

Oversigt over de for Landbruget vigtigste Resultater af Statens Forsøg i Plantekultur.

2. Udgave.

Ved Karsten Iversen.

Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur er grundlagt af Statskonsulent *P. Nielsen*, der allerede i 1870-erne begyndte at foretage Dyrkningsforsøg paa sin Skolelod i Ørlev. Den første egentlige Forsøgsstation blev derefter oprettet i Tystofte ved Skelskør i 1886 med *P. Nielsen* som Leder. Allerede i 1885 blev der oprettet en Filialstation i Askov med *Fr. Hansen* som Leder, og i 1893 blev Forsøgsstationen ved Lyngby og »de bevægelige Rodfrugtforsøg« med henholdsvis *K. Hansen* og *L. Helweg* som Ledere overtaget af Forsøgsvirksomheden. Denne omfatter nu i alt 7 faste Forsøgsstationer, 4 i Jylland og 3 paa Øerne, samt 5 Forsøgsarealer, 3 i Jylland og 2 paa Øerne, hvortil kommer Statens Marskforsøg og Rodfrugtforsøg samt Statens plantepatologiske Forsøg og Planteavls-Laboratorium. En Fortegnelse over Forsøgsstationerne og Forsøgsvirksomhedens øvrige Afdelinger med Oplysning om Beliggenhed og Jordbundsforhold m. m. findes Side 147—48.

De Forsøg, som udføres paa Statens Forsøgsstationer, er i Almindelighed anlagte paa at tjene til direkte Vejledning for Praksis. Der udføres dels Forsøg med forskellige Sorter og Stammer af Kulturplanterne, Frøblandinger o. l., der er fælles for alle Forsøgssteder, og dels har de enkelte Stationer specielle Opgaver, f. Eks. Planteforædling, Sædskifte- og Bearbejdningsforsøg, Gødningsforsøg, Grøngødningsforsøg, Moseforsøg o. s. v.

De enkelte Forsøgsrækker udføres som Regel paa flere Steder, og Resultaterne offentliggøres først, naar de gennem flere Aars Forsøg har vundet fornøden Sikkerhed; mange Forsøg, f. Eks. Gødnings- og Sædskifteforsøg, maa gennemføres i en lang Aarrække. Naar et Forsøg er afsluttet, udarbejdes der en Beretning om Resultaterne. Disse offentliggøres i Forsøgsvirksomhedens Tidsskrift, Tidsskrift for Planteavl, og sælges desuden enkeltvis i Boghandelen. I Beretningerne gøres

der Rede for Forsøgenes Enkeltheder og de Vilkaar, hvorunder de er udførte, saaledes at den interesserede Læser har fornødent Materiale til selv at eftergaa og bedømme Forfatterens almindelige Slutninger. Foruden disse udførlige Beretninger udsendes der Tid efter anden korte Meddelelser, der nu udgaar i to Serier med fortløbende Numre: A, som omhandler Forsøgsresultater, og B, Vejlednings- eller Oplysningsmeddelelser, der væsentligst omhandler Plantesygdomme o.l. Og endelig bliver der til Brug ved Udstillinger og Foredrag udarbejdet Tavler, som giver de dertil egnede Forsøgsresultater i meget sammentrængt Form.

De egentlige Landbrugsforsøg har nu strakt sig over et Tidsrum af mere end 40 Aar, og der er fra Forsøgsvirksomheden udsendt 230 Beretninger, henimod 160 korte Meddelelser og 64 Tavler, som kan være til Vejledning for Praksis inden for de fleste af Planteavlens Omraader. Men da alle disse Publikationer vanskelig lader sig ordne, saa de giver en fornøden let anvendelig, samlet Oversigt over Resultaterne, har Forsøgsvirksomheden ment, at en samlet, kortfattet Oversigt over de vigtigste Forsøgsresultater var ønskelig. Det er blevet overdraget mig at udarbejde denne Oversigt.

I Oversigten er der hovedsagelig lagt Vægt paa at medtage de Resultater, som direkte har Betydning for Praksis. Alle mere forsøgstekniske og videnskabelige Undersøgelser, saavel som ældre Forsøg med Sorter og Stammer, der nu kun har historisk Interesse, er forbigaaede. Materialet er i enkelte Tilfælde suppleret med foreløbige Opgørelser fra endnu ikke offentliggjorte Forsøg, ligesom der i enkelte Afsnit er medtaget Opgørelser fra den lokale Forsøgsvirksomhed.

Forsøgsresultaternes Ordning efter Opgaver fremgaar af nedenstaaende Indholdsfortegnelse. I Margen er der ud for hvert enkelt Afsnit givet Oplysning om Løbenummeret paa den Beretning (B), korte Meddelelse (M) og Tavle (T), som indeholder udførligere Oplysning om de omhandlede Forsøg.

Første Udgave af Oversigten udkom i Foraaret 1922 og omfattede de første 150 Beretninger, der blev udsendte fra Statens Forsøgsvirksomhed. Nærværende 2. Udgave omfatter Beretningerne indtil 230. Beretning.

Oversigt over Indholdet.

1. Korn	Side 3	5. Kløver og Græs .	Side 33	10. Sædskifte	Side 105
2. Blandsæd og Bælg-		6. Staldfoder	» 53	11. Kalk og Mergel ...	» 108
sæd	» 12	7. Frøavl	» 59	12. Mose og Marsk	» 113
3. Rodfrugter	» 14	8. Gødning	» 68	13. Plantesygdomme .	» 127
4. Kartofler	» 27	9. Grøngødning....	» 100	14. Forskellige Forsøg	» 141
Fortegnelse over Statens Forsøgsstationer og øvrige Afdelinger.....		» 147			
Fortegnelse over Beretninger, Meddelelser og Tavler		» 149			

1. Korn.

Udsædens Sortering.

Udsædens
Sortering.
73. B.

Forsøg med større og mindre Saakorn af toradet Byg, seksradet Byg og Havre 1882—1900. Forsøgene er udførte paa Forsøgsstationerne ved Tystofte og Askov. Resultaterne fremgaar af følgende Oversigt.

Udsædens Kornstørrelse:	Den usorterede Vare bestod af, pCt.:			Forholdstal for Kærneudbytte:		
	2rd. Byg	6rd. Byg	Havre	2rd. Byg	6rd. Byg	Havre
Største Korn	4	56	25	101	104	100
Næststørste Korn...	85	24	36	102	101	104
Næstmindste Korn.	8	14	34	96	95	99
Mindste Korn	3	6	5	81	94	90
Usorteret...	100	100	100	100	100	100

Den Kornstørrelse, der har udgjort Hovedmængden af Avlen, har som Udsæd givet det højeste Udbytte. En Frasortering af 10—20 pCt. af de letteste og mindste Korn har gennemgaaende medført en Forøgelse af Kærneudbyttet paa 1—4 pCt. En stærk Sortering, hvorved kun nogle faa Procent af de allerstørste Korn benyttes til Udsæd, har ikke medført en Stigning i Afgrødens Størrelse.

Sorteringsforsøg med Havre 1912—1916. Forsøgene er udførte paa Sandjord ved Studsgaard, Tylstrup og Lundgaard Forsøgsstationer. Der er foretaget en Sammenligning mellem almindelig velrenset Saavare og et paa alm. Rensemåskine fremstillet, skarpt sorteret Parti. Resultatet af Forsøgene fremgaar af følgende Oversigt.

203. B.

	Kornstørrelse, mg pr. Korn	Udbytte i hkg Kærne pr. ha,	
		174 kg Udsæd	216 kg Udsæd
Alm. Rensning	37.7	16.5	16.3
Skarp Sortering	45.5	16.8	16.1

En stærk Sortering af almindelig velrenset Saasæd har ved de anvendte, nogenlunde normale Saamængder, ikke kunnet forøge Havreafgrøden paa Sandjord.

Saamaadeforsøg.

Saamaade.

Ved Sammenligning mellem Radsaaning og Bredsaaning af Tystofte Prentice-Byg er der i Gennemsnit af 6 Forsøg, udførte ved Lyngby og Tystofte i 1909—1911, høstet følgende Afgrøde:

Radsaaning—
Bredsaaning.
136. B.

	Udbytte i hkg pr. ha:	
	Kærne	Halm
Bredsaaning.....	31.6	40.4
Radsaaning	32.0	41.0

Radsaaning og Bredsaaning har gennemsnitlig givet omtrent samme Kærneudbytte og Kærnekvalitet, men Forsøgene viser ogsaa Eksempler paa, at Radsaaning navnlig i tørre Forsomre kan være Bredsaaning betydelig overlegen.

Radsaaning
med 10 og 20 cm
Rækkeafstand.
136. B.

Sammenligning mellem Radsaaning med 10 og med 20 cm Rækkeafstand er udført ved Tystofte og Lyngby i 1909—1915. Forsøgsafgrøden var Prentice-Byg.

	Udbytte i hkg pr. ha:	
	Kærne	Halm
10 cm Rækkeafstand	34.3	41.8
20 — — (hakket 1 Gang) ..	34.3	41.3

Ved at saa med 20 cm Rækkeafstand maa man herefter regne med at høste omtrent 1 hkg Kærne mindre pr. ha end ved at saa med 10 cm Rækkeafstand. Fordelen ved at radsaa med stor Rækkeafstand maa derfor udelukkende søges i, at man kan give Jorden en Rensning og Behandling under Væksten.

Hakning—
Ikke Hakning.
136. B.

I Gennemsnit af 9 Forsøg, der er udførte af Præstø Amts Landboforening i 1911—1913 til Belysning af dette Forhold, er der høstet følgende Afgrøder:

Saamaade	Udbytte i hkg pr. ha:		Forholdstal:	
	Kærne	Halm	Kærne	Halm
10 cm Rækkeafstand	26.8	34.5	100	100
20 cm do. , ingen Hakning ..	25.6	32.5	96	95
20 cm do. , 1 Gang » ..	26.4	32.5	99	95
20 cm do. , 2 Gange » ..	26.8	32.3	100	94

Efter Radsaaning med 20 cm Rækkeafstand og 2 Gange Hakning under Væksten er der gennemsnitlig høstet samme Kærneafgrøde som efter Saaning med 10 cm Rækkeafstand uden Hakning.

Saadybde.

Saadybdeforsøg.

Havre.
203. B.

Saadybdeforsøg med Havre er udført paa Sandjord ved Studsgaard, Tylstrup og Lundgaard Forsøgsstationer i 1912—1916. Der er foretaget en Sammenligning mellem 5 og 10 cm Saadybde. I Gennemsnit for de tre Forsøgssteder er der høstet følgende Afgrøde:

	Udbytte i hkg pr. ha:	
	Kærne	Halm
5 cm Saadybde	16.6	33.7
10 » »	16.2	33.2

Der er i disse Forsøg intet der tyder paa, at den dybere Saaning paa let Jord, som det undertiden antages, skulde kunne give Kornet særlig Modstandsevne mod Tørke.

Saamængdeforsøg.

Saamængdeforsøg med Rug 1899—1904 er udført ved Lyngby, Tystofte og Askov Lermark, samt Vester-Hassing og Askov Sandmark. Rugen er bredsaet.

Saamængde.
Rug.
18. B. 16. M.

Udsædsmængde:	Udbytte i hkg Kærne pr. ha:	
	Lermuld	Sandmuld
135 kg Udsæd pr. ha	23.2	12.5
170 kg — —	23.4	13.0
210 kg — —	23.3	13.3

Forsøgene udpeger 170 kg pr. ha som den fordelagtigste Saamængde, men Variationer mellem 135 og 210 kg har, navnlig ved tidlig Saaning, ikke øvet større Indflydelse paa Høstudbyttet.

Forsøg med forskellige Saamængder af Tystofte Smaahvede og Tystofte Standhvede er udført ved Tystofte i 1911—1914. Hveden er radsaet.

Hvede.
96. B.

Udsæd....	Udbytte i hkg Kærne pr. ha:	
	135 kg	180 kg pr. ha
Tystofte Smaahvede.....	40.0	42.3
— Standhvede.....	41.9	42.4

Begge Sorter har givet bedst Resultat ved største Saamængde.

Saamængdeforsøg med Prentice-Byg er udført ved Lyngby og Tystofte 1909—1915. Bygget er radsaet med 10 cm Rækkeafstand.

Byg.
136. B.

	Udbytte i hkg pr. ha:	
	Kærne	Halm
100 kg Udsæd pr. ha	34.7	41.3
133 kg — —	35.0	41.4
160 kg — —	35.0	42.4

Forsøgene viser, at Udsædsmængden kan varieres indenfor ret vide Grænser, uden at Gennemsnitsudbyttet for en Aarrække paavirkes kendeligt deraf. Jo gunstigere Vækstkaarene i det hele er, ved en desto mindre Saamængde opnaas det højeste Udbytte.

Forsøg med forskellige Saamængder af Havre er udført ved Lyngby, Tystofte og Askov Lermark, samt Askov og Vester-Hassing Sandmark 1896—1903. Havren er bredsaet.

Havre.
37. B.

		Udbytte i hkg Kærne pr. ha:			
<i>Hvid Havre.</i>	Udsæd...	125	160	190	220 kg pr. ha
Lermuld	22.4	23.1	23.6	23.9	
Sandmuld	13.0	13.4	13.6	13.6	
<i>Graa Havre.</i>	Udsæd...	110	140	170	200 kg pr. ha
Sandmuld	13.1	13.6	13.7	13.7	

En Udsæd paa 190 kg hvid Havre og 140 kg graa Havre maa herefter anses for det fordelagtigste, men Forsøgene antyder, at der kan afviges en Del herfra uden større Tab. Til Dæksæd vil de mindre Saamængder være at foretrække.

I Forsøg paa Sandjord ved Studsgaard, Tylstrup og Lundgaard 1912—1916 har en Variation i Saamængden for hvid Havre fra 174 til 216 kg pr. ha heller ikke vist sikker Forskel i Udbyttet efter de to Saamængder.

Saatidsforsøg.

Saatidsforsøg med Rug 1899—1904. Forsøgene er udførte ved Lyngby, Tystofte og Askov Lermark, samt Askov og Vester-Hassing Sandmark. Rugen er bredsaaet.

Saatid:	Forholdstal for Kærneudbytte:		
	God Lermuld	Lettene Lermuld	Sandmuld
20. August—1. September	92	97	100
10. September—20. September	100	100	77
1. Oktober—10. Oktober	93	82	68
20. do. —30. do.	70	60	62

Hovedbetingelsen for at høste store Afgrøder er, at Rugen opnaar en passende Frødhed fra Efteraaret. Jo ringere Jordens Beskaffenhed er, og jo daarligere Gødningskraft Jorden er i, desto tidligere bør Rugen saas. Den heldigste Saatid falder paa den sandmuldede Jord sidst i August, paa den lettere lermuldede Jord i 2. Uge og paa den gode lermuldede Jord i 3. Uge af September. De sidste Saatider har kun givet halvt saa store Halmafgrøder som de første.

Saatidsforsøg med Hvede er udført ved Abed 1908—1914. Forsøget omfatter Tystofte Smaahvede, Abed Storaks-Hvede og Erh. Frederiksens Squarehead-Hvede. Hveden er radsaaet.

203. B.

Saatid.
Rug.
18. B. 16. M.

Hvede.
96. B.

Forsøg over Betydningen af Spring i Roemarkens Plantebestand er udført ved Landbohøjskolen og Forsøgsstationen ved Lyngby i 1926. Spring
i Roemarken.
216. B.

I en Roemark med 60 cm Rækkeafstand og 25 cm Planteafstand er 8—14 Dage efter Udtynding i hver 4. Række bort-hugget henholdsvis 1, 2, 3 eller 4 Planter paa Rad, hvorved der dannes »Spring« paa 1—4 Roer.

For at udfinde Springenes Indflydelse paa det samlede Udbytte, gaar vi ud fra, at der i hvert Spring er tabt 1, 2, 3 eller 4 normale Roer. Naar man fra dette Tab trækker den ekstra Tilvækst, som samtlige Naboroer har haft, findes det endelige Tab.

	1 Spring	2 Spring	3 Spring	4 Spring
Manglende Roer	1	2	3	4
Indvundet af Naboroerne .	0.84	1.01	1.42	1.91
Tabt Antal Roer i alt	0.36	0.99	1.58	2.09
Tab i Procent.....	36	50	53	52

Ved Spring paa een Roe har Naboerne indvundet saa meget i Tilvækst, at Tabet kun andrager ca. en Tredjedel, medens Spring paa 2, 3 eller 4 Roer giver et Udbyttetab svarende til ca. Halvdelen af de manglende Roers Antal.

En Sammenligning mellem Tabets Størrelse for forskellige Roesorter har, beregnet som ovenfor, givet følgende Resultat:

	Tabt Antal Roer i alt:			
	1 Spring	2 Spring	3 Spring	4 Spring
Sukkerroer	0.22	0.86	1.08	1.78
Sludstrup Barres	0.32	0.99	1.67	2.11
Taarøje ".....	0.55	1.10	1.99	2.39

De stortoppede og tørstofrige Former har saaledes bedre kunnet udnytte Springpladserne end de smaatoppede og tørstoffattige Former. Et Spring paa 3 Roer har f. Eks. i Sukkerroer kun givet et Tab paa 1.08 Roe, medens Taarøje Barres har et Tab paa omtrent 2 Roer.

De foran omtalte Afstandsforsøg viser, at Plantebestandens Tæthed kan variere ret stærkt, uden at Udbyttet ændres væsentligt. Det er altsaa mere den regelmæssige Plantebestand, end det absolutte Planteantal, der er afgørende for Udbyttets Størrelse. Men Tabet ved Spring i Rækkerne bliver desto føleligere, jo større Række- og Planteafstand der anvendes.

Udtyndingens
Omhyggelig-
hed.

89. B. 61. M.
24. T.

Forsøg med omhyggelig og mindre omhyggelig Udtynding blev i 1910—13 foretaget paa 3 Gaarde under de vægelige Rodfrugtforsøg samt paa Forsøgsstationen ved Studsgaard. Ved »omhyggelig« Udtynding er den største og kraftigste Plante udvalgt, medens det til Sammenligning i andre Parceller er en Plante af middel Beskaffenhed, der er blevet staaende.

	Alm. Udtynding: hkg Tørstof pr. ha	Merudbytte for omhyggelig Udtynding:	
		hkg Tørstof pr. ha	i pCt.
Runkelroer.....	95.0	5.3	5
Kaalroer.....	84.6	11.2	13
Turnips.....	40.7	3.3	8

Det er saaledes et ret betydeligt Merudbytte, der kan opnaas, og Udtyndingen bør derfor udføres med stor Omhu.

Forskellige Rodfrugtarter.

Forskellige
Rodfrugtarter.

23. og 61. B.
15. T.

Forsøg med forskellige Rodfrugtarter er udførte af Statens Rodfrugtforsøg paa 68 Gaarde i Nord- og Vestjylland i 1893—1910 samt paa Statens Forsøgsstationer i 1900—1905. Af Resultaterne fremgaar bl. a. følgende:

	Nord- og Vestjylland	Forholdstal for Tørstofudbytte:			
		Askov Lermark	Askov Sandmark	Lyngby	Tystofte
Runkelroer...	100	100	100	100	100
Kaalroer.....	104	98	102	98	83
Turnips.....	88	81	85	91	76
Gulerødder...	78	—	102	—	85
Kartofler.....	87	89	118	86	90

Af disse 18 Aars Dyrkningsforsøg kan man drage følgende Slutninger: Kaalroer giver højest Tørstofudbytte paa de gode og gødningskraftige Jorder i Nord- og Vestjylland. Runkelroer og Kaalroer staar omtrent lige højt i Udbytte paa de lermuldede Jorder i det sydøstlige Jylland samt paa Fyn og Sjælland, med Undtagelse af det sydvestlige Sjælland. Paa de sydlige Øer samt i det sydvestlige Sjælland, der har forholds-

Forholdstal for Kærneudbytte:

Saatid:	Tystofte Smaahvede	Abed Storaks-Hvede	Erh. Frederiksen Squarehead-H.
10. September	100	96	89
22. »	100	100	100
4. Oktober	96	97	93
16. »	85	79	77

Den heldigste Saatid har gennemsnitlig været den 22. September. Tystofte Smaahvede har forholdsvis bedst kunnet taale den sene Saaning. Forsøg ved Tystofte i 1913—14 bekræfter dette.

Saatidsforsøg med Havre 1896—1903. Forsøgene er udførte ved Lyngby, Tystofte og Askov Lermark, samt paa Askov og Vester-Hassing Sandmark. Havren er bredsaaet. Resultaterne fremgaar af følgende Forholdstal for Afgrødens Størrelse:

Havre.
37. B. 18. M.

Saatid:	Hvid Havre Lermuld	Hvid Havre Sandmuld	Graa Havre Sandmuld
Kærneudbyttet.			
5.—25. April	100	100	100
5.—15. Maj	86	99	93
Halmudbyttet.			
5.—25. April	100	100	100
5.—15. Maj	101	116	124

Saaning først i April har gennemgaaende givet betydelig større Kærneafgrøde end Saaning i Maj, medens Halmafgrøden navnlig paa Sandjord har været størst efter den sene Saaning. Den tidlige Saaning giver tidlig Høst, bedst Kærne kvalitet og er et virksomt Middel mod ondartede Plantesygdomme (Fritfluer, Rust og Meldug).

Saatidsforsøg med Blandsæd til Staldfoder se Side 53.

Arts-, Varietets- og Stammeforsøg.

Sammenligning mellem Rug og Hvede 1909—1912. Rug—Hvede. Hovedresultaterne af Forsøgene saavel som Forsøgsstedernes Beliggenhed fremgaar af følgende:

78. B.

Forsøgssted og Forfrugt:	Forholdstal for Kærneudbytte:	
	Rug	Hvede
Tystofte, Helbrak	100	118
— Halvbrak	100	102
Aakirkeby, Halvbrak	100	103
Lyngby, benyttet Brak	100	100
Askov Lermark, Vikkehavre	100	77

Hveden har paa den gode lermuldede Jord ved Tystofte og navnlig efter Helbrak været Rugen betydelig overlegen. Men Resultaterne og Erfaringer i Sortsforsøgene lader tillige formode, at Hveden ogsaa paa de middelgode lermuldede Jorder, der er i god Gødningskraft — hvor Rugen gaar i Leje —, ofte med Fordel vil kunne afløse Rugen.

Sortsforsøg.

Sortsforsøg. I ældre Forsøg er foretaget en Sammenligning mellem en Mængde forskellige indenlandske og udenlandske Varieteter og Sorter af de forskellige Kornarter, men efterhaanden som enkelte af disse er udpegede som de mest yderige, gaar Forsøgene ud paa gennem flere Aar at sammenligne nyere fremkomne Sorter og Stammer med de bedste af de ældre kendte, gode Sorter. I det følgende meddeles kun Resultaterne af de sidst afsluttede Forsøgsrækker, idet der dog gives enkelte Oplysninger om ældre Sorter, der endnu skønnes at have nogen Interesse.

Rugsorter.
156. M.

Rugsorter 1921—1927. Forsøgene er udførte paa lermuldet Jord ved Aakirkeby, Lyngby, Tystofte og Askov og paa sandmuldet Jord ved Askov, Studsgaard, Borris og Tylstrup.

	Forsøg paa Lermuld,		Forsøg paa Sandmuld,	
	Udbytte i hkg pr. ha:		Udbytte i hkg pr. ha:	
	Kærne	Halm	Kærne	Halm
Staal-Rug	35.0	65.9	24.0	51.0
Stjerne-Rug	33.8	67.3	23.7	52.3
Petkus-Rug	33.5	65.6	24.5	51.2
Borris-Rug	31.9	67.5	23.8	52.1
Storm-Rug	31.8	62.6	22.8	47.2
Brattingsborg-Rug	29.2	64.1	22.3	51.0

Staal-Rug og Stjerne-Rug fra Svaløf nedstammer begge fra Petkus-Rug. De er ligesom denne mere stivstraaede, har større Kærner, men lavere Litervægt end Borris-Rug.

Borris-Rug er en Forædling af Brattingsborg-Rug, som den meget ligner. Storm-Rug fra Weibullsholm, der staar lavest

i Udbytte af Petkusformerne, er den mest stivstraaede af de prøvede Rugsorter.

I ældre Forsøg har bl. a. Gammel dansk Rug, Sand-Rug eller Hede-Rug, Provsti-Rug, Campine-Rug, Schlanstedt-Rug, Heines Zeeländer-Rug og Prof. Heinrichs Rug vist sig Petkus-Rug og Bretagne-Rug (Brattingsborg-Rug) betydelig underlegne.

63. B. 41. M.
19. M.

Hvedesorter 1918—23. Forsøgene er udførte paa god lermuldet Jord ved Tystofte og Abed og paa lettere lermuldet, gødningskraftig Jord ved Lyngby.

Hvedesorter
181. B. 112. M

Blandt de mest yderige var følgende:

	Udbytte i hkg pr. ha:	
	Kærne	Halm
Weibulls Standard-Hvede ¹⁾	40.7	67.2
Trifolium Nr. 14	40.4	63.4
Svaløf Panser-Hvede I og II.....	40.1	68.0
Abed Dania-Hvede	39.9	64.9
Abed Nr. 92 ¹⁾	39.0	64.0
Tystofte Smaahvede II	38.4	65.6

Weibulls Standard-Hvede er en meget vinterfast, ret stivstraaet Sort med store Kærner og ret høj Litervægt. Trifolium Nr. 14 er under gunstige Forhold meget yderig. Den tyndes stærkt i haarde Vintre, men kan i gunstige Foraar udbedre en endog ret stor Vinterskade. I fugtigt Høstvejr er den tilbøjelig til at spire i Aksene. Panser-Hvede er en sildig, kraftigt voksende Sort med stive Straa — men har lav Litervægt. Abed Dania-Hvede har ret stivt Straa og god Kærnekvalitet.

Tystofte Smaahvede II, der tidligere har staaet blandt de højest ydende Sorter, har en god Kærnekvalitet, men er mere tilbøjelig til at gaa i Leje end de foran anførte Sorter.

Wilhelmina-Hvede II, Svaløf Sol-Hvede II, Svaløf Fylgia-Hvede, Svaløf Ekstra Squarehead III, A. Holm 83/1908 og Squarehead Master-Hvede har i samme Forsøg givet mellem 30.7 og 37.8 hkg Kærne pr. ha.

I Forsøg 1915 og 1916 har Gartons Sorter »Victor«, »Cropwell«, »Early red« og »Red king« samt Weibulls »Iduna-Hvede« givet 2—8 hkg Kærne pr. ha mindre end Tystofte Smaahvede II.

127..B.

I Forsøg 1907—1912 har Abed Storaks-Hvede, Svaløf Ekstra Squarehead-Hvede II, Svaløf Grenadier-Hvede II og

75. B. 50. M.

¹⁾ Kun deltaget i Forsøgene i 1922 og 1923.

Carters stand up Hvede givet 2—4 hkg Kærne pr. ha mindre end Dr. Wilhelmina-Hvede II, Tystofte Smaahvede II og Tystofte Standhvede II.

Toradet Byg.

206. B. 137. M.
52. T.

Sorter af toradet Byg 1922—1926. Forsøgene er udførte paa lermuldet Jord ved Aakirkeby, Lyngby, Tystofte, Abed og Askov og paa god Sandmuld ved Borris. Der er bl. a. prøvet følgende Sorter:

Udbytte i hkg pr. ha:

	Kærne	Halm
Abed Opal-Byg	38.2	44.7
» Binder-Byg	37.5	44.9
Svaløf Guld-Byg	36.3	45.3
Irsk Archer-Byg	36.2	50.0
Abed Rex-Byg	35.5	49.0
Tystofte Prentice-Byg	34.3	50.3

Opal-Byg, Binder-Byg og Guld-Byg er alle tidligmodne, korte og stivstraaede Sorter. Irsk Archer er en ret stivstraaet Sort, der modner samtidig med Prentice-Byg. Rex-Byg har vel blødt Straa og modner 5—6 Dage senere end Binder-Byg. Prentice-Byg, der modner 8—10 Dage senere end Binder-Byg, er noget blødstraaet, men har en udmærket Kærne kvalitet.

De tidlige og stivstraaede Sorter har gennemgaaende givet højest Udbytte og har især vist deres Overlegenhed over de mere blødstraaede under frodige Vækstforhold, hvor Lejesæd er fremkommet. Derimod har Tørke i Forsommeren i flere Forsøg svækket de tidlige Sorter stærkt, medens de sildige har været ret upaavirkede, saa at alle Sorter har givet omtrent samme Udbytte.

85. B. 52. M.

I ældre Forsøg 1907—1910 har Abed Prentice, Lyngby Prentice og Svaløf Prinsesse, der hører til samme Type som Tystofte Prentice, været denne jævnbyrdig. Chevallier (fra Lerchenborg) har givet 3, Dansk Landbyg (Svogerslev) 4 og Gartons Sorter »Standwell«, »Invincible« og »The Malster« 2—4 hkg Kærne pr. ha mindre end Tystofte Prentice.

132. B. 73. M.

I Forsøg 1913—1916 har Svaløf Hannchen givet 2 hkg Kærne mindre end Prentice-Byg.

Seksradet Byg.

86. B. 52. M.

Sorter af seksradet Byg 1909—1912. Forsøgene er udførte ved Aakirkeby, Lyngby, Tystofte, Abed, Askov, Borris og Tylstrup. I Gennemsnit for Forsøg paa Øerne og i Jylland har Sorternes Rækkefølge stillet sig saaledes:

	Øerne		Jylland	
	Udbytte i hkg pr. ha:		Udbytte i hkg pr. ha:	
	Kærne	Halm	Kærne	Halm
Abed Juli-Byg.....	27.8	37.3	22.8	33.4
Tystofte Kors-Byg	27.1	40.8	20.6	36.1
Erh. Frederiksens 6rd.	26.9	37.8	22.2	32.7
Karls-Byg.....	26.7	29.5	23.2	34.0
Gartons Eclipse.....	23.5	42.3	16.8	40.9

Den bedste tidlige Sort er Abed Juli-Byg, der staar højt i Kærneudbytte baade paa Øerne og i Jylland. Den bedste sildige Sort er Tystofte Kors-Byg, der modner ca. 10 Dage senere end Juli-Byg — omtrent samtidig med det toradede Binder-Byg og Guld-Byg. Kors-Byg staar højt paa Øernes gode Jorder og er kun lidet modtagelig for Angreb af Brand og Stribesyge. Karls-Byg, der gennemsnitlig har givet det højeste Udbytte i Jylland, angribes stærkt af Stribesyge, og Sygdommen lader sig kun holde nede ved Afsvampning hvert Aar.

Havresorter 1922—1925. Forsøgene er udførte paa lermuldet Jord ved Aakirkeby, Lyngby, Tystofte og Askov Lermark og paa sandmuldet Jord ved Askov, Studsgaard, Borris og Tylstrup.

Havresorte
207. B. 138. M
53. T.

	Forsøg paa Lermuld		Forsøg paa Sandmuld		Skal- procent
	Udbytte i hkg pr. ha:		Udbytte i hkg pr. ha:		
	Kærne	Halm	Kærne	Halm	
Abed Sølv-Havre	38.8	55.9	25.9	41.0	27.4
Svaløf Kron-Havre	—	—	25.5	39.6	25.9
» Kongs-Havre	38.3	54.6	24.4	40.8	26.4
Sort Havre (fransk)	37.9	51.2	25.5	38.5	30.9
Svaløf Sejrhavre	37.7	52.5	25.0	39.9	27.4
Weibulls Fortuna-Havre	37.6	53.9	23.8	39.8	29.2
Abed Nova-Havre	37.4	50.8	—	—	—
Gul Næsgaard-Havre	37.1	51.8	24.4	38.9	26.6
Weibulls Ekko-Havre	36.8	56.0	24.4	40.9	25.7
Borris-Havre Nr. 101	—	—	25.0	39.4	30.2
Lyngby Hede-Havre	—	—	24.9	38.0	33.8
Graa Havre (Trifolium)	—	—	24.8	39.8	35.8

Sølv-Havre, Kron-Havre, Kongs-Havre og Sejrhavre er alle middeltidlige, halmrige, stivstraaede Sorter. Sejrhavre har den højeste Rumvægt. Sort Havre (Frankrig) er en tidligmoden,

meget stivstraaet og halmfattig Sort, der ligner Ligowo-Havre, men har sorte Kærner og ret høj Skalprocent.

De graa Havresorter — Lyngby Hede-Havre og Graa Havre (Trifolium) — hører kun hjemme paa Jyllands kalkfattige Sandjorder, de busker sig stærkere og er mere modstandsdygtige mod Tørke og Fritflueangreb end gul Havre, men Skalprocenten er meget høj: 34—36 mod 26—27 for gul Havre.

111. B. 51. M.

I Forsøg 1909—12 er bl. a. følgende Sorter afprøvede: Schlanstedt-Havre, Tystofte Stjerne-Havre, Gulhvid Tystofte-Havre, Ligowo-Havre og Svaløf Guldregns-Havre. Resultatet fremgaar af Oversigten 1922.

2. Bælgsæd og Blandsæd.

Bælgsæd til Modenhed 1887—1906.

Bælgsæd til
Modenhed.
28. B. 21. M.

Forsøgene er udførte ved Lyngby, Tystofte, Askov Lermark og Askov Sandmark. Der er foretaget en Sammenligning mellem en Række forskellige indenlandske og udenlandske Sorter af Ært, Vikke og Hestebønne. Blandt de bedste var følgende:

Forholdstal for Kærneudbytte:

	Lyngby 1894—1905	Tystofte 1887—97	Askov Lerm. 1892—98	Askov Sandm. 1889—98
Tidlig gul Snedinge-Ært.....	100	100	100	100
Marmoreret Glænø-Ært.....	94	85	130	95
Victoria-Ært.....	85	90	96	83
Sand-Ært.....	70	57	68	48
Hestebønne.....	103	111	167	78
Havre	126	158	173	66

Til Dyrkning til Modenhed har Tidlig gul Snedinge-Ært og Marmoreret Glænø-Ært givet det højeste Kærne-Udbytte. Gul Snedinge-Ært er en god Kogeært. Svaløf Solo-Ært har i to Forsøg ved Lyngby staaet paa Højde med førstnævnte.

Sand-Ært, ofte kaldet »Pelusker« (samt Sildig gul og Sildig grøn Ært) er sildige, kraftigt voksende Former, der kun er egnede til Staldfoder.

Til Sammenligning med Bælgsæden er meddelt Forholdstal for det i samme Aarrække høstede Kærneudbytte af Havre.

Bælgsædarterne er meget »usikre« Afgrøder, idet Udbyttet veksler stærkt fra Aar til andet. De er langt mere følsomme over for ugunstige Vejrforhold — navnlig Tørke i Forsommeren — end Kornarterne.

Blandsæd til Modenhed 1899—1908.

A. Blandinger af Korn og Bælgsæd sammenlignet med de enkelte Arter i Renbestand. Forsøgene er udførte ved Lyngby, Tystofte, Askov Lermark og Askov Sandmark.

Blandsæd til
Modenhed.
59. B. 42. M.

Udsæd i kg pr. ha	Forholdstal for Kærneudbytte:			
	Lyngby	Tys- tofte	Askov Lerm.	Askov Sandm.
180 kg Havre.....	100	100	100	100
90 kg Havre, 40 kg Byg....				
70 kg Glænø-Ært, 25 kg Vikker	95	99	111	130
275 kg Glænø-Ærter.....	75	68	96	145
275 kg Hestebønner.....	77	71	97	92
225 kg Hesteb., 45 kg Glænø-Ært	85	78	105	114
pCt. Bælgsæd i Havre-Byg- Bælgsædblandingen.....	28	14	40	38

Paa de gode Kornjorder ved Lyngby og Tystofte har Havre i Renbestand gennemgaaende givet samme eller lidt større Kærneudbytte end Havre-Bælgsædblandingen, medens denne kommer højest paa de sandmuldede og de lidt kolde lermuldede Jorder. Halmudbyttet har paa de gode Jorder været 10 pCt. og paa de lette og kolde Jorder 20—30 pCt. større for Havre-Bælgsædblanding end for Havre i Renbestand.

Naar Avlens Foderværdi tages i Betragtning, er der paa alle Jorder høstet et større Kvælstofudbytte efter Bælgsædblandingen end efter Havre i Renbestand. Gælder det at avle Korn til Foderbrug, har den bedste Blanding været 90 kg Havre, 40 kg Byg, 70 kg Glænø-Ært og 25 kg Vikker pr. ha, vekslende med lidt større Mængde Bælgsæd paa den lette og lidt mindre paa den gode Jord. Men det maa ikke glemmes, at Prisforholdene ofte er saadanne, at man ved Salg af Korn og Køb af Oliekager kan faa et langt mere æggehviderigt Foder til Raadighed for Kreaturerne end ved Dyrkning af Blandkorn, og Udsæden til Blandkornet er langt dyrere.

yg og Havre
Blanding.
59. B. 42. M.

B. Blandinger af Byg og Havre. Forsøgene er udførte ved Lyngby, Tystofte, Askov Lermark og V.-Hassing Sandmark 1898—1903:

1898—1903:		Udbytte i hkg Kærne pr. ha:			
Udsæd i kg pr. ha:	Lyngby	Tys- tofte	Askov Lerm.	V.-Hassing Sandmark	
180 kg Havre	19.6	29.0	24.0	16.9	
140 kg — 45 kg Byg..	20.6	29.2	23.0	16.6	
90 kg — 90 — ..	20.8	30.2	22.8	15.8	
0 kg — 180 — ..	20.9	29.9	20.9	14.2	

Ved Udsæd af Byg og Havre i Blanding er der gennemgaaende høstet mindre Udbytte af Blandingen end af den mest ydende Art i Renbestand. Af Hensyn til Plantesygdomme (Havreaal, Fodsyge) og Afgrødens mindre Værdi som Handelsvare vil en Udsæd af de rene Arter derfor være at foretrække.

3. Rodfrugter.

Saatidsforsøg.

Saatid.
sukkerroer.
84. B. 59. M.

Saatidsforsøg med Sukkerroer ved Abed i 1908—1913 gav følgende Resultat:

		Udbytte i hkg pr. ha:		Sukker- procent	Stokløbere, pCt.
Saatid:	Roer	Sukker			
Den 10. April ...	362	67	18.4	10.7	
— 22. — ...	364	67	18.2	2.0	
— 4. Maj.....	341	64	18.7	0.3	
— 16. —	307	57	18.4	0.1	

Naar Vejrforholdene tillader det, maa det anbefales at arbejde Roejorden saaledes, at Saaningen kan finde Sted i Ugen fra og med 20. April. I noget nordligere Egne vil den heldigste Saatid mulig falde nogle Dage senere. Ved væsentlig tidligere Saaning faar man mange Stokløbere, ligesom man risikerer, at Frøet ligger og raadner i Jorden.

Gulerødder.
217. B.

I Saatidsforsøg med Gulerødder paa Askov Sandmark, Borris, Studsgaard og Tylstrup 1912—1916 var Udbyttet i hkg pr. ha ved normal Optagningstid:

Saatid:	Rod		Tørstof i	
	Rod	Top	Rod	Top
ca. 13. April.....	572	153	71.6	31.7
» 2. Maj.....	544	156	68.6	32.6
» 17. »	483	122	62.3	32.3

Gulerødder giver størst Rodudbytte ved Saaning inden Midten af April, og tidlig Saaning er navnlig af Betydning, naar Gulerødder skal anvendes til Opfodring før normal Op-tagningstid. Se tillige Side 56.

Saamaadeforsøg.

I Forsøg med Dyrkning af Runkelroer paa flad Jord og paa Kamme, der er udførte ved Askov og Tystofte 1897—1904, er der gennemsnitlig høstet:

Flad Jord
eller
Kamme.
20. B. 23. M.

paa flad Jord 60.6 hkg Tørstof pr. ha
paa Kamme..... 60.1 " " "

Der er ingen Fordel ved at dyrke Roer paa Kamme. Saaning paa flad Jord giver en sikrere Spiring og har dertil det Fortrin, at der kan anvendes Ukrudsharvning samt bedre Roedykningsredskaber.

Forsøg med forskellig Rækkeafstand og Planteafstand for Rodfrugter er udførte paa Forsøgsstationerne i Aarene 1894—1904, 1907—1910 og 1914—21. Af Resultaterne fremgaar bl. a. følgende:

Række- og
Plante-
afstand.
20., 62. og 148. B.
23. og 45. M.
22. T.

Rækkeafstand:		Udbytte i hkg Tørstof pr. ha ved forskellig Planteafstand:			
		20 cm	30 cm	40 cm	
Runkelroer.					
45 cm	giver 222 Rækker à 100 m pr. ha..	84	79	75	
55 cm	» 182 " " "	82	76	73	
65 cm	» 154 " " "	79	74	68	
		25 cm	40 cm	50 cm	
Kaalroer.					
50 cm	giver 200 Rækker à 100 m pr. ha..	73	75	71	
60 cm	» 167 " " "	72	74	71	
70 cm	» 143 " " "	71	70	68	
		20 cm	30 cm	40 cm	
Turnips.					
50 cm	giver 200 Rækker à 100 m pr. ha..	50	51	51	
		Ingen	5 cm	10 cm	15 cm
Gulerødder.					
40 cm	giver 250 Rk. à 100 m pr. ha	61	60	57	52
50 cm	» 200 " " "	60	57	53	49
55 cm	» 182 " " "	60	57	51	48
		hkg Sukker pr. ha:			
		16 cm	24 cm	32 cm	40 cm
Sukkerroer.					
47 cm	giver 212 Rk. à 100 m pr. ha..	62.1	64.7	65.4	62.6

Det fremgaar heraf, at Udbyttet af Runkelroer og Gulerødder aftager i samme Grad, som Række- eller Planteafstanden øges inden for de prøvede Grænser. Kaalroer kan bedre end disse taale at dyrkes paa forholdsvis stor Afstand, uden at Udbyttet forringes. Det maa erindres, at Arbejdsudgifterne formindskes i samme Forhold, som Rækkeafstanden øges, hvortil kommer, at det er langt lettere at foretage en grundig Bekæmpelse af Ukrudet i Roemarken, naar Rækkeafstanden er passende stor, end naar den er mindre. Naar disse Forhold tages i Betragtning, vil en forholdsvis stor Rækkeafstand og en lille Afstand mellem Planterne i Rækken være at foretrække, f. Eks. for Runkelroer 55×25 cm, Kaalroer 60×40 cm og Gulerødder 55 cm mellem Rækkerne og ingen Udttynding. For Sukkerroer, saaet med en Rækkeafstand af 47 cm, har en Afstand af 25—30 cm mellem Planterne været fordelagtigst.

Forsøg vedrørende Udttyndingen.

Udttyndingstid.

20. B. 23. M.
67. B. 45. M.
23. T.

Forskellig Udttyndingstid. Forsøg hermed er udførte paa Forsøgsstationerne i 1907—1910. Der er foretaget en Sammenligning mellem tidlig Udttynding, der fandt Sted, naar det første Blad var synligt mellem Frøbladene, middeltidlig og sildig Udttynding, der er udført henholdsvis 6—8 og 20—24 Dage senere. Resultatet af Forsøgene fremgaar af følgende Oversigt:

	Udbytte i hkg Tørstof pr. ha:			
	Runkelroer	Kaalroer	Turnips	Gulerødder
1. Tidlig Udttynding	60	63	51	52
2. Middeltidlig Udttynding..	60	61	49	49
3. Sildig Udttynding.....	52	49	42	42

Tidlig Udttynding giver lidt større Udbytte end middeltidlig, men efter sildig Udttynding er Udbyttet af Runkelroer, Kaalroer og Turnips gennemgaaende formindsket med 1 hkg Tørstof og af Gulerødder med 0.5 hkg Tørstof pr. ha for hver Dag, Udttyndingen forsinkes. Da tidlig Udttynding foruden at forøge Udbyttet letter Arbejdet, bør Udttyndingen i Reglen begynde, naar de første Blade viser sig mellem Frøbladene. Men Hensyn til Angreb af Jordlopper, Rodbrand m. m. kan være afgørende for, at Udttyndingen bør udsættes.

vis varme og tørre Somre, giver Runkelroer langt større Afgrøder end Kaalroer. Paa magre Sandjorder og kalkfattige Marker i daarlig Kultur vil Kartoffler, Turnips og Gulerødder, af hvilke de to sidstnævnte er mere nøjsomme, som Regel være at foretrække. Hensyn til Kaalbroksvamp, Rodbrand og andre Sygdomsangreb kan være afgørende for, at disse Regler bør fraviges.

Statens Forsøg med Roestammer.

Statens Forsøg med Roestammer har til Formaål at bestemme Roestammernes forholdsvise Brugsværdi for paa Grundlag heraf at udpege de bedste og mest yderige Stammer. Ved Forsøgenes Afslutning foretages en Inddeling af Stammerne i 3 Klasser efter Tørstofudbyttet. Forsøgene, der blev paa-begyndte i 1900 som eetaarige, udføres nu som 4-aarige Forsøg. I omstaaende Oversigt meddeles Resultaterne af de sidst afsluttede Stammeforsøg, idet der dog kun gives Oplysning om de Stammer, der kom i 1. Klasse.

I 5. Forsøgsserie, 1917—1919, er udført Forsøg med Ecken-dorfer, Fodersukkerroer, Turnips og Gulerødder, og de Stam-mer, som i denne Periode kom i 1. Klasse, har faaet Romer-tal V. I 1920—1923 udførtes Forsøg med Barres og Kaalroer, og de 1. Kl. Stammer fra disse Forsøg fører Romertal VI.

I 1926—1929 er der gennemført Stammeforsøg med Run-kelroer, Kaalroer og gulkødet Turnips og i 1928—1929 med Sukkerroer. Beretning om disse Forsøg vil fremkomme i For-aaret 1930. Angaaende Indkøb af Roefrø se Side 25.

Runkelroer. Forsøgene har udpeget »Barres« som den mest yderige Sort. »Eckendorfer« giver lidt større Masseudbytte, men har lavere Tørstofprocent. »Fodersukkerroen« har højere Tørstofprocent end Barres, men i samlet Tørstofudbytte har den ikke kunnet klare sig for de bedste Barresstammer.

De to Taarøjestammer og Strynø giver det højeste Roe-udbytte, men har det laveste Tørstofindhold. Roerne er fyldige, meget glatte og let optagelige. Strynø har en længere Rod med lysere Farve og en meget kraftigere Top end Taarøjestam-merne.

		Udbytte i hkg pr. ha:			Tørstof
			Rod	Top	i pCt. af Roen
Barres.	Barres 1920—1923.				
175. B. 126. M. 16. T.	1. Kl. Taarøje, Lyngby VI	82.8	727	182	11.4
	» Trifolium VI.....	82.3	726	197	11.3
	Strynø VI.....	81.9	735	243	11.1
	Ferritslev VI.....	80.9	692	208	11.7
	Sludstrup, Hinderupgaard VI ...	80.5	641	231	12.6
	» Hulby VI.....	80.3	623	267	12.9
	Rosted, Roskilde VI.....	79.8	663	230	12.0

Sludstrupstammerne, Hinderupgaard og Hulby, giver det laveste Røudbytte, men har den højeste Tørstofprocent og stor Top. Roerne er ikke saa fyldige, og navnlig sidstnævnte er mindre glat og sidder fastere i Jorden end Taarøje og Strynø.

Ferritslev, der kendes paa sin udpræget lyse Farve, og Rosted repræsenterer i de nævnte Egenskaber en Mellemform mellem de foran nævnte Grupper.

		Udbytte i hkg pr. ha:			Tørstof i pCt. af Roen
		Tørstof	Rod	Top	
Eckendorfer.	<i>Eckendorfer 1917—1919.</i>				
139. B. 126. M. 17. T.	1. Kl. Hinderupgaard V, rød	88.4	796	143	11.2
	Stevns V, gul	87.7	842	140	10.5

Eckendorfer giver et stort Masseudbytte, men har et lavt Tørstofindhold og en lille Top. Roerne er af halvlang Cylinderform, ofte lidt indsnævret paa Midten. De gaar kun lidt i Jorden og er meget glatte og lette at trække op.

De anførte Resultater kan ikke direkte sammenlignes med Forsøgene med Barres eller Fodersukkerroe; men i de fleste samtidige Forsøg har Eckendorfer staaet betydeligt under de to andre Sorter, kun ved Askov, hvor Nedbøren er meget rigelig, kommer Eckendorfer paa Højde med Barres og Fodersukkerroe i Tørstofudbytte.

		Udbytte i hkg pr. ha:			Tørstof i pCt. af Roen
		Tørstof	Rod	Top	
Foder- sukkerroe.	Fodersukkerroe 1917—1919.				
139. B. 126. M.	1. Kl. Marienlyst V, lyserød	89.5	664	169	13.5
17. T.	Hinderupgaard V, lyserød	89.4	681	160	13.2

Udbyttet i disse Forsøg kan ikke direkte sammenlignes med Resultaterne fra foran omtalte Forsøg med Barres og Eckendorfer; men ved Lyngby og Tystofte var Tørstofudbyttet af Fodersukkerroer omtrent som af 1. Kl. Barres.

De to Stammer af Fodersukkerroe, der staar hinanden ret nær i Ydeevne og Form, giver et mindre Røudbytte, men Tørstofprocenten er 1—3 pCt. højere end for Barresstammerne. Roen er halvlang, omtrent kegleformet, mere grenet og sidder fastere i Jorden end Barres.

Kaalroer. Her i Landet dyrkes kun de gulkødede Former »Bangholm«, der er rødhovedet, »Shepherd«, der har svagt broncefarvet, grønt Hoved, og »Wilhelmsburger«, der er grønhovedet.

Kaalroer 1920—1923.	Udbytte i hkg pr. ha:			Tørstof i pCt. af Roen	Kaalroer. 175. B. 127. M. 18. T.
	Tørstof	Rod	Top		
1. Kl. Bangholm, Lyngby VI	83.9	712	86	11.8	
» Ulkebøl VI	83.1	708	83	11.7	
» Hunsballe VI	82.7	684	77	12.1	
» Wiboltt VI	82.2	670	78	12.3	
» Olsgaard VI	81.6	722	64	11.3	
Shepherd, Jebjerg VI	81.0	712	69	11.4	
Bangholm, Hinderupgaard VI...	80.4	693	72	11.6	
2. Kl. Wilhelmsburger, Øtofte	80.4	670	68	12.0	
Bangholm, Studsgaard	77.4	582	83	13.5	
» Sundsmark	77.4	621	66	12.5	

Bangholm, Lyngby VI har overvejende korte, cylinderformede (ovale), glatte og letoptagelige Roer. Ulkebøl VI, Hunsballe VI, Wiboltt VI og Hinderupgaard VI har overvejende Kugleform, de er ikke saa glatte og sidder fastere i Jorden. Olsgaard VI har overvejende ovale Roer, er mindre grenet og dybtsiddende end forannævnte Stammer og er derved lettere optagelig.

Shepherd, Jebjerg VI, har grønligt, delvis brunviolet Hoved. De fleste Roer er kugleformede, noget grenede og fastsiddende i Jorden.

Kaalroer paa kaalbrok-smittet Jord. Til Vejledning for Roedyrkere, der har kaalbroksmittet Jord, har Stammerne tillige været udsaaede paa kaalbrok-smittede Arealer.

175. B. 127. M.
19. T.

Kaalroer paa stærkt kaalbroksmittet Jord 1920—1923.

	Udbytte i hkg		Roer i pCt.:		
	Tørstof pr. ha:		svagt	stærkt	øde-
	Sunde Roer	Roer i alt	an-grebne	an-grebne	
Bangholm, Herning.....	52	70	56	32	5
Wilhelmsburger, Øtofte.....	51	67	61	32	5
Bangholm, Studsgaard.....	35	58	38	47	12
» Sundsmark.....	34	61	36	47	14
» Klank.....	24	48	24	46	29
» Hunsballe VI.....	8	35	9	52	39
» Lyngby VI.....	4	28	5	52	43

Bangholm, Herning, der er meget modstandsdygtig mod Kaalbroksvamp, gav højest Udbytte paa stærkt smittet Jord, men lavest Udbytte paa sund Jord. Roendbyttet er lille, men Tørstofindholdet højt. Hovedet er af brunlig Farve, Roen noget grenet, overvejende kugleformet.

Wilhelmsburger, Øtofte, er ligeledes meget modstandsdygtig mod Kaalbroksvamp. I Stammeforsøgene staar den højest i 2. Klasse. Roen er grønhovedet, meget grenet og fastsiddende i Jorden. Kugleform er overvejende, Roen hyppigt lidt fladtrykt. Toppen er lille og udbredt med grønne Stilke.

Bangholm, Sundsmark og Studsgaard er noget mindre modstandsdygtige, og Klank staar betydelig tilbage for foranævnte Stammer i Modstandsevne. De to 1. Kl. Stammer, Lyngby VI og Hunsballe VI, har været meget stærkt angrebne af Kaalbroksvamp.

Paa stærkt kaalbroksmitede Arealer vil »Bangholm, Herning« eller »Wilhelmsburger, Øtofte« være at foretrække. Paa Jord, der kun er ubetydelig smittet, giver 1. Kl. Stammer som Regel større Udbytte.

Turnips. De gulkødede Sorter har som Regel længere Voksetid og er mere holdbare end de hvidkødede, der kun bør dyrkes til Sommerfodring.

Gulkødet Turnips 1917—1919.

**Gulkødet
Turnips.**
139. B. 128. M.
20. T.

		Udbytte i hkg pr. ha:			Tørstof i pCt. af Roen
a. Yellow Tankard:		Tørstof	Rod	Top	
1. Kl.	Pajbjerg V (L. Dæhnfeldt)	59.6	646	74	9.3
	Pajbjerg V (Chr. Olsen)	58.7	638	85	9.3
3. Kl.	Stammer (Gennemsnit)	55.9	580	77	9.7
b. Fynsk Bortfelder:					
1. Kl.	Pajbjerg V (Jens Hvidbjerg)	59.6	712	77	8.4
	Hundslev V (Jakob Hansen)	58.2	759	72	7.7
3. Kl.	Stammer (Gennemsnit)	56.3	679	70	8.3
c. Dales:					
1. Kl.	Amagergaard V (Trifolium)	56.6	603	79	9.5
2. Kl.	Stammer (Gennemsnit)	53.3	561	81	9.6

Yellow Tankard er en halvlang, afstumpet Roe med græsgrønt Hoved. Fynsk Bortfelder er en lang, omtrent cylindrisk Roe med ufarvet Hoved, og Dales er omtrent kuglerund med græsgrønt Hoved.

Hvidkødet Turnips 1917—1919.

**Hvidkødet
Turnips.**
139. B. 128 M.
21. T.

		Udbytte i hkg pr. ha:			Tørstof i pCt. af Roen
a. White Tankard og Østersundom:		Tørstof	Rod	Top	
1. Kl.	Roskilde V (D. L. F. og Fællesf.)	43.9	517	91	8.5
	Amagergaard V (Trifolium)	42.9	555	51	7.7
3. Kl.	Stammer (Gennemsnit)	40.7	530	52	7.5
b. Grey stone:					
1. Kl.	Amagergaard V (Trifolium)	46.6	543	91	8.6
3. Kl.	Stammer (Gennemsnit)	43.4	524	95	8.3
c. Maj-Turnips:					
1. Kl.	Marienlyst V (Sk. F.-K. & Wiboltt)	43.3	373	48	11.6
3. Kl.	Stammer (Gennemsnit)	41.7	368	49	11.4

White Tankard og Østersundom (Finsk Turnips) har Form som Yellow Tankard, men Hovedet er rødt. Grey stone er kugleformet med rødgraat Hoved. Maj-Turnips er en fladtrykt Roe med grønt Hoved. Den er ret holdbar og er særlig modstandsdygtig over for Kaalbrokssvamp.

Angaaende Turnips til Staldfoder se under Staldfoder-afgrøder, Side 55 og 56.

Gulerødder.
139. B. 128. M.

Gulerødder 1917—1919.

Udbytte i hkg pr. ha:				Tørstof i pCt. af Roen
	Tørstof	Rod	Top	
a. Gule Gulerødder:				
1. Kl. Lobbericher: Lobbericher V (L. Dæhnfeldt)	67.8	596	141	11.4
Champion: Voldstrup V (L. Dæhnfeldt)	66.7	595	114	11.3
2. Kl. Stammer (Gennemsnit)	63.5	553	152	11.6
b. Røde Gulerødder:				
1. Kl. James, lang: Hinderupgaard V (L. Dæhnfeldt)	66.3	483	146	13.8
3. Kl. Stammer (Gennemsnit)	61.2	516	127	11.9
c. Hvide Gulerødder:				
White Belgian (Gennemsnit)	61.0	493	186	12.4

Lobbericher er en lang, cylinderformet Roe af kraftig lysegul Farve. Champion er en lang, kegleformet, fyldig Roe. James er en kegleformet Roe af mørkerød Farve. White Belgian er en lang, hvid, grønhovedet Roe med kraftig Top. Roen antager hyppig en noget krummet Form og er vanskelig at trække op.

Sukkerroer.
116. B.

Ved Forsøg med forskellige Stammer af Sukkerroer, der er udførte ved Tystofte og Abed 1908—1915, har det fra Sukkerfabrikkerne leverede Frø været sammenlignet med Frø fra forskellige tyske Forædlere og Frøavlere. Saavel Frøet fra De danske Sukkerfabrikker som fra »Vestsjælland« har her altid vist sig som meget godt Brugsfrø.

161. B. Forsøg med Sukkerroestammer 1922, udførte ved Tystofte, Lyngby, Jullerup og Abed, bekræfter de foran anførte Resultater. I disse Forsøg deltog følgende Stammer:

Sukkerroer 1922.

	Udbytte i hkg pr. ha:			pCt. Sukker i Roen
	Sukker	Tørstof	Rod	
Skandinavisk Frøkomp. & Wiboltt..	56.8	74.9	308	18.3
Klein Wanzleben, orig.	56.3	74.6	298	18.9
Dansk Frøkultur.....	56.2	74.9	310	18.2
Thomas Madsen & Co.....	55.4	74.4	306	18.1
Erhard-Frederiksen	55.4	73.5	301	18.4
Svenska Sockerfabrik A/B, orig. ...	55.3	73.8	295	18.7
Trifolium	55.2	73.5	301	18.3
Fr. Dreyer	54.2	72.2	290	18.6
L. Dæhnfeldt	53.8	71.9	297	18.1

Ved Forsøg i Tystofte gav Tystofte 201 ca. 10 hkg Tørstof og 56 hkg Rod med 1 pCt. lavere Tørstofindhold mere end den bedste Sukkerroestamme. Den har større og glattere Roer end de øvrige Stammer og er derfor navnlig egnet til Foderbrug. Brugsfrø af denne Stamme vil komme i Handelen i 1930.

Ved Indkøb af Roefrø af 1. Klasses Stammer bør man sikre sig, at dette 1. Klasses Stempel skriver sig fra en af de sidst afsluttede Forsøgsperioder. At en Stamme har været i 1. Klasse i en tidligere Periode, er ingen Borgen for, at den endnu hører til 1. Klasse. For at lette Kontrollen hermed bliver der nu, efter Aftale mellem Stammeejerne og Forsøgsvirksomheden, til Navnet paa alle 1. Kl. Roestammer føjet et Romertal, der angiver, i hvilken Forsøgsperiode paagældende Stamme er prøvet. Dette Romertal er at opfatte som et autoriseret Varemærke, der med Retsgyldighed sikrer Køberne, at Frøet er af en Stamme, der har været i 1. Kl. i den paagældende Periode. De bedste Stammer vil altid være de Stammer, der har det højeste Romertal.

Indkøb af
Roefrø.

Udenlandske Runkelroe- og Kaalroesorter har i Stamme-forsøgene oftest været i 3. Klasse og gennemsnitlig givet 10—11 pCt. Tørstof mindre end de 1. Klasses danske Roestammer.

41. 113. og 175. B.
126. og 127. M.

Overvintringsforsøg.

Overvintringsforsøg med Runkelroer er udførte paa Samsø i 1903—1907 og med Kaalroer paa Forsøgsstationen ved Studsgaard samt ved Varde og Holstebro i 1909—1913. Der er bl. a. foretaget en Sammenligning mellem følgende Opbevaringsmaader:

Over-
vintrings-
forsøg.

17. B. 20. M.
83. B. 58. M.

1. Den almindelig anvendte »tagformede Kule«, der sædvanlig gøres 2.5—3 m bred og ca. 1.5 m høj.

2. Storkulen gøres almindelig 4—6 m bred og 2 m høj. Længden retter sig efter Roebeholdningens Størrelse. Paa Ydersiderne dækkes Kulen med et 25—30 cm tykt Lag Jord, og den flade Overside med et Lag Tang, Lyng, Halm eller lignende.

3. Roehuset gøres sædvanlig 5—9 m bredt. I Modsætning til Kulerne ligger Roerne her oven paa Jorden, stablede i 2—3 m Højde.

Ved Opbevaring fra Efteraaret til midt i Marts har Svindet, beregnet pr. 100 hkg Tørstof, gennemsnitlig været:

	Runkelroer	Kaalroer
I Storkule.....	11 hkg	12 hkg
I tagformet Kule	13 »	14 »
I Roehus.....	16 »	23 »

Det maa herefter fraraades at overvintre Roer i Roehus, da Tabet i dette navnlig for Kaalroer er altfor stort. Ved Valget mellem Storkulen og den tagformede Kule maa det bemærkes, at Storkulen kræver betydeligt større Forraad af Tang, Lyng eller andet Dækmaterialer end den tagformede Kule. Hvor man ikke har let Adgang dertil, bør denne sidste foretrakkes.

Efter Februar stiger Svindet stærkt for Kaalroerne paa Grund af, at disse henimod Foraarstiden er langt tilbøjeligere til at raadne end Runkelroerne. Ved at afdække Kulen midt i Marts formindskes Tabet betydeligt.

Ved at lægge Luftkanaler langs Bunden af Kulerne og ventilere Kulerne i Efteraarstiden er Overvintringstabet for Kaalroer blevet 2—2½ hkg Tørstof mindre pr. 100 hkg Tørstof end ved uventileret Kule. For Runkelroerne har Tørstofsvindet derimod været omtrent lige stort i ventileret og uventileret Kule.

Nogle supplerende Forsøg med tidlig og sildig optagne Kaalroer samt med Dækning af Kulerne til forskellig Tid gav følgende Tab, beregnet pr. 100 hkg Tørstof ved Overvintring fra Efteraaret til midt i Marts:

		Tab pr. 100 hkg Tørstof, naar Kaalroerne optages: midt i Okt. først i Novbr.	
Kulerne dækkes:			
1. Paa Siderne og Rygningen straks	48 hkg	15 hkg	
2. do. do. 1—2 Uger efter			
Kulingen	28 »	12 »	
3. Paa Siderne straks og Rygningen midt i December.....	19 »	12 »	

Naar Kaalroerne optages og nedkules midt i Oktober, bliver Varmegraden i Kulerne højere og Tørstoffabet derfor

langt større, end hvis Roerne optages og kules i første Halvdel af November. Da Kaalroerne fortsætter Væksten, til Frosten indtræder, maa det ogsaa af denne Grund tilraades at udsætte Optagningen saa længe som muligt. Rygningen af Kulen bør først dækkes, naar Vinterfrosten indtræder.

4. Kartofler.

Forsøg vedrørende Lægningen.

Forsøg med forskellig Læggetid er udførte ved Lyngby, Tystofte og Askov Lemark, samt paa Tylstrup og Askov Sandmark 1904—1908. Resultaterne af Forsøgene, der er udførte med Richters Imperator, fremgaar af følgende:

Læggetid.
35. M.

Læggetid:	Udbytte i hkg Knolde pr. ha:	
	Lermuld	Sandmuld
1. Inden Midten af April.....	275	227
2. Først i Maj.....	280	230
3. Omkring 20. Maj	255	218

Lægning først i Maj har i de fleste Tilfælde givet størst Udbytte, men Forskellen mellem Lægning midt i April og først i Maj er ikke stor, derimod har Lægning omkring 20. Maj givet et betydeligt Mindreudbytte. Den fordelagtigste Læggetid falder herefter omkring 1. Maj.

Forsøg med forskellig Læggedybde er udførte ved Lyngby, Tystofte og Askov Lemark, samt paa Tylstrup og Askov Sandmark 1904—1908. Kartoflerne (Richters Imperator) er lagt i 3 forskellige Dybder: 8 cm, 13 cm og 18 cm, regnet fra Furens eller Plante hullets Bund.

Læggedybde.
35. M.

Læggedybde:	Udbytte i hkg Knolde pr. ha:	
	Lermuld	Sandmuld
8 cm Dybde	274	225
13 cm >	275	228
18 cm >	261	222

Udslagene for Læggedybderne er ikke store. Afgrøderne har dog i alle Marker været kendeligt mindre efter Lægning i 18 cm Dybde end efter Lægning i 8 og 13 cm Dybde. Den fordelagtigste Læggedybde vil herefter ligge mellem 8 og 13 cm.

Store og smaa
Læggeknoide.
12. B. 11. M.
28. og 29. T.

Forsøg med store og smaa Læggekartofler er gennemførte ved Tystofte, Lyngby, Askov og Vester-Hassing i 1895—1900. Der er foretaget en Sammenligning mellem 4 forskellige Knoldstørrelser: Største Knolde 160 g, Næststørste 80 g, Næstmindste 40 g og Mindste 20 g, hvoraf der vil medgaa henholdsvis ca. 80, 40, 20 og 10 hkg Kartofler til Lægning af 1 ha med ca. 60 cm Rækkeafstand og 30 cm mellem Knoldene. Resultatet af Forsøgene med Richters Imperator fremgaar af efterfølgende Oversigt. Magnum bonum har givet tilsvarende Resultater:

Knoldstørrelse:	Udbytte i alt hkg pr. ha:		Nettoudbytte i hkg pr. ha: (Læggekartofler fradragne)		Gennem- snitsvægt pr. Knold i g
	Ler- muld	Sand- muld	Ler- muld	Sand- muld	
Største Knolde	285	223	200	149	65
Næststørste Knolde ..	253	198	210	161	70
Næstmindste Knolde .	227	175	201	156	75
Mindste Knolde	187	157	174	148	80

De største Læggeknoide har givet det største Udbytte, men Nettoudbyttet har gennemgaaende været størst efter Knolde af lidt over Middelstørrelse. Efter de store Læggeknoide avles forholdsvis mange og smaa Knolde, efter de smaa Læggeknoide avles faa, men store Knolde.

Hele og
overskaarne
Læggeknoide.
12. B. 12. M.
30. T.

Forsøg med hele og overskaarne Læggekartofler er udførte paa Forsøgsstationerne i 1895—1900 sideordnet med ovennævnte Forsøg. De største Læggeknoide er til dette Formaal ved skarpe Snit delt dels i to, dels i 4 Dele, og til Sammenligning hermed er lagt mellemstore hele Knolde af samme Vægt som de halve Knolde og smaa hele Knolde af samme Vægt som Fjerdedelene. Kartoflerne er lagt straks efter Skæringen. Resultatet af Forsøget fremgaar af følgende:

	Udbytte i hkg Knolde pr. ha:		Gennemsnits- vægt pr. Knold i g
	Lermuld	Sandmuld	
Mellemstore hele Knolde ...	265	190	75
Halve Knolde	250	175	80
Smaa hele Knolde.....	229	166	80
Fjerdedele Knolde.....	218	164	88

De hele Knolde har gennemgaaende givet større Udbytte end de overskaarne. En Deling af Kartofflerne har derfor kun Betydning, hvor det kniber med at faa Udsæden til at slaa til. I Forsøg, hvor de overskaarne Dele har faaet Lov til at ligge nogle Dage og danne Skorpe paa Snitfladen, er der høstet 10—25 hkg Knolde pr. ha mindre end efter frisk overskaarne Knolde.

Forsøg med forskellig Planteafstand for Kartoffler er udførte ved Lyngby, Tystofte, Askov og Vester-Hassing 1895—1900. Der er foretaget en Sammenligning mellem 20, 30 og 40 cm Afstand mellem Planterne. Afstanden mellem Rækkerne har været ens, ca. 60 cm.

Afstands-
forsøg.
12. B. 11. M.
28. og 29. T.

Plante- afstand:	Udbytte, i alt hkg Knolde pr. ha:		Nettoudbytte, hkg Knolde pr. ha:		Gennem- snitsvægt pr. Knold i g
	Ler- muld	Sand- muld	Ler- muld	Sand- muld	
20 cm Afstand....	263	196	202	149	65
30 cm »	240	189	204	157	75
40 cm »	212	179	184	155	80

De største Afgrøder er avlede paa de mindste Afstande, men det kræver en meget stor Udsæd. Naar Læggekartoflerne fradrages, har Udbyttet været størst efter 30 cm Planteafstand, og der iagttages navnlig paa Lermuld en ret betydelig Nedgang i Udbyttet for en Forøgelse af Afstanden til 40 cm. En Afstand af ikke over 30 cm mellem Planterne vil derfor være fordelagtigst. De store Afstande giver forholdsvis færre og større Knolde end de smaa Afstande.

Forsøg med Kartoffelsorter.

Et meget stort Antal Kartoffelsorter har i Aarenes Løb været inddragne i Forsøgene (i 1881—1898 saaledes henimod 200 forskellige Sorter), men det er kun faa af Sorterne, der har Betydning for Praksis. I det efterfølgende meddeles Resultaterne for de vigtigste Sorter fra Forsøg 1909—1911. Forsøgene er udførte ved Askov, Studsgaard og Tylstrup. Udbyttet efter Fradrag af Læggekartofler har gennemsnitlig været følgende:

Kartoffel-
sorter.

55. M.

	Udbytte i hkg pr. ha:				Gennem-
	Lermuld		Sandmuld		snitsvægt pr.
<i>Tidlige Sorter:</i>	Knolde	Tørstof	Knolde	Tørstof	Knold i g
Juli	224	45	128	29	38
<i>Middeltidlige Sorter:</i>					
Up to date	286	65	159	40	50
Richters Imperator	265	62	152	40	63
Magnum bonum...	229	52	135	35	43

De bedste middeltidlige Sorter er Up to date (lilla Blomster), Richters Imperator (lyslilla Blomster) og Magnum bonum (lyslilla Blomster med hvidgule Kronflige). Richters Imperator er vor bedste Foder- og Fabrikationskartoffel. Den er let at tage op, idet den har faa og store Knolde. Som Spise- og Eksportkartoffel har de to andre i Almindelighed Fortrinet.

Forsøg med nyere tyske Kartoffelsorter er udførte ved Tylstrup, Studsgaard og Askov Sandmark i 1921—23:

	Udbytte i hkg pr. ha:		Gennemsnitsvægt pr. Knold i g
	Knolde	Tørstof	
Richters Imperator.....	313	75.3	72
Deodara	316	76.7	56
Silesia	289	69.7	50
Parnassia	266	66.2	57
Tylstrup Nr. 2398	287	73.5	66

Deodara har gennemsnitlig givet et lidt større Udbytte end Richters Imperator — men Forskellen er ringe (1—2 pCt.). I Anvendelse svarer Deodara til Richters Imperator; men den har mindre Knolde, hvilket kan være en Ulempe ved Optagningen. Deodara er betydelig mere modstandsdygtig mod Kartoffelskimmel end Richters Imperator.

Silesia, der er meget sildig moden, og Parnassia maa ligesom Deodara nærmest henregnes til Foder- og Fabrikskartofler — men kan ligesom Richters Imperator ogsaa anvendes som Spisekartoffel.

Prof. Wohltmann har ogsaa været med i Forsøgene, og stod som en af de mindst ydende Sorter. I 1922 var den stærkt angrebet af Sortbens- og Bladrullesyge.

I Aarene 1916—20 er der ved Tylstrup udført orienterende Forsøg med følgende Sorter: Up to date, Aberlady Early, Magnum bonum, King Edward, Colonist, Richters Imperator, Fürst Bismarck, Rigskansler, Monopol, Helene, Dabersche,

Nyere tyske
Kartoffel-
sorter.
190. B. 99. M.
26. T.

Cimbals Flockenkartoffel, Verdens Under og Rheingold samt Patagoniens Vidunder.

Alle disse Sorter har givet betydelig mindre Udbytte (fra 54 til 158 hkg Knolde pr. ha mindre) end Maaleprøverne Richters Imperator og Up to date. Sorterne Magnum bonum og King Edward, der ligger 18—20 pCt. under Udbyttet af Up to date, maa dog fremhæves som fortrinlige Spisekartofler af bedre Kvalitet end Up to date.

Forsøg med rendyrkede Prøver af Richters Imperator og Up to date er udførte i 1916—22 ved Tylstrup, Askov, Studsgaard og Lyngby. Af Resultaterne fra disse Forsøg fremgaar det, at der ikke med Sikkerhed kan paavises nogen Forskel i de forskellige rendyrkede Prøvers Dyrkningsværdi. Naar der ved sammenlignende Dyrkningsforsøg saa ofte fremkommer store Afvigelser i Udbyttet, skyldes det sikkert i Hovedsagen, at der ikke er arbejdet med sygdomsfrit Materiale og i øvrigt Læggeknolde af samme Kvalitet. Se nærmere under Kartoffelens Bladrullesyge Side 138.

Rendyrkede
Prøver.
171. B.

Dyrkning af tidlige Kartofler.

Forsøg med Dyrkning af tidlige Kartofler er udførte ved Lyngby i 1903—1909. Læggekartoflerne er lagt til Spiring midt i Marts, dels frit i flade Kasser og dels med Muld, Hakkelse, Uldaffald eller Hestegødning imellem. Kasserne er anbragte i Halvmørke i en lun Kostald, og til Sammenligning er en Prøve hensat i en lys, kold Kælder. Spiring frit i flade Kasser har givet sundere Spirer og Knolde, end hvor Kartoflerne er blandede med fremmed Materiale. Efter 4—6 Ugers Spiring er Kartoflerne lagt omkring Midten og Slutningen af April, og til Sammenligning er taget en Prøve direkte fra Overvintringskulen. Kartoflerne er taget op til 4 forskellige Tider. Udbyttet har gennemsnitlig været:

Tidlige
Kartofler.
90. B. 43. M.
27. T.

Spiringsmaade:

hkg Knolde pr. ha:

4. Juli 15. Juli 26. Juli 4. Sept.

I flade Kasser i en lun Kostald ...	86	140	165	224
Hensat i en lys og kold Kælder...	32	89	123	206
Taget direkte fra Kulen	22	73	113	194

Det fremgaar heraf, at Kartofler, der har været lagt til Spiring, har givet 2—3 Gange saa stort Udbytte ved Optagning først og midt i Juli som de Kartofler, der er lagt uden Forspiring.

Efter Lægning i 8 cm Dybde har de spirede Kartofler gennemsnitlig givet 13—16 hkg Knolde mere pr. ha end efter Lægning i 13 cm Dybde. Læggetiden — midt eller sidst i April — har derimod kun øvet ringe Indflydelse paa Afgrødens Størrelse.

Overvintringsforsøg.

Over-
vintrings-
forsøg.
119. B.

Undersøgelser vedrørende Kartofflernes Overvintring er udførte paa Forsøgsstationen ved Tylstrup og hos Gaardejer *Jens Buhr*, Samsø, 1913—1917. Svindet ved Overvintring af Kartofler fra Efteraar til Foraar i tagformet Kule har gennemsnitlig andraget ca. 5 pCt. af Tørstofafgrøden.

Ventilering af Kulerne har gennemgaaende givet lidt større Svind end Ikke-Ventilering. Ved et Forsøg, hvor Kartoflerne paa Grund af vedholdende Bygevejr under Optagningen var nedkulede i vaad Tilstand, fandtes der om Foraaret i den uventilerede Kule 12 pCt. raadne Kartofler mod kun 2 pCt. i den ventilerede Kule. Hvis Kartoflerne er vaade ved Nedkulingen, maa det derfor anbefales at ventilere Kulen for at undgaa et eventuelt stort Svind paa Grund af Raaddenskab i Vintertiden.

Efter Harpning af Kartoflerne om Efteraaret inden Nedkulingen har Svindet været lidt større end for uharpede Kartofler. Da man som Regel alligevel ikke kan undgaa at harpe Kartoflerne om Foraaret, maa en Harpning om Efteraaret fraraades.

Opbevaring
af kogte
Kartofler.
109. B. 62. M.

Undersøgelser vedrørende Opbevaring af kogte Kartofler til Foder i Sommertiden er udførte ved Studsgaard og Tylstrup i 1912—1915 samt paa en Gaard ved Varde i 1914.

Kartoflerne er opbevarede i Jordgruber og Cementbeholdere og dækkede med et 30 cm tykt Jordlag for at hindre Luftens Adgang. Ved Opbevaring fra December til Juni—Juli har Svindet været:

i Cementbeholdere 5—10 pCt.
i Jordgruber 3—12 »

af den oprindelig nedkulede Tørstofmængde. Dette gælder, naar Kartoffelmassen er nedkulet i fast stampet Tilstand ved en Varmegrad af mindst 60° C., hvilket er af Vigtighed for at sikre et godt Resultat. I en Beholder, hvor Kartoflerne var afkølede til ca. 20° C. inden Nedkulingen, var Svindet ca. 14 pCt., og Kartoffelmassen var saa stærkt sur og havde i

nogen Grad Karakter af begyndende Forraadnelse, saa at Svinene kun nødig vilde æde den, medens de med Begærlighed aad Kartoffelmassen fra de andre Beholdere.

Se endvidere Ensileringsforsøg, Side 144.

5. Kløver og Græs.

Forsøg og Undersøgelser vedrørende Græsmarkens Besaaning hører til de første Opgaver, Statskonsulent *P. Nielsen* tog op. Allerede i 1870-erne begyndte *P. Nielsen* en Række Undersøgelser over Plantebestandens Sammensætning i en- og flaarige Græsmarker. Disse Undersøgelser sammen med en Række Forsøg med forskellige Frøblandinger danner Grundlaget for de nu benyttede Anvisninger til Frøblandinger.

Græsmarksundersøgelser.

P. Nielsens Græsmarksundersøgelser 1877—1888. Undersøgelserne har haft til Formaal at belyse Forholdet mellem de anvendte Udsædsmængder og Plantedækkets Sammensætning, samt hvilket Bidrag hver af de benyttede Arter yder til Afgrøden i samtlige Brugsaar. Undersøgelserne omfattede 8 Gaarde paa Falster, tilhørende Etatsraad *E. Tesdorpf*, samt 3 Gaarde paa Fyn og 1 paa Sjælland. Disse Undersøgelser blev i 1905—1910 forøgede med lignende Undersøgelser paa lettere Jord i Vestjylland, udførte af *E. Lindhard* i Samarbejde med de jyske Landboforeninger.

P. Nielsens
Græsmarks-
under-
søgelser
1877—1888.
31. B.

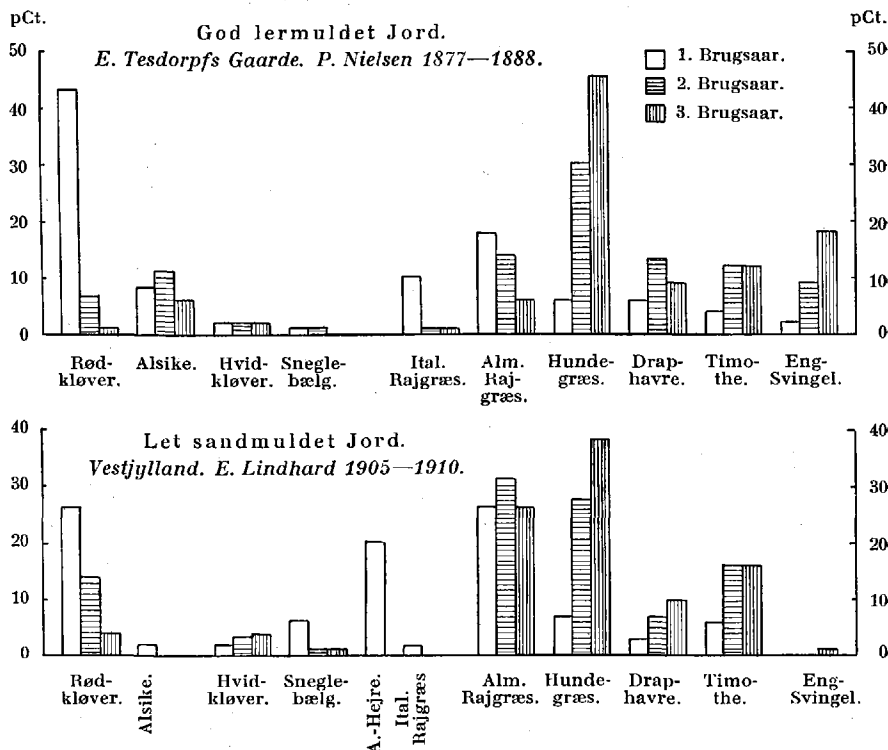
Græsmarks-
under-
søgelser
i Jylland
1905—1910.
122. B.

Hovedresultaterne af samtlige Undersøgelser vedrørende Plantedækkets Sammensætning fremgaar af omstaaende Tavle 1.

Det fremgaar heraf meget tydeligt, hvorledes Bestanden fra Aar til Aar skifter Karakter. De hurtigvoksende Arter tager Magten i første Aar og afløses efterhaanden af de mere langsomt voksende, men varige Arter. Jo længere Græsmarken skal ligge, desto mindre bør Udsæden derfor være af de kortvarige og hurtigvoksende Arter.

Ital. Rajgræs trives kun daarligt paa den lette Jord, medens Alm. Rajgræs yder store Afgrøder og synes at have paafaldende større Varighed i Jylland end paa Falster. Hundegræs og Timothe yder forholdsvis gode Afgrøder paa Sandjorden, medens Draphavre og Eng-Svingel har klareret sig betydelig bedre paa de gode lermuldede Jorder paa Falster.

Tavle 1. Afgrødens procentiske Sammensætning ved 1. Slæt
i 1—3-aarigt Græsleje.



Frøblandinger til Agermark.

Frøblandinger
til Agermark.
100. B.

Forskellige Frøblandinger til Agermark 1900—1912. Forsøgene, der har omfattet 73 forskellige Numre, er udførte ved Lyngby, Tystofte, Askov, Tylstrup samt i mindre Omfang ved Aakirkeby.

Forholdet mellem Udbyttet efter Udsæd af Rødkløver og Græsarter i Renbestand og i Blanding belyses af Tavle 2.

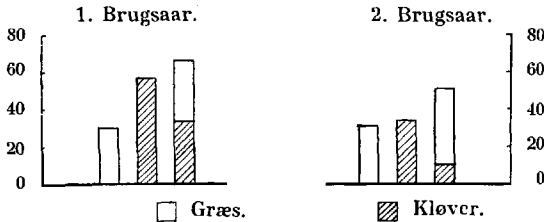
Ren Bestand
eller
Blanding.

Græsarter i ren Bestand har gennemgaende kun givet halvt saa store Afgrøder, som hvor de samme Græsser dyrkes i Blanding med Kløver. Aarsagen til, at Udbyttet stiger, naar Kløveren blandes med Græsserne, er, at Kløveren virker som en god Gødskning og Forfrugt for Græsset. I Overensstemmelse

hermed yder Græsserne et betydeligt større Bidrag til Blandingsens Udbytte i 2. end i 1. Brugsaar. Rødkløver i ren Bestand har i 1. Aar gennemsnitlig givet 9 og i 2. Aar 17 hkg Hø pr. ha mindre end Kløver-Græsblending.

Tavle 2. Rødkløver og Græsarter i Renbestand
og i Blanding.
hkg Hø pr. ha.

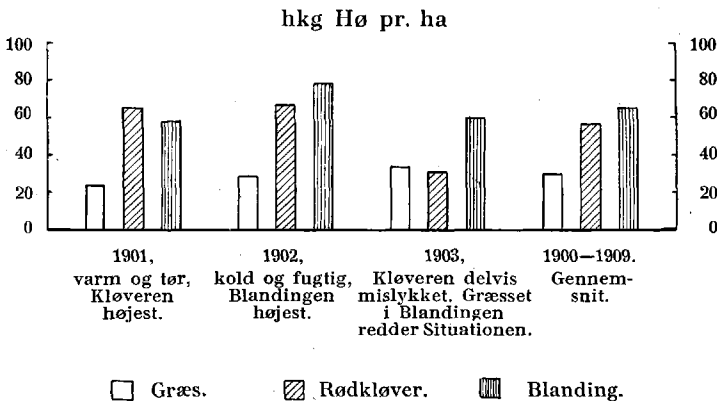
Lyngby, Tystofte og Askov 1900—1912.



Til Belysning af den Forskel paa Blandingsens og de rene Arters Trivsel, som Aargangen kan medføre, er i Tavle 3 illustreret Udbytteresultater fra enkelte stærkt afvigende Aar.

Tavle 3. Høudbytte i 1. Brugsaar af Rødkløver og
Græsarter i Renbestand og i Blanding i enkelte
karakteristiske Aar.

Lyngby, Tystofte og Askov 1900—1909.



Naar Udlæget lykkes, og Vejrforholdene i øvrigt er gode for Kløverens Trivsel, yder denne Art i ren Bestand det største

Udbytte, men en Sammenligning mellem Udbyttet igennem en Aarrække viser, at en Indblanding af vel egnede Græsser i Kløveren giver en sikrere Afgrøde fra Aar til Aar.

Bælgplanter
i Græs-
blanding.
100. B.

Resultatet af Forsøgene med forskellige Bælgplante-Græsblandinger i eet- og toaarigt Græsleje fremgaar af vedføjede Oversigter A og B.

A. Frøblandinger for eenaarigt Græsleje.

Lyngby, Tystofte og Askov 1905—1909.

Græsblanding med:	God Ler- muld	Forholdstal for Høudbyttet: God Lermuld, »kløvertræt«	Mager og kold Lermuld	Let og tør Sandmuld
1. Slæt.				
Tidlig Rødkløver ...	83	65	92	94
Sildig Rødkløver ...	100	77	99	100
Sneglebælg	45	73	55	45
Rundbælg	94	100	100	88
2. Slæt.				
Tidlig Rødkløver ...	100	100	100	100
Sildig Rødkløver ...	55	47	57	68
Sneglebælg	47	77	49	56
Rundbælg	38	49	43	47
Begge Slæt.				
Tidlig Rødkløver ...	100	81	100	100
Sildig Rødkløver ...	98	79	91	91
Sneglebælg	52	82	56	51
Rundbælg	87	100	88	75

Det fremgaar heraf meget tydeligt, at Valget af de rette »sikre« Bælgplantearter, der trives godt under de stedlige lokale Forhold, hvor Blandingen skal benyttes, er en Hovedbetingelse for at opnaa et stort Udbytte af Græsmarken. Hvor Rødkløveren svigter paa Grund af Kalkmangel eller Kløveraal, kan henholdsvis Rundbælg eller Sneglebælg benyttes som Erstatning i den eenaarige, Kællingetand eller Lucerne i den fleraarige Græsmark.

Angaaende de enkelte Bælgplantearter erindres om følgende:

Tidlig Rødkløver kommer tidligt frem om Foraaret, giver tidlig Græsning og er tidlig tjenlig til Slæt — i fuld Blomst omk. 18.—24. Juni. Den vokser hurtigt igen og giver en tidlig og stor 2. Slæt. I Blanding med Græs giver den en fortrinlig 1. Aars Mark, men i Reglen kun lidt i 2. Aars Mark.

B. Frøblandinger for toaarigt Græsleje.

Lyngby, Tystofte og Askov 1905—1909.

Forholdstal for Høudbytte:

Græsblanding med:	God Ler- muld	God Lermuld, »kløver- træt«	God Lermuld, »Lucerne- jord«	Mager og kold Ler- muld	Let og tør Sand- muld
<i>1. Brugsaar.</i>					
Tidlig Rødkløver ...	100	90	89	99	100
Sildig Rødkløver ...	93	79	100	100	100
Kællingetand	97	100	81	89	91
Lucerne	—	58	81	60	52
<i>2. Brugsaar.</i>					
Tidlig Rødkløver ...	91	57	61	86	64
Sildig Rødkløver ...	99	64	72	94	74
Kællingetand	100	100	71	100	100
Lucerne	—	90	100	80	68
<i>Begge Brugsaar.</i>					
Tidlig Rødkløver ...	98	73	81	96	89
Sildig Rødkløver ...	98	71	93	100	94
Kællingetand	100	100	83	97	100
Lucerne	—	75	100	70	62

Sildig Rødkløver kommer senere frem om Foraaret og er i Reglen først i Blomst omk. 5.—10. Juli. Den giver en stor, sildig Høslæt, men kun ringe Genvækst. Den holder bedre end tidlig Rødkløver i 2. Aar, men egner sig mindre godt til Afgræsning.

Alsikekløver trives fortrinlig paa lave, muldrige Arealer og taaler bedre kold og fugtig Bund end Rødkløver. I Forsøg paa Agermark har den givet ca. 35 pCt. mindre Afgrøde end sildig Rødkløver, med hvilken den nærmest maa sammenlignes.

Kællingetand er mere haardfør mod Vinterkulde end Rødkløver, den skyder sent om Foraaret og staar tilbage for Rødkløveren i Udbytte ved 1. Slæt, men den giver kraftigere Genvækst og holder sig godt i 2. og 3. Aars Mark. Den angribes ikke af »Kløveraal«. Hvor Jorden er »kløvertræt«, vil Kællingetand i Almindelighed bedst kunne erstatte Rødkløveren.

Lucerne lykkes bedst paa varm, sund, kalkrig Lermuld, men kan ogsaa give gode Afgrøder selv paa let Sandjord med Sandunderlag. Under Forhold, hvor Lucernen er sikker, kan denne benyttes som Afløser for Rødkløveren i Græsblanding,

kun bør der spares mere paa Græsfrøet i Blandingen. Den giver mindre end Rødkløveren i 1. Brugsaar, men større Udbytte i 2. og navnlig i 3. Brugsaar: Paa kalkfattige Jorder trives Lucernen i Reglen ikke, før der er merglet eller kalket.

Rundbælg egner sig bedst for etaarigt Udlæg paa let gennemtrængelig Jord og kan selv paa mager, kalkfattig Jord give en god sildig 1. Slæt. Den giver ingen Efterslæt.

Sneglebælg, der trives omtrent under samme Forhold som Lucerne, giver en tidlig 1. Slæt, men kun ringe Genvækst og kommer sjældent igen i 2. Brugsaar. Den er meget følsom over for Kalkmangel.

Hvidkløver giver kun et lille Bidrag til Høslæt, men har desto større Betydning ved Afgræsning. Ved Udlæg til varig Græsgang bør Hvidkløveren være eneste Bælgplante, men ogsaa i kortvarige Græsmarker til Afgræsning paa god Græsningsjord maa det anbefales at anvende den i Frøblandingen. Kun dansk Hvidkløver (Morsø og Strynø) bør benyttes.

Græsarter i
Bælgplante-
blanding.

Medens Bælgplantearterne har forholdt sig væsentlig forskelligt, har Græsarterne derimod forholdt sig nogenlunde ens paa alle Forsøgssteder. Forsøgene giver derfor gode Holdpunkter for Bedømmelsen af de enkelte Græsarters Betydning i Blandingen.

Paa samtlige Forsøgsstationer er i 1914—1921 udført en Række Forsøg med Blandinger, hvor hver enkelt Bælgplanteart (15 kg tidlig Rødkløver, 15 kg sildig Rødkløver, 15 kg Kællingetand og 20 kg Lucerne pr. ha) er udsaaet i Blanding med hver enkelt af følgende Græsarter: 6 kg Hundegræs, 12 kg Drap-havre, 4 kg Timothe, 6 kg Alm. Rajgræs og 3 kg Stortopplet Rapgræs pr. ha. Afgrøden af de forskellige Blandinger er analyseret og Udbyttet af Kløver- og Græsarten bestemt hver for sig. Resultatet af en foreløbig Opgørelse er meddelt i efterfølgende Oversigt, hvori dels er anført det samlede Høudbytte, dels Udbyttet af Bælgplanter og Græsser hver for sig. Da Forholdet mellem Græsarterne har været omtrent ens for de 4 Bælgplanteblandinger, er de anførte Tal beregnede som Gennemsnit for disse. Til Sammenligning er fra Forsøgene 1900—1909 medtaget Udbyttetal for en almindelig Frøblanding (*P. Nielsens*): 11.5 kg Bælgplanter, 4 kg Hundegræs, 4 kg Drap-havre, 3 kg Timothe, 1.5 kg Eng-Svingel, 3 kg Alm. og 2 kg

Ital. Rajgræs, idet Udbyttet er omregnet i Forhold til Forsøgene 1914—1921.

Udbytte i hkg Hø pr. ha:

Bælgplante- blanding med nedennævnte Græsart:	Af Græsarten alene:			Af Bælgplanter alene:		
	1.Brugs- aar	2.Brugs- aar	Begge Aar	1.Brugs- aar	2.Brugs- aar	Begge Aar
Hundegræs	25	44	69	32	18	50
Draphavre	32	55	86	34	16	50
Timothe	23	35	58	37	22	59
Alm. Rajgræs	35	33	68	35	26	61
Stortoppet Rapgræs	9	33	42	49	26	75
Alm. Græsblanding	37	43	80	28	17	45

Høudbytte i alt:

	hkg pr. ha:			Forholdstal:		
Hundegræs	59	62	121	100	100	100
Draphavre	68	72	140	115	116	116
Timothe	62	59	121	105	94	100
Alm. Rajgræs	72	60	132	122	97	109
Stortoppet Rapgræs	62	63	125	105	101	103
Alm. Græsblanding	66	61	127	112	98	105

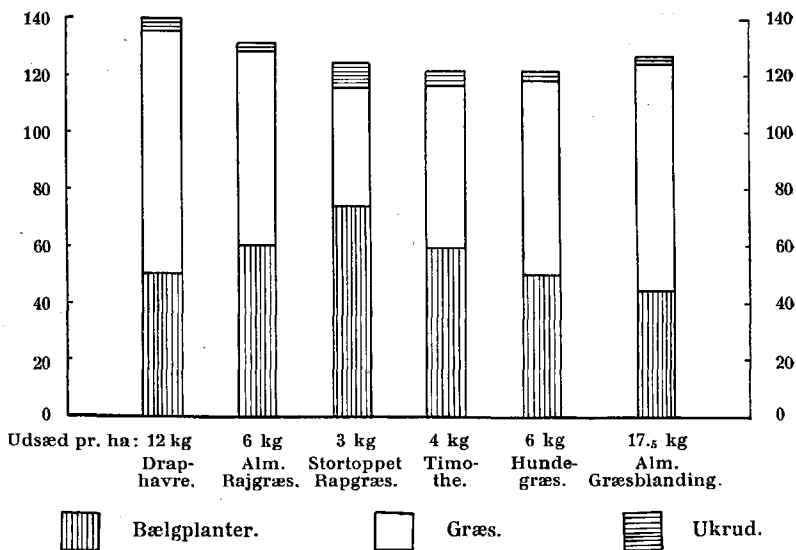
Det største Udbytte opnaas af Blandingen med den Græsart, der i Forhold til det, den selv yder, trykker Bælgplanterne mindst. En Sammenligning mellem Draphavre- og Hundegræsblendingen viser, at Draphavre med samme Høudbytte af Bælgplanter som Hundegræs (50 hkg) har givet 19 hkg større samlet Høudbytte end denne. Det største samlede Høudbytte er høstet efter Draphavreblanding, derefter følger Rajgræs, Stortoppet Rapgræs, og lavest staar Timothe og Hundegræs. Med Hensyn til Bælgplanteindholdet i Afgrøden har Stortoppet Rapgræs, Rajgræs og Timothe trykket Bælgplanterne mindst og givet betydeligt større Høudbytte af Bælgplanter end Draphavre og Hundegræs. Stortoppet Rapgræs vokser kun svagt til i 1. Aar og generer derfor Bælgplanterne mindst, men under Forhold, hvor Bælgplanterne ikke giver kraftig Bestand i Udlægsaaret, giver Rapgræsblendingen ofte en meget uren Mark i 1. Brugsaar. Den har i Forsøgene gennemsnitlig givet 2—4 Gange saa meget Ukrud som de andre Græsarter. Den almindelige Græsblanding, der indeholder en forholdsvis stor Mængde Græsfrø, og hvor Rødkløveren delvis er erstattet med Alsike-

kløver, har med en middelstor samlet Afgrøde givet det laveste Bælgplanteudbytte af alle Blandinger.

Tavle 4. Forsøg med forskellige Græsarter i samme Bælgplanteblanding.

To Aars Udbytte i hkg Hø pr. ha

Forsøgsstationerne 1914—1921.



I Tavle 4 er Forholdet mellem Udbyttet af Blandingerne grafisk fremstillet. Her angiver Søjlen Højde den samlede Afgrøde, den nederste skraverede Del af Søjlen Bælgplanteartens Bidrag, den midterste hvide Del Græsartens Bidrag til Udbyttet, medens den øverste Skravering viser Ukrudsmængden.

Angaaende de enkelte Græsarter erindres om:

Hundegræs er et varigt Græs, der først giver fuldt Udbytte i 2. Aar, og er den bærende Græsplante i 2- og 3-aarigt Græsleje. Det skyder tidligt om Foraaret og vokser hurtigt igen efter Slæt. I varige Græsmarker paa frugtbart Jord fortrænger det ofte Hvidkløver og svagere Græsser.

Draphavre er paa Agermark til Høslæt et af de rigest ydende varige Græsser. Den trives dog kun daarligt paa kold og kalkfattig Jord. I Blanding generer den Kløveren mindre, giver større Udbytte og bedre Genvækst end Hundegræs. Men den taaler daarligere Færdsel af Kreaturer og fortrænges derfor i 3. Aars Marken.

Timothe er et sildigt varigt Græs, der bedst trives paa sund, fugtig, muldrig Bund. I Blanding med sildig Rødkløver giver det i toaarigt Græsleje en stor sildig Høslæt, men ringe Genvækst. I 3. Aars Marken fortrænges det let af andre Græsarter.

Eng-Svingel er et varigt Græs, der paa lav, muldrig Jord kan give store Afgrøder — paa almindelig Agermark er Udbyttet ringe.

Eng-Rævehale er et varigt Græs paa Høslætarealer. Det trives godt paa lav Jord med gode Fugtighedsforhold, skyder tidligt om Foraaret og er haardført mod Vinterkulde.

Eng-Rapgræs er et varigt Græs, der vokser i smaa blad-rige Tuer og breder sig ved underjordiske Udløbere i Lighed med Kvik. Det kan give et tæt Bundgræs baade paa lave Arealer og paa almindelig, ikke for tør Agermark. Ifølge hele sin Karakter egner det sig bedst for Græsgang og bør ikke savnes ved Udlæg af varige Græsgange, men bør aldrig benyttes i kortvarigt Græsleje, da det er vanskeligt at udrydde.

Alm. Rajgræs giver i Kløverblanding en rigelig og god 1. Slæt, men kommer kun langsomt igen. Det er et af vore mest ydende Græsser paa Sandjorderne i Vestjylland. Ved tidlig Slæt eller Afgræsning er det meget varigt.

Ital. Rajgræs er et af vore hurtigst voksende Græsser. I Blanding med tidlig Rødkløver giver det paa frugtbar Jord i enaarig Græsmark stort Udbytte baade i 1. og 2. Slæt. I andet Aar er det uden Betydning. Haarde Vintre og sildig Nattefrost hæmmer Væksten meget.

Ager-Hejre giver i enaarig Græsmark en stor, sildig Høslæt, men ringe Genvækst.

Frøblandinger til Græsmark.

Ved S sammensætning af Frøblandingerne maa der tages Hensyn til Græslejets Varighed, til Jordbundsforholdene og til Græsmarkernes Benyttelse, — om Hovedbenyttelsen skal være Afgræsning eller Høslæt. Af afgørende Betydning for et godt Udbytte er det, at der vælges de Bælgplanter, der trives bedst under de stedlige Forhold, og som passer til den Brug, der skal gøres af Marken.

Til 1—2-aarige Græsmarker er Rødkløveren den bedste Bælgplante, men da den angribes af Kløveraal, maa den ikke

Frøblandinger
til Græsmark.
31., 51., 100. og
122. B. 114. M.
62., 63. og 64. T.

Forslag til Frøblandinger.

Græsmarkens Hovedbenyttelse og Jordbundsforhold	I alt pr. ha kg	Tidlig Rødkløver	Sildig Rødkløver	Alsikekløver	Hvidkløver	Rundbælg	Sneglebælg	Kællingetand	Lucerne	Alm. Rajgræs	Ital. Rajgræs	Drophavre	Hundegræs	Timothe	Eng-Svingel	Eng-Rapgræs	Eng-Rævehale	Alm. Rapgræs	Stortoppet Rapgræs	Ager-Hejre
a. 1-aarigt Udlæg																				
1. Høslæt og Græsning, sund Jord	22	10	5	—	—	—	—	—	—	3	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. » kold, fugtig Jord	21	—	15	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—
3. » kalkrig, kløvertræt Jord	20	—	—	—	—	—	12	—	—	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4. » let, kalkfattig Jord	24	—	—	—	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
b. 2—3-aarigt Udlæg																				
1. Græsning, sund Jord	27	8	—	—	3	—	—	—	—	8	4	—	2	2	—	—	—	—	—	—
2. » kold, fugtig Jord	26	—	5	2	3	—	—	—	—	10	—	—	—	2	4	—	—	—	—	—
3. Høslæt, sund Jord	29	4	8	—	1	—	—	—	—	4	4	4	2	2	—	—	—	—	—	—
4. » kold, fugtig Jord	22	—	15	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—
5. » kløvertræt Jord	28	—	—	—	—	—	—	12	—	4	4	4	2	2	—	—	—	—	—	—
6. » kalkrig Jord	28	—	—	—	—	—	—	—	25	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—
c. Varigt Græs																				
1. Græsning, god Græsningsjord	30	—	—	—	5	—	—	—	—	12	—	—	—	4	4	5	—	—	—	—
2. » lidt tørre Vækstkaar	31	—	—	—	5	—	—	—	—	14	—	—	4	4	—	4	—	—	—	—
3. » Eng og Mose	30	—	—	—	5	—	—	—	—	8	—	—	—	3	6	8	—	—	—	—
4. Høslæt, Eng og Mose, god Kultur	32	—	2	2	2	—	—	—	—	4	—	—	—	4	8	2	4	2	2	—
5. » » » » » vaad og kold Bund ..	31	—	—	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	4	8	2	8	2	2	—

komme oftere i Sædskiftet end hvert 8.—9. Aar. Indfinder »Kløvertræthed« sig alligevel, maa Rødkløveren erstattes med Rundbælg eller Sneglebælg i 1-aarige Marker og med Lucerne eller Kællingetand i 2—3-aarige Marker.

I 2—3-aarige Marker til Afgræsning bør sammen med Rødkløveren saas noget Hvidkløver i Blandingen.

Jo længere Marken skal ligge, desto flere varige Græsarter bør der indgaa i Blandingen.

Til varige Græsmarker til stadig Afgræsning, der særlig bør anlægges paa muldrig, ikke for tør Jord og paa lave Arealer, sammensættes Blandingen af Hvidkløver og varige Græsser. Paa Enge til Høslæt er Bevaring af en Bælgplantebestand kun mulig ved tidlig Slæt, der ogsaa giver den bedste Høkvalitet.

Som Vejledning ved S sammensætning af Frøblandinger for forskellige Jordbunds- og Driftsforhold kan hosstaaende Tabel tjene. De anførte Udsædsmængder er beregnede efter godt, spiredygtigt Frø, saaet i Dæksæd og under gunstige Spiringsforhold. Er Spiringsforholdene mindre gode, bør Udsædsmængden øges forholdsvis.

Forsøg har vist, at Radsaaning af Udlægsfrøet gennemgaaende giver sikrere Spiring end Bredsaaning.

Blandingerne er sammensatte under Hensyn til den i Tabellen angivne Hovedbenyttelse af Marken, idet der regnes med, at Høslætsarealerne paa Agermark ofte kun afhugges i 1. Slæt og derefter afgræsses.

Avlssteds- og Stammeforsøg.

Avlssteds- og Stammeforsøg med Kløver- og Græsarter. Forsøgene med Frø fra forskellige Avlssteder gaar helt tilbage til 1870-erne. Formaålet med disse Forsøg har været at undersøge Dyrkningsværdien under vore Forhold af det Frø fra forskellige Avlssteder, som kommer i Handelen, for derigennem at vejlede saavel Landmanden som Frøhandleren ved Indkøb af Frø. Efterhaanden som Frøavlens herhjemme er bleven mere almindelig, foretages nu ogsaa Forsøg med danske Stammer. I det følgende meddeles Resultaterne af de sidst afsluttede Avlssteds- og Stammeforsøg, idet der for Stammeforsøgenes Vedkommende kun medtages Oplysninger om de bedste danske Stammer.

Tidlig
Rødkløver.
54. B. 37. M.

Tidlig Rødkløver 1898—1910.

Der avles meget lidt Frø af tidlig Rødkløver herhjemme. Hovedparten indføres fra Udlandet. Det bedste Frø kommer fra Rusland, Polen, Bøhmen og tilgrænsende Lande (Czekoslovakiet). Vest- og sydeuropæisk Frø kan ikke taale vore Vintre.

	Forholdstal for Høudbytte:		
	1. Brugsaar	2. Brugsaar	Begge Aar
Danmark.....	100	100	100
Rusland, Bøhmen, Schlesien			
Galizien og Polen	96	95	96
Nordamerika	89	105	93
Mähren og Østrig	89	83	87
England og Frankrig	80	52	73
Italien.....	40	13	34

95. B.

I Stammeforsøgene 1911—14 har Tystofte Nr. 40 og Vor-mark-Rødkløver staaet som de bedste danske Stammer af tidlig Rødkløver.

185. B.

Tidlig Rødkløver 1921—24.

	Blomstrings- Forholdstal for Høudbytte:			
	dato i Juni	1. Brugsaar	2. Brugsaar	Begge Aar
Tystofte Nr. 40.....	29.	100	100	100
Hellinge, Lolland	29.	85	55	76
Byagergaard, Møen	28.	81	53	73
Bøhmen	27.	80	54	73
Schweiz	24.	76	31	63
Czekoslovakiet.....	27.	76	27	62
England	26.	72	17	56

Tystofte Nr. 40 staar i disse ligesom i Forsøgene 1911—14 som den bedste danske Stamme af tidlig Rødkløver.

Foruden ovennævnte Stamme har en dansk Stamme, »Øtofte Tidligkløver«, været afprøvet ved Lyngby og Tystofte, udlagt i 1922, og har i samlet Afgrøde givet samme Udbytte i 1. Brugsaar som Tystofte 40. Øtofte giver en mindre 1. Slæt, men større 2. Slæt end Tystofte 40. En anden dansk Stamme, »Hjelm-Stammen«, fra Hjelm, Lolland, der har været udlagt i de samme to Forsøg, har ved Tystofte vist sig meget modstandsdygtig mod Kløveraalsens Angreb.

Sildig Rødkløver 1911—1914.

Sildig
Rødkløver.
95. B.

	Forholdstal for Høudbytte:		
	1. Brugsaar	2. Brugsaar	Begge Aar
Danmark, Hersnap St.....	100	100	100
— Tjæreby St.....	101	50	85
Sverige, Skara	84	68	79
Norge, Toten	73	46	64

Den bedste danske Stamme var i disse Forsøg »Hersnap«, der ganske særlig udmærker sig ved sin Varighed; i samlet Udbytte for begge Aar har den givet 26 hkg Hø pr. ha mere end Svensk sildig Rødkløver.

Sildig Rødkløver 1921—24.

185. B.

	Blomstrings- dato i Juli	Forholdstal for Høudbytte:		
		1. Brugsaar		2. Brugsaar
		6 Forsøg med Genvækst	4 Forsøg uden Genvækst	5 Forsøg
Øtofte, sildig.....	19.	100	100	100
Hersnap II.....	17.	98	99	90
Hersnap	14.	102	91	74
Tystofte Nr. 87	11.	104	92	72
Sverige	15.	101	98	80
Bøhmen	7.	88	78	29
England	11.	85	70	11

De bedste danske Stammer er Øtofte sildig, Hersnap II og (Tystofte 87). De tidlige Former, Tystofte 87 og org. Hersnap, giver livligst Genvækst i 1. Aar — medens de sildige Former, Øtofte og Hersnap II, holder bedre i 2. Aar. Sildigkløver fra Bøhmen og England fortjener ikke Anvendelse.

Lucerne 1900—1911.

Lucerne.
64. B. 40. M.

	Forholdstal for Høudbytte:		
	1. Brugsaar	2. Brugsaar	3. Brugsaar
Ungarn	100	100	100
Frankrig	102	96	97
Tyskland og Italien	103	94	90
Rusland	94	83	69
Amerika.....	45	49	67

Ungarsk Lucerne er den sikreste under danske Forhold, den er varig og vinterfast. Fransk, Tysk og Italiensk Lucerne er mere frodig i 1. Brugsaar, men Varigheden er navnlig hos

de sidstnævnte betydelig ringere end for Ungarsk Lucerne. Russisk Lucerne er kun lidet varig og almindeligt Handelsfrø fra Amerika værdiløst under vore Forhold.

I nyere Forsøg synes den amerikanske »Grimm«-Lucerne at give fuldt saa godt Udbytte som Ungarsk. Men den er langsommere i Vækst om Foraaret og giver langsom Genvækst. Grimm-Lucerne fra forskellige Avlsomraader i Amerika er dog endnu ikke tilstrækkelig afprøvet, og nogle Avlssteder leverer mindre godt Frø.

Alsikekløver.

62. B. 44. M.

Alsikekløver 1900—1906.

Forholdstal for Høudbytte:

1. Brugsaar 2. Brugsaar Begge Aar

Sverige.....	100	100	100
Tyskland.....	93	97	95
Amerika.....	80	90	84

126. B.

Svensk Alsikekløver har givet det største Høudbytte. I Stammeforsøgene 1914—17 har Fællesforeningens Stamme været den svenske Alsikekløver overlegen.

Hvidkløver.

126. B.

Hvidkløver 1914—1917.

Forholdstal for Høudbytte:

1. Brugsaar 2. Brugsaar Begge Aar

Danmark, Strynø	100	100	100
» Morsø	87	112	91
Bøhmen	46	64	48

De danske Stammer »Strynø« og »Morsø« har givet dobbelt saa stort Udbytte som bøhmisk Handelsfrø. Morsø- er lidt mindre frodig, men synes mere varig end Strynø-Hvidkløver.

Gul Rundbælg.

126. B.

Gul Rundbælg. 1914—1917.

Forholdstal for Høudbytte:

1. Brugsaar, 1. Slæt

Tystofte Nr. 8, middeltidlig	100
» Nr. 28, tidlig	94
Dansk Handelsfrø.....	86

Tystofte Nr. 8, der staar med det højeste Udbytte, blomstrer ca. en Uge senere end den tidlige Rundbælg, som almindelig kommer i Handelen.

185. B.

I Forsøg 1919—1922 staar Sildig Rundbælg, Lyngby-Stamme (D. L. F. og F. D. B.), og Middeltidlig Rundbælg, Tys-

tofte 8, højest i Udbytte. Lyngby St. blomstrer 14—17 Dage senere end de almindeligt dyrkede Former. Den tidlige Rundbælg Tystofte Nr. 28 svarer i Tidlighed og Ydeevne til de bedste Handelsprøver.

Humle-Sneglebælg 1914—1917. Fællesforeningens Stamme, der er en tidlig og kraftigt voksende Sneglebælgform, har givet 13 pCt. større Udbytte end Engelsk Sneglebælg.

Humle-Sneglebælg.
126. B.

I ældre Forsøg, 1901—1903, har Belgisk og Tysk Sneglebælg givet 5—10 pCt. mindre Høudbytte end Fransk Sneglebælg. Foruden den almindelig dyrkede Form har der ogsaa været Frø i Handelen af en eenaarig Sneglebælgform, der er værdiløs som Græsmarksplante.

62. B. 44. M.

Hundegræs. 1911—1914.

Forholdstal for Høudbytte:

Hundegræs.
95. B.

1. Brugsaar 2. Brugsaar Begge Aar

Danmark, Olsgaard St.	100	100	100
Amerika.....	95	100	98
Australien.....	84	82	83
Tyskland.....	79	82	81

Den bedste danske Stamme er Olsgaard; den giver større Høslæt, men lidt ringere Genvækst end Amerikansk. Hundegræs fra Australien er meget sildigt og lidet tilbøjeligt til at skyde Stængler. Tysk Hundegræs er tidligt og stængelrigt, men giver kun ringe Genvækst.

I Forsøg 1921—1924 har Lyngby-Stammen og Roskilde-Stammen, begge tilhørende D. L. F. og F. D. B., samt Olsgaard gl. St. vist sig som de bedste danske Stammer.

185. B.

Alm. Rajgræs. 1914—1917.

Forholdstal for Høudbytte:

Alm. Rajgræs.
126. B.

1. Brugsaar 2. Brugsaar Begge Aar

Danmark, Lundbæk St.	100	100	100
" Fællesforeningen 20 ..	90	104	96
Irland.....	84	103	91
Jæderen, Norge.....	67	105	83

Højest i Udbytte staar Lundbæk St. Fællesforeningen Nr. 20 er lidt sildigere og mere varig end foregaaende. Jædersk Rajgræs, der er en Lokalsort fra Jæderen i Norge, er meget sildigt, mere haardført og varigt end de andre, og vil uden Tvivl være overlegen paa lave, frostudsatte Arealer.

I Forsøg 1921—1924 staar to tidlige skotske Stammer lige med Lundbæk-Stammerne i 1. Aar, men giver ca. 4 hkg Hø pr. ha mere end disse i 2. Aar.

185. B.

Ital. Rajgræs. 1909—1914.
95. B.

Forholdstal for Høudbytte:

1. Brugsaar 2. Brugsaar Begge Aar

Danmark, Tystofte 152	100	100	100
Frankrig	85	86	86
Irland	83	—	—

Den bedste danske Stamme er Tystofte Nr. 152, der nu er almindelig dyrket til Frøavl her i Landet.

185. B. I Forsøg 1921—1924 har Tystofte 152 ligeledes hævdet Førstepladsen og givet 8—9 hkg Hø pr. ha mere end Frø fra Skotland, Irland og Frankrig.

Timothe. 1911—1917.

Forholdstal for Høudbytte:

1. Brugsaar 2. Brugsaar Begge Aar

95. B. 1911—14. Danmark	100	100	100
Sachsen	99	97	98
Sverige (og Finland)	97	95	96
Amerika	96	94	95

126. B. Dansk Timothe har været den udenlandske overlegen. I Stammeforsøgene 1914—17 har de danske Stammer »Trifolium 12« og »Fællesforeningen« givet det største Udbytte.

Eng-Svingel. 1909—1917.

Forholdstal for Høudbytte:

1. Brugsaar 2. Brugsaar Begge Aar:

95. B. 1909—12. Danmark	100	100	100
Amerika	92	99	96

126. B. 1914—17. Forsøg paa Agermark:			
Fællesforeningen Nr. 9..	100	100	100
Dæhnfeldt Nr. 5	97	90	93

Forsøg paa Lavmose:

Dæhnfeldt Nr. 5	100	100	100
Fællesforeningen Nr. 9..	90	89	89

Af de danske Stammer har Eng-Svingel Nr. 9 fra Fællesforeningen staaet højest i Forsøgene paa Agermark, medens Nr. 5 fra Dæhnfeldt, der er mere haardfør, har staaet højest i eet Forsøg paa Lavmose.

Eng-Rævehale.
95. B.

Eng-Rævehale 1909—1912. I Forsøg paa Agermark har Eng-Rævehale fra Fællesforeningen givet 20 à 30 pCt. større Afgrøde end Finsk Rævehale. Det er en tidligt blomstrende, hurtigt voksende Sort, der ikke er saa haardfør som Finsk Rævehale; den egner sig derfor muligvis ikke for Enge paa mere frostudsatte Steder.

Draphavre 1909—1912. Draphavre fra Frankrig har i Forsøgene været de danske Handelsprøver jævnbyrdige. Draphavre.
95. B.

Ager-Hejre 1914—1917. Fællesforeningens Ager-Hejre har gennemsnitlig givet 5 pCt. større Houdbytte end dansk Handelsfrø. Ager-Hejre.
126. B.

Udlægsmarkens Tilsaaning.

Radsaaning eller Bredsaaning af Frøet i Udlægsmarken. Forsøgene er udførte ved Lyngby, Tystofte, Askov, Tylstrup og Borris 1915—1918. Der er foretaget en Sammenligning mellem Bredsaaning af 25 kg Frø og Radsaaning af henholdsvis 25 og 12.5 kg Frø pr. ha. Marken er tiltromlet før Saaningen, saa at Frøet har faaet en passende Dækning (1—2 cm). Frøet er saaet enten umiddelbart efter Dæksæden eller efter Ukrudsharvning 8—10 Dage senere. I Gennemsnit af 18 Forsøg er der i 1. Brugsaar, 1. Slæt, høstet: Radsaaning
og Bred-
saaning af
Udlæget.
149. B.

	hkg Hø pr. ha	Forholdstal
Bredsaaning, 25 kg Frø pr. ha. ...	39	100
Radsaaning, 25 » » 41	41	1.5
do. 12.5 » » 38	38	97

Paa samtlige Forsøgssteder har Radsaaning med fuld Saamængde givet det højeste Udbytte og i Gennemsnit 2 hkg Hø eller 5 pCt. mere end Bredsaaning. Radsaaning med halv Udsæd har jævnlig givet en for aaben Plantebestand og for lille Udbytte.

Eftersaaning af mislykkede Udlægsmarker. Forsøg ved Ørslev 1877—1886 og paa Askov Sandmark 1896 viser, at Eftersaaning sidst paa Sommeren oftest giver betydelig ringere Plantebestand end Udlæg under Dæksæd paa almindelig Maade. Er Udlæget mislykket — Plantebestanden som Helhed slet —, vil en Ompløjning og fornyet Udlæg være at foretrække. Derimod bør man altid eftersaa aabne Pletter i en i øvrigt tilfredsstillende Græsmark. Eftersaaning.
13. B, 14. M.

Eftersaaning af Bælplanter foretages senest i August og af Græsser inden Midten af September. Det nytter som Regel ikke at eftersaa om Efteraaret, undtagen Jorden er passende fugtig. For al Eftersaaning gælder det, at man kun kan vente et godt Resultat, naar man med en spidstandet Harve og Tromle skaffer Frøet et godt Leje. Paa enaarige Marker giver

Eftersaaning om Foraaret kun sjældent tilfredsstillende Resultater. Særlig egnet til Eftersaaning er tidlig Rødkløver, Sneglebælg, Rundbælg, Ager-Hejre (kun Efteraar), Alm. og Ital. Rajgræs samt i fleraarige Marker Hvidkløver, Hundegræs og Timothe.

Slættid og Antal Slæt.

Slættid.
118. B. 70. M.

Slættidens Indflydelse paa Høafgrødens Størrelse og Værdi. Forsøgene er udførte i 1912 og 1913 af Landboforeningerne, Forsøgslaboratoriet og Statens Planteavls-Forsøgs-virksomhed. I Gennemsnit af 12 Forsøg er der høstet følgende:

Slættid:	Græssets Udviklingstrin:	hkg Hø pr. ha:		
		1. Slæt	2. Slæt	I alt
7. Juni.	Hundegræs er skredet	41	15	56
17. »	Hundegræs blomstrer, Timothe i Skridning ...	53	12	65
27. »	Græsarterne afblomstrede	61	7	68

Ved Udsættelse af Slættiden fra 7. til 27. Juni er der opnaaet en Forøgelse af Afgrøden paa 20 hkg eller gennemsnitlig 1 hkg Hø pr. ha daglig, men samtidig aftager Høets Fordøjelighed, og Genvæksten bliver ringere. Tidlig Slæt giver tidligt Tøjregræs eller stor, tidlig tjenlig Efterslæt.

Ifølge Fodringsforsøg med Opdræt har 100 kg tidlig slaaet Hø givet 4.2 kg Tilvækst mere end 100 kg sent slaaet Hø, eller 31 pCt. større Udnyttelsesværdi end dette.

Slaaning til
forskellig
Tid og et
forskelligt
Antal Gange.
36. B.

Slaaning til forskellig Tid og et forskelligt Antal Gange. En Undersøgelse til Belysning af disse Forhold er foretaget paa to vedvarende Græsmarker, een ved Askov Forsøgsstation og een ved Dalby pr. Tureby i det sydøstlige Sjælland. Begge Marker er regelmæssigt ajlegødede og overvejende benyttede til Afgræsning. Der er foretaget en Sammenligning mellem 2, 3 og 4 Afhugninger. 1. Slæt er ved 4 Afhugninger slaaet midt i Maj, ved 3 først i Juni og ved 2 Afhugninger sidst i Juni. Resultatet af Undersøgelsen ved Dalby fremgaar af følgende:

	2 Slæt	3 Slæt	4 Slæt
Udbytte i hkg Hø pr. ha	110	109	94
Forholdstal	100	99	85
pCt. Kvælstof i Tørstoffet	0.98	1.59	1.86
Udbytte i kg Kvælstof pr. ha..	108	173	176
Forholdstal	100	160	163

Det største samlede Høudbytte er opnaaet ved kun 2 Slæt, naar 1. Slæt tages, fra Græsserne er fuldt udskredne, til de staar i fuld Blomst. Ved tidlig Slæt eller i det hele ved hyppig Afslaaning formindskes Høudbyttet, men Afgrødens Næringsværdi forøges. Omkring 20. Maj var Afgrødens Kvælstofindhold gennemsnitlig 2.1 pCt. mod 1.0 pCt. omkring 1. Juli. Nedgangen i Kvælstofindhold ved sildig Slaaning er saa stor, at den samlede Kvælstofproduktion ved to Slaaninger i Sommerens Løb bliver betydelig mindre end ved 4 Slaaninger, selv om Høudbyttet i første Tilfælde er størst.

En lignende Undersøgelse, foretaget med Hundegræs og Draphavre i ren Bestand paa Landbohøjskolens Mark i 1909, bekræfter disse Resultater:

	Hundegræs			Draphavre		
	2 Slæt	4 Slæt	6 Slæt	2 Slæt	4 Slæt	6 Slæt
Udbytte i hkg Hø pr. ha 1909	99	54	44	70	43	31
Forholdstal.....	100	55	45	100	62	44
pCt. Kvælstof i Tørstoffet....	0.95	1.96	2.46	0.97	2.14	2.61
Udbytte i kg Kvælstof pr. ha.	74	82	85	54	72	62
Forholdstal.....	100	111	115	100	133	115
Eftervirkning: hkg Hø pr. ha i 1910.....	59	46	42	34	36	35

Ved at gaa op fra 2 til 6 Afskæringer i Sommerens Løb er det samlede Høudbytte gaaet ned til under det halve, medens Kvælstofindholdet i Høet er steget fra ca. 1 til 2.5 pCt.

Overført paa de praktiske Benyttelsesmaader, bliver Resultatet, at en hyppig Afgræsning giver et saftigt og næringsrigt Foder, men kun smaa Fodermængder, sildig Slæt, derimod, en stor Hømasse, der ved for sen Slæt endog nærmer sig Halm i Karakter. En for hyppig Afskæring kan svække Plantevæksten i det følgende Aar; dette bekræfter den praktiske Erfaring, at en i øvrigt god Græsgang kan ødelægges ved at besættes for stærkt.

Afhugning af Lucerne 2, 3 eller 4 Gange i Sommerens Løb. Forsøgene er udførte ved Tystofte i 1903—1907 og ved Aakirkeby i 1908—1911, begge Steder paa god Lucernejord. Der er foretaget en Sammenligning mellem 2, 3 og 4 Slæt aarlig, og Eftervirkningen er som Regel undersøgt i det følgende Aar ved at tage 3 Slæt efter alle Benyttelsesmaader. Resultatet er følgende:

Lucerne,
slaaet 2, 3
eller 4 Gange
aarlig.
43. og 65. B.
30. M.

taterne af Forsøgene ved Tystofte fremgaar af nedenstaaende Oversigt. Forsøgene ved Aakirkeby stemmer smukt overens hermed.

	Forsøgsaaaret:		Eftervirkning:
	hkg Hø pr. ha	Kvælstof- indhold i Høet, pCt.	hkg Hø pr. ha
2 Afhugninger.....	104	1.88	123
3 » 	109	2.42	112
4 » 	95	2.74	102

Det fremgaar heraf, at 3 aarlige Slæt har været det bedste under disse gunstige Vækstkaar for Lucerne. Marken var let at renholde og Bestanden meget varig. Ved 2 Slæt var Renholdelsen lettere og Varigheden større, men Udbyttet lidt mindre og af betydelig ringere Kvalitet. Forsøgene viser, at 4 Slæt aarlig har været for meget for selv den mest kraftige Lucernebestand. Planterne svækkes mere og mere for hvert Aar, der gaar, Lucernen bliver vanskelig at renholde, og Græsset breder sig i Bunden. Det maa derfor anses som fastslaaet, at en skaansom Benyttelse giver forøget Varighed og letter Renholdelsen.

Forsøgene antyder, at 2 aarlige Afhugninger (eller 3 hvert andet og 2 hvert andet Aar) vil være mest passende under mindre gunstige Forhold.

Højbjergningsmaader.

Højbjergnings-
maader.
35. B.

Forsøg med Højbjergningsmaader er udførte ved Tystofte i 1901—1906. Der er foretaget en Sammenligning mellem den almindelig anvendte Maade, at lade Høet vejres paa Stubben og i Stak, og den i vore nordlige Nabolande anvendte Maade, at hænge det nys afhuggede Grønfoder til Vejring paa Hesje. Til Hesjen, der opstilles i Retning Syd—Nord, er der med ca. 2 m Mellemrum nedrammet 2—2.5 m lange Pæle, og mellem disse er der vundet Snore med 25—30 cm Afstand mellem hver, den nederste i 40—50 cm Afstand fra Jorden. Det anvendte Grønmateriale har alle Aar været Vikkehavre. Denne blev paa Afhugningsdagen ophængt paa Hesjer i tynde Lag. Ved Hjemkørselen blev Høet vejret, og der blev foretaget en skønsmæssig Bedømmelse af Høet, ligesom der blev udtaget Prøver til kemisk Analyse.

Af Forsøgene fremgaar det, at Høet efter begge Vejningsmaader har været tiltalende og godt og ikke saa forskelligt, at man af den Grund tager Parti for en af disse.

Det skal dog erindres, at Tystofte ligger i en af Landets tørreste Egne, og under gunstige Vejningsforhold vil den almindelige Høvejningsmaade være at foretrække, fordi det er den letteste, hurtigste og billigste. Men under mindre gunstige Vejningsforhold byder Opsætningen paa Hesje eller andre Stativer den Fordel, at Høet er sikret mod Ødelæggelse af Regn. Ved Vejring af Lucerne- og Kløverhø sikrer man sig ved denne Metode desuden mod Spild af Blade.

6. Staldfoderafgrøder.

Blandsæd til Staldfoder 1899—1911. Forsøgene er udførte ved Lyngby, Tystofte og Askov Lermark samt paa V.-Hassing Sandmark.

Blandsæd til
Staldfoder.
66. B.

Der er foretaget en Sammenligning mellem 6 forskellige Havre-Byg-Bælgsædblandinger og forskellige Bælgsædarter i Renbestand. Saaningen er foretaget til tre forskellige Tider med 3 Ugers Mellemrum. Hovedresultaterne fremgaar af følgende Oversigt over Høudbyttet.

		hkg Hø pr. ha:		Forholdstal:	
Saa-	Høst-	Havre- Bælgsæd- blanding	Ærter i Ren- bestand	Havre— Bælgsæd- blanding	Ærter i Ren- bestand
dato:	dato				
<i>Forsøg paa Lermuld.</i>					
1. Saatid	20. April	17. Juli	55	48	100
2. »	17. Maj	27. »	53	45	97
3. »	2. Juni	9. August	42	38	76
					79

Forsøg paa Sandmuld.

1. Saatid	20. April	17. Juli	41	50	100	100
2. „	17. Maj	27. „	41	54	100	109
3. „	2. Juni	9. August	40	43	98	86

Paa de lermuldede Marker, og da navnlig paa de gode Kornjorder, har Havre-Byg-Bælgsædblandingerne givet det største Udbytte, medens Ærter i Renbestand derimod kommer højest paa de sandmuldede Marker. De 6 forskellige Blandinger har givet omtrent samme Udbytte. Af Bælgsædarterne har Mar-

moreret Glænø-Ært (290 kg) givet det største Udbytte, Fodervikker (225 kg) har givet 5—10 og Hestebønner (270 kg) 10—20 hkg Hø mindre pr. ha.

Den sildige Saaning maa fraraades, fordi den giver mindre Udbytte, og Afgrøden ofte er udsat for stærke Angreb af Frit-fluer og Meldug.

Paa Grundlag af Forsøgene maa det tilraades til tidlig Staldfoder at bruge en Blanding af 100 kg Havre, 50 kg 2rd. Byg, 50 kg Glænø-Ært og 25 kg Fodervikker, i alt 225 kg pr. ha, der med 3 Ugers Mellemlum saas til to forskellige Tider (tidlig og middeltidlig). Herved opnaas en Forskel i Afhugningstid paa ca. 10 Dage. Forholdet mellem Korn og Bælg-sæd varieres saaledes, at der paa den gode Kornjord saas forholdsvis mere Korn og paa den magre og lette Jord forholdsvis mere Bælg-sæd.

Det skal dog bemærkes, at en Vikkehavreafrøde kræver rigelig Gødskning og er en dyr Afgrøde i Forhold til det, den yder. Dertil kommer, at den indblandede Havre kan virke fremmede paa Havreaalens Udbredelse. Hvor Lucernen trives, bør denne danne Grundlaget for Sommerstaldfodringen, og paa de lette Jorder vil en god Kløver-Græsmark eller en stærkt ajlegødet vedvarende Græsmark ofte være at foretrække.

Vinter-
blandsæd.
204. B.

Vinterblandsæd til Staldfoder 1906—11. Forsøgene er udførte ved Lyngby, Tystofte, Aakirkeby, Askov Lermark, Askov Sandmark og Tylstrup. Resultatet fremgaar af følgende Oversigt:

Udsæd i kg pr. ha:	Udbytte i hkg Hø pr. ha:		
	Gens. af Forsøg paa Lermuld	Askov Sandmark	Tylstrup
180 Rug	58	30	70
113 Rug — 108 Vinterærter	55	32	64
113 » — 54 Sandvikker	57	40	66
113 » — 100 Vinter-Fodervikker	58	39	65
113 Vinterbyg — 108 Vinterærter	45	29	12
135 Hvede — 54 Sandvikker	58	37	—

Blandingen er høstet, naar Kornarten har været »tjenlig«, hvilket for Rugen har været 5—7 Dage før Vinterbyg og 17—21 før Hvede.

Paa de gode lermuldede Jorder har Rug i Renbestand og Vikkeblandingerne gennemsnitlig givet meget nær samme sam-

lede Afgrøde, ved Tylstrup, hvor Bælgplanterne trives daarligt, giver Rug det højeste Udbytte, og paa den høje tørre Bund paa Askov Sandmark, der byder gode Betingelser for Bælgplanterne, har Bælgsædsblandingerne givet tydeligt større Udbytte end Rug i Renbestand.

Sandvikker og til Dels Vinter-Fodervikker har givet tydeligt sikrere Bestand og større Bidrag til Udbyttet end Vinterærter.

Hvor Vintervikker trives nogenlunde, kan man ved Indblanding af Sandvikker eller Vinter-Fodervikker sikre sig en mere værdifuld Staldfoderafgrøde uden at risikere væsentlig Nedgang i Udbyttet for det Tilfælde, at Vikkerne enkelte Aar ødelægges af Frost eller Bægersvamp.

Paa gode Kornjorder saas forholdsvis mest af Kornarten, paa lettere Jorder forholdsvis mere af Bælgsæden, i øvrigt vil en Udsædsmængde lidt større, end den i Forsøgene anvendte være passende, saas Kornarten, især Rugen, for tæt, kommer Bælgsæden ikke frem.

Forskellige Staldfoderplanter, saaede efter Vinterblandsæd til Staldfoder 1908—11. Efter Høst af de ovenfor omtalte Vinterstaldfoderblandinger er anlagt Forsøg med forskellige Staldfoderplanter.

Efter-
afgrøder.
204. B.

	Udbytte i hkg F-E	Forholds-
	pr. ha	tal
Turnips	34.6	100
Gul Sennep	10.2	29
Sølvboghvedeblanding	13.3	38
Vikkehavreblanding	14.8	43

Forsøgene viser, at Turnips — eller, hvor Forholdene tillader det, Runkelroer — selv her, hvor kun en sildig Saaning var mulig, har givet et betydeligt større Udbytte end Gul Sennep, Sølvboghvedeblanding og Vikkehavreblanding.

Lucerne. Forsøg med Frø fra forskellige Avlssteder, se Side 45, og Forsøg med forskellige Afhugningstider, se Side 51.

Lucerne.

Turnips til Sommerstaldfodring. Ifølge Forsøg med forskellige Turnipssorter, der er udførte paa Forsøgsstationerne 1908—1910, stiller Forholdet mellem Sorternes Ydeevne ved

Turnips til
Sommer-
staldfoder.
72. B. 48. M.

henholdsvis tidlig og sildig Saaning og tidlig, middeltidlig og sildig Optagning sig saaledes:

	Udbytte i hkg Tørstof pr. ha:						Tørstof
Saaet:	Først i Maj			Først i Juni			i pCt.
Optaget:	¹⁵ / ₈	⁵ / ₈	²⁶ / ₈	¹⁵ / ₈	⁵ / ₈	²⁶ / ₈	af Roen
Norsk Maj-Turnips..	40	52	52	22	43	45	11.7
Finsk Turnips	39	48	48	20	40	42	8.4
Yellow Tankard.....	36	52	55	17	38	44	10.5
Grey stone	34	48	48	16	38	43	9.1

Det fremgaar heraf, at de Roer, man ønsker at bruge til tidlig Staldfodring, ogsaa bør saas tidligt. Medens Væksten af de tidligt saaede Roer som oftest standser først i September, har de sildigt saaede Roer derimod fortsat Væksten September Maaned ud.

Maj-Turnips og Finsk Turnips (Østersundom) er paa Grund af deres hurtige Vækst særlig egnede til tidlig Brug (August), medens den udpræget sildige Sort Yellow Tankard giver lige saa stort eller større Udbytte til sildig Brug (September). Hvor der kan ventes Angreb af Kaalbroksvamp, maa Maj-Turnips foretrækkes, da den er meget modstandsdygtig mod denne Sygdom. Angaaende Sorter og Stammer se endvidere under Turnips, Side 23.

Gulerødder.
217. B.

Forsøg med forskellig Saatid og Optagningstid for Gulerødder er udført ved Askov, Borris, Studsgaard og Tylstrup i 1912—16. Resultatet af Forsøgene fremgaar af følgende Oversigt, der angiver det gennemsnitlige Tørstofudbytte i hkg pr. ha i alt af Rod og Top:

Saatid:	1. Optagning	2. Optagning	3. Optagning
	1. Sept.	22. Sept.	18. Okt.
13. April.....	79.7	98.3	103.3
2. Maj.....	69.4	91.9	101.2
17. »	59.2	83.1	94.6

Ved tidlig Saaning kan Udbyttet af Gulerødder, navnlig til tidlig Brug, forøges betydeligt. Til Brug i Efteraarstiden kan Gulerødder give et stort Udbytte, et fortrinligt Foder af Rod og Top — og man undgaar Udbredelse af Kaalbroksmitte.

Runkelroer,
Turnips og
Majs.

Forsøg til Sammenligning mellem Udbyttet af Runkelroer, Turnips og Majs til Staldfoder er udførte ved Lyngby, Tystofte og Askov Lermark 1907—1910. Resultaterne

af Forsøgene, der er udførte med Sludstrup Barres, Grey stone og Hvid Hestetandsmajs, fremgaar af følgende Oversigt:

	Udbytte i hkg pr. ha:			Tørstof- procent		Samlet Tørstof- udbytte:	
	Rod	Top	i alt	i Rod	i Top	hkg pr. ha	Forholds- tal
Runkelroer ..	454	211	665	12.4	8.5	74.3	100
Turnips.....	540	134	674	8.4	10.7	59.7	80
Majs	—	—	555	—	11.3	62.9	85

Runkelroer og Turnips har gennemsnitlig givet omtrent lige stort samlet Udbytte af Rod og Top, men da Runkelroer har betydeligt højere Tørstofindhold, kommer disse i samlet Tørstofudbytte 20 pCt. over Turnips. Majs har gennemsnitlig givet 110 hkg Masseudbytte og 11.4 hkg Tørstof pr. ha mindre end Runkelroer (Rod og Top tilsammen).

De enkelte Forsøg viser imidlertid stor Variation. Turnips har givet det højeste Udbytte i den kolde Sommer 1907 og det laveste Udbytte i den meget varme Sommer 1910. Majs har modsat givet det højeste Udbytte i 1910 og Misvækst i 1907. Af alle Afgrøder har Majs givet saavel det højeste Maksimums- som det laveste Minimumsudbytte. Runkelroer har givet den mindste Variation i Afgrødens Størrelse fra Aar til Aar.

I Gennemsnit for 6 Forsøg, hvor Afgrøden er høstet til forskellig Tid, har Forholdet mellem det samlede Tørstofudbytte stillet sig saaledes:

Høsttid:	Forholdstal for samlet Tørstofudbytte:		
	Runkelroer	Turnips	Majs
14. September	100	92	73
24. » 	100	89	82
4. Oktober.....	100	77	80
14. » 	100	70	77

Runkelroer har selv til tidlig Brug været Turnips og Majs overlegen i Udbytte. Forsøgene, der alle er udførte paa velgødede, lermuldede Marker, antyder saaledes, at Runkelroer noget mere end hidtil bør komme i Betragtning, naar det paa gode, lermuldede Jorder gælder en Rodfrugtafgrøde til Staldfoderbrug.

Forsøg med forskellig Række- og Planteafstand for Majs til Staldfoderbrug er udførte ved Tystofte og Askov Ler-

Række- og
Planteafstand
for Grønmajs.

152. B.

mark 1907—1909. Resultaterne fremgaar af følgende:

	Planteafstand:	hkg Tørstof pr. ha:			Forholdstal:		
		5	10	15 cm	5	10	15 cm
40 cm Rækkeafstand...		50.7	46.6	42.9	100	92	85
50 - — ...		47.4	44.6	39.2	93	88	77
60 - — ...		43.5	40.5	35.7	86	80	70

Det fremgaar heraf meget tydeligt, at den mindste Rækkeafstand og den mindste Afstand mellem Planterne har givet det største Udbytte. Naar det erindres, at Rækkeantallet formindskes med en Femtedel og Arbejdet ved Udtynning og Renholdelse af Marken i Forhold dertil, naar Rækkeafstanden øges fra 40 til 50 cm, maa det herefter tilraades at saa Majs til Staldfoder med ca. 50 cm Rækkeafstand. Naar Planterne er tjenlige, foretages om fornødent en Udtynning til ikke over 5 cm Planteafstand.

Ru Kulsukker.
191. B. 125. M.

Ru Kulsukker er en Grønfoderplante, der væsentlig anvendes til Svin. Den udbydes ofte under andre Navne, saasom »Porkin« og »Comfrey«.

Ved Lyngby er der i Aarene 1918—21 foretaget en Sammenligning mellem Udbyttet af Kulsukker og af Lucerne.

	Forholdstal for Udbytte:		
	Grønvægt	Tørstof	Kvælstof
Kulsukker.....	96	52	48
Lucerne.....	100	100	100

Af Fosforsyre og Kali er i dette Forsøg anvendt lige store Mængder til de to Afgrøder; Kulsukker fik desuden 200—400 kg Kvælstof pr. ha aarlig.

Udbyttebestemmelser paa Askov Lermark og Sandmark 1896—1921 gav følgende Resultat:

	Forholdstal for Høudbytte:	
	Lermarken	Sandmarken
Kulsukker.....	76	57
Vikkehavre.....	81	51
Kløver og Græs.....	100	—
Lucerne.....	—	100

Ru Kulsukker maa betragtes som en Grønfoderplante, der vel kan give en betydelig Grønfodermasse, men som paa Grund af sit store Vandindhold alligevel staar langt under Lucernen i Udbytte og selv over for andre Grønfoderafgrøder, som Vikkehavre og Kløver og Græs, har vanskeligt ved at klare sig.

7. Frøavl.

Forsøg med Runkelroefrø, avlet paa smaa og store Roer med og uden Udvalg, er udførte ved Tystofte og paa Vittenbjerggaard ved Køge i 1906—1909. I nedenstaaende Oversigt meddeles Hovedresultaterne fra Forsøget paa Vittenbjerggaard.

Runkelroefrø,
avlet paa
store og
smaa Roer.
47. B.

	Udbytte i hkg pr. ha:			Tørstof i
	Roer	Tørstof	pCt. af Roen	
Udvalg af store Roer (1.40 kg) ...	637	81.2	12.81	
» » smaa » (0.75 ») ...	607	78.6	12.99	
Uden Udvalg (0.90 ») ...	619	79.7	12.93	

Frø, avlet efter Udvalg af store Roer, har givet større Udbytte baade af Roer og Tørstof end Frø, avlet efter smaa Roer. Efter Frø, avlet paa Roer uden Udvalg, har Udbyttet været mindre og Antallet af grenede Roer, Stokløbere og Roer, der afviger fra Stammens typiske Farve, tydeligt større end efter Frø, avlet efter udvalgte store Roer.

En Sammenligning mellem Udvalg af Frøroer mellem tidlig saaede og sildig saaede Roer viser, at det m. H. t. Udvalget af store Roer ikke er den absolutte, men den relative Størrelse, der har Betydning.

Forsøg med Sukkerroefrø, avlet paa sorterede og usorterede Roer. Der er foretaget en Sammenligning mellem Frø, avlet paa usorterede Roer, overvintrede paa Sædebedet, og dels sorterede, udplantede Roer. Forsøgene er udførte ved Tystofte, Jullerup og Lyngby i 1922.

Sukkerroefrø,
avlet paa
sorterede og
usorterede
Roer.
164. B.

	Udbytte i hkg pr. ha:			Tørstof i	Sukker i
	Roer	Tørstof	Sukker	pCt. af Roen	pCt. af Roen
Sorterede Roer.....	218	78.6	59.3	24.73	18.54
Usorterede »	311	77.2	58.3	24.83	18.65

Der iagttages et lille, men tydeligt Udslag til Fordel for Udvalget, en lille Opgang i Roestørrelse og en lille Nedgang i Tørstof- og Sukkerindhold, hvor de større Roer er udvalgte til Frøavl. Forsøgene viser god Overensstemmelse med ovennævnte ældre Forsøg med Runkelroer.

Udbytteforsøg med Kaalroefrø, avlet paa smaa og store Frøroer. Forsøgene er udførte dels paa Statens Forsøgsstationer og dels hos private Landmænd i 1912—22. Der

Kaalroefrø,
avlet paa smaa
og store Roer.
189. B.

er foretaget en Sammenligning mellem Frø, avlet efter Sommerudsæd paa Blivestedet (= alm. Brugsfrøavl), Frø, avlet paa Roer af Gennemsnitsstørrelse, og Frø, avlet paa store Roer.

	Udbytte i hkg pr. ha:		Tørstof i
	Roer	Tørstof	pCt. af Roen
Alm. Brugsfrøavl	738	94.2	12.70
Avl paa store Roer	704	90.4	12.77
» » middelstore Roer	695	89.6	12.84

Forsøgene viser, at den almindeligst anvendte, den sikreste og billigste Form for Brugsfrøavl efter Udsæd paa Blivestedet, tillige byder den største Sikkerhed for, at Brugsfrøet har størst mulig Dyrkningsværdi.

Aarsagen hertil maa for en Del søges i, at de paa Blivestedet overvintrede Roer har haft en tidligere, stærkere og mere samtidig Blomstring, en bedre Frøansættelse og mere ensartet Modning. Dertil kommer, at de udplantede Roer giver mere Anledning til Selvbestøvning, der ofte vil give Planter af ringere Størrelse end fri Bestøvning inden for Stammen.

For at bevare en bestemt Stammetype, er det bedst at benytte en forholdsvis stor Procent Stamroer. Udvalges kun de største Roer, forskydes Typen i Retning af større Roer med lavere Tørstofindhold.

Runkelroefrø,
avlet i Ud-
land og Ind-
land.
147. B.

Forsøg med Runkelroefrø, avlet i Udland og Indland, er udførte ved Tystofte, Lyngby og Askov 1912—1915. Af Resultaterne fremgaar det, at der ingen anden Virkning er at spore efter een Generations Frøavl i Udlandet, ligegyldigt om det drejer sig om et mere eller mindre kontinentalt Klima end vort eget (Tyskland eller England), end den, som man ogsaa herhjemme vil faa ved et Aars Avl paa usorterede Roer.

Kaalroe-
stammer.
88. B.

Forsøg til Bestemmelse af Frøudbyttet af forskellige Kaalroestammer er udførte paa to Gaarde under de bevægelige Rodfrugtforsøg i 1910—1914. Af Resultaterne fremgaar det, at der har været en Forskel paa 2.5—4.5 hkg Frø pr. ha mellem den Stamme, der har givet det højeste, og den, der har givet det laveste Frøudbytte.

Forsøg med Frøavl af Kløver- og Græsarter er i mindre Omfang, udførte paa Forsøgsstationerne i 1907—1920.

Forsøg med Hundegræs er udførte ved Aakirkeby, Lyngby, Hundegræs. Tystofte og Aarslev 1908—1915. Der er foretaget en Sammen- Saamaade og ligning mellem Bredsaaning og Radsaaning med 30, 45 og 60 Saamængde. cm Rækkeafstand, hver for sig med 3 forskellige Saamængder. 170. B. 38. M. Forsøgene, der er udlagte i to Marker hvert Sted, har ligget 57. T. til Udbyttebestemmelse i 1—7 Aar. I nedenstaaende Oversigt meddeles Gennemsnitsresultaterne for de forskellige Saamaader og de forskellige Saamængder.

Saamaade:	kg Udsæd pr. ha	Forholdstal for Frøudbytte:		
		1. Aar	2.—3. Aar	4.—7. Aar
Bredsaaning	(9, 15, 22) ...	100	100	100
30 cm Rækkeafstand	(9, 14, 18) ...	92	117	140
45 " "	(6, 9, 14) ...	85	124	161
60 " "	(5, 9, 14) ...	71	125	162
Saamængde:				
Bredsaaning: Mindste Udsædsmængde ...		100	100	100
" Mellemste " ...		86	91	102
" Største " ...		80	82	95
Radsaaning: Mindste Udsædsmængde ...		100	100	100
" Mellemste " ...		87	98	98
" Største " ...		82	96	98

Det viser sig saaledes, at Plantebestanden skal være ret aaben, for at Planterne skal kunne udvikle kraftige Blomsterstængler og Frøet naa den bedste Udvikling. I 1. Brugsaar har Bredsaaning givet det største Udbytte, medens den giver betydeligt mindre Udbytte end Radsaaning i 2. og følgende Aar, og Frøet er dertil mindre vel udviklet. Den mindste Saamængde har for alle Saamaader givet det største Udbytte. Skal Marken ligge til Frøavl i mere end 2 Aar, vil Radsaaning paa ca. 60 cm Rækkeafstand og ikke over 5—6 kg Frø pr. ha være fordelagtigst.

Forsøg med forskellig Udbringningstid for Staldgødning og Ajle er udført ved Aakirkeby, Lyngby, Tystofte og Askov Lemark. I Gennemsnit for Forsøgene i 1912—1915 er der høstet følgende: Gødskning. 56. T.

Gødskning pr. ha:	Udbytte i hkg pr. ha:		Merudbytte mod Ugødet, hkg Frø pr. ha
	Frø	Halm	
Ugødet siden Udlæget	2.07	24	—
270 hkg Staldgødning i December	3.24	35	1.17
270 » do. i Marts	3.28	40	1.21
180 hkg Ajle i September	3.67	44	1.60
180 » do. i Sept. + 180 hkg i Marts..	4.39	51	2.32
90 » do. i Sept. + 270 » i Marts..	4.34	52	2.27
360 hkg Ajle i Marts	3.96	52	1.89
180 » do. i Marts	3.57	45	1.50

Ved Betragtning af de smaa Frøafgrøder maa det erindres, at Markerne har ligget ud til Frøavl i 4—6 Aar.

En Hovedbetingelse for at høste en god Frøafgrøde er, at Hundegræsset naar en passende kraftig Udvikling fra Efteraaret, saaledes at alle de overvintrede Skud kan danne Blomsterstængler næste Foraar. Ifølge Forsøgene er det største Frøudbytte naaet ved Anvendelse af Ajle baade Efteraar og Foraar. Jo svagere Bestanden er, desto tidligere og rigeligere bør Ajlegødskningen være om Efteraaret.

En Anvendelse af 270 hkg Staldgødning pr. ha har givet betydelig mindre Udbytte end 180 hkg Ajle. Staldgødningen bør derfor fortrinsvis anvendes til andre Afgrøder.

Timothe.
Saamaade og
Saamængde.
170. B. 58. T.

Timothe. Saamaade- og Saamængdeforsøg er udførte ved Lyngby, Tystofte og Askov Lermark 1912—16.

	Udbytte i hkg pr. ha:		Forholdstal for Frøudbytte
	Frø	Halm	
Bredsaaning, 6 kg Frø	4.04	54	100
» 10 »	3.75	53	93
35 cm Rækkeafstand, 3 kg Frø ...	4.82	49	119
» 5 » ...	4.95	50	123
50 cm Rækkeafstand, 2 kg Frø ...	4.68	47	116
» 4 » ...	4.80	47	119
Bredsaaning, 6 kg Timothe + 6 kg Alsikekløver.	3.96	60	98

Radsaaning paa 35 cm Rækkeafstand har givet det højeste Frøudbytte, og i de radsaaede Parceller staar største Udsædsmængde begge Steder øverst. Men i samtlige Forsøg staar

Bredsaaning lavest, og her har den mindste af de to Udsædsmængder, 6 kg pr. ha, bestandig givet bedst Resultat.

Af Forsøgene for de enkelte Aar fremgaar det, at Timothe i Modsætning til Hundegræs uden Vanskelighed lader sig drive frem til fuldt Udbytte i 1. Brugsaar.

Bredsaaning af 6 kg Timothe + 6 kg Alsikekløver staar, skønt Kløveren i Almindelighed kun har været svagt udviklet, i 1. Aar tilbage for Bredsaaning i ren Bestand, men i 2. og følgende Aar er Frøudbyttet ved denne Dyrkningsmaade en lille Smule højere, dog bestandig langt under Radsaaning.

Stortoppet Rapgræs. Ifølge Udbyttebestemmelser ved Lyngby og Tystofte i 1914—20 er gennemsnitlig avlet 200 kg Frø i 1. Brugsaar og 516 kg i 2. Brugsaar. Stortoppet Rapgræs staar ikke meget tilbage for Timothe i Frøudbytte og stiller lignende Fordringer til Jordbund, Klima og Dyrkningsmaade. En Dyrkning i Renbestand, der for Renholdelsens Skyld maa forudsætte Radsaaning med Rensning, eventuelt ogsaa Lugning i 1. Aar, vil næppe svare Regning. Græsset egner sig udmærket for Dyrkning i Kløverblanding og med Frøavl i 2. Aar.

Stortoppet
Rapgræs.
170. B.

Eng-Svingel. Saamaade- og Saamængdeforsøg er udførte ved Lyngby, Tystofte og Aarslev 1912—16.

Eng-Svingel.
Saamaade og
Saamængde.
170. B. 59. T.

	Udbytte i hkg pr. ha:		Forholdstal for Frøudbytte
	Frø	Halm	
Bredsaaning, 12 kg Frø	5.13	41	100
„ 20 „	4.86	41	95
40 cm Rækkeafstand, 6 kg Frø ...	5.77	36	112
„ 10 „ ...	5.54	36	108
55 cm Rækkeafstand, 4.5 kg Frø ...	5.55	34	108
„ 7.3 „ ...	5.29	34	103
Bredsaaning, 10 kg Eng-Svingel + 10 kg Kællinget.	4.37	49	85

I Gennemsnit for alle Forsøg staar Bredsaaning med det laveste Udbytte, medens Radsaaning paa 40 cm staar med det højeste Frøudbytte. Den mindste Udsæd har ved alle Saamaader givet større Udbytte end den største Udsædsmængde.

Efter disse Resultater tør man vente det største og sikreste Frøudbytte af Eng-Svingel ved Radsaaning med ca. 40 cm Rækkeafstand, eller maaske lidt mere, og med en Udsæds-

mængde under gunstige Spiringsforhold af ca. 6 kg Frø pr. ha. Eng-Svingel kan ogsaa med godt Resultat dyrkes i Bælgplanteblanding til Foderbrug i 1. Aar og Frøavl i 2. og 3. Aar.

Draphavre.
Saamaade og
Saamængde.
170. B.

Draphavre. Saamaade- og Saamængdeforsøg er udførte ved Lyngby, Tystofte og Askov Sandmark 1912—16.

	Udbytte i hkg pr. ha:		Forholdstal for Frøudbytte
	Frø	Halm	
Bredsaaning, 24 kg Frø	2.54	59	100
» 40 »	2.40	60	94
45 cm Rækkeafstand, 16 kg Frø...	2.62	56	103
» 24 » ...	2.59	56	102
60 cm Rækkeafstand, 12 kg Frø...	2.66	53	105
» 18 » ...	2.62	55	103

Bredsaaning

24 kg Draphavre + 10 kg Kællinget.	2.47	68	97
------------------------------------	------	----	----

Draphavren er i disse Forsøg vel vokset kraftigt til, men det er ikke lykkedes, selv ved rigelig Gødskning og omhyggelig Kultur, at faa tilnærmelsesvis saa store Frøafgrøder frem som af Hundegræs. Udbyttet er lovlig lille og tilmed præget af Usikkerhed derigennem, at Frøet henimod Modningen let blæser af, og der er i det hele ikke stor Forskel paa Frøudbyttet efter de forskellige Udlægsmaader.

Den billigste, mest formaalstjenlige Avl vil formentlig være at dyrke Draphavren i Bælgplanteblanding, at benytte Afgrøden i 1. Aar som Fodermark til tidlig Slæt og Afgræsning og bedst, om Draphavren her radsaas med 50 cm Rækkeafstand, medens Bælgplanterne bredsaas.

Der findes for Tiden ingen hjemlige Stammer, som kan betinge en højere Pris end det franske Frø, som almindeligt gaar i Handelen.

Ital. Rajgræs.
Saamaade og
Saamængde.
170. B. 60. T.

Ital. Rajgræs. Paa Forsøgsstationen ved Tystofte blev i 1913—14 udført orienterende Forsøg med Frøavl af Ital. Rajgræs.

	Udbytte i hkg pr. hkg:		Forholdstal for Frøudbytte
	Frø	Halm	
11 cm Rækkeafstand, 12 kg Frø...	13.89	50	100
» 22 » ...	14.67	55	106
22 cm Rækkeafstand, 10 kg Frø...	13.21	42	95
» 18 » ...	13.34	44	96
40 cm Rækkeafstand, 6 kg Frø...	13.78	39	99
» 14 » ...	13.56	40	98

Forsøgene viser et overordentlig stort og tydeligt Udslag til Gunst for den lille Rækkeafstand, og de antyder, at tyndere Udsæd bedre end øget Rækkeafstand modvirker Græssets Lejetilbøjelighed. En for tæt Græsbestand giver uhjælpelig i frugtbare Aar stærk Lejesæd og standser i tørre Aar langt tidligere i Væksten end en mere aaben Bestand. Ved 10—12 cm Rækkeafstand maa ca. 16 kg Frø pr. ha under gode Spiringsforhold anses for en rigelig Udsæd.

Forsøg til Sammenligning mellem Frøudbyttet af Alm. og Ital. Rajgræs er udførte ved Lyngby, Tystofte og Askov Lermark samt ved Borris i 1916—1920. Resultaterne fremgaar af følgende Oversigt:

Alm. og
Ital. Rajgræs.
170. B.

	Udbytte i hkg Frø pr. ha:		Forholdstal:	
	Alm.	Ital.	Alm.	Ital.
	Rajgræs	Rajgræs	Rajgræs	Rajgræs
Lyngby, god Lermuld.....	13.17	12.10	100	92
Tystofte, do. do.	14.08	13.40	100	95
Askov Lermark, let Lermuld..	11.95	12.20	100	102
Borris, god Sandmuld.....	8.25	10.81	100	131
Gennemsnit ...	12.16	12.30	100	101

Paa de gode lermuldede Jorder paa Øerne har Alm. Rajgræs gennemsnitlig givet lidt større Udbytte end Ital. Rajgræs, medens denne derimod staar højest paa den gode gødningskraftige Sandmuld ved Borris. I Gennemsnit for samtlige Forsøg har de to Arter omtrent staaet lige i Frøudbytte.

Rødkløver. Frøansættelsen hos Rødkløver er afhængig af, at Blomsten bliver bestøvet med Blomsterstøv fra en anden Blomst. Bestøvningen foregaar kun ved Insekters Hjælp. Den almindelige Honningbi samler vel Blomsterstøv paa Kløveren og kan herunder fremkalde Bestøvning, men Rødkløverens Bestøvning er dog fortrinsvis afhængig af de langtungede Humlebier, som regelmæssigt hjemsøger Rødkløveren for at samle Honning. Men da disse kun er sparsomt til Stede i Juni Maaned, viser det sig ofte vanskeligt at avle Frø paa tidlig Rødkløver, som blomstrer fra Midten af Juni, men betydelig lettere at avle Frø af sildig Rødkløver, som blomstrer fra Begyndelsen af Juli. Ved at aftøjre eller afhugge 1. Slæt af tidlig Rødkløver kan Blomstringstiden udskydes. Til Undersøgelse

Rødkløver.
170. B. 61. T.

af Frøudbyttets Størrelse, eftersom der ingen Afhugning foretages, eller der tages en tidlig eller sildig Slæt forud for Frøhøsten af tidlig Rødkløver, er der udført Forsøg ved Aakirkeby, Lyngby, Tystofte, Askov, Studsgaard og Tylstrup i Aarene 1912—1920. Resultaterne af Forsøgene fremgaar af følgende Oversigt:

	Udbytte i kg Frø pr. ha:				Sildig Rød- kløver		
	Tidlig Rødkløver						
	Frøavl i	1. Slæt	25. Maj	1. Slæt		10. Juni	Frøavl i
	1. Slæt	Frø i	2. Slæt	Frø i		2. Slæt	1. Slæt
Aakirkeby	249	293		265		424	
Lyngby.....	204	214		193		324	
Tystofte	173	157		160		276	
Gennemsnit:							
Forsøg paa Øerne...	196	204		173		317	
Forsøg i Jylland	55	88		60		163	

Paa Øerne har tidlig Rødkløver gennemsnitlig givet omtrent samme Udbytte ved Frøavl i 1. Slæt som i 2. Slæt efter en tidlig 1. Slæt, medens Frøavl i 2. Slæt har givet det største Udbytte i Forsøgene i Jylland. Men de enkelte Forsøg viser stor Variation, idet Vejrforholdene øver en afgørende Indflydelse paa Bestøvningen. Varme og Solskin lokker Bierne frem og fremmer Bestøvningen, medens Kulde og Fugtighed hæmmer den. Alt eftersom Vejrforholdene er gunstige under Blomstringen af 1. eller 2. Slæt, kommer denne eller hin højest i Udbytte. Dertil kommer, at en passende aaben, ikke for frodig Bestand som Regel giver mest Frø.

Naar Afgrøden er kraftig og tidlig udviklet og Vækstbetingelserne i det hele gunstige, vil en Aftøjring i Maj Maaned formentlig oftest give Fordel og sjældent Skuffelse, medens det, naar Afgrøden er svag og tilbage i Udvikling, maa anbefales at lade 1. Slæt blive staaende til Frøavl.

I Gennemsnit for samtlige Forsøg har 1. Slæt ved Afhugning omkring 22. Maj givet 13 hkg og omkring 10. Juni ca. 28 hkg Hø pr. ha.

Sildig Rødkløver har ved Frøavl i 1. Slæt givet omkring halvanden Gang saa meget Frø som tidlig Rødkløver. I Gennemsnit for 8 Forsøg med Sammenligning mellem Frøavl af sildig Rødkløver i 1. eller 2. Slæt er der høstet 420 kg Frø i 1. Slæt mod 308 kg pr. ha i 2. Slæt, naar 1. Slæt var høstet omkring 25. Maj.

Herefter byder den gamle Fremgangsmaade, at tage Frø af 1. Afgrøde for sildig Rødkløver, de største Udsigter til et godt Resultat.

Kællingetand. Forsøg med Radsaaning og Bredsaaning af Kællingetand er udførte ved Tystofte 1911—1913. Kællingetand
170. B. 39. M.

	Udbytte i kg Frø pr. ha:		Forholdstal:	
	1. Brugs- aar	2. Brugs- aar	1. Brugs- aar	2. Brugs- aar
Bredsaaning	358	335	100	100
Radsaaning (30—45 cm)	338	312	94	93

Kællingetand giver de største Frøafgrøder, naar Bestanden er passende aaben, men da Ukrud let tager Magten, naar Bestanden er tynd, maa det anbefales at radsaa Kællingetand med 30—40 cm Afstand. Under gunstige Spiringsforhold anvendes en Udsæd af 3—5 kg Frø ved Radsaaning og 8—10 kg ved Bredsaaning.

Forsøg med Frøavl i 1. eller 2. Slæt er udførte ved Lyngby 1908—1910 og ved Tystofte 1908—1916.

Frøavl i:	Udbytte i kg Frø pr. ha:		Forholdstal:	
	Lyngby	Tystofte	Lyngby	Tystofte
1. Slæt	224	323	100	100
2. Slæt, 1. Slæt af- hugget midt i Juni	125	174	56	54

Frøavl af 1. Slæt har gennemsnitlig givet dobbelt saa stort Udbytte som 2. Slæt. Dertil har 2. Slæt givet Frø af betydelig ringere Kvalitet end 1. Slæt.

Kællingetand bestøves af den almindelige Honningbi, og Frøansættelsen er i Reglen god, naar Bestanden ikke er for tæt, men i kølige og regnfulde Somre er Frøets Spireevne ofte lav.

Frøavl af Gul og Blaa Lupin, Askov Sandmark 1894—1902. Der er foretaget en Sammenligning mellem Frøudbyttet efter forskellige Saatider:

Gul og
Blaa Lupin.
124. B. 68. M.

Saatid:	Udbytte i hkg Frø pr. ha:	
	Gul Lupin	Blaa Lupin
1. og 2. Uge af April	23.0	34.8
3. » 4. »	17.6	27.7
1. og 2. Uge af Maj	11.4	19.4
3. » 4. »	4.0	7.6

Det højeste Frøudbytte er af begge Sorter naaet ved Saaning i første Halvdel af April. Efter Midten af April falder

Udbyttet meget stærkt, især for Gul Lupin paa Grund af, at Frøene ikke naar at blive modne. Blaa Lupin har givet 10—12 hkg Frø mere pr. ha og modner 5—6 Dage før Gul Lupin.

8. Gødning.

Fodringens Indflydelse paa Staldgødningens Værdi.

Forsøg med Staldgødningens Tilvejebringelse er udførte ved Aarslev i 1911—1926. Der er foretaget en Sammenligning mellem kraftig og svagere Fodring med Oliekager og ført Kontrol saavel med Mælkeudbyttet som med Gødningsproduktionen, og sluttelig er Gødningens Værdi undersøgt ved Forsøg i Marken. Hovedresultaterne fremgaar af nedenstaaende Oversigt.

Aarlig pr. Ko:	Kraftig Fodring	Svagere Fodring	Kraftig mere end svagere Fodring
Foder:			
Oliekager.....	865 kg	399 kg	466 kg
Andet Foder, i alt.....	2145 F-E	2137 F-E	—
Foder, i alt	3212 F-E	2630 F-E	582 F-E
Mælkeudbytte:			
Mælk.....	4436 kg	3716 kg	720 kg
Smør.....	175.6 »	148.6 »	27 »
Gødningsmængde:			
Fast Gødning.....	94 hkg	85 hkg	9 hkg
Urin	38 »	38 »	0 »
Høstudbytte i F-E i 8-Marks Sæds kifte:			
Kreaturhold: { pr. Ko aarlig	2747 F-E	2580 F-E	167 F-E
1 Ko paa 0.8 ha { pr. ha »	3456 »	3247 »	209 »

Beregnet pr. Ko aarlig er der ved kraftig Fodring, hvortil der aarlig er anvendt 466 kg Oliekager pr. Ko mere end ved den svagere Fodring — det øvrige Foder er ens —, gennemsnitlig opnaaet en Merproduktion paa 720 kg Mælk, svarende til 27.0 kg Smør (og 13 kg Tilvækst). For hvert kg Oliekager, de kraftigt fodrede Køer har faaet mere end de svagere fodrede Køer, har de saaledes kvitteret med 1.5 kg Mælk.

Gødningen efter den kraftige Fodring har dertil ved Forsøg i Marken givet et Merudbytte paa 167 F-E pr. Ko eller ca. 1 F-E for hver 3 kg Oliekager, der er anvendt mere ved kraftig end ved svag Fodring.

De kraftigt fodrede Køer har gennemgaaende været hjem-søgte lidt mere af Kastning og Overløbning, men Udsætterne er til Gengæld udbragte i lidt højere Priser end for de svagere fodrede Køer.

Regnes Oliekageprisen til 20 Øre pr. kg, Værdien af Mer-tilvæksten for de stærkt fodrede Køer $= 3 \times \text{Oliekageprisen} = 60 \text{ Øre pr. kg}$, og Merudbyttet ved Anvendelse af Gødningen i Marken $= 15 \text{ Øre pr. F-E}$, kan der opstilles følgende Rentabilitetsberegning:

Kraftig Fodring mere end svagere Fodring:

Udgift:	Indtægt	Udgift
466 kg Oliekager (0.8 kg = 1 F-E) à 20 Øre		93.20 Kr.
Indtægt:		
13 kg Tilvækst à 60 Øre	7.80 Kr.	
167 F-E Merudbytte à 15 Øre.....	25.05 "	
720 kg Mælk à ca. 8.4 Øre eller		
27.0 kg Smør à ca. 2.24 Kr.	60.35 "	
	Balance...	93.20 Kr. 93.20 Kr.

Merudgiften til Oliekagerne ved den stærke Fodring vil herefter være dækket, naar 1 kg Mælk kan udbringes i (8.4 Øre) ca. $\frac{1}{2} \times \text{Oliekageprisen}$ eller 1 kg Smør i (2.24 Kr.) ca. $11 \times \text{Oliekageprisen}$ pr. kg.

Gødningens Indhold efter Opbevaring i Møddinghus har gennemsnitlig været pr. Ko aarlig:

Stald-
gødningens
Indhold.

214. B. 1. og 2. T.

	Kraftig Fodring	Svag Fodring
Fast Gødning.....	8145 kg	7500 kg
Kvælstof	38 "	31 "
Fosforsyre	24 "	18 "
Kali.....	31 "	27 "
Urin + Møgsaft	4038 kg	3886 kg
Kvælstof	29 "	19 "
Fosforsyre	0.4 "	0.3 "
Kali.....	54 "	53 "

De $\frac{3}{5}$ af Kvælstoffet, saa godt som al Fosforsyren, men kun omtrent $\frac{1}{3}$ af Kaliet fandtes i den faste Gødning, Resten i Urinen.

Gødningens Opbevaring.

Stald-
gødningens
Opbevaring.
214. B. S. T.

Forsøg med Staldgødningens Opbevaring, Aarslev 1911—1926. Gødningen opbevarede i smaa Cementkummer, der har Afløb til hver sin Ajlekumme, og Tabet bestemtes for den samlede faste og flydende Gødning. Resultaterne fremgaar af nedenstaaende Oversigt. Hvor ikke andet er anført, er Forsøget udført med Kogødning. Der er daglig anvendt $\frac{3}{4}$ —1 kg Halmstrøelse, Ajlen er straks ført til Ajlekummen og den faste Gødning hver Dag jævnet og sammentraadt paa Møddingen.

Tab af oprindelig
Kvælstofmængde:

Staldens Indretning:

Ajlen ledes straks til Ajlekummen (5 kg Halmstrøelse)	11 pCt.
» kastes over Møddingen (5 kg do.)	27 »

Forskellige Strøelsemængder:

1 kg Halmstrøelse	6 pCt.
5 » Halmstrøelse	11 »
1 » Halm + 2.5 kg Tørvestrøelse	17 »

De forskellige Husdyrarters Gødning:

Hestegødning	29 pCt.
Kogødning	6 »
Blandet Heste-, Svine- og Kogødning	7 »

Møddingens Behandling:

Gødningen løst henlagt	12 pCt.
» jævnet og sammentraadt	6 »
» do. do. og sat op i Bæk	3 »

Møddingstedets Indretning:

Møddinghus med Afløb til Ajlekumme	6 pCt.
Aaben Mødding med do.	7 »
» med Afløb uden Opsamling	11 »

Ajlen bør have let og hurtigt Afløb til en tæt Ajlekumme.

Jo mere Halm- eller Tørvestrøelse der anvendes, desto mere Ajle vil Gødningen tilbageholde, og desto større bliver Tabet.

Naar Gødningen fra de forskellige Husdyr hver Dag blandes — idet den skiftevis lægges i tynde Lag — jævnes og sammentrædes samt sættes op i Bæk, saa at Saften hurtig presses ud, opnaas en Nedgang i Kvælstoftabet fra 12 til 3 pCt.

Tabet ved Opbevaring i Møddinghus og aabent Møddingsted har været omtrent ens, 6 pCt. for Møddinghus og 7 pCt. for aaben Mødding, men det maa erindres, at alt Regn-

vandet, der faldt paa den aabne Mødding og sivede gennem denne, blev opsamlet og anvendt. Regnvandet har andraget ca. 2200 kg pr. Ko eller 4 m² Møddingflade.

Møgsaftens Mængde og Indhold af Værdistoffer.					Møgsaftens Mængde og Indhold.
	kg pr. Ko	Kvælst., pCt.	Fosfors., pCt.	Kali, pCt.	214. B.
Kraftig Fodring, Møddinghus..	210	0.171	—	—	
» » aaben Mødding	2330	0.059	0.014	0.210	
Svag » » » »	2480	0.032	0.013	0.155	

Den aabne Mødding kræver større Ajlekumme og giver mere Ajlekørsel. Naar Møddingvandet ikke opsamles, har Tabet ved Opbevaring af den faste Gødning i aabent Møddingsted udgjort 11 pCt.

Kvælstofindholdet i forskellig Dybde af Ajlebeholderen. En Undersøgelse af Ajlebeholderen paa Forsøgsstationen ved Askov i 1905 gav følgende Resultat:

Kvælstofindhold:	
ved Overfladen	0.20 pCt.
» 0.33 m Dybde	0.38 »
» 0.66 » »	0.43 »
» 1.00 » »	0.45 »
» 2.00 » »	0.45 »
» 3.00 » »	0.45 »

Kvælstof-
indhold i for-
skellig Dybde
af Ajle-
beholderen.
15. og 22. B.
116. M. 4. T.

Kvælstofindholdet er mindst ved Overfladen og stiger til ca. 1 m Dybde — hvorefter Indholdet nedefter er ret konstant. Aarsagen til denne Forskel i Kvælstofindholdet skyldes en Fordampning af Ammoniak fra Ajlens Overflade. I den paa-gældende Kumme var et ca. 16 × 8 cm stort Pumpehul, der ikke var dækket, og herigennem var ca. 20 pCt. af den op-rindelige Kvælstofmængde gaaet tabt.

Ved Udtagelse af Ajleprøver til Bestemmelse af det gen-nemsnitlige Kvælstofindhold i hele Ajlebeholdningen bør Prøven ved Hjælp af en Flaske paa en Stang udtages midt i Ajle-søjlen.

Til Belysning af Virkningen af forskellig Tildækning af Ajlekummen blev der i 1906 foretaget en Undersøgelse over Ajlens Indhold af Kvælstof i Ajlebeholdere ved forskellige

Ajlekummens
Tildækning.
26. B. 25. og
116. M. 5. T.

Gaarde i Jylland og paa Sjælland. Af Resultaterne fremgaar bl. a. følgende:

Antal Kummer	Kummens Tildækning	Kvælstofindhold i pCt.	Forholds- tal
13	Særdeles god	0.62	100
30	God	0.52	83
16	Mindre god	0.41	66
13	Slet	0.29	47

Ved Bedømmelsen af Kummens Tildækning er et Dække, der saa godt som muligt hindrer Luftveksel mellem Ajlekummen og den ydre Luft, betegnet som »særdeles god«, medens et løst og utæt Dække har faaet Betegnelsen »slet«. De ovennævnte Resultater tyder paa, at Halvdelen eller mere af Ajlens Kvælstof forsvinder fra de daarligt dækkede Kummer. Dækket paa Ajlebeholderen maa være saa lufttæt som muligt. Pumpehullet maa f. Eks. ikke staa aabent. Et Aars Ajle fra en vel-fodret Ko indeholder samme Mængde Kvælstof som 150—200 kg Salpeter. Tabet ved daarlig Dækning vil altsaa kunne svare til 75—100 kg Salpeter pr. Ko.

Ajleunder-
søgelser 1924.
184. B. 116. M.

Ajleundersøgelser 1924. I Forbindelse med Ungskuet i Haderslev blev der i 1924 foretaget en Bestemmelse af Kvælstof og Ammoniakindholdet i Ajleprøver fra 160 Ejendomme i de sønderjydske Landsdele.

Resultatet fremgaar af følgende Oversigt:

Antal Prøver	Kvælstofprocent		Ammoniak
	mellem	Gennemsnit	pCt.
18.....	0.0—0.2	0.145	0.131
63.....	0.2—0.4	0.303	0.281
61.....	0.4—0.6	0.491	0.458
18.....	0.6—0.8	0.678	0.620

En Undersøgelse af Fodrings- og Besætningsforholdene paa de enkelte Ejendomme viste — ligesom de ældre Undersøgelser —, at Hovedårsagen til den store Forskel i Ajlens Kvælstofindhold fra Ejendom til Ejendom overvejende maa søges i Forskelligheder i Opbevaringsforholdene og særlig skyldes daarlig Dækning af Beholderen.

Resultatet tyder saaledes paa, at Halvdelen eller mere af Ajlens Kvælstof — endnu i 1924 — forsvinder gennem daarligt dækkede Kummer og Slamkister.

Staldgødning og Kunstgødning.

Kunstgødning sammenlignet med Staldgødning, Askov 1894—1922. Der er her bl. a. foretaget en Sammenligning mellem Anvendelsen af 9000 kg fast Staldgødning aarlig pr. ha og Kunstgødning med samme Indhold af de tre Plantenæringsstoffer: Kvælstof, Fosforsyre og Kali. Forsøgene er gennemførte i et 4-aarigt Sædskefte med 1. Rug, 2. Roer eller Kartoffler, 3 Havre og 4. Kløver-Græs eller Vikkehavre. Staldgødningen er fordelt med $\frac{3}{4}$ til Rodfrugter og $\frac{1}{4}$ til Udlægshavre, Kunstgødningen derimod indtil 1907 ligeligt til alle Afgrøder, men fra 1907 er der foretaget den Ændring, at Rodfrugtmarken tildeles forholdsvis mere Salpeter end Kløver- og Græsmarken.

Kunstgødning
sammenlignet
med
Staldgødning.
208. B.

Forsøgene har været fastliggende, saaledes at hver enkelt Parcel tildeles den for denne bestemte Mængde Gødning hver Gang, den efter Planen skal gødes.

De staldgødede Parceller er saaledes gennem hele Forsøgstiden alene tilført Staldgødning og de kunstgødede alene Kunstgødning — og til Sammenligning er medtaget helt ugødede Parceller.

Resultaterne af disse Forsøg, der er gennemført baade paa Lermarken og Sandmarken, fremgaar af Tavle 5. Udbyttet er angivet i hkg F-E pr. ha og beregnet som Middel af Sædskeftets 4 Afgrøder og som Gennemsnit for 4-aarige Perioder. Middeltallene er beregnet med to Aars Forskydning, saaledes at 1. Periode omfatter Aarene 1894—97, 2. Periode 1896—99, 3. Periode 1898—1901 o. s. v.

Askov
1894—1922.
9. T.

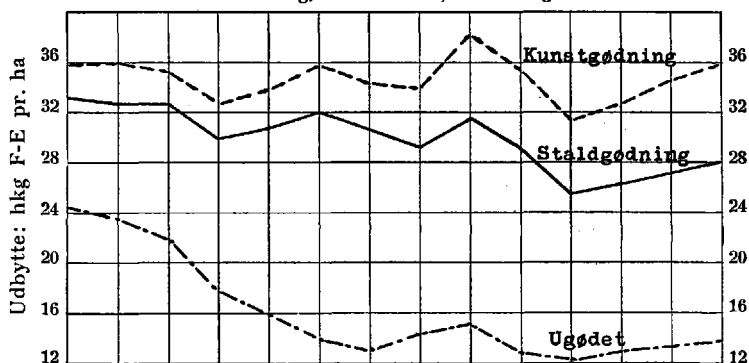
Resultaterne fra Lermarken (Runkelroesædskeftet) viser, at Udbyttet veksler stærkt fra Periode til Periode — alt efter de skiftende Vejrforhold. Men Udbyttet efter Kunstgødning har gennem hele Forsøgsperioden ligget betydeligt over Udbyttet efter Staldgødning.

Forskellen mellem de to Gødningers Udbytte er dog betydelig større i sidste end i første Del af Forsøgsperioden. Aarsagen hertil maa søges i den i 1907 foretagne Ændring i Salpetertilførselen, der har betinget en bedre Udnyttelse af Kunstgødningen.

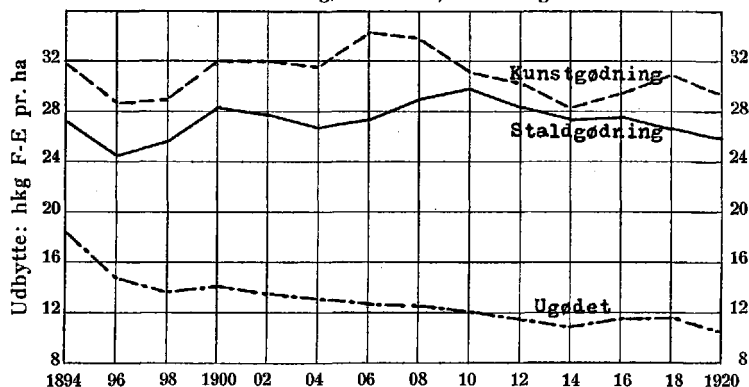
For Sandmarkens Vedkommende, hvor Tavlen viser Udbyttet af Kartoffelsædskeftet, iagttages efter 1907 en tydelig Nedgang i Kunstgødningens Virkning i Forhold til Staldgødning.

Tavle 5.
Forsøg med Staldgødning og Kunstgødning 1894—1922.
Udbytte i hkg F-E pr. ha.

Askov Lermark: Rug, Runkelroer, Havre og Kløver-Græs.



Askov Sandmark: Rug, Kartoffler, Havre og Kløver-Græs.



Aarsagen hertil er dels at søge i, at Kartofflerne ikke saa godt som Runkelroerne har kunnet kvittere for de større Tilførsler af salt- og klorholdige Gødninger — men ogsaa i, at der her samtidig er foretaget en Ændring i Fordelingen af Staldgødningen. Fra 1894 til 1906 blev Rodfrugterne paa Sandmarken saaledes kun tilført 18000 kg Staldgødning mod 27000 kg pr. ha fra 1907. Denne Ændring har bevirket en bedre Udnyttelse af Staldgødningen — og derfor en relativt daarligere Udnyttelse af Kunstgødningen. Fra 1916, da man paa Grund af Vanskeligheder ved at fremskaffe de lavprocentige Kaligødninger, gik over til at anvende højprocentig Kaligødning, stiger Udbyttet atter for Kunstgødning.

Men bortset fra de omtalte Ændringer viser Tavlerne tydeligt, at Forholdet mellem Staldgødningens og Kunstgødningens Virkning — under ensartede Sædskifte- og Gødskningsforhold — ligger nogenlunde fast og er ret konstant fra første til sidste Periode.

Der er saaledes i disse 28 Aars Forsøg ved Askov intet, der tyder paa, at de kunstgødede Afgrøder — under de her anvendte Dyrkningsforhold — er i Tilbagegang i Forhold til de staldgødede Afgrøder.

Mere omfattende Forsøg med Staldgødning og Kunstgødning er gennemført paa god lermuldet Jord ved Aarslev 1911—1926. Sædskiftet var 8-aarigt: 1. Staldfoder, 2. Rug, 3. Byg, 4. Runkelroer, 5. Byg, 6. Kløver, 7. Græs og 8. Havre. Maalegødskningen, 1 Staldgødning, er her et Aars Gødning af en kraftigt fodret Ko (= 1 Ko paa $1\frac{1}{2}$ Tdr. Ld.) eller gennemsnitlig ca. 10000 kg Staldgødning og 5000 kg Ajle aarlig pr. ha.

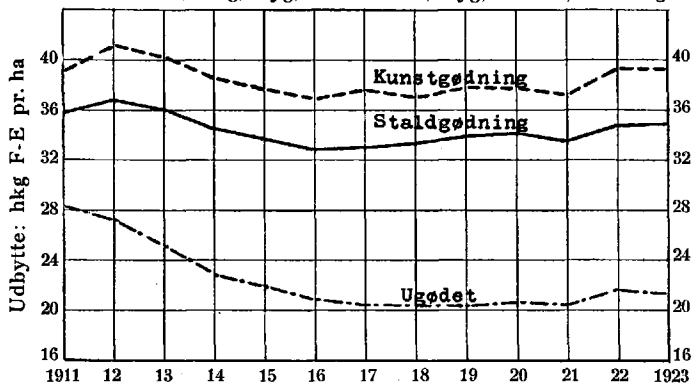
Forsøg med
Staldgødning
og
Kunstgødning.
Aarslev
1911—1926.
214. B. 10. T.

Tavle 6.

Forsøg med Staldgødning og Kunstgødning 1911—26.

Udbytte i hkg F-E pr. ha.

Aarslev: Staldfoder, Rug, Byg, Runkelroer, Byg, Kløver, Græs og Havre.



Resultatet af disse Forsøg fremgaar af Tavle 6. Udbyttet er angivet i hkg F-E pr. ha som Middel af Sædskiftets 8 Afgrøder og beregnet som Gennemsnit af 4-aarige Perioder med eet Aars Forskydning, saaledes at Udbyttet for 1911 omfatter Aarene 1911—14, 1912 Aarene 1912—15 o. s. v.

Udbyttet efter Staldgødning og Kunstgødning følges ogsaa her jævnt og støt fra Periode til Periode. Forsøgene viser saaledes god Overensstemmelse med de tilsvarende Forsøg ved Askov.

Forsøg med Staldgødning og Kunstgødning er ogsaa gennemført paa let lermuldet Jord ved Lyngby i 1910—21. Sædskiftet er 6-aarigt med: 1. Rug, 2. Byg, 3. Runkelroer, 4. Havre, 5. Kløver og 6. 2. Aars Græs med Halvbrak. Staldgødningen tages fra Forsøgsstationens almindelige Mødding, og der anvendes ved 1 Staldgødning gennemsnitlig 10 000 kg fast Gødning og 3000 kg Alje aarlig pr. ha. Den anvendte Kunstgødning har bestaaet af Chilesalpeter, Superfosfat og højprocentig Kaligødning.

Angaaende Resultaterne se nedenfor.

Værdiforholdet mellem Staldgødning og Kunstgødning.
208. B.

Værdiforholdet mellem Staldgødning og Kunstgødning. Paa samtlige 3 ovennævnte Forsøgssteder er der i Forsøgsplanen indgaaet et Led med samme Mængde Plantenæring: Kvælstof, Fosforsyre og Kali i Staldgødning og Kunstgødning. Ved Aarslev og Lyngby er tillige indgaaet et Led med $\frac{1}{2}$ Staldgødning og $\frac{1}{2}$ Kunstgødning.

Til Sammenligning med Aarslevforsøgene er medtaget en foreløbig Opgørelse af en Række tilsvarende Sædskifteforsøg paa Askov Lermark. 1 Staldgødning er her = ca. 11 000 kg fast Staldgødning og 4000 kg Ajle.

Hovedresultaterne fra disse Forsøg fremgaar af nedenstaaende Oversigt.

	Ugødet	Samlet Udbytte i hk F-E pr. ha			
		$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	1
		Staldg.	Staldg.	Kunstg.	Kunstg.
Aarslev	22.9	30.3	34.6	34.1	38.5
Lyngby	20.6	28.8	34.0	34.3	41.0
Askov	—	31.3	36.1	36.6	—
Forholdstal					
Aarslev	66	88	100	99	111
Lyngby	61	85	100	101	121
Askov	—	87	100	101	—

Det fremgaar heraf, at Kunstgødningen paa alle Forsøgssteder har givet betydelig større Udbytte end Staldgødning med samme Indhold af Plantenæringsstoffer. Men det ses ogsaa, at der i alle Forsøg er avlet samme eller omtrent samme Udbytte

efter $\frac{1}{2}$ Kunstgødning som efter 1 Staldgødning. Man har paa alle Forsøgssteder kunnet erstatte Virkningen af Staldgødningen ved at anvende den halve Mængde Plantenæring i Kunstgødning.

Alt i alt viser Forsøgene, at man under vore almindelige Sædskifte- og Gødskningsforhold kan regne med, at Staldgødning giver samme Virkning som Kunstgødning med et Indhold af ca. 50 pCt. af Plantenæringsstofferne i Staldgødning.

Forsøg til Sammenligning mellem Staldgødning og Kunstgødning paa nyopdyrket og merglet Hedejord er udført af »Hedebruget« paa tre Forsøgssteder: Frederiks, Grindsted og Gravlund i 1923—27.

Sædskiftet er 5-aarigt: 1. Rug, 2. Kartofler, 3. graa Havre, 4. og 5. Kløver og Græs. 1 Staldg. = 8000 kg aarlig pr. ha, 1 Kunstg. = 32 kg Kvælstof, 24 kg Fosforsyre og 30 kg Kali aarlig pr. ha.

Forsøgsplan og Gennemsnitsudbytte i hkg F-E pr. ha fremgaar af følgende Oversigt.

	hkg F-E pr. ha	Forholdstal
Ugødet.....	12.4	56
$\frac{1}{2}$ Staldgødning.....	18.8	85
$\frac{1}{2}$ Kunstgødning.....	21.8	98
1 Staldgødning.....	22.2	100
1 Kunstgødning.....	26.9	121

Som Hovedresultat af Forsøgene anføres: at alsidig Kunstgødning, tilført i formaaltstjenlige Mængder og Sæmmensætning, udmærket kan erstatte Staldgødning til de første Afgrøder paa nyopdyrket Hedejord.

Kunstgødningen gav under de prøvede Forhold gennemgaaende i alle Forsøgsaarene betydelig større Afgrøder end tilsvarende Mængde Staldgødning, saaledes at Forholdet mellem Staldgødningens og Kunstgødningens Virkning paa nyopdyrket Hedejord omtrent svarer til, hvad man efter de indvundne Erfaringer maa regne med for almindelig Agermark.

Nogen særlig Virkning af Staldgødningen til Fremme af gunstigt Bakterieliv i de nyopdyrkede, raa Jorder har ikke i Forsøgsperioden kunnet iagttages ved disse Forsøg.

Kunstgødning og Staldgødningens Virkning paa udpint Jord, Askov Lermark 1898—1923. Da en af Markerne i ovennævnte Gødningsforsøg i 1908 gik ud af Driften, blev der herpaa anlagt et Forsøg til Belysning af, hvorledes de ugødede og svagt gødede Parceller hurtigst kunde bringes op til fuld Ydeevne. I dette Øjemed blev bl. a. de fra 1898 til 1908 ugødede Parceller delt i to Halvdele, hvoraf den ene blev gødet med 15000 kg Staldgødning aarlig pr. ha og den anden med Kunstgødning med samme Indhold af Kvælstof, Fosforsyre og Kali (ca. 450 kg Chilesalpeter, 270 kg Superfosfat og 150 kg Kaligødning).

Staldgødning og Kunstgødning paa nyopdyrket Hedejord. Hedebrugets Forsøg.

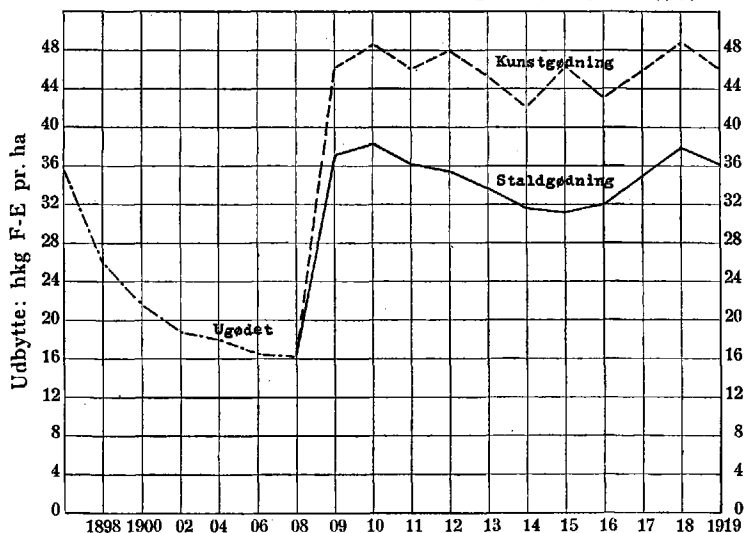
Kunstgødning og Staldgødning paa udpint Jord.

Resultaterne fra Forsøget er demonstreret paa Tavle 7. Højden i Tavlen angiver Udbyttet i hkg F-E pr. ha. Kurven for Ugødet, der viser Nedgangen i Udbyttet fra 1898 til 1908, svarer her helt til Fremstillingen fra de gamle Gødningsforsøg, se Tavle 5.

Tavle 7. Udbyttekurve for Mark B1.

hkg F-E pr. ha.

Askov Lermark 1898—1923.



I 1909 blev de ugødede Parceller derefter gødede i Henhold til foranstaaende Plan, og ved Høst gav saavel den staldgødede som den kunstgødede Halvdel af de gennem 10 Aar ugødede Parceller fuld Afgrøde.

Forsøget blev fortsat gennem 15 Aar, og i Gennemsnit for første 4-aarige Periode var Forholdet mellem de staldgødede og de kunstgødede Afgrøder som 100 til 125 og for sidste 4-aarige Periode med de samme Afgrøder som 100 til 127. Ogsaa paa de gennem 10 Aar udpinte Parceller har Forholdet mellem Staldgødningens og Kunstgødningens Virkning ligesom i de foran omtalte, langvarige Forsøg været konstant fra første til sidste Periode.

Til Belysning af Forholdet mellem Staldgødningens og Kunstgødningens Virkning paa Sandjord og Lerjord er der nedenfor givet en Oversigt over Resultaterne af Forsøgene paa Askov Sandmark og Lermarken for Aarene 1907—22, da saavel Sædskifte som Gødningsfordeling har været ens paa begge Marker.

Lermarken har let lermuldet Jord med sandblandet, stenet Ler som Underlag. Undergrunden er kold og vandrig. Sandmarken bestaar derimod af tør og mager Sandmuld med gulligrødt Sand som Underlag i stor Dybde.

I Gennemsnit for de 4 Afgrøder med henholdsvis Runkelroer og Kartoffler i Sædskiftet stiller Forholdet mellem Lermarken og Sandmarken sig saaledes:

	Udbytte i hkg F-E pr. ha:		Forholdstal:	
	Staldg.	Kunstg.	Staldg.	Kunstg.
Runkelroesædskiftet:				
Lermarken	28.4	34.8	100	100
Sandmarken	23.1	30.8	81	89
Kartoffelsædskiftet:				
Lermarken	32.8	32.8	100	100
Sandmarken	27.8	31.2	86	96

Forsøgene giver en Antydning af, at Staldgødningen i Forhold til Kunstgødningen gennemgaaende er daarligere udnyttet paa Sandmarken end paa Lermarken — et Forhold, der antagelig maa ses i Belysning af, at Tabet ved Staldgødningens Anvendelse, og her tænkes navnlig paa Udvaskningstab, er betydeligt større paa Sandjord end paa Lerjord.

En Beregning af Staldgødningens Pengeværdi i Forhold til Kunstgødning maa forudsætte, at man har Kendskab til Gødningens Indhold af Kvælstof, Fosforsyre og Kali. Gaar man ud fra en Staldgødning, der efter jævn Fodring og Opbevaring indeholder 0.45 pCt. Kvælstof, 0.30 pCt. Fosforsyre og 0.35 pCt. Kali, vil 1000 kg heraf indeholde henholdsvis 4.5, 3.0 og 3.5 kg af de paagældende Næringsstoffer.

Med de nuværende Prisforhold (Efteraar 1929) paa Kunstgødning: Salpeter 20 Kr., 18 pCt. Superfosfat 6 Kr. og 37 pCt. Kaligødning 14 Kr. pr. 100 kg, vil

1 kg Kvælstof i Salpeter koste	1.33 Kr.
1 » Fosforsyre i 18 pCt. Superfosfat	0.33 »
1 » Kali i 37 pCt. Kaligødning	0.38 »

Stald-
gødningens
Pengeværdi.

Sandmarken,
sammenlignet
med
Lermarken.
208. B.

og Værdien af ovennævnte 1000 kg Staldgødning bliver herefter

$$\begin{aligned} 4.5 \text{ kg Kvælstof} &\times 1.33 \times \frac{1}{2} = 2.99 \text{ Kr.} \\ 3.0 \text{ » Fosforsyre} &\times 0.33 \times \frac{1}{2} = 0.50 \text{ »} \\ 3.5 \text{ » Kali} &\dots \times 0.33 \times \frac{1}{2} = 0.67 \text{ »} \\ \hline \text{Værdi af 1000 kg Staldg.} &= 4.16 \text{ Kr.} \end{aligned}$$

Pengeværdien af 1000 kg Staldgødning andrager saaledes med de nuværende Prisforhold paa Kunstgødning ca. 4 Kr. Det maa imidlertid erindres, at dette er Værdien af Staldgødningens »Gødningsvirkning« i Forhold til Kunstgødningen, naar begge Gødninger er udbragt paa Marken. Ved Vurderingen af Staldgødningen i Driftøkonomien — samt med direkte Køb for Øje — maa det Beløb, som Udkørselen og Anvendelsen af Staldgødning koster mere end Anvendelsen af den tilsvarende Mængde Kunstgødning, fradrages denne Værdi.

Forskellige Mængder af Gødning.

Forskellige
Mængder
Staldgødning.
208. og 214. B.
8. T.

Forsøg med forskellige Mængder af Staldgødning er udført ved Askov 1898—1922 og ved Aarslev 1911—1926.

Forsøgene er ved Askov gennemført i et 4-aarigt og ved Aarslev i et 8-aarigt Sædskifte. Der er prøvet 3 forskellige Staldgødningsmængder, $\frac{1}{2}$, 1 og $1\frac{1}{2}$ Staldgødning, foruden ugødede Parceller — ved Askov henholdsvis 4500, 9000 og 13500 kg fast Staldgødning og ved Aarslev ca. 8000, 16000 og 24000 kg fast Staldgødning og Ajle pr. ha aarlig.

Resultatet af Forsøgene, beregnet i hkg F-E pr. ha, fremgaar af følgende:

		Samlet Udbytte:	Merudbytte mod Ugødet: F-E pr. 1000 kg Staldg.	
<i>Askov Lermark 1898—1922:</i>			i alt	
Ugødet	17.3	—	—	
$\frac{1}{2}$ Staldgødning..	24.9	7.60	169	
1 » ..	29.4	12.10	134	
$1\frac{1}{2}$ » ..	32.5	15.20	113	
<i>Aarslev 1911—1926:</i>				
Ugødet	22.9	—	—	
$\frac{1}{2}$ Staldgødning..	30.3	7.34	92	
1 » ..	34.6	11.62	73	
$1\frac{1}{2}$ » ..	37.5	14.57	61	

Det ses heraf, at det samlede Udbytte — som det var at vente — stiger med stigende Gødningstilførsel. Men beregnes

Merudbyttet mod Ugødet pr. 1000 kg Staldgødning, som det fremgaar af Tabellens tredje Talrække, ses det, at Udbyttet pr. 1000 kg Staldgødning daler med stigende Gødningstilførsel.

Der kan dernæst ogsaa foretages en Beregning over Merudbyttets Størrelse pr. 1000 kg Staldgødning, eftersom $\frac{1}{2}$ Staldgødning anvendes paa ugødet, paa halvgødet eller helgødet Jord. Denne Opgørelse fremgaar af følgende Oversigt:

Merudbytte pr. 1000 kg Staldgødning.

$\frac{1}{2}$ Staldgødning anvendt	Askov	Aarslev
paa ugødet Jord	169 F-E	92 F-E
» halvgødet »	100 »	54 »
» helgødet »	69 »	37 »

Det fremgaar da heraf, at Merudbyttet for et Tilskud af Gødning aftager med Jordens stigende Gødningskraft. Ved Anvendelse af Staldgødning paa ugødet — altsaa udpint — Jord er der saaledes høstet langt større Udbytte, end naar Gødningen anvendes paa halvgødet eller paa helgødet Jord.

Reglen om, at Merudbyttet pr. Gødningsenhed aftager med stigende Gødningsmængder og med Jordens stigende Gødningskraft, bekræftes af mange lokale Forsøg — i god Overensstemmelse med den saakaldte »Lov om det aftagende Merudbytte«.

Gødskningens almindelige Økonomi. Fordi man faar mest for et Læs Staldgødning eller en Sæk Kunstgødning ved at anvende de mindste Gødningsmængder, derfor er det ikke sikkert, at netop dette giver det bedste økonomiske Resultat. Der er ogsaa andre Forhold at tage i Betragtning. Jordleje, Arbejde, Udsæd m. v. er jo omtrent lige store, enten der avles store eller smaa Afgrøder. Et Eksempel vil vise dette. Naar Udgifter til Renter og Skatter, Jordbehandling, Arbejdskraft, Udsæd m. v. sættes til 400 Kr. pr. ha og et Læs Staldgødning à 1000 kg til 4 Kr., vil Produktionsprisen pr. F-E ved den forskellige Gødningsanvendelse stille sig, som det ses af omstaaende Opstilling.

Gødskningens
almindelige
Økonomi.

Det ses heraf, at Produktionsprisen er størst for Ugødet og daler med de inden for Forsøgene anvendte Gødningsmængder. De stigende Gødningsmængder giver billigere Foderenheder, indtil den økonomiske Grænse for Gødningsanvendelsen overskrides. Fra denne Grænse vil en yderligere Forøgelse af Gød-

ningsmængden give dyrere Produktionspriser pr. F-E. For nærmere at anskueliggøre dette Forhold er Produktionsprisen ogsaa anført for de beregnede Afgrøder efter Gødskning med 2 og 2¹/₂ Staldgødning.

	Udbytte, hkg F-E pr. ha	Samtlige Driftsudgifter ÷ Gødning Kr. pr. ha	Gødnings- pris, Kr. pr. ha	Produk- tionspris pr. F-E i Øre
<i>Askov Lermark 1898—1922:</i>				
Ugødet.....	17.3	400	0	23.1
1/2 Staldg., 4500 kg.....	24.9	400	18.00	16.8
1 » 9000 »	29.4	400	36.00	14.8
1 1/2 » 13500 »	32.5	400	54.00	14.0
2 » 18000 »	34.8	400	72.00	13.8
2 1/2 » 22500 »	35.4	400	90.00	13.8
<i>Aarslev 1911—1926:</i>				
Ugødet.....	22.9	400	0	17.5
1/2 Staldg., 8000 kg.....	30.3	400	32.00	14.3
1 » 16000 »	34.6	400	64.00	13.4
1 1/2 » 24000 »	37.5	400	96.00	13.2
2 » 32000 »	39.1	400	128.00	13.5
2 1/2 » 40000 »	40.2	400	160.00	13.9

Disse Beregninger maa selvfølgelig kun tages som Eksempler. Her gælder Beregningerne Sædskiftets samlede Afgrøder, men lignende Beregninger og Overvejelser kan ogsaa foretages for de enkelte Afgrøder.

Men som det fremgaar af de foretagne Rentabilitetsberegninger, gælder Reglen — store Afgrøder, billig Produktion, størst Overskud — kun til en vis Grænse. Denne Grænse er i sidste Instans afhængig af det Merudbytte, man faar for Anvendelsen af det sidste Gødningstilskud — af Loven om det aftagende Merudbytte.

Forskellige
Mængder af
Kunstgødning.
Lokale Forsøg.

Forskellige Mængder af Kunstgødning. Til Sammenligning med ovennævnte Forsøg med forskellige Mængder af Staldgødning skal anføres en Opførelse af 76 lokale Forsøg med stigende Mængder af Kvælstofgødning til Kaalroer, der er udførte i Jylland i 1924—1926. I Forsøgene er anvendt 200, 400 og 600 kg Kalksalpeter eller Norgesalpeter pr. ha, og til samtlige Forsøg er desuden tilført 30—40 Læs Staldgødning pr. ha.

Hovedresultatet af Forsøgene fremgaar af hosstaaende Oversigt, hvor Merudbyttet for de mellemliggende Gødningsmængder, 100, 300 og 500 kg Salpeter, er beregnet, saaledes at man direkte af Tabellen kan se Stigningen i Merudbytte for hvert 100 kg Salpeter, der er anvendt.

Samlet Merudbytte mod Ugødet:				Gødningsudgift pr. F-E. 100 kg Salpeter = 20 Kr.
Ugødet		(7330)	F-E	—
100 kg Salpeter	pr. ha	403	»	5.0 Øre
200 »	»	714	»	5.6 »
300 »	»	952	»	6.3 »
400 »	»	1136	»	7.0 »
500 »	»	1278	»	7.8 »
600 »	»	1386	»	8.7 »

Merudbytte pr. 100 kg tillagt Salpeter:				
100 kg Salpeter	pr. ha	403	F-E	5.0 Øre
200 »	»	311	»	6.4 »
300 »	»	238	»	8.4 »
400 »	»	184	»	10.9 »
500 »	»	142	»	14.1 »
600 »	»	108	»	18.5 »
600 kg i alt 1386 F-E				8.7 Øre

Tabellens øverste Afsnit viser dels Udbyttet paa de ugødede Parceller og dels det samlede Merudbytte. Det ses her, at Kunstgødningen ogsaa følger Reglen om det aftagende Merudbytte: Jo stærkere der gødes, desto mindre bliver Merudbyttet pr. Enhed.

Dette træder endnu tydeligere frem i Tabellens nederste Afsnit, hvor Merudbyttet er beregnet for hvert nyt Tillæg af 100 kg Salpeter for sig. Det ses her, at Merudbyttet aftager stærkt med stigende Gødskning. Paa ugødet Jord giver 100 kg Salpeter saaledes 403 F-E, paa Jord, der i Forvejen har faaet 100 kg, giver de næste 100 kg kun 311 F-E, det tredje Tillæg 238 F-E, og det sidste Tillæg, fra 500 til 600, endog kun 108 F-E. Reglen er her nøjagtig den samme som for Staldgødningen: Udbyttet pr. 100 kg Salpeter aftager med stigende Gødskning.

Beregnes Rentabiliteten ved Anvendelse af stigende Salpetermængder, idet Udgiften til Kunstgødning alene fordeles paa det producerede Merudbytte, fremgaar Resultatet af Tabellens højre Talkolonne.

For det samlede Merudbytte stiger Gødningsudgiften (= Produktionsprisen) pr. F-E, saaledes fra 5.0 til 8.7 Øre, eftersom der anvendes 100 eller 600 kg Salpeter pr. ha.

Men undersøger vi her Rentabiliteten ved Anvendelse af hvert Tillæg af 100 kg Salpeter for sig, ses det af Tabellens nederste Kolonne, at de første 100 kg Salpeter har produceret en F-E for 5.0 Øre, de næste 100 kg tager 6.4 Øre o. s. v. og de sidste 100 kg endog 18.7 Øre pr. F-E.

De foretagne Rentabilitetsberegninger, der kun maa tages som Eksempler, viser, at Reglen: store Afgrøder — billig Produktion, ogsaa her kun gælder til en vis økonomisk Grænse. Denne Grænse er — som det fremgaar af Forsøgene — i sidste Instans afhængig af det Merudbytte, som man faar for det sidste Gødningstilskud.

Som Motto for dette Afsnit af Gødningsforsøgene kan passende staa: Det er godt at gøde stærkt — men man skal ikke gøde stærkere, end Afgrøderne følger med.

Kunst-
gødning
som Tilskud
til Stald-
gødning.
208. B. 47. M.

Forsøg med alsidig Kunstgødning som Tilskud til større eller mindre Mængder Staldgødning, Askov Lærmark 1898—1922. Der er prøvet en Anvendelse af 140 kg Chilesalpeter, 90 kg Superfosfat og 150 kg Kainit (= Indholdet af Plantenæring i $\frac{1}{2}$ Staldgødning) som Tilskud til $\frac{1}{2}$ eller 1 Staldgødning, svarende til henholdsvis 4500 og 9000 kg Staldgødning pr. ha.

	Udbytte i F-E pr. ha	Merudbytte for Tilskud af Kunstgødning (= $\frac{1}{2}$ Staldg.): F-E pr. ha	Forholdstal
$\frac{1}{2}$ Staldgødning	2490	740	100
1 Staldgødning	2940	630	85

I almindelig Praksis arbejdes baade med Staldgødning og Kunstgødning. Forsøgene her viser, at jo mindre Kreaturhold, jo mindre Staldgødning, der raades over, desto mindre bliver Udbyttet ved Anvendelse af Staldgødning alene, og desto større bliver Merudbyttet for Tilskud af Kunstgødning.

Staldgødningens Anvendelse.

Til hvilke
Afrøder skal
Staldgødning-
gen anvendes?
208. og 214. B.

Til hvilke Afrøder skal Staldgødningen anvendes? Af de foran omtalte fastliggende Sædskifte-Gødningsforsøg, hvor Staldgødningen og Kunstgødningen for at svare til de praktiske Forhold er fordelt forskelligt til de forskellige Afrøder, kan man derfor ikke udlede almindelige Regler for, hvorledes de forskellige Afrøder udnytter henholdsvis Staldgødning og Kunstgødning.

Der er dog enkelte Oplysninger vedrørende Staldgødningens og Kunstgødningens Virkning, der kan udledes af Forsøgene ved Askov og Aarslev.

Kartofler
og Runkelroer.

Kartofler og Runkelroer. I Forsøgene ved Askov er der i 1907—1922 i Staldgødning givet 127 kg Kvælstof og i Kunstgødning 68 kg Kvælstof til Rodfrugtafgrøden.

	Forholdstal for Merudbytte:			
	Lermarken		Sandmarken	
	Runkel- roer	Kar- tofler	Runkel- roer	Kar- tofler
Staldgødning, 127 kg Kvælstof ..	100	100	100	100
Kunstgødning, 68 " ..	136	72	145	82

Forsøgene viser, at Runkelroer sætter særlig Pris paa Tilførsel af Kunstgødning og kvitterer godt for store Mængder deraf. Kartofler er derimod gode Udnytttere af Staldgødning og synes ret ømfindtlige over for større Tilførsler af Kunstgødning, vel navnlig klorholdige Gødninger.

Runkelroer og Kaalroer. Forsøgene ved Aarslev 1911—1926 afgiver lignende Materiale til at belyse Forholdet mellem Runkelroer og Kaalroer.

Runkelroer
og Kaalroer.

		Forholdstal for Merudbytte:	
		Runkelroer	Kaalroer
Staldgødning, 260 kg Kvælstof		100	100
» 390 »		121	113
Kunstgødning, 165 »		123	103

165 kg Kvælstof i Kunstgødning har til Runkelroer givet meget nær samme Afgrøde som 390 kg Kvælstof og til Kaalroer samme Afgrøde som 260 kg Kvælstof i Staldgødning. Kaalroer viser saaledes en afgjort bedre Udnyttelse af Staldgødningen end Runkelroer.

Rug. For Rugafgrødernes Vedkommende giver Forsøgene ved Aarslev følgende Resultat:

Rug.

		Forholdstal for Merudbytte:	
Staldgødning, 87 kg Kvælstof		100	
» 128 »		127	
Kunstgødning, 41 »		126	

Rugen har saaledes givet meget nær samme Afgrøde for 41 kg Kvælstof i Kunstgødning som for den tredobbelte Mængde Kvælstof i Staldgødning.

Havre. Ved Askov er Havren gødet med meget nær samme Mængde Kvælstof i Kunstgødning som Staldgødning.

Havre.

		Forholdstal for Merudbytte:	
		Lermarken	Sandmarken
Staldgødning, 42 kg Kvælstof		100	100
Kunstgødning, 41 »		127	171

Havren er saaet efter Roer og Kartofler, men Toppen er fjærnet. Kunstgødningen giver 27 pCt. større Merudbytte end Staldgødningen paa Lermarken og endog 71 pCt. større Afgrøde paa Sandmarken.

Forsøgene angiver klart, at det er Rodfrugtafgrøderne, der udnytter Staldgødningen bedst, og i denne Henseende er det

Kartoflerne, der staar højest, derefter følger Kaalroer, og lavest staar Runkelroer.

Ammoniak-
for-
dampningen.
208. B.

Ammoniakfordampningen. Til Belysning af Fordampningstabet ved Staldgødningens Anvendelse er der paa Forsøgsstationen ved Askov udført en Række Laboratorieundersøgelser i 1924—1926.

Af en godt blandet Staldgødningsprøve, hvori Kvælstof- og Ammoniakindholdet var bestemt, blev afvejte 12 Prøver paa hver 1 kg. Disse Prøver blev derefter i smaa Klatter, omtrent som naar Gødningen spredes meget fint, udlagt paa hver sin Zinkbakke. Bakkerne med Gødningen blev stillet paa Marken under frie Omgivelser. Efter henholdsvis 6 Timer, 1 Døgn og 4 Døgn blev 3 Fællesbakker taget ind, og Gødningen analyseret. Forskellen mellem Analysen før Udlægningen og efter Indtagningen angiver da Kvælstoftabets Størrelse.

Enkelte af Resultaterne fra denne Undersøgelse fremgaar af følgende Oversigt:

Tab i pCt. af oprindeligt Kvælstofindhold:

	7. April 1925:	2. Decbr. 1925:	9. Marts 1926:
	Klart Solskinsvejr med Blæst	Klart Vejr, stærk Frost	Regn og Graavejr, 10.7 mm Regn
6 Timer....	16	2	3
1 Døgn.....	21	2	3
4 "	24	15	10

Som det var at vente, er Tabet størst i klart og blæsende Vejr og i det hele i tørt Vejr, medens Taage og Dis, men navnlig Regnvejr, hæmmer Tabet.

I Frost sker der et lille Tab, inden Gødningen fryser — intet Tab, medens Gødningen er frossen, men Tabet fortsættes, naar Gødningen tør op.

Hvor meget betyder nu dette Tab, som er paavist paa Bakkerne, for Staldgødningens Virkning i Marken?

Stald-
gødningens
Nedpløjning.
208. B. 136. M.
54. og 55. T.

Staldgødningens Nedpløjning. Til Belysning heraf er der i 1925—1926 gennemført en Række Markforsøg, hvor man har søgt at lade Afgrøderne besvare Spørgsmaalet, hvor meget der tabes ved at lade Gødningen ligge oven paa Jorden i kortere eller længere Tid, inden den pløjes ned.

De fleste Forsøg er udførte i Vaarsæd, enkelte i Rodfrugter. Der er anvendt 20000 kg Staldgødning til Vaarsæd og 40000 kg til Rodfrugt pr. ha.

Der er i alt gennemført 15 Forsøg. Resultaterne fra 3 af Forsøgene skal omtales nærmere.

1. Paa Askov Lermærk blev der udkørt Staldgødning til Byg den 12. April 1926. Det var let diset Graavejr, men Dagene derefter gav klart Vejr med Blæst.

	Udbytte i hkg Kærne pr. ha	Merudbytte mod Ugødet
Ugødet	23.7	—
1 Staldgødning, nedpløjet straks	36.7	13.0
1 » » efter 6 Timer ..	35.7	12.0
1 » » » 24 » ..	35.3	11.6
1 » » » 4 Døgn ..	32.3	8.6
1/2 » » straks	32.7	9.0

2. Ved Tylstrup blev der udkørt Gødning til Havre den 7. April 1926 i let Graavejr, men med ret stærk Blæst. Dagen efter Gødningskørselen faldt der 15 mm Regn, men derefter fulgte opklarende Vejr med Blæst.

	Udbytte i hkg Kærne pr. ha	Merudbytte mod Ugødet
Ugødet	27.8	—
1 Staldgødning, nedpløjet straks	35.7	7.9
1 » » efter 6 Timer ..	34.4	6.6
1 » » » 24 » ..	33.6	5.8
1 » » » 4 Døgn ..	30.5	2.7
1/2 » » straks	31.3	3.5

3. Ved Tystofte blev der udkørt Gødning til Runkelroer den 24. November 1925 i klart Vejr efter Nattefrost. Natten mellem 25. og 26. gav stærk Frost med Snestorm, i alt maalt 9.5 mm Nedbør.

	Udbytte i hkg Roer pr. ha	Merudbytte mod Ugødet
Ugødet	597	—
1 Staldgødning, nedpløjet straks	787	190
1 » » efter 6 Timer ..	772	175
1 » » » 24 » ..	738	141
1 » » » 4 Døgn ..	688	91
1/2 » » straks	696	99

En Gennemgang af Forsøgene viser, at der i samtlige Forsøg har været en jævn Nedgang i Udbyttet af Staldgødningen, efter som den pløjes ned straks, 6 Timer, 24 Timer eller 4 Døgn senere.

En Sammenligning mellem $\frac{1}{2}$ Staldgødning, nedpløjet straks, og 1 Staldgødning, nedpløjet efter 4 Døgn, viser dernæst, at mellem en Fjerdedel og Halvdelen af de af Gødningens Værdistoffer, der optages første Aar, er gaaet tabt ved, at Gødningen har ligget udspreedt paa Jorden i 4 Døgn før Nedpløjningen.

Forsøgene viser, at en god Udnyttelse af Staldgødningen er betinget af, at Gødningen køres ud i stille Vejr med fugtig Luft, og at den nedpløjes snarest mulig efter Udkørsel og Spredning.

Finspredning
og Grov-
spredning.
214. B.

Finspredning og Grovspredning. Forsøg til Sammenligning mellem Finspredning og Grovspredning af Staldgødningen er gennemført ved Aarslev i 1911—1926.

	Runkelroer, hkg Tørstof pr. ha	Havre, hkg Kærne pr. ha
Finspredning.....	79.3	23.1
Grovspredning.....	80.3	23.3

Grovspredningen — hvor man havde spredt ret grovt — gav gennemgaaende det bedste Resultat — i hvert Fald gav det ikke mindre end den finspredte Gødning, hvor man paa Forhaand vilde have ventet den bedste Udnyttelse af Gødningen. Forklaringen maa søges i det ovennævnte Fordampningstab. Jo finere Gødningen spredes, desto større blive Overfladen og desto større Fordampningstabet.

For at belyse dette Spørgsmaal yderligere blev der foretaget lignende Bakkeforsøg som ved Askov, men saaledes at Gødningen dels blev »grovspredt« og dels »finspredt« paa Bakkerne. Resultatet af Undersøgelsen blev:

	Tab i pCt. af oprindelig Kvælstofmængde:			
	6 Timer	1 Dag	2 Dage	4 Dage
Finspredt.....	6	9	11	13
Grovspredt.....	2	4	4	10

Tabet har ved alle Indtagningstider været størst for den finspredte Gødning, men jo længere Tid Gødningen ligger, desto mindre bliver Forskellen.

Naar Gødningen kan pløjes ned straks, opnaas den bedste Udnyttelse ved at sprede Gødningen fint og jævnt. Skal Gødningen derimod ligge paa Marken i nogle Dage, inden den

pløjes ned, vil det være fordelagtigst at grovsprede straks og saa eventuelt gaa Marken efter og finsprede, lige før Ploven kommer.

Naar Gødningen nødvendigvis skal ligge paa Marken i længere Tid, vil det for at hæmme Fordampningstabet ofte være endnu bedre at lade Gødningen ligge i Hobene og først sprede den, naar Marken skal pløjes. En foreløbig Opgørelse af Forsøg ved Askov har vist, at Gødning, der i Foraarsmaanederne har ligget i Hob i 14 Dage, har givet bedre Virkning, end naar samme Gødning har ligget spredt i 14 Dage.

Gødningens Dækning med Plov eller Harve. Ved Aarslev er i 1911—1926 gennemført Forsøg, hvor Gødningen dels er pløjet ned og dels kun harvet ned ved den almindelige Foraarsbehandling. Resultatet af Forsøgene i Runkelroer fremgaar af følgende Oversigt:

Runkelroer, hkg Tørstof pr. ha:

	Nedpløjet	Nedharvet	Merudbytte for Pløjning	Henliggetid i Dage
December.....	83.6	79.1	4.5	48
Februar—Marts....	82.8	77.4	5.4	27
April.....	85.7	77.1	8.6	0.3

Gødningen er udført dels i December, dels i Vintermaanederne og dels i April. Ved alle Udførselstider har Nedpløjning givet betydelig større Udbytte end Nedharvning — og Fordelen til Gunst for Nedpløjning bliver desto større, jo mere vi nærmer os Foraarstiden. Det ses da ogsaa, at Henliggetiden for Gødningen, inden den kunde pløjes ned, har været længst i December, 48 Dage mod 27 Dage i Februar-Marts, medens den er nedpløjet eller nedharvet omtrent straks i April Maaned.

Forsøg i Havre gav ganske tilsvarende Resultater.

Reglen bør være, at Gødningen nedpløjes snarest muligt. Ved Harvning vil en Del af Gødningen altid blive liggende i eller paa Jordoverfladen, udsat for et stort Fordampningstab.

Forsøg med forskellig Nedpløjningsdybde for Stald-gødningen ved Aarslev 1911—1926 gav følgende Resultat:

	Rug, hkg Kærne	Havre, hkg Kærne	Runkelroer, hkg Tørstof pr. ha
Pløjedybde, 5—6 Tommer	35.4	24.4	82.0
" 7 "	35.0	24.2	81.1

Gødningen
i Hobe eller
spredt straks.

Gødningens
Dækning.
214. B.

Nedpløjnings-
dybde.
214. B.

Nedpløjning til 5—6 Tommer har gennemgaaende givet et lidt større Udbytte end Nedpløjning til 7 Tommer — men Forskellen er kun ringe.

Efteraars- og
Føraars-
udbringning.

Efteraars- og Føraarsudbringning. Forsøg til Sammenligning mellem Efteraars- og Føraarsudbringning af Staldgødning er bl. a. udført ved Askov i 1907—1922, ved Aarslev i 1911—1926 og ved Studsgaard i 1919—1926. Resultaterne fra Forsøgene i Rodfrugtafgrøder fremgaar af efterstaaende Oversigt.

Paa Forsøgsstationen ved Askov er der alene anvendt fast Staldgødning, ved Aarslev og Studsgaard derimod baade Staldgødning og Ajle, men Ajlen er i begge Tilfælde anvendt om Føraaret.

Forsøg med Efteraars- og Føraarsudbringning
af Staldgødning:

	Udbytte i hkg Tørstof pr. ha		Forholdstal	
	Efteraar	Føraar	Efteraar	Føraar
Lermuld:				
Askov, Runkelroer	42.6	46.6	91	100
Aarslev, „	81.2	85.7	95	100
Sandmuld:				
Askov, Runkelroer	27.5	36.3	76	100
„ Kartoffler	56.6	63.7	89	100
Studsgaard, Turnips	31.2	36.2	86	100
„ Kartoffler	52.6	57.6	91	100

Forskellen paa Afgrødens Størrelse efter Efteraars- og Føraarsudbringning andrager saaledes kun 5—9 pCt. paa Lerjorderne mod 9—24 pCt. paa de sandmuldede Jorder.

Men der er her Tale om Afgrødeforskel — og ogsaa her bør Reglen om det aftagende Merudbytte erindres.

Hvis man i Stedet for Afgrødeforskel stiller Spørgsmaalet: Hvor megen Gødning skal der anvendes om Føraaret for at avle samme Afgrøde som ved Anvendelse af f. Eks. 10 000 kg Staldgødning om Efteraaret? —, med andre Ord, naar man spørger om Erstatningsværdierne, giver en Beregning, foretaget paa Grundlag af Askovforsøgene, følgende Resultat:

Erstatningstal for Efteraars- og Foraarsudbringning:

	Efteraar	Foraar	Tab
Askov Lermark, Runkelroer	100	= 80	20 pCt.
» Sandmark, »	100	= 65	35 »
» » Kartoffler	100	= 81	19 »

Der er saaledes paa Askov Lermark avlet samme Afgrøde ved Anvendelse af 10000 kg Staldgødning om Efteraaret som for 8000 kg Staldgødning om Foraaret. — Tabet har saaledes reelt været 20 pCt.

For Sandmarkens Vedkommende har 10000 kg Staldgødning, anvendt om Efteraaret til Runkelroer, givet samme Afgrøde som 6500 kg Staldgødning og til Kartoffler som 8100 kg Staldgødning, anvendt om Foraaret. Tabet ved Udbringning af Staldgødning om Efteraaret, har saaledes andraget henholdsvis 35 og 19 pCt.

Forsøgene viser saaledes, at Kartofflerne udnytter den efteraarsudbragte Staldgødning forholdsvis bedst. Aarsagen hertil maa antagelig søges i, at Kartofflerne i det hele er en af de Afgrøder, der bedst udnytter Staldgødningens tungere tilgængelige Plantenæringsstoffer.

Ved Betragtninger over Spørgsmaalet Efteraars- og Foraarsudbringning maa der ogsaa tages Hensyn til Arbejdets Fordeling, og paa sværere Jorder maa de Ulemper, som kan følge med Foraarspløjning, erindres.

Efteraars-, Vinter- og Foraarsudbringning. Ved Aarslev blev i 1911—1926 prøvet dels tidlig Udførsel af Staldgødning om Efteraaret i Oktober Maaned, dels om Vinteren og dels i Foraarsmaanederne. Efteraar—Vinter—Foraar.
214. B.

Forskellig Udførselstid for Staldgødning til Runkelroer:
hkg Tørstof pr. ha.

	Udbytte	Merudbytte mod Oktoberudførsel	Henliggetid i Dage
Oktober.....	79.6	—	0.9
November	81.2	1.6	9.0
Decbr.—Febr.—Marts ...	83.1	3.5	34.0
April	85.7	6.1	0.3

Det ses heraf, at det mindste Udbytte er høstet efter Udførsel i Oktober Maaned, og Udbyttet stiger derefter jævnt til November, December—Marts og April.

Den sidste Talkolonne viser Gødningens Henliggetid inden Nedpløjningen. Det ses her, at Oktobergødningen gennemsnitlig er nedpløjet efter 0.9 Dage, Novemborgødningen har ligget 9 Dage og Vintergødningen 34 Dage inden Nedpløjningen, medens Aprilgødningen er nedpløjet omtrent straks.

Naar Oktobergødningen trods den ret hurtige Nedpløjning alligevel giver det daarligste Udbytte, maa Aarsagen hertil vel søges i, at Omsætningen af Staldgødningen i denne forholdsvis varme Maaned er foregaaet ret stærkt, og der derfor har været rigelig Adgang til Udvaskning. November og Vintermaanederne har været mere kølige og Omsætningen og Udvaskningen derfor mindre. Den store Forskel paa Vinter- og Foraarsgødningen maa antagelig for en væsentlig Del tilskrives den hurtige Nedpløjning, der har kunnet gennemføres i April Maaned.

Forsøg, udført i Havre, har givet ganske tilsvarende Resultater.

Staldgødning
til Rug.
214. B.

Forsøg med Udbringning af Staldgødning til Rug, udført ved Aarslev i 1911—1926, har i Modsætning til tidligere Opfatelser vist, at der ikke er væsentlig Forskel paa Gødningens Virkning, enten den udbringes i Juni, Juli eller September Maaned.

	1. Juni	15. Juli	1. Septbr.
Rug, hkg Kærne pr. ha	36.0	36.1	35.7
Henliggetid i Dage	0.23	0.16	2.6

Den tidligt udbragte Gødning vil vel omsættes, men Forsøgene viser, at der ikke er stor Fare for Udvaskning i Sommermaanederne.

Ajlens Anvendelse.

Ammoniak-
fordampningen.
211. B.

Ammoniakfordampningen. Ved Statens Planteavls-Laboratorium er der udført en Række Undersøgelser over »tør« og »fugtig« Lufts samt stærk og svag Luftstrøms Indflydelse paa Fordampningen af Ajlens Ammoniak. Forsøgene udførtes ved, at 5 cm³ Ajle opsugedes i Filtrepapir, der anbragtes i en Flaske, hvorigennem der sugedes en Luftstrøm, dels af tør og dels af vandmættet Luft. Den uddrevne Ammoniakmængde bestemtes da til forskellige Tidspunkter.

	efter	Ammoniakfordampning		
		30	60	75 Minutter
i fugtighedsmættet Luft		63 pCt.	89 pCt.	95 pCt.
i tør Luft		61 »	88 »	95 »
ved ringere Lufthastighed		18 »	47 »	58 »

Det fremgaar heraf meget tydeligt, at selve Luftens Fugtighedsgrad kun øver ringe eller ingen Indflydelse paa Fordampningstabets Størrelse — det er derimod Luftstrømmens Hastighed — i Praksis det mere eller mindre blæsende Vejr — der er ganske afgørende for Fordampningstabet ved Ajlens Anvendelse. Naar Fordampningen her er foregaaet saa stærkt, at omtrent al Ammoniakken er borte paa de 75 Minutter, maa det erindres, at Forholdene for Fordampningen her er overmaade gunstige: Ajle opsuget i Filtrepapir frembyder en stor Overflade, ligesom ogsaa Gennemslugningen af Luftstrømmen jo vil svare til et ret stærkt »Blæsevejr«.

Lignende Undersøgelser, hvor Ajlen var opsuget i fugtig, vaad og lufttør Jord, gav følgende Resultat:

	Ammoniakfordampning i pCt.:					
	Lerjord			Hedejord		
	fugtig	vaad	lufttør	fugtig	lufttør	
3 Timer	9	17	11	9	13	
6 »	11	25	15	17	16	
12 »	11	29	22	26	26	

For Lerjordens Vedkommende har Jordens Fugtigheds-tilstand øvet en ret afgørende Indflydelse paa Fordampningen. Ammoniaktabet har her været størst paa den vaade Jord, antagelig fordi Ajlen her holder sig ret længe i Overfladen, og Nedsivningen af Ajlen foregaar ret langsomt. Derefter følger den lufttørre Jord, og Tabet er mindst i den jævnt fugtige Jord, der lettest optager og binder Ajlens Ammoniak. For Hedejordens Vedkommende iagttages denne Forskel ikke.

Ajlens Konservering. I Forbindelse med ovennævnte Undersøgelser, er det vist, at en Anvendelse af 7.5 kg Klorcalcium pr. kg Ammoniakkvælstof vil være tilstrækkeligt til at binde Ajlens Ammoniak. Ved Gennemluftningsforsøg fandt man, at medens praktisk taget al Ammoniakken bortfordampede fra Ajle uden Tilsætning, var Tabet i 8 af 10 Tilfælde under 10 pCt. for den konserverede Ajle. Kalksalpeter

Ajlens
Konservering
211. B.

kan ogsaa anvendes, men der vil i Almindelighed hertil kræves dobbelt saa meget Salpeterkvælstof som den Mængde Ammoniak, der findes i Ajlen.

Undersøgelser saavel vedrørende Ajlens som Staldgødningens Konservering bør følges med Interesse — men endnu er Spørgsmaalet ikke løst saaledes, at den kan anbefales til Brug i Praksis.

Vejrforholdenes
Indflydelse.
Lokale Forsøg.

Vejrforholdenes Indflydelse paa Ammoniakfordampningen belyses af en Forsøgsrække, der er udført af Ribe Amts vestre Landboforeninger i 1909—1911. Forsøgene er gennemførte paa sandmuldet Jord ved Hygum og Borre. Ajle til Græs er udført Efteraar, Vinter og Foraar, og til hver Udførselstid dels under tørre og dels under fugtige Vejrforhold. Resultaterne af Forsøgene fremgaar af følgende Oversigt:

	Merudbytte i hkg Hø pr. ha: Forholdstal:			
	tørt	fugtigt	tørt	fugtigt
Efteraar ($^{25}/_9$ — $^9/_{11}$)	1.6	5.1	100	319
Vinter ($^{13}/_1$ — $^{22}/_2$)	10.0	10.4	100	104
Foraar ($^{10}/_3$ — $^{10}/_5$)	7.4	12.4	100	168

Der er ved alle tre Udførselstider høstet størst Høudbytte efter Udbringning i fugtigt Vejr, men det ses tillige, at Forskellen i Merudbyttet efter tørre og fugtige Vejrforhold har været mindst i de kolde Vintermaaneder, hvor det har været vanskeligere at finde udpræget tørre Vejrforhold at udbringe Ajlen i end i Efteraars- og Foraarsmaanederne. Udbragt i fugtigt Vejr har Merudbyttet været stigende fra Efteraars- til Vinter- og Foraarsajlen. Under tørre Vejrforhold har Udbyttet derimod været størst ved Vinterudbringning — et Tegn paa, at stærkt tørrende Vejr i Efteraars- og Foraarsmaanederne kan være ganske afgørende for Ajlens Virkning.

Ajlens
Nedfældning.
Lokale Forsøg.

Ajlens Nedfældning. Markforsøg til Belysning af dette Spørgsmaal er bl. a. gennemført af Københavns Amts Landboforening i 1918—1920. Der er gennemført 4 Forsøg i Vaarsæd og 3 Forsøg i Roer, og der er anvendt ca. 10 000 kg Ajle til Korn og 20 000 kg til Roer. Ajlen er som Regel udbragt under gunstige Vejrforhold — i stille og let skyet Vejr. Nedfældningen er foretaget ved eet eller to Træk med Letharve. Resultaterne af Forsøgene fremgaar af følgende Oversigt:

	Merudbytte mod Ugødet:	
	Vaarsæd, hkg Kærne pr. ha	Rodfrugt, hkg Roer pr. ha
Nedfældet straks	3.5	83
» 3—4 Timer senere	2.5	72
Ikke nedfældet	0.9	57

Forsøgene taler deres tydelige Sprog og viser, at Fordampningstabet er meget stort, og at en hurtig og grundig Nedfældning ogsaa er af ganske afgørende Betydning for Ajlens Virkning.

Omfattende Forsøg vedrørende Ajlens Anvendelse til Græs og Roer er udførte af Forsøgsleder N. A. Hansen paa Dalum Landbrugsskole i 1889—1898, og det er derfra Oplysninger om Ajlens Udførselstid i det væsentlige maa hentes.

Udbringnings-
tid
for Ajle.
N. A. Hansens
Forsøg.

Ajle til Græs. Forsøg med forskellig Udførselstid for Ajle til Græs er udført i 1889—1898. Der er sædvanlig anvendt 15000 kg Ajle pr. ha. Gennemsnitsresultaterne fra 10 Aars Forsøg fremgaar af nedenstaaende Oversigt:

6. T.

Udførselstid:	Udbytte i F-E pr. 1000 kg Ajle	Forholdstal
September	22	37
Oktober	25	40
November	41	67
Januar	46	75
Marts	52	86
April	61	100
Maj	49	79
Juli	21	34
August	16	25

Den heldigste Udførselstid er Foraarsmaanederne Marts—April. Men Vejrforholdene paa Udbringningsdagen spiller ogsaa en afgørende Rolle — og der træffes derfor store Variationer fra Aar til Aar.

Naar Majajlen staar forholdsvis daarligere end Aprilajlen, maa Aarsagen hertil søges i, at det har været forholdsvis vanskeligere at finde gunstigt Vejr til Ajleudbringningen i Maj end i April. Det daarlige Udbytte i Juli og August skyldes ligeledes for en Del, at Ajlen er anvendt først i Maaneden uden Hensyn til Vejret.

I Efteraarsmaanederne er Ajlens Kvælstof stærkt udsat for Udvaskning. Ajlekummen bør derfor være saa stor, at Udkørsel om Efteraaret undgaas.

Ajle til Græs giver størst Virkning, naar den udføres i Foraarsmaanederne Marts—April, men ogsaa til 2. Slæt kan Ajlen give god Virkning, naar den udføres i stille og fugtigt Vejr — helst Regnvejr.

Ajle til Vintersæd. Forsøg med forskellig Udbringningstid er bl. a. gennemført af Ribe Amts vestre Landboforeninger i 1912—1915 paa sandmuldet Jord med Lerunderlag. Ajlen er udført efter Analyse, og der er anvendt 45 kg Kvælstof pr. ha.

Ajle
til Vintersæd.
Lokale Forsøg.

Forsøg med Ajle til Rug 1912—1915:

Udbringningstid	Merudbytte mod Ugødet, hkg pr. ha			Forholdstal for F-E
	Kærne	Halm	F-E	
September (²⁵ / ₉).....	1.2	2.7	1.7	20
November (³⁸ / ₁₁).....	3.5	9.3	5.4	64
Februar (² / ₂).....	5.5	15.3	8.6	101
Marts (¹⁴ / ₃).....	5.7	13.9	8.5	100
Maj (⁸ / ₃).....	5.6	7.4	7.1	84

Disse Forsøg, der alle stemmer smukt overens, viser ligesom Dalum-forsøgene i Græs, at Ajlen virker bedst, naar den udbringes lige til Vækst-periodens Begyndelse. Rugen har ikke om Efteraaret kunnet optage alt det tilførte Kvælstof, hvorfor en væsentlig Del er omsat til Salpetersyre og udvasket. Februar- og Martsajlen har givet det gunstigste Resultat, medens Udbringning i Maj har været lovlig sent. Det ses da ogsaa, at Februar- og Martsajlen har bevirket en yppig Udvikling af Halmafgroden.

Ajle
til Roer.
N. A. Hansens
Forsøg.
6. T.

Ajle til Roer. Forsøg vedrørende Ajlens Anvendelse til Roer er udført af N. A. Hansen paa Dalum Landbrugsskole i 1889—1898. Der er anvendt ca. 15000 kg Ajle pr. ha. Resultaterne fra Forsøgene fremgaar af nedenstaaende Oversigt:

Udbringningstid:	Merudbytte mod Ugødet, Forholds-	
	hkg Roer pr. ha	tal
April.....	74.8	100
Maj.....	61.0	82
Juni.....	60.2	80
Juli.....	65.3	87
August.....	41.9	56

Aprilajlen har ogsaa til Rodfrugt givet det største Udbytte. Ajlen er her nedharvet ved Foraarsbehandlingen af Marken, hvilket har bidraget stærkt til at hæmme Fordampningstabet. I Maj Maaned er Ajlen udbragt umiddelbart før Roernes Saa-ning og ikke nedfældet, i de følgende Maaneder, er den heller ikke nedfældet straks, men spredt mellem Rækkerne, hvorved Roetoppen beskytter den mod Udtørring — mere i Juli end i Juni. Augustudbringning er for sent til at give fuld Virkning.

Radspredning
og
Nedfældning.
N. A. Hansens
Forsøg.

I Forsøgene med Roer har Radspredning og Nedfældning med Radrenser umiddelbart efter Spredningen givet betydeligt større Udbytte end Bredspredning. Jo mere tørrende og

blæsende Vejret er, desto større er Udslagene for Radspredning og Nedfældning. Ajlen udbringes helst i stille, fugtigt eller skyet Vejr.

Lokale Forsøg med Kunstgødning.

Til Belysning af de enkelte Afgrøders Evne til at udnytte den tilførte Kunstgødning anføres en Opgørelse af Resultaterne fra de lokale Gødningsforsøg, der er udførte i 1901—1928. Opgørelsen omfatter 6177 Forsøg paa Lermuld og 5231 Forsøg paa Sandmuld. Merudbyttet er til dette Øjemed beregnet pr. 100 kg Gødning, saaledes at man direkte af Oversigten kan se, hvor stort et Merudbytte i kg Kærne eller Roetørstof de enkelte Plantearter har givet pr. 100 kg Kunstgødning.

Der er som Regel anvendt 100—300 kg Chilesalpeter, 150—300 kg Superfosfat og 100—200 kg Kaligødning, den mindste Mængde til Korn og den største til Rodfrugt. Det fremgaar af Oversigten, at Afgrødernes Orden efter Gødningernes Virkning er den samme paa Sandmuld som paa Lermuld. Af Kornarterne har Rug givet det største Merudbytte for Tilførsel af Chilesalpeter og Superfosfat, medens Byg staar højest for Anvendelse af Kaligødning. For Rodfrugternes Vedkommende har Runkelroer, Kaalroer og Sukkerroer givet størst Udslag for Anvendelse af Salpeter, Kaalroer og Turnips for Superfosfat og Runkelroer og Kartoffler for Kaligødning.

	Merudbytte pr. 100 kg Gødning:			Forholdstal:		
	kg Kærne eller Roetørstof:					
	Chile-salpeter	Super-fosfat	Kali-gødning	Chile-salpeter	Super-fosfat	Kali-gødning
<i>Forsøg paa Lermuld:</i>						
Rug.....	290	111	7	100	100	11
Hvede.....	279	30	37	96	27	58
Byg.....	253	58	65	87	52	100
Havre.....	228	52	29	79	47	45
Runkelroer....	408	84	180	100	58	100
Sukkerroer....	360	96	48	88	67	27
Kaalroer.....	324	144	72	79	100	40
Turnips.....	216	117	99	53	81	55
Kartofler.....	264	96	144	65	67	80
<i>Forsøg paa Sandmuld:</i>						
Rug.....	259	83	28	100	100	32
Byg.....	249	63	88	96	76	100
Havre.....	206	61	42	80	73	48
Runkelroer....	372	96	204	100	53	100
Kaalroer.....	372	180	120	100	100	59
Turnips.....	297	162	117	80	90	57
Kartofler.....	264	72	192	71	40	94

Disse Resultater kan, sammen med de til enhver Tid herskende Priser, anvendes som Grundlag for en Bedømmelse af, hvor stor Sandsynlighed man under normale Forhold har for at faa en eventuel Udgift til Kunst-

De enkelte Afgrøders Gødnings-trang, belyst gennem lokale Gødnings-forsøg.

gødning hjem med Fordel eller Tab. Men det maa erindres, at det er Gennemsnitstal: paa Jorder, der er i ringe Gødningskraft, vil man som Regel opnaa et større, og paa stærkt gødede Jorder et lidt mindre Merudbytte. Til Bedømmelse af Jordens Gødningstrang paa det enkelte Sted kan disse Gennemsnitstal derfor ikke træde i Stedet for direkte Forsøg.

Forskellige Kvælstofgødninger.

Forskellige
Kvælstof-
gødninger.

Orienterende Forsøg med forskellige Kvælstofgødninger er udførte paa Statens Forsøgsstationer i 1905—1909, og fra 1921 og 1929 er der paa Statens Forsøgsstationer anlagt enkelte fastliggende Forsøg til Belysning af Værdiforholdet mellem forskellige Kvælstofgødninger samt deres Indflydelse paa Jordens Reaktion.

Lokale
Forsøg.

Beretning om
Planteavl paa
Sjælland,
1926.

Mere omfattende Forsøg med forskellige Kvælstofgødninger er udført af Landboforeningerne i 1914—1918 og 1924—1926. Der er her anvendt lige store Mængder Kvælstof i de forskellige Gødninger, som Regel 30 kg Kvælstof til Korn og 60 kg til Rodfrugter. Hovedresultatet af disse Forsøg fremgaar af nedenstaaende Oversigt, der angiver Forholdstal for Merudbytte i kg Kærne eller hkg Roer.

Forsøg med forskellige Kvælstofgødninger.

	Chile- salpeter	Norgesalpeter og Kalksalpeter	Sv. Ammoniak og Leunasalp.	Kalk- kvælstof
Hvede.....	100	107	81	69
Rug.....	100	101	85	51
Byg.....	100	99	91	66
Havre.....	100	100	100	75
Runkelroer.....	100	96	67	51
Sukkerroer.....	100	86	73	60
Kaalroer.....	100	106	99	77
Kartofler.....	100	97	112	79
Græs.....	100	—	101	34

De tre Salpetergødninger har i Hovedsagen virket ens. Dog foretrækker Runkelroer og navnlig Sukkerroer Chilesalpeter fremfor Kalksalpetergødningerne.

Ser man derimod paa Ammoniakgødningerne, vil man se, at der er stor Forskel paa Virkningen til de forskellige Afgrøder. Til Havre, Kaalroer og Græs har de givet samme Virkning som Salpeter, til Kartofler endog betydelig bedre Virkning. Til Vintersæd og Byg har Virkningen af Ammoniakgødningerne været ringere, men navnlig til Runkelroer og Sukkerroer staa Virkningen langt tilbage for Salpetergødningernes. Kalkkvælstof har til samtlige Afgrøder givet det laveste Merudbytte.

Til nærmere Belysning af Værdiforholdet mellem Kvælstofgødningerne er der fra 1928 anlagt Forsøg med to Mængder af de forskellige Gødninger, saa-

ledes at man ud fra Resultaterne bliver i Stand til at beregne »Erstatningsværdierne« for de forskellige Kvælstofgødninger.

Disse Forsøg er endnu kun gennemførte i eet Aar, og der kan derfor ikke for dem beregnes almenlydige Erstatningstal for Kvælstofgødningernes Virkning.

Men de foran meddelte Forholdstal for Merudbyttets Størrelse fra Forsøgene i 1914—1918 og 1924—1926 vil ogsaa tilstrækkelig tydeligt vise, hvorledes de forskellige Afgrøder reagerer over for Kvælstofgødningerne — kun Afstanden i Rækken, men ikke den fundne Rækkefølge vil kunne ændres af nye Forsøg.

Kvælstofgødningers Indvirkning paa Jordens Reaktion. Af andre Hensyn, der kan være afgørende ved Valget af Kvælstofgødninger, skal anføres, at Svovlsur Ammoniak er en sur Gødning, medens Salpetergødningerne er alkaliske Gødninger. Det kan beregnes, at Anvendelse af 100 kg Svovlsur Ammoniak forbruger 150 kg Kalk mere end den tilsvarende Kvælstofmængde i Salpeter.

Paa kalkfattig Sandjord ved Askov har ensidig og rigelig Anvendelse af forskellige Kvælstofgødninger gennem 8 Aar ændret Reaktionen saaledes, at en Undersøgelse af Jordprøver fra de forskellige gødede Parceller i August 1928 viste følgende Reaktionstal:

	Ugødet	Chilesalp.	Norgesalp.	Sv. Ammoniak
Mark 2	6.0	6.3	6.3	5.8
» 6	6.4	7.0	6.5	5.4

Ifølge nyere Laboratorieundersøgelser i Forbindelse med Markforsøg maa man, naar Jorden er blevet sur, regne med at tilføre 250—300 kg kulsur Kalk pr. 100 kg Svovlsur Ammoniak for at udligne Forskellen i Kalkbehovet mellem ammoniakgødet og salpetergødet Jord, idet der her maa tilføres mere Kalk end den teoretiske Mængde (150 kg), bl. a. fordi den tilførte Kalk indblandes uensartet i den sure Jord.

Paa kalktrængende Jorder vil man vel oftest ogsaa af andre Aarsager se sin Fordel ved at afhjælpe Kalktrangen, men man bør dog tage skyldigt Hensyn til disse Forhold og ikke unødigt tære paa Jordens Kalkbeholdning — der er saaledes ingen Grund til at foretrække de sure Gødninger til de Afgrøder, hvor de alkaliske Gødninger giver lige saa god Virkning.

Paa Jorder, der er tilbøjelige til at give Lyspletsyge, vil man omvendt ofte kunne drage Fordel af den svovlsure Ammo-

Jordens
Reaktion.
227. B.

niaks sure Virkning, og paa saadanne Jorder vil Svovlsur Ammoniak derfor være at foretrække til alle Afgrøder, der angribes af Lyspletsyge.

Ajle. Ved Statens Forsøg har en Anvendelse af samme Kvælstofmængde i Ajle til Vaarsæd givet 77 og til Rodfrugt 62 pCt. af Chilesalpeter-Kvælstoffets Virkning.

Kogsalt, Kainit og Kaligødning.

Forsøg til Sammenligning mellem Virkningen af Kogsalt, Kainit og Kaligødning til Rodfrugt er udførte paa Statens Forsøgsstationer i 1915—1916. Resultaterne fremgaar af følgende:

Gødning, ca. kg pr. ha:	Forholdstal for Udbyttet:			Tørstof:		
	Roer og Knolde:			Runkel- Kaal- Kar-		
	Runkel- roer	Kaal- roer	Kar- tofler	roer	roer	tofler
Grundgødning.....	100	100	100	100	100	100
do. + 600 kg Kogsalt.....	131	104	89	115	100	83
do. + 600 kg 12 pCt. Kainit	132	109	103	121	106	95
do. + 200 kg 37 pCt. Kalig.	115	108	109	112	109	104

Til Runkelroer har Kogsalt bevirket en Forøgelse af baade Rod- og Tørstofudbyttet, men Kainit kommer dog højest. De lavprocentige Kaligødninger (Kainit o. l.) bør herefter foretrækkes til Runkelroer, de højprocentige til Kaalroer og Kartofler. Til Kartofler har Kogsalt bevirket en stor Nedgang i Udbyttet.

9. Grøngødning.

Brak og Grøngødningsforsøg paa Askov Sandmark 1888—1914. Forsøget er udført i et 4-aarigt Sædskifte: 1. Brak, 2. Rug, 3. Kartofler og 4. Blandsæd. Af Staldgødning er anvendt 18000 kg pr. ha til Rug og Blandsæd, og Kunstgødningen til Lupinbrakken er fordelt med 450 kg Thomasslagge og 630 kg Kainit pr. ha til Rug og Blandsæd.

Følgende Brakmaader og Grøngødningsafgrøder har været sammenlignede, og det gennemsnitlige Aarsudbytte i F-E pr. ha (Afgrøder til Nedpløjning ikke medregnede) har været følgende:

Brakafgrøde:	Gødning:	Aarligt Udbytte, F-E pr. ha	Forholds- tal
1. Lupiner til Nedpløjning, Staldgødning		2023	100
2. do. , Thomasslagge og Kainit		1795	89
3. Vikkehavre til Opfodring, Staldgødning		1789	89
4. Sennep og Boghvede til Nedpløjning, Staldgødn.		1503	74
5. Helbrak, Staldgødning		1480	73
Lupiner og Rug {	200 kg Thomassl. og 200 kg Kainit		
hvert andet Aar {	til Rug	1108	55
	Ugødet	994	49

Lupiner til Nedpløjning har i Staldgødningsdriften givet det største Udbytte, 37 pCt., og i Kunstgødningsdriften, der har faaet samme Mængde Fosforsyre og Kali (men ingen Kvælstof) som Staldgødningsdriften, 21 pCt. mere end Driften med Helbrak. Lupinerne har gennemsnitlig givet 450 hkg Grønmasse = 75 hkg Hø med ca. 160 kg Kvælstof pr. ha.

Vikkehavre i Brakken kommer næsthøjest i Udbytte. Ved at anvende 200 kg Salpeter pr. ha til Rugen er der i en anden lignende Forsøgsrække høstet samme Udbytte som i Lupinbrakken.

Sennep—Boghvedebrak og Helbrak staar med det laveste Udbytte.

Ved Dyrkning af Lupiner og Rug hvert andet Aar er der uden Gødningstilskud i aarligt Gennemsnit (Lupinaaret medregnet) høstet ca. 1000 F-E og med Tilskud af 200 kg Thomasslagge og 200 kg Kainit til Rugen ca. 1100 F-E pr. ha.

I Forsøg med forskellige Grønfoderplanter har Serradela givet et godt Udbytte og betydelig Eftervirkning. Blodkløver er mindre sikker og giver mindre Eftervirkning. Sennep, Boghvede og Spergel gav alle for lille Udbytte.

Forsøg med Serradela og tidlig Rødkløver til Grøngødning. Studsgaard 1910—1916. Forsøgene er udførte paa høj, mager Sandjord. Serradela og Rødkløver er lagt ud i Havre, og Virkningen af Isaaningen undersøgt i Dæksæden og den efterfølgende Kartoffelafgrøde. (Havren er gødet med 200 kg Chilesalpeter, 200 kg Superfosfat, 100 kg Kaligødning og Kartofflerne med 250 kg Chilesalpeter, 600 kg Thomasslagge og 300 kg Kaligødning pr. ha). Nedpløjningen er foretaget sidst i November eller først i December.

Serradela
og tidlig
Rødkløver.
65. M.

Isaaning pr. ha:	Udbytte i hkg pr. ha:			Merudbytte	
	Havre	Kartofler	I alt	i F-E	
	Kærne	Halm	Knolde	F-E	pr. ha
Uden Bælgplanter....	10.0	17.5	168	5550	—
30 kg Serradela.....	10.5	28.4	192	6418	868
20 kg Ital. Rødkløver.	10.6	22.1	194	6352	802

Isaaning af Bælgplanter har bevirket en Forøgelse af baade Havre- og Kartoffelafgrøden. Mængden af Bælgplantéhø i Havren har ofte, navnlig af Serradela, været saa stor, at den væsentligste Del af Merudbyttet af Halm har været Bælgplantéhø.

Udbytte- og Eftervirkningsforsøg med forskellige Bælgplanter er udførte paa mager, tør Sandjord ved Studsgaard i 1914—24. Formaalet med Forsøgene har været at belyse Lupinens Værdi som Grøngødningsplante sammenlignet med Serradela — begge i Renbestand — og sammenlignet med Isaaning af Serradela, Blodkløver og tidlig Rødkløver i Havre. Virkningen af Grøngødskningen er undersøgt i en Kartoffelafgrøde og to Rugafgrøder.

Resultaterne fra Forsøget med Nedpløjning af Lupin og Serradela i Renbestand og Havre uden Isaaning fremgaar af følgende Oversigt, der angiver Udbyttet i hkg pr. ha:

	1. Aar		2. Aar		I alt hkg F-E pr. ha i 4 Aar	Beregnet Netto-Overskud
	Kærne	Halm	Kartofler			
Lupin, nedpl.	—	—	313		121.7	93.50 Kr.
Serradela »	—	—	273		108.9	÷ 53.50 »
Havre uden						
Isaaning ...	15.3	24.2	254		119.2	—

Den Mængde Kvælstof, der ved Nedpløjningen er tilført Jorden, er beregnet ved Analyse af den afhuggede Afgrøde. Lupinen har gennemsnitlig givet ca. 350 hkg Grønvægt pr. ha med et Indhold af 150 kg Kvælstof, og Serradelaen 200 hkg Grønvægt med 113 kg Kvælstof pr. ha — men hertil skal lægges Indholdet af Kvælstof i Stub- og Rodlevningerne. Alle tre Afgrøder er gødede ens med Fosforsyre og Kali; men Parcelerne uden Bælgplanter er gødede med 20 kg Kvælstof til Havre og 40 kg Kvælstof til Kartoffler.

Det ses, at Lupinafgrøden har givet langt de største Kartoffelafgrøder, og Virkningen spores ogsaa i de to følgende

Rugafrøder. Lupinkartoflerne har givet endog 59 hkg Kartoffler mere end efter Havre, hvor Kartofflerne er gødede med 40 kg Kvælstof i Kunstgødning. Tages Havreafrøden i 1. Aar med i Betragtning, og beregnes den samlede Afrøde for alle 4 Aar, svinder Forskellen betydeligt ind — dog noteres en Fordel for Lupindriften paa 250 F.-E. pr. ha i de 4 Aar.

Foretages en Rentabilitetsberegning, idet der kun tages Hensyn til Forskellen i de direkte Udgifter til Indkøb af Frø og Kunstgødning, kommer man til det i Tabellens sidste Kolonne anførte Resultat:

Lupindriften 180 kg Frø à 30 Øre.....	= 54.00 Kr.
Havre uden Isaaning 160 kg Havre à 20 Øre = 32.00 Kr....	} = 110.00 Kr.
60 kg Kvælstof à 1.30 Kr. = 78.00 Kr. }	

I Lupindriften er sparet 56 Kr. i direkte Udgifter, og der er høstet 250 F-E à 15 Øre mere, hvilket giver et Netto-Overskud paa 93.50 Kr. at fordele paa de 4 Aar. Serradela giver ved en lignende Beregning (Frø ca. 9.00 Kr.) et Under-skud paa 53.50 Kr.

I to Forsøgsled, hvor Grønafrøden af Lupiner og Serradela blev fjærnet, dalede Udbyttet af den efterfølgende Kartoffelafrøde meget stærkt — henholdsvis 96 og 74 hkg pr. ha. Et Tilskud af 40 kg Kvælstof i Kunstgødning kunde ikke erstatte Bortførselen af Grønafrøden. En meget væsentlig Del af Grøngødningens Virkning skyldes saaledes Stængler og Blade.

Spørgsmaalet om Isaaning af Bælgplanter i Havre belyses gennem de samme Forsøg af følgende Resultater:

Isaaning
af Bælgplanter
i Havre.
225. B.

	1. Aar		2. Aar	I alt hkg F-E pr. ha i 4 Aar	Beregnet Netto- Overskud, Kr.
	Kærne	Halm			
Havre med Serradela ..	15.3	30.1	266	125.6	87.00
» » Blodkløver .	15.3	28.4	257	122.3	24.50
» » tidl. Rødkløver	15.3	25.4	264	123.6	36.00
» uden Isaaning...	15.3	24.2	254	119.2	—

Til samtlige Havreafrøder er der gødet med 20 kg Kvælstof pr. ha. Som det ses, har Kærneudbyttet været ens i alle 4 Havreafrøder, men Isaaningen af Bælgplanter og da navnlig Serradela har derimod givet en meget værdifuld Forøgelse

af Halmafrøden. Forskellen her bestaar for en Del af Bælgplantehø. I den følgende Kartoffelafgrøde har Isaaning af Serradela givet et Merudbytte paa 12 hkg, Blodkløver 3 hkg og tidlig Rødkløver 10 hkg Knolde pr. ha mod Havre uden Isaaning. I de to følgende Rugafgrøder iagttages ogsaa et lille Plus for Isaaning af Bælgplanter.

Foretages ogsaa her en Rentabilitetsberegning, idet Udgiften til Frø for Serradela sættes til 9.00 Kr., Blodkløver 22.00 og Rødkløver 30.00 Kr., har Isaaning af de tre Bælgplantearter givet et Netto-Overskud paa henholdsvis 87.00, 24.50 og 36.00 Kr. pr. ha at fordele paa 4 Aar. Det bemærkes, at Havre med Isaaning af Serradela har givet meget nær samme Overskud som Lupin, dyrket i Renbestand (se Side 102).

Den meget ringe Virkning af Blodkløver skyldes, at denne for største Delen dør bort efter Afhugningen (Høst), hvorfor dens opsamlede Kvælstofforbindelser sandsynligvis omdannes og udvaskes, før den efterfølgende Afgøde kan drage Nytte af den.

Sneglebælg.
Beretning om
Planteavl paa
Lolland-Falster
1917.

Sneglebælgens Virkning som Grøngødningsplante paa Øernes lermuldede Jorder belyses af følgende Resultater fra Forsøg, der blev gennemførte af Forsøgsleder *H. A. B. Vesiørgaard* paa Abed Planteavlsstation paa Lolland i 1914—1917. Sneglebælgen er udlagt i Byg, og Virkningen er forfulgt i den efterfølgende Runkelroefgrøde.

1914—1915.	Udbytte, hkg Roer pr. ha	Merudbytte
Ugødet.....	402	—
20 kg Sneglebælg.....	457	55
400 kg Salpeter.....	505	103
1916—1917.		
Ugødet.....	350	—
20 kg Sneglebælg + 200 kg Salpeter..	534	184
400 kg Salpeter.....	493	143

Sneglebælgen har i de to første Aar frembragt et Merudbytte, svarende til Virkningen af omkring 200 kg Salpeter. I de to sidste Aar er der til Sneglebælgen givet et Tilskud af 200 kg Salpeter, tilsammen har denne Gødning givet et Merudbytte paa 184 hkg Roer eller 41 hkg Roer mere end Anvendelse af 400 kg Salpeter. Nedpløjningen af Sneglebælg har saaledes i disse Forsøg givet en Virkning, svarende til mellem 200 og 300 kg Salpeter pr. ha.

**Roetoppens
Værdi som
Gødning.**

121. B. 66. M.

Forsøg til Belysning af Roetoppens Værdi som Gødning, Askov 1900—1907. Forsøget var indlagt i et 8-Marks Sædskifte paa lermuldet Jord, og Virkningen af Roetoppen blev

forfulgt i de to efterfølgende Afgrøder: Byg, Kløver og Græs. Resultatet fremgaar af følgende Oversigt:

Rodfrugtart:	Top, hkg pr. ha	Merudbytte i F-E for Nedpløjning af Toppen:	
		pr. ha	pr. 1000 kg Top
Runkelroer	141	464	33
Kaalroer	107	709	66
Turnips	89	821	92
Kartofler	—	105	—

Runkelroerne har gennemgaaende givet langt større Topmængde end Kaalroer og Turnips, men det procentiske Indhold af Kvælstof, Fosforsyre og Kali har været størst i Kaalroer- og Turnipstop, saaledes at de ikke m. H. t. Mængden af Plantenæringsstoffer har staaet tilbage for Runkelroer.

Beregnet pr. 1000 kg Top har Kaalroetop haft dobbelt og Turnipstop tre Gange saa stor Gødningsværdi som Runkelroetop.

10. Sædskifteforsøg.

Sædskifte- og Gødningsforsøg paa Sandjord 1903—22. Forsøgene er udførte ved Askov i 1903—22, ved Tylstrup i 1910—1922 og ved Studsgaard i 1913—1922. Der er foretaget en Sammenligning mellem følgende Sædskifter:

- A. Vekselbrug: 1. Lupiner, 2. Rug, 3. Rundbælg og Græs, 4. Rug, 5. Gulerødder, 6. Havre, 7. Kløver og Græs og 8. Kartofler.
 B. Kobbølbrug: 1. Brak, 2. Rug, 3. Kartofler, 4. Havre, 5.—7. Kløver og Græs og 8. Blandsæd.
 C. Græsmarksbrug: 1. Rug, 2. Kartofler, 3. a. Rug, b. Havre og 4.—8. Kløver og Græs.

Græsmarksbruget er dog kun gennemført ved Studsgaard. Med samme Gødningstilførsel har det gennemsnitlige Høst-udbytte i F-E aarlig pr. ha andraget:

Forskellige
Sædskifter.
194 B.

	Askov	Tylstrup	Studsgaard	Gennemsn.
A. Vekselbrug	2278	2788	2397	2487
B. Kobbølbrug	2089	2491	1980	2186
C. Græsmarksbrug..	—	—	1985	—

Vekselbruget med to Rodfrugtmarker har givet det største Udbytte. Ved Studsgaard har Græsmarksbruget, trods det ringe Udbytte af de fleraarige Græsmarker, givet samme Udbytte som Kobbølbruget — utvivlsomt fordi al Staldgødningen i Græsmarksbruget er givet til Rodfrugtmarken, medens den i

Kobbelbruget kun faar Halvdelen af Staldgødningen og en Havre- og en Blandsædmark hver $\frac{1}{4}$.

Udbyttet i et Sædskifte synes først at være bestemt af, hvor stor en Plads Rodfrugtarealet indtager i dette, men dernæst i høj Grad af, hvorledes den Gødning, der staar til Raadighed, fordeles til de enkelte Afgrøder.

Forskellig
Anvendelse
af Brak.
194. B.

Forskellig Anvendelse af Brakmarken. I Kobbelbruget er foretaget en Sammenligning mellem Helbrak og Dyrkning af Vikkehavre eller Lupiner i Brakskiftet. Gødskningen har været ens med Undtagelse af, at Rug efter Helbrak og Vikkehavre har faaet 200 kg Chilesalpeter pr. ha. I Gennemsnit for hele Sædskiftet er aarlig høstet følgende Udbytte i F-E pr. ha:

	Askov	Tylstrup	Studsgaard
Helbrak	1963	2294	—
Vikkehavre	2089	2558	1979
Lupiner	2028	2450	1967

Helbrak har, som man kunde vente, paa den lette Sandjord givet mindre Udbytte end Vikkehavre- og Lupinbrak.

Lupinbrak, Dyrkning af Lupiner til Nedpløjning, har givet en betydelig Forøgelse af Udbyttet af Rugen umiddelbart efter Lupinerne og af Kartoflerne efter Rugen, og endog i 3. Afgrøde efter Brakaaret, Havre, har Virkningen været betydelig. Men da der mistes en Afgrøde i Brakaaret, bliver det aarlige Gennemsnitsudbytte efter Lupinbrak dog lidt lavere end efter Vikkehavrebrak, hvor Lupinernes Gødningsvirkning er delvis erstattet ved et Tilskud af 200 kg Chilesalpeter til Rugen og ved den Foderafgrøde, Vikkehavren giver. Langt mere fordelagtigt vil Lupindyrkningen stille sig, hvis Lupinerne efter Ensilering kan anvendes til Foder.

Forskellig
Gødskning.
194. B.

Forskellig Gødskning. I Vekselbruget har der været indlagt Forsøg med forskellig Gødskning, idet der til en Grundgødning af 40 000 kg Staldgødning, 300 kg Chilesalpeter, 400 kg Thomasslagge og 800 kg Kainit i hele Sædomløbet er givet et Tilskud af Kainit, Thomasslagge og Staldgødning efter følgende Plan:

Gødskning:	Aarligt Udbytte i F-E pr. ha:		
	Askov	Tylstrup	Studsgaard
Grundgødning	2278	2788	2397
+ 1600 kg Kainit	2440	2932	2559
+ 2400 kg Kainit + 200 kg Thomassl.	2401	2896	2634
+ 40000 kg Staldgødning	—	3016	2756

De større Tilskud af Kali og Fosforsyre gav sig ikke Udslag i en bedre Udvikling af Bælgplanterne. Derimod viste Jorden paa alle tre Forsøgssteder saa stor Kalitrang, at en yderligere Anvendelse af 200 kg Kainit aarlig gav en Udbytteforøgelse paa 150 F-E aarlig.

Forøgelsen af Fosforsyregødningen gav kun ved Studsgaard et lille og usikkert Udslag.

Ved Forhøjelse af Staldgødningsmængden til det dobbelte af Grundgødningens fremkom et Merudbytte paa gennemsnitlig 294 F-E pr. ha aarlig eller 59 F-E pr. 1000 kg Staldgødning, hvilket viser, at trods den udstrakte Anvendelse af Bælgplanter i Sædskiftet — Lupiner til Nedpløjning og to 1-aarige Græsmarker — er den i Grundgødningen tilførte Kvælstofmængde utilstrækkelig.

Sædskifteforsøg ved Aarslev. Gødningsforsøgene er her gennemførte i 4 forskellige Sædskifter, og Maalegødningen, 1 Staldgødning, kraftig Fodring, indgaar i alle 4 Sædskifter, saaledes at der her kan drages en Sammenligning mellem de forskellige Sædskifter under ensartede Gødskningsforhold.

Sædskifte-
forsøg
ved Aarslev.
214. B.

Gennemsnitlig
Høstudbytte
aarlig pr. ha:

Sædskifte:	A.	1. Brak, 2. Rug, 3. Byg 4. Runkelroer, 5. Byg, 6. Kløver, 7. Græs og 8. Havre.....	3509 F-E
do.	B.	1. Staldfoder, 2. Rug, 3. Runkelroer, 4. Byg, 5. Kløver, 6. Græs, 7. Havre og 8. Kaalroer...	3941 »
do.	C.	1. Staldfoder, 2. Rug, 3. Byg, 4. Runkelroer, 5. Byg, 6. Kløver, 7. Græs og 8. Havre.....	3456 »
do.	D.	1. Staldfoder, 2. Rug, 3. Byg, 4. Kløver, 5. Græs, 6. Havre, 7. Runkelroer og 8. Byg	3444 »

Roesædskiftet (B) med to Roemarker har med samme Gødningsanvendelse givet ca. 400 F-E mere end Sædskifterne med een Roemark. Braksædskiftet (A) har — trods Savnet af den ene Afrøde — givet fuldt saa stort Udbytte som Staldfodersædskifterne (C og D).

I Sædskifte D, hvor Kløveren lægges ud i Byg efter Rug, har Kløveren gennemsnitlig givet 200 F-E mere, end naar Udlægget foretages i Byg efter Roer, Sædskifte C. Den væsentligste

Aarsag hertil maa søges i, at Byg efter Roer har givet betydelig kraftigere Dæksæd end Byg efter Rug.

Forsøgene ved Aarslev viser således ogsaa, at Udbyttet af et Sædskifte for en meget væsentlig Del er bestemt af, hvor stor en Plads Rodfrugtarealet indtager i dette, samt af, hvorledes Gødningen fordeles til de enkelte Afgrøder. — Ved Sædskiftets Anlæg vil Hensynet til at undgaa Plantesygdomme ofte være af afgørende Betydning.

11. Kalk og Mergel.

Kalktrangs-
under-
søgelser.

I Samarbejde mellem Landboforeningerne, Danmarks geologiske Undersøgelse og Statens Forsøgsvirksomhed blev der i Aarene 1907—1910 i Tilknytning til et stort Antal lokale Kalkforsøg foretaget en Række Jordbundsundersøgelser med det Formaal at finde Midler til at bestemme Jordens Kalktrang ved en direkte Jordbundsundersøgelse i Stedet for ved Forsøg i Marken. Af Resultatet af disse Undersøgelser fremgik det, at man ved Hjælp af de af *Harald R. Christensen* angivne forholdsvise simple Metoder (Syre-, Lakmus- og Azotobacterprøven) var i Stand til i de allerfleste Tilfælde at tilvejebringe sikre Oplysninger om Agerjordernes Kalktrang.

Tidsskrift for
Planteavl,
17. Bind.

Kalkbehov.
177. B.
192. B.

Fortsatte Undersøgelser over Jordbundens Kalktrangsforhold har ført til Udarbejdelse af nøjagtigere Metoder til Bestemmelse af Jordens Surhed og Kalktrang, således at man nu ved Laboratorieundersøgelser er i Stand til at afgøre, hvor meget Kalk der bør tilføres en Jord for at bibringe den en bestemt Reaktion (»Kalkbehov«).

Paa Grundlag af disse Undersøgelser maa det bestemt tilraades at udtage Jordprøver og lade disse undersøge for Kalktrang, før man begynder at tilføre Jorden Kalk eller Mergel.

Kalktrangsundersøgelserne udføres af *Statens Planteavls-Laboratorium*, Lyngby. Vejledning og Hjælp til Udtagelsen af Jordprøver faas hos den lokale Planteavlskonsulent, der ogsaa fremskaffer Daaser til Jordprøverne. Medlemmer af Landbrugsorganisationerne kan, naar Prøverne indsendes gennem Organisationens Konsulent, faa Undersøgelserne udførte for halv Pris. Denne er for: Alm. Reaktionsbestemmelse 1 Kr., Bestemmelse af Kalkbehov 3 Kr. For saa vidt der indsendes et større Antal Prøver samlet og Undersøgelserne kan udføres lejlighedsvis, er Priserne 60 Øre, resp. 2 Kr.

For Prøver, der ikke indsendes gennem Landbrugsorganisationernes Konsulenter, er Priserne de dobbelte af ovenfor anførte. Fra 1910 til 1929 er der udført over 320 000 Kalktrangsundersøgelser.

Forsøg til Belysning af Kalkningens Virkning er udførte paa flere af Forsøgsstationerne, men særlig ved Askov og Tylstrup 1906—1916. De anvendte Kalkmængder har været 10—15000 kg pr. ha. Af Resultaterne af Jordbundsundersøgelserne og Forsøgene i Marken fremgaar bl. a. følgende:

Jordbunds- og Kalktrangsundersøgelser:	Forsøgene i Marken, Forholdstal for Udbytte i F-E:	
	Ukalket	Kalket
Tylstrup, Sandmuld, stærkt kalktrængende (stærkt sur Reaktion)	100	123
Askov, Lermuld, kalktrængende (sur Reaktion)	100	110
Askov, let Sandmuld, paa Overgang til Kalktrang (neutral Reaktion, svag Azotobactervegetation)	100	97

Den bedste Kalkvirkning er i Overensstemmelse med de foretagne Kalktrangsundersøgelser opnaaet paa de stærkt surt reagerende Jorder ved Tylstrup, hvor alle Afgrøder har givet Udslag for Kalk, og den daarligste Virkning (negativ) paa den neutrale Sandjord ved Askov.

Paa Askov Lermark er der kun i Runkelroeafgrøderne paavist tydelige Udslag for Kalktilførsel, og Udslagene maa her i Hovedsagen være betingede af Kalkens Evne til at modvirke Rodbrandangreb. En Sammenligning mellem Kalkvirkningen i de tre udprægede »Rodbrandaar« 1910, 1914 og 1915 og de øvrige Aar giver følgende Resultat:

Udbytte i hkg Tørstof pr. ha:		Forholdstal:	
»Rodbrand- aar«	Øvrige Aar	»Rodbrand- aar«	Øvrige Aar
Ukalket	33.7	100	100
Kalk eller Mergel ...	57.9	172	114

I Aargruppen med gunstige Betingelser for Rodbrandangreb har de kalkede eller merglede Parceller saaledes givet 72 pCt. større Afgrøde end de ukalkede mod 14 pCt. større Afgrøde i de øvrige Aar. I en anden Forsøgsrække har Kalken vist en lignende Evne til at modvirke Angreb af Kaalbrokssvamp.

Kalkens
Virkning.
131. B.

25. T.

Med Hensyn til Kalkens Virkning maa man saaledes skelne mellem denne saakaldte plantepatologiske Virkning og dens øvrige plantenærende og stofomsættende Virkning. Den patologiske Virkning har paa Askov Lermark i en enkelt Mark ogsaa gjort sig gældende i negativ Retning, idet der efter store Kalkmængder er fremkommet Lyspletsyge i Havre.

Kalkforsøg i Forbindelse med Gødningsforsøgene ved Askov tyder paa, at Jordens større eller mindre Gødningskraft over Indflydelse paa Kalkens Virkning, idet Reglen er den, at jo stærkere Gødningskraft Jorden er i, desto mindre er Udslagene for Kalktilførsel.

Forsøgene til Sammenligning mellem Virkningen af Kalk og Mergel har givet følgende Resultater:

	Forholdstal for Udbytte i F-E pr. ha:		
	Ukalket	Kalk	Mergel
Askov Lermark	100	108	111
» Sandmark	100	96	98
Tylstrup, Sandmark D	100	123	123
» Sandmark G	100	129	140

Ved Anvendelse af lige store Mængder kulsur Kalk er Forskellen mellem Mergelens og Kalkens Virkning kun ret ringe. Spørgsmaalet, om man skal bruge Kalk eller Mergel, maa derfor i første Linie bero paa, hvor man kan købe den kulsure Kalk billigst. Paa tørveagtige Jorder og magre Sandjorder, hvor Mergelens Følgestoffer maa antages at øve en gunstig Indflydelse paa Jordens fysiske Tilstand, vil Mergelen som Regel være at foretrække.

En Sammenligning mellem Anvendelse af pulveriseret Skrivekridt, raa Skrivekridt og Mergel er udført ved Tylstrup 1906—1916 (Mark D) med følgende Resultat:

	Udbytte i F-E pr. ha:	Forholdstal:
Ukalket	1932	100
10 000 kg pulv. Skrivekridt pr. ha..	2379	123
10 000 kg raa do. " ..	2327	120
10 000 kg Kalk i Mergel pr. ha.....	2371	123

Raa Skrivekridt, der let fryser i Stykker, har gennemgaaende virket lidt daarligere end pulveriseret Skrivekridt, men Forskellen i Merudbyttet har knap nok været i Stand til at dække Prisforskellen mellem de to Kalkformer.

Kalk eller
Mergel.
131. B.

Forskellige
Kalkformer.
131. B.

Forsøg med forskellige Kalkmængder er bl. a. foretaget paa den stærkt kalktrængende Sandjord ved Tylstrup 1910—1916 (Mark G).

Forskellige
Kalk-
mængder.
131. B.

Forholdstal for Udbytte i F-E pr. ha:

Anvendt kg kulsur Kalk pr. ha:	i Kalk	i Mergel
Ukalket	100	100
7000 kg kulsur Kalk	124	131
21000 kg do.	129	140
42000 kg do.	134	147

1000 kg kulsur Kalk aarlig.. 107

Paa denne stærkt kalktrængende Sandjord iagttoges en Stigning i Merudbyttets Størrelse for en Tilførsel fra 7000 helt op til 42000 kg Kalk pr. ha. En Anvendelse af 1000 kg Kalk aarlig har i Gennemsnit for 7 Aar givet betydelig mindre Virkning end en Anvendelse af 7000 kg Kalk straks ved Forsøgets Begyndelse.

Mere omfattende Forsøg med forskellige Kalkmængder er fra 1921 udført ved Tylstrup, Askov (Lundgaard) og Borris. Der er paa alle tre Forsøgssteder anvendt 0, 2000, 4000, 8000, 16000 og 32000 kg kulsur Kalk pr. ha, saaledes at disse Forsøg ogsaa giver Vejledning med Hensyn til, hvor store Kalkmængder man under forskellige Jordbundsforhold bør anvende.

Tylstrup,
Lundgaard og
Borris.

Den ukalkede Jords Reaktionstal er ved Tylstrup 5.0, ved Lundgaard 5.1 og ved Borris 6.1. Reaktionstallet efter Tilførsel af Kalken (undersøgt 1928) fremgaar af følgende Oversigt:

Kalkmængder,
Jordens
Reaktion.

Reaktionstal efter Tilførsel af kulsur Kalk:

	0	2000	4000	8000	16000	32000 kg
Tylstrup.....	5.0	5.2	5.5	6.0	6.9	7.8
Lundgaard.....	5.1	5.4	5.8	6.5	7.4	8.0
Borris.....	6.1	6.3	6.5	6.8	7.4	8.0

Den Kalkmængde, der medgaar til en vis Reaktionsændring, er forskellig paa forskellige Jorder.

Til Belysning af de enkelte Afgrøders Forhold over for Kalkning skal anføres en foreløbig Opgørelse af Resultaterne fra Forsøgene 1921—1928. Til Sammenligning med

Afgrødernes
Forhold over
for Kalkning.

Forholdstallene for de enkelte Afgrøder er nederst i hver Tabel beregnet Forholdstal for Udbyttet af et 8-Marks Sædskiye: 1. Rug, 2. Kartofler, 3. Byg, 4. Rundbælg, 5. Kaalroer, 6. Havre og 7.—8. Kløver og Græs.

Tylstrup. Let Sandmuld.

Forholdstal for Udbytte:

Afrørde:	Reaktionstal...	Ukal-	2000	4000	8000	16000	32000
		ket		kg	kulsur	Kalk	
		5.0	5.2	5.5	6.0	6.9	7.6
Rug		79	84	89	95	100	101
Byg		48	68	76	89	100	111
Hede-Havre		79	85	86	92	100	107
Runkelroer		38	53	63	83	100	107
Kaalroer		87	92	98	99	100	98
Turnips		89	92	96	99	100	97
Kartofler		95	98	101	100	100	99
Rødkløver + Draphavre, 1. Aar....		69	89	93	98	100	100
do. 2. »		74	90	90	98	100	104
Kællingetand + Draphavre, 1. Aar.		72	88	89	94	100	101
do. 2. »		76	88	92	97	100	103
Sneglebælg + Rajgræs		57	61	70	86	100	110
Rundbælg + Rajgræs		76	86	91	95	100	103
8-Marks Sædskiye...		80	89	93	97	100	102

Lundgaard. Let Sandmuld.

Forholdstal for Udbytte:

Afrørde:	Reaktionstal ...	Ukal-	2000	4000	8000	16000	32000
		ket		kg	kulsur	Kalk	
		5.1	5.4	5.8	6.5	7.4	8.0
Rug		83	89	95	100	104	105
Byg		66	84	94	100	107	111
Hede-Havre		91	96	98	100	103	98
Runkelroer		55	77	96	100	106	97
Kaalroer		82	95	99	100	98	93
Turnips		81	96	98	100	97	98
Kartofler		91	97	103	100	97	91
Rødkløver + Draphavre, 1. Aar....		70	91	101	100	99	98
do. 2. »		64	85	97	100	98	101
Kællingetand + Draphavre, 1. Aar.		67	91	99	100	94	90
do. 2. »		65	93	95	100	99	97
Sneglebælg + Rajgræs		74	80	96	100	112	123
Rundbælg + Rajgræs		65	84	101	100	106	104
8-Marks Sædskiye...		80	92	99	100	100	98

Borris. God Sandmuld.

Forholdstal for Udbytte:

Afgrøde:	Ukal- ket	2000	4000	8000	16000	32000
Reaktionstal...	6.1	6.3	6.5	6.8	7.4	8.0
Rug	100	103	103	100	104	104
Byg	99	100	100	100	103	103
Hede-Havre	99	100	100	100	99	100
Runkelroer	94	97	100	100	97	92
Kaalroer	96	99	98	100	99	95
Turnips	97	100	101	100	99	99
Kartofler	100	102	102	100	98	98
Rødkløver + Draphavre, 1. Aar....	103	106	100	100	96	98
do. 2. »	104	106	103	100	97	95
Kællingetand + Draphavre, 1. Aar .	101	102	99	100	100	95
do. 2. » .	105	101	103	100	98	96
Sneglebælg + Rajgræs	78	90	88	100	98	102
Rundbælg + Rajgræs	98	101	100	100	101	102
8-Marks Sædskiye...	99	101	100	100	99	99

I Græsafrøderne har Indholdet af Bælgplanter været betydelig større paa de kalkede end paa de ukalkede Parceller, og Forsøgene viser, at Sneglebælg stiller betydelig større Fordringer til Kalk end Rødkløver, Kællingetand og Rundbælg. Af Kornafgrøderne synes Byg i særlig Grad at være ømfindlig over for Kalkmangel.

Paa sandmuldede Jorder synes det altsaa — efter de første 8 Aars Forsøgsresultater at dømme — at en Kalkmængde, der bibringer Jorden et Reaktionstal paa 6.5—7.0 vil være den fordelagtigste. Kalkmængder, der hæver Reaktionstallet over 7.0, har for nogle Afgrøders Vedkommende medført en Nedgang i Udbyttet.

Paa stive Lerjorder, hvor Kalkens Virkning paa Jordens Struktur vil gøre sig fordelagtigt gældende, vil det sikkert være rigtigt at kalke stærkere.

12. Mose og Marsk.

a. Afvanding, Mergling og Jordlægning.

Forsøg med Afvanding, Mergling og Kalkning samt Jordlægning paa Højmosen ved Askov. Forsøgene er udførte paa Højmosen med et Tørvelag paa ca. 4 m, der før Forsøgenes Begyndelse mod Overfladen hovedsagelig bestod af uforandret Sphagnumtørv.

Afvanding.
Højmosen
ved Askov.
158. B. 134. M.

Afvanding. Udgrøftning af Forsøgsarealet blev udført i Vinteren 1899—1900, hvorefter Mergling og Sanddækning blev foretaget. I 1902—1909 blev Arealet dyrket med Korn- og Bælgsædafgrøder, i 1911 blev det lagt ud med Græs, og Høudbyttet blev bestemt i Aarene 1912—1920.

Udbytte i hkg F-E pr. ha:			
Grøfteafstand $\times$ Dybde: 5.7×0.63 m 11.3×0.94 m 22.6×1.26 m			
Byg + Havre 1902—05	17.3	17.4	12.9
Bælgsæd 1902—05	24.0	24.8	19.1
Rug 1906—09	21.1	22.5	17.2
Vikkehavre 1906—09	18.5	21.0	18.4
Græs 1912—20	19.2	23.3	23.7

Korn- og Bælgsædafgrøder har givet størst Udbytte ved 11.3 m Grøfteafstand, kun lidt mindre ved stærkeste Afvanding — men 20—25 pCt. lavere ved den svageste Afvanding.

I 1912—1920, da der blev dyrket Græs til Slæt, var Høudbyttet ret nær ens ved de to største Grøfteafstande, medens det ved den stærkeste Afvanding blev ca. 20 pCt. lavere end ved den svageste. Resultaterne tyder ikke paa, at man ved større Grøfteafstand end den i Forsøgene anvendte, 22.6 m, vilde opnaa væsentlig Udbytteforøgelse. Men paa den anden Side maa det erindres, at jo større Grøfteafstanden kan gøres, desto større bliver Nyttearealet, samtidig med at Udgrøftningsarbejdet bliver mindre og Vedligeholdelsen lettere.

Mergling.
Højmosen
ved Askov.
158. B.

Forsøg med forskellige Mængder Kalk og Mergel er udført paa Askov Højmosen i 1902—1920. Der er sammenlignet 18000 og 36000 kg kulsur Kalk og Lermergel med samme Indhold af kulsur Kalk. Kalken er tilført ad 4 Gange: i 1900, 1902, 1904 og 1906, hver Gang med $\frac{1}{4}$ af ovennævnte Mængder. Mergelen, der indeholdt 16.4 pCt. kulsur Kalk, er tilført med hele Mængden i Efteraaret 1900. Mosen er jordlagt med ca. 8 cm Sand.

Udbytte i hkg F-E pr. ha:				
	18000 kg Kalk	36000 kg Kalk	33.5 m ³ Mergel	67.0 m ³ Mergel
Blandsæd 1902—05	19.2	16.5	18.6	16.2
Bælgsæd 1902—05	20.4	21.7	25.9	22.9
Rug 1906—09	16.8	18.7	19.0	24.7
Vikkehavre 1906—09	15.6	15.6	18.1	21.4
Græs 1912—20	20.2	17.3	23.8	18.6

Rug og Vikkehavre har givet størst Udbytte efter den store Kalk- og Mergelmængde, hvorimod Blandsæd (Byg og Havre), til Dels Bælgsæd og Græs, har givet det største Udbytte efter den lille Kalk- og Mergelmængde, idet den store Mængde Kalk eller Mergel af Aarsager, som hidtil ikke er klarlagte, har øvet en Skadevirkning, der f. Eks. i Blandsæden løber op til 10—15 pCt. af Kærneafgrøden og i Græsset til 15—20 pCt. af Høudbyttet ved den mindste Kalkmængde.

I øvrigt har Mergelen i disse Forsøg afgjort vist sig Gødningskalken overlegen til alle Afgrøder, og Forsøgene antyder, at man overalt, hvor Mergel kan fremskaffes til rimelige Priser, bør anvende den til Højmose.

Forsøg med Kalk og Mergel paa forskellig jordlagt Mose er gennemført i varigt Græs paa Højmosen ved Askov i 1900—1916.

Mergling og
Jordlægning.
Højmose
ved Askov.
158. B.

		Udbytte i hkg Hø pr. ha:			
		18000 kg	33.5 m ³	67.0 m ³	Gennem-
		Kalk	Mergel	Mergel	snit
0.0 cm Jord		17.0	22.6	23.6	21.1
2.6 "		24.4	26.4	28.4	26.4
5.2 "		31.2	31.6	30.7	31.2
Gennemsnit...		24.2	26.9	27.6	

Kalk og Mergel har virket lige godt, naar der er tilført Mosen 5 cm Sand, medens Mergelen har været Kalken betydelig overlegen paa ikke jordlagt Mose og paa Mose, der kun er tilført 2.5 cm Sand. Medens Udbyttet efter Kalk og Mergel er ens paa stærkt jordlagt Mose, er det paa svagt jordlagt Mose 8 pCt. og paa ikke jordlagt Mose 33 pCt. højere efter Mergel end efter Kalk. Mergelens Overlegenhed over Gødningskalken, der skyldes Virkningen af de mineralske Følgestoffer, kan saaledes udlignes ved Tilførsel af en tilstrækkelig Mængde Sand. Jo højere Kalkindholdet er i den Mergel, der anvendes, desto mindre Fordel vil der sandsynligvis være ved at bruge Mergel.

Naar Mergelen i de foran omtalte Forsøg, hvor der er tilført Mosen ca. 8 cm Sand, har været Kalken overlegen, skyldes dette antagelig dels, at Kalken er tilført med større Mængder ad Gangen, men ogsaa, at Skadevirkningen af de store Kalkmængder er forøget ved Jordens Behandling.

Afvanding og
Sand-
belægning.
Højmosen
ved Tylstrup.
159. B. 134. M.

Forsøg med Afvanding og Sandbelægning paa Højmosen ved Tylstrup 1912—1921. Formaalet har været at undersøge, hvilken Indflydelse forskellig Afvanding, kombineret med forskellig Sandbelægning, har paa Udbyttet af vedvarende Græskultur paa Højmosen. Høudbyttet af 1. Aars Græsmark 1913 fremgaar af følgende Oversigt — fra 1915 er Arealerne anvendte til Afgræsning, og der er ført Kontrol med Dyrenes Tilvækst.

Udbytte i hkg Hø pr. ha:

Grøfteafstand

Grøftedybde:	100 m	50 m	25 m
1.25 m	34.3	32.8	28.2
0.95 »	42.1	34.7	31.0
0.50 »	45.8	50.5	41.1
Sandbelægning:			
Ingen	28.8	28.1	16.6
1.25 cm	43.7	42.8	32.9
2.50 »	47.2	44.6	40.7
5.00 »	43.1	41.9	43.7

De mindst afvandede Dele af Marken har ydet det største Græsudbytte. Den svageste Afvanding har altsaa i den forløbne Periode været tilstrækkelig. Saalænge Mosen udelukkende benyttes til vedvarende Græskultur, maa man sandsynligvis foretrække en Afvanding, der lige er tilstrækkelig til, at Arealet lader sig bearbejde og tilsaa, samt til, at Kreaturer kan græsse derpaa uden at ødelægge Vegetationen ved Optrædning af Mosen. Der er dog Mulighed for, at andre Kultiveringsmetoder vil kunne ændre Planternes Forhold over for Afvandingen.

De sandbelagte Parceller har overalt givet større Udbytte end de ubelagte. I Henhold til de botaniske Analyser er Afgrøderne ogsaa af bedre Kvalitet, og Ukrudet er ikke saa fremherskende.

Det mindre gode Resultat, der her og ved Askov er opnaaet paa de Parceller, som ikke er tilført Sand, svarer ikke til Erfaringerne fra andre Højmoseskulturer.

Der er nogen Sandsynlighed for, at forskellige Ændringer i Kultivering, Anvendelse af Fræsere m. v., vil kunne bidrage til, at et bedre Resultat opnaas.

Kontrol med de græssende Dyrs Tilvækst i 1917—1921 viste, at den samlede Tilvækst paa et Højmosearreal, benyttet

til Afgræsning, gødet med 50 kg Fosforsyre og 80 kg Kali, har andraget 277 kg Levendevægt aarlig pr. ha.

Forsøg med forskellig Afvanding er udført paa nykultiveret Højmosen i Knudemosen ved Herning 1914—1922. Arealet, der er typisk Højmosen med ca. 3 m Tørvedybde, var tilsaaet med Ærtehave i 1913 og derefter udlagt uden Dæksæd i 1914.

I 1915—1916 blev Forsøgsarealet anvendt til Slæt, fra 1917—1922 til Afgræsning. Fra 1917—1922 er Høudbyttet bestemt paa indhegnede, hvert Aar skiftende Parceller — de to første Aar maa her betegnes som Overgangsaaer.

Forsøgsplan og Udbytteresultater fremgaar af følgende:

Afstand $\times$ Dybde:	Udbytte i hkg Hø pr. ha:		
	1915—16	1917—18	1919—22
Grøfter, 125×1.0 m	44.7	30.4	36.6
” 25×1.0 ”	35.3	26.4	44.6
” 25×0.5 ”	35.6	27.4	46.6
Faskindræn, 25×1.0 m	42.7	33.1	48.7
Rødræn, 25×1.0 m	31.5	30.7	44.8

I de første Aar er der ved Høslæt høstet størst Udbytte efter svag Afvanding — medens der i Afgræsningsaaerne 1919—1922 er høstet størst Udbytte efter den stærkere Afvanding, der bedre har kunnet taale Kreaturerne Færdsel, uden at Mosen optrædes og Plantebestanden ødelægges. Den stærkere Afvanding giver tidligere Foraarsgræs og længere Græsningstid om Efteraaret. Aabne Grøfter er dyre at vedligeholde og ofte farlige for Kreaturerne Færdsel. Rødræn og Faskindræn har siden Nedlægningen vist uforstyrret Virkning uden Vedligeholdelse. Faskindræn viser langsommere Virkning i Foraarstiden end Grøfter og Rødræn.

Rødræningen, der har virket hurtig afvandende, blev udførte med saakaldte Koblingsrør, der er bølgeformet afskaarne i begge Ender, saa Rørene kan sættes sammen og hindres i at glide fra hinanden. Rørene blev pakkede med Lyng. Almindelige Drænrør kan ogsaa gøre god Fyldest paa Mosejord, naar der anvendes ret store Rør (mindst 5 cm) og rigeligt Fald, eventuelt et Underlag af Lyng eller andet bærende Materiale. Rørene bør lægges straks efter Grøftens Afpudsning.

Kreaturerne Tilvækst. I Gennemsnit af 7 Aar er der ved Græsfedning af Stude opnaaet 326 kg Tilvækst pr. ha.

200. B. 134. M.

Afvanding og Sanddækning paa Lavmose ved Herning. Forsøget er anlagt i Gelleruplund Enge ved Herning i Vinteren 1910—1911. Arealet blev ompløjet og dyrket med Ærtehave i 1911, hvorefter der i 1912 blev foretaget Udlæg i Havre.

Afvanding.
Lavmose
ved Herning.

I Gennemsnit for Aarene 1913—1922 er der efter de forskellige Afvandingsmaader høstet følgende Udbytte:

Afstand $\times$ Dybde:	hkg Hø pr. ha:
Grøfter, 12.5 $\times$ 1.0 m	79.2
» 12.5 $\times$ 0.5 »	79.1
» 25.0 $\times$ 1.0 »	78.4
» 25.0 $\times$ 0.5 »	77.2

Udslagene har ikke været store, idet den svageste Afvanding nogenlunde har været tilstrækkelig under de givne Forhold, men den stærkeste Afvanding har dog med Grøftearealet indbefattet givet 2 hkg Hø mere, og ses der bort fra Grøftearealet, hvad man kan ved Dræning, 7 hkg Hø mere pr. ha i Gennemsnit af 10 Aar. I Lavmoser vil Krav til nødvendig Afvanding være lokalt meget forskellige, ofte stærkere, undertiden mindre end her. Den almindelige Antagelse, at en stærkere Afvanding vil skade Græsudbyttet, bekræftes ikke af Forsøgene.

Sanddækning.
Lavmose
ved Herning.

Forsøg med Sanddækning gav i Gennemsnit for Aarene 1913—1922 følgende Udbytte:

	hkg Hø pr. ha:		
	1. Slæt	2. Slæt	I alt
Med 5 cm Sanddækning .	53.8	28.8	82.6
Uden Sanddækning	47.6	26.7	74.3

Sanddækning har givet 8.3 hkg Hø pr. ha mere end uden Sanddækning. Den gunstige Virkning af Sanddækningen er forholdsvis størst i 1. Slæt.

b. Omlægnings- og Udlægsmaader for varigt Græs.

Forskellig Forkultur. Forsøg med forskellig Forkultur ved Udlæg af varigt Græs paa Lavmose er gennemført ved Herning i 1914—1922 og ved Tylstrup i 1915—1920.

Der er foretaget Sammenligning mellem: a. Harvning og Eftersaaning af det gamle Græsleje, b. Udlæg paa første Fure,

Forskellig
Forkultur.

Lavmose
ved Herning
og Tylstrup.

201. B. 135. M.
50. T.

c. Udlæg efter 1 Aars Dyrkning, d. Udlæg efter 2 Aars Dyrkning og e. efter 3 Aars Dyrkning.

Hovedresultaterne fremgaar af følgende Oversigt:

	Udbytte i hkg Hø pr. ha:		
	Herning:		Tylstrup:
	Uden Sanddækning	Med Sanddækning	Uden Sanddækning
Udlæg efter Harvning.....	50.3	76.3	35.4
» paa 1. Fure.....	66.3	84.2	38.7
» efter 1 Aars Dyrkning	68.2	87.6	—
» » 2 » »	83.4	91.2	—
» » 3 » »	91.9	96.0	49.7

Udlæg efter 3 Aars Forkultur har ikke alene givet det største Høudbytte, men den isaaede Bestand har holdt sig langt bedre end ved de andre Fremgangsmaader. Ved Udlæg paa første Fure eller andre hurtigere Metoder er den oprindelige Bestand af tarvelige Græsser og Ukrud hurtig groet igennem og har bredt sig saa stærkt, at Nyttetvirkningen af Omlægningen er blevet kortvarig.

Fremgangsmaaden ved den treaarige Forkultur har været, at der efter Omplojning af Græsarealet er dyrket Havre i 1. Aar, Byg i 2. Aar, Rodfrugter i 3. Aar og endelig i 4. Aar lagt ud i den opharvede Roejord (Pløjning gør let Jorden for løs). Fremgangsmaaden har givet et godt Saabed for Udlæget, men har ogsaa givet gode Afgrøder af Forkulturen. En Betingelse for et godt Resultat vil dog være, at Afvandingsforholdene er gode.

Forskellig Anvendelse af Dæksæd. Paa Lavmose ved Herning er i 1914—1922 prøvet følgende Udlægsmaader:

Forskellig
Anvendelse af
Dæksæd.

Lavmose
ved Herning.
201. B. 135. M.
51. T.

	Udbytte i hkg F-E pr. ha:			
	Udlægs- aaret	1. Brugsaar	2.—5. Brugsaar	Gennemsnit af alle 6 Aar
Uden Dæksæd.....	12.2	29.0	26.0	24.2
175 kg Havre, høstet grøn...	22.4	27.7	26.2	25.9
175 » » » moden	26.8	25.5	26.8	26.6
110 » » » »	24.0	27.1	26.8	26.4

Det største og mest værdifulde Udbytte i Udlægsaaret er gennemgaaende opnaaet ved alm. Saamængde af Dæksæd til

Modenhed — men Forsøgene antyder, at det under Forhold, hvor Dæksæden kan ventes at blive særlig kraftig og gaa tidligt i Leje, vil være en Fordel at saa Dæksæden tyndt og eventuelt afhugge den tidligt.

Med Hensyn til Udlæg uden Dæksæd har Forsøg paa Tylstrup Lavmose vist, at det er ret ligegyldigt, om Saaning foretages tidligt om Foraaret eller senere paa Sommeren. Paa Højmose ved Herning har forholdsvis sen Saaning, fra sidst i Juni, vist sig som et Middel til at undgaa, at Afgrøden ødelægges af Stankelbenlarver. Begge Steder har Spiringen dog været sikrest umiddelbart efter, at Jorden var bekvem om Foraaret.

c. Agerkultur paa Højmose.

Forsøg med forskellig Jordlægning og Gødskning til Agerkultur er udførte ved Askov 1889—1916 paa Højmose med 3—5 m dyb Tørv, der efter Lyngbrænding, Afvanding og Mergling blev dyrket i følgende Sædskefte: 1. Rug, 2. Bælgsæd, 3. Rodfrugter, 4. Havre og 5—8. Kløver og Græs.

a. Jordlægning. Til Sammenligning med ikke jordlagt Mose blev prøvet en Belægning med 5 og 10 cm svagt lerblandet Sand (ca. 500 og 1000 m³ pr. ha). I Gennemsnit for hele Sædskeftet er der aarlig høstet følgende Udbytte:

	F-E pr. ha	Forholdstal
Ingen Jordlægning.....	2540	100
5 cm Jord.....	2882	113
10 » »	3011	119

Merudbyttet paa den jordlagte Mose skyldes særlig Bælgsæden og Kløver- og Græsafgrøderne. Rug, Turnips, Kaalroer og Havre gav i de første Aar efter Jordlægningen mindre paa den jordlagte end paa den ikke jordlagte Mose, men Udbyttet af disse Afgrøder har stadig været stigende paa den jordlagte Mose. Kartofler har givet størst Udbytte paa ikke jordlagt Mose.

Paa Højmose, der benyttes til Agerkultur med Dyrkning af forholdsvis mange Bælgplanter, vil Jordlægning med ca. 5 cm Jord under normale Prisforhold være rentabel, medens stærkere Jordlægning bliver for kostbar i Forhold til Udbytteforøgelsen.

b. Gødskning. Forsøg med forskellig Gødskning har givet følgende Resultat.

Gødskning
137. B. 72. M.

Gødning i kg pr. ha:	Udbytte i F-E pr. ha	Forholdstal
a. 5000 Staldg., 500 Kainit, 100 Thomassl.	2607	100
b. 600 Kainit, 200 Thomassl., 150 Chiles.	2820	108
c. 900 " 300 " 150 "	3006	115

I a. og b. er tilført lige store Mængder Plantenæring. Resultaterne viser bl. a., at Tilførsel af let tilgængelig Kvælstof i Kunstgødning paa den af Naturen kvælstofrige Højmose giver en betydelig Udbytteforøgelse, og ligeledes, at der med Fordel kan anvendes ret store Mængder af Kali- og Fosforsyre-gødning.

d. Gødningsforsøg.

Forsøg med Fosforsyre- og Kalitilførsel er gennemført paa Lavmose ved Herning i 1911—1918. Fosforsyre er tilført i Thomasfosfat og Kali i Kainit. Virkningen er undersøgt ved årlig Gødskning i 5 Aar af det gamle Græsleje, som derefter er ompløjet og dyrket i 3 Aar med Havre, Byg og Kartofler, i hvilke Eftervirkningen er undersøgt.

Fosforsyre og
Kalitilførsel.
Lavmose
ved Herning.
167. B. 131. M.

	Udbytte i hkg F-E pr. ha:		
	Tilførselsaar 1911—15	Eftervirkning 1916—18	Gennemsnit 1911—18
Ugødet.....	5.4	25.7	13.0
30 kg Fosforsyre	6.3	27.1	14.1
60 " Kali.....	9.3	28.0	16.3
30 " Fosforsyre + 60 kg Kali	14.0	36.9	22.6

Forsøgene viser Nødvendigheden af at anvende baade Fosforsyre og Kali, men Udbyttet af det gamle Græsleje har været alt for ringe. I Korn og Kartofler, hvor der kun er Tale om Eftervirkning, er der, ligesom ved fortsat Gødskning i det paafølgende ny Græsleje, opnaaet langt bedre Udbytte af Gødningen.

Forsøg med forskellige Fosforsyre- og Kaligødninger er udført paa Lavmose i Gelleruplund Enge i 1911—1918. I 1911—1915 blev Forsøgene gennemførte i Græs — der er anvendt 30 kg Fosforsyre og 60 kg Kali pr. ha — og Eftervirkningen undersøgt i Havre, Byg og Kartofler i 1916—1918. Resultaterne fremgaar af følgende Oversigt:

Forskellige
Fosforsyre- og
Kaligødninger.

Lavmose
ved Herning.
167. B. 131. M.
47. T.

Fosforsyregødninger:

	5 Tilførselsaar, hkg Hø pr. ha	3 Eftervirkningsaar, hkg F-E pr. ha
Superfosfat.....	42.1	35.1
Thomasslagge	42.1	36.9
Benmel	37.7	37.2
Raafosfat.....	35.2	37.6

Kaligødninger:

Kainit.....	41.0	37.5
37 pCt. Kaligødning.....	39.5	38.0
(Karnallit.....)	42.2	37.9)

Superfosfat har til Høslæt givet den bedste Virkning i de første Aar, men ved fortsat Brug har Thomasslagge været den jævnbyrdig. I Eftervirkning har de tungere opløselige Fosfater, Raafosfat og Benmel, men ogsaa Thomasslagge været Superfosfat overlegne.

Kainit har gennemgaaende givet lidt større Udbytte i de første Aar, men Eftervirkningen har været størst for Kaligødningen, saaledes at der kun bliver ringe Forskel i Virkningen for de to Gødninger.

Phonolit,
Leucit.
167. B.

Phonolit fra Tyskland er et eruptivt, kalirigt Mineral, der indeholder 6—9 pCt. Kali som kiselsurt Kali. Et italiensk Produkt af tilsvarende Oprindelse kaldes »Leucit«.

I Forsøg paa Moserne ved Herning og Tylstrup i 1915—1919 har Phonolit vist sig som en langsomt virkende, tungt opløselig Gødning, der i alle Tilførselsaar og selv i dobbelt Mængde er almindelig Kaligødning betydelig underlegen. Eftervirkningen er forholdsvis stor.

Bornholmsk
Fosfatmel.
167. B.

Bornholmsk Fosfatmel blev under Verdenskrigen fremstillet ved Formaling af Raafosfat fra de bornholmske Fosforit-lejer. Det indeholdt 14 pCt. Fosforsyre.

I Forsøg paa Moserne ved Herning og Tylstrup 1918—1921 har Bornholmsk Fosfatmel givet mindre Virkning i de første Aar, men ved fortsat Anvendelse har det til Græs paa Mosejord været Superfosfat omtrent jævnbyrdig.

Forskellig Ud-
strøningstid.
Lavmose
ved Herning.
167. B. 131. M.

Forsøg med forskellig Udstrøningstid for Fosforsyre- og Kaligødning er udført paa Herning Lavmose i 1911—1915.

Udstrøningstiden Efteraar, Vinter eller Foraar har kun vist ringe Forskel paa Gødningernes Virkning — Udstrøning sidst

	hkg Hø pr. ha:		
	Efteraar	Vinter	Foraar
Thomasfosfat	41.4	42.1	42.8
Superfosfat	41.2	41.4	43.7
Raafosfat	35.2	34.2	36.2
Benmel	37.1	37.7	38.4
Kainit	41.6	38.7	42.7
37 pCt. Kaligødning	38.7	39.9	39.6

i April har dog gennemgaaende saavel for Fosforsyre- som Kaligødningerne givet lidt større Udbytte end Udstrøning i November.

Forsøg med forskellige Mængder af Fosforsyre- og Kaligødning er udført paa Lavmose i Gelleruplund Enge ved Herning i 1913—1917 og i St. Vildmose ved Tylstrup i 1916—1920.

Forskellige
Mængder af
Fosforsyre- og
Kaligødning.
167. B. 133. M.
46. T.

	Udbytte i hkg Hø pr. ha:	
	Herning 1913—17	Tylstrup 1916—20
Ugødet	32.7	18.5
60 kg Fosforsyre + 35 kg Kali	70.2	38.8
» » + 70 » »	79.7	51.6
» » + 105 » »	88.2	57.3
» » + 140 » »	96.2	64.1
140 kg Kali + 15 kg Fosforsyre	76.9	60.2
» » + 30 » »	88.1	61.3
» » + 45 » »	93.6	62.8
» » + 60 » »	96.2	64.1

Kalitilførsel — fra de mindste til de største Mængder — har saavel ved Herning som ved Tylstrup bevirket en meget betydelig Forøgelse af Afgrøden. Tilførsel af Fosforsyre har ogsaa givet god Virkning ved Herning, men ringere Virkning ved Tylstrup.

Forsøgene bekræfter saaledes, at der ved Gødskning af Lavmose maa tilføres baade Kali og Fosforsyre — og de antyder, at der (til Høslæt) bør anvendes større Mængder af Kali end af Fosforsyre.

Plantebestanden, der ved Forsøgenes Begyndelse overvejende bestod af gode Kulturgræsser, har holdt sig godt, hvor der gødes rigeligt med Fosforsyre og Kali, medens de egentlige Kulturgræsser i de sidste Forsøgsaar praktisk taget var forsvundet paa de ugødede Parceller.

Forskellige
Kvælstof-
gødninger.

Højmosen
ved Askov.
158. B. 132. M.
49. T.

Forsøg med forskellige Kvælstofgødninger til Græs er gennemført paa Askov Højmosen i 1915—1918. Der er som Grundgødning anvendt 30 kg Fosforsyre og 70 kg Kali, og dertil er givet 30 kg Kvælstof i de forskellige Kvælstofgødninger eller Ajle.

	Udbytte i hkg Hø pr. ha:			
	1. Slæt	2. Slæt	I alt	Forholdstal
Ingen Kvælstofgødning.....	26.8	19.0	45.8	100
Chilesalpeter.....	39.5	16.2	55.7	121
Svovlsur Ammoniak.....	37.8	17.3	55.1	120
Kalkkvælstof.....	31.1	17.7	48.8	107
Ajle.....	36.1	19.9	56.0	122

Der har været en meget betydelig Virkning af Kvælstofgødningen. Det samlede Udbytte er ved Anvendelse af Chilesalpeter, Svovlsur Ammoniak og Ajle, der ret nær har givet samme Udbytte, forøget med 20—22 pCt., medens Kalkkvælstof kun har givet 7 pCt. mere end ikke-kvælstofgødet. Udbytteforøgelsen efter Anvendelse af Kvælstofgødningen er saa godt som udelukkende faldet i 1. Slæt, medens Virkningen af Chilesalpeter, Svovlsur Ammoniak og Kalkkvælstof i 2. Slæt har været negativ, og kun Ajlen giver ogsaa i 2. Slæt et lille Merudbytte.

Forskellige
Mængder
af Kvælstof-
gødning.

Højmosen
ved Herning.
167. B. 132. M.
48. T.

Forskellige Mængder af Kvælstofgødning. Paa nykultiveret Højmosen ved Herning blev i 1912—1917 gennemført en Række Forsøg med stigende Mængder af Chilesalpeter til Kartofler, Havre og Ærteblandsæd. Der er grundgødet rigeligt med Kali og Fosforsyre. Resultatet af Forsøgene fremgaar af følgende Oversigt.

	Udbytte i hkg pr. ha:			
	Richters Imperator		Juli-Kartofler	
	Knolde	Tørstof	Knolde	Tørstof
0 kg Kvælstof.....	116	25.5	75	14.8
30 » »	188	41.7	134	26.4
60 » »	230	49.9	181	35.5
90 » »	257	56.0	211	41.1

	Havre		Ærteblandsæd	
	Kærne	Halm	Kærne	Halm
0 kg Kvælstof.....	7.2	19.2	11.9	33.6
15 » »	9.6	29.2	13.9	37.7
30 » »	9.5	37.1	14.2	44.0
45 » »	10.5	43.8	13.4	49.8

Til Kartofler har Kvælstoftilførsel givet store Udslag — selv det største Tilskud, 600 kg Chilesalpeter pr. ha, har betalt sig godt, idet Merudbyttet af Richters Imperator og Juli har andraget henholdsvis 23.7 og 22.5 hkg Knolde pr. 100 kg Chile-salpeter.

I Kornafgrøderne har Kvælstoftilførselen navnlig givet sig Udslag i Halmudbyttet — Kærneudbyttet har i det hele været ringe og af tarvelig Kvalitet.

Tilsvarende Forsøg er udført paa Lavmose i Gelleruplund Enge ved Herning i 1912—1917.

Lavmose
ved Herning.
167. B. 132. M.
48. T.

	Udbytte i hkg pr. ha:		
	Kaalroer:	Roer	Top
0 kg Kvælstof		493	76
15 » »		503	83
30 » »		527	88
60 » »		533	94

	6radet Byg		Udlægshavre	
	Kærne	Halm	Kærne	Halm
0 kg Kvælstof	26.6	40.1	21.4	45.2
10 » »	28.0	44.1	22.8	49.2
20 » »	29.5	46.3	23.4	51.4
30 » »	30.3	49.1	23.5	56.1

I Forsøgene er grundgødet med 40 kg Fosforsyre og 80 kg Kali til Korn og 60 kg Fosforsyre og 160 kg Kali pr. ha til Rodfrugt.

Paa Lavmose er der høstet gode Afgrøder ved Anvendelse af Fosforsyre og Kali alene — og Udslagene for Tilførsel af Kvælstof har været forholdsvis smaa.

e. Arts- og Sortsforsøg.

Forsøg med Vinter- og Vaarsæd samt Rodfrugter paa Lavmose. Forsøgene er udførte i Aarene 1912—1917 i Gelleruplund Enge ved Herning. Forsøgsarealet er stærkt udsat for Nattefrost i Væksttiden.

a. I Forsøg til Sammenligning mellem Vinterrug (Brattingsborg-Rug), saaet til forskellig Tid, og Petkus-Vaarrug er der gennemsnitlig høstet følgende Udbytte:

Vinterrug og
Vaarrug.
Lavmose
ved Herning.
130. B.

Afgrøde:	Udbytte i hkg pr. ha: Forholdstal:			
	Kærne	Halm	Kærne	Halm
Vinterrug, saaet 1. September	10.0	52.0	100	100
» » 15. »	8.5	42.0	85	81
» » 1. Oktober	7.8	37.0	78	71
Vaarrug, saaet 1. April	15.3	47.0	153	90

Vaarrug har givet betydelig større Kærneudbytte end Vinterrug, fordi denne næsten hvert Aar har lidt Skade af Vinteren og af Nattefrost i Blomstringstiden. Vaarrugen blomstrer senere og har derfor lidt mindre af Nattefrosten.

Vinterrugen maa saas tidligt. Saaning ca. 15. Oktober og 1. November har været forsøgt, men Afgrøden blev som Regel ødelagt ved Opfrysning under afvekslende Frost og Tø i Vinterens Løb.

Vaarsæd-
arter.
130. B.

b. Vaarsæd. Forsøg med Havre- og Bygsorter er udført i 1912—1916.

Afgrode:	Udbytte i hkg pr. ha: Forholdstal:			
	Kærne	Halm	Kærne	Halm
Guldregns-Havre	26.4	46.5	100	100
Ligowo-Havre	22.9	41.7	87	90
Lyngby Hede-Havre	30.0	50.0	114	108
Sort Mose-Havre	21.8	36.9	83	79
Tidlig 2rd. Byg, Hannchen	28.1	40.2	108	86
Tidlig 6rd. Byg, Abed Juli-Byg	28.5	35.2	109	76

Lyngby Hede-Havre har givet det største Kærneudbytte. Men tages der Hensyn til dens store Skalprocent, kommer Bygget højest.

Rodfrugt-
arter.
130. B.

c. Rodfrugter. Resultaterne af Forsøg med forskellige Rodfrugter i 1912—1917 fremgaar af følgende Oversigt:

	Udbytte i hkg pr. ha:		
	Roer eller Knolde	Top	Tørstof
Runkelroer	399	125	48.8
Kaalroer	537	77	62.9
Turnips	517	84	49.1
Gulerødder	437	188	50.6
Kartofler	271	—	58.7

Kaalroer har givet størst Udbytte, idet de hvert Aar har spiret og udviklet sig godt. Runkelroerne har ofte spiret daarligt, og baade Kartoffler og Runkelroer har ofte taget Skade af Nattefrost. Til Opfodring med Rod og Top har Gulerødder givet gode Afgroder.

13. Bekæmpelse af Plantesygdomme.

Den plantepatologiske Forsøgsvirksomhed, der begyndte i 1909 under Landboforeningerne og i 1913 overgik til Statens Forsøgsvirksomhed, udfører Forsøg og Undersøgelser vedrørende Bekæmpelsen af Plantesygdomme, ligesom der til Virksomheden er knyttet en Oplysningsafdeling, hvorfra man ved Forespørgsel — mulig bilagt med Plantemateriale — kan faa Oplysning om den paagældende Sygdoms Natur og eventuelt Vejledning med Hensyn til Sygdommens Bekæmpelse. Adresse: *Statens plantepatologiske Forsøg, Lyngby.*

I Aarenes Løb er der udført en Række Forsøg og Undersøgelser med Midler mod Plantesygdomme; i det følgende gives en Oversigt over de vigtigste Resultater af disse Forsøg, medens der med Hensyn til selve Sygdomsbilledet maa henvises til de fra Forsøgsvirksomheden udsendte Vejlednings-Meddelelser:

- | | |
|-------------------|--|
| <i>Korn:</i> | 93. Havreaalens Levevis og Bekæmpelse, |
| | 94. Lyspletsyge paa Havre, |
| | 111. Kornets Blomsterflue, |
| | 144. Gulspidssyge, |
| | 145. Stankelben, |
| | 152. Brand hos Korn og Græsarter, |
| | 153. Byggets Stribesyge og Byggets Bladpletsyge, |
| | 154. Spiringsfusariose og Sneskimmel, |
| | 155. Afsvampningsmidler, |
| <i>Rodfrugt:</i> | 76. Gulerods-Krusesyge, |
| | 83. Jordlopper og deres Bekæmpelse, |
| | 84. Kaalfluens Levevis og Bekæmpelse, |
| | 91. Bedefluens Levevis og Bekæmpelse, |
| | 92. Aadselbillens Levevis og Bekæmpelse, |
| | 95. Kaalbrok, |
| | 121. Afsvampning af Runkelroefrø og Sukkerroefrø, |
| <i>Kartofler:</i> | 85. Kartoffelskimmelen, |
| | 104. Kartoffelbrok, |
| <i>Kløver</i> | 109. Kløver- og Lucerneaalens Levevis og Bekæmpelse, |
| <i>og Græs:</i> | 145. Stankelben, |

der altid kan faas tilsendt ved Henvendelse til Statens plantepatologiske Forsøg, Lyngby.

Sygdomme hos Kornarterne.

Hvedens
Stinkbrand.
117. B.

Hvedens Stinkbrand. I Forsøg med Midler mod Hvedens Stinkbrand, udførte i 1908—1916, viste Bejdsning af Saasæden med Blaasten eller Formalin sig blandt de da kendte Midler mest formaalistjenlig. Som Eksempel paa Afsvampningens Virkning kan anføres Gennemsnitsresultaterne fra 5 Forsøg, udførte i 1912—1913:

	pCt. Planter med Stinkbrand	Udbytte i hkg Kærne pr. ha	Merudbytte i hkg Kærne pr. ha
Ubehandlet	33.62	33.3	—
Formalinbehandlet	0.18	40.9	7.6
Blaastensbehandlet	0.04	39.5	6.2

Forsøgene viser, at en Nedsætning af Angrebsprocenten med ca. 33 har foranlediget en Forøgelse af Kærneudbyttet paa omkring 20 pCt.

224. B. 152. M.

Da Blaastensbehandlingen ofte kan skade Spireevnen, og den formalinbehandlede Sæd er stærkt udsat for Eftersmitte, bør de kviksolvholdige Midler — ifølge nyere Forsøg — foretrækkes.

Til Overbrusning anvendes for hver 100 kg Hvede 50 g Germisan eller Tillantin C i 10—12 Liter Vand — til Tør-afsvampning 100 g Germisan eller 60—100 g Tillantin C. (Se nærmere under Afsvampningsmetoder, Side 131.)

Findes der mange »hele Brandkorn« i Saahveden, maa man skumme dem fra. Dette sker bedst ved, at Hveden styrtes ud i et Trækar med den tillavede Opløsning, der i dette Tilfælde kun skal have halv Styrke. Ved Anvendelse af Germisan: 300 g i 120 Liter Vand til 100 kg Saasæd. Efter Omrøring kan Brandkornene skummes af. Opløsningen hældes derefter fra, og Hveden behandles som efter almindelig Overbrusning. Ved stærke Angreb staar man sig ved at anskaffe ny, brandfri Udsæd.

Bejdsning maa foretages hvert Aar.

Hvedens
Støvbrand.
224. B. 152. M.

Hvedens Støvbrand er meget almindelig hos Vaarhvede, men sjælden hos Vinterhvede. Angrebet minder om Nøgen Bygbrand og bekæmpes som denne.

Rugens
Stængelbrand.
Tidsskrift
for Planteavl,
19. Bind.

Forsøg med Midler mod Rugens Stængelbrand er udførte i 1909—1911. Resultatet af 4 Forsøg, udførte af jyske Landboforeninger med Afsvampning af Forsøgsværtens Saasæd, fremgaar af følgende:

	pCt. Planter med Stængelbrand	Udbytte i hkg Kærne pr. ha	Merudbytte i hkg Kærne pr. ha
Ubehandlet	16.1	19.1	—
Varmvandsbehandlet ...	2.1	21.6	2.5
Formalinbehandlet	0.9	22.2	3.1

Det fremgaar heraf, at Formalinbehandlingen i Forsøgene har været Varmvandsbehandlingen overlegen.

Ifølge nyere Forsøg maa de kviksølvholdige Midler, der skader Spireevnen mindre, foretrakkes. Til Overbrusning anvendes ligesom for Stinkbrand 50 g Germisan eller Tillantin C i 10—12 Liter Vand, og ved Tørafsvampning 100 g Germisan eller Tillantin C pr. 100 kg Sæd. Angaaende Bejdsningens Udførelse se under Afsvampningsmetoder, Side 131.

Stængelbrandens Ondartethed er værst ved tidlig Saaning. Som Eks. kan anføres Resultaterne fra 5 Observationsforsøg med 2 Rugpartier, der er udførte 1910—1911:

	Saatid: 15. September	15. Oktober	15. November
Angrebne Planter	20.2 pCt.	1.4 pCt.	0.2 pCt.

Afsvampning af Rug mod Stængelbrand er derfor mest nødvendig ved tidlig Saaning.

Nøgen Havrebrand. Forsøg med Bekæmpelse af Nøgen Havrebrand er udførte i 1906—1913. Afsvampning med 0.5 pCt. Formalinopløsning og Varmvandsbehandling uden Forudblødning har vist sig lige virksomme. I Gennemsnit for 3 Forsøg, udførte i 1913, har de to Bekæmpelsesmaader givet følgende Resultat:

Nøgen
Havrebrand.
98. og 224. B.
152. M.

	pCt. Planter med Brand	Udbytte i hkg Kærne pr. ha	Merudbytte i hkg Kærne pr. ha
Ubehandlet	6.8	22.9	—
Formalinbehandlet	0.2	24.4	1.5
Varmvandsbehandlet	0.1	23.8	0.9

Til Afsvampning med Formalin anvendes 75 g Formalin og 15 Liter Vand (0.5 pCt. Formalinopløsning) til 100 kg Havre. Ved Varmvandsbehandlingen skal Vandets Temperatur være 55—56° C. (se nærmere under Afsvampningsmetoder, Side 131).

Sygdommen er værst ved sildig Saaning. I Havre, der saas tidligt, medens Jordens Temperatur er for lav for Brandsporerne Spiring, er Angrebet kun ringe.

Dækket
Havrebrand.
224. B. 152. M.

Dækket Havrebrand hjem søger særlig graa Havre, hos hvid Havre er den ikke almindelig. Sygdommen bekæmpes paa samme Maade som Nøgen Havrebrand.

Nøgen
Bygbrand.
91. og 224. B.
152. M.

Nøgen Bygbrand. Ved en Række Forsøg med Midler mod Nøgen Bygbrand, udførte i 1909—1913, har det vist sig, at denne Sygdom kun kan bekæmpes ved Varmvandsbehandling ved 50—51° C. med Forudblødning. (Ved denne Behandling befries Saasæden samtidig for Dækket Bygbrand). I Gennemsnit for 5 Forsøg, udførte i 1910—1911, gav Afsvampningen følgende Resultat:

	pCt. Planter med Brand	Udbytte i hkg Kærne pr. ha	Merudbytte i hkg Kærne pr. ha
Ubehandlet.....	4.8	23.6	—
Varmvandsbehandlet	0.0	25.1	1.5

Uden forudgaaende Udblødning virker Varmvandsbehandlingen ikke, ligesom Nedsænkning i Formalinopløsning og andre Kemikalier er uvirksom. Angaaende Fremgangsmaaden se under Afsvampningsmetoder, Side 131.

Dækket
Bygbrand.
224. B. 152. M.

Dækket Bygbrand bekæmpes ved Varmvandsbehandling ved 56—57° C. uden Forudblødning. Smitstoffet findes uden paa de sunde Kærner og ødelægges som Regel, naar Bygget afsvampes mod Stribesyge.

Byggets
Stribesyge.
125. og 224 B.
153. M.

Byggets Stribesyge. Ifølge nyere Undersøgelser 1925—1928 bekæmpes Byggets Stribesyge ved Overbrusning med 50—75 g Germisan eller 60—75 g Tillantin C i 10—12 Liter Vand eller Tørafsvampning med 100 g Germisan eller Tillantin C. pr. 100 kg Sæd. Nedsænkning i en Opløsning af 300 g Germisan i 120 Liter Vand i 30 Minutter eller i 600 g Germisan i 120 Liter Vand i 10 Minutter kan ogsaa anvendes.

Ifølge et stort Antal Udbytteforsøg kan man regne, at Kærneafgrøden gennemsnitlig forøges med 0.7 pCt. for hver Procent, hvormed Stribesygemængden bliver nedbragt ved Afsvampningen.

Tidlig Saaning i kold Jord fremmer Stribesygen, Afsvampning er derfor særlig paakrævet under saadanne Forhold.

Afsvampningsmetoder. Ved de foran anførte Fremgangsmaader ved Afsvampning af Korn er kun omtalt de almindeligst anvendte Afsvampningsmidler — idet der i øvrigt maa henvises til den korte Meddelelse, 155., om Afsvampningsmidler, der udsendes i nyt Oplag hvert Foraar. Ved Afsvampningen maa de for de enkelte Sygdomme foreskrevne Vædskestyrker og Temperaturer meget nøje overholdes. De forskellige Afsvampningsmaader foretages simplest som følger:

1. *Nedsækning* i Opløsninger af Afsvampningsmidler foreskrives først og fremmest for Hvede med hele Brandkorn. Opløsningen tilberedes i et større Kar; heri hældes Hveden langsomt, alt medens man rører om med en Riskost el. lign. Brandkornene svømmer da ovenpaa og kan skummes af; skal flere Portioner behandles, er det praktisk at have et eller to Kar med Aftapningshul, hvorover slaas lidt Traadnæt. Til Nedsækning af 1 hkg Hvede behøves 120 Liter Vædske, til 5 hkg 220 Liter.

2. *Overbrusning* med Opløsninger af Afsvampningsmidler, 10—15 Liter til 100 kg Korn, er den almindeligst anvendte Afsvampningsmaade. Kornet hældes ud i en Dyrge paa et jævnt og tæt Gulv, indtil 10 hkg kan bekvemt behandles paa en Gang. Ved Hjælp af en Vandkande fordeles Vædsken langsomt og jævnt over Kornet, imedens dette omskovles grundigt 6—7 Gange, indtil alt Kornet er vædet ensartet; der fejes stadig efter med en Kost.

Dækning (6—8 Timer) af det afsvampede Korn med Sække, fugtede med den anvendte Opløsning, maa ved Brug af Formalin anses for nødvendig: i visse Tilfælde er Dækning ogsaa ved de andre Midler nyttig, dog tilraades det snarest at sprede og tørre Korn, der er overbrust med Hvede- eller Rugfusariol.

3. *Fugtning* betegner Fordeling af Afsvampningsmidler, opløste i en betydelig ringere Mængde Vand, end der anvendes ved sædvanlig Overbrusning. Sæden bliver hurtig saatør, og man undgaar den fra Tørafsvampningen kendte Støvfare. For at faa de smaa Vædskemængder jævnt fordelt paa Kornet maa man som Regel benytte Blandemaskiner, f. Eks. de til Tørafsvampning anvendte. Om Dækning, se under Overbrusning.

4. *Tørafsvampning* udføres ved at blande Kornet med det støvne Afsvampningsmiddel i et støvtæt Blandeapparat. Blanding frit paa Logulvet er usikker og sundhedsfarlig og maa derfor fraraades. Med gode Blandeapparater er 3—5 Minutters Behandling tilstrækkelig.

Ved Beholderens Fyldning og Tømning, saavel som ved senere Omstyrting af Kornet kan Støvet være irriterende og meget sundhedsfarligt. Næse og Mund maa derfor beskyttes med en Støvmaske eller et svagt fugtet Haandklæde.

Blander man først Kornet med det tørre Pulver, overbruser det dernæst med 2—3 Liter Vand (til 100 kg Korn) og fordeler dette ved at lade Blandetromlen gaa endnu et Minut, forebygges Støvplagen.

5. *Varmvandsbehandlingen* sker bedst i et stort Kar. Sæden fyldes i Riskurve eller løst vævede Sække og dyppes 20 Gange i Løbet af 5 Minutter. Det er af allerstørste Vigtighed, at Temperaturerne nøje overholdes. En stor Vandmængde er nødvendig, da Temperaturen ellers falder for stærkt ved første Neddypning. Af samme Aarsag maa man ved Siden af Karret have koldt og kogende Vand til rede for den, der passer Temperaturen. Termometret maa være nøjagtigt. Efter endt Neddypning styrtes Kornet straks ud og spredes godt, saa det hurtigt kan afkøles, da Spireevnen ellers kan svækkes meget stærkt.

Til Forudblødning fyldes Sæden i løst vævede Sække eller Riskurve, som sættes i koldt Vand i ca. 3 Timer, hvorefter de staar til Afdrypning i ca. 10 Timer.

For lang Forudblødning, Overskridelse af de nævnte Temperaturer med blot 1—2°, eller for langsom Afkøling — kan hver for sig beskadige Kornets Spireevne meget alvorligt. Ved for lav Temperatur bliver Behandlingen utilstrækkelig.

Varmvandsafsvampning er ret vanskelig at udføre tilfredsstillende for uøvet Mandskab. Det maa som Regel foretrækkes at betjene sig af de dertil indrettede Afsvampningsanlæg — eller at anskaffe ny, sund og sortsren Saasæd.

Det afsvampede Korn er giftigt, med Undtagelse af Korn, der kun er afsvampet med varmt Vand eller Formalin. Rester, der ikke bliver saæde, skylles i flere Hold Vand og kan derefter blandes i andet Korn og opfodres. Sække, der har været brugt til tørafsvampet Korn, bør vaskes godt ud umiddelbart derefter.

Brakfluen.
(Kornets
Blomsterflue).
180. B. 111. M.

Brakfluen (Kornets Blomsterflue). Ved Forsøg er det vist, at Æglægningen væsentlig finder Sted i August Maaned, men kan begynde i Slutningen af Juli og strække sig noget ind i September, alt efter som Foraarstemperaturen bevirker en tidligere eller senere Udvikling af Larverne. Larverne udvikles det følgende Aar i Februar—Marts og angriber Hjerteskuddet paa de unge Planter.

Fluerne lægger Æggene i den nærmest liggende Brakmark, hvor Jorden er løs, bekvem og nybearbejdet. Larven er fundet i Rug, Hvede, Byg og Kvik, men ikke i Havre.

Rug angribes mindst lige saa meget som Hvede, men den lider mindre ved Angrebet end Hveden, da den er tidligere paa Færde og har større Buskningsevne end denne.

Det eneste virksomme Middel mod Angrebet er at undgaa Brak eller, hvis Brak benyttes, holde Jorden bevokset med en hurtigt voksende Grønafrøde, f. Eks. Gul Sennep, i den Tid, Æglægningen finder Sted — i Tiden fra ca. 20. Juli til Slutningen af August.

En god Udvikling af Vintersæden fra Efteraaret hæmmer Angrebets Virkning.

Lyspletsyge er en Jordbundssygdom, der især er udbredt paa sortsandede og humusrige Jorder med neutral eller alkalisk Reaktion, ligesom den optræder paa alle Jorder, der er tilført for store Mængder Kalk eller Mergel. Lyspletsyge.
94. M.

Sygdommen viser sig meget udpræget paa Havre, men optræder ogsaa paa Byg, Hvede, Rug, Sukkerroer, Runkelroer og Kartofler (svag Vækst og gulskjoldede Blade).

Lyspletsyge Jorder bør ikke tilføres Kalk eller Mergel. Ved Gødskning bør de sure Gødninger, Svovlsur Ammoniak og Superfosfat, foretrækkes fremfor Chilesalpeter, Kalksalpeter og Thomasslagge, der forværrer Angrebet.

Som direkte Bekæmpelsesmiddel anbefales ifølge Forsøgene Anvendelse af 50 kg Mangansulfat pr. ha. Det virker bedst, naar det udstros om Foraaret, saa snart Pletterne i Marken kan skelnes. Ved senere Udstrøning virker det først, naar der kommer Regn. Det kan ogsaa opløses i Vand og sprøjtes ud.

Graa Havre og Mose-Havre er mere modstandsdygtige over for Lyspletsyge end de gule og hvide Havresorter.

Gulspidssyge er en Jordbundssygdom, der fortrinsvis optræder paa de humusrige, sortsandede Jorder og de rene Humusjorder (opdyrket Mose eller Hedekær) i Jylland. Gulspidssyge.
210. B. 144. M.

I Forsøg 1925—1927 har 50—100 kg knust Blaasten (Kobbersulfat) vist sig som et meget virksomt Middel mod Sygdommen. Blaasten saas bedst om Foraaret, men ogsaa Udstrøning i Juni Maaned, naar Sygdommen kan ses, er i Stand til at forbedre Udbyttet kendeligt, blot der kommer Regn. Blaastenens Virkning er varig og strækker sig sandsynligvis over 3—4 Aar.

Ved Anvendelse af 50 kg Blaasten er i Forsøgene høstet et Merudbytte paa 250—1600 kg Kærne pr. ha.

Vaarrug er modstandsdygtig. Graa Havre og Mose-Havre er mere modstandsdygtige end hvid Havre.

Sygdomme hos Rodfrugter.

Kaalbrok.
58. B. 95. M.

Forsøg med Kalk som Middel mod Kaalbroksvamp blev anlagt paa Askov Lermark i 1902 paa en stærkt kaalbroksmittet Mark, hvor Smitten yderligere sikredes ved jævn Fordeling af hakkede, syge Roer. Der blev tilført forskellige Mængder af Kalk, og Arealet dyrkedes hvert Aar indtil 1910 med Turnips eller Kaalroer. Kalkningens Virkning fremgaar af følgende Oversigt over Resultatet af Forsøget med Kaalroer i 1910.

Anvendt pr. ha:	Udbytte i hkg Roer pr. ha:	
	I alt	Brugbare Roer
Ingen Kalk	75	1
35 hkg kulsur Kalk	118	2
70 » » »	204	12
105 » » »	245	32
150 » » »	609	350
210 » » »	816	756

Forsøget viser, at Kalk kun virker tilfredsstillende som Middel mod Kaalbroksvamp, naar der tilføres saa store Mængder, at Jordens Reaktion bliver stærkt alkalisk. Paa den undersøgte, stærkt smittede Jord opnaaedes gode Resultater kun ved en Anvendelse af 210 hkg kulsur Kalk pr. ha.

Angaaende Anvendelse af modstandsdygtige Kaalroestammer se Side 22.

Jordlopper.
142. B. 83. M.

Jordloppeangreb i 1918. Aarsagen til det stærke Angreb maa først og fremmest søges i Vejrliget: en tør og varm Forsommer medfører altid stærke Angreb. Paa Grundlag af en Bearbejdelse af 755 Besvarelser paa udsendte Spørgeskemaer kan der gives følgende Vejledning til Modvirkning af Angrebet.

1. Tidlig Saaning i bekvem Jord; Foraarspløjning paa sværere Jorder bør undgaas.

2. Rigelig Udsæd, mindst 6 kg pr. ha.

3. Tidlig og flittig Brug af Radrenseren.

Angrebet er stærkest paa de sent saaede Roer. Ved Radrensningen fremmes Væksten, saa Planterne bliver modstandsdygtige, og Jordlopperne forstyrres og ødelægges.

Naar Saamaskinen forsynes med Trykruller, fremmes Spiringen, Tromling efter Saaning undgaas, og Radrensningen kan begynde, inden Roerne kommer op. Radrensningen maa begynde tidlig og fortsættes ustandselig, til Faren er ovre.

Fangapparater kan gøre nogen Virkning over for Angrebet paa de lidt større Planter, men over for Angreb i Spiringstiden virker de mindre godt.

I Forsøg har Sprøjtning med Tobaksekstrakt eller Nikotin-sulfat med et Indhold af 0.1 pCt. Nikotin vist god Virkning.

Kaalfluens. Ifølge Forsøg og Undersøgelser, udførte i 1907—1917, synes tidlig Saaning og Udtynding samt kraftig Gødskning af Roerne at gøre disse mere modstandsdygtige over for Angreb af Kaalfluens Larve.

Kaalfluens.
128. B. 84. M.

Ved Dyrkning af Kaal i Haver har Paasætning af Tjære-kartonskiver samtidig med eller umiddelbart efter Plantningen gjort god Virkning.

Vanding med Sublimat (1 : 1000) 5 Dage efter Udplantning samt een og eventuelt to Uger senere er ogsaa et udmærket Middel. Der vandes omkring hver Plante — ca. 1 Liter pr. 10 Planter. Vanding paa selve Planten maa undgaas. Sublimat er en meget stærk Gift.

Gulerods-Krusesyge kan ifølge enkelte Forsøg og Iagttagelser bekæmpes ved Sprøjtning med Tobaksekstrakt. Et Sprøjtningsforsøg ved Lyngby i 1912 gav følgende Resultat:

Gulerods-Krusesyge.
143. B. 76. M.

Ubehandlet.....	7.3 pCt. angrebne.
Tobaksekstrakt.....	0.8 „ „

Der anvendes 1 Liter 10 pCt. Tobaksekstrakt (eller $\frac{1}{8}$ Liter 80 pCt.) + 1 kg blød Sæbe til 100 Liter Vand. Der sprøjtes første Gang, naar Krusesygen viser sig, og anden Gang, naar Larverne er kommet frem. Ved een Sprøjtning bør sidste Tidspunkt foretrækkes.

Bedelus. Forsøg med Sprøjtemidler imod Bedelus er udført i 1913—14. Af Resultaterne fremgaar det, at ren Nikotin og Tobaksekstrakt virker lige godt. Virkningen afhænger kun af Procentmængden af Nikotinindholdet. En Opløsning med et Indhold af 0.1 pCt. Nikotin er tilstrækkelig til at dræbe Bedelus, men der maa ikke spares paa Vædskemængden. Planterne skal fugtes godt, hertil medgaar ca. 2000 l pr. ha. Tilsætning af Sæbe gør ikke Vædsken mere virksom, ligesom en Sæbeopløsning alene er ret uvirksom.

Bedelus.
92. B

Rodbrand.

197. B. 121. M.

Rodbrand. Forsøg med Afsvampning af Runkelroefrø og Sukkerroefrø, der er gennemført paa Forsøgsstationerne i 1924—1925, viste, at de afsvampede Frøprøver spirede hurtigere af Jorden og ofte med et langt højere Antal Kimplanter end de ubehandlede Prøver. Særlig store Udslag for Afsvampning iagttoges i et Forsøg paa kalktrængende Jord ved Lyngby i 1924.

	Antal Kimplanter pr. m	hkg Roer pr. ha
Tillantín C, Nedsænkning.....	46.0	500
Uspulun, ,	41.8	476
Germisan, ,	59.0	508
Tillantín C, tørt	55.5	506
Ubehandlet	7.8	397

Paa de øvrige Forsøgssteder varierede Antal Kimplanter efter Afsvampningen mellem 106 og 202, naar Ubehandlet sættes = 100.

Forsøgene viser, at man i Afsvampning af Roefrø under Forhold, hvor man venter Rodbrandangreb, har et Middel til at modvirke disse; men under gunstige Spiringsforhold har Afsvampningen ofte været uden blivende Betydning.

Tørafsvampning (7—10 g Tillantín C eller Germisan pr. kg Roefrø) synes meget virksom, og man undgaar den langvarige Tørring af Frøet inden Saaning.

Se ogsaa under Kalk og Mergel, Side 109.

**Runkel-
roernes Mo-
saiksyge.**
97. B.

Undersøgelser vedrørende Runkelroernes Mosaiksyge, udførte i 1912—1914, viser: at Mosaiksygen ikke følger med Frøet, men overføres i Markerne fra udplantede mosaiksyge Frøroer. Smitstoffet findes i Saften af de syge Blade og spredes af Insekter. Frørunkelroer bør fremavles under Forhold, hvor de er mindst mulig udsatte for Smitte fra Frøroemarken.

Sygdomme hos Kartofler.

**Kartoffel-
skimmel.**
104. B. 85. M.
31. T.

Kartoffelskimmel. Forsøg med Midler mod Kartoffel-skimmel er udførte i 1910—1915. Resultaterne af 12 Forsøg til Sammenligning mellem en og to Oversprøjtninger med Bordeauxvædske fremgaar af følgende Oversigt:

	Udbytte i hkg pr. ha:		Merudbytte i hkg pr. ha:	
	Knolde	Tørstof	Knolde	Tørstof
Ubehandlet	232	49	—	—
1 tidlig Sprøjtning....	259	56	27	7
2 Sprøjtninger.....	270	61	38	12
1 sildig Sprøjtning ...	239	52	7	3

Da Sprøjtningen med Bordeauxvædske virker forebyggende, bør den saavidt muligt være udført, inden Angrebet kommer. Som almindelig Regel gælder, at Sprøjtningen hos tidlige Sorter maa udføres ca. 1. Juli og hos sildige Sorter ca. 20. Juli. Saa snart Angrebet rapporteres, udsendes der fra Statens plante-patologiske Forsøg gennem Ritzaus Bureau Meddelelse derom, og man bør da straks paabegynde Sprøjtningen. En enkelt tidlig Sprøjtning har i Forsøgene givet godt Udbytte, medens den sildige Sprøjtning, der er udført for sent, ikke har gavnet væsentligt. Bedst er en tidlig og en sildig Sprøjtning.

I 9 Forsøg med forskellige Vædskemængder og Styrkegrader er der gennemsnitlig høstet følgende Merudbytte i hkg pr. ha:

	Knolde	Tørstof
700 kg 1 pCt. Bordeauxvædske.....	51	17
700 » 2 » »	58	20
1400 » 1 » »	60	21
1400 » 2 » »	66	23

Den store Vædskemængde og den stærke Opløsning har givet bedst Resultat. Men da Bekostningen og Arbejdet forøges, vil det som Regel være fordelagtigst at anvende 700—1000 kg 2 pCt. Bordeauxvædske. En god Sprøjte er absolut nødvendig, og Sprøjtningen maa udføres omhyggeligt.

I Forsøg 1917—1923 har 2 pCt. Kobbersodavædske (Burgundervædske) gennemgaaende givet lidt mindre Udbytte end Bordeauxvædske, men Vædsken er let at fremstille og bekvem at anvende. 4 pCt. Kobbersodavædske er ikke bedre end 2 pCt.

Pudring 2 Gange med 50 kg Bordeauxpudder pr. ha (10 kg vandfrit Kobbersulfat + 90 kg Melkalk) udføres hurtigt og bekvemt, men Puddret regner lettere af, og Udbyttet ligger adskilligt under, hvad der kan opnaas ved Sprøjtning.

100 kg 2 pCt. holdig Bordeauxvædske tilberedes saaledes:

1. I et Trækar opløses 2 kg Blaasten i 2—3 Liter kogende Vand. Derefter paafyldes koldt Vand, indtil Karret indeholder 50 kg Vædske.
2. I et andet Kar udrøres 2 kg brændt (eller 3 kg læsket) Kalk, til det falder hen til et fint Pulver, derefter sættes Vand til, saa man faar i alt 50 kg Kalkmælk.
3. Kalkmælken omrøres stærkt og hældes over i Blaastens-opløsningen. Den sammenblandede Vædske omrøres stærkt og prøves

med rødt Lakmuspapir (faas paa Apoteket), der skal farves blaat, ellers tilsættes lidt mere Kalk. Vædsken bør anvendes samme Dag, den er tilberedt.

Til Kobbersodavædske, der fremstilles paa samme Maade, anvendes 2.5 kg alm. Soda i Stedet for 2.0 kg brændt Kalk. Kemikalierne maa nøje afvejes, da denne Vædske ikke kan prøves med Lakmuspapir. Kobbersodavædske kan ogsaa fremstilles af de i Handelen gaaende Kobbersodapulvere.

Kartoffelens
Bladrullesyge.
77. M.

Kartoffelens Bladrullesyge antages at være en smitsom Sygdom, forarsaget af en ultramikroskopisk Organisme. Smitstoffet breder sig dels fra Moderplanten gennem Udløberne til de nye Knolde, dels fra Plante til Plante ved sugende Insekters Hjælp.

Avlsstedets
Indflydelse.
155. B.

Forsøg vedrørende Avlsstedets Indflydelse paa Kartoffelens Bladrullesyge er udført paa Forsøgsstationerne i 1915—1920. Et oprindelig sundt og et stærkt smittet Parti Læggekartofler blev gennem 5 Aar fortsat dyrket paa de forskellige Forsøgssteder. Ved Indsendelse af Læggekartofler til Kvistgaard i Nordsjælland blev der hvert Aar under ensartede Dyrkningsforhold ført Kontrol saavel med Udbyttet som med Procenttallet af syge Planter.

Kontrollforsøg ved Kvistgaard 1916—1920.

Læggemateriale fra	Udbytte		Procent	
	i hkg Knolde pr. ha:		bladrullesyge Planter:	
	Sunde	Syge	Sunde	Syge
<i>Fossevangen ved Tylstrup:</i>				
1916	219	118	0	37
1917	219	188	6	21
1918	252	227	9	20
1919	225	185	2	31
1920	117	99	2	4

Forsøgsstationen ved Lyngby:

1916	182	87	18	94
1917	205	76	4	99
1918	164	41	35	98
1919	99	42	84	99
1920	22	19	96	100

Som Eksempel paa Avlsstedets Indflydelse anføres Resultater for Læggekartofler, avlede ved Lyngby, hvor de oprindelig sunde Kartoffler efter 4—5 Aars Dyrkning var saa stærkt smittede, at de kun gav $\frac{1}{5}$ af, hvad sunde Knolde har givet — og til

Sammenligning Resultater for Læggekartofler, avlede i Store Vildmose, Fossevangen ved Tylstrup, hvor de oprindelig syge Kartofler blev helbredet efter faa Aars Dyrkning.

De øvrige jyske Stationer, Tylstrup (Sandmuld), Herning Lavmose, Studsgaard, Borris og Askov Ler- og Sandmark har virket paa samme Maade som Fossevangen, medens Tystofte og Abed forholder sig som Lyngby. Aarslev og Aakirkeby indtager en Mellemstilling.

Forsøgene antyder, at Jordbunden vel kan øve Indflydelse paa Sygdommen — men det synes at være Klima og Vejrlig, der er afgørende. Det viser sig, at en fugtig og kølig Forsommer i 4 Tilfælde af 5 giver ringe Smitte, formentlig fordi Insekterne er faatallige.

I Egne, hvor Bladrullesygen er af Betydning, modvirkes den ved Indførsel af Læggeknlode fra sunde Egne; hvor Sygdommen er sparsom, kan den bekæmpes ved Udvalg i Marken.

Kartoffelbrok forarsages af en Snyltesvamp, der fremkalder blomkaalsagtige Udvækster fra Øjne og Knopper paa Kartoffelens Knolde, Udløbere og underjordiske Stængler. Sygdommen, der er meget smitsom, er første Gang iagttaget her i Landet i 1923. Kartoffelbrok
104. M.

Angreb af denne Sygdom skal anmeldes til Landbrugsministeriets Tilsyn med smitsomme Plantesygdomme, Rolighedsvej 23, København V.

Sygdommen bekæmpes alene ved Dyrkning af uimodtagelige Sorter, se 104. Meddelelse.

Sygdomme hos Kløver og Græs.

Kløveraal. Forsøg vedrørende Kløveraals Smitteveje er udført ved Tystofte i 1913—1915. Det fremgaar heraf, at man maa regne med, at Kløveraalen foruden ved Jordsmitte ogsaa kan spredes med de paa Marken høstede Afgrøder. Spilder man ved Hjemkørselen grøn Kløver eller Hø fra aalesyge Marker paa andre Marker, kan Kløveraalen følge med. Affald efter Opfodring af aalesyge Afgrøder er ligeledes smittefarligt, naar det faar Lov til at henligge oven paa Møddingen. Ved at dække det med et Lag af anden Gødning og lade Møddingen ligge et Par Maaneder, inden den køres paa Marken, sikrer man sig mod Smitte ad denne Vej.

Kløveraal.
106. B. 109. M.

Lucerneaal.
74. B. 109. M.

Efter Undersøgelser af *Sofie Rostrup* angriber Kløveraalen foruden Rødkløver, Hvidkløver og Alsikekløver ogsaa undertiden Lucerne. Der kan finde — og finder — Aalesmitte Sted fra Kløver til Lucerne og omvendt, det sidste er dog sjældnere end det første, men Lucernen smittes dog sikrest og stærkest fra Lucerne.

Det sikreste Middel i Kampen mod Kløveraalen paa Ejendomme, hvor den optræder ondartet, vil herefter være helt at undlade at dyrke Rødkløver, Alsikekløver og Hvidkløver en Rotation igennem. Under saadanne Forhold vil Rundbælg og Sneglebælg bedst kunne erstatte Kløveren i eetaarigt, Kællingetand i toaarigt Udlæg.

Hejre-
og Drap-
havrebrand.
99. og 224. B.
152. M.

Hejre- og Draphavrebrand. Ifølge Forsøg med Midler mod Brand i Ager-Hejre og Draphavre, der kan spille en betydelig Rolle for Frøavlens, kan disse Sygdomme bekæmpes ved Behandling med varmt Vand, 53—54° C., uden Forudblødning, eller ved Overbrusning med Formalin (150 g Formalin i 60 kg Vand pr. 100 kg Frø).

Hundegræs-
bakteriose.
115. B.

Hundegræs-bakteriose, der er af Betydning for Frøavlens af Hundegræs, har været Genstand for Undersøgelser og Forsøg i 1913—1915. De Oplysninger, som kan hentes herfra, er følgende:

1. Sygdommen udbringes med smittet Frø.
2. Sygdommen holder sig i de angrebne Planter Aar efter Aar. Syge Planter kan smitte Naboer ved Berøring i regnfulde Perioder.
3. Sygdommen bekæmpes bedst ved at anvende Stamfrø fra fuldstændig sunde Marker.
4. Nedsænkning af Frøet i 0.5 pCt. Formalinopløsning i 3—4 Timer befrier det for Sygdommen.

Rævehalemæg.
133. B.

Rævehalemæg. Larven af Rævehalemæggen overvintrer i Frøet og findes i saa godt som alle Frøpartier. Ifølge Forsøg i 1912—1913 dræbes Larverne ved følgende Behandling:

1. Tør Opvarmning af Frøet i 35 Minutter til 59—60° C.
2. Behandling med Svovlkulstof (1 g pr. 1 Luft) i saa vidt muligt lufttæt Rum i 9 Timer.
3. Benyttelse af overgemt Frø, da Mæggen udklækkes i det første Aar, og Frøets Spireevne ikke gaar væsentligt ned i Løbet af et Aar.

14. Forskellige Forsøg.

a. Podemidler til Lucerne og Humle-Sneglebælg.

Forsøg med forskellige Podemidler er udførte ved Aa- kirkeby, Lyngby, Aarslev, Askov og Studsgaard 1905—1912. Resultaterne fremgaar af følgende:

Podemidler.

77. B.

Forholdstal for Høudbytte i 1. Brugsaar:

	Ugødet	Gødet med Kalk, Kali og Fosforsyre
Upødet	100	100
Pødejord	213	147
Bakteriekultur ..	214	154
Chilesalpeter	137	112

Ved Anvendelse af gode Bakteriekulturer er der opnaaet et lige saa godt Resultat som ved Anvendelse af Pødejord. Bakteriekulturerne har det Fortrin, at Pødningen kan udføres hurtigere og — særlig hvor Pødejorden skal hentes i større Afstand — billigere end med Pødejord. Dertil kommer, at man undgaar at overføre Plantesygdomme og Ukrudsfrø fra den ene Mark til den anden.

Tilførsel af Chilesalpeter i Udlægsaaet har ikke øvet nogen Virkning af Betydning. Aarsagen til, at Pødningen har givet forholdsvis mindre Virkning, naar der samtidig anvendes Kali- og Fosforsyregødning og kulsur Kalk, maa antagelig søges i, at der herved er bragt gunstige Betingelser til Veje for de i de upødede Parceller tilfældigt forekommende Knoldbakterier.

Bakteriekulturer til Lucerne og Humle-Sneglebælg kan til enhver Tid faas paa *Statens Planteavls-Laboratorium*, Lyngby. Bestillinger indsendes enten direkte til Laboratoriet eller til Planteavlskonsulenterne.

Afsvampet Dæksæd. Det pødede Frø maa kun blandes med afsvampet Sædekorn, naar dette er vaadt afsvampet og fuldstændig tørret, da Knoldbakterierne ellers dræbes af Afsvampningsmidlet.

Afsvampet
Dæksæd.
139. M.

Hvis Kornet er afsvampet tørt, eller man ikke har Lejlighed til fuldstændig Tørring efter vaad Afsvampning, bør Dæksæden og det pødede Frø saas hver for sig.

b. Bekæmpelse af Ukrud.

Jærnvitriol.
31. og 118. M.

Jærnvitriol. I fleraarige Forsøg ved Lyngby er det paa vist, at følgende Ukrudsarter med Held kan bekæmpes i Rug-, Hvede-, Byg- og Havremarker, naar de i stille Solskinsvejr oversprøjtes med 500 Liter 20 pCt.holdig Jærnvitriolopløsning pr. ha paa den Tid, da Ukrudsplanterne staar med 2—3 Blade, og naar de er fri for Dug og Regn:

Agerkaal, Agersennep, Fuglegræs-Fladstjerne, Gaaseurt, Kamille, Kiddike, Kløversilke, Kornblomst, Krumhals, Oksetunge, Pengeurt, Pileurt, Ranunkel, Rødknæ, Snerre, Spergel, Valmue og Vinterkarse.

I Rodfrugt-, Kartoffel-, Boghvede-, Sennep- og Bælgsædmarker kan Bekæmpelsen ikke foregaa, da disse Planter ikke taaler Sprøjtbevædsken. Kløver, Sneglebælg, Lucerne og Kællingetand taaler kun Sprøjtningen, naar de er dækkede af Korn og Ukrud.

Raphanit.

Raphanit. En Anvendelse af 500—600 kg 3—4 pCt. Raphanitopløsning har i lokale Forsøg i 1927—1928 været Jærnvitriol fuldt ud jævnbyrdig. Raphanit er en koncentreret vandig Opløsning af Kobbernitrat, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.

Natrium-
klorat.

Bekæmpelse af Tidsler med Natriumklorat. Forsøg ved Statens Ukrudsforsøg i Lyngby har vist, at en Anvendelse af 200—250 kg Natriumklorat pr. ha er i Stand til omtrent fuldstændig at udrydde Tidsler.

Tidsler.
140. M.

Saltet udstrøs paa Stubbjorden saa tidligt som muligt efter Høst. Det maa stærkt fremhæves, at der ikke maa saas Vintersæd det Efteraar, da Saltet er udstrøet, selv om dette er sket allerede i Sommertiden. Vintersæden vil da spire yderst mangelfuldt. Derimod er der kun sjældent iagttaget Svækkelse i Afgrøder, der er saaet i det paafølgende Foraar.

Tidselstubbene bør afmærkes i Stubmarkerne, og Saltet udstrøs af en paalidelig Mand, der kan udsaa en nogenlunde bestemt Mængde pr. Arealenhed.

ndet Ukrud.
118. M.

Til Renholdelse af Arealer, der ønskes befriet for al Plantevækst, f. Eks. Gaardspladser, Fortove, omkring Bygninger o. s. v., anvendes en 5 pCt.-holdig Opløsning i en Mængde af 6000—8000 kg pr. ha (6—8 Liter (kg) pr. 10 m²). Overbrusningen foretages, naar de fleste Plantearter ses over Jorden, som Regel i Løbet af April Maaned. Er Jorden haard og tør oveni,

maa det anbefales nogle Timer i Forvejen, at overbruse den med Vand. Det maa meget nøje iagttages, at Vædsken ikke kommer i Nærheden af Græsplæner, Blomster, Træer og Buske m. m., som ønskes bevaret. Paa Græsgange og Enge dræbes Sivtuer, Mosebunketuer, Kær-Tidsel, Lancetbladet Tidsel, Brændenælde o. l. ved af en Vandkande uden Bruse at hælde fra $\frac{1}{10}$ til $\frac{1}{2}$ Liter oven i Tuen, alt efter dennes Størrelse. Man kan ogsaa med en Ske anbringe lidt af Saltet oven i Tuerne.

Natriumklorat er meget giftigt. Folk med Saar paa Hænderne bør ikke arbejde med Saltet. Det er brandfarligt og eksploderer ved Antændelse.

Hejre i Rug. Forsøg ved Statens Ukrudsforsøg i Lyngby viser, at Hejre i Rugmarken saa godt som altid hydrorer fra urent (hejreblandet) Sædekorn. Selv om der paa en Rugmark før og under Høsten er spildt en Del Hejrefrø, ødelægges dette let ved den efterfølgende Jordbehandling. Den gamle Antagelse, at Hejrefrøet ved dyb Nedpløjning skulde kunne bevare Spireevnen i flere Aar, indtil der atter kommer Rug, er fejlagtig.

Hovedmidlet — og som Regel det eneste fornødne og virksomme Middel — til Hejrens fuldstændige Udryddelse er Anvendelse af fuldkommen hejrefrit Sædekorn.

Hejre i Rug.
129. M.

c. Bagningsforsøg med forskellig Rug.

Foranlediget af hyppige Klager fra Møllere og Bagere over Petkus-Rugen som Brødrug blev der i 1911—14 under Medvirkning af Schulstad & Ludvigsens Brødfabrik i København udført Bagningsforsøg, som viste, at der kan fremstilles særdeles godt Brød af dansk Rug, at Petkus-Rugen giver lige saa godt Brød som Brattingsborg-Rugen, og at samme Vægtmængde Rug af de to Sorter giver samme Mængde Mel og samme Brødudbytte, naar Rugens Tørhedsgrad er ens.

Petkus-Rugen har i alle Tilfælde lavere Rumvægt (hollandsk Vægt) end Brattingsborg-Rugen med samme Vandindhold. Men Rumvægtsforskellen har ingen Indflydelse haft paa Rugens Bagningsværdi.

Bagningsforsøg.
102. B. 60. M.

d. Lævirkningsundersøgelser.

Undersøgelser over Læhegns Indflydelse paa de klimatiske Forhold og Afgrødens Størrelse er i 1913—1915 udførte i Samarbejde med de landøkonomiske Foreninger.

Lævirkningsundersøgelser.
Tidskrift for Planteavl,
24. Bind.

Undersøgelserne vedrørende de klimatiske Forhold blev foretaget ved et Hegn i Vardes Nærhed. Det fremgaar heraf, at Læhegn

1. formindsker Vindstyrken,
2. forøger Luftens Fugtighedsgrad,
3. formindsker Fordampningen,
4. forhøjer Jordens Varmegrad og
5. Luftens Varmegrad.
6. Virkningen mærkes mest paa Læsiden; men ogsaa paa Vindsiden er der i Hegnets Nærhed en Læzone, hvor Klimaforholdene er gunstigere end længere borte fra Hegnet.

Undersøgelser over Kløver- og Græsafgrøders Størrelse i forskellig Afstand fra Læhegn, udførte i Hjørring, Ringkøbing og Ribe Amter, viser, at den af Læhegn bevirkede Forbedring af Klimaforholdene ogsaa giver sig Udslag i en Afgrødeforøgelse. Hovedresultaterne fremgaar af følgende:

Forholdstal for Afgrødens Størrelse i en Afstand af 1—15 Gange Hegnets Højde:									
Mod Øst					Mod Vest				
Afstand fra Hegnet	9	7	3	1	1	3	7	9	15
Forholdstal for Afgrøden	88	96	100	63	66	100	90	84	70

Nærmest Hegnet iagttages en Formindskelse af Afgrøden, men lidt længere ude, hvor Virkningen af Træernes Rødder ikke mærkes, er der en betydelig Afgrødeforøgelse, som aftager, naar Afstanden fra Hegnet tiltager.

e. Ensileringsforsøg.

I Aarene 1921—1927 er der udført en Række Iagttagelser, Undersøgelser og Forsøg over Ensilering, dels i praktiske Landbrug og dels paa Forsøgsstationerne.

En væsentlig Del af Arbejdet har bestaaet i gennem kemiske Undersøgelser i Forbindelse med Nedlægning af Grønmasse og Optagning af Ensilagen af Siloerne at undersøge Ensilerings Forløb og Ensilagens Kvalitet ved Anvendelse af forskellige Plantearter, idet man samtidig ved nøje Optegnelser over Fremgangsmaaderne ved Ensileringen har søgt Vejledning for Opnaaelse af et sikkert Resultat. Jævnside hermed er det ved

Nedlægningen af afvejede og analyserede Prøver i større Ensilage-beholdninger søgt at konstatere Omfanget af Tørstoftabet og andre Omsætninger under Ensileringen ved de i Praksis anvendte Fremgangsmaader.

Ved Undersøgelserne har det vist sig muligt ved omhyggeligt Arbejde at tilberede en tiltalende udseende Ensilage af god Kvalitet af Solsikke, Majs, Vikkehavre, Kløver og Græs, Lucerne og Lupiner, naar følgende Regler iagttages:

1. Grønmassen maa helst ikke være for ung og skal vejres svagt, idet for højt Vandindhold dels giver uheldig Gæring og dels for stort Tørstofsvind ved Bortsvivning af Saft.
2. Grønmassen bør skæres i Hakkelse.
3. Omhyggelig og stærk Sammentrædning af Grønmassen ved Nedlægningen, saa Luften ikke kan faa Adgang.

Lupinensilage har det dog ofte, selv om Kvaliteten tilsyneladende har været upaaklagelig, vist sig vanskelig at faa Kreaturerne til at æde.

Roetop giver ofte Ensilage af mindre god Kvalitet og ofte med stort Indhold af Jord og Sand.

Ved Ensilering af Kartofler faas et udmærket Foder, og Tørstoftabet er forholdsvis ringe. Frosne Roer og Kartofler kan ensileres.

I de udførte Forsøg over Tørstofsvindet har dette ved Ensilering af

Solsikke været højest	37 pCt.,	lavest	5 pCt.
Lucerne	»	»	17 » 5 »
Lupiner	»	»	25 » 4 »
Roetop	»	»	39 » 12 »
Kartofler	»	»	20 » 8 »

Det store Tørstoftab har ofte været fulgt af en mindre god Kvalitet af Ensilagen, og det har i Reglen kunnet paavises, at dette skyldes enten for stort Vandindhold i Grønmassen eller mindre omhyggelig Nedlægning.

f. Kemiske, fysiske og bakteriologiske Undersøgelser.

Foruden om de i det foregaaende omtalte Forsøg og Undersøgelser i Forbindelse med Markforsøgene er der fra *Statens Planteavls-Laboratorium* udsendt følgende Beretninger vedrørende kemiske, fysiske og bakteriologiske Undersøgelser:

34. Jordbundsundersøgelser paa Forsøgsarealerne ved Aarslev Forsøgsstation.
46. Om Humusstoffernes Indflydelse paa Urinstoffets Omdannelse til Ammoniak.

68. Undersøgelser over Moseforsøgsarealerne under Statens Forsøgsstationer ved Studsgaard og Tylstrup.
 81. Studier over Jordbundsbeskaffenhedens Indflydelse paa Bakterielivet og Stofomsætningen i Jordbunden.
 87. Om Bestemmelsen af Kalium i Jord og Gødningsstoffer.
 101. Undersøgelser over Fremgangsmaader til Bestemmelse af Jordens Reaktion.
 108. Undersøgelser over Luftens Sammensætning i forskellige Roe-Opbevaringsrum.
 145. Studier over Jordbundsbeskaffenhedens Indflydelse paa Bakterielivet og Stofomsætningen i Jordbunden. II. Undersøgelser over Jordens mannit-omsættende Evne.
 146. Om Bestemmelse af »Organisk Stof« ved Omsætningsforsøg med Jord.
 154. Undersøgelser vedrørende nogle nyere Fremgangsmaader til Bestemmelse af Jordens Reaktion og Kalktrang.
 168. Undersøgelser over forskellige Fosfaters Opløselighed.
 172. Undersøgelser vedrørende elektrometriske Metoder til Bestemmelse af Jordreaktionen.
 174. Undersøgelser over Forholdet mellem Udviklingen af Humle-Sneglebælg og Jordens Reaktionstilstand.
 177. Om Bestemmelse af Jordens Stødpudevirkning.
 186. Undersøgelser over Forholdet mellem Azotobacterprøven og Jordens Reaktionstilstand.
 192. Undersøgelser over Kalciumkarbonats reaktionsændrende Virkning i Jordbunden.
 202. Undersøgelser over Forholdet mellem Jordens Kulsyreproduktion, kemiske Tilstandsform og mikrobiologiske Aktivitet. I.
 205. Jordbundsundersøgelser i Forbindelse med fastliggende Gødningsforsøg paa Mineraljorder.
-

Fortegnelse

over Statens Forsøgsstationer og øvrige Afdelinger.

Tystofte (1886) i det sydvestlige Sjælland har mild lermuldet Jord, god Bygjord i god Gødningskraft.

Askov (1886) i det sydlige Midtjylland, nær Kongeaaen. Herunder hører:
a. Lermarken, der har lettere, noget kold og kalkfattig, lermuldet Jord i god Kultur og Gødningskraft, b. Sandmarken, der har højtliggende, sandmuldet Jord med Sandunderlag, og c. Mosen med 3—5 m dyb Højmosetørv i Vejen Mose.

Lyngby (1890) i Nordsjælland har højtliggende, lettere lermuldet Jord i god Gødningskraft.

Vester Hassing (1894) i Nordjylland med let sandmuldet Jord med Sandunderlag blev i 1906 flyttet til

Tylstrup i Vendsyssel, der har let, meget fin, sandmuldet Jord med Sandunderlag.

Aarslev (1905) paa Midtfyn har god lermuldet Jord med sandblandet Lerunderlag. Forsøgsstationen blev nedlagt i 1927.

Endvidere udføres Forsøg ved følgende Afdelinger og Forsøgsarealer:

Studsgaard (1906) i Midtjylland, nær Herning, har let sandmuldet Jord, delvis med stenet Mellemlag og overalt med magert Sandunderlag.

Moseforsøg ved Herning (1909) paa Højmose i Knudemosen og Lavmose i Gelleruplund Enge. Nedlagt i 1927.

Moseforsøg ved Tylstrup (1906) paa Højmose og Lavmose i Store Vildmose (Fossevangen).

Lundgaard ved Askov (1916) har let og tør Sandmuld med Sandunderlag.

Borris i Vestjylland, nær Skern, har dyb sandmuldet Jord i god Gødningskraft.

Abed (1903) paa Lolland har god lermuldet Jord med Lerunderlag.

Aakirkeby (1905) paa Bornholm har stærk lermuldet Jord i god Gødningskraft.

Desuden er der siden 1915 oprettet 3 Forsøgsstationer: *Blangsted* ved Odense, *Spangsbjerg* ved Esbjerg og *Hornum* i Himmerland, der væsentlig beskæftiger sig med Havebrugsforsøg. Saadanne udføres fra 1928 ogsaa ved Lyngby.

Under Statens Forsøgsvirksomhed hører endvidere:

Statens Rodfrugtforsøg, København (1886), der som Hovedopgave har Statens Forsøg med Roestammer.

Statens Marskforsøg (1923) har Forsøgsarealer paa svær Marsk ved Ribe og lettere Marsk ved Højer.

Statens Ukrudsforsøg, Lyngby (1918), der udfører Forsøg og Undersøgelser vedrørende Ukrudets Levevis og Bekæmpelse. Nedlagt i 1927.

Statens plantepatologiske Forsøg, Lyngby, der begyndte under Landboforeningerne i 1905 og blev overtaget af Statens Forsøgsvirksomhed i 1913. Her udføres Forsøg og Undersøgelser vedrørende Plantesygdomme og deres Bekæmpelse.

Statens Planleavls-Laboratorium (1909), nu Lyngby, foretager kemiske og bakteriologiske Undersøgelser i Forbindelse med Dyrkningsforsøgene paa Forsøgsstationerne samt Kalktrangsundersøgelser og Fremstilling af Bakteriekulturer til Bælgplanter.
