

Meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Ved Statens Planteavlsudvalg.

54. Meddelelse.

Udsendt den 3. April 1914.

Kartofflens Bladrullesyge.

Beskrivelse.

Læggeknoldene ligner i alle Henseender smaa, sunde Kartoffler og kan hverken ved Øjesyn eller ved Mikroskopets Hjælp adskilles fra sunde Kartoffler. De Planter, der kommer af de syge Knolde, er — som Figurerne viser — betydelig lavere end de sunde Planter; Stænglerne er faa, — undertiden findes der kun en eneste — svage og af sygelig, gullig Farve. De syge Planter sætter kun meget sjældent Blomst, og Bladene ruller sig sammen (se Fig. 3) paa den Maade, at hver enkelt Bladafsnit bøjer begge Randene opefter og indefter, saa at Bladets Underside kommer til at vende udad, og det hele faar nogen Lighed med et Kræmmerhus. En lignende Sammenrulning kan ogsaa findes hos Kartoffler, der ikke lider af denne Sygdom, men som paa anden Maade er blevet beskadigede; især viser Kartoffelplanter, der lider af Stængelbakteriose («Sorte Ben»), en ganske lignende Rulning, men denne Sygdom plejer at vise sig adskilligt tidligere, nemlig i Juni, medens den egentlige Bladrullesyge først viser sig rigtig i Juli—August.

De Blade, der udvikles paa de bladrullesyge Planter, bliver efterhaanden mindre og mindre, de i August fremkomne

er oftest kun ganske smaa og udfolder sig aldrig normalt; de antager ligesom Bladstilken en lilla eller rødliggul Farve.

Graver man bladrullesyge Planter op, vil man som Regel endnu i September—Oktober kunne finde Læggekoldene vel bevarede, endogsaa betydeligt større, end da de blev lagte; de nyansatte Knolde er derimod faa og smaa, men ser sunde ud og er lige saa anvendelige til Spisebrug og Foderbrug, som de sunde. Bruger man dem derimod til Læggekårtofler, vil der altid komme syge Planter af dem, og endogsaa Planter, der er endnu mere syge end Moderplanten.

Sygdommens Indflydelse paa Udbyttet.

Alle Forsøg herover samstemmer deri, at bladrullesyge Planter aldrig giver mere end højest Tredjedelen af det Udbytte, som sunde Planter under samme Forhold kan yde. Men Sygdommens Virkning paa Udbyttet er, som ovenfor nævnt, tiltagende, jo længere man fremavler de syge Kartoffler, og efter ca. 5 Aars Forløb bliver Udbyttet saa lille, at det er mindre end de anvendte Læggekartofler.

Denne Sygdom findes i de fleste kartoffeldyrkende Lande. Den kan angribe alle de dyrkede Kartoffelsorter (især dog Magnum bonum) og har en skadelig Indflydelse paa Udbyttet af hele Kartoffelavlens. Den har kun været kendt her i Landet i henved 10 Aar, og mange Kartoffelavlere er derfor endnu ikke blevet opmærksomme paa den, især da dens Optræden ikke er saa iøjnefaldende som mange andre Plantesygdommes. Det maa i høj Grad anbefales enhver Kartoffelavler at undersøge sin Kartoffelmark meget nøje baade i August, paa hvilken Tid Sygdommen er lettest kendelig paa Toppene, og ved Optagningen, da Sygdommen røber sin Tilstedeværelse ved det mærkværdig ringe Knoldudbytte, for at han kan tage hensigtsmæssige Forholdsregler imod det store Tab, som denne Sygdom ellers forvolder.

Sygdommens Bekæmpelse.

De bladrullesyge Kartoffelplanter kan ikke helbredes, og Sygdommen kan kun forebygges ved at benytte sunde Læggekartofler, avlede paa Marker, som bevisligt er fri for Bladrullesyge. Det maa paa det indstændigste fraraades enhver at benytte Læggekartofler fra en Mark, som man ikke er helt sikker

Kartofflens Bladrullesyge.

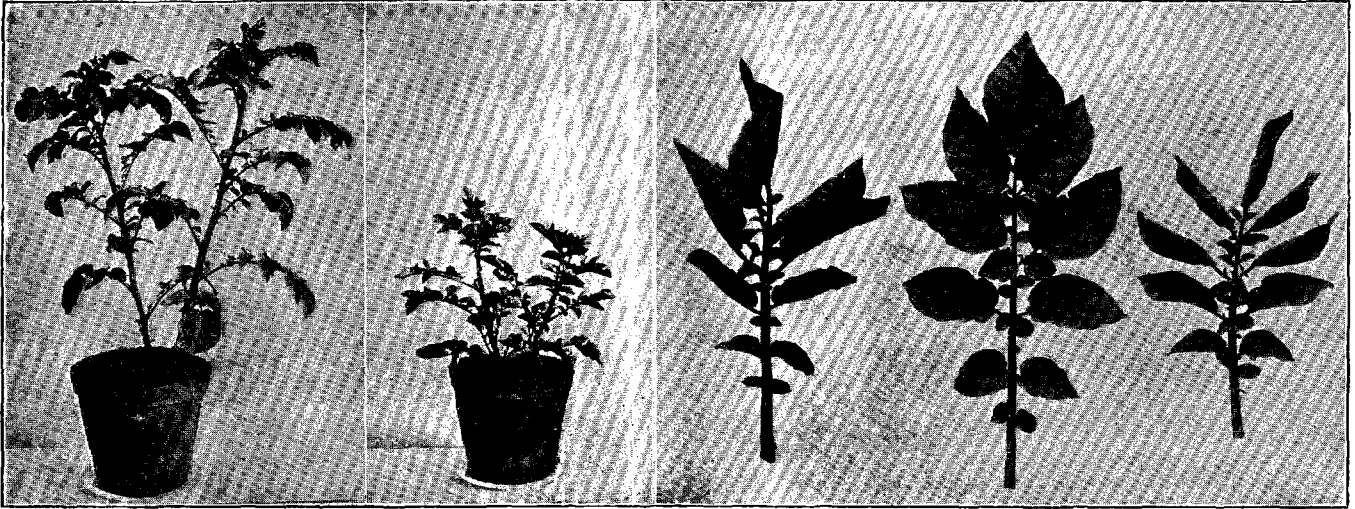


Fig. 1. En sund Kartoffelplante.

Fig. 2. En bladrullesyg
Kartoffelplante.

Fig. 3. Kartoffelblade: *a* af en sund Plante, *b* og *c* af en
bladrullesyg Plante.

paa er fri for Bladrullesyge. Man kan skaffe sig sygdomsfrie Læggeknoalde enten ved at avle dem paa udsøgte, sunde Planter i Marken eller ved at forskrive dem fra et kontrolleret Avlssted for sygdomsfrie Læggekartofler. I flere Landboforeninger er der nu truffet Foranstaltninger til at forsyne alle dem, der ønsker det, med sygdomsfrie Læggeknoalde fra Marker, som flere Gange i Sommerens Løb bliver eftersete af Planteavlskonsulenten eller andre Sagkyndige.

Paa Marker, som har været hjemsøgte af Bladrullesyge, bør der ikke dyrkes Kartoffler paany før end efter 5 Aars Forløb.

55. Meddelelse.

Udsendt den 8. April 1914.

Forsøg med Kartoffelsorter 1904—1911.

I. 5 Aars Forsøg 1904—08.

Denne Forsøgsrække har været udført paa god lermuldet Jord ved Tystofte, paa lettere lermuldet Jord ved Lyngby og Askov og paa let, tør Sandjord ved Askov og Tylstrup (1904 og 1905 ved Vester Hassing i Stedet for Tylstrup).

Afstanden har alle Steder været 1 Alen mellem Rækkerne og 12 Tommer mellem Planterne i Rækken, saa der paa 1 Td. Ld. altid er lagt 28 000 Knoalde af hver Sorts Middelsørrelse.

Forsøgene har omfattet følgende 18 Sorter: Abundance, Agnelli, Athene, Blaa Kæmpe, Boncza, Gloria, Juli, Kejserkrone, Magnum bonum, Main crop, Marius, Erfurter Perle, Piast, Richters Imperator, Rigskansler, Szaraczek, Topas og Up to date.

For de bedste Sorter inden for de forskellige Grupper kan anføres følgende gennemsnitlige Udbytte i Ctn. pr. Td. Ld. og Knoldstørrelse i Kvint. I det anførte Udbytte er Læggekartoflerne fradragne.

Tidlige Sorter:	Lermuldet Jord.			Sandjord.		
	Knolde	Tør- stof	Knold- størrelse	Knolde	Tør- stof	Knold- størrelse
Juli	210	45	8	153	32	5
Erfurter Perle	196	43	8	131	27	5
Kejserkrone	190	42	10	157	33	7
Middeltidlige Sorter:						
Main crop	313	71	11	221	52	8
Richters Imperator	289	70	15	221	54	12
Topas	251	64	7	179	45	6
Magnum bonum	243	58	10	209	50	7
Sildige Sorter:						
Agnelli	301	74	17	228	55	12
Szaraczek	285	70	8	224	55	6

II. 3 Aars Forsøg 1909—11.

Denne Forsøgsrække har kun været udført paa de jydsk Stationer. Formaålet med den var navnlig en yderligere Sammenligning mellem Richters Imperator og Up to date, hvilken sidste gennem ny Import ved Konsul *J. Lauritzen*, Esbjerg, i Aarene 1907—08 havde vunden ret stærk Udbredelse og i Modsætning til den i foregaaende Forsøgsrække indgaaede Prøve fra Det jydsk Haveselskab, Aarhus, syntes at give stort Udbytte. Tillige var der medtaget som Prøver af Spisekartofler, særlig til Sammenligning med Magnum bonum: Topas og en Stamme af Richters Snerose, indsendt af Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger, og til Sammenligning med den i de tidligere Forsøg inddragne oprindelige Prøve af Juli en Stamme heraf, ligeledes leveret fra Fællesforeningen, i alt 7 Prøver, og desuden paa Askov Markerne en Stamme af Up to date fra Fællesforeningen.

Udbyttet (med Fradrag af Læggekartofler) og Knoldstørrelsen har som Gennemsnit for de 3 Aar været:

Tidlige Sorter:	Lermuldet Jord.			Sandjord.		
	Knolde	Tør- stof	Knold- størrelse	Knolde	Tør- stof	Knold- størrelse
Juli, F. D. B. Fam. 36...	246	50	8	141	32	7
Juli, gl. Avl	213	41	8	129	28	7
Middeltidlige Sorter:						
Up to date, Esbjerg	315	72	12	175	44	8
Richters Imperator	291	68	14	167	44	11
Topas	264	66	8	151	40	5
Magnum bonum	252	57	10	149	38	7
Richters Snerose, F. D. B.	213	48	10	135	34	6

Af de foranstaaende Oversigter fremgaar det, at Juli er den mest ydende af de prøvede tidlige Sorter, og Familie 36 fra Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger staar atter væsentligt over Forsøgsstationernes gamle Stamme i Udbytte. Kejserkrone har de to Fortrin, at den giver noget større Knolde end Juli og er ca. 10 Dage tidligere.

Af de middeltidlige Sorter gav Main crop paa lermuldet Jord noget større og paa Sandjord lige saa stort Udbytte som Richters Imperator. Up to date fra Esbjerg har ligeledes givet noget større Udbytte end Richters Imperator, medens den i første Forsøgsrække medtagne Prøve af Up to date gav det ringeste Udbytte af alle de prøvede Sorter. Som Foderkartoffel har Richters Imperator et Fortrin i sine større, ved Toppen tæt siddende Knolde, hvorved den er lettere at tage op, men som Spise- og Eksportkartofler har de to andre Sorter i Almindelighed Fortrinet, og navnlig foretrækkes de paa det engelske Marked. Topas gav særlig paa de lermuldede Jorder større Udbytte end Magnum bonum, er ligesom denne en god Spisekartoffel, men har betydelig mindre Knolde, hvad der er en Ulæmpe baade ved Brugen og Dyrkningen. Snerose ligner Magnum bonum baade i Form og Størrelse og foretrækkes enkelte Steder for denne som Spisekartoffel men giver noget mindre Udbytte.

Af de sildige Sorter fortjener Agnelli Opmærksomhed som Foderkartoffel. Den har givet lidt større Udbytte end Richters Imperator, som den i alt væsentlig ligner. Dog er den lidt sildigere moden, hvilket er en Mangel, hvor Kartoflerne vanskelig modnes til normal Optagningstid. Szaraczek, som ogsaa har givet stort Udbytte, har smaa Knolde, saa den er besværligere at tage op.

De øvrige, ikke nærmere omtalte Sorter, staar tilbage for de her omtalte i Udbytte eller Kvalitet.

Udførlig Beretning om Forsøgene vil snarest fremkomme i Tidsskrift for Planteavl.

Resultater af Dyrkningsforsøg med Kartoffelsorter.
(Udbyttetalene angiver de høstede, friske Knolde med Fradrag af Læggekartofler.)

Tabel I a. Forsøg 1904—08.

Tystofte (÷ 1906)					Lyngby (÷ 1907)					Tylstrup							
Rækkef. eft. Udb.	Navn	Centner pr. Td. Ld.		Forholdstal for Tørstofudbytte	Tidlighed, 1—10	Rækkef. eft. Udb.	Navn	Centner pr. Td. Ld.		Forholdstal for Tørstofudbytte	Tidlighed, 1—10	Rækkef. eft. Udb.	Navn	Centner pr. Td. Ld.		Forholdstal for Tørstofudbytte	Tidlighed, 1—10
		Knolde	Tørstof					Knolde	Tørstof					Knolde	Tørstof		
1	Agnelli	299	78.6	127	9	1	Szaraczek	292	74.0	127	9	1	Agnelli	249	55.8	117	6
2	Richters Imperator	291	75.7	122	8	2	Rigskansler	251	73.2	126	9	2	Richters Imperator	242	54.3	114	6
3	Szaraczek	290	74.8	121	10	3	Agnelli	282	72.6	125	7	3	Szaraczek	228	53.6	112	8
4	Main crop	301	73.9	119	7	4	Richters Imperator	283	70.8	122	7	4	Blaa Kæmpe	253	52.7	110	10
5	Gloria	259	72.8	117	10	5	Marius	252	67.5	116	3	5	Gloria	220	51.0	107	10
6	Piast	230	70.7	114	9	6	Gloria	250	66.8	114	9	6	Piast	195	51.0	107	9
7	Rigskansler	230	69.8	113	8	7	Topas	251	66.3	114	4	7	Rigskansler	188	48.6	102	8
8	Topas	251	66.9	108	5	8	Piast	226	64.2	110	8	8	Athene	216	48.1	101	10
9	Abundance	243	63.9	103	5	9	Blaa Kæmpe	267	63.7	109	9	9	Boncza	184	48.2	101	7
10	Boncza	212	63.2	102	7	10	Boncza	224	62.5	107	7	10	Magnum bonum	216	47.7	100	5
11	Athene	232	62.2	100	10	11	Athene	239	59.7	103	10	11	Topas	201	46.0	96	3
12	Magnum bonum	241	62.0	100	6	12	Magnum bonum	239	58.3	100	5	12	Abundance	193	43.7	92	5
13	Blaa Kæmpe	255	59.7	96	8	13	Abundance	197	49.7	85	5	13	Main crop	193	42.9	90	5
14	Marius	220	59.1	95	4	14	Juli	208	45.5	78	1	14	Marius	188	41.0	86	3
15	Juli	219	49.6	80	1	15	Erfurter Perle	193	44.4	76	2	15	Kejserkrone	157	31.2	65	1
16	Up to date, Aarhus	204	49.3	80	6	16	Kejserkrone	188	43.7	75	1	16	Juli	151	28.4	60	2
17	Kejserkrone	215	49.0	79	3	17	Up to date, Aarhus	154	36.2	62	6	17	Erfurter Perle	129	24.1	51	2
18	Erfurter Perle	203	45.3	73	1												

Tabel I b. Forsøg 1904—08.

Askov Lermark						Askov Sandmark					
Rækkefølge efter Udbytte	Navn	Centner pr. Td. Ld.		Forholdstal for Tørstofudbytte	Tidlighed, 1—10	Rækkefølge efter Udbytte	Navn	Centner pr. Td. Ld.		Forholdstal for Tørstofudbytte	Tidlighed, 1—10
		Knolde	Tørstof					Knolde	Tørstof		
1	Agnelli	323	71.8	136	6	1	Main crop	249	60.5	118	5
2	Main crop	325	68.0	129	4	2	Szaraczek	218	55.5	108	9
3	Abundance	290	64.8	123	6	3	Abundance	210	54.9	107	4
4	Richters Imperator	292	64.3	122	5	4	Agnelli	207	53.0	105	6
5	Rigskansler	248	60.8	115	10	5	Athene	213	52.0	103	10
6	Szaraczek	274	60.8	114	10	6	Richters Imperator	199	52.8	103	5
7	Topas	251	59.7	113	4	7	Rigskansler	177	52.1	101	9
8	Boncza	239	59.1	112	5	8	Magnum bonum	202	51.4	100	3
9	Gloria	248	58.7	111	7	9	Piast	173	48.3	94	9
10	Piast	228	58.0	110	9	10	Gloria	177	46.7	91	9
11	Marius	240	57.4	109	4	11	Blaa Kæmpe	199	46.5	90	8
12	Blaa Kæmpe	275	56.4	107	9	12	Boncza	156	43.1	84	7
13	Magnum bonum	248	52.7	100	6	13	Topas	157	43.0	84	2
14	Athene	231	51.9	98	9	14	Marius	143	38.5	75	2
15	Juli	202	40.1	76	1	15	Juli	154	36.2	70	1
16	Erfurter Perle	192	38.6	73	1	16	Kejserkrone	157	35.7	69	1
17	Up to date, Aarhus	182	37.0	70	5	17	Erfurter Perle	132	30.4	59	1
18	Kejserkrone	167	33.9	64	1	18	Up to date, Aarhus	123	28.4	55	4

Tabel II. Forsøg 1909—11.

Askov Lermark					Askov Sandmark					Studsgaard							
Rækkefølge efter Udbytte	Navn	Centner pr. Td. Ld.		Forholdstal for Tørstof-udbytte	Tidlighed, 1—10	Rækkefølge efter Udbytte	Navn	Centner pr. Td. Ld.		Forholdstal for Tørstof-udbytte	Tidlighed, 1—10	Rækkefølge efter Udbytte	Navn	Centner pr. Td. Ld.		Forholdstal for Tørstof-udbytte	Tidlighed, 1—10
		KnoIde	Tørstof					KnoIde	Tørstof					KnoIde	Tørstof		
1	Up to date, Eshjerg	315	71.5	126	6	1	Richters Imperator.	160	44.3	118	6	1	Up to date, Eshjerg	184	45.9	120	7
2	Richters Imperator.	291	68.2	120	6	2	Up to Date, Eshjerg	166	42.1	112	7	2	Richters Imperator.	174	43.6	114	7
3	Topas	264	65.7	115	3	3	Topas	136	38.0	101	4	3	Topas	165	42.0	109	3
4	Magnum bonum ...	252	56.9	100	6	4	Magnum bonum ...	142	37.5	100	4	4	Magnum bonum ...	156	38.4	100	5
5	Up to date, F. D. B.	250	56.4	99	6	5	Richters Snerose,					5	Richters Snerose,				
6	Juli, F. D. B. Fam. 36	246	49.5	87	1		F. D. B.	124	32.2	86	4		F. D. B.	145	35.2	92	4
7	Richters Snerose, F. D. B.	213	47.7	84	5	6	Up to date, F. D. B.	126	31.8	85	8	6	Juli, F. D. B. Fam. 36	156	33.0	86	1
8	Juli, gl. Avl	213	40.8	72	1	7	Juli, F. D. B. Fam. 36	125	31.0	83	2	7	Juli, gl. Avl	140	28.9	75	1
						8	Juli, gl. Avl	118	28.0	75	2						

56. Meddelelse.

Udsendt den 25. Juni 1914.

Bekæmpelse af Kartoffelskimmel med Bordeauxvædske.

I 1907 og 1908 er der paa Forsøgsstationerne ved Tystofte, Lyngby og Tylstrup samt ved Aakirkeby udført Forsøg med Anvendelse af Bordeauxvædske (udtales: Bordovædske) til Bekæmpelse af Kartoffelskimmel. Disse Forsøg har, i Forbindelse med nogle forberedende Forsøg ved Tystofte i 1905 og 1906, givet følgende Resultater:

1. Kartoffeltoppen holder sig efter Sprøjtning med 1 pCt. Bordeauxvædske frisk grøn flere Uger længere end uden Sprøjtning, især fordi Angrebet af Kartoffelskimmel paa Bladene derved bliver forebygget.

2. Sygdom hos Knoldene forebygges i Reglen i meget væsentlig Grad.

3. Som Følge af Toppens større Levedygtighed og Formindskelsen af Angrebet paa Knoldene bliver det samlede Knoldudbytte og særlig Udbyttet af sunde Knolde meget forøget. Ved to Oversprøjtninger, foretagne omkring den 20. Juli og omkring den 20. August, blev Resultatet følgende:

I 7 Forsøg med Richters Imperator forøgedes det samlede Knoldudbytte gennemsnitlig fra 274 hkg pr. ha til 319 hkg, i 4 Forsøg med Æggeblomme fra 220 hkg til 336 hkg og i 3 Forsøg med Magnum bonum fra 187 hkg til 218 hkg. I de samme Forsøg forøgedes Udbyttet af sunde Knolde betydeligt.

Siden 1908 er der hvert Aar foretaget tilsvarende Forsøg, saavel under de plantepatologiske Forsøg som i Landboforeningerne; Resultatet har i de fleste Tilfælde været som ovenfor anført; kun i den tørre og varme Sommer 1911 gav Sprøjtningen intet Merudbytte eller endog et ringe Tab; men til Trods herfor er det gennemsnitlige Merudbytte for 2 Sprøjtninger i samtlige danske Forsøg, udførte i de 6 Aar 1907—1912, 35 hkg pr. ha.

Da de i Danmark opnaaede Resultater i alle Henseender er overensstemmende med de overordentlig talrige i Udlandet indvundne Erfaringer, kan Sprøjtning af Kartoffeltoppen

med Bordeauxvædske anbefales som et særdeles værdifuldt Middel mod Kartoffelskimmelens Angreb. Og da denne Svamp er en af de væsentligste Aarsager til Kartofflernes Sygdom paa Marken og i Kuler og Kældere, vil en almindelig Anvendelse af dette Middel bidrage til i væsentlig Grad at forøge og sikre Kartoffeldyrkningens Udbytte.

Sprøjtningen bør udføres 2 Gange: første Gang for de tidlige Kartoffelsorters Vedkommende saa snart, det efter 1. Juli er tørt og nogenlunde stille Vejr, for de middeltidlige eller sildige den 15. Juli eller den første gunstige Dag derefter. Anden Sprøjtning foretages ca. 4 Uger efter første. Arbejdet udføres med de samme Redskaber, som anvendes til Sprøjtning med Jærnvitriol mod Ukrud.

100 Liter Bordeauxvædske tilberedes efter een af følgende Fremgangsmaader, af hvilke den første saa vidt muligt maa foretrækkes.

A.

1) I et Trækar (overskaaret Petroleumstønde eller lign.) anbringes 1 kg Blaasten (Kobbervitriol), der overhældes med et Par Liter kogende Vand, hvorved Blaastenen opløses. Derefter paafyldes koldt Vand, indtil Karret i alt indeholder 50 Liter Vædske.

2) I et andet Kar anbringes 1 kg brændt Kalk. Denne overhældes med lidt Vand, saa at Kalken falder hen til et fint Pulver. Derefter hældes mere Vand til, saaledes at man ogsaa her faar i alt 50 Liter Vædske (Kalkmælk). Læsket Kalk kan anvendes, men der maa da bruges 3 kg for hver 2 kg brændt Kalk.

3) Kalkmængden røres om og hældes over i Blaastensopløsningen.

4) Den sammenblandede Vædske kan prøves med rødt Lakmuspapir (faas paa Apoteket for 10 Øre). Hvis det røde Papir farves blaat, er Vædsken rigtig sammensat; hvis ikke, maa der tilsættes mere Kalk.

5) Vædsken skal røres om, inden den fyldes paa Sprøjten. Den færdige Vædske er kun anvendelig i 1 à 2 Dage.

B.

1) I et Trækar opløses 1 kg Blaasten i 100 Liter Vand, paa den ovenfor beskrevne Maade.

2) I en Spand tilberedes Kalkmælk af 1 kg brændt eller $1\frac{1}{2}$ kg læsket Kalk og 10 Liter Vand.

3) Kalkmælken hældes over i Blaastensopløsningen i smaa Portioner; for hver Gang røres der om i Vædsken med en Træstok, og der prøves med Lakmuspapir. Naar Vædsken farver det røde Lakmuspapir tydelig blaat, standser man Tilsætningen af Kalkmælk.

4) Vædsken røres meget stærkt om med en Træstok, en Træskovl eller lign. i 2—3 Minutter. Derefter prøves igen med Lakmuspapir. Hvis

det røde Papir farves blaat, er Vædsken færdig til Brug. Den skal røres om, for hver Gang Sprøjten fyldes, og er kun anvendelig i 1—2 Dage.

Der anvendes til hver Sprøjtning ca. 13—1400 Liter Vædske pr. ha. I større Partier er Prisen paa Blaasten for Tiden ca. 50 Øre pr. kg.

Ved Gennemførelsen af den her beskrevne Fremgangsmaade maa det stadig erindres, at den udelukkende er forebyggende. Foretages Sprøjtningen, efter at Angrebet har vist sig paa Marken i nævneværdig Udstrækning, vil den i Reglen ikke kunne lønne sig.

Anm. Hvor det er vanskeligt at skaffe brændt eller læsket Kalk, kan man i Stedet for Bordeauxvædske bruge Kobbersodavædske, der fremstilles efter de ovenfor givne Regler, kun at man i Stedet for hvert kg brændt Kalk anvender $1\frac{1}{2}$ kg almindelig Soda; Prøven med Lakmuspapir er lige saa nødvendig ved Tillavningen af Kobbersoda- som af Bordeauxvædske.

Udførlig Beretning om Forsøgene findes i Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, 17. Bind, Side 271 og følg.

57. Meddelelse.

Udsendt den 21. August 1914.

Afsvampning af Vintersæd.

Ved Udførelsen af Afsvampningen er det af allerstørste Betydning, at efterfølgende Regler bliver fulgte aldeles nøjagtigt. Dersom de angivne Vægtmængder eller Varmegrader overskrides, vil Kornet lide Skade paa Spireevnen, og dersom der anvendes mindre Vægtmængder, lavere Temperaturer eller kortere Tidsrum end foreskrevet, bliver Sæden ikke tilstrækkelig afsvampet.

Formalin købes paa Apoteket og skal indeholde mindst 35 pCt. Formaldehyd; Vædsken skal være klar og maa kun opbevares i rene og vel tillukkede Flasker, beskyttede mod direkte Solskin.

Blaasten skal være klare, blaa Krystaller, der kun langsomt opløses i koldt Vand. Den bør derfor stødes til Pulver og overhældes med lidt kogende Vand; derefter omrøres med en Træstok, indtil alt Pulveret er opløst; endelig tilsættes saa

meget koldt Vand, at man faar den foreskrevne Vædskemængde. Blaastensopløsning maa aldrig tilberedes i Metalkar eller komme i Berøring med Genstande af Jærn eller Zink.

Efter Afsvampningen maa man passe nøje paa, at den afsvampede Sæd ikke smittes igen ved at komme i Berøring med Redskaber, Sække, Gulve eller andet, som har været i Berøring med uafsvampet Sæd.

I. Afsvampning af Hvede.

Hvedens Afsvampning maa rette sig efter, om Saahveden er smittet med Stinkbrand eller Støvbrand.

1. Hvedens Stinkbrand er den af enhver Hvededyrker kendte Brandart, for hvis Skyld Saahveden stedse bør afsvampes, ellers kan Branden i et Par Aar brede sig saa stærkt, at en Tredjedel af Aksene eller mere bliver brandbefængt.

Hvis Saahveden er svagt smittet og ikke indeholder »hele Brandkorn« (d. v. s. Korn, som inden for en skør, graabrun Skal er helt fyldt med sorte, stinkende Brandsporer), foretages Afsvampningen ved Overbrusning med Formalin eller Blaastensvædske.

Hvis Saahveden er stærkt smittet og sortsmudset eller indeholder talrige hele Brandkorn, er Overbrusning utilstrækkelig, og Saasæden maa vaskes og skummes i Blaastensvædske. Man vil dog ofte staa sig ved at kassere saadan Hvede som Saasæd og købe ny, brandfri Saasæd.

2. Hvedens Støvbrand er sjælden her i Landet; den er bemærket i Wilhelmina- og Crieuener-Hvede, samt i Vaarhvede af forskellige Sorter.

Denne Brandform kan kun bekæmpes ved Varmvandsbehandling med Forudblødning. Ved denne Behandling befries Hveden samtidig for Stinkbrand.

Overbrusning med Formalinvædske foretages saaledes: Saasæden anbringes paa et rent Gulv i en flad Dyng og overbruses — under flittig Omskovling — ved Hjælp af en almindelig Vandkande med Bruse. Til 100 kg Hvede bruges 40 Gram Formalin, blandet med 15 Liter alm. Vand (eller: til en Td. Hvede 15 Potter Vand med 40 Gram Formalin). Naar man har gennemarbejdet hele Dyngen saa længe, at man er sikker paa, at al Hveden er ensartet gennemfugt med Formalinvædsken, tildækkes den med Presenninger eller Sække,

der i Forvejen er godt gennemfugtede med Formalinvædsken. Naar Hveden har henligget saaledes i 12 Timer, bør den spredes og luftes godt, indtil den skal saas.

Overbrusning med Blaastensvædske anvendes efter ovenstaaende Regler, kun at der pr. 100 kg Saahvede bruges 150 Gram Blaasten, opløst i 15 Liter Vand.

Vaskning og Skumning med Blaastensvædske foretages saaledes: I et Trækar opløses 1 kg Blaasten i 200 Liter Vand. Ca. 15 kg Hvede kommer i en med Lærred foret Vidjekurv og sænkes ned i Blaastensvædsken. Med Hænderne gennemælter man Hveden i Vædsken, saaledes at de hele Brandkorn enten knuses eller bringes til at svømme ovenpaa; efter 5 Minutters Behandling afskummes Brandkornene; Kurven med Hveden løftes op og henstilles til Afdrypning af Vædsken, hvorefter den næste Portion tages i Arbejde. Hveden saas efter ca. 12 Timers Henliggen i Dynge.

I Stedet for Blaasten kan bruges Formalinvædske til Vaskningen, fortyndet i Forholdet: 1 kg Formalin til 200 kg Vand; Behandling af Saasæden med Hænderne fraraades.

Forsøg med Afsvampning af Hvede med Formalin og Blaasten har givet det Resultat, at Brandprocenten er gaaet ned fra 34 til en ganske forsvindende Mængde, medens Kærneudbyttet er steget fra 33 hkg pr. ha til 41 hkg ved Formalinbehandlingen og til 40 hkg for Blaastensbehandlingen. Herved og ved Resultater af Spiringsundersøgelser viser det sig, at Formalinbehandlingen er at foretrække for Blaastensbehandlingen.

Varmvandsbehandling med Forudblødning foretages bedst paa den Maade, at man først nedsænker Saasæden i Sække i alm. koldt Vand. Sækkene maa ikke være helt fyldte, for at man lettere kan faa hele Indholdet gennemvædet. Efter 3 Timers Forløb tages Sækkene op af Vandet og Hveden henstaar i de vaade Sække i 10 Timer, hvorefter den dypes 20 Gange i Løbet af 5 Minutter i Vand, der holder nøjagtig 54—56° C. Hver Neddypning skal helst vare ca. 15 Sekunder med 10 Sekunders Ophold imellem hver Dypning. Det er af stor Betydning, at Vandets Temperatur holdes konstant paa den angivne Varmegrad. Det er derfor nødvendigt: 1) at man er forsynet med et nøjagtigt inddelt og fint mærkende Termometer, 2) at Vandbeholderen er saa stor, at Vandet ikke afsvales for stærkt allerede ved den første Dypning, og 3) at der

altid have en rigelig Mængde varmt Vand ved Haanden, for at Temperaturen kan bringes i Vejret igen, saa snart den synker ned under 54° C.

Saa snart Neddypningen er færdig, spredes Kornet over et rent Gulv og omrøres med en Rive for at svales og tørres saa hurtigt som muligt.

II. Afsvampning af Rug.

Rugens Stængelbrand bekæmpes ved Overbrusning med Formalinvædske som beskrevet under Hvede, altsaa pr. 100 kg Sæderug 40 Gram Formalin, blandet med 15 Liter alm. Vand. Man kan ogsaa benytte Overbrusning med Blaastensvædske (pr. 100 kg Rug: 150 Gram Blaasten i 15 Liter Vand), men Spiringsforholdene synes da noget mindre gunstige.

Ved Forsøg med Formalinbehandling er Brandprocenten gaaet ned fra 16 til 1, medens Kærneudbyttet er steget fra 19 til 22 hkg, og Halmudbyttet fra 37 til 41 hkg pr. ha.

III. Afsvampning af Vinterbyg.

Vinterbyg er ofte ret stærkt angrebet af Nøgen og Dækket Bygbrand samt Stribesyge; ikke sjældent findes alle tre Sygdomme i den samme Mark. Afsvampningen sker ved Varmvandsbehandling med Forudblødning, som beskrevet ovenfor under Hvede; dog bør Vandets Varmegrad for Byggets Vedkommende ikke overskride 50° C.

Udførlig Beretning om Afsvampning af Rug er fremkommen i 19. Bind af Tidsskrift for Planteavl. Beretninger om de andre, her nævnte Metoder til Afsvampning af Vintersæd vil snart komme i Tidsskriftet.

58. Meddelelse.

Udsendt den 2. Oktober 1914.

Overvintringsforsøg med Kaaeroer.

Forsøgene er udførte i de fire Vintre 1909—13 paa Gaarde ved Studsgaard Forsøgsstation samt ved Varde og Holstebro.

De i 1906 afsluttede Overvintringsforsøg godtgjorde, at Opbevaring af Runkelroer i store brede Kuler, dækkede foroven med Tang (Storkuler), og i tagformede Kuler giver mindre Tørstofsvind ved Overvintringen end Opbevaring i Roehus. Af

de nu afsluttede Overvintringsforsøg fremgaar det, at det samme gælder Kaalroer. For en Kaalroeafgrøde paa 75 hkg Tørstof pr. ha (ca. 82 Centner Tørstof pr. Td. Ld.) viste Forsøgene ved Overvintring til midt i Marts i Storkule et Tab af 9 hkg Tørstof, i tagformet Kule 10 hkg, men i Roehus over 17 hkg Tørstof. Ifølge Forsøgene er der dog intet til Hinder for at bruge smaa Roehuse ved Foderloen til Opbevaring af Roer i kortere Tid.

Tabet ved Overvintring af Kaalroer er noget større end Tabet ved Overvintring af Runkelroer, og navnlig efter Januar giver dette sig tydeligt til Kende. Grunden hertil er, at Raadenskabssvindet hen imod Foraaret er meget større i Kaalroekulerne end i Runkelroekulerne; men ogsaa det direkte Tørstofsvind, foraarsaget ved Roernes Livsvirksomhed i Kulerne, viser sig at være lidt større hos Kaalroer end hos Runkelroer.

Ved Valget mellem Storkule og tagformet Kule maa det tages i Betragtning, at Storkulen foruden det lidt mindre Overvintringstab tillige har den Fordel, at den er billigere at dække og afdække end den tagformede Kule. Paa den anden Side trænger Frostene lettere ned i Storkulen end i den tagformede Kule, og har man ikke let Adgang til Lyng, Tang, Smaafoder eller et andet passende Materiale til Dækning af Storkulen foroven, er den tagformede Kule at foretrække. Med Hensyn til Dækkemaaden viste Forsøgene, at Overvintringstab i den tagformede Kule bliver mindst, naar Kulen dækkes straks paa Siderne, men langs Rygningen ikke før i December, saafremt ikke vedholdende Frost gør en tidligere Dækning langs Rygningen nødvendig. Paa Siderne blev Kulen dækket med Jord, langs Rygningen med Lyng.

Jo højere Varmegraden i Kulen var, desto større blev Tabet ved Overvintringen, og det viste sig at være af Betydning, at man ved Ventilation straks fra Efteraaret af sørger for at holde Varmegraden i Kulen saa lav som muligt. Ved Anbringelse af hensigtsmæssige Luftkanaler langs Bunden af Kulen formindskedes Varmegraden med 1—2° C. i de første Maaneder. Den lavere Varmegrad har til Følge, at Livsvirksomheden i Roerne nedstemmes, og Overvintringstab i Afgrøden fra Efteraaret indtil midt i Marts blev derfor over 2 hkg Tørstof mindre pr. ha i ventileret end i uventileret Storkule og henimod 1½ hkg Tørstof mindre i ventileret, tagformet

Kule end i uventileret. Da Roetørstoffet kan ansættes til en Værdi af ca. 9 Kr. pr. hkg, bliver Bekostningen ved Ventileringen uden Betydning i Forhold til det Tab, der lides, hvis Kulerne ikke ventileres. Efter Nytaar blev Ventilerne i Kulerne holdt lukkede, og hvis der forinden indtraadte en Frostperiode, blev Ventilerne lukkede, saalænge den varede.

Naar Kaalroerne optages og nedkules i sidste Halvdel af Oktober, bliver Varmegraden i Kulerne højere, end hvis Optagningen foregaar i første Halvdel af November. Forsøgene viste, at Overvintringstabet i tagformet, uventileret Kule blev ca. 20 hkg Tørstof pr. ha, hvis Roerne optoges midt i Oktober, men kun ca. 10 hkg Tørstof, naar de optoges først i November. Det maa derfor tilraades at opsætte Kaalroernes Optagning saa længe som muligt, og gør Forholdene det nødvendigt at optage dem i Oktober, maa i hvert Fald en Ventilation af Kulerne ikke forsømmes.

Tørstoftabet er jævnt stigende fra Efteraaret til midt i Marts, men hvis man lader Kulerne blive liggende urørte til midt i April, sker der lige saa stort Tab i den sidste Maaned som i hele Overvintringstiden fra Efteraaret til Midten af Marts. Det store Tab i Marts—April skyldes, at der raadner uforholdsmæssig mange Kaalroer i Kulerne. Ved Afdækning af disse midt i Marts i Stedet for midt i April, blev Tabet i den sidste Maaned formindsket til en Tredjedel af, hvad det var, naar Afdækningen først foretoges midt i April. I de Egne, hvor der ikke kan dyrkes Runkelroer, og hvor man derfor er henvist til at fodre med Kaalroer efter Midten af April, er en Afdækning af Kaalroekulen midt i Marts derfor at anbefale.

Ved Temperaturmaaling i Kulerne er man i Stand til at sikre sig imod de større eller mindre Tab, der lides ved, at Roerne tager Varme. Dersom man ved Hjælp af et Stiktermometer hver 3. Dag i den første Maaned, senere en Gang ugentlig, maaler Varmegraden inde i Midten af Kulen, og man straks, saa snart der et eller andet Sted i Kulen begynder at vise sig en Stigning af Temperaturen, foretager en midlertidig Afdækning paa det paagældende Sted, er Faren afværget.

Udførlig Beretning om Forsøgene findes i nærværende Bind, Side 618 og følg.