

Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

120. Meddelelse. Februar 1926.

B. Vejledninger.

Sprøjtevædske til Bekæmpelse af Plantesygdomme og Skadedyr.

Svampemidler. Blaasten faas i Handelen som store, blaa Krystaller eller knust til et mere let opløseligt Pulver. Til Vintersprøjtning mod Stikkelsbærdræber anbefales en 4 pCt. Opløsning; ved Vintersprøjtning af Frugttræer renser det Træerne ganske godt for Mos og Lav, men har ikke nogen sikker Virkning mod Skurv eller andre Svampesygdomme. Over for Insekter eller Insektæg har Blaasten ingen Virkning. Blaasten opløses enten ved at overhældes med noget kogende Vand, der siden spædes op med koldt Vand til det rette Rumfang, eller ved at bindes ind i en Klud, der op-hænges lige under Vandets Overflade, hvorved Stoffet lang-somt siver ud i Vandet.

Bordeauxvædske anvendes til Sprøjtning af Planter i Vækst for at beskytte mod Svampeangreb, f. Eks. som 1 pCt. Bordeauxvædske (d. v. s. med 1 pCt. Blaasten og tilsvarende Kalk) mod Æble- og Pæreskurv, eller 2 pCt. Bordeauxvædske mod Kartoffelskimmel. 100 Liter 2 pCt. Bordeauxvædske tilberedes bedst paa følgende Maade:

1) I et Trækar anbringes 2 kg pulveriseret Blaasten, der overhældes med et Par Liter kogende Vand, hvorved Blaastenen opløses. Derefter paafyldes koldt Vand, indtil Karret indeholder i alt 50 Liter Vædske.

2) I et andet Kar anbringes 2 kg brændt Kalk, der overhældes med lidt Vand, saa at Kalken falder hen til et fint Pulver. Dernæst sættes saa meget Vand til, at man i alt faar 50 Liter Kalkmælk. Læsket Kalk kan anvendes, men der maa da bruges 1½ kg for hvert kg brændt Kalk.

3) Kalkmælken omrøres stærkt og hældes over i Blaastens-opløsningen.

4) De sammenblandede Vædske omrøres stærkt og prøves med rødt Lakmuspapir (faas paa Apoteket). Hvis det røde Papir farves blaat, er Vædsken rigtig sammensat, hvis ikke, maa der tilsættes mere Kalk.

5) Den færdige Bordeauxvædske skal røres om, inden den hæl-des paa Sprøjtten, og den er kun anvendelig 1—2 Dage.

Selv rigtig tillavet 1 pCt. Bordeauxvædske kan undertiden svide Frugttræernes Blade eller gøre Frugtens Overflade ru; til særlig ømfindtlige Sorter, som Cox' Orange, anvendes der-for Hvid Bordeauxvædske med Overskud af Kalk: 0.8 kg

Blaasten + 2.4 kg brændt Kalk til 100 Liter Vand har vist sig vel egnet.

Formalin faas i Handelen som en vandklar Vædske, der skal indeholde 35—40 pCt. Formaldehyd. Til Vintersprøjtning mod Stikkelsbældræber anvendes 2.5 pCt. Formalin (∞: 1 Del til 40 Dele Vand), til Sommersprøjtning 0.5 pCt. Formalin (∞: 1:200), særlig til gulfrugtede Stikkelsbærsorter, der ikke taaler Svovlkalk.

Kobbersodavædske (Burgundervædske) anvendes en Del, fordi den er lettere at udsprøjte end Bordeauxvædske og har omtrent samme Virkning mod Kartoffelskimmel; mod Frugtræernes Sygdomme er den ikke fuldt ud afprøvet og anbefales derfor ikke. Kobbersodavædske fremstilles paa samme Maade som Bordeauxvædske, kun anvendes i Stedet for hvert kg brændt Kalk $1\frac{1}{4}$ kg almindelig Soda; Kemikalierne maa afvejes nøje, da Vædsken ikke kan kontrolleres med Lakmuspapir.

Svovlkalk kan koges af Svovl og Kalk, men købes som Regel færdig som en gullig Vædske. Ved de almindeligt angivne Fortyndinger til Vintersprøjtning 1:9, d. v. s. 10 pCt. (Stikkelsbældræber, Stikkelsbærmider, Vinens Meldug), 1:25 (Fersken-Blæresyge) og Sommersprøjtning 1:30 (Stikkelsbældræber, dog ikke gulfrugtede Sorter) eller 1:30—1:40 (Æble- og Pæreskurv) samt 1:60 (ømfindtlige Æblesorter), regnes med Svovlkalk af Vægtfylde 30° Beaumé (maales med Flydevægt); er Svovlkalken stærkere eller svagere, maa Fortyndingen afpasses derefter paa følgende Maade:

1 Del Svovlkalk ° Beaumé	∞:9°	∞:30°	∞:40°
24	6	20	28
26	7	24	32
28	8	27	36
30	9	30	40
32	10	33	44
34	11	37	48
36	12	40	52

Svovlkalk renser Træerne godt for Mos og Lav. Vædsken bør ikke anvendes i Kobbersprøjter.

Insektmidler. De giftige Arsenikforbindelser, Blyarsenat og Schweinfurtergrønt, faas, — foruden i en gros-Handelen — paa Apotekerne, dog kun mod Forevisning af Borgerbrev eller mod en særlig Rekvizition (udleveres af Apoteket), der paategnes af Politiet. Arsenikforbindelserne maa, paa Grund af deres store Giftighed, ikke anvendes til Æble og Pære, efter at Frugten er over en Hasselnøds Størrelse, eller til Stenfrugttræer og Stikkelsbær, efter at Frugterne er ansatte; ved Sprøjtningen maa man iagttage, at Køkkenurter, hvis overjordiske

Dele skal fortæres, ikke bliver ramte af de giftige Sprøjtevædske. Hvor Sprøjterne ikke er forsynede med særlige Indretninger til Omrøring, er Giftene — særlig det tunge Schweinfurtergrønt — tilbøjelige til at synke til Bunds, saaledes at Vædskens Giftighed til sidst bliver uforholdsmæssig stor. Blyarsenat sælges paa Apotekerne og i de større Kemikalieforretninger som et hvidt Pulver eller rørt ud med Vand til en Pasta. Det dræber gnavende Insekter, og kan sættes til Bordeauxvædske eller Svovlkalk; anvendes det alene, bør der tilsættes Vandet et Klæbemiddel. Blyarsenat foretrækkes fremfor Schweinfurtergrønt paa Grund af dets større Svæveevne og mindre Tilbøjelighed til Svidning af Bladene. Der anvendes pr. Liter Sprøjtevædske 2—4 g Blyarsenat (af Pasta mere, i Forhold til Vandindholdet), der først udrøres med lidt Kalk og Vand og derefter fordeles grundigt i Vædsken. Schweinfurtergrønt sælges paa Apotekerne og i større Kemikalieforretninger som et grønt Pulver. Det dræber gnavende Insekter og kan sættes til Bordeauxvædske, men bør derimod ikke blandes i Svovlkalk, Kobbersodavædske eller Vædske, der indeholder Sæbe. Schweinfurtergrønt er et tungt Stof, der hurtigt synker til Bunds i Vædskerne, og det foraarsager — ligesom det bestægtede Urania-grønt — undertiden Svidning af Bladene. Der anvendes pr. Liter Sprøjtevædske 1—2 g Schweinfurtergrønt, der først røres ud med lidt Sprit eller Kalk, og derefter ved meget kraftig Omrøring fordeles i Vædsken.

Dufour's Vædske er ugiftig for Mennesker og anvendes, hvor man ikke vil anvende Arsenikmidler, saaledes paa Kaal, angrebet af Kaalorm. Vædsken fremstilles ved Opløsning af 300 g blød Sæbe i 10 Liter varmt Vand; 150 g dalmatinsk Insektpulver udrøres i lidt af Sæbeopløsningen og sættes derefter til Resten; efter kraftig Omrøring er Vædsken færdig til Anvendelse.

Frugttrækarbolineum findes i mange Sorter, med varierende Sættning; ved de hittidige Forsøg har følgende vist sig egnede: Carbokrimp (fra Utrechtsche Asphaltfabrik) og Schacht's Frugttrækarbolineum (fra Braunschweig). De nævnte Sorter renser ved Vintersprøjtning Træerne helt for Mos og Lav, men navnlig virker de udmærket mod Æg af forskellige Insekter. 5 pCt. dræber — foruden Skjoldlus (*Lecanium*) — Æg af Bladlus og Bladlopper. Mod Æg af Frostmaaler og Kirsebærmøl anvendes 7—8 pCt. Carbokrimp.

Nikotin faas i Handelen dels som Nikotinsulfat, dels som Tobaksekstrakt i forskellige Styrker. Det kan anvendes mod sugende Insekter, Spindemider, Jordlopper og unge Sommerfuglelarver. Det kan anvendes alene, opløst i Vand — men der bør da tilsættes 1 pCt. brun Sæbe — eller det kan tilsættes Bordeauxvædske, Svovlkalk eller Sprøjtevædske med Arsenikgift. I alle Tilfælde skal den færdige Sprøjte-

vædske indeholde 0.1 pCt. Nikotin, hvilket i Almindelighed er fuldt tilstrækkeligt; af en Nikotinsulfat eller Tobaksekstrakt med 10 pCt. Nikotin tages 1 Liter til 100 Liter Sprøjtevædske.

Sprit. 1 pCt. almindelig Kogesprit + 2 pCt. Sæbe virker ret godt mod Bladlus og er billigere end Nikotin. Det anbefales især til visse Blommesorter (Czar), der ikke taaler Nikotin.

Sprøjteolie. Gargoyle Sprøjteolie (Vacuum Oil Co.) kan anvendes til Vintersprøjtning af Frugttræer, særlig mod Æg af Spindemider (»Rødt Spind«); 6 pCt. Sprøjteolie i Vand har givet lovende Resultater, om end Virkningen i Forsøgene har været noget lunefuld. Over for Skjoldlus paa Fersken har Vintersprøjtning med 6 pCt. Sprøjteolie virket godt.

Svovlkalk, som Middel mod Stikkelsbærmider, se ovenfor.

Spredemidler. For at faa Vædskerne bedre spredt paa Planterne tilsættes i nogle Tilfælde særlige Stoffer, som forhøjer Vædskerne Vedhængning. I danske Forsøg er følgende prøvede med Held:

Casein har forhøjet Virkningen af Bordeauxvædske imod Kartoffelskimmel. Der beregnes 1 g Casein pr. Liter Sprøjtevædske; Dagen før, det skal benyttes, røres det med lidt Kalk ud i Vand og henstaar derefter til Opløsning. Caseinopløsningen tilsættes den færdigblandede Bordeauxvædske; i sure Opløsninger udfældes det.

Harpikssæbe anvendes til Bordeauxvædske og Svovlkalk, men bør ikke sættes til Vædsker indeholdende Schweinfurtergrønt. Sæben fremstilles af 2 kg Harpiks, 1 kg Kaliumkarbonat (opbevares tørt!) og 7 Liter Vand. Kaliumkarbonat sættes til det kogende Vand, derefter Harpiksen, der først opløses efter nogen Tids Kogning. Der beregnes 2—5 g Sæbe pr. Liter Sprøjtevædske.

Husblas (Gelatine), 10 g pr. 15 Liter Vædske, kan uden Skade tilsættes alle Sprøjtevædsker; Husblasen opløses i lidt varmt Vand og tilsættes derefter den færdige Vædske.

Mel, 50 g Hvedemel til 10 Liter Vædske, kan ligeledes anvendes som almindeligt Klæbemiddel. Melet røres omhyggeligt ud til en ganske jævn Vælling, spædes efterhaanden op til 1 Liter og røres ud i de 9 Liter Sprøjtevædske.

Sukker ($\frac{1}{4}$ pCt.) eller Melasse (1—2 pCt.) anbefales især som Tilsætning til Bordeauxvædske til Frugttræer.

Sæbe (almindelig brun Sæbe), 1 pCt., bør altid tilsættes Nikotinopløsninger, naar disse anvendes ublandede; derimod bør Sæbe ikke anvendes, naar der tillige er Schweinfurtergrønt i Vædsken.

Udførlig Beretning om Forsøg med Sprøjtning af Frugttræer og Frugtbuske vil blive offentliggjort i 32. Bind af Tidsskrift for Planteavl.

Nærmere Oplysninger kan altid faas ved Henvendelse til Statens plantepatologiske Forsøg, Lyngby.