

Forsøg med Kobberoxyklorid («Kobberkalk») og nogle andre Specialpræparater til Bekæmpelse af Svampesygdomme.

Ved Chr. Stapel og H. Ingv. Petersen.

367. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Afprøvningen af nye Specialpræparater har i mange Tilfælde kun givet sig Udslag i, at de anerkendte Præparater optages paa Fortegnelsen over anerkendte Specialpræparater. I de sidste Aar er der imidlertid afprøvet en Række Præparater, som maa ventes i Praksis at komme til i udstrakt Grad at erstatte de gammelkendte Bekæmpelsesmidler. Det er derfor fundet paakrævet at udsende en Beretning om Forsøgene. Arbejdet er udført under Ledelse af Afdelingsbestyrer *Chr. Stapel*, og Beretningen affattet af denne og Assistent *H. Ingv. Petersen*.

Forstanderne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Den øjeblikkelige Mangel paa Blaasten stiller Bekæmpelsen af Kartoffelskimmel, Skurv paa Frugtræer og adskillige andre Svampesygdomme paa Land- og Havebrugsplanterne over for store Vanskeligheder. Svovlkalk og Svovlpræparater (f. Eks. Specialpræparaterne Sulsol og Pomarsol), der uanset Mangel paa Blaasten (Bordeauxvædske) kan have et betydningsfuldt Anvendelsesomraade i Frugtavlen som Supplement til Bordeauxvædsken, maa under de nuværende Forhold anvendes til Frugttræsprøjtning i videre Udstrækning end ellers (se 315. Meddelelse fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur), men Svovlmidlers gennemgaaende ringere svampedræbende Virkning i Sammenligning med Kobbermidlers, samt Svovlkalkens Tilbøjelighed til paa visse Tidspunkter at fremkalde Sprøjteskade paa Æble- og Pæreblade, har gjort det ønskeligt at forsøge med

kobberholdige Præparater som Erstatning for Bordeauxvædske til Bekæmpelse af Skurv og andre Svampesygdomme paa Frugttræer. Dette gælder i endnu højere Grad for Kartoffler, idet Svovlkalk og Svovlpræparater praktisk talt ikke viser nogen Virkning mod Kartoffelskimmelen.

Ved Statens plantepatologiske Forsøg er der i de senere Aar udført en Del Forsøg, der kan yde et Bidrag til Belysning af forskellige, nyere Kemikaliers Virkning, og det findes rimeligt at give Meddelelse om disse Resultater paa nærværende Tidspunkt, selv om de foreløbige Forsøg ingenlunde belyser Midlernes Værdi og Brugbarhed til Bunds, men gør fortsatte Undersøgelser ønskelige. Af Hensyn til Aktualiteten medtages der i denne Beretning kun saadanne Midler, som føres i Handelen, eller som har Udsigt til at kunne blive ført i Handelen under de nuværende Forsyningsforhold.

Da Forsøgene væsentligst er anlagt som Afprøvning af Specialpræparater, der successivt er anmeldt til Afprøvning af de respektive Fabrikanter eller Hovedforhandlere, er Forsøgene ikke udført efter en ensartet Plan, som gør det muligt ved Opgørelsen af Resultaterne at lade et Gennemsnit udtrykke alle Midlernes Virkning indbyrdes, hvorfor det i saadanne Tilfælde foretrækkes at anføre Resultaterne for hvert enkelt Forsøg.

De i Forsøgene anvendte Specialpræparater er følgende:

1. Kobberfrie Midler.

P o m a r s o l, organisk Svovlforbindelse, 20 pCt. Thiocarbasinsyrederivat. Hovedforhandler Emil V. Abrahamson, Toldbodgade 10, København K.

S u l s o l, kolloidalt Svovlpræparat med 40 pCt. Svovl. Hovedforhandler Johs. Svendsen, Mitchellsgade 2, København V.

C o s a n, kolloidalt Svovlpræparat indeholdende 49.1 pCt. Svovl. Hovedforhandler P. Brøste, Overgaden o. Vandet 10, København K.

B a y e r 1 1 9 2 a, kobberfri, organisk Forbindelse. Hovedforhandler Emil V. Abrahamson, Toldbodgade 10, København K.

2. Kobberholdige Midler.

B o u i s o l, Kobberpræparat med 15 pCt. metallisk Kobber (Cu). Hovedforhandler Johs. Svendsen, Mitchellsgade 2, København V.

C u p r a s o l, Arsen-Kobberoxykloridforbindelse med 13.3 pCt. Arsen (As_2O_5) og 49 pCt. Kobber. Hovedforhandler Ringsted & Semler, Nørre Farimagsgade 13, København K.

B a y e r 2 3 4 3, Kobberoxykloridforbindelse med 15 pCt. Kobber. Hovedforhandler Emil V. Abrahamson, Toldbodgade 10, København K.

Vitigran, Kobberoxykloridforbindelse med 15 pCt. Kobber. Hovedforhandler Emil V. Abrahamson, Toldbodgade 10, København K.

Bordola Kobberkalk, Kobberoxykloridforbindelse med 15 pCt. Kobber. Hovedforhandler M. P. Jaspersen, Dronningens Tværgade 5, København K.

Kobberkalk Bayer, Kobberoxykloridforbindelse med 45 pCt. Kobber. Hovedforhandler Emil V. Abrahamson, Toldbodgade 10, København K.

Kobberkalk C 35 b, Kobberoxykloridforbindelse med 48 pCt. Kobber. Hovedforhandler I. C. Bjerg-Jensen, Kastanievej 5, København V.

Egosan, Kobberoxykloridforbindelse med 45 pCt. Kobber. Hovedforhandler Einar Egense, Teglværksgade 33, København Ø.

Bayer DK 35, Kobberoxykloridforbindelse med 38 pCt. Kobber. Hovedforhandler Emil V. Abrahamson, Toldbodgade 10, København K.

Pioner 13, Kobberoxykloridforbindelse med 28 pCt. Kobber. Hovedforhandler P. Brøste, Overgaden o. Vandet 10, København K.

Silisan A, Alkalisik Kobbersilikat med 4 pCt. Kobber, **Silisan B** med 3.5 pCt. Kobber, **Silisan C** med 3.5 pCt. Kobber. Hovedforhandler J. M. Henriksen, Schacksgade 33, Odense.

Dana Kartoffelpudder, Kobberoxykloridpudder med 7.2 pCt. Kobber. Hovedforhandler A/S Dana Plante-Pudder, Svebølle.

Afrøvning af Specialpræparater mod Æbleskurv (*Fusicladium dendriticum*).

I Tabellerne er Tidspunktet for Sprøjtningernes Udførelse og Bedømmelserne af Virkningen indført i kronologisk Orden, saaledes at Resultaterne kan vurderes i Forhold til de Sprøjtninger, som har fundet Sted umiddelbart forud for Bedømmelsen. Midlernes Styrkegrad er angivet ud for de respektive Sprøjtningstidspunkter, undtagen for Standardsprøjtningen, hvor Bdv. bestandig betyder Bordeauxvædske 1 : 1 : 100, Svovlkalk 2 : 100 og H. Bdv. Hvid Bordeauxvædske $\frac{1}{2}$: 1 : 100. Ved Bedømmelserne er Virkningen ofte angivet ved en Karakter efter Skalaen 0—5 (0 = ingen Skurv, ingen Sprøjteskade, intet Bladfald o. s. v., 5 = stærke Skurvangreb eller stærk Sprøjteskade paa alle Blade og Frugter, fuldstændigt Bladfald o. s. v.). I vid Udstrækning er Skurvangrebene vurderet ved Undersøgelse af et større Antal Blade eller Frugter og Angre-

bet angivet procentvis, saaledes at Tallet angiver, hvor mange Procent af Bladene eller Frugterne, der er angrebet af Skurv uden Hensyn til Angrebsgraden. Dette medfører, at Blade eller Frugter med blot een ubetydelig Skurvplet noteres med samme Vægt som Blade og Frugter, der er oversaaet med utallige Skurvpletter, d. v. s., at Angrebstallene giver et Billede, som er værre, end Tilfældet i Virkeligheden er. Da det er væsentlig mere tidsrøvende at skulle graduere Bedømmelsen i svage og stærke Angreb samtidig med Optælling paa Træerne, er man blevet staaende ved den anvendte Metode, idet den giver et tilstrækkelig godt Billede af Midlernes indbyrdes Stilling, og det er jo netop Hovedsagen ved disse Forsøg, hvor det først og fremmest drejer sig om en Afprøvning af forskellige Præparater. For Frugternes Vedkommende er Slutresultatet ved Nedplukning dog ofte angivet med henholdsvis »stærkt Skurvangreb« og »svagt Skurvangreb«. I Reglen er der ved hver Bedømmelse undersøgt 200 Blade og 100 Frugter fra hvert Træ.

Der er til Forsøgene ofte anvendt Frugttræplantninger med meget stærke Angreb af Skurv, eller der er anvendt Sorter, som er meget ømfindtlige for Skurvangreb og Sprøjteskade, saaledes at Midlerne ofte er sat paa en meget haard Prøve. Og Prøven bliver saa meget desto haardere, eftersom ubehandlede Træer findes spredt mellem de behandlede. Resultaterne bør derfor næppe betragtes som Udtryk for Midlernes absolute Ydeevne, hvorimod Resultaterne giver gode Oplysninger om Midlernes indbyrdes Stilling.

For at bekæmpe Angreb af Bladlus er der jævnligt sat Nikotin til Sprøjtevædskerne, i en Del Tilfælde er der tilsat Blyarsenat for at bekæmpe gnavende Skadedyr, og i enkelte Tilfælde er der sat Sprøjteolie til Vædsker, som ikke i sig selv er virksomme imod Spindemider.

Forsøg 1. Kajerød 1939. 6-aarige Laxtons Superb og Dumelow blev sprøjtet 5 Gange i Løbet af Sommeren. Før Blomstringen brugtes ca. 1½ Liter Sprøjtevædske pr. Træ, efter Blomstringen ca. 2 Liter pr. Træ.

I Tabel 1 ses det, at det kobber-arsenholdige Specialpræparat Cuprasol har virket fuldt saa godt mod Skurv som Standardsprøjtningen, medens Pomarsol har en tydelig og stor Virkning, omend svagere end Virkningen af Standardsprøjtning-

gen. I begge Sorterne er der en Betydelig Virkning mod Monilia af alle 3 Midler. Sprøjteskade er praktisk talt ikke forekommet i nogen af Sorterne. Derimod var der i begge ret stærke Angreb

Tabel 1. Forsøg med Bekæmpelse af Æbleskurv i Sorterne Laxtons Superb og Dumelow. *Kajerød 1939.*

Dato for Sprøjtning og Bedømmelse m. m.	Ube-handlet	Standard	Pomarsol	Cuprasol
Sort: Laxtons Superb				
Antal Træer	8	8	10	10
²⁷ / ₄ 1. Sprøjtning	—	Bdv.	P. ³ / ₄ pCt.	C. ³ / ₄ pCt.
²⁰ / ₅ 2. do.	—	Svk.	P. ³ / ₄ pCt.	C. ³ / ₄ pCt.
Blomstring				
⁸ / ₆ 3. Sprøjtning	—	Svk.	P. ³ / ₄ pCt.	C. ¹ / ₂ pCt.
¹⁴ / ₆ Skurv paa Blade 0—5	1.1	0	0.6	0.4
Rødt Spind 0—5	1.4	0.3	1.7	1.8
²¹ / ₆ 4. Sprøjtning	—	H. Bdv.	P. ³ / ₄ pCt.	C. ¹ / ₂ pCt.
¹² / ₇ Skurv paa Blade 0—5	1.4	0.1	0.5	0.4
» » » Frugter 0—5	1.6	0.2	0.8	0.3
» Sprøjteskade paa Blade 0—5	0	0	0	0
» » » Frugter 0—5	0	0.4	0	0
» Rødt Spind 0—5	1.8	0.1	1.0	1.6
» 5. Sprøjtning	—	H. Bdv.	P. ³ / ₄ pCt.	C. ¹ / ₂ pCt.
¹⁰ / ₈ pCt. Skurv paa Blade	66.8	42.2	35.6	38.2
¹⁰ / ₉ » » » Frugter	60.7	16.5	29.7	15.5
» » Monilia » do.	14.7	5.9	6.5	1.1
Sort: Dumelow				
(Sprøjtning som Laxtons Superb)				
Antal Træer	4	6	5	3
¹⁴ / ₆ Skurv paa Blade 0—5	0	0	0	0
» Rødt Spind 0—5	2.5	0.6	2.0	2.0
¹² / ₇ Skurv paa Blade 0—5	0.8	0	0.3	0.1
» » » Frugter 0—5	1.9	0.3	1.0	1.0
» Sprøjteskade paa Blade 0—5	0	0.1	0	0
» » » Frugter 0—5	0	0	0	0
» Rødt Spind 0—5	3.0	0.2	1.6	1.8
¹⁰ / ₈ pCt. Skurv paa Blade	10.3	1.0	1.4	3.7
⁶ / ₁₀ » do. » Frugter, stærkt	25.0	8.9	8.9	2.6
» » do. » » ,svagt	18.7	10.0	11.0	5.8
» » do. » » ,ialt	43.7	18.9	19.9	8.4
» pCt. Monilia paa Frugter	21.0	2.6	5.0	4.1

af Rødt Spind, og her har Standardsprøjtningen formaaet at reducere Angrebet meget væsentligt, medens Virkningen af Kobberpræparatet Cuprasol og Svovlpræparatet Pomarsol er ringe.

Forsøg 2. Bidstrup 1939. 6-aarige Transparente blanche og Signe Tillisch blev sprøjtet 5 Gange i Løbet af Sommeren, før

Blomstring med 1 Liter Sprøjtevædske pr. Træ, efter Blomstring med 1¹/₂—2 Liter pr. Træ pr. Gang.

Resultaterne fremgaar af Tabel 2, hvor det ses, at begge

Tabel 2. Forsøg med Æbleskurv i Sorterne Transparente blanche og Signe Tillisch. *Bidstrup 1939.*

Dato for Sprøjtning og Bedømmelse m. m.	Ubehandlet	Standard	Pomarsol	Cuprasol
Sort: Transparente blanche				
Antal Træer	11	12	11	11
²⁷ / ₄ 1. Sprøjtning	—	Bdv.	P. ³ / ₄ pCt.	C. ³ / ₄ pCt.
¹⁶ / ₈ 2. do.	—	Svk.	P. ³ / ₄ pCt.	C. ³ / ₄ pCt.
Blomstring				
⁷ / ₆ 3. Sprøjtning	—	Svk.	P. ³ / ₄ pCt.	C. ¹ / ₂ pCt.
¹³ / ₆ Skurv paa Blade, Kar. 0—5 ..	1.5	0.1	0.2	0.5
» Rødt Spind, Kar. 0—5	2.5	1.0	2.0	2.1
²¹ / ₆ 4. Sprøjtning	—	H. Bdv.	P. ³ / ₄ pCt.	C. ¹ / ₂ pCt.
⁵ / ₇ Skurv paa Blade, Kar. 0—5 ..	2.6	0.7	0.7	0.9
» do. » Frugter, Kar. 0—5 ..	2.6	0.8	0.6	1.0
» Rødt Spind, Kar. 0—5	3.9	0.9	2.6	3.6
⁷ / ₇ 5. Sprøjtning	—	H. Bdv.	P. ³ / ₄ pCt.	C. ¹ / ₂ pCt.
¹⁰ / ₇ Sprøjteskade paa Blade, Kar. 0—5	0	0	0	0
» Sprøjteskade paa Frugter, Kar. 0—5	0	0.2	0	0.2
⁷ / ₈ Skurv paa Blade pCt.	75.4	45.1	29.3	41.8
⁸ / ₈ do. » Frugter pCt.	89.2	14.9	7.4	26.4
Sort: Signe Tillisch (Sprøjtning som Transparente blanche)				
Antal Træer	8	8	8	8
¹³ / ₆ Skurv paa Blade, Kar. 0—5 ..	2.3	0.2	0.8	0.7
» Rødt Spind, Kar. 0—5	3.0	0.9	2.4	3.0
⁵ / ₇ Skurv paa Blade, Kar. 0—5 ..	2.9	0.7	1.0	1.0
» do. » Frugter, Kar. 0—5 ..	4.0	1.3	1.7	2.0
» Rødt Spind, Kar. 0—5	4.3	0.5	2.5	3.3
¹⁰ / ₇ Sprøjteskade paa Blade, Kar. 0—5	0	0.3	0	0.3
» Sprøjteskade paa Frugter, Kar. 0—5	0	0	0	0
⁷ / ₈ pCt. Skurv paa Blade	87.2	14.4	13.7	16.1
²⁰ / ₉ pCt. Skurv paa Frugter, stærkt	98.9	48.1	57.3	62.0
pCt. do. » » , svagt ..	1.1	23.1	24.3	19.2

Sorter har været meget stærkt angrebet af Skurv i de ubehandlede Træer, og det har knebet for Standardsprøjtningen at holde Skurvangrebet nede, navnlig i Signe Tillisch. Pomarsol viste som Helhed taget en Virkning, der stod paa Højde med Standardsprøjtningen, medens Cuprasol var svagere.

Sprøjteskade forekom praktisk talt ikke, og med Hensyn til Rødt Spind var der, som i det foregaaende Forsøg, en stor Virkning af Standardsprøjtningen (Svovlkalk), medens Specialmidlerne næsten ikke har vist Virkning mod dette Skadedyr.

Tabel 3. Forsøg med Æbleskurv i Sorterne Cox' Orange og Golden Delicious. Vedbæk 1940.

Dato for Sprøjtning og Bedømmelse m. m.	Ube-handlet	Standard	Bouisol og Sulsol	Pomarsol
Sort: Cox' Orange				
Antal Træer	10	10	10	10
²² / ₅ 1. Sprøjtning	—	Bdv.	B. $\frac{1}{2}$ pCt.	P. $\frac{3}{4}$ pCt.
³¹ / ₅ 2. do.	—	Svk.	B. $\frac{1}{2}$ pCt.	P. $\frac{3}{4}$ pCt.
Blomstring				
¹¹ / ₆ 3. Sprøjtning	—	Svk.	S. $\frac{1}{2}$ pCt.	P. $\frac{3}{4}$ pCt.
²³ / ₆ 4. do.	—	H. Bdv.	S. $\frac{1}{2}$ pCt.	P. $\frac{3}{4}$ pCt.
¹⁹ / ₇ pCt. Blade med Skurv	4.2	0.7	1.1	1.6
²⁰ / ₇ 5. Sprøjtning	—	H. Bdv.	S. $\frac{1}{2}$ pCt.	P. $\frac{3}{4}$ pCt.
²² / ₈ pCt. Blade med Skurv	9.8	0.8	1.9	2.1
» Skurv paa Frugt, Kar. 0—5..	0	0	0	0
» Sprøjteskade paa Blade, Kar. 0—5.....	0.2	0.5	0	0.1
» Sprøjteskade paa Frugt, Kar. 0—5.....	0.1	0.2	0.3	0.1
Sort: Golden Delicious (Sprøjtning som Cox' Orange)				
Antal Træer	8	8	8	8
¹⁹ / ₇ pCt. Blade med Skurv	32.0	2.1	6.3	10.9
²² / ₈ pCt. do. » do.	56.4	10.2	20.1	20.9
» Skurv paa Frugt, Kar. 0—5..	2.0	0.1	0.1	0
» Sprøjteskade paa Blade, Kar. 0—5.....	0.1	0.3	0.2	0.2
» Sprøjteskade paa Frugt, Kar. 0—5.....	0	0.4	0.3	0
⁸ / ₁₀ pCt. Frugter med Skurv.....	96.1	7.8	29.2	21.7
» Sprøjteskade paa Frugt, Kar. 0—5.....	0	1.3	1.0	0.3

Forsøg 3. Vedbæk 1940. I Sorterne Cox' Orange og Golden Delicious blev der foretaget Forsøg med Bouisol-Sulsol og Pomarsol, idet der i Løbet af Sommeren blev sprøjtet 5 Gange med et Forbrug af ca. 1.5 Liter Sprøjtevædske pr. Træ (Træernes Alder 5 Aar).

I Tabel 3, hvor Resultaterne er anført, ses det, at der er en tydelig Virkning af saavel Bouisol-Sulsol Kombinationen som af Pomarsol over for Skurv paa baade Blade og Frugter,

men Midlerne kan dog ikke maale sig med Standardsprøjtningen i Virkning over for Skurv. Derimod viser Specialpræparaterne sig mere skaansomme, hvad Sprøjteskade angaar, især Pomarsol, der praktisk talt ikke har forårsaget Sprøjteskade.

Forsøg 4. Stavnsbolte 1940. I Sorterne Sønderskov, Graasten og Early Victoria blev Specialpræparaterne Bouisol-Sulsol og Pomarsol som i det foregaaende Forsøg sammenlignet med Standardsprøjtningen. Der blev foretaget ialt 4 Sommersprøjtninger, hvoraf kun een før Blomstringen. Trærnes Alder 16 Aar, Vædskeforbrug $2\frac{1}{2}$ —3 Liter pr. Træ.

Af Tabel 4 ses, at Specialpræparaterne viser en tydelig

Tabel 4. Forsøg med Æbleskurv i Sorterne Sønderskov, Graasten og Early Victoria. Stavnsbolte 1940.

Dato for Sprøjtning og Bedømmelse m. m.	Ubehandlet	Standard	Bouisol og Sulsol	Pomarsol
Sort: Sønderskov				
Antal Træer.....	8	6	6	5
²⁵ / ₈ 1. Sprøjtning.....	—	Svk.	B. $\frac{1}{2}$ pCt.	P. $\frac{3}{4}$ pCt.
Blomstring				
¹² / ₆ 2. Sprøjtning.....	—	Svk.	S. $\frac{1}{2}$ pCt.	P. $\frac{3}{4}$ pCt.
²⁴⁻²⁵ / ₆ 3. do.	—	H. Bdv.	S. $\frac{1}{2}$ pCt.	P. $\frac{3}{4}$ pCt.
¹⁶ / ₇ pCt. Skurv paa Blade.....	10.1	0.1	0.5	1.1
²⁶ / ₇ 4. Sprøjtning.....	—	H. Bdv.	S. $\frac{1}{2}$ pCt.	P. $\frac{3}{4}$ pCt.
⁸ / ₈ pCt. Æbler med Skurv.....	10.8	2.0	4.1	4.2
²⁶ / ₈ pCt. Blade med Skurv.....	10.3	0.5	2.4	2.7
» pCt. Æbler » do.	24.4	1.3	6.0	9.9
Sort: Graasten (Sprøjtning som Sønderskov)				
Antal Træer.....	4	3	3	3
⁸ / ₈ pCt. Æbler med Skurv.....	44.8	3.2	21.2	26.5
²⁶ / ₈ pCt. Blade » do.	39.5	17.8	26.7	31.2
²⁶ / ₈ pCt. Æbler » do.	60.2	2.4	20.0	25.3
²⁶ / ₈ Sprøjteskade paa Blade, Kar. 0—5.....	0	0	0	0
²⁶ / ₈ Sprøjteskade paa Æbler, Kar. 0—5.....	0.1	0	0	0
¹⁸ / ₆ pCt. Æbler med Skurv.....	69.7	24.2	31.7	40.3
Sort: Early Victoria (Sprøjtning som Sønderskov)				
Antal Træer.....	4	3	3	3
⁸ / ₈ pCt. Æbler med Skurv.....	14.8	2.5	8.8	6.3
²⁶ / ₈ Sprøjteskade paa Æbler, Kar. 0—5.....	0	0	0	0

Virkning over for Skurv, men de kan ikke maale sig med Standardsprøjtningen, navnlig ikke i Sorten Graasten med de stærke Skurvangreb, hvor det endog kniber med Standardbehandlingen. Sprøjteskade forekom overhovedet ikke paa disse Sorter, end ikke efter Standardsprøjtningen.

Forsøg 5. Bidstrup 1941. 8-aarige Pederstrup og Pigeon sprøjtet ved 4 Sommersprøjtninger (ca. 2½ Liter Vædske pr. Træ pr. Gang) med forskellige Specialpræparater (Bouisol-Sulsol, Pomarsol, Kobberkalk C 35 b og Silisan), og som sædvanlig sammenlignet med Standardsprøjtningen.

I Tabel 5 ses det, at Bouisol-Sulsol og Pomarsol viser en Virkning mod Skurv, der nærmer sig Standardsprøjtningens, medens Kobberoxykloridpræparatet C 35 b og Silisan er noget ringere. M. H. t. Sprøjteskade er det navnlig paafaldende, at Kobberoxykloridpræparatet viste en meget alvorlig Sprøjteskade paa baade Blade og Frugter, en Skade, der var langt

Tabel 5. Forsøg med Æbleskurv i Sorterne Pederstrup og Pigeon. Bidstrup 1941.

Dato for Sprøjtning og Bedømmelse m. m.	Ubehandlet	Standard	Bouisol og Sulsol	Pomarsol	Kobberkalk C 35 b	Silisan A og B
Sort: Pederstrup						
Antal Træer.....	8	4	4	4	4	8
²⁵⁻²⁹ / ₅ 1. Sprøjtning.....	—	Svk.	B. ½ pCt.	P. ¾ pCt.	K. 0.spCt.	S. A. 5 pCt.
Blomstring						
⁹ / ₆ 2. Sprøjtning.....	—	Svk.	S. ½ pCt.	P. ¾ pCt.	K. 0.3pCt.	S. B. 2 pCt.
² / ₇ 3. do.	—	H. Bdv.	S. ½ pCt.	P. ¾ pCt.	K. 0.3pCt.	S. B. 2 pCt.
¹⁸ / ₇ Skurv paa Blade, Kar. 0—5	0.8	0	0	0	0	0.2
²⁵ / ₇ 4. Sprøjtning.....	—	H. Bdv.	S. ½ pCt.	P. ¾ pCt.	K. 0.3pCt.	S. B. 2 pCt.
¹⁵ / ₈ pCt. Blade med Skurv...	28.5	0.3	1.3	0.6	3.6	4.4
⁹ / ₉ Sprøjteskade paa Blade, 0—5.....	0	0	0	0	3.9	0
⁹ / ₉ Sprøjteskade paa Frugt, 0—5.....	0	0.8	0.1	0	4.1	0.8
Sort: Pigeon (Sprøjtning som Pederstrup)						
Antal Træer.....	14	10	10	10	10	5
¹⁸ / ₇ Skurv paa Blade, 0—5...	0.6	0.2	0.1	0.1	0.3	0.3
¹⁵ / ₈ pCt. Blade med Skurv ..	34.7	10.2	14.6	16.8	28.0	22.3
⁹ / ₉ Sprøjteskade paa Blade, 0—5.....	0	0	0	0	3.3	0
⁹ / ₉ Sprøjteskade paa Frugt, 0—5.....	0	2.0	1.2	0.1	3.9	0

alvorligere end den Skade, som fandtes efter Standardsprøjtningen.

Forsøg 6. Vedbæk 1941. I Sorterne Graasten og Cox' Orange blev Specialpræparaterne Bouisol-Sulsol, Pomarsol og Kobberoxykloridpræparatet Kobberkalk C 35 b sammenlignet med Standardsprøjtningen ved 4 Sommersprøjtninger. Træernes Alder 5 Aar, Vædskeforbrug ca. 2 Liter pr. Træ pr. Sprøjtning.

Tabel 6. Forsøg med Æbleskurv i Sorterne Cox' Orange og Graasten. Vedbæk 1941.

Dato for Sprøjtning og Bedømmelse m. m.	Ube-hand-let	Standard	Bouisol og Sulsol	Pomarsol	Kobberkalk C 35 b
Sort: Graasten					
Antal Træer	15	16	14	15	15
²⁶⁻²⁹ / ₅ 1. Sprøjtning	—	Svk.	B. ¹ / ₂ pCt.	P. ³ / ₄ pCt.	K. 0.3 pCt.
Blomstring					
¹⁴ / ₈ 2. Sprøjtning	—	Svk.	S. ¹ / ₂ pCt.	P. ³ / ₄ pCt.	K. 0.3 pCt.
³ / ₇ 3. do.	—	H. Bdv.	S. ¹ / ₂ pCt.	P. ³ / ₄ pCt.	K. 0.3 pCt.
¹⁶ / ₇ Skurv paa Blade, Kar. 0—5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.4
²⁶ / ₇ 4. Sprøjtning	—	H. Bdv.	S. ¹ / ₂ pCt.	P. ³ / ₄ pCt.	K. 0.2 pCt.
²⁶ / ₈ Sprøjteskade paa Blade, Kar. 0—5	0.2	0.4	0.1	0.1	0.3
²⁶ / ₈ Sprøjteskade paa Frugt, Kar. 0—5	0.4	1.2	0.4	0.5	4.0
¹⁰ / ₉ pCt. Frugter med Skurv	60.0	5.8	18.9	18.3	9.9
Sort: Cox' Orange (Sprøjtning som Graasten)					
Antal Træer	8	12	8	12	12
¹⁶ / ₇ Skurv paa Blade, Kar. 0—5	0.5	0.3	0.5	0.4	0.5
²⁶ / ₈ Sprøjteskade paa Blade, Kar. 0—5	0.3	0.5	0.3	0.3	1.6
²⁶ / ₈ Sprøjteskade paa Frugt, Kar. 0—5	0.2	0.6	0.5	0.2	2.1
¹⁰ / ₉ pCt. Frugter med Skurv	24.3	0.8	3.7	2.6	4.9

Af Tabel 6 ses det, at Bouisol-Sulsol og Pomarsol som i flere af de foregaaende Forsøg viser en tydelig Virkning mod Skurv, selv om Virkningen ikke kommer paa Højde med Standardsprøjtningens. Ogsaa Kobberoxykloridpræparatet C 35 b viser en stor Virkning mod Skurv, men det foraarsager i den anvendte Styrkegrad meget alvorlig Sprøjteskade paa saavel

Blade som Frugter, hvorimod Bouisol-Sulsol og Pomarsol Sprøjtningerne har været mere skaansom mod Frugten end Standardsprøjtningen.

Forsøg 7. Vedbæk 1941. Sorten Golden Delicious, der er meget vanskelig at holde fri for Skurv, blev sprøjtet 6 Gange

Tabel 7. Forsøg med Æbleskurv i
Golden Delicious.

Vedbæk 1941.

Dato for Sprøjtning og Bedømmelse m. m.	Ube-hand-let	Standard	Bouisol og Sulsol	Pomarsol	Kobberkalk C 35 b
Sort: Golden Delicious					
Antal Træer	12	8	12	8	7
²⁰⁻²⁶ / ₈ 1. Sprøjtning	—	Svk.	B. ¹ / ₂ pCt.	P. ³ / ₄ pCt.	K. 0.3 pCt.
Blomstring					
¹⁴ / ₆ 2. Sprøjtning	—	Svk.	S. ¹ / ₂ pCt.	P. ³ / ₄ pCt.	K. 0.3 pCt.
⁸ / ₇ 3. do.	—	H. Bdv.	S. ¹ / ₂ pCt.	P. ³ / ₄ pCt.	K. 0.3 pCt.
¹⁰ / ₇ Skurv paa Blade, Kar 0—5	1.6	0.9	1.1	1.2	1.4
²⁰ / ₇ 4. Sprøjtning	—	H. Bdv.	S. ¹ / ₂ pCt.	P. ³ / ₄ pCt.	K. 0.3 pCt.
¹³ / ₈ pCt. Blade med Skurv..	59.7	53.5	57.7	56.7	60.6
¹⁸ / ₈ Skurv paa Frugt, Kar 0—5	0.1	0	0.1	0.1	0.2
¹⁸ / ₈ Bladfald	0	0	0	0	stærkt
¹⁸ / ₈ Sprøjteskade paa Blade, Kar 0—5	0	0.1	0	0	0.2
²⁰ / ₈ 5. Sprøjtning	—	H. Bdv.	S. ¹ / ₂ pCt.	P. ³ / ₄ pCt.	—
²⁶ / ₈ Sprøjteskade paa Blade, Kar 0—5	0.4	0.5	0.3	0.3	2.1
²⁶ / ₈ Sprøjteskade paa Frugt, Kar 0—5	0.3	0.6	0.3	0.3	3.0
²⁸ / ₈ 6. Sprøjtning	—	H. Bdv.	S. ¹ / ₂ pCt.	P. ³ / ₄ pCt.	—
¹ / ₁₀ Skurv paa Frugt, Kar. 0—5	3.3	0.5	2.0	1.3	0.3
¹ / ₁₁ pCt. Frugter med Skurv, stærkt	77.9	3.1	39.1	21.2	—
¹ / ₁₁ pCt. Frugter med Skurv, svagt	22.1	36.9	57.2	63.0	—

med Specialpræparaterne Bouisol-Sulsol og Pomarsol, og som sædvanlig sammenlignet med Standardsprøjtningen ved et tilsvarende Antal Sprøjtninger. Endvidere blev Kobberoxyklorid-præparatet Kobberkalk C 35 b prøvet i dette Forsøg, men der blev kun gennemført 4 Sprøjtninger, idet Midlet gav ødelæg-

gende Sprøjteskade. Træerne plantet 1936. Anvendt ca. 2 Liter Sprøjtevædske pr. Træ pr. Gang.

Resultaterne fremgaar af Tabel 7. Allerede den 13. August er 50—60 pCt. af Bladene angrebet af Skurv, uanset de foretagne Sprøjtninger, og ved Nedplukning findes 77.9 pCt. af Frugterne i det ubehandlede Forsøgsled at være stærkt angrebne af Skurv, medens Standardsprøjtningen har sat Angrebet ned til 3.1 pCt. Specialpræparaterne Bouisol-Sulsol og Pomarsol viser vel en tydelig Virkning, men kan ikke maale sig med Standardsprøjtningen, idet de ligger med 21—39 pCt. Frugter med stærke Skurvangreb. Til Gengæld viser de som sædvanlig mindre Sprøjteskade end Standardbehandlingen. Forsøgsleddet med Kobberkalk C 35 b blev som nævnt ikke fuldført for at hindre yderligere Sprøjteskade.

Forsøg 8. Lyngby 1941. 10-aarige, stærkt beskaarne Bismarck blev sprøjtet 4 Gange i Sommerens Løb med Silisan, der

Tabel 8. Forsøg med Æbleskurv i Sorten
Bismarck. Lyngby 1941.

Dato for Sprøjtning og Bedømmelse m. m.	Ube- handlet	Standard	Silisan A og B
Sort: Bismarck			
Antal Træer	8	10	10
²⁸ / ₈ 1. Sprøjtning	—	Bdv.	S. A. 5 pCt.
Blomstring			
¹⁷ / ₆ 2. Sprøjtning	—	Svk.	S. B. 2 pCt.
⁷ / ₇ 3. do.	—	H. Bdv.	S. B. 2 pCt.
²⁸ / ₇ 4. do.	—	H. Bdv.	S. B. 2 pCt.
³⁰ / ₇ pCt. Blade med Skurv	23.8	3.0	4.6
¹ / ₈ Bladfald, Kar. 0—5	0.1	0	0.8
¹ / ₈ Sprøjteskade paa Frugt, Kar. 0—5	0	0.4	0.2
¹ / ₈ pCt. Frugter med Skurv, stærkt	33.8	0.6	1.2
¹ / ₈ pCt. do. » do. , svagt	44.5	0.5	17.5

blev sammenlignet med Standardsprøjtningen. Forbrugt $1\frac{1}{2}$ —2 Liter Sprøjtevædske pr. Træ pr. Gang. Resultaterne fremgaar af Tabel 8, hvor det ses, at Silisan mod Skurv har vist en Virkning, der nærmer sig Virkningen af Standardbehandlingen, der iøvrigt viste en særdeles god Virkning mod Skurv paa saavel Blade som Frugter. Efter Silisansprøjtningen forekom der Bladfald, dog ikke af særlig Betydning.

Forsøg 9, Bidstrup 1942. 9-aarige Signe Tillisch sprøjtet 4 Gange i Sommerens Løb (ca. 4 Liter Sprøjtevædske pr. Træ pr. Gang) med de i Tabel 9 anførte Vædsker. Af Resultaterne kan fremhæves:

Kobberoxykloridpræparatet Vitigran har i 1 pCt. Styrke vist en Virkning mod Skurv, der svarer til Virkningen af Standard-sprøjtningen, medens $\frac{1}{2}$ pCt. Vitigran har været lidt svagere.

Tabel 9. Forsøg med Æbleskurv i Sorten
Signe Tillisch.

Bidstrup, 1942.

Dato for Sprøjtning, Bedømmelse m. m.	Ube- hand- let	Stan- dard	Viti- gran	Viti- gran	Bordola	Bordola og Svovlkalk	Silisan B
Sort: Signe Tillisch							
Antal Træer	12	8	8	8	8	8	8
¹⁵ / ₆ 1. Sprøjtning	--	Bdv.	V. 1 pCt.	V. $\frac{1}{2}$ pCt.	Bd. 1 pCt.	Bd. 1 pCt.	S. B. 3 pCt.
²⁰ / ₆ 2. do.	—	Svk.	V. 1 pCt.	V. $\frac{1}{2}$ pCt.	Bd. 1 pCt.	Svk.	S. B. 3 pCt.
Blomstring							
¹² / ₆ 3. Sprøjtning	—	Svk.	V. 1 pCt.	V. $\frac{1}{2}$ pCt.	Bd. $\frac{1}{2}$ pCt.	Svk.	S. B. 2 pCt.
¹⁷ / ₆ Sprøjteskade paa Blade, Kar. 0—5	0	0.9	0.1	0.1	0	1.8	1.8
¹⁷ / ₆ Skurv paa Blade, pCt. ...	68.3	4.1	7.6	15.1	15.9	12.0	9.1
² / ₇ Skade paa Blade, Kar. 0—5	0	0.7	0.3	0.1	0.5	1.0	1.6
² / ₇ Bladfald, Kar. 0—5	0.4	0.5	0.1	0.3	0.6	0.4	1.5
²⁴⁻²⁹ / ₇ 4. Sprøjtning	—	H.Bdv.	V. 1 pCt.	V. $\frac{1}{2}$ pCt.	Bd. $\frac{1}{2}$ pCt.	Bd. $\frac{1}{2}$ pCt.	—
¹ / ₈ Skurv paa Blade, pCt. ...	90.8	22.5	24.9	29.1	21.9	18.7	29.4
¹ / ₈ do. » Frugt, pCt. ...	67.9	25.9	26.4	41.4	40.4	36.7	62.1
¹ / ₈ Sprøjteskade paa Blade, Kar. 0—5	—	0.6	0.2	0.1	0.1	0.6	0.5
¹ / ₈ Bladfald, Kar. 0—5	0.5	0	0.9	0.9	0.5	0.2	0.4
¹⁹ / ₈ Skurv paa Blade, pCt. ...	96.4	31.1	30.9	36.3	33.0	40.6	53.2
¹⁹ / ₈ do. » Frugter, pCt. ...	100.0	59.7	65.8	69.5	72.5	74.2	79.5
²⁵ / ₉ Skurv paa Frugter, stærkt, pCt.	75.8	21.4	24.0	27.0	25.8	41.0	70.8
²⁵ / ₉ Skurv paa Frugter, svagt, pCt.	24.2	42.1	51.8	50.8	47.2	43.1	25.4

Standardsprøjtningen har fremkaldt Sprøjteskade tidligt paa Sommeren, medens Vitigran ikke gav Skade paa det Tidspunkt (17. Juni Sprøjteskade 0.9 for Standardsprøjtning, 0.1 for begge Vitigran-Forsøgsled). Senere paa Sommeren har det været omvendt, idet der den 1. August var et ikke uvæsentligt Bladfald efter Vitigran-Sprøjtningerne.

Bordola-Kobberkalk er prøvet i 1 pCt. Styrke før Blomstringen og $\frac{1}{2}$ pCt. Styrke efter Blomstringen i ét Forsøgsled,

Tabel 10. Forsøg med Æbleskurv i Sorterne Bellefleur og Boiken.

Vedbæk 1942.

Dato for Sprøjtning og Bedømmelse m. m.	Ube-hand-let	Stan-dard	Silisan B	Cuprasol	Bordeaux-vædske og Cosan	Kobber-kalk C. 35 b	Kobber-kalk C. 35 b og Svovlkalk	Bayer 1192 a	Bayer 2343
Sort: Bellefleur (Husmoder)									
Antal Træer	8	5	6	6	6	6	6	3	5
²⁰ / ₅ 1. Sprøjtning	—	Bdv.	S. B. 3 pCt.	Cu. ³ / ₄ pCt.	Bdv.	K. 0.2 pCt.	K. 0.2 pCt.	1192 a 1 pCt.	2343 ¹ / ₂ pCt.
³⁰ / ₅ 2. do.	—	Svk.	S. B. 3 pCt.	Cu. ³ / ₄ pCt.	Co. 0.1 pCt.	K. 0.2 pCt.	Svk.	1192 a 1 pCt.	2343 ¹ / ₂ pCt.
Blomstring									
¹⁰ / ₆ 3. Sprøjtning	—	Svk.	S. B. 2 pCt.	Cu. ¹ / ₂ pCt.	Co. 0.1 pCt.	K. 0.1 pCt.	Svk.	1192 a ³ / ₄ pCt.	2343 ¹ / ₂ pCt.
¹ / ₇ Skurv paa Blade, pCt.	35.3	0.3	6.0	2.3	3.3	3.3	4.3	10.0	11.1
⁶ / ₇ 4. Sprøjtning	—	H. Bdv.	S. B. 2 pCt.	Cu. ¹ / ₂ pCt.	Co. 0.1 pCt.	K. 0.1 pCt.	K. 0.1 pCt.	1192 a ³ / ₄ pCt.	2343 ¹ / ₂ pCt.
¹ / ₈ 5. do.	—	H. Bdv.	S. B. 2 pCt.	Cu. ¹ / ₂ pCt.	Co. 0.1 pCt.	K. 0.1 pCt.	K. 0.1 pCt.	1192 a ³ / ₄ pCt.	2343 ¹ / ₂ pCt.
⁶ / ₈ Skurv paa Blade, pCt.	74.6	11.5	28.1	10.3	32.2	18.3	33.3	44.2	26.6
⁶ / ₈ do. » Frugter, pCt.	40.0	8.0	33.6	7.6	7.8	12.0	9.1	—	—
⁶ / ₈ Brune Bladpletter, 0—5	0.0	0.1	0.5	0	0	0.5	0.2	0	0.1
²⁴ / ₈ Skade paa Frugt, Kar. 0—5	0	0	0.3	0.2	0.1	0.4	0.2	0	0.3
²⁴ / ₈ 6. Sprøjtning	—	H. Bdv.	S. B. 2 pCt.	Cu. ¹ / ₂ pCt.	Co. 0.1 pCt.	K. 0.1 pCt.	K. 0.1 pCt.	1192 a ³ / ₄ pCt.	2343 ¹ / ₂ pCt.
⁴ / ₉ Skurv paa Blade, pCt.	69.8	13.6	42.5	17.3	29.3	25.4	36.9	47.2	27.7
Sort: Boiken (Sprøjtning som Bellefleur)									
Antal Træer	8	6	6	6	6	6	6	7	5
⁶ / ₈ Skurv paa Blade, pCt.	27.8	6.7	11.3	6.4	7.2	3.8	10.2	5.9	8.9
⁶ / ₈ do. » Frugter, pCt.	27.3	3.3	6.6	1.9	5.1	3.5	6.0	6.9	2.7
⁶ / ₈ Bladsvidning, Kar. 0—5	0.8	0.1	0.4	1.2	0.5	0.7	0.5	0.2	0.3
²⁴ / ₈ Skade paa Frugter, Kar. 0—5	0	0.3	0.3	0.7	0.1	1.2	1.0	0.2	0.6
²⁹ / ₈ Skurv paa Blade, pCt.	40.3	13.5	18.3	10.9	12.0	8.3	15.8	10.6	14.1
²⁹ / ₈ do. » Frugter, pCt.	44.3	6.0	11.2	2.6	8.2	8.1	16.9	17.5	7.0
³ / ₁₀ Skurv paa Frugter, stærkt, pCt.	53.1	1.6	16.0	1.2	11.7	3.3	15.8	23.4	3.4
³ / ₁₀ do. » do. ,svagt, pCt.	40.7	7.6	25.3	8.2	21.5	12.7	24.7	29.7	15.6

Tabel 11. Forsøg med Æbleskurv i Sorterne

Dato for Sprøjtning og Bedømmelse m. m.	Ube-hand-let	Standard	Vitigran	Vitigran	Bordola
Sort: Laxtons Superb					
Antal Træer	12	7	6	6	6
²² / ₅ 1. Sprøjtning.....	—	Bdv.	V. 1 pCt.	V. 1/2 pCt.	Bd. 1 pCt.
Blomstring					
²⁰ / ₆ 2. Sprøjtning.....	—	Svk.	V. 1 pCt.	V. 1/2 pCt.	Bd. 1/2 pCt.
⁷ / ₇ Skade paa Blade, Kar. 0—5	0.1	0.2	0.5	0.4	1.0
⁷ / ₇ Bladfald, Kar. 0—5.....	0	0.6	0	0	0.1
⁷ / ₇ 3. Sprøjtning.....	—	H. Bdv.	V. 1 pCt.	V. 1/2 pCt.	Bd. 1/2 pCt.
⁹ / ₇ Skurv paa Blade, pCt.	81.1	22.1	33.6	48.5	37.0
²⁴ / ₇ 4. Sprøjtning.....	—	H. Bdv.	V. 1 pCt.	V. 1/2 pCt.	Bd. 1/2 pCt.
⁴ / ₈ Skurv paa Blade, pCt.	87.0	37.1	59.9	60.6	61.4
⁴ / ₈ do. » Frugter, pCt.....	81.0	23.7	29.7	35.2	29.2
⁴ / ₈ Bladfald, Kar. 0—5.....	0.1	0	0.2	0.7	0.8
⁴ / ₈ Skade paa Blade, Kar. 0—5	0.1	0.1	0	0.1	0.1
⁴ / ₈ Skade paa Frugter, Kar. 0—5...	0	1.0	1.2	0.3	0.4
¹⁴ / ₈ Skade paa Blade, Kar. 0—5	0.5	0.7	1.6	1.7	1.8
¹⁴ / ₈ do. » Frugter, Kar. 0—5....	0.1	1.5	2.8	2.2	1.6
²⁴ / ₈ Skurv paa Blade, pCt.	80.3	42.1	53.0	52.5	54.1
³⁰ / ₉ Skade paa Frugt, stærkt, pCt. . .	0.4	39.8	49.8	58.6	52.2
³⁰ / ₉ do. » do. , svagt, pCt.....	1.0	31.4	34.2	30.8	33.9
³⁰ / ₉ Skurv paa Frugt, stærkt, pCt. . .	84.0	10.7	9.5	16.2	25.5
³⁰ / ₉ do. » do. , svagt, pCt.....	12.4	8.7	11.6	19.3	31.6
Sort: Dumelow					
(Sprøjtning som Laxtons Superb)					
Antal Træer	12	4	6	6	5
⁷ / ₇ Skade paa Blade, Kar. 0—5	0	0	0	0	0
⁷ / ₇ Bladfald, Kar. 0—5.....	0.1	0	0	0	0.1
⁹ / ₇ Skurv paa Blade, pCt.	76.0	49.2	45.7	56.0	65.9
⁴ / ₈ do. » do. , pCt.....	82.5	61.5	61.6	66.4	75.8
⁴ / ₈ do. » Frugter, pCt.....	72.1	38.5	39.4	37.3	53.8
⁴ / ₈ Bladfald, Kar. 0—5.....	0.7	0.2	0.1	0.2	0.1
⁴ / ₈ Skade paa Blade, Kar. 0—5	0	0.2	0.1	0.1	0
⁴ / ₈ do. » Frugter, Kar. 0—5....	0.4	0.1	0.1	0.2	0.1
¹⁴ / ₈ Skade paa Blade, Kar. 0—5	0	0	0.5	0.3	0.3
¹⁴ / ₈ do. » Frugter, Kar. 0—5....	0	0	1.1	0.5	0.3
²⁴ / ₈ Skurv paa Blade, pCt.	68.3	56.5	60.9	63.8	63.6
⁷ / ₁₀ Skade paa Frugt, Kar. 0—5	0	0.7	0.8	0.2	0.2
⁷ / ₁₀ Skurv paa Frugt, stærkt, pCt. . .	86.7	30.5	29.1	40.9	57.6
⁷ / ₁₀ do. » do. , svagt, pCt.	11.6	20.5	23.0	24.1	27.0

medens Bordola-Vædsken i et andet Forsøgsled blev erstattet med Svovlkalk 2 : 100 lige før og lige efter Blomstringen, i Lighed med Bordeauxvædskens Erstatning af Svovlkalk i Standardsprøjtningen. Desværre synes denne Kombination af Bordola-Kobberkalk og Svovlkalk ikke at være heldig, idet Svovl-

Laxtons Superb og Dumelow.

Faram 1942.

Bordola og vovlkalk	Silisan B	Cuprasol	Bordeaux- vædske og Cosan	Kobber- kalk C 35 b	Kobber- kalk C 35 b og Svovlkalk	Bayer 1192 a	Bayer 2343
6 d. 1 pCt.	6 S. B. 3 pCt.	6 Cu. $\frac{3}{4}$ pCt.	6 Bdv.	6 K. 0.2 pCt.	6 K. 0.2 pCt.	6 1192 a 1 pCt.	5 2343 0.5 pCt.
Svk.	S. B. 2 pCt.	Cu. $\frac{1}{2}$ pCt.	Co. 0.1 pCt.	K. 0.1 pCt.	Svk.	1192 a $\frac{3}{4}$ pCt.	2343 0.5 pCt.
0.6	1.8	0.4	0.7	1.3	0.5	0.1	0.5
0.7	2.0	0.3	0.2	1.1	1.0	0	0
d. $\frac{1}{2}$ pCt.	S. B. 2 pCt.	Cu. $\frac{1}{2}$ pCt.	Co. 0.1 pCt.	K. 0.1 pCt.	K. 0.1 pCt.	1192 a $\frac{3}{4}$ pCt.	2343 0.5 pCt.
31.2	33.4	22.3	36.8	28.3	30.2	42.5	29.4
d. $\frac{1}{2}$ pCt.	S. B. 2 pCt.	Cu. $\frac{1}{2}$ pCt.	Co. 0.1 pCt.	K. 0.1 pCt.	K. 0.1 pCt.	1192 a $\frac{3}{4}$ pCt.	2343 0.5 pCt.
65.4	70.3	39.4	35.2	43.1	50.9	53.3	54.0
30.4	37.9	23.7	31.7	28.0	28.3	68.0	27.2
0	3.7	1.3	0.3	3.0	1.3	0.1	1.0
0.1	0.8	0.2	0.1	0.2	0.1	0	0.2
0.5	1.0	1.6	0.4	1.5	0.9	0.2	1.4
1.6	5.0	1.6	0.4	2.7	1.3	0.2	2.2
1.5	1.8	3.0	1.3	3.9	2.1	0	3.3
57.8	60.8	31.6	41.5	43.0	39.4	44.3	33.6
20.8	30.2	55.6	19.7	61.2	36.7	14.5	70.7
37.0	35.0	37.0	34.8	35.7	32.7	13.2	25.4
16.4	9.3	5.6	11.5	9.4	17.4	23.9	5.4
14.3	33.5	11.6	11.2	2.8	14.5	21.8	11.5
6	6	6	5	5	6	6	6
0.1	0.7	0	0	0.1	0	0	0
0.2	1.0	0	0	0.3	0.4	0	0
50.7	48.3	40.1	48.7	48.4	43.1	51.3	43.3
71.0	78.2	57.8	53.7	66.5	66.5	56.7	63.6
36.9	41.0	37.2	51.2	49.0	42.3	43.3	39.3
0.2	1.6	1.0	1.1	1.3	0.8	0.4	0.4
0	0.3	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1
0.1	0.8	0.4	0.5	0.6	0.3	0.3	0.3
0.2	2.0	0.3	0.1	0.5	0.5	0	0.4
0.4	0.3	0.4	0	0.9	0.7	0	0.5
63.8	56.0	49.5	52.1	66.5	56.0	59.3	61.6
0.4	0.3	0.5	0.2	0.7	0.5	0.1	0.5
29.8	37.9	21.0	37.6	28.1	17.7	42.3	22.7
39.5	24.2	25.0	27.1	28.7	27.3	35.8	29.5

kalken har frembragt stærkt Sprøjteskade paa Bladene. Overfor Skurv har Bordola-Kobberkalk vist en Virkning, der stort set svarer til Virkningen af Vitigran i samme Styrkegrad.

Silisan B forarsagede saa stærkt Bladfald først paa Sommeren, at yderligere Sprøjtning blev undladt.

Forsøg 10. Vedbæk 1942. I 15-aarige Bellefleur (Husmoder) og Boiken blev der sprøjtet 6 Gange i Løbet af Sommeren (Vædskeforbrug ca. 3.5 Liter pr. Træ pr. Gang) med de i Tabel 10 anførte Midler. Af Resultaterne kan følgende fremhæves:

Specialpræparatet Cuprasol er det eneste Middel, der overfor Skurv fuldt ud staar paa Højde med Standardsprøjtningen, og Silisan B og det kobberfrie Bayer 1192 a har gennemgaaende været de svagest virkende overfor Skurv. Det højprocentlige Kobberoxykloridpræparat Kobberkalk C 35 b viser ligesom Kobberoxykloridpræparat Bayer 2343 en tydelig Virkning mod Skurv uden dog at naa Standardsprøjtningens Virkning, og det ses, at Kombinationen mellem Kobberkalk C 35 b og Svovlkalk ikke har været heldig, idet Virkningen mod Skurv er blevet svagere.

Sprøjteskade har gennemgaaende ikke været slem paa disse Sorter, kun i de 2 Forsøgsled, hvor der er sprøjtet med Kobberkalk C 35 b, fandtes der ret stærk Skade paa Frugterne af Sorten Boiken.

Forsøg 11. Farum 1942. I 7-aarige Laxtons Superb og Dumelow blev der udført et omfattende Forsøg med 13 Forsøgsled, som det fremgaar af Tabel 11. Der blev i Løbet af Sommeren sprøjtet 4 Gange, hver Gang med et gennemsnitligt Vædskeforbrug paa 4.5 Liter pr. Træ.

Som det fremgaar af Tabellen, har der været meget stærke Angreb af Skurv i begge Sorter, idet 84 pCt. af de ubehandlede Laxtons Superb-Frugter og 86 pCt. af de ubehandlede Dumelow-Frugter viste stærke Angreb af Skurv ved Nedplukningen. Standardsprøjtningen formaaede at reducere Angrebene til henholdsvis 10 og 30 pCt. stærkt angrebne Frugter. Herud over fandtes der en Del svage Angreb paa en Del af Frugterne, men uden nævneværdig Betydning for Frugternes Kvalitet. For de forskellige Specialmidler mener vi at kunne fremhæve følgende Hovedlinier:

Alle Midlerne viser en større eller mindre Virkning mod Skurv paa saavel Blade som Frugter, men kun Cuprasol kommer paa Højde med Standardsprøjtningen i Virkning, men desværre har Midlet givet for stærk Sprøjteskade paa Laxtons Superb. Svagest Virkning mod Skurv viste det kobberfrie Bayer-Præparat 1192 a, ligesom Svovlmidlet Cosan var forholdsvis svagt overfor Skurv paa Frugterne af Sorten Dumelow, men til

Gengæld er begge disse Midler de mest skaansomme, hvad Sprøjteskade angaar. Stærk Sprøjteskade paa Frugterne er forarsaget af Vitigran i 1 pCt. og $\frac{1}{2}$ pCt. Styrke, af Cuprasol, Kobberkalk C 35 b og Bayer 2343, paa Blade har Silisan været fuldstændig ødelæggende, og Kobberkalk C 35 b har ligeledes frembragt alvorlig Skade paa Bladene.

Oversigt over Skurvforsøgene og nogle Bemærkninger om Midlernes Anvendelse i Praksis.

Pomarsol er anvendt i 0.75 pCt. Styrke (750 g til 100 Liter Vand) i 7 af de foretagne Skurvforsøg og har herved vist en tydelig Virkning mod Skurv, omend svagere end Standard-sprøjtning, men til Gengæld har Pomarsol vist meget ringe Sprøjteskade.

Midlet bør næppe, som i disse Forsøg, anvendes ved alle Sommersprøjtninger, men snarere anvendes i en kombineret Plan, hvor der før Blomstringen sprøjtes med et meget virksomt Skurvmiddel som Bordeauxvædske eller en anden Kobberforbindelse, og efter Blomstringen med Pomarsol i den anførte Styrkegrad. Ved skurvømfindtlige Sorter bør der utvivlsomt gives 1 à 2 Sprøjtninger mere med Pomarsol end med Hvid Bordeauxvædske for at opveje Pomarsollets mindre Effektivitet mod Skurv.

Sulsol er prøvet i 5 Forsøg, men bestandig i Kombination med Bouisol, saaledes at disse 2 Midlers Virkning ikke kan redes ud fra hverandre. Af begge Midler anvendtes 500 g pr. 100 Liter Vand. Bouisol-Sulsol Kombinationen har vist en tydelig Virkning mod Skurv, noget svagere end Standardsprøjtningens eller i store Træk en Virkning som Pomarsols. Sprøjteskade er kun undtagelsesvist forekommet og har i saa Fald været ringere end efter Standardsprøjtningen.

Sulsol bør, som i disse Forsøg, sikkert fortrinsvis bruges til Sprøjtning efter Blomstringen, medens Bouisol eller andre stærkt virkende Skurvmidler (Bordeauxvædske o. a. Kobberpræparater) bør foretrækkes før Blomstringen. Skurvømfindtlige Sorter bør sikkert, ligesom det er nævnt for Pomarsol, sprøjtes 1 à 2 Gange mere i Sensommeren for at holde Skurvangrebet nede.

Cuprasol er prøvet i 4 Forsøg med en Styrkegrad paa $\frac{3}{4}$ pCt. før Blomstringen og $\frac{1}{2}$ pCt. efter Blomstringen, og Mid-

let har gennemgaaende mod Skurv vist en Virkning, der ligger paa Højde med Standardsprøjtningens. Ingen andre Specialpræparater har over for Skurv vist en saa god Virkning som Cuprasol, men desværre foraarsagede Midlet ved Forsøgene i 1942 nogen Sprøjteskade, medens der ved Forsøgene i 1939 ikke var Sprøjteskade. Det bemærkes dog, at Skaden i 1942 først opstod efter de senere Sprøjtninger, medens Sprøjtningerne før Blomstringen næppe har forvoldt nævneværdig Skade. Heraf drages den Slutning, at Cuprasol utvivlsomt vil kunne gøre god Fyldest ved de første Sommersprøjtninger, medens de senere kan foretages med Pomarsol og Sulsol o. lign. skaansomme Præparater.

Cuprasol indeholder Arsen (giftigt!) og skulde derfor være virksomt mod gnavende Skadedyr (Frostmaalerlarver o. a.).

Kobberkalk C 35 b, der ikke er ført i Handelen, men som formentlig kan gælde som Repræsentant for højprocentige Kobberoxyklorider (med 45—48 pCt. Cu), hvoraf flere andre Præparater er ført i Handelen, er prøvet i 5 Forsøg, nemlig i 3 i 1941 og 2 i 1942. I 1941 blev Midlet prøvet i 0.3 pCt. Styrke (300 g til 100 Liter Vand) og foraarsagede da saa voldsom Sprøjteskade, at Anvendelse i denne Styrkegrad maa fraaades. I 1942 blev Midlet prøvet i 0.2 pCt. Styrke før Blomstringen og 0.1 pCt. efter Blomstringen, men selv i disse nedsatte Styrkegrader var Sprøjteskaden paa baade Blade og Frugter i flere Tilfælde stor. Ved at erstatte Kobberkalk C 35 b med Svovlkalk lige før og lige efter Blomstringen, blev Skaden nedsat noget, men ikke mere, end at den stadig oversteg Standardsprøjtningens. Formentlig kan Midlet anvendes ved Sprøjtningerne før Blomstringen (i 0.1—0.2, maaske endog 0.3 pCt. Styrke) uden at foraarsage Skade, medens der i det mindste paa mere ømfindtlige Sorter maa tilraades mildere virkende Stoffer (Pomarsol, Sulsol o. lign.) efter Blomstringen.

Silisan. I 1941 prøvedes en kombineret Plan med Silisan A og Silisan B, i 1942 prøvedes kun Silisan B, der blev brugt i 3 pCt. Styrke før Blomstringen og 2 pCt. efter Blomstringen, men der fremkom herved saa alvorlig Sprøjteskade, navnlig Løvfald, at Midlets Anvendelse maa fraaades, indtil der er foretaget mere omfattende Forsøg. I 1941 var Resultaterne forholdsvis lovende.

Vitigran blev i 1942 prøvet i 2 Forsøg. I 1 pCt. Styrke nærmede Virkningen mod Skurv sig Virkningen af Standardprøjtningen, medens Virkningen af $\frac{1}{2}$ pCt. Vitigran var

noget svagere. Sprøjteskade forekom praktisk talt ikke først paa Sommeren, medens der senere var væsentlig Sprøjteskade paa saavel Blade som Frugter. Sandsynligvis vil Vitigran kunne anvendes ved Sprøjtningerne før Blomstringen, f. Eks. med 1 pCt. Styrke ved den første Sommersprøjtning og $\frac{1}{2}$ pCt. ved Sprøjtningen umiddelbart før Blomstringen, medens der senere paa Sommeren foretrækkes mildere Præparater som Pomarsol eller Sulsol.

Bordola Kobberkalk blev i 1942 prøvet i 2 Forsøg. Med 1 pCt. Bordola Kobberkalk før Blomstringen og $\frac{1}{2}$ pCt. efter Blomstringen var Virkningen mod Skurv væsentlig svagere end Standardsprøjtningens Virkning. Paa Laxtons Superb forårsagedes en Del Sprøjteskade, medens Skaden paa Dumelow og Signe Tillisch var uvæsentlig. Indlæg af Svovlkalk lige før og lige efter Blomstringen formindskede ikke Sprøjteskaden — tværtimod frembragte Svovlkalken en Del Sprøjteskade paa Bladene af Signe Tillisch. Midlet vil sikkert med Fordel kunne anvendes som Erstatning for Bordeauxvædske før Blomstringen paa samme Maade og i samme Styrke som Vitigran (se ovenfor).

Bayer 2343 blev i 1942 prøvet i 2 Forsøg i $\frac{1}{2}$ pCt. Styrke og viste herved en Virkning mod Skurv, som nærmede sig Virkningen af Standardsprøjtningen, men forårsagede til Gengæld alvorlig Sprøjteskade, især paa Frugterne af Laxtons Superb. Formentlig vil Midlet kunne gøre god Fyldest ved Sprøjtningerne før Blomstringen, idet der praktisk talt ikke var Tale om Sprøjteskade efter de tidlige Sprøjtninger.

Bayer 1192 a blev prøvet i 1942 i 2 Forsøg før Blomstringen i 1 pCt. Styrke, efter Blomstringen i $\frac{3}{4}$ pCt. Styrke og viste herved en tydelig Virkning mod Skurv, især mod Skurv paa Frugterne, selv om Virkningen ingenlunde kunde maale sig med Standardsprøjtningens. Men Bayer 1192 a viste til Gengæld ikke nævneværdig Sprøjteskade, hverken paa Blade eller Frugter. Midlet bør derfor prøves ved yderligere Forsøg, hvor der sprøjtes med dette efter Blomstringen, medens et mere effektivt Skurvmiddel bør forsøges før Blomstringen.

Cosan er i 1942 prøvet i 2 Forsøg, hvorved der ved den første Sommersprøjtning anvendtes Bordeauxvædske 1 : 1 : 100, medens de øvrige Sommersprøjtninger foretoges med Cosan i 0.1 pCt. Styrke (100 g Cosan til 100 Liter Vand). Der har herved været en tydelig Virkning mod Skurv paa saavel Blade som Frugter, medens der ikke har været nævneværdig Sprøjte-

skade at notere. Cosan synes at være et lovende Middel, som bør forsøges i større Udstrækning ved Sprøjtningerne efter Blomstringen, medens stærkere virkende Midler bør anvendes før Blomstringen.

Ser vi paa Hovedlinierne i de foretagne Forsøg, er der to Ting, som særlig paakalder sig Opmærksomhed:

1. **Virkningen mod Skurv.** De prøvede Specialpræparater har alle vist en større eller mindre Virkning mod Skurv, men de har næsten alle, hvad enten det drejer sig om Kobber- eller Svovlmidler, vist svagere Virkning end Standard-sprøjtningen.

2. **Sprøjteskade.** Med Hensyn til Sprøjteskade er Forholdet i store Træk det, at de kobberholdige Specialpræparater i en Del Tilfælde har givet Sprøjteskade i et Omfang, som har oversteget Sprøjteskaden efter Standardsprøjtning betydeligt. Det gælder Kobberoxykloridpræparaterne Cuprasol, Bordola Kobberkalk, Vitigran, Kobberkalk C 35 b og Bayer, 2343 og ikke mindst Kobbersilikatpræparatet Silisan, hvorimod de ikke-kobberholdige Præparater (Pomarsol, Sulsol, Cosan og Bayer 1192 a) gennemgaaende ikke har vist Sprøjteskade.

Til Sorter, som taaler Standardsprøjtningen uden at give nævneværdig Sprøjteskade, vil man vel foretrække denne, for saa vidt der kan skaffes Kemikalier hertil. Af saadanne Sorter kan i Henhold til disse Forsøg nævnes Dumelow, Transparente blanche, Sønderkov, Early Victoria, Pederstrup, Bismarck, Bellefleur (Husmoder) og Boiken, medens Laxtons Superb, Golden Delicious, Pigeon, Graasten og til Dels Signe Tillisch og Cox' Orange har vist sig mere eller mindre ømfindtlige for Standardsprøjtningen. Det maa fremhæves, at denne Klassificering af disse Sorter ikke vil gælde under alle Forhold og i alle Aar, men at den blot er Udtryk for Stillingen i disse Forsøg. Til Sorter, som vanskeligt taaler Standardsprøjtningen, vil man utvivlsomt staa sig ved at anvende kobberholdige Midler (Bordeauxvædske eller eventuelt Kobberoxyklorider) før Blomstringen og kobberfrie Præparater efter Blomstringen. Disse sidste Præparaters svagere Virkning overfor Skurv bør da udlignes ved 1 à 2 ekstra Sprøjtninger, saafremt dette af Hensyn til effektiv Skurvbekæmpelse er nødvendigt.

I Øjeblikket, hvor det overhovedet vil være vanskeligt paa Grund af Mangel paa Blaasten at benytte Standardsprøjtningen, vil man utvivlsomt gøre rigtigt i at have Opmærksomheden henvendt paa denne sidstnævnte Kombination af Kobbermidler (Kobberoxyklorider) før Blomstringen og kobberfrie Præparater efter Blomstringen, for saa vidt Skurvangrebene ikke er saa svage, at det vil være muligt at holde dem nede ved Sprøjtning med kobberfrie Midler helt fra Foraaret.

Ved Tilrettelægning af en Sprøjteplan bør man ogsaa have Opmærksomheden henvendt paa Bekæmpelse af Frugttræspindemider (Rødt Spind). Her yder Standardsprøjtningens Svovlkalk lige før og lige efter Blomstring et godt Bidrag til Bekæmpelsen (se Forsøg 1 og 2), medens Kobberpræparater formentlig ingen Virkning yder. Svovlpræparater som Sulsol og Cosan vil formentlig gøre god Fyldest mod Spindemider, medens Pomarsol og Bayer 1192 a bør prøves nærmere i saa Henseende.

Afrøvning af Specialpræparater mod Kartoffelskimmel (*Phytophthora infestans*).

Ved talrige Forsøg, dels af Statens Forsøgsvirksomhed, men dog navnlig af den lokale Forsøgsvirksomhed, er det fastslaaet, at man i Bordeauxvædske har et fortrinligt Middel til at begrænse Kartoffelskimmelens Skade. Ved disse Forsøg har 2 pCt. Bordeauxvædske givet et betydeligt større Merudbytte end 1 pCt. Bordeauxvædske, og i Almindelighed har man i Praksis tilraadet at sprøjte med 2 pCt. Bordeauxvædske. Da Forsyningsvanskelighederne satte ind, tilraadede man at udnytte de sparsomme Blaastensmængder bedre ved kun at bruge 1 pCt. Bordeauxvædske, men efterhaanden som Blaasten helt eller næsten helt er kommet ud af Betragtning, maatte man ty til andre Midler.

Det har været muligt at skaffe ret betydelige Kvantaa Kobberoxykloridpræparater her til Landet i de sidste Par Aar, men fra Forbrugerside, hvor man er vant til at ville støtte sig paa Forsøgsresultater, har der været en tydelig Tilbageholdenhed over for disse nye Kemikalier, idet der ifølge Sagens Natur ikke har foreligget noget fyldigt Forsøgsmateriale at støtte sig til.

I det følgende gøres der Rede for de Forsøg, der i 1941 og 1942 er foretaget ved Statens Forsøgsvirksomhed med for-

skellige Kobberoxykloridpræparater og et Kobbersilikatpræparat. Det har overvejende drejet sig om Præparater beregnet til Sprøjtning; men i 1942 prøvedes ogsaa et Kobberoxykloridpræparat beregnet til Pudring.

Sprøjtningforsøg i 1941.

I Sommeren 1941 blev der ved Lyngby udført følgende 3 Forsøg med Bekæmpelse af Kartoffelskimmel.

Forsøg 12. Sort: *Majestic*, sprøjtet 19. Juli og 18. August, 1200 Liter Sprøjtevædske pr. ha pr. Gang. Første Skimmelangreb observeret i Forsøget den 22. August. 6 Fællesparceller à 25 m².

Forsøg 13. Sort: *King Edward*, sprøjtet 23. Juli og 19. August, 1200 Liter Vædske pr. ha pr. Gang. Det første Skimmelangreb observeret den 23. August. 5 Fællesparceller à 31.5 m².

Forsøg 14. Sort: *Bintje*, sprøjtet 22. Juli og 13. August, 1200 Liter Sprøjtevædske pr. ha pr. Gang. Første Skimmelangreb konstateret den 7. August. 5 Fællesparceller à 46.2 m².

Gennemsnitsresultaterne fra disse 3 Forsøg fremgaar af Tabel 12, hvor det ses, at der gennem hele Perioden, hvor Kartoffelskimmelangreb har staaet paa, er givet Karakterer for Skimmelangreb paa Toppen med ca. 3 Dages Mellemrum (0 = intet Angreb, 5 = Toppen ødelagt af Skimmel). Desuden er der den 1. September foretaget Undersøgelse af 500—600 Blade i hvert Forsøgsled, hvorved det kunde fastslaaes, hvor mange Procent af Bladene, der viste sig angrebne uden Hensyn til Angrebsgraden. Og endelig er der foretaget Udbyttebestemmelse, Tørstoffbestemmelse og Undersøgelse af Skimmelangreb (Tørforraadnelse) paa Knoldene. Af Resultaterne kan følgende Hovedlinier drages:

1. Ved Undersøgelse af 500—600 Blade pr. Forsøgsled den 1. September viste praktisk talt alle Blade i de ubehandlede Parceller Angreb af Kartoffelskimmel (i de 3 Forsøg henholdsvis 89.0, 91.5 og 91.8 pCt., eller som det fremgaar af Tabellen i Gennemsnit 90.8 pCt. angrebne Blade), medens Bordeauxvædske holdt Angrebet nede paa et ubetydeligt Niveau (i Gennemsnit 7.3 pCt. angrebne Blade). Vitigran i 2 pCt. Styrke forholdt sig ret nær som Bordeauxvædske (10.4 pCt. angrebne Blade), Vitigran 1 pCt. og Kobberkalk »Bayer« $\frac{1}{2}$ pCt. var gode, men svagere, medens Silisan B i 5 pCt. Styrke viste en væsentlig ringere Virkning.

2. En Bedømmelse ved Karakterer (0—5; 0 = ingen Skim-

Tabel 12. Forsøg med Kartoffelskimmel, Gennemsnit af 3 Forsøg i 1941 og
2 Forsøg i 1942.

Lyngby, 1941 og 1942.

Behandling	$\frac{1}{9}$. Blade med Skimmel pCt.	Gennemsnitskarakter 0—5 for Skimmelangreb paa Kartoffel- toppen ved									Skimmel- angreb paa Knolde pCt.	Knold- udbytte hkg pr. ha	Tørstof pCt.	Tørstof hkg pr. ha
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Gns.				
		Bedømmelse (med ca. 3 Dages Mel- lemrum) efter Angrebets Begyndelse												
Sprøjtningforsøg i 1941:														
Ubehandlet	90.8	1.7	3.2	3.9	4.4	4.8	4.9	5.0	5.0	4.1	8.5	294	21.4	62.7
Bordeauxvædske 2:1:100	7.3	0.1	0.4	0.8	1.1	1.8	2.6	3.3	3.8	1.8	1.8	334	23.0	76.8
Vitigran 2 pCt.	10.4	0.2	0.8	1.5	1.5	2.6	3.3	4.0	4.5	2.3	2.1	317	22.8	71.5
do. 1 pCt.	18.9	0.4	0.9	1.6	1.9	2.8	3.5	4.3	4.7	2.5	3.8	321	22.3	71.5
Kobberkalk »Bayer« 0.5 pCt.	20.9	0.3	1.1	1.5	2.1	2.8	3.7	4.3	4.6	2.6	3.4	321	22.1	71.0
do. 0.4 pCt.	20.3	0.3	1.2	1.7	2.2	2.9	3.8	4.4	4.7	2.7	3.4	305	22.1	67.2
Silisan B. 5 pCt.	48.8	0.5	1.6	2.1	2.7	3.5	4.1	4.6	4.9	3.0	5.6	304	22.0	66.9
Sprøjtningforsøg i 1942:														
Ubehandlet	—	1.5	3.2	4.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.2	—	316	19.6	61.7
Bordeauxvædske 2:1:100	—	0.4	0.4	0.5	1.1	2.7	3.9	4.6	4.9	2.3	—	384	21.5	82.6
do. 1:1:100	—	0.5	0.3	0.5	1.3	2.9	4.3	4.8	5.0	2.5	—	380	20.4	77.8
Silisan C 5 pCt.	—	0.6	0.8	1.4	3.3	4.7	5.0	5.0	5.0	3.2	—	375	20.3	76.0
do. » 8 pCt.	—	0.4	0.6	1.3	2.9	4.5	5.0	5.0	5.0	3.1	—	355	20.3	72.0
Egosan $\frac{1}{2}$ pCt.	—	0.4	0.4	0.9	2.1	3.8	4.7	5.0	5.0	2.8	—	377	19.9	74.8
do. 1 pCt.	—	0.4	0.4	0.6	1.4	3.2	4.0	4.8	5.0	2.5	—	370	20.4	75.4
Vitigran 1 pCt.	—	0.6	0.7	1.2	2.3	4.0	4.9	5.0	5.0	3.0	—	363	20.0	72.6
do. $1\frac{1}{2}$ pCt.	—	0.5	0.4	0.8	1.8	3.6	4.0	5.0	5.0	2.7	—	375	20.7	77.5
do. 2 pCt.	—	0.4	0.4	0.5	1.2	2.9	4.5	4.6	5.0	2.5	—	388	20.9	81.0
Bordola Kobberkalk 1 pCt.	—	0.5	0.5	1.1	2.5	4.0	4.8	5.0	5.0	2.9	—	374	20.8	77.8
do. do. 2 pCt.	—	0.5	0.5	0.8	1.9	3.6	4.6	4.9	5.0	2.7	—	380	20.9	79.5
Pioner 13 $\frac{2}{3}$ pCt.	—	0.5	0.5	1.0	1.8	3.5	4.4	4.9	5.0	2.8	—	384	20.5	78.6
do. » 1 pCt.	—	0.4	0.3	0.7	1.4	3.3	4.2	4.8	5.0	2.5	—	372	21.0	78.2
Bayer DK 35 $\frac{1}{2}$ pCt.	—	0.4	0.5	1.1	2.4	4.2	4.8	5.0	5.0	2.9	—	358	20.7	74.1
do. 2343 1 pCt.	—	0.4	0.4	1.0	2.3	4.1	4.4	5.0	5.0	2.9	—	370	20.8	76.7

mel paa Bladene, 5 = Toppen helt ødelagt) ca. hver 3. Dag fra Angrebets Begyndelse viser det samme Forhold mellem Midlerne, som nævnt under 1.

3. En Bedømmelse af Skimmelangrebet (Tørforraadnelse) paa Knoldene viser i store Træk samme Forhold mellem Midlerne som nævnt under 1, idet de 8.5 pCt. angrebne Knolde i ubehandlet reduceres til 1.8 pCt. efter Bordeauxvædske, 2.1 pCt. efter 2 pCt. Vitigran og 3.4—5.8 pCt. efter de øvrige Midler.

4. Udbyttetalene (herunder Tørstofprocent og Tørstofudbytte) viser i Overensstemmelse med Skimmelangrebene, at 2 pCt. Bordeauxvædske er alle de andre Midler overlegen (i Gennemsnit af alle 3 Forsøg 76.8 hkg Tørstof mod 62.7 hkg i ubehandlet). Næst efter følger uden afgørende indbyrdes Forskel Vitigran 2 pCt., Vitigran 1 pCt. og Kobberkalk »Bayer« ½ pCt. (71.0—71.5 hkg Tørstof), medens Silisan B staar lavest med 66.9 hkg Tørstof.

I Forsøgene blev yderligere prøvet 2 kobberfrie og 2 kobberholdige Specialpræparater, men de viste helt igennem for ringe Virkning mod Skimmelangreb, saaledes som følgende Tal viser:

	pCt. Blade med Skimmelangreb d. 1. September		
	Majestic	King Edward	Bintje
Ubehandlet.....	89.0	91.5	91.8
Bordeauxvædske 2 pCt.....	5.2	13.0	3.8
Præparat x, 1 pCt.....	54.0	80.2	83.8
» x, 2 »	54.0	73.0	67.4
Pomarsol, 0.5 »	—	87.0	91.6
» 0.75 »	—	64.2	82.2
Præparat z, 1 pCt.....	43.3	—	45.0
Pioner 13, 0.33 »	—	39.6	37.6

Præparat x og Pomarsol er kobberfrie, og de viste praktisk talt ikke Virkning over for Skimmelangrebet, medens de kobberholdige Præparater z og Pioner 13 viser nogen Virkning, der formentlig vil kunne øges ved at forhøje Koncentrationen. Pioner 13 vil netop genfindes i Forsøgene for 1942, hvor det i Koncentrationer paa 0.66—1 pCt. har vist en ret god Virkning mod Skimmelangreb.

Sprøjtningforsøg i 1942.

Ligesom i 1941 blev der ved Statens plantepatologiske Forsøg i Sommeren 1942 udført 3 Forsøg med Bekæmpelse af

Kartoffelskimmel, men det ene maatte paa Grund af Kransskimmelangreb udgaa som Udbytteforsøg.

Forsøg 15. Sort: King Edward. Sprøjtet den 28. Juli og den 18. August. 1200 Liter Sprøjtevædske pr. ha pr. Gang. Første Skimmelangreb observeret den 15. August. 5 Fællesparceller à 50 m².

Forsøg 16. Sort: Bintje. Sprøjtet den 27. Juli og den 17. August. 1200 Liter Sprøjtevædske pr. ha pr. Gang. Første Skimmelangreb observeret den 15. August. 5 Fællesparceller à 50 m².

Som i 1941 er der ogsaa i disse Forsøg givet Karakterer for Angreb af Skimmel paa Kartoffeltoppen fra det Tidspunkt, da Angrebet blev synligt til Toppens fuldstændige Nedvisning. Karaktererne (0 = intet Angreb, 5 = Toppen ødelagt) blev givet med ca. 4 Dages Mellemrum. Der er endvidere foretaget Udbyttebestemmelse, ligesom der i Gennemsnitsprøver af Knoldene er foretaget Tørstofbestemmelse. Skimmel paa Knoldene forekom praktisk talt ikke.

Af Resultaterne i Tabel 12, nederste Halvdel, der viser Gennemsnittet af de 2 Forsøg, fremgaar det, at Karaktererne for Angreb af Kartoffelskimmel ligger bedst for 2 pCt. Bordeauxvædske og ringest for ubehandlet. Den indbyrdes Forskel mellem de øvrige Midler synes ikke at være stor. De har alle en tydelig Virkning mod Kartoffelskimmels Bladangreb, idet Karaktererne ligger betydeligt under Karaktererne i ubehandlet.

Udbyttetallene viser, at alle Midlerne har givet et betydeligt Merudbytte i Forhold til ubehandlet. 2 pCt. Bordeauxvædske ligger højest med et Tørstofudbytte paa 82.6 hkg pr. ha mod 61.7 hkg i ubehandlet, 1 pCt. Bordeauxvædske ligger med 77.8 hkg Tørstof, lidt lavere end 2 pCt. Bordeauxvædske, og ses der bort fra de 2 laveste Tal (Silisan 8 pCt. og Vitigran 1 pCt.) grupperer de øvrige sig ret tæt omkring 1 pCt. Bordeauxvædske, idet Vitigran og Bordola Kobberkalk i 2 pCt. Styrke dog nærmer sig stærkt til 2 pCt. Bordeauxvædske i Virkning.

Alle de anførte Midler maa efter de anførte Resultater anses for egnede til Bekæmpelse af Kartoffelskimmel som Erstatning for Bordeauxvædske, men Silisan C bør næppe bruges i mere end 5 pCt. Styrke, idet et lavere Udbytte efter 8 pCt. muligvis skyldes en svag Svidning eller anden væksthemmende Virkning.

Paa Statens Forsøgsstation, Tylstrup, blev der udført et Forsøg med Vitigran i 1 og 2 pCt. Styrke og Silisan C i 5 pCt.

Styrke til Sammenligning med 2 pCt. Bordeauxvædske. Sort: King Edward, 5 Fællesparceller à 40 m². Sprøjtning 24. Juli og 14. August, 1500 Liter Vædske pr. ha pr. Gang. Første Skimmelangreb observeret den 8. August. Bedømmelse af Skimmelangrebet ved Karakterer efter Skalaen 0—10 med ca. 5 Dages Mellemrum efter Angrebets Begyndelse. Resultaterne af Forsøget fremgaar af Tabel 13.

Tabel 13.
Forsøg med Kartoffelskimmel. *Tylstrup 1942.*

Behandling	Gennemsnitskarakter 0—10 for Skimmelangreb paa Kar- toffeltoppen ved								Knold- udbytte hkg pr. ha	Tør- stof pCt.	Tør- stof hkg pr. ha
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.			
	Bedømmelse efter Angrebets Begyndelse										
Ubehandlet	2	5	9	10	10	10	10	10	357	19.3	69.0
Bordeauxvædske 2 pCt..	0	1	2	3	5	6	8	10	435	20.6	89.8
Vitigran 1 pCt.....	0	1	3	5	7	8	9	10	399	20.4	81.4
do. 2 pCt.....	0	1	2	4	6	7	9	10	426	19.9	85.0
Silisan C, 5 pCt.....	1	2	5	8	9	9	10	10	378	19.8	73.9

I dette Forsøg har der, som i de øvrige Forsøg, været et stort Merudbytte for Sprøjtning med 2 pCt. Bordeauxvædske. og Vitigran har vist en tydelig Virkning uden dog i 2 pCt. Styrke at naa paa Højde med 2 pCt. Bordeauxvædske. Man kan formentlig skønne, at Virkningen af Vitigran i 1—2 pCt. Styrke vilde svare nogenlunde til Virkningen af 1 pCt. Bordeauxvædske. Silisan C har i dette Forsøg vist svagere Virkning end ved Forsøgene i Lyngby.

Pudringsforsøg i 1942.

Fabriken Dana Plante-Pudder i Svebølle har i adskillige Aar fremstillet Bordeauxpudder til Bekæmpelse af Kartoffelskimmel. Da Manglen paa Blaasten forårsager Standsning af denne Produktion, har Fabriken i Stedet fremstillet et Kobberoxykloridpudder under Navnet Dana Kartoffelpudder. Det indeholder 7.2 pCt. metallisk Kobber (Cu).

I Sommeren 1942 blev der foretaget 3 Forsøg med dette Pudder, der dels sammenlignedes med Dana Bordeauxpudder og dels med Sprøjtning med 2 pCt. Bordeauxvædske, idet der dog kun blev foretaget Sprøjtning 2 Gange, medens Pudring med begge Puddermidler blev foretaget 3 Gange.

Forsøg 17. Sort: King Edward. Sprøjtet den 28. Juli og den 18. August. 1200 Liter Vædske pr. ha pr. Gang. Pudret den 30. Juli, 14. August og 21. August. 40 kg Pudder pr. ha pr. Gang. Første Skimmelangreb observeret den 15. August. 5 Fællesparceller à 50 m².

Forsøg 18. Sort: Bintje. Sprøjtet den 27. Juli og 17. August. 1200 Liter Vædske pr. ha pr. Gang. Pudret den 30. Juli, 14. August og 21. August. 40 kg Pudder pr. ha pr. Gang. Første Skimmelangreb set den 15. August. 5 Fællesparceller à 50 m².

Forsøg 19. Sort: Majestic. Sprøjtet den 31. Juli og 21. August. 1200 Liter Vædske pr. ha pr. Gang. Pudret den 31. Juli, 14. og 21. August. 40 kg Pudder pr. ha pr. Gang. Første Skimmelangreb set den 15. August. 5 Fællesparceller à 50 m².

Gennemsnitsresultaterne af de 3 Forsøg ses af Tabel 14. Karakterbedømmelsen 0—5 (0 = intet Angreb, 5 = ødelagte) blev foretaget paa samme Maade som i Sprøjtetforsøgene med 4 Dages Mellemlum fra det første Angreb af Kartoffelskimmel paa Bladene til Toppenes fuldstændige Nedvisning.

Tabel 14. Afprøvning af Dana Kartoffelpudder mod Kartoffelskimmel. Lyngby 1942.

Behandling	Gennemsnitskarakter 0—5 for Angreb af Skimmel ved 8 Bedømmelser à ca. 4 Dages Mellemlum									hkg Knolde pr. ha	pCt. Tør- stof	hkg Tørstof pr. ha
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Gns.			
Ubehandlet	1.2	2.5	3.8	4.9	5.0	5.0	5.0	5.0	4.1	313	19.7	61.7
Bordeauxvædske 2 pCt..	0.3	0.2	0.3	0.7	2.6	3.3	3.9	4.5	2.1	380	20.2	80.6
Dana Kartoffelpudder...	0.4	0.5	0.9	2.0	3.1	4.1	4.4	4.7	2.6	368	20.6	75.8
Dana Bordeauxpudder..	0.5	0.7	1.0	2.0	3.3	4.0	4.4	4.8	2.7	367	20.9	76.5

Af Tabellen fremgaar det af de anførte Karakterer for Skimmelangreb, at baade Dana Kartoffelpudder og Dana Bordeauxpudder har vist en tydelig Virkning mod Skimmel, og Udbyttetallene viser et stort og praktisk talt lige stort Udslag for begge Midler (75.8 og 76.5 hkg Tørstof pr. ha mod 61.7 hkg i ubehandlet). Dana Kartoffelpudder synes altsaa at kunne sidestilles med Dana Bordeauxpudder i Virkning mod Kartoffelskimmel.

Begge Puddermidler har trods de 3 Pudringer vist en lidt svagere Virkning mod Skimmel end 2 Sprøjtninger med 2 pCt. Bordeauxvædske, hvad der synes at stemme med tidligere udførte Forsøg og med Erfaringer fra Praksis.

Oversigt over Kartoffelskimmelforsøgene.

1. **Sprøjtningforsøgene.** Der er i 1941 og 1942 prøvet en Række Kobberoxykloridpræparater med forskelligt Kobberindhold, samt et Præparat (Silisan) bestaaende af alkalisk Kobbersilikat. Som det fremgaar af Tabel 12 og 13 har alle disse Midler vist en større eller mindre Virkning mod Kartoffelskimmel, en Virkning der ikke har staaet paa Højde med Virkningen af 2 pCt. Bordeauxvædske, men en Virkning, som i store Træk og med kun faa Undtagelser kan sidestilles med Virkningen af 1 pCt. Bordeauxvædske. Der bør udføres yderligere Forsøg med disse Præparater for med større Sikkerhed at faa deres Virkning konstateret, ikke mindst med Hensyn til den gunstigste Koncentration af de forskellige Midler, men de maa under de nuværende Forsyningsforhold anses for egnede til Bekæmpelse af Kartoffelskimmel som Erstatning for Bordeauxvædske. Det drejer sig om følgende Midler:

Vitigran (15 pCt. Kobber) i 1—2 pCt. Styrke.
 Bordola Kobberkalk (15 pCt. Kobber) i 1—2 pCt. Styrke.
 Pioner 13 (28 pCt. Kobber) i $\frac{2}{3}$ —1 pCt. Styrke.
 Egosan (45 pCt. Kobber) i $\frac{1}{2}$ —1 pCt. Styrke.
 Kobberkalk »Bayer« (45 pCt. Kobber) i $\frac{1}{2}$ pCt. Styrke.
 Bayer 2343 (15 pCt. Kobber) i 1 pCt. Styrke.
 Bayer DK 35 (38 pCt. Kobber) i $\frac{1}{2}$ pCt. Styrke.
 Silisan (3.5 pCt. Kobber) i 5 pCt. Styrke.

2. **Pudringsforsøgene.** Et Kobberoxykloridpudder, Dana Kartoffelpudder, med 7.2 pCt. Kobber, er prøvet i 3 Forsøg til Sammenligning med Dana Bordeauxpudder, som paa Grund af Mangel paa Blaasten ikke mere kan fremstilles. Kobberoxykloridpudderet viste en Virkning, som fuldt ud var paa Højde med Bordeauxpudderet.