Slagtevægt (90 kg Levendevægt).

Ved Gennemførelse af det første Forsøg med forskellige Proteinmængder gik man ud fra de Normer, som i Praksis paa det paa-gældende Tidspunkt ansaas for at være ret almindelige (100 g fordøjeligt Raaprotein pr. Foderenhed). Til Sammenligning hermed fik nogle Forsøgsgrupper 120—130 g og andre ca. 80 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. Man har ved de hidtil offentliggjorte Svinefodringsforsøg hovedsagelig beregnet Foderets Indhold af fordøjeligt Renprotein; ved disse Forsøg har det vist sig formaalstjenligt at beregne fordøjeligt Raaprotein.

Proteinindholdet i den *drægtige* So's Foder havde ingen Indflydelse paa Antallet af fødte Grise pr. Kuld eller paa Grisenes Fødselsvægt, derimod var det af Betydning for Pattegrisenes Livskraft. Døds-

procenten var lidt lavere og den daglige Tilvækst lidt større for Grise hos Søer, som i Drægtighedsperioden havde faaet 101 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E., end for Grise hos Søer, som havde faaet 84 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E., alt under Forudsætning af, at Proteinmængden i den efterfølgende saavel som i den forudgaaende Diegivningsperiode har ligget omkring 110—120 g ford. Raaprotein pr. F. E. — altsaa omkring Optimum.

	Lille Proteinmængde i Drægtighedsperioden (220 Kuld)		Stor Proteinmængde i Drægtighedsperioden (199 Kuld)	
	Drægtig- heds- perioden	Diegiv- nings- perioden	Drægtig- heds- perioden	Diegiv- nings- perioden
g ford. Raaprotein pr. F. E.	84	117	101	115
Antal Grise pr. Kuld {	Fødslen.....	11,2		11,2
	Fravænningen	8,4		8,8
Kuldvægt, kg..... {	Fødslen.....	14,9		15,2
	Fravænningen	130		135

De diegivende Søer malkede gennemsnitlig 6 kg Mælk daglig i de første 3 Uger af Laktationsperioden; Mælken indeholdt 18,8 pCt. Tørstof og 5,8 pCt. Raaprotein eller 348 g Raaprotein pr. Dag.

Proteinindholdet i den *diegivende* So's Foder var af Betydning for Grisenes Vækst i Dieperioden men derimod uden Betydning for Antallet af Grise pr. Kuld ved Fravænningen under Forudsætning af, at Proteinmængden i forudgaaende Drægtigheds- og Diegivningsperiode har ligget omkring Optimum — 90—100 g ford. Raaprotein pr. F. E. i Drægtighedsperioden og 110—120 g i Diegivningsperioden.

	Lille Proteinmængde i Diegivningsperioden (230 Kuld)		Stor Proteinmængde i Diegivningsperioden (267 Kuld)	
	Drægtig- heds- perioden	Diegiv- nings- perioden	Drægtig- heds- perioden	Diegiv- nings- perioden
g ford. Raaprotein pr. F. E.	91	104	93	130
Antal Grise pr. Kuld ved Fravænnig		8,4		8,4
Kuldvægt ved Fravænnig, kg.....		118		132

Der er opnaaet en 14 kg højere Kuldvægt, hvor Soen har faaet 130 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. i Diegivningsperioden, end hvor Foderet har indeholdt 104 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. I en

anden Forsøgsgruppe fik man ikke større Kuldvægt ved at give den diegivende So 135 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E., end man havde faaet ved at give 121 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E.

	Lille Proteinmængde i Diegivningsperioden (51 Kuld)		Stor Proteinmængde i Diegivningsperioden (49 Kuld)	
	Drægtig- heds- perioden	Diegiv- nings- perioden	Drægtig- heds- perioden	Diegiv- nings- perioden
g ford. Raaprotein pr. F. E.....	101	121	102	135
Antal Grise pr. Kuld ved Fravænning	9,0		9,1	
Kuldvægt ved Fravænning, kg.....	152		154	

Søer, som fik en forholdsvis stor Mængde Protein i saavel Drægtigheds- som Diegivningsperioden, havde saavel flere Grise ved Fravænningsperioden som en større Kuldvægt end Søer, som fik en lavere Proteinmængde.

	Lille Proteinmængde i Drægtigheds- og Die- givningsperioden (257 Kuld)		Stor Proteinmængde i Drægtigheds- og Die- givningsperioden (271 Kuld)	
	Drægtig- heds- perioden	Diegiv- nings- perioden	Drægtig- heds- perioden	Diegiv- nings- perioden
g ford. Raaprotein pr. F. E.....	89	107	115	130
Antal Grise pr. Kuld ved Fravænning	8,2		8,9	
Kuldvægt ved Fravænning, kg.....	128		144	

Gennemføres en Fodring med ret lav Proteinmængde gennem længere Tid, vil Resultatet efterhaanden kunne blive væsentlig ringere end i Begyndelsen. I følgende Opgørelse ses et Forsøgs Resultater gjort op for 1. Aar for sig og for 2. Aar for sig.

	Lille Proteinmængde i Drægtigheds- og Die- givningsperioden		Stor Proteinmængde i Drægtigheds- og Die- givningsperioden	
	Drægtig- heds- perioden	Diegiv- nings- perioden	Drægtig- heds- perioden	Diegiv- nings- perioden
g ford. Raaprotein pr. F. E.....	78	101	107	123
Antal Grise pr. Kuld ved Fravænning	8,3		8,8	
ved Fravænning	7,4		8,8	
Kuldvægt ved Fravænning, kg	114		128	
ved Fravænning	97		133	

I flere Forsøg har man konstateret, at et Foder med forholdsvis lille Proteinindhold let tillige kan blive af en saadan Sammensætning, at det ikke er muligt at producere 2 Kuld Grise pr. So pr. Aar, hvad enten dette nu skyldes, at en Del af Søerne løber om, kaster eller resorberer Fostrene. Resultatet bliver i alle Tilfælde, at det samlede Foderforbrug (Søernes og Pattegrisenes) bliver forholdsvis højt.

Et højt Proteinindhold i Søernes Foder forcerer Pattegrisenes Vækst, ligesom der paa denne Maade holdes Liv i et forholdsvis stort Antal Grise. Forceres Pattegrisenes Vækst imidlertid for stærkt frem, vil der efter Fravænnningen kunne komme en Stilstand i Væksten, hvorved en Stigning i Foderforbruget beregnet for Perioden fra *Fravænnningen til Slagtningen* (90 kg Levendevægt), kan blive Følgen.

	Lille Proteinmængde i Drægtigheds- og Die- givningsperioden		Stor Proteinmængde i Drægtigheds- og Die- givningsperioden	
	Drægtig- heds- perioden	Diegiv- nings- perioden	Drægtig- heds- perioden	Diegiv- nings- perioden
g ford. Raaprotein pr. F. E.	79	100	104	122
Antal fravænnede Grise kontrolleret	508		632	
Daglig Tilvækst, g	509		500	
F. E. pr. kg Tilvækst	3,74		3,76	
g ford. Raaprotein pr. F. E.	98	109	123	135
Antal fravænnede Grise kontrolleret	437		512	
Daglig Tilvækst, g	540		503	
F. E. pr. kg Tilvækst	3,85		4,00	

Grøntfoder til Sør har forbedret Resultatet væsentligt, især i Vintermaanederne hvor Grøntfoderet er givet som Ensilage eller kunsttørret Lucerne.

	Uden Lucernemel (108 Kuld)	150-200 g Lucernemel daglig (99 Kuld)
g ford. Raaprotein pr. F. E.	102	107
Fravænnede Grise pr. Kuld	7,6	9,2
Kuldvægt ved Fravænnning, kg.	129	158
g ford. Raaprotein pr. F. E.	131	133
Fravænnede Grise pr. Kuld	8,8	9,3
Kuldvægt ved Fravænnning, kg.	144	159

Tilskud af kunsttørret Lucerne til Søerne har haft gavnlig Indflydelse paa Grisenenes Vækstevne og Trivselighed, hvilket ogsaa har givet sig Udslag, *efter at Grisenene var vænnet fra:*

	Soen ikke faaet Lucerne	Soen faaet 150—200 g Lucernemel daglig
Antal fravænnede Grise kontrolleret	878	730
F. E. pr. kg Tilvækst	3,97	3,88

Forsøg med ensidigt sammensat Foder (Roer, Valle, Klid, Byg og Havre) har ikke alene givet færre og mindre Grise pr. Kuld ved Fravænnningen end alsidigt sammensat Foder (Roer, Mælk og Klid-Byg-Havre-Sildemel-Sojaskraa-Kødbenmel) men tillige færre Kuld pr. So pr. Aar.

	Ensidig Fodring	Alsidig Fodring
Kuld pr. So pr. Aar	1,3	1,9
Fravænnede Grise pr. Kuld	6,3	7,3
Fravænnede Grise pr. So pr. Aar	8,3	14,0
Vægt pr. Gris ved 8 Ugers Alderen, kg	16,1	17,4
Samlet Foderforbrug (Soens og Pattegrisenenes) pr. produceret 8 Ugers Gris, F. E.	180	116

Soens Foder bør have en alsidig Sammensætning og indeholde ca. 100 g fordøjeligt Raaprotein pr. F. E. eller ca. 300 g pr. Dagsfoder til drægtige Søer og ca. 120 g pr. F. E. svarende til 600—700 g pr. Dagsfoder til diegivende Søer (Tabel 47, Side 50).