

Meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Ved Statens Planteavlssudvalg.

62. Meddelelse.

Udsendt den 10. December 1915.

Opbevaring af kogte Kartofler til Sommerfodring.

Til Undersøgelse af Svindet ved Opbevaring af kogte Kartofler til Foder i Sommertiden er der udført nogle foreløbige Forsøg paa Forsøgsstationerne ved Studsgaard i Aarene 1912—15 og ved Tylstrup i 1913—15 samt paa en Gaard ved Varde i 1914.

Kartoflerne er opbevarede dels i Jordgruber (ca. 1 m dybe, 1.4 m brede og 2 m lange) og dels i Cementbeholdere af samme Størrelse som Jordgruberne. Cementbeholderne findes under Tag paa Forsøgsstationen ved Studsgaard og er ikke nedgravede i Jorden. Kartoflerne var saavel i Jordgruberne som i Cementbeholderne dækkede med et ca. 30 cm tykt Jordlag for at hindre Luftens Adgang.

Resultatet af Undersøgelsen har med smaa Afvigelser for de enkelte Aar og Steder været, at Opbevaring fra December til Juni—Juli i Cementbeholdere har givet et Svind af ca. 1.5 kg og i Jordgruber af ca. 2.0 kg Tørstof pr. 100 kg nedkulede Kartofler (svarende til henholdsvis 5.4 og 7 pCt. af Tørstoffet). 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 Ned-

kulingen, var Svindet ca. 3.5 kg Tørstof pr. 100 kg Kartoffler, og Kartoffelmassen var saa stærkt sur og havde i nogen Grad Karakter af begyndende Forraadnelse, at Svinene kun nødvendig vilde æde den, medens de med Begærlighed aad Kartoffelmassen fra de andre Beholdere.

Ved Opbevaring i Cementbeholdere blev den frasivede Vædske opsamlet og Tørstoffet i denne bestemt. Naar dette Tørstof, hvoraf Tab rimeligvis kan undgaas ved Brugen af tætte Beholdere, medregnes, formindskes Svindet yderligere ca. 0.5 kg Tørstof pr. 100 kg Kartoffler.

Med Hensyn til Kogeapparater og Udgifter ved Kogning af Kartoffler henvises til 3. Beretning fra Statens Redskabsudvalg: Arbejdsprøve med Kartoffelkogere i Vinteren 1914—15, der faas i Boghandelen til en Pris af 35 Øre.

Udførlig Beretning om Forsøgene findes Side 591—604.

63. Meddelelse.

Udsendt den 17. Februar 1916.

Stikkelsbærdræberen og dens Bekæmpelse.

Stikkelsbærdræberen er en Svamp, der viser sig i Maj—Juni paa de umodne Stikkelsbær og i Spidsen af Buskenes nye Skud som et kridhvidt, melagtigt Pulver; naar Bær og Skud er fuldt udvoksede, kan de ikke angribes. Ved Hjælp af det hvide Pulver (Stikkelsbærdræberens Sommerform) spredes Svampen ved Mennesker og Dyr; Smitten overføres meget let, og man maa gøre Regning paa, at man altid fører Smitte med sig, naar man har rørt ved en smittet Busk. Smitten spredes saa godt som ikke med Vinden, derimod meget ofte med Torvekurve og anden Emballage. Denne yderst smitsomme Sommerform udvikles saalænge, der er voksende, friske, lysegrønne Skud til Stede paa Stikkelsbærbuskene.

Omtrent 10 Dage efter, at det hvide Pulver har vist sig paa Skud og Bær, afløses det af et tykt, hindeagtigt Lag af lysebrun Farve, lignende Handskeskind; denne Hinde, der let kan skræbes af med Neglen, bliver efterhaanden mørkebrun eller næsten sort. Dette er Svampens Overvintringsform;

den findes paa Kviste og Bær Vinteren igennem, og herfra spredes Smitten i det følgende Foraar.

Stikkelsbærdræberen kan — i Henhold til Iagttagelser, indsamlede i Aarene 1907—1915 — kun bekæmpes paa tilfredsstillende Maade ved Vinterbehandling efter følgende Regler:

1. Man maa sørge for, at der er god Plads rundt omkring alle Stikkelsbærbuskene; de maa aldrig staa saa tæt, at man ikke kan færdes helt rundt om dem. Gamle Buske og Buske, som staar under Frugttræernes Kroner, bør ryddes. Det fraaades at nedskære Buskene til Roden.

2. Om Efteraaret, straks efter Løvfaldstid, fjernes alt Græs og andet Ukrud, der findes inde i Buskene. Syge, tørre Bær, der sidder tilbage paa Buskene, afplukkes og brændes. Grene, der ligger langs Jorden, afskæres. Alle Skudspidser, som er sorte eller brune af Svampen, afskæres og brændes. Derefter graves Jorden omhyggeligt under og mellem Buskene, saaledes at nedfaldne Bær, Blade o. s. v. begraves.

3. De saaledes rensede Buske desinficeres ved Oversprøjtning med Svovlkalk, Blaastensopløsning eller Kalkmælk. Svovlkalk tilberedes ved at blande den i Handelen gaaende Opløsning med 8 Gange saa meget Vand; Svovlkalk maa ikke bruges i Kobbersprøjter. Blaastensopløsning tilberedes ved at knuse 1 kg Blaasten, overhælde det i et Træ- eller Lerkar med noget kogende Vand, røre om med en Træpind, til alt er opløst, og derpaa fortynde med koldt Vand, til der i alt er 25 kg. Blaastensopløsning maa ikke komme i Berøring med Jærn eller Zink. Kalkmælk laves af 1 kg læsket Kalk, der røres ud i 10 kg Vand.

Sprøjtningen maa foretages med største Omhu, saaledes at alle Buskenes yderste Grene bliver gennemvædede. Den foretages bedst i Oktober-November og maa i hvert Fald være afsluttet, inden Knopperne begynder at bryde i April. Ved ondartede Angreb foretages to Sprøjtninger, en i Efteraaret, en anden i det tidlige Foraar. Sprøjtning foretages i stille Vejr, ikke i stærk Frost.

Denne Behandling maa gennemføres nøjagtig efter Forskriften i alle angrebne Haver og i hvert Aar, efter at Angrebet er opdaget. Enhver Haveejer bør bekæmpe Sygdommen, ikke blot for hans egne Stikkelsbærs Skyld, men ogsaa

fordi enhver syg Have er en Fare for alle Nabo-haver.

Indkøb af nye Stikkelsbærplanter bør kun ske i saadanne danske Planteskoler, der kan yde betryggende Garanti for, at Smitteoverførelse ikke kan finde Sted med de leverede Planter. Stikkelsbærplanter desinficeres ved Neddypning i 1—2 Minutter i Svovlkalk eller Blaastensopløsning af den ovenfor angivne Styrke; forud for Neddypningen bør Planterne efterses omhyggelig og alle mistænkelig udseende Skudspidser afklippes og brændes.

Bekæmpelse af Stikkelsbærdræberen ved Sommerbehandling, naar Skuddene er i Vækst og derfor stadig udsat for Smitte, er meget vanskelig. En hyppig gentagen Overpudring af Buskene med Svovlpulver (dette taales ikke af de gule Sorter) eller Sprøjtning med tynd Svovlkalkopløsning (1 Del til 50 Dele Vand; enkelte Sorter, som Winhams Industry, kan taa 1 Del til 30 Dele Vand) kan dog være nyttig ved at hæmme en allfor hurtig Spredning af Sygdommen.

64. Meddelelse.

Udsendt den 22. Juni 1916.

Bekæmpelse af Kartoffelskimmel med Bordeauxvædske.

I 1905—15 er der paa Forsøgsstationerne ved Tystofte, Lyngby, Askov, Tylstrup og Studsgaard samt ved Aakirkeby udført Forsøg med Anvendelse af Bordeauxvædske (udtales: Bordovædske) til Bekæmpelse af Kartoffelskimmel. Disse Forsøg har givet følgende Resultater:

1. Kartoffeltoppen holder sig efter Sprøjtning med 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, Udbyttet af sunde Knolde og særlig Tørstofudbyttet meget forøget. I 28 Forsøg, hvori der er blevet foretaget Tørstofbestemmelse, er Knoldudbyttet gennemsnitlig forøget med 48 hkg og Tørstofudbyttet med 15 hkg pr. ha. I de samme Forsøg forøgedes Udbyttet af sunde Knolde betydeligt.

Medens Resultatet i de fleste Tilfælde har været som ovenfor anført, gav Sprøjtningen i den tørre og varme Sommer 1911 intet Udbytte; men til Trods herfor er det gennemsnitlige Merudbytte for to Sprøjtninger i samtlige danske Forsøg (i alt 84), udførte i de 9 Aar 1907—15, 35 hkg pr. ha.

Sprøjtning af Kartoffeltoppen med Bordeauxvædske kan derfor 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 to Gange: Første Gang for de tidlige Kartoffelsorters Vedkommende saa snart det efter 1. Juli er tørt og nogenlunde stille Vejr; de sildige Sorter den 20. Juli eller den første gunstige Dag derefter. Anden Sprøjtning foretages 3—4 Uger efter første. I 12 Forsøg forøgedes Knoldudbyttet ved to Sprøjtninger med 39 hkg pr. ha; ved en enkelt, tidlig Sprøjtning var Merudbyttet 29 hkg og ved en enkelt, sildig Sprøjtning kun 7 hkg pr. ha.

Saafernt man benytter en Sprøjte, der spreder Vædsken som en fin Taage, og Arbejdet gøres omhyggeligt, kan man nøjes med 700 kg 2 pCt.-holdig Bordeauxvædske pr. ha. I modsat Fald maa man benytte op til 1400 kg Vædske pr. ha, saaledes at alle Blade kan blive fugtede af Vædsken.

100 kg 2 pCt.-holdig Bordeauxvædske tilberedes paa følgende Maade:

1) I et Trækar (overskaaren Petroleumstønde eller lign.) anbringes 2 kg stødt Blaasten (Kobbervitriol), der overhældes med et Par kg kogende Vand og omrøres, indtil Blaastenen er opløst. Derefter fyldes koldt Vand paa, indtil Karret i alt indeholder 90 kg Vædske.

2) I en Spand tilberedes Kalkmælk af 2 kg brændt eller 3 kg læsket Kalk og 10 kg Vand.

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

4) Vædsken røres meget stærkt om i 2 Minutter. Derefter prøves atter med Lakmuspapir; hvis det røde Papir farves blaåt, er Vædsken færdig til Brug. Den skal røres om, for hver Gang Sprøjten fyldes, og er kun anvendelig den samme Dag.

Prisen for Blaasten er under normale Forhold ca. 50 Øre pr. kg. Udgiften ved Udførelsen af 2 Sprøjtninger med 700 kg 2 pCt.-holdig Bordeauxvædske pr. ha kan sættes til 25—30 Kr. pr. ha. Herfor kan paaregnes et gennemsnitligt Merudbytte af 35 hkg Knolde eller 12 hkg Tørstof til en Værdi af henholdsvis 87 Kr. eller 120 Kr., hvis 1 hkg Kartoffler sættes til en Pris af 2,50 Kr. eller 1 hkg Tørstof til 10 Kr.

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 unødvendig ved Tillavningen af Kobbersodavædske.

Udførlig Beretning om Forsøgene findes i Tidsskrift for Planteavl, 17. Bind, Side 271—305, og nærværende Bind, Side 365—97.

Bilag til 64. Meddelelse.

Oversigt over Udbytteforøgelsen ved to Oversprøjtninger med Bordeauxvædske.

Kartoffelsort	Antal Forsøg	Knoldudbytte			Tørstofprocent		Tørstofudbytte		
		Ube-hand-let, hkg pr. ha	Mer-udbytte		Ube-hand-let	Sprøj-tet	Ube-hand-let, hkg pr. ha	Mer-udbytte	
			hkg pr. ha	pCt.				hkg pr. ha	pCt.
Juli-Kartoffel	4	209	23	11	19,7	21,0	42	7	17
Magnum bonum ..	6	252	46	18	20,9	22,4	53	15	28
Richters Imperator.	9	273	51	19	23,2	25,1	63	18	29
Up to date	9	249	57	22	20,4	21,8	51	16	31
Middel af 28 Forsøg ..		252	48	19	21,3	22,8	54	15	28