

Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

320. Meddelelse. April 1941.

B. Vejledninger.

Kobberbesparende Foranstaltninger ved Bekæmpelse af Plantesygdomme og Ukrudt i 1941.

Blaasten (Kobbersulfat, Kobbervitriol) bruges til en lang Række Formaal baade i Industri og Jordbrug — i sidstnævnte Tilfælde finder det særlig Anvendelse til Bekæmpelse af Plantesygdomme og Ukrudt.

Landbrugsministeriet har under 30. December 1940 udstedt en Bekendtgørelse, der tager Sigte paa den bedst mulige Udnyttelse af de i Foraaret 1941 forhaandenværende sparsomme Beholdninger af Blaasten, der under de nuværende Forhold næppe kan suppleres. I Bekendtgørelsen bestemmes det, at Blaasten kun maa finde Anvendelse til Fremstilling af Bordeauxvædske, og denne maa højst være af 2 pCt. Styrke. Blaasten maa altsaa ikke anvendes til Bekæmpelse af Gulspidssyge eller til Sprøjtning af Ukrudt.

Under disse Forhold finder Statens Forsøgsvirksomhed Anledning til at gøre opmærksom paa en Del Erstatningsstoffer for Blaasten, samt paa forskellige Fremgangsmaader og Metoder, der kan bidrage til saa hensigtsmæssigt som muligt at bekæmpe Plantesygdomme og Ukrudt med de Kemikalier, som staar til Raadighed.

Sommersprøjtning af Frugttrær.

a. *Erhvervsfrugtavl.* Erhvervsfrugtavlen stiller store Krav til Sprøjtingens Effektivitet for at kunne opnaa en stor Høst af fejlfri Frugt. Som Følge heraf sprøjtes der hyppigt og med Kemikalier, der er saa virksomme som muligt. Den hyppigste Grundplan for Sommersprøjtning af Æbletrær (mod Skurv o. a. Svampesygdomme) er følgende:

Blomsterknopperne i tæt Klynge:	Bordeauxvædske 1 : 1 : 100
Blomsterne i Ballonstadiet (lige før Blomstring):	Svovlkalk 2 : 100

Lige efter Blomstring:	Svovlkalk 2 : 100
Frugten saa stor som en Hasselnød:	Hvid Bordeauxvædske $\frac{1}{2}$: 1 : 100
Efter Behov med 2—4 Ugers Mellemrum (især paa skurvømfindtlige Sorter og i regnfulde Aar):	Hvid Bordeauxvædske $\frac{1}{2}$: 1 : 100

Det fremgaar heraf, at Bordeauxvædske er en meget vigtig Bestanddel af Planen; men det er overvejende Hvid Bordeauxvædske med det lille Forbrug paa kun $\frac{1}{2}$ kg Blaasten til 100 Liter Vædske, der anvendes, saaledes at Blaasteforbruget er forholdsvis moderat. En Ændring af Planen er derfor ikke særlig paakrævet, men følgende Foranstaltninger bør dog altid overvejes:

1. Til Sorter, som ikke er særlig ømfindtlige for Svovlkalk, bør denne Vædske bruges i saa vid Udstrækning som muligt. Paa Stadiet »Tæt Klynge« kan der i Reglen anvendes Styrken 3 : 100, i Eftersommeren maa Styrken af Hensyn til Svidningsfare ofte nedsættes til 1 : 100 el. $\frac{1}{2}$: 100.

2. Til kobberømfindtlige Æblesorter som Belle de Boskoop, Boiken, Cox' Orange, Cox' Pomona, Graasten, Husmoder m. fl. kan Hvid Bordeauxvædske efter Blomstringen med Fordel erstattes af Pudring med Svovlpuddere.

3. Specialpræparaterne *Pomarsol* (svovlholdigt), *Sulsol* (svovlholdigt) og *Bouisol* (kobberholdigt) kan anvendes til Sprøjtning i Stedet for de i Planen nævnte Standardmidler, selv om de knap naar paa Højde med disse i Effektivitet. *Pomarsol* anvendes med 750 g til 100 Liter Vand, og det kan bruges hele Sommeren igennem. *Bouisol* (500 g til 100 Liter Vand) anvendes ved Sprøjtningerne før Blomstring, *Sulsol* (500 g til 100 Liter Vand) ved Sprøjtningerne efter Blomstring. Alle disse Midler kan lige saa vel som Svovlkalk og Bordeauxvædske blandes med Nikotin og Blyarsenat til Bekæmpelse af Skadedyr.

4. Ved Tilsætning af Olie til Hvid Bordeauxvædske vil Kobberlaget paa Blade og Frugter blive mere bestandigt, og Virkningen mod Svampesygdomme sandsynligvis øges. Der bruges $\frac{3}{4}$ Liter Sprøjteolie eller 1 Liter »Hvid Olie« til 100 Liter Bordeauxvædske. Der bør af Hensyn til Svidningsfare ikke sprøjtes med saadan olieholdig Vædske førend 3—4 Uger efter sidste Svovlkalksprøjtning eller Svovlpudring.

b. *Smaahaver*. I Smaahaver stilles der ikke fuldt saa store Krav til Sprøjtningen som i Erhvervsfrugtavl, hvorfor Bordeauxvædsken i saa vid Udstrækning som muligt bør erstattes af de under Punkterne 1, 2 og 3 nævnte Kemikalier. En særlig Vej-

ledning for Sprøjtning af Smaahaver i 1941 er meddelt i 315. Meddelelse fra Statens Forsøgsvirksomhed.

Sprøjtning af Kartofler mod Kartoffelskimmel.

I Almindelighed sprøjtes Kartofler med Bordeauxvædske 2:1:100 og for at sikre det størst mulige Udbytte og den bedst mulige Kvalitet, bør der fortsat sprøjtes i saa vid Udstrækning som muligt. Men Kravet til, at der sprøjtes *rettidigt*, bør skærpes mere end nogensinde (følg Meddelelserne gennem Radio og Presse fra Statens plantepatologiske Forsøg). Forsøg med Bordeauxvædske i henholdsvis 2 pCt. og 1 pCt. Styrke har givet størst Udbytte af den store Styrke, men selv i 1 pCt. Styrke er der naaet et særdeles godt Merudbytte, saaledes at der ved knappe Beholdninger, som ikke strækker til hele Marken, hellere bør sprøjtes et dobbelt saa stort Stykke med halv Styrke.

Bekæmpelse af Guldspidssyge.

Til Brug ved Bekæmpelse af Guldspidssyge, hvor Anvendelse af Blaasten er forbudt i 1941, foreligger der et større Parti kobberholdig Svovlkisaske. Kobberindholdet er forholdsvis lille, ca. 1.7 pCt. Kobber, saaledes at der skal bruges 700 kg Svovlkisaske for at tilføre samme Mængde Kobber, som der tilføres med 50 kg Blaasten. Forsøg, som Jydske Landboforeninger har udført i Sommeren 1940, tyder dog paa, at Kobberet i Kiskasken udnyttes forholdsvis bedre end i Blaasten. Som Gennemsnit af 5 Forsøg i Korn i 1940 gav 50 kg Blaasten et Merudbytte paa 370 kg Kærne pr. ha, medens 700 kg Kisaske gav 520 kg Kærne pr. ha.

Bekæmpelse af Ukrudt.

Anvendelse af Blaasten til dette Formaal har først i de senere Aar fundet Sted i kendeligt Omfang. Da Anvendelsen af Blaasten er forbudt i 1941, bør Ukrudtsharvning bruges saa meget som muligt, eller der anvendes andre kemiske Bekæmpelsesmidler.

Som Sprøjtemidler skal nævnes det kobberholdige Specialpræparat *Raphanit*. Dette Middel gaar sædvanlig i Handelen som en koncentreret Opløsning, der anvendes i 3 pCt. Styrke, men det udbydes ogsaa som Salt og skal da anvendes som 1 pCt. Opløsning, Vædskemængde: Ca. 600 Liter pr. ha. Virkningen er paa det nærmeste som for Blaasten. Af *Jernvitriol* anvendes 600 Liter 20 pCt. Opløsning pr. ha. Virkningen er god, men det er en Ulempe, at der under Arbejdet let udfældes noget Bundfald i Opløsningen, og dette har Tilbøjelighed til at stoppe Sprøjtens Brusere. Sprøjter med Skivespredere maa derfor foretrækkes.

Kalkkvælstof, der anvendes i en Mængde af 200—300 kg pr. ha i Dug, er meget ukrudsdræbende og har i Reglen tillige nogen Gødningsvirkning, hvad Sprøjtemidlerne ikke har, og derfor vil det opnaaede Merudbytte for Anvendelse af Kalkkvælstof i Reglen være fuldt saa stort som Merudbyttet for Anvendelse af Sprøjtemidlerne. Kalkkvælstof skal helst *pustes ud*, men kan ogsaa spredes paa anden Maade, f. Eks. med en Willemoes Gødningsspreder, især naar Spredeakslen ved ekstra Udveksling bringes til at løbe hurtigt. Merudbyttet i 34 lokale Bygforsøg i Aarene 1937—40 var for 200 kg Kalkkvælstof 4.1 hkg Kærne og for 300 kg 5.3 hkg Kærne. De tilsvarende Merudbyttetal for 25 Forsøg i Havre var 3.5 og 4.7 hkg Kærne. Ogsaa mod Valmuer i Hvede og i nogen Grad imod Kornblomst i Vintersæd har Kalkkvælstof virket tilfredsstillende.

De nævnte Foranstaltninger har navnlig taget Sigte paa at erstatte Blaasten med andre Kemikalier, men da der gennemgaaende ikke er ubegrænsede Beholdninger til Stede af disse andre Kemikalier, bør der naturligvis i saa vid Udstrækning som muligt altid foretages Forholdsregler, som kan indskrænke Kemikalieforbruget.

Ved Bekæmpelse af Ukrudt gøres der Brug af Ukrudtsharve saa rettidigt og saa hyppigt som muligt.

Ved Gulspidssyge indskrænkes Foraarsbehandling til det absolut nødvendigeste for ikke at faa Jorden for løs (ingen Foraarspløjning, let Harvning, men helst Tromling, især paa Mose- og Kærjord).

Afgrøder som Byg og Havre, der er meget ømfindtlige for Gulspidssyge, anbringes helst efter Grønjord. Mose-Havre, Hede-Havre og Sort fransk Havre er mere modstandsdygtige end Gul og Hvid Havre.

Kartofler, der lægges, bør være sunde og absolut fri for Tørforraadnelse (Kartoffelskimmel). De hyppes omhyggeligt for at nedsætte Faren for Knoldsmitte. Sprøjtning, som alligevel ikke bør undlades, udføres rettidigt for at faa maksimal Virkning.

I Frugthaven sørges der for bedst mulig Renholdelse med Hensyn til Smitstof, svampebefængte Blade nedpløjes eller nedgraves, døde Grene, Moniliafrugter o. lign. samles ind og brændes o. s. v.

Abonnement paa korte Meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan tegnes paa ethvert Postkontor og hos Postbudet under Navn af »Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur«.

Abonnementsprisen er 1 Kr. 50 Øre om Aaret, Postpenge iberegnet.

Anmeldelse om Adresseændring maa indgives til Postvæsenet.