

Dyrkningsforsøg paa Mosejord med forskellige Kulturformer af Vinter- og Vaarsæd samt Rodfrugter.

Statens Moseforsøg ved Herning 1912—17.

Ved C. J. Christensen.

130. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Forsøgenes Formaal er ved Dyrkning af Korn og Rodfrugter paa Mosejord at give en foreløbig Orientering ved Valg af formaalstjenlige Former.

Forsøgene er udførte i Aarene 1912—17 i Gelleruplunds Enge ved Herning, og deres særlige Betydning maa derfor begrænses til tilsvarende Lavmosearealer, men de kan dog ogsaa nok være noget vejledende for andre lave, tilstrækkelig afvandede Arealer. Et særligt Forhold ved Forsøgsarealet er, at det er stærkt udsat for Nattefrost i Væksttiden.

Beretningen er udarbejdet af Bestyrer *C. J. Christensen*, Filialstationen ved Herning.

Bestyrerne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Hvor stor en Rolle, Korn- og Rodfrugtdyrkning paa Mosearealer spiller i vor samlede Korn- og Rodfrugtdyrkning, foreligger der ingen Statistik over. Den største Part af kultiverede og dyrkede Mosearealer ligger i Græsleje — hvad vistnok ogsaa i Almindelighed maa siges at være den formaalstjenligste Anvendelse af disse Arealer —, men dels ved Kultivering, dels ved Omlægning af for tarvelige Græsarealer eller ved mere

regelmæssig Agerkultur finder dog ganske afgjort en ikke ringe Dyrkning af Korn og ogsaa nogen Dyrkning af Rodfrugter Sted. I de talrige Beskrivelser af Brændkultur paa Mosearealer, f. Eks. i Tidsskrift for Landøkonomi i 1850-erne, omtales saaledes Dyrkning af Hvede, Rug, Havre, Byg, Boghvede, Ærter, Vikker, Hestebønner, Raps, Turnips, Kartoffler m. m.

Korn- og Rodfrugtdyrkning paa Mosejord er saaledes ikke noget nyt, men medens man gennem talrige forsøgmæssige Undersøgelser gennem mange Aar har været godt orienteret med Hensyn til Valg af de mest formaalstjenlige Plantekulturer til Dyrkning paa forskelligartet Agerjord, saa har dette saa langt fra været Tilfælde paa Mosejorden, at nærværende vel endog er nærved at være et første lille Forsøg i saa Henseende. Fra udenlandske Forsøg har man hentet megen Vejledning, og at ogsaa nævnte hjemlige Forsøg paa Agerjorden i mange Henseender har været af vejledende Natur, er sikkert, men vore Moser er dog af en saa afgjort Egenkarakter, at de sikkert kan gøre Krav paa særlige Undersøgelser ogsaa paa dette Omraade.

Forsøgsarealets Beskaffenhed.

Forsøgene er, som nævnt, udførte paa Lavmosearealet i Gelleruplunds Enge ved Herning, men paa den Del af Arealet, hvor Tørvelaget er mindst, nemlig som oftest under 30 cm, og som derfor egentlig er at betegne som Engkær. Tørven er dog typisk Lavmosetørv med et betydeligt Indhold af Kalk og Kvælstof, men ringe til meget ringe Indhold af Fosforsyre og Kali. Efter Undersøgelse af en Række Prøver fra hele Forsøgsarealet er Indholdet, beregnet paa Tørstoffet¹⁾: 2.4 og 1.5 pCt. Kalk (CaO), 2.91 og 2.19 pCt. Kvælstof og 0.202 og 0.143 pCt. Fosforsyre (P₂O₅) i henholdsvis 0—30 og 30—60 cm Dybde samt 0.027 pCt. Kali (K₂O) i 0—30 cm Dybde. Prøverne fra den Del af Arealet, hvor nærværende Forsøg er udførte, afviger kun herfra ved et lille Mindreindhold i Prøverne fra 30—60 cm Dybde, der her er stærkt sandblandede. Reaktionen er neutral—svagt sur. Undergrunden er Sand. Afvandingen er nogenlunde tilfredsstillende i ca. 1 m Dybde.

¹⁾ Se *Harald R. Christensen, A. Mentz og N. Overgaard* i Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, 19. Bind, Side 595.

Klimatiske Forhold og lagttagelser af Frostskade.

Der haves kun regelmæssige Maalinger af Minimumstemperaturerne i Vækstmaanederne, og disse Maalinger haves foreløbig kun fra 1916 og 1917. Som det ses af hosstaaende Tabel 1, har i de to Aar ingen af Maanederne været frostfrie uden Sanddækning, og med Sanddækning kun August 1917, hvor endog en enkelt Nat er lige paa Grænsen, nemlig 0.

Tabel 1. Temperaturmaalinger i Gelleruplunds Enge, Aarene 1916 og 1917.

Maaned	Minimumstemperatur i C. ^o 10 cm over Overfladen				Laveste Maaned- temperatur i C. ^o				Antal Dage med Frost			
	Sand- dækket		Ikke sand- dækket		Sand- dækket		Ikke sand- dækket		Sand- dækket		Ikkesand- dækket	
	1916	1917	1916	1917	1916	1917	1916	1917	1916	1917	1916	1917
April ...	÷ 1.8	÷ 3.5	÷ 1.8	÷ 3.5	÷ 8.2	÷ 10.4	÷ 8.5	÷ 10.7	19	24	19	24
Maj	+ 0.9	÷ 1.1	+ 0.4	÷ 1.6	÷ 11.7	÷ 10.4	÷ 12.8	÷ 10.8	11	19	13	21
Juni	+ 3.9	+ 4.8	+ 2.9	+ 4.0	÷ 3.0	÷ 1.0	÷ 4.3	÷ 3.1	4	5	6	8
Juli	+ 6.8	+ 6.9	+ 5.2	+ 5.7	÷ 1.3	÷ 2.3	÷ 3.2	÷ 3.7	2	1	3	5
August ..	+ 5.6	+ 7.7	+ 4.7	+ 6.8	÷ 4.5	± 0.0	÷ 6.8	÷ 1.2	5	0	5	3
Septbr. .	+ 0.6	+ 6.3	÷ 0.9	+ 6.1	÷ 6.8	÷ 1.3	÷ 9.2	÷ 2.1	13	1	17	1

Efter lagttagelser paa Afgrøderne har flere af de forudgaaende Forsøgsaar, 1912—15, haft større Skadevirkning af Nattefrost end de to her anførte. Enkelte fra disse Aar senere anførte Nattefrosttemperaturer, laante fra Hedeselskabets Areal i Gelleruplunds Enge, tyder ogsaa herpaa. Nattefrost er derfor en Faktor, som der maa regnes med her. Naturligt har da et Formaal i nærværende Forsøg været at udpege Former med mere Modstandsevne end andre mod Nattefrost, og nogen Vejledning er ventelig ogsaa givet hermed, men det skal fremhæves, at en saadan Undersøgelse dog maa bygge paa flere Aar. Et enkelt Aar kan være ganske misvisende, fordi følgende eller andre Aar kan give et helt andet Resultat, da den enkelte Kulturforms Udviklingstrin kan være saa afgørende for eventuel Frostskade. Rugens kritiske Periode er saaledes Blomstringstiden, medens den er meget modstandsdygtig over for Foraarsnattefrosten, f. Eks. i Maj, der oftest er den kritiske

Tid for Vaarsædsformer af Byg og Havre. Det er saaledes navnlig straks efter Spiring og Opkomst, naar Planten lige har naaet tilstrækkelig Udvikling til at udfolde en særdeles livlig Vækstvirksomhed i de vegetative Organer, og Blomstrings-tiden, særlig for Planter med Fremmedbestøvning, hvor der ligeledes finder særlig livligt Stofskifte Sted, der er kritiske Tider. Ganske i Overensstemmelse hermed er iagttaget, om end sjældnere, Frostskade paa Sæd og Græs i Skridningstiden. Og i samme Retning gaar Iagttagelser som disse, at Runkel-roer og særlig Gulerødder, der dels spirer langsomt og dels vokser langsommere i Begyndelsen end Kaalroer og Turnips, ogsaa er mindre udsatte for Frostskade i Foraars- og For-sommertiden end disse, medens Forholdet jo ved Vækstens Afslutning ellers er omvendt, at Graa Havre med sin lang-sommere Udvikling er mere modstandsdygtig end f. Eks. Guld-regns- og Ligowo-Havre, men disse atter overlegne over for saa udpræget hurtigt voksende Former som de senere omtalte, tyske og svenske saakaldte Mosehavresorter, og at Faren for Frost-skade ved indtrædende Nattefrost altid er størst efter en gunstig Vejrperiode med særlig livlig Vækst.

Som Eksempler paa nogle af de anførte Iagttagelser skal nævnes Virkningen af stærk Nattefrost den 13. Maj 1915, hvor der fra Dagbogen anføres følgende: »Paa Sædafgrøden er som sædvanlig en betydelig Forskel efter Sædart- og sort, men det synes, at Udviklingsstadiet inden for den enkelte Sort spiller en nok saa afgørende Rolle. Saaledes er Guldregns-Havre, saaet 17. April og spiret 5. Maj, stærkt medtaget (Mark C), saaet 21. April og spiret 6. Maj, betydelig skadet (Mark F), saaet 22. April og spiret 8. Maj, mindre (Mark 3 G), og endelig, saaet 23. April og spiret 9. Maj, endnu mindre medtaget. Omvendt er Vaar-Rug, saaet 6. April og spiret 24. April, helt uskadet, medens den, saaet 24. April, er stærkt medtaget. Inden for samme Saatid (22. April) og samme Mark er Graa Havre omtrent uskadt, Guldregns-Havre og Ligowo kun lidt beskadiget, Gul tysk Mosehavre betydelig, Sort tysk Mosehavre og Svensk Mesdags-Havre stærkt og Seksrødet Byg, Abed Juli og Toradet Byg (Hannchen) endnu stærkere beskadiget.« — I 1913 var det samme Forhold til Stede for Havresorterne, men Bygget var da omtrent uskadt af en tilsvarende stærk Nattefrost.

Skønt det selvfølgelig altid vil betyde en øjeblikkelig

Hæmning af Planternes Udvikling, maa det dog fremhæves, at hvor ødelæggende en saadan Frostskaade end kan se ud, saa kan den varige Virkning være meget forskellig for Kulturformens videre Udvikling og for Udbyttet, naar Beskadigelsen ikke ligefrem har dræbt hele eller Hovedparten af Bestanden. Planternes Rekonstruktionsevne vil da ofte forbausende hurtigt ændre det trøstesløse Billede af en nedfrossen Mark. Det vil navnlig ofte være Tilfældet ved Nedfrysninger i Foraars- og Forsommertiden, hvorimod Beskadigelse paa et senere Tidspunkt af Vækstperioden ofte er af meget skæbnsvanger Natur. Derfor bliver der en Hovedforskel i Sikkerheden mellem de Kulturformer, som er mest udsatte for Beskadigelse i Begyndelsen af Vækstperioden, og dem, der har den kritiske Tid i Blomstringstiden. Vaarsæd af Byg og Havre er derfor trods hyppige Tilfælde af Frostskaade langt sikrere end Rug og visse Frøkulturner, som selv ringe Nattefrost i Blomstringstiden ofte helt har ødelagt i Kærne- og Frøsætning, medens Foraarsbeskadigelsen vel nok oftest nedsætter Udbyttet og næsten altid bevirker en uens Udvikling med Tvemodenhed og Forsinkelse af Modningen, men dog aldrig under nærværende Forhold har udelukket en fuldstændig Udvikling.

Det vil forstaas, at foruden egentlig Modstandsevne mod Frostskaade og Forskellen i de kritiske Perioder, saa vil en forskellig Rekonstruktionsevne — og da Rekonstruktionen altid vil forsinke Udviklingen, saa tillige en forskellig Tidlighed — være af Betydning. Med Hensyn til Betydningen af Tidlighed maa det dog ikke overses, at netop tidlige, hurtig voksende Former jo synes mindre frostsikre. Som Eksempel med særlig fremtrædende Rekonstruktionsevne kan nævnes Kartoffler, der er meget ømtaalige over for Nattefrost og heller ingen Styrke har i en afgrænset kritisk Periode, men netop gennem hele deres Vækstperiode er udsatte for Nedfrysning, og dog trods gentagne stærke Beskadigelser ofte naar til meget respektable Afgrøder.

Forsøgenes Gødskning og Plads i Sædskitte.

Sædskittet har i Hovedsagen været følgende 9 Marks Drift:
 1. Vikkehavre eller Seksradet Byg. 2. Rug. 3. Rodfrugter. 4. Vaarsæd. 5. Gulerødder. 6. Havre med Udlæg. 7. Kløver og Græs. 8. Græs og 9. Græs, hvor Forsøgene med Vintersæd, Rodfrugt og

Vaarsæd har haft Plads henholdsvis i Nr. 2, 3 og 4. — Der er udelukkende gødet med Kunstgødning, og den aarlige Tilførsel til Sæd og Græs har været 40 kg Fosforsyre i Thomaslagge eller Superfosfat + 80 kg Kali i 37 pCt. Kaligødning pr. ha, og til Rodfrugter 60—80 kg Fosforsyre + 160 kg Kali i de nævnte Gødninger. Sæd og Græs er aldrig tilført Kvælstofgødning, medens Rodfrugterne de fleste Aar har faaet et Tilskud af 30 kg Kvælstof pr. ha i Chilisalpeter.

Forsøg med Vinter- og Vaar-Rug.

I Vinter-Rug er i 1913—16 prøvet Indflydelse af forskellig Saatid. Til Sammenligning har været medtaget Petkus Vaar-Rug, udsaaet ca. 1. April. Fællesparcellernes Antal har været fra 5 til 8 og Parcelstørrelsen 25 m² foruden nødvendige Værnebælter. Saamængden har været 200 kg pr. ha. Den anvendte Vinter-Rug har været Foreningen af jyske Landboforeningers Fremavl af Brattingsborg-Rug, i 1916 dog Petkus-Rug. Vaar-Rugen er Fremavl af original Udsæd 1912 fra Opdrætteren *F. v. Lochow*, Petkus i Brandenburg.

Saatiderne for Vinter-Rugen har været: 1. Saatid ca. 1. September, 2. Saatid ca. 15. September, 3. Saatid ca. 1. Oktober, 4. Saatid ca. 15. Oktober og 5. Saatid ca. 1. November. De to sidste Saatider er baade i 1913, 1915 og 1916 helt eller omtrentlig blevne ødelagte i Vinterens Løb, særlig ved Opfrysning under afvekslende Frost og Tø. Kun i 1914 har Overvintringen af de to sidste Saatider været saadan, at de ikke har paakrævet en Omsaaning om Foraaret. Disse to sidste Saatider har saaledes vist sig saa umulige under disse Forhold, at de helt kan lades ude af Betragtning i Sammenligningen, og de er derfor slet ikke medtagne i hosstaaende Tabel 2, der viser Udbyttet af de 3 første Saatider og af Petkus Vaar-Rug. I Tabellen ses, at Vinter-Rugen slet ingen Kærne har givet i 1915. En stærk Nattefrost i Blomstringstiden ødelagde nemlig fuldstændig Kærnesætningen og standse Væksten, saa der kun høstede en tarvelig Halmagrøde. Vaar-Rugen tog ogsaa meget betydelig Skade af Nattefrosten i Blomstringstiden, men gav nogen Genvækst, saa der dog høstede lidt Kærne, nemlig 736 kg pr. ha, ganske vist af daarlig Kvalitet ved sen og noget ufuldstændig Modning. For

Tabel 2. Saatidsforsøg med Rug.

Betegnelse	Saa- dato	Udbytte i kg pr. ha		pCt. Kærne	Danske Pd. pr. Td.	g pr. 1000 Korn
		Kærne	Halm			
1. Saatid. Brattingsborg-Rug 1913	$\frac{8}{9}$	528	3488	13.2	190.2	27.3
do. 1914	$\frac{3}{9}$	2328	5608	29.0	194.5	23.5
do. 1915	$\frac{2}{9}$	0	6128	0.0	—	—
Petkus-Rug..... 1916	$\frac{3}{9}$	1136	5448	17.6	—	—
Gennemsnit...	$\frac{2}{9}$	998	5168	15.0	192.4	25.4
2. Saatid. Brattingsborg-Rug 1913	$\frac{18}{9}$	472	2952	13.6	187.6	26.5
do. 1914	$\frac{15}{9}$	2088	4792	30.4	194.2	23.4
do. 1915	$\frac{16}{9}$	0	4584	0.0	—	—
Petkus-Rug..... 1916	$\frac{20}{9}$	844	4540	16.0	—	—
Gennemsnit...	$\frac{17}{9}$	851	4217	15.0	190.9	25.0
3. Saatid. Brattingsborg-Rug 1913	$\frac{3}{10}$	632	3200	16.2	184.0	25.4
do. 1914	$\frac{1}{10}$	1760	3792	32.0	194.5	24.0
do. 1915	$\frac{1}{10}$	0	3416	0.0	—	—
Petkus-Rug..... 1916	$\frac{10}{10}$	724	4492	13.7	—	—
Gennemsnit...	$\frac{4}{10}$	779	3725	15.5	189.3	24.7
Petkus Vaar-Rug. 1913	$\frac{1}{4}$	2040	3792	34.8	186.2	31.9
do. 1914	$\frac{1}{4}$	2208	4936	31.0	175.0	26.6
do. 1915	$\frac{2}{4}$	736	5304	12.0	—	—
do. 1916	$\frac{2}{4}$	1132	4792	19.0	—	—
Gennemsnit...	$\frac{3}{4}$	1529	4706	24.2	180.6	30.8

de øvrige 3 Forsøgsaar gælder, at Vinter-Rugen ogsaa i 1913 blev stærkt beskadiget af Nattefrost i Blomstringstiden, saa Kærnesætningen, om end ikke helt ødelagt som i 1915, dog blev meget ufuldstændig. Vaar-Rugen tog derimod ved sin noget senere Blomstring ingen Skade. I 1914 var Forholdene usædvanlig gunstige. Hverken Vinteren eller Nattefrost gjorde Skade af Betydning. 1916 var derimod atter uheldig, hvilket dog mindre skyldes Frostskade end andre uheldige Vækstforhold i den udpræget kolde og regnfulde Sommer. Alt i alt har af de 4 Forsøgsaar kun 1914 givet normal Afgrøde af Vinter-Rug, og det maa siges, at Dyrkningsn er saa usikker, at den er uden Berettigelse under de her givne Forhold, og det har da kun mindre Interesse, at Undersøgelsen af de for-

skellige Saatiders Indflydelse taler for tidlig Saaning. Mest Interesse paakræver vel nok Vaar-Rugen ved ikke alene at have givet 531 kg Kærne mere pr. ha end den heldigste Saatid af Vinter-Rugen, men ved i det hele at have givet rimeligt Udbytte og selv i 1915 trods stærk Frostskade, der komplet ødelagde Vinter-Rugen i Blomstringen, dog at have givet 736 kg Kærne pr. ha. Petkus Vaar-Rug er tiltrukket af *F. v. Lochow*, Petkus i Brandenburg, med den af samme tiltrukne kendte Petkus Vinter-Rug som Grundlag. Den ligner da ogsaa denne Vinter-Rug i sin hele Habitus, Aksform og Kærneudseende. I Tyskland har den vundet betydelig Anvendelse under saadanne Forhold, hvor Vinter-Rug overvintret usikkert, altsaa netop paa Moser eller Arealer, udsatte for megen Vinterfugtighed, og under Forhold, der bedre egner sig for Rug end for Byg og Havre, men hvor Forfrugten ikke tillader Vinter-Rug en tilstrækkelig tidlig Saaning, f. Eks. efter Kartofler eller anden Rodfrugt.

I Forsøgene her har den ikke været sammenlignet med almindelig hjemlig Vaar-Rug, hvoraf der jo endnu særlig i lettere Sandjordsegne dyrkes en Del, men i den lokale Forsøgsvirksomhed, særlig i Jylland, har en saadan Sammenligning i de senere Aar været foretaget, og i alle de prøvede Tilfælde har Petkus Vaar-Rug været almindelig dansk Vaar-Rug overlegen¹⁾. Over for almindelig Vaar-Rug hævder Petkus Vaar-Rug sig tillige ved en betydelig mere storkornet og smukkere Kornvare. I Forsøgene her ses Kornstørrelsen at være endog en Del over Brattingsborg-Rugens.

Forsøg med Havre- og Bygformer.

I 5 Aar, fra 1912 til 1916, er gennemført en Sammenligning mellem de i Tabel 3 opførte Sorter af Havre og Byg. Saasæden er fremavlet paa Forsøgsstationen ved Tylstrup. I 1913 og 1916 er dog anvendt Saasæd af Forsøgsafgrøderne. Sæden er i alle Tilfælde bredsaet og nedfældet med Haandharve, hvorved Dækningen ikke har været saa fuldkommen, navnlig i de første Aar, hvor Saabedet var stærkt knoldet af

¹⁾ Se bl. a. Beretning om Planteavlssarbejdet i Landboforeninger i Jylland 1916 og 1917.

endnu ikke raadnede Græstørvsstumper fra det til Forsøgsareal i Efteraar 1910 ompløjede gamle Græsleje. Til Gengæld er ogsaa i de første Aar anvendt den rigelige Udsæd af 200 kg pr. ha, medens der i de sidste Aar er anvendt 180 kg pr. ha. Angaaende Sædskiye og Gødskning er givet Oplysning foran. Forfrugten har det første Aar været Blandsæd, ellers de andre Aar Roer. Roetoppen er altid fjærnet fra Arealet, og Jordbehandlingen har normalt været en Efteraarspløjning i Oktober til November, Harvning med Letharve tidligst muligt i April, paafulgt af Spadeharvning og Jævning med Letharve inden Saaningen, Nedfældning af Sæden med Haandharve og Tromling. Angaaende de enkelte Forsøgsaar skal anføres følgende:

1912. Saadato: 2. Maj. Saabet meget knoldet og laadent af løsrevne Furestykker og tillige noget tørt. Spiringen noget langsom, og Sæden kom tyndt op. I forskellig Grad fandt Angreb af Fritfluer Sted, mest paa Ligowo, mindre paa Mosehavresorterne og Guldregn og mindst paa Graa Havre og Bygget. Ellers udviklede Sæden sig jævnt kraftig, om end Bestanden blev noget tynd. Høstningen foregik under meget vanskelige Forhold i en lang Regnperiode, hvor Kvaliteten forringedes meget.

1913. Saadato: 23. April. Saabet passende fugtigt, men stærkt knoldet endnu af ikke raadnede Furestykker. Sæden kom da ogsaa baade noget langsomt og tyndt op. Et ret ondartet Angreb af Fritfluer og derefter en stærk Nattefrost omkring Midten af Juni Maaned havde en meget forskellig Virkning. For Bygget blev saaledes disse Forhold uden Betydning og for Graa Havre af ringe Betydning. Guldregn og Ligowo led derimod betydeligt af Fritflueangrebet og Nattefrosten, og Mosehavresorterne blev meget stærkt afsvedne og led ogsaa en Del af Fritflueangreb. Den udpræget tørre Sommer gav i det hele ikke nogen frodig Vækst, men Kærneudbyttet blev dog ret godt.

1914. Saadato: 18. April. Saabet bekvemt og passende fugtigt, og Sæden kom smukt op. Under Væksten influerede et ret stærkt Angreb af Fritfluelarver forskelligt. Byg og Graa Havre tog kun lidt Skade, de øvrige, og særlig Mosehavrerne, ret betydelig, og Angrebet viste sig blandt andet hos disse i en ret stærk Tvemodenhed. Væksten blev i det hele kun mindre kraftig i den udpræget tørre Sommer.

1915. Saadato: 22. April. Sæden blev lagt under gunstige Forhold, men talrige stærke Frostnætter straks efter Opkomsten, særlig Natten til den 13. Maj med $\div 11.5^{\circ}$ C.,¹⁾ gjorde betydelig Skade, men i forskellig Grad paa de forskellige Former. Graa Havre blev næsten uskadt, Guldregns og Ligowo kun lidt, Gul tysk betydelig, Sort tysk

¹⁾ Maalt paa Hedeselskabets Areal i Gelleruplunds Enge.

og Svensk Mesdags-Havre stærkt og begge Bygformer endnu stærkere beskadigede. Under endnu talrigere og stærke Frostnætter i Juni, saaledes den 14. Juni med $\div 8.5^{\circ}$ C.¹⁾ og den 23. Juni med $\div 13.2^{\circ}$ C.¹⁾ tog Bygget ikke nær den Skade som Havren, der gik helt i Staa og derunder led stærkt under Fritflueangreb. Den graa Havre viste her betydelig Overlegenhed, Ligowo og Mosehavrerne mindst. Alt i alt bevirkede disse Forhold, at de angrebne Havreformer blev ved at buske sig og skred meget sent og ujævnt igennem, saa Udviklingen, der i øvrigt under Juli Maanedes rigeligere Nedbør tog stærk Fart, blev sen og ujævn med ganske god Fyld, men sen Modning og stærkt fremtrædende Tvemodenhed.

1916. Saadato: 28. April. Lagt i meget bekvemt Saabed og under fugtigt og til Dels meget varmt Vejr, i 1. Uge af Maj spirede Sæden meget hurtigt, og Udviklingen var usædvanlig frodig indtil omkring 20. Maj, da køligt, stormende Vejr med Nattefrost standsede Væksten noget; men om egentlig Frostskade blev der ikke Tale. I det hele var Udviklingen i den udpræget fugtige Sommer fortrinlig, navnlig for Havren, der fik en udmærket Periode for Kærneudviklingen i ganske fortrinligt, varmt og tørt Vejr fra omkring 20. Juli til 13. August. Desværre fulgte herpaa yderst ustadigt og stærkt regnfuldt Vejr, som bevirkede nogen Beskadigelse under Høstning og Bjærgning ved Spild og Spiring i Hobene.

I Tabel 3 gives en Oversigt over Gennemsnitsudbyttet m. m. for de 5 Forsøgsaar. Det ses, at Graa Havre er Nr. 1 baade med Kærneudbyttet og Halmudbyttet, men tages der Hensyn til Skalprocenten, vil dens Udbytte af Kærne uden Skal ikke blive højere end Guldregns-Havrens. Den gamle kendte, for Mosejorder ofte anbefalede Ligowo-Havre har i ingen Henseender kunnet klare sig for Guldregns-Havre. Guldregns-Havren synes saaledes ogsaa under vore Forhold at have betydelig Interesse paa Mosejorder, saaledes som den har vundet det i Sverige og Nordvest-Tyskland. Over for Graa Havres noget større samlede Udbytte vejer jo foruden dens bedre Kvalitet, der alene reducerer Forskellen i Kærneudbyttet, ogsaa dens betydelig bedre Staaevne, og navnlig ved Anvendelse som Udlægskorn vil den af den Grund være at foretrække for Graa Havre, der har været den mest blødstraaede af alle her prøvede Sorter. Naar den ikke i Tidlighed (Høstdato) er foran Graa Havre, saa maa først erindres, at den her anvendte Lyngby Hede Havre er en tidlig Form af Graa Havre, og dernæst har

¹⁾ Maalt paa Hedeselskabets Areal i Gelleruplunds Enge.

større Modtagelighed for Fritflueangreb og Frostskade bevirket mere Tvemodenhed og dermed Forsinkelse af Modningen hos Guldregns-Havren. De to tyske Mosehavrer og Svensk Mesdags-Havre, der for øvrigt i alle Henseender ligner og synes at være ganske den samme som Sort tysk Mosehavre, er medtagne, fordi de har været og endnu flere Steder er almindelig dyrkede Former i svensk og tysk Mosekultur. Saasæd af dem er i 1910 fremskaffet ved Velvilje fra Svenska mosskulturföreningen.

Tabel 3. Gennemsnitsudbytte m. m. af Byg- og Havresorter 1912—16.

Betegnelse	kg pr. ha af:		Forholdstal for Kærneudbytte	pCt. Kærne	pCt. Skal	Literrægt, g	Gram pr. 1000 Korn	Staaevne, 1—10 (10 = bedst staaende)	Høstdato
	Kærne	Halm							
1. Guldregns-Havre	2644	4654	100	36.3	26.9	417	32.0	8.4	7/9
2. Ligowo-Havre	2288	4169	87	35.7	28.9	395	37.0	7.0	9/9
3. Graa Havre (Lyngby Hedehavre)	3001	5003	114	37.8	34.9	338	30.6	4.0	7/9
4. Sort tysk Mosehavre	2182	3691	83	37.6	30.9	367	29.0	5.5	28/8
5. Gul tysk Mosehavre	1974	4086	75	33.0	30.4	368	26.2	4.4	30/8
6. Svensk Mesdags-Havre	2191	3887	83	36.2	30.7	384	29.8	5.0	27/8
7. Toradet Byg, Hannchen	2806	4019	108	41.1	—	614	38.1	7.3	27/8
8. Seksradet Byg, Abed Julibyg ...	2853	3524	109	44.9	—	582	32.8	5.8	20/8

De har deres absolute Styrke i deres hurtige og tidlige Udvikling. Under nærværende Forhold har de givet for ringe Udbytte og har endvidere, som det tidligere er omtalt, vist sig i særlig Grad ømtaalige over for Nattefrost. De er dernæst meget blødstraaede og er, med udpræget Tilbøjelighed til at drysse, meget spildsomme ved Høstning og Bjærgning. Under Forhold, som kun betinger meget sen Saaning, har de maaske nogen Interesse, og det kan nævnes, at man paa Tylstrup Forsøgsstation paa Lavmose har foretrukket Mosehavre under Forhold, hvor Fuglegræs-Fladstjerne, Pileurter m. m. var til Stede i overvældende Grad. Mosehavren har da ved sin hurtige Udvikling bedre end andet kunnet vokse over Ukrudet.

Endnu er tilbage at sige om baade Seksradet og Toradet Byg, at det har givet særdeles godt Udbytte af Kærne. Naar Hensyn tages til den graa Havres højere Skalprocent, har

Bygget jo afgjort givet størst Kærneudbytte. Det har lidt mindre af Fritflueangreb, og Frostskade har ogsaa nærmest været mindre betydende, hvorved Kærnekvaliteten er blevet forholdsvis bedre end for Havren, og det kan vist fremhæves, at i hvert Fald saa tidlige Former af Byg, som her er Tale om, er fortrinlig egnede ved Dyrkning af Korn paa god Lavmose og i mange Tilfælde bør foretrækkes for Havre.

Forsøg med forskellige Rodfrugtarter.

I Aarene 1912—17 er gennemført en Sammenligning mellem saa vidt muligt en 1. Klasses Stamme af Runkelroer, Kaalroer, Turnips (Yellow Tankard), Turnips (Bullock), Gulerod (Champion), Kartoffler (Richters Imperator) og Kartoffler (Juli).

I 1916 mislykkedes Forsøget ved Ødelæggelse af Vand i en særlig vedholdende Regnperiode, hvor Afvandingen viste sig for ufuldkommen. Der er saaledes kun Resultater fra 5 Aar, hvoraf Gennemsnitsudbyttet er anført i Tabel 4.

Tabel 4. Gennemsnitsudbytte m. m. af Rodfrugtarter for 5 Aar i Tiden 1912—17.

Betegnelse	Antal Hundrede Planter pr. ha	hkg pr. ha af:			pCt. Tørstof	pCt. Top	Forholdstal (Kaalroer = 100)	
		Roer eller Knolde	Tørstof	Top			Tørstof	Top
					1. Runkelroer	656		
2. Kaalroer	557	537	62.9	77	11.77	15	100	100
3. Turnips, Yellow Tankard ...	671	526	49.1	91	9.37	16	78	118
4. do., Bullock	664	508	49.1	77	9.67	15	78	100
5. Gulerødder, Champion	2012	437	50.6	188	11.64	43	80	243
6. Kartoffler, Richters Imperator	560	271 ¹⁾	58.7	—	21.70	—	93	—
7. do., Juli	538	232 ¹⁾	45.2	—	19.54	—	72	—

Sædskifte og Gødning er omtalt foran. Forfrugten har det første Aar været Ærteblandsæd og det sidste Byg, ellers, som anført i Sædskiftet, Vintersæd. Runkelroer, Kaalroer,

¹⁾ Læggekartoflerne ikke fradragne. Disse har i Gennemsnit udgjort 53.5 og 30.8 hkg for henholdsvis Richters Imperator og Juli.

Gulerødder og Kartoffler er saaede eller lagte samtidig, nemlig 17. Maj 1912, 7. Maj 1913, 28. April 1914, 7. Maj 1915 og 11. Maj 1917, eller i Gennemsnit for alle Aar 8. Maj. Turnips er derimod saaet noget senere, nemlig 1. Juni 1912, 23. Maj 1913, 25. Maj 1914, 19. Maj 1915 og 22. Maj 1917, eller i Gennemsnit for alle Aar 24. Maj.

Parcelstørrelsen har været 10 m² foruden Værnerækker og Isolationsbælter for hver Parcel. Fællesparcellernes Antal har været 8. Rækkeafstanden har været ens, nemlig 55 cm for alle, medens Planteafstanden i Rækkerne har været forskellig, nemlig: 30 cm for Kaalroer og Kartoffler, 25 cm for Runkelroer og Turnips og 10 cm for Gulerødder.

Angaaende de enkelte Rodfrugter og de enkelte Forsøgsaar skal anføres følgende:

Runkelroer. Den dyrkede Stamme har i alle Aar været Lille Taarøje. Udbyttet har været stærkt svingende, nemlig i hkg Tørstof pr. ha i 1912: 35.9, 1913: 53.1, 1914: 70.7, 1915: 30.4 og 1917: 53.9. Grunden hertil er sikkert, at Forholdene som Helhed ikke har været gunstige for Runkelroer. Spiringen har som oftest været meget langsom og uenstidig, og Væksten derefter ujævn og med Tilstødning af stærk Nattefrost eller kølige Somre tillige ringe. Kun i 1914 var baade Spiring og Vækst god i en udpræget varm Sommer uden indtrædende Nattefrostskaade. Som Helhed har Udbyttet (se Tabel 4) været for ringe. Roerne har med Undtagelse af 1914 været smaa, grenede og stærkt vedholdende for Jord.

Kaalroer. Den dyrkede Stamme har været Olsgaard Bangholm eller Pajbjerg III. Udbyttet af hkg Tørstof pr. ha har i de enkelte Aar været: 1912: 75.7, 1913: 52.7, 1914: 78.8, 1915: 40.2 og 1917: 67.3. Spiringen har altid været god. Kaalfluellarver har hvert Aar været af nogen Betydning, men kun i 1913 i Forbindelse med Kaallus af større hæmmende Indflydelse paa Væksten. Kaalbroksvamp er ligeledes optraadt hvert Aar, men med Undtagelse af 1915 kun med enkelte svage Angreb. I 1915, derimod, var Angrebet af mere ondartet Natur og sammen med Nattefrost, der samme Aar optraadte med betydelig Beskadigelse straks efter Spiringen i Maj og senere efter Udtydningen i Juni, medvirkende Aarsag til det ringe Udbytte i dette Aar. Som Helhed har Kaalroerne dog givet størst Afgrøde af de prøvede Rodfrugter (se Tabel 4), og

Kaalroer er sikkert godt egnede ved Dyrkning af Rodfrugt paa Lavmose. Over for Kaalbroksvamp skal der dog iagttages strenge Forsigtighedsregler. Roerne har været godt udviklede, men noget genede og vedhængende for Jord.

Turnips. Udbyttet i de enkelte Aar har i hkg Tørstof pr. ha været for Yellow Tankard i 1912: 48.8, 1913: 52.1, 1914: 42.5, 1915: 54.7 og 1917: 47.4 og for Bullock i 1912: 46.9, 1913: 58.0, 1914: 39.6, 1915: 55.0 og 1917: 45.8. I Gennemsnit for alle Aarene har Udbyttet været ens for de to Turnipsformer. Den Forskel, som i enkelte Aar er til Stede, finder sin Forklaring i, at der hvert Aar er optraadt en Del Kaalbroksvamp, men mindre paa Bullock end paa Yellow Tankard, hvilket f. Eks. i 1913 var særlig fremtrædende. Ligeledes er der hvert Aar forekommet en Del raadne Roer ved Optagningen, hidrørende fra Bakteriose, hvilket imidlertid har været mere fremtrædende — særlig i 1914 — i Bullock fremfor i Yellow Tankard. Som Helhed har Udbyttet været for ringe, nemlig 13.8 hkg Tørstof mindre end Kaalroer.

Gulerødder. Den dyrkede Form har været Champion. Udbyttet i de enkelte Aar har i hkg Tørstof pr. ha været: 1912: 42.8, 1913: 49.7, 1914: 59.3, 1915: 49.4 og 1917: 51.8.

Spiringen var i 1914 i for ubekvem Spirebund noget ujævn, men ellers er der altid opnaaet en fortrinlig Bestand og Vækst, og Udviklingen har været god med en meget kraftig Topudvikling. Som Helhed har Rodudbyttet været 12.3 hkg Tørstof mindre end for Kaalroer; men regnes Topudbyttet med, saa har Gulerødder med den ca. $2\frac{1}{2}$ Gang saa store Topvægt sikkert haft mindst lige saa stort samlet Tørstofudbytte som Kaalroer, saa det i hvert Fald kan være formaalstjenligt at dyrke et Stykke Gulerødder til direkte Opfodring med Rod og Top under tilsvarende Jordbundsforhold, der virkelig synes vel egnet derfor, naar blot Afvandingen er tilstrækkelig. Gulerødderne har altid været særdeles smukke og glatte, og Nattefrost, Sygdomme og Skadedyr har aldrig gjort Skade af Betydning. Et Forhold, som ikke direkte fremgaar af Forsøgsresultaterne, bør ikke lades uomtalt, og det er, at Gulerødder altid har efterladt Jorden i en bedre Renhedstilstand end nogen af de andre Rodfrugtformer, hvortil Forklaringen maa søges i, at Renholdelse af Rodfrugtmarker paa Mosejord er forholdsvis let i Forsommer og Midsommer, hvor netop Tørvejorden ofte

er overordentlig tør i Overfladen, medens Forholdene oftest er meget vanskeligere under Eftersommerens normalt mindre tørrende Vejrforhold, hvorfor navnlig Fuglegræs-Fladstjerne ofte ses at tage stærk Fart paa den Tid, men netop da er Gulerødderne normalt i stærk Vækst, og med deres kraftige Topudvikling har de bedre end noget andet lukket Jorden og holdt Ukrudet nede ved Beskygning, naar kun Renholdelsen i Forsommeren er overholdt omhyggeligt. Ved Valg af Gulerodssort bør af nævnte Hensyn altid vælges en Form med kraftig Topudvikling.

Kartofler. Læggekartofler er ved Forsøgets Begyndelse anskaffede fra Forsøgsstationen ved Studsgaard, men derefter er Forsøgsafgrøderne benyttede i de følgende Aar. Tørstofudbyttet i hkg pr. ha har været for Richters Imperator: 1912: 58.3, 1913: 54.3, 1914: 77.7, 1915: 42.3 og 1917: 60.5 og for Juli: 1912: 49.6, 1913: 43.6, 1914: 55.6, 1915: 30.7 og 1917: 46.6. Grunden til det svingende Udbytte i de forskellige Aar er først og fremmest forskellig Indflydelse af Nattefrost. Med Undtagelse af 1914 er Kartofflerne hvert Aar blevne beskadigede af Nattefrost, men i mere eller mindre Grad. I 1913 frøs Toppen saaledes helt ned den 14. Juni, den rettede sig og stod atter frodigt omkring 1. Juli, men blev igen den 6. Juli helt topsveden. Naar derefter Væksten afsluttedes ved Nedfrysning af Toppen i Begyndelsen af September, kan man i og for sig ikke andet end respektere et Udbytte paa 271 og 236 hkg Knolde pr. ha af henholdsvis Richters Imperator og Juli for dette Aar. 1915 gav to Nedfrysninger i Juni og Standsning af Væksten ved stærk Nattefrost i Begyndelsen af September og med en kold og meget regnfuld Juli blev Udbyttet betydelig ringere end i 1913, hvor Vækstforholdene mellem Nedfrysningerne var særdeles gunstige. Alt i alt har Udbyttet af Richters Imperator været særdeles respektabelt, nemlig 271 hkg Knolde eller 58.7 hkg Tørstof pr. ha. Juli har givet betydelig mindre, nemlig i Gennemsnit 232 hkg Knolde eller 45.2 hkg Tørstof pr. ha — et jo i øvrigt slet ikke ringe Udbytte, naar f. Eks. Gennemsnitsudbyttet af 908 Kartoffelforsøg i Aarene 1910—17 i den lokale Forsøgsvirksomhed¹⁾ i Jylland kun er 213 hkg Knolde

¹⁾ Se Beretning om Planteavlsarbejdet i Landboforeningerne i Jylland 1917, Side 550.

pr. ha under Dyrkningsforhold, som i Almindelighed betragtet vel anses for adskilligt bedre egnede for Kartoffeldyrkning end nærværende.

Selv om der, saaledes som her, maa regnes med betydelig Beskadigelse af Nattefrost i Væksttiden, saa synes derfor økonomisk Kartoffeldyrkning slet ikke at være udelukket paa gode, vel afvandede Lavmoser. Sygdomme har ikke været af større Betydning. Ved sen Optagning og i fugtige Somre er optraadt en Del Knoldbakteriose, men med Undtagelse af det kasserede Forsøgsaar 1916 har den været uden Betydning. Knoldene har været særdeles smukke og glatte. Af Sorter har her jo kun været prøvet de to nævnte, og af disse bør Richters Imperator foretrækkes, hvor Formaålet er det størst mulige Vægtudbytte, f. Eks. til Opfodring eller industrielt Brug. Ved sine betydelig større Knolde (Gennemsnitsvægten pr. Knold for alle Aar har været: 80.2 g mod 38.0 g for Juli) vil den i det større ogsaa være lettere at optage.
