

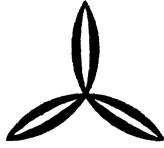
THE AGRICULTURAL CHEMICALS

農藥

第 三 卷
第 八 號

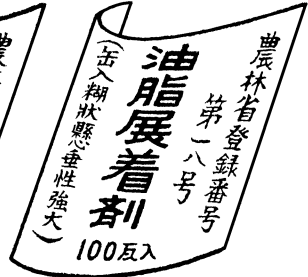
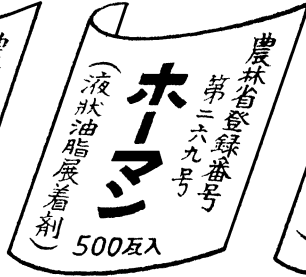
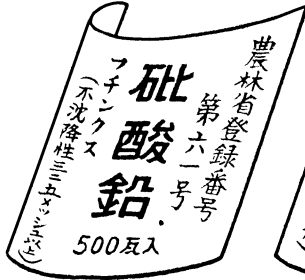


社 團 法 人 農 藥 協 會 發 行



ニッサン

三ッ葉印農薬



日本油脂株式会社

本社・東京都中央区日本橋通一ノ九(白木屋ビル)
支店・大阪市北区絹笠町四六(堂ビル)



農薬

- クボイド (銅製剤)
- メルクロン (水銀製剤)
- メルクロンダスト (塗沫用水銀剤)
- ソイド (水和硫黄剤)
- 硫黄粉 50 (硫黄 50% 含有)
- DDT 殺虫剤 (乳剤、水和剤、粉剤)
- BHC 殺虫剤 (水和剤、粉剤)
- デリス粉, デリス乳剤, 砒酸石灰, カゼイン石灰

農林省指定間接肥料

作物ホルモン一號 (三共ナフタリン醋酸)

三共株式会社

本社 東京・日本橋・室町
支店 大阪・道修町



第 3 卷 第 8 號

目 次

水稻作に於ける 2,4-D の使い方……………佐藤庄太郎… 3
今後に残された BHC の諸問題 (2)……………福永一夫… 8

新農薬試験報告

殺虫剤の部

果 樹 ヒラアシハバチ・吸収昆虫・モモシンクイムシ
リンゴコフキハムシ……………15

殺菌剤の部

麥 雪腐病……………19
蔬 菜 白菜白斑病・炭疽病・露菌病……………41
特用作物 コンニャク腐敗病・甜菜褐斑病……………44
果 樹 柑橘グレープフルーツ潰瘍病・柑橘潰瘍病……………46

薬害試験

水稻と薬害・稻, 麥と MBT・麥種子と薬剤の影響・蔬菜
と薬害・西瓜と薬害・桃と MBT・MBT と総合……………49

総合試験

果 樹 リンゴ・梨……………62
ダルマチヤに於ける除虫菊の栽培 (2)……………長澤純夫…69
表紙寫眞解説……………明日山秀文… 7

水

稻

2.4-D の 使 い 方

佐 藤 庄 太 郎

水稻作に於ける 2.4-D の使用はアメリカでは既に實用期に入つている。吾が國でも近時諸所で試験が行われ、雑草に對する枯草効果や收量に及ぼす影響等の検討が進められている。2.4-D の選擇的枯草効果が水稻作に利用し得るとすればその意義は極めて大きい。昨年度の各地の試験結果を綜合して得られた使用指針として 2 月 19 日農林省鴻巣試験地に於いて發表されたものに次の如きものがある。

水田ではヒエを除く他の雑草は全部 2 週間以内に枯死し、水稻に對する影響は下葉が少し傷む程度で容量を注意すれば收量には無關係である。尙農家が使用する場合の注意事項として

- (1) 2.4-D の製品は現在の國産品（三共、三井、三菱其の他）は皆 2.4-D 曹達鹽である限り使用してもよい
- (2) 使用量は 1 反當り 2.4-D そのもので 40g を限度とし市販品では 65g を限度としてそれ以上は絶対に使用しないこと
- (3) うすめる度合は前記の限度で 1500 分の 1 に薄める
- (4) 寒い時は効果がない
- (5) 苗代時には使用しないこと、本田移植後止め葉の出た時に使用すること
- (6) 手の除草は 1 回にして除草機等の除草は從來通り行う
- (7) 2.4-D の撒布に當つては噴霧状とせずして壓力を下げて蛇口を田面に向けて、稻には成るべくかけないようにすること
- (8) 開花期には使用しないこと
- (9) 使用の時は落水してかけること

等である。今後更に大規模な試験と精密な設計によつて順次補足されるところがあるものと思われる。

アメリカの水稻作は吾が國とはその栽培法も異り、雑草の種類も異なるので 2.4-D の使用法に自ら差のあることは免れないが、兩者を對比することに興味のあるところも少くない。1946 年の 6 區 12 農場に於ける試験は可なり大規模なものであり、その結果に就いては既に吾が國でも紙上に紹介され、その性質の良好なることが示された。

雜 草 調 査

試 験 地	雜 草 本 數 (平方ヤード當)		枯 草 率 (%)
	處 理 區	無 處 理 區	
	(灌 水 前 處 理)		
R. Andrus	18	146	88
J. Heinen	16	108	85
L. B. Lawson	247	587	58
Pierce	4	23	83
Z. Zaunbrecher	11	168	93
R. Robert	43	60	28
G. Lyons	0	16	100
C. P. Dugal	53	142	63
O. L. Pollangue	44	115	72
J. Zaunbrecher	9	69	83
平 均	45	147	75
	(灌 水 1~2 週 間 後 處 理)		
P. Andrus	130	202	36
R. J. Thevis	13	142	91
O. P. Pollangue	44	115	72
J. Zaunbrecher	9	69	83
平 均	45	147	25

收 量 調 査

試 験 地	品 種	收 量 (1 エーカー當 バーレル數)		増 收 率 (1 エーカー當 バーレル數)
		處 理 區	無 處 理 區	
N. Zaunbrecher	Zenith	14.4	7.6	+ 0.8
J. Heinen	Fortuna	11.3	9.5	+ 1.8
O. L. Rollangue	Fortuna	12.7	10.0	+ 2.7
G. Lyons	Blue Rose	13.1	11.7	+ 1.4
P. J. Thevis	Texaspatna	17.9	5.9	+ 12.0
L. B. Lawson	Texaspatna	15.5	10.7	+ 4.8
R. Andrus	Rexoro	13.4	9.5	+ 3.9
C. P. Dugal	Rexoro	16.7	10.3	+ 5.4
平 均	Rexoro	14.4	9.4	+ 5.0

1947年には Beaumont に於いて實驗が行われた。該地に於ける試験は農務局並びに Texas 農事試験場の指揮の下に 1942年に始められた豫備試験以來のものであつて、1947年度には 2.4-D の使用量並びに時期及び各種

製劑間の各種雜草並びに水稻に及ぼす影響の差を確認するにあり、これに加えて飛行機撒布の資料蒐集が行われた。

供試品種は Bluebonnet (4月24日植) で4種の 2.4-D, 即ち 2.4-D のトリエタノールアミン, アンモニウム並びに曹達鹽及びブチルエステルが使用された。使用量は1エーカー(4.08反)當り1封度(藥量は2.4-D 酸に換算した數)であるが, ブチルエステルは $\frac{1}{4}$ 及び $\frac{1}{2}$ 封度も加えられた。撒布量は1エーカー當り50ガロン(約1石)に當るよう液劑とし, 發芽後3,6,8週間目即ち5月23日, 6月12日, 27日の3回施用することとした。トリエタノールアミンのみは3回目の撒布を $\frac{3}{4}$ 封度としたものも加えられた。

主な雜草は Mexican weed, Tall indigo, Curly indigo で何れも Texas, Louisiana では最も厄介なものである。雜草の生育状態は第1回施用時は何れも約6インチ, 第2回は Mexican weed は約12インチ, Tall indigo は約30インチの高さであり, 第3回は Mexican weed は開花し始めていた。

3週間目撒布では全區枯草効果良好であり, 6週間目撒布も良好であつたが, ブチルエステルの $\frac{1}{4}$ 封度区のみ僅かに雜草が生え残つた。8週間目では全區1封度で枯草され, トリエタノールアミンの $\frac{3}{4}$ 封度区も開花し始めた Mexican weed をさえ枯死せしめた。

稻えの藥害であるが, 3週間目にアンモニア鹽及びブチルエステルの1封度区は明かな害徴を現し草丈けが短く濃色を帯びた。收量も従つて著しく減少した。曹達鹽區は無處理區と同等であり, ブチルエステルの $\frac{1}{4}$ 及び $\frac{1}{2}$ 封度区も特に減收を認めず, トリエタノールアン區は寧ろ増收を示した。

6週間目の處理區の全部並びに8週間目のトリエタノールアミン區は著しく増收し, 1エーカー當り3.5~12.5ブツシエル(1ブツシエルは2斗)の増收を示した。其の他の區は略無處理區と同様であつた。

T. C. Ryker 氏は嘗つて Louisiana に於いて米の増收の事實を報告したが, 今回得られた結果もそれに一致するものであつた。

5月24日, 25日に飛行機によつ數種の2.4-D 製劑が撒粉並びに噴霧され, 斯る方法の眞價並びに隣接地への飛散狀況の調査が行われた。

噴霧用には曹達鹽, トリエタノールアミン鹽及びエステル類で Esteron, Weedone, Wood-No-More が當てられ, 撒粉用には曹達鹽, メチルエステル, イソプロピルエステル及び油加用イソプロピル粉劑が當てられた。何れも1エーカー當り $\frac{3}{4}$ 封度の割合で, エステル類の水性噴霧劑は2.4-D $\frac{3}{4}$ 封度當り水3ガロン, 油性噴霧劑は $\frac{3}{4}$ 封度當り油 $\frac{1}{2}$ 封度のものであるが, Weedone のみは稀釋せず使用された。

巾 $\frac{1}{4}$ マイル長さ1マイルの作地が使用され、巾90フィートの緩衝地帯が夫々の區間に設けられるとともに全面積の $\frac{1}{4}$ は比較のため無處理として残された。

總べての噴霧劑は6月24日に撒布し、撒粉劑に就いては唯1種だけ24日に、残りは25日に撒布された。25日の撒布には比較のため2種の噴霧劑も特に加えられた。

然るに25日撒布するや6時間後に降雨があつて油加用イソプロピル粉劑を除いては何れも洗い流され、従つてそれらの區は枯草効果は認めなかつた。24日には幸い降雨はなく、全處理地區とも調査は7月7日に始められ、以後數回行われた。調査結果は24日撒布區は全部、25日撒布區は油加用イソプロピルエステル粉劑のみは枯草効果は何れも満足し得る程度であつて、就中水性トリエタノールアミン區最も良く、次いで油性 Esteron、次ぎに Weedone であつた。

水稻に對する2,4-Dの藥害は何れの場合も認められなかつたが、油性噴霧劑では油の藥害が稻葉に若干の斑點となつて現れた。それも間もなく回復消失した。各區の精密な收量調査はなし得なかつたが、増收の事實は容易に觀測識別出來た。兩日とも撒布時間中は無風に近かつたが、25日の撒粉の場合は風が出たため、午前8時に中止しなければならなかつた。

24日の噴霧の場合は風はなかつた。斯る狀況下では處理地帯から25フィート以内にある Tall indigo も何等影響を受けることなく、同様に又緩衝地帯の中心部にある敏感な雜草でさえ極く軽度の影響に留つた。

撒粉區間の緩衝地帯にある雜草は總べて影響を受けたが、前記の降雨のため枯死には到らなかつた。8時頃風が起つた時、粉劑は雲状になつて風と共に漂い始め、その結果1マイル半離れた場所の雜草を加害した。

1947年の稻作期間中に Jefferson 及びその附近の稻は飛行機によつて約25,000 エーカーは噴霧を、約12,000 エーカーは撒粉を、何れも防除會社の手で市販 2,4-D 劑の撒布が行われた。斯る處置の先づ最初は Nome 附近の稻作地で5月9, 10, 11日に行われた。撒粉時の稻の生長状態は1ヶ月以内のものであつて1 エーカー當り10% 2,4-D を10封度施用した。1週間後にはこの若い稻は明かに被害を受けて根を新しく發生することは出來なかつた。その附近の別の作地は5月21日に油性噴霧劑を撒布した。藥劑の1つはプテルエステルで1 エーカー當り 2,4-D 約 $\frac{1}{4}$ 封度を Diesel fuel 油1ガロンに落したもので、他はイソプロピルエステルを1 エーカー當り 2,4-D 約 $\frac{1}{6}$ 封度を Diesel fuel 油 $\frac{3}{4}$ ガロンに溶したものである。

施行時は驟雨のあつた翌日で、低地は諸所に水溜のある状態であつた。稲は約4週間のもの、この作地の一部分には5日前に10% 2.4-Dの10封度が既に撒粉されていたところがあつた。

5日後の調査は噴霧によつて何れも枯草目的は充分達せられ、稲の根の生育を促進し、且つ稲の生育も促進していることが明かに認められた。但し之に反し豫め前に撒粉された地区は稲の根の生育は明かに停止していた。

斯くして何れも初期の雑草駆除には良好な成績を得たが落水したとき新しい雑草の發生を阻むことは出来なかつた。Curly indigo 及び Tall indigo の生長は抑えられたが、その後新しく種子の發芽が始つた。多くの場合斯る雑草こそは初期の枯草効果を台無しにするものであつて、後期の枯草處理こそが重要視されねばならない。それ故に第1回の灌水前の2.4-Dの使用は後期の處理程經濟的でもなく又満足すべきものでもない。

稲作期間の後期になつて撒布した場所を調査するに、使用量は初期よりも稍多く1エーカー當り1封度たつぷり使用すべきである。又作物に充分藥液を附着さすためにも水或いは油の量を増さねばならない。6乃至8週間経過した稲には、1エーカー當り3或いは4ガロンを要する。これ程の量の油を以つてすると直ちに甚しい藥害を認めることがあるため稀釋には特に水を以つてすることが緊要である。トリエタノールアミン鹽或いはエステル類は普通噴霧用に供せられる。トリエタノールアミン鹽は等量ではエステル類と効果は變らないし、價格の點では若干安價につく。要するに稲作地の雑草驅除は噴霧、撒粉の如何を問はず常に良好な結果が得られた。

以上は U. S. D. A の E. C. Jullis 氏の “Experiments with 2.4-D for controlling weeds in rice fields in southeastern Texas in 1947” の抜萃である。愈々本年度は吾が國に於いても 2.4-D の水田枯草効果の眞價の決定がなされようとしている。標題に興味を引かるるままにこれを抜萃し紹介する次第である。 (農林省農事試験所 農學博士)

<p>表紙寫眞解説 圖は萎縮病のように見えるが、2.4-Dの藥害である。1947年5月末から6月初めに Texas 州で水田(イネ)に飛行機で 2.4-D 粉末を撒粉した際、附近のワタに6月中旬から8月まで異變が起り大問題となつた。ワタの莖、蒴にも異常が認められたが、寫眞は葉の變形を示している。</p>	<p>多くの株は後に恢復した。然し被害株の種子を播くと發芽は異狀であつた。このようにワタは 2.4-D に非常に敏感な作物である。</p> <p>(東大教授 農學博士 明日山秀文) (DUNLAP, A, A. 1948 年 Phyt- opathology 38: 638 頁から)</p>
---	--

今後に残された

BHCの諸問題(2)

福 永 一 夫

分析の問題

BHCの分析ということとはとりもなおさず γ 異性体の定量分析のことである。BHCそのものの分析は比較的容易であるが、その中の γ 体だけを分析定量するとなると一寸やそつとでは簡単に解決がつかない。DDTのようにその有効成分の pp'-DDTが組成の大部分を含めている場合はとにかく、BHCには多くの異性体があり、そのうち γ 異性体は多くても30%、普通は12%前後である。しかもそれが1%を争うといった場合、その分析が重要であると同時に極めて困難な問題とならざるを得ない。一般に分析という仕事は誰がやつても個人差が少く、なるだけ簡単な装置と方法でやつてのけられることが望ましい。 γ 体BHCの分析は今まで6つ許りの方法が紹介せられて、色々各方面で検討せられているが、たとえ理論的には正確であつても方法論的には夫々難点があつて、特にこれといつて推奨するに足る分析法は未だ確定していない現状である。われわれはアメリカの文献によつて先進國の趨勢を知るより他に方法がないわけであるが、わが國でもポーログラフ法が着目せられ、漸次一般に普及しつつある。

そもそもBHCの定量分析は、原末BHC中の γ 異性体の定量と、最終製品中の、すなわち粉劑、水和劑、乳劑等の γ 体BHCの定量とに分つて考えるのが至當である。BHC原末に關して發表されている分析法は、必ずしも全部がそのまま最終製品の分析法として適用することは出来ない。少くとも、現状においては最終製品の分析法は目下研究の途上にあり、むしろこの面からの分析法の確定が急速に要求の度を加えつつある。しかし乍ら、原末の化學分析については數多くの方法が提出されているにもかかわらず、未だ確定した方法のないことを考えると、複雑な組成の最終製品について確實な分析法を樹立することの困難さは想像に難くない。かなりの期間に亙つて、嚴密な對生物效力試験を併行せざるを得ないのではなからうか。茲では最終製品の分析法についての報告も見受けられないこともな

いが、この問題は今後の研究課題として保留し、主としてBHC原末中の γ 異性体の定量分析法の概略を紹介するに止める。

(1) 分別結晶法

各異性体の定温における有機溶剤に対する溶解度の差を利用して γ 異性体を結晶分離する方法で、一般に正確度が低いため γ 異性体の大略の値を察知し得る程度に過ぎない。この方法についても色々改良工夫が行われたようであるが、現在はBHC初期の分析法として殆んど採用されていない。

(2) 赤外線吸収スペクトル法

純粋なBHC各異性体と主な反応副生物を調製し、夫々の赤外線吸収スペクトル寫眞を撮ると各異性体特有のスペクトルが得られ、しかも相互の差が可成り大きい。このことを應用してBHC中の各異性体の定性並びに定量分析を行い得るのである。すなわち豫め上記の各スペクトルから各異性体夫々の分子吸光係数と濃度との關係式を求めておけば、未知のBHC試料のスペクトルを撮ることによりその吸光係数を求め、上述の濃度との關係式から容易に各異性体の濃度を算出することが出来る。

この方法は普通その誤差が $\pm 0.5\%$ 以内といわれる程正確であつて、反応副生物による分析の障害も殆んどないと考えられるから、BHC原末の分析法としては最も信頼し得る。しかも γ 異性体の含有量のみならず、各異性体夫々の含有量も同時に知ることが出来る。唯非常に高價な装置と複雑な設備を要することが難點で、BHCの生産現場で簡単に分析を行うことは望めない。

(3) 分別クロマトグラフ法

この方法は最初BHC各異性体及び反応副生物の分離精製に用いられたものであるが、その後可成りの正確度をもつて γ 並びにその他の異性体の定量を行い得ることが明かにされた。

すなわち、一定の吸着剤及び特殊な溶剤を充填した圓筒の中に、溶剤を飽和した第2の溶剤にBHC試料の一定量を溶解したものを注入し、BHCを充填剤に吸着させる。次に第2溶剤を添加して、適當な温度の溜分に分つて加壓溶出を繰返すのである。かくして得られる各溜分の溶剤を溜去すると結晶が析出して、各溜分に相當するBHC異性体並びに副生物の結晶が得られる。この方法によれば、赤外線法と同様BHC各異性体と副生物の定量が同時に行うことが出来、誤差は最大 2% といわれ可成りの正確さを期待し得るが、吸着剤及び溶剤の選定が相當問題であり、操作も可成り熟練を要するようである。

(4) 凝固點降下法

この方法は、多量の純 γ 異性體と他の異性體混合物が熔融している場合、 γ 異性體の凝固點は降下し、他の異性體混合物が純 α 異性體等の単體の場合でも、 γ 異性體に對する混合量が同一であれば、 γ 異性體の凝固點降下は一定であることを根據とするものである。

すなわち 0.5g の供試料を凝固點測定管にとり、その上に純 γ 異性體 10g を添加し、120°~130°C の油浴中に入れて熔融させる。次に測定管を油浴中の別のガラス管に挿入し、豫め測定管中に添附してある溫度計の攪拌棒を使つて凝固點を精密に一定値を示すまで刻々測定する。同様の操作を純 α 異性體 0.5 と純 γ 異性體 10g について行い、その凝固點を測定する。かくして供試料及び α 異性體による凝固點降下を知り、計算によつて供試料中の γ 異性體の含有量を算出する。この際供試料中に含まれる γ 異性體によつて生ずる凝固點の誤差を補正する必要がある。

この方法は化學實驗室などで容易に行い得る利點があるが、測定装置の正確度によつて可成り大きく誤差の影響を受けるし、供試品中に反應副生物や中間反應物が多量混入する場合には誤差は大となり、一度に多量の γ 異性體を要する等の難點がある。

(5) 脱鹽酸法

BHC の各異性體は β 體を除いていづれもアルカリによつて分解され易く、しかも各異性體によつて分解速度を異にすることを利用して、 γ 體 BHC の定量を行わうとする純化學的方法である。この際各異性體は分解によりいづれも鹽酸を 3 分子放つてトリクロール・ベンゼンとなる。

この方法の概略を述べると、先づ 0.1g の供試料を 2 つとり、それぞれ 94% アルコール 50 ㊦に溶解し、正確に 0°C に冷却し、同じく 0°C に冷却した 1N 苛性カリ・アルコール溶液 10cc を各々に加えて 1 つは 15 分間、他の 1 つは 50 分間反應させた後、稀硝酸 10cc を加えて反應を停止させ、夫々ボルハード法によつて遊離鹽素を滴定する。次に兩者の滴定に要した硝酸銀の消費量の差から數式によつて供試品中の γ 異性體の含有量を計算して出すのである。

この方法は普通の化學分析法で、特殊な装置を要しない利點があるが、このままでは誤差が相當大きく、試料中の γ 異性體の大略の含有量を知り得る程度である。

(6) ポーラログラフ法

γ 體 BHC の定量分析にポーラログラフを適用することは、可成り以前

から各方面で試みられていたが、最近になつて共雑物による誤差の補正も殆んど完成の域に達し、非常に正確な分析値を示す方法として一般に普及されつつある。BHC中の γ 異性體のみが何故水銀滴下電極によつて還元されるかについては、未だ理論的解明の域に達していないため、補正操作等に関して議論の餘地は残されているが、一應簡単な操作をもつて赤外線吸収スペクトル法に優るとも劣らない成績を得ることは、本法の壓倒點な利點といわなければならない。

操作の大要を述べると、一定量の供試料をデオキサン、アルコール、アセトン等の水と混合し得る溶剤にとかし、適当な電解質及び緩衝液を使用して水銀滴下電極による電解還元反應をポーログラフにかけてポーログラムとして攝り、波狀曲線を得る。この曲線の波高を作圖によつて測定することにより、供試料中の γ 異性體的含有量を知るのである。この際問題になるのは共雑物、特にヘプタクロールシクロヘキサンの γ 異性體の影響である。このものによる誤差の補正は、作圖による方法、アルカリ分解による方法等が提案され、殆んど完全に近い域まで到達している。

わが國に於いては、ポーログラフによる定量法が公定法として採用されんとする趨勢にあり、この方法を應用することによりBHC最終製品の定量分析も近く可能になるであろう。

使用形態の問題

BHCは接觸劑、毒劑並びに燻蒸劑的作用を有する他に類例を見ない殺虫劑として、その殺虫機構に關して非常に興味ある問題を投げかけている。したがつてこの3作用を生かしたBHCの理想的使用形態は何であるかということが極めて重要な問題とならざるを得ない。殊に農藥としては、その効果、藥害、貯藏中の變質等を考慮した場合、BHC原末の製造法に劣らぬ關心が拂われて然るべきである。BHCの使用形態を決定する基礎となる殺虫效力試験については、更に検討の餘地の尠くない現状にあるが、昨今わが國において施行された各種の試験成績を綜合するとき、さしあつて粉劑及び水和劑がBHCとして最も使用面も廣く、有利な使用形態であることが肯ける。粉劑は γ 體BHC 0.5%, 水和劑は γ 體BHC 5%が規格として採用され、特に粉劑はウンカの注油驅除劑に代るべき新殺虫劑として本年度 12,000 匁の生産計畫が樹てられていることは周知の通りである。したがつて水和劑は粉劑に餘裕が生じたとき始めて考慮せられる位置にあり、さしあつてウンカ驅除劑としてBHC粉劑の生産に最も重點が置か

れている。勿論BHCについてもDDTの場合と同じく乳劑及び溶液の使用形態が考えられるが、乳劑については特殊な使用面が未発見であり、しかも1體BHC當りの有效使用濃度がDDT乳劑のそれと殆んど大同小異であるためコスト高となり、BHC溶液については家庭用殺虫劑及びフロッグマシンによるエロゾル（煙霧質）の原液としての使用面が考えられるが、専ら今後の研究に俟たなければならない状況にある。

したがつて茲ではBHCの使用形態をさしあたつて最も合理的であると考えられる粉劑に限つて、問題の所在を明かにして行くこととする。

（1）BHC粉劑の理化學的性質

BHC粉劑の理化學的性質と殺虫効果との間に如何なる關係があるかという事は、主として今後の研究に俟つべき重要な問題で、現在明かにされている事柄は殆んど常識の範圍を出ない。すなわちpHの問題を例にとれば、pHが7以下であることを望まれているのは、BHCが酸に對しては極めて安定であるが、アルカリに對しては不安定で分解し易いことより粉劑の場合にも藥害を出さない程度に酸性であつた方が分解して效力の落ちる心配が少からうという化學的常識論から出たものであり、果して粉劑の如く水分の少い状態の下にBHCが置かれている場合、そのpHが8或は8.5になつたとき、どの程度の分解を起すか未だ全く科學的根據のない現状である。

ところでBHC粉劑の理化學的性質と殺虫効果の關係については未解決の問題が多いが、次の事柄は一應可成りの確からしさを以つて推論することが出来る。第1は有效成分である1體BHCが規格の0.5%あるかどうかということであり、0.5%以下になればなる程他の理化學的性質が同一であると假定した場合、その殺虫効果が次第に落ちるであろうことは先づ最も確實に推論することが出来よう。第2は粉の粒子の細かさ、すなわちメッシュの問題である。粉劑のメッシュと殺虫効果の關係については未だ明かでないが、殺菌劑に關する1,2の報告よりすれば、メッシュが大きくなるに従つて、換言すれば粒子が細かくなるにしたがつて殺虫效力も次第に増大し、最適の粒子の大きさが存在するであろうことが想像される。そしてその大きさは300メッシュ以上の細かさであろうと考えられている。わが國においてはキャリアー（稀釋劑）及び設備の關係から一應250メッシュ以上の規格が採用せられ、逐次300メッシュ以上に規格を向上させることが望まれている。ここで問題となるのは、キャリアーを單なる稀釋劑と考えるか、或はBHCの物理的性質（附着性、固着性等）を向上させるべ

き補助劑的役割をも果すものとするかということ、同じ250メッシュと
いつても粒子の大きさは揃っているわけではなく、それ以上細かいものを含
むわけであるから、平均粒子の大きさをどう考えるかということである。も
ちろん粒子の細かさばかりでなく、同時にγ體BHCの粒子とキャリアー
の粒子が出来るだけ均一に混っていることは必須の要件であるが、この問
題が解決されていると假定した場合に、キャリアーに補助劑的性質を要求
するときはBHC粒子の周囲をキャリアーの粒子が蔽っている團粒の集り
であることが理想的と考えられるに反し、キャリアーが單なる稀釋劑でよ
いとするならば、逆にキャリアー粒子の周囲をBHCの粒子がとりまいて
いる團粒の集りであることが望ましい。更に平均粒子の大きさは、粉劑のメ
ッシュを考える場合に無視することの出来ない問題であるが、それが果し
て粉劑の殺蟲效果に如何なる影響を直接又は間接に持つかは未だ明かでない。
第3には假比重である。假比重が小さければ小さい程、一定重量の粉
劑の容積は大となる。換言すれば、かさが大きくなるのである。一般にキ
ャリヤーが同一の場合、そのメッシュが大きくなればなる程、その假比重
は小となる。すなわち粒子が小さくなればなる程、かさが大きくなるので
ある。従つて粉劑の假比重はキャリアーの種類とメッシュの大きさによつ
て變つてくるが、假比重が粉劑の附着性、固着性等の物理性、ひいてはそ
の效力にどのように關係してくるかは、全く今後の研究に俟たなければなら
ない。假比重はメッシュが一定の場合には、キャリアーの種類に支配され
るため、キャリアー選定の1要件となるもので、同時に撒粉機の性能と
も密接な關係のあることはいうまでもない。第4にpHの問題であるが、
これは前述の如く、未だその理論的根據が明かにされていない。

かようにBHC粉劑の理化學的性質と殺蟲效果との間には密接な關係が
あることは容易に推論出来る事柄であり、この問題が明かにされて初めて
キャリアーの選定及び粉劑製造法の改善を可能ならしめる根據が生れるも
のといふなければならない。現在用いられているキャリアーとしては、ベ
ントナイト、珪藻土、タルク、カオリン、クレイ、酸性白土等があり、こ
れらを單用或は混用するのであるが、理想的キャリアーの發見に關しては
上記の問題の解明と併行して着々研究が進められている。

(2) BHC粉劑の製造法

現在わが國で行われているBHC粉劑の製造法は、大別して溶劑を使用
しない、いわゆる機械的混合法と溶劑を使用するコーティング法とに分つ
て考えることが出来る。前者の機械的混合法は最も廣く採用されている製

造法で、一定量のBHC原末と粉末度250メッシュ以上のキャリアーの一定量とをボールミル又は高速度粉砕機にかけて混合と粉砕を同時に行い、このものに更に一定量のキャリアーを加えて混合機にて充分混合稀釋した後、風選機附高速度粉砕機を通して γ 體BHC 0.5%含有250メッシュの最終製品とするもので、混合稀釋の段階を更に一段階増すが普通である。要するに混合と粉砕を同時に行う方法で、キャリアーは250メッシュ以上のものが何度も粉砕の工程を経るため、更に微粒子となるが、BHC原末が果してどの程度まで細かく粉砕され得るかが問題であり、一般に能率を上げるために非常に努力が拂われている模様である。機械的粉砕法の特殊な例として、豫めBHC原末を特殊な粉砕機にかけて250メッシュ以上の微粉として、所要量のキャリアーと混合して製品とする方法があるが、この場合BHC原末を粉砕し易くするため真空蒸溜を行う關係上、この工程における γ 異性體の損失は或程度免れない。

次に後者の溶剤を使用するコーティング法であるが、この際最も重要な問題は溶剤の回収率である。すなわち全量又は一部のキャリアーを計算量のBHCベンゾール溶液に浸漬、ベンゾールを減壓蒸溜して回収し、残つたキャリアーとBHCの混合物を乾燥して高速度粉砕機にかけて製品とするもので、一部のキャリアーを浸漬した場合には更に機械的方法に準じて殘部のキャリアーと混合粉砕する。キャリアー全體をコーティングすることはもちろん理想であるが、多量の溶剤を必要とするので、殆んど後者の一部コーティングの方法を採用している。この方法によれば粉砕の工程が容易となり、コーティングの部分が多い程BHCとキャリアーの混合が均一に行われる利點があるが、BHC原末中の α 、 β 異性體がベンゾールに比較的溶け難いために之を除かなければならず、しかも回収の工程でベンゾールの損失を或程度は免れ得ない難點がある。溶剤を使う特殊な例として、BHCのベンゾール溶液をフогマシンにて非常に微細な煙霧質として噴出せしめ、これと別に動力撒粉機から噴出するキャリアーとを遭遇混合してBHC粉劑とする方法がある。この場合兩者の噴出量の調整と、混合室の構造及び溶剤の回収等の問題が研究課題として殘されている。

かようにBHC粉劑の製造法については各種の方法があり、各々利害得失があるが、前述の如く粉劑の理化學的性質と效力との關係が明かにされて初めて最も合理的な粉劑の製造法の考案が可能となるもので、これらの基礎的問題が解決されてこそ理想的BHC粉劑が出現するものといわなければならない。

(農林省農事試驗場農藥部 技官)

殺虫劑の部

果樹 ヒラアシハバチ

廣島縣立農事試驗場

1. 試験方法

供試虫 ヒラアシハバチ幼虫 各區 10 匹
 處理月日 10 月 15 日 11A.
 藥劑 寄主上撒布, 但し除虫菊は虫體撒布
 調査月日 10 月 17 日 11A. 第 1 回
 10 月 20 日 11A. 第 2 回
 寄主 ハンノキ
 區制 1 區制

2. 試験成績

會社	供試藥劑	濃度	供試藥重 (g)	生虫	死虫	死虫率 (%)	殘葉重 (g)	減葉率 (%)	生虫	死虫	死虫率 (%)	殘葉重 (g)	減葉率 (%)
四國	砒酸鉛	4g	3	1	9	90	2.6	13.3	0	10	100	2.3	23.3
三菱	"	"	2.6	0	10	100	2.2	19.2	0	10	100	2.0	30.0
三共	DDT(D)	2.5%	2.1	1	9	90	2.1	0	0	10	100	1.8	14.2
"	"	1%	2.8	5	5	50	2.8	0	4	6	60	2.6	7.1
"	BHC(D)	0.3%	3.1	0	10	100	1.5	51.6	0	10	100	—	—
富士	"	0.1%	3.0	0	10	100	1.5	50.0	0	10	100	1.5	50.0
"	除虫菊粉 水1000cc	4g	2.9	0	10	100	2.3	21.4	0	10	100	2.3	26.8
四國	砒酸鉛	2g	2.7	4	6	60	2.3	14.8	3	7	70	2.0	25.9
三菱	"	"	2.5	1	9	90	1.8	28.0	0	10	100	1.8	28.0
無	處 理		3.7	10	0	0	0.8	78.4	10	0	0	0	100

3. 考察

本試験は砒酸鉛の殺虫力を示している忌避効果が現れると豫想した試験であるが、豫想に反した結果であつた。DDTはBHCよりも遅効であり、又効力も劣る様である。

吸 收 昆 虫

農林省園藝試験場東海支場

1. 試験方法 吸収昆虫の被害大なる晩生桃を用い、8月18日にそれ迄掛けてあつた袋を脱し、被害果を除いて夫々次の処理を実施した。

第1区 DDT 10% 乳劑原液塗布袋掛區

第2区 BHC 3% "

第3区 無袋BHC水和劑0.1%撒布區

撒布は8月19日、24日、28日の3回に互つて行つた。

第4区 普通袋掛區 (標準)

2. 試験成績

收穫月日	被 害 果 率							
	DDT原液塗布袋掛區		BHC原液塗布袋掛區		無袋BHC水和劑撒布區		普通袋掛區 (標準區)	
		%		%		%		%
9月1日	3	27.3	2	22.2		100	25	100
	11		9		25			
4日	6	54.5	2	28.6	27	100		
	11		7		27			
合計	9	40.9	4	25.0	27	100	25	100
	22		16		27		25	

3. 概評 試験開始時期が遅かつたため充分な供試樹が得られず、試験區も上記の様に僅か3區で不徹底であるが、一應参考までに報告する。

此の結果を夫々の收穫時期に被害果率を調査した。

尙同じ被害果として表中に示されているが、DDT及びBHC乳劑原液塗布袋掛區のそれは吸収痕数は1果につき1~2個所で、それ以外の區の被害果は10個所以上もあり、後者は到底食用にはならないが、前者は未だ充分食用に供し得る状態であるのを併せ考えれば、其の効果大なるものがあると認められる。

DDTとBHC塗布袋ではBHCの方が稍忌避の効果大と考えられる。

モモシンクイムシ

農林省園藝試験場東北支場

(I) 試験方法 シャーレに藥劑を撒粉しモモシンクイムシ幼虫を各4.

匹入れ、8月17日に施行した。

試験成績

調 査 薬 劑 名		8月18日		8月19日		8月20日	
		異 状	死	異 状	死	異 状	死
三共DDT粉劑	2.5	0	0	0	0	0	0
三共BHC粉劑	0.3	0	0	0	0	0	0

考 察 1週間後でも尙異状を起さず殆んど効果を認めない。

(Ⅱ) **試験方法** 8月19日尺鉢に土を入れ薬劑を撒布(撒粉)し、モモンクイムシ幼虫を各區10匹宛入れパラフィン紙で覆つた。

區別及び供試薬劑

- 第1區 三共DDT粉劑 2.5
- 第2區 日産DDT乳劑 0.2
- 第3區 三共DDT水和劑 0.2
- 第4區 三共BHC粉劑 0.3
- 第5區 日曹BHC乳劑 0.04
- 第6區 三共BHC水和劑 0.05
- 第7區 無撒布

反當所要量 撒粉量 5 kg 撒布量 1 石

概 評 後日調査せるも越年状態に入つたので其の儘續行中である。

リンゴコフキハムシ

農林省園藝試験場東北支場

(Ⅰ) **1. 試験方法** 6月1日シャーレに薬劑を撒布(撒粉)乾燥後、各區5匹宛入れ無撒布の苹果幼果を食餌として與えた。但しシャーレは金網の蓋をした。調査は第1回6月2日、第2回6月3日に行つた。

2. 試験成績 (次頁参照)

3. 概 評 2日後に於ける死虫率は餘り高いとはいえないが、痙攣して異状態を呈したものは、恢復しないから其の効果は完全であると認める。

調 査 薬 劑 名		第 1 回		第 2 回		計	
		異 状	死	異 状	死	死	百分率
日農DDT乳劑	0.05	1	0	4	1	1	20
"	0.02	5	0	2	3	3	60
"	0.01	5	0	3	2	2	20
日産DDT乳劑(10%)	0.02	5	0	5	0	0	0
"	0.05	5	0	2	3	3	60
"	0.02	4	0	4	1	1	20
東亞DDT乳劑	0.02	3	0	4	1	1	20
日農DDT水和劑	0.05	5	0	3	2	2	40
"	0.02	5	0	3	2	2	40
"	0.01	5	0	5	0	0	0
三共DDT水和劑	0.02	4	0	4	1	1	20
三共DDT粉劑	2.5	5	0	0	5	5	100
無 撒 布		0	0	1	1	1	20

(II) 1. 試験方法 6月1日シャーレに各區4匹宛入れ、薬劑撒布した
 苹果幼果を食餌として與えた。調査は(1)と同様

2. 試験成績

調 査 薬 劑 名		第 1 回		第 2 回		計	
		異 状	死	異 状	死	死	致死百分率
日農DDT乳劑	0.05	3	0	3	1	1	25
"	0.02	2	0	4	0	0	0
"	0.01	4	0	3	1	1	25
日産DDT乳劑(10%)	0.02	4	0	2	2	2	50
" (20%)	0.05	4	0	3	1	1	25
" (")	0.02	3	0	4	0	0	0
東亞DDT乳劑	0.02	4	0	3	1	1	25
日農DDT水和劑	0.05	4	0	2	2	2	50
"	0.02	4	0	4	0	0	0
"	0.01	1	0	4	0	0	0
三共DDT水和劑	0.02	4	0	3	1	1	25
三共DDT粉劑	2.5	4	0	1	3	3	75
無 撒 布		0	0	0	0	0	0

3. 概 評 (I)と同様

殺菌劑の部

麥 雪 腐 病

福島縣立農事試驗場

(I) 藥劑の效果比較に關する試験

1. 試験方法 河沼郡柳津町郷戸に於いて試験を施行することとし、特記の他は一般耕種法によつた。

播種は9月25日反當4升、品種は會津2號を使つた。

尙施肥量は反當堆肥300貫、石灰窒素6貫、過磷酸石灰3貫である。

次に試験區は1區5坪1區制で、藥劑の撒布量は粉劑は反當5貫、撒布回数2回。液劑は反當1石の割で、第1回は11月21日、第2回は12月1日に行つた。尙適期に播種し發芽齊一であつたが、秋季低温のためその後生育進捗せず、根雪前の生育は別表の通りである。

積雪狀況 11月30日少雪あり12月1日撒布當時(第2回目)は僅に雪があつたが撒布中消えた。12月4日~9日積雪があつたが10日に一旦融け、11日根雪となり23年4月7日融雪、根雪日數118日、その狀況は別表の如くであつて、一般に本年は雪淺く且つ短期間であつた。雪質は濕雪、試験地は火山灰土の平坦地排水良好、前作は大豆である。

- ◇D D T 乳 劑 20 (農林省登録第102號)
- ◇D D T 水和劑 20 (" 第103號)
- ◇D D T 粉 劑 10 (" 第28號)
- ◇B H C 粉 劑 0.5 (" 第366號)
- ◇B H C 水和劑 5 (" 第442號)
- ◇強 農 展 着 劑 (" 第73號)
- ◇混 合 撒 粉 器 (好評發賣中)

東京農藥株式會社

東京・日本橋室町 三井ビル

2. 試験成績

區 別	葉 數 (枚)	草 丈 (cm)	
		根 雪 前	融 雪 後
消 石 灰 撒 布 區	133.5	11.4	8.4
6 斗 式 ボ ル ド ウ 液	137.0	9.8	10.6
セ レ サ ン 0.3 % 消 石 灰 區	157.5	11.0	12.0
" 0.5 % "	139.0	10.1	11.4
" 1 % "	137.0	11.0	11.8
" 2 % "	149.0	10.5	12.3
" 4 % "	129.0	10.0	12.3
メ ル ク ロ ン ダ ス ト 0.5 % "	132.5	10.4	9.7
" 1 % "	131.5	10.5	9.2
" 2 % "	116.0	9.9	11.5
" 4 % "	149.0	10.8	13.7
標 準 無 撒 布 區	127.5	10.4	7.6
"	98.5	10.8	9.0
6 斗 式 ボ ル ド ウ 液	116.0	10.4	10.7
フ ァ ー メ イ ト 0.01 % 消 石 灰	87.5	11.2	8.7
" 0.05 % "	114.0	10.7	8.5
" 0.1 % "	149.0	10.5	9.5
" 0.5 % "	138.5	10.5	9.4
フ ァ ー メ イ ト 1 % "	190.5	11.1	8.6
" 2 % "	134.0	10.5	8.8
" 4 % "	117.0	10.8	8.9
チ オ サ ン 0.01 % "	101.5	10.9	8.4
" 0.05 % "	115.5	10.7	8.4
標 準 無 撒 布 區	148.0	11.4	7.4
消 石 灰 撒 布 區	118.5	11.1	8.1
6 斗 式 ボ ル ド ウ 液	149.0	11.3	10.3
チ オ サ ン 0.1 % 消 石 灰	104.5	11.1	8.7
" 0.5 % "	161.0	10.7	8.3
" 1 % "	150.0	10.8	8.7
" 2 % "	116.9	10.8	10.2
" 4 % "	117.5	10.9	11.9
フ ァ ー メ イ ト 7 匁 液 "	120.0	11.2	10.9
標 準 無 撒 布 區	133.0	11.1	10.0
"	125.0	11.0	8.6
6 斗 式 ボ ル ド ウ 液 區	132.7	10.8	10.4
フ ァ ー メ イ ト 10 匁 "	90.5	11.0	9.4
チ オ サ ン 7 匁 "	125.5	10.7	9.5
" 10 匁 "	127.5	11.0	9.8
セ レ サ ン 2.5 匁 "	131.5	10.8	3.5
ウ ス プ ル ン 2.5 匁 "	106.5	10.6	12.5
" 5 匁 "	100.5	10.9	15.4
消 石 灰 撒 布 區	101.5	11.1	8.1

備考 草丈調査は根雪前11月30日(第2回撒布前日)融雪後は4月21日各區
2ヶ所、草丈は10本、葉數は50cmに就いて行つた

發病狀況

區 別	調 査 總株數	被 害 程 度 別 株 數			健全株 D	被害度	
		A	B	C			
消石灰撒布區	甲	109	60	35	9	5	30.98
	乙	111	65	32	8	6	32.38
	計及平均	220	125	67	17	11	31.69
6斗式ボルドウ液	甲	105	2	50	31	22	6.60
	乙	105	10	43	22	30	9.49
	計及平均	210	12	93	53	52	8.04
セレサン0.3%	甲	101	21	55	20	5	16.44
	乙	118	5	67	29	17	8.53
	計及平均	219	26	122	49	22	12.18
セレサン0.5%	甲	107	1	39	30	37	4.95
	乙	115	2	49	35	29	6.04
	計及平均	222	3	88	65	66	5.52
セレサン1%	甲	120	0	19	41	60	2.61
	乙	117	0	18	43	56	2.64
	計及平均	237	0	37	84	116	2.62
セレサン2%	甲	113	0	8	34	71	1.61
	乙	102	0	2	20	80	0.78
	計及平均	215	0	10	54	151	1.22
セレサン4%	甲	109	0	2	14	93	0.47
	乙	108	0	4	25	79	1.06
	計及平均	217	0	6	39	172	0.82
メルクロンダスト 0.5%	甲	106	49	44	12	1	27.60
	乙	110	24	56	17	13	16.46
	計及平均	216	73	100	29	14	21.93
メルクロンダスト 1%	甲	110	31	44	26	9	18.80
	乙	105	13	45	26	21	11.22
	計及平均	215	44	89	52	30	19.10
メルクロンダスト 2%	甲	121	8	35	32	46	6.99
	乙	123	12	42	33	36	9.10
	計及平均	244	20	77	65	82	8.05
メルクロンダスト 4%	甲	111	0	12	33	66	1.99
	乙	113	0	11	37	65	1.96
	計及平均	224	0	23	70	131	1.96
標準無撒布	甲	106	75	30	1	0	38.24
	乙	112	69	42	1	0	34.58
	計及平均	218	144	72	2	0	36.36

區 別	調 査 總株數	被 害 程 度 別 株 數			健 全 株 D	被 害 度	
		A	B	C			
標準無撒布	甲	106	59	43	4	0	32.01
	乙	103	51	45	5	2	29.27
	計及平均	209	110	88	9	2	36.66
6斗式ボルドウ液	甲	107	10	50	25	22	10.05
	乙	110	10	33	22	45	8.19
	計及平均	217	20	83	47	67	9.08
ファーマイト 0.01 %	甲	102	55	44	2	1	33.33
	乙	101	51	47	1	2	29.93
	計及平均	203	106	91	3	3	30.64
ファーマイト 0.05 %	甲	110	49	51	6	4	27.07
	乙	108	52	47	6	3	28.59
	計及平均	218	101	98	12	7	27.83
ファーマイト 0.1 %	甲	103	60	37	6	0	32.89
	乙	104	61	30	10	3	32.56
	計及平均	207	121	67	16	3	22.73
ファーマイト 0.5 %	甲	116	78	29	7	2	36.30
	乙	108	60	26	12	10	30.52
	計及平均	224	138	55	19	12	33.51
ファーマイト 1 %	甲	118	53	42	17	6	26.45
	乙	113	45	52	10	6	24.78
	計及平均	231	98	94	27	12	25.83
ファーマイト 2 %	甲	105	34	56	12	3	21.87
	乙	130	50	57	23	0	24.15
	計及平均	235	84	113	35	3	23.13
ファーマイト 4 %	甲	105	25	60	10	10	17.90
	乙	104	29	43	21	11	18.68
	計及平均	209	54	103	31	21	18.29
チオサン 0.01 %	甲	118	63	48	7	0	30.94
	乙	106	52	46	7	1	29.07
	計及平均	224	115	94	14	1	30.05
チオサン 0.05 %	甲	115	76	35	2	2	36.14
	乙	114	53	49	6	6	27.70
	計及平均	229	129	84	8	8	31.94
標準無撒布	甲	101	75	23	3	0	39.50
	乙	105	66	36	3	0	34.94
	計及平均	206	141	59	6	0	37.17
消石灰撒布區	甲	92	37	44	4	7	25.02
	乙	91	36	44	8	3	24.88
	計及平均	183	73	88	12	10	24.95

區 別	調 査 總株數	被 害 程 度 別 株 數			健全株 D	被害度	
		A	B	C			
6斗式ボルドウ液	甲	107	4	24	26	53	4.84
	乙	116	11	59	26	20	10.50
	計及平均	223	15	83	52	73	7.78
チオサン 0.1%消石灰	甲	100	52	42	6	0	30.38
	乙	116	46	55	14	1	24.93
	計及平均	216	98	97	20	1	27.45
チオサン 0.5%消石灰	甲	105	60	36	7	2	32.20
	乙	107	47	36	17	7	25.80
	計及平均	212	107	72	24	9	28.97
チオサン 1%消石灰	甲	104	60	27	11	6	31.76
	乙	122	54	53	21	14	18.80
	計及平均	226	94	80	32	20	24.40
チオサン 2%消石灰	甲	109	52	38	9	10	27.59
	乙	103	28	44	18	13	18.39
	計及平均	212	80	82	27	23	23.12
チオサン 4%消石灰	甲	102	22	45	20	15	15.78
	乙	116	30	48	17	21	17.51
	計及平均	218	52	93	37	36	26.70
ファーマイト7匁液	甲	98	7	39	24	28	8.29
	乙	106	16	26	30	34	10.89
	計及平均	204	23	65	54	62	9.62
標準無撒布	甲	101	35	56	9	1	23.14
	乙	106	48	49	9	0	27.52
	計及平均	207	83	105	18	1	25.38
標準無撒布	甲	99	39	46	13	1	24.76
	乙	103	47	50	5	1	27.82
	計及平均	202	86	96	18	2	26.31
6斗式ボルドウ液	甲	107	6	23	28	50	55.74
	乙	106	7	36	33	30	7.63
	計及平均	213	13	59	61	80	6.68
ファーマイト10匁液	甲	111	18	41	28	24	12.56
	乙	130	26	42	37	25	14.08
	計及平均	241	44	83	65	49	13.38
チオサン7匁液	甲	112	27	51	25	9	17.28
	乙	106	19	53	18	16	14.47
	計及平均	218	46	104	43	25	15.91
チオサン10匁液	甲	109	32	54	13	10	19.99
	乙	109	16	55	21	17	12.96
	計及平均	218	48	109	34	27	16.48

區 別	調 査 總株數	被 害 程 度 別 株 數			健全株	被 害 度	
		A	B	C	D		
セレスン 2.5 匁液	甲	104	0	10	19	75	1.51
	乙	103	0	13	21	69	1.87
	計及平均	207	0	23	40	144	1.69
ウスプルン 2.5 匁液	甲	112	2	23	32	55	3.80
	乙	102	1	19	25	57	3.09
	計及平均	214	3	42	57	112	3.16
ウスプルン 5 匁液	甲	105	0	9	20	76	1.43
	乙	128	0	20	36	72	2.41
	計及平均	233	0	29	56	148	1.97
消石灰撒布區	甲	107	73	27	7	0	36.83
	乙	105	63	33	8	1	33.37
	計及平均	212	136	60	15	1	35.12

備考 1. 4月20日調査、被害は *Fusarium* 菌の單獨發生によるものであつた
薬害はなかつた

2. 被害區分

A……………全莖枯死株

B……………株は生存しているが葉の大部分枯死した株

C……………株生存、葉の一部枯死した株

D……………健全又は葉の極めて一部分が枯死した株

3. 被害程度の示し方

被害評價指數を次の定式によつて被害度を算出した

$$\begin{aligned} \text{被害評價指數} \quad A &= 50 \\ B &= 10 \\ C &= 3 \\ D &= 0 \end{aligned} \quad \text{被害度} = \frac{50A + 10B + 3C}{\text{調査總株數}}$$

3. 試験結果と考察 (1) 全區間を通じてセレスンが最も効果顯著で、各濃度共6斗式ボルドウ液に優つた。

(2) セレスンは濃度増加とともに効力を増す。

(3) メルクロンダストも同様な傾向を示したが、同一濃度ではセレスンに劣る。

(4) 有機硫黄劑は本試験では粉劑は有効でないが、液劑の場合は稍効果が増す様である。

(5) セレスン及びウスプルンの液劑（セレスンでは粉劑0.5%と同量、ウスプルンでは粉劑0.5%並びに1%相當量）も効果高く、セレスンでは粉劑の場合よりも効果があつた。

(6) 消石灰單獨撒布に効果が認められない。

以上を綜合するに本試験では桃色雪腐病 (*Fusarium Sp*) 單獨被害であるが、セレスン消石灰粉は最も有効で、その効果は濃度増加に正比例して高まつている。本試験によればセレスン消石灰粉は最も有効で0.5～1%の濃度でもボルドウ液に匹敵する効果は期待出来ると考えられる。有機硫黄剤は粉剤と液剤とで相當差異が認められ、増量剤としての消石灰が關係しているかも知れないが、本病豫防上は餘り有効でないものの如くである。

(II) 1. 試験方法 河沼郡坂下町會津分場圃場にて試験を施行することとし、特記の他は一般耕種法によつた。

播種は10月5日、品種は會津2號を使つた。

尙反當施肥量は堆肥300貫、硫酸加里2貫、硫安3貫、追肥として硫安3貫、(春肥)過石7.5貫を施した。

試験區は

- (1) 標準無撒布區
- (2) セレスン 0.3%消石灰根雪直前撒布
- (3) セレスン 0.3%消石灰根雪10日前撒布
- (4) セレスン 0.3%消石灰根雪10日前及び直前撒布
- (5) セレスン 0.5%消石灰根雪直前撒布
- (6) セレスン 0.83%消石灰根雪10日前及び直前撒布
- (7) ファーメイト 0.42% " "
- (8) セレスン 1%消石灰根雪直前撒布
- (9) ファーメイト 0.83%消石灰根雪10日前及び直前撒布
- (10) 標準無撒布
- (11) セレスン 1.67%消石灰根雪10日前及び直前撒布
- (12) ファーメイト 1.67% " "
- (13) セレスン 3.33% " "
- (14) ファーメイト 3.33% " "
- (15) 銅製劑1號15匁(水1斗に付き15匁)根雪10日前及び直前撒布
- (16) 4斗式ボルドウ液 " "
- (17) 銅製劑1號3%消石灰根雪10日前及び直前撒布
- (18) 銅製劑1號3.75匁(水1斗につき)根雪10日前及び直前撒布
- (19) セレスン1.5%消石灰根雪10日前及び直前撒布

1區3坪1區制、撒布量 粉剤は5貫、液剤は反當1石の割合

撒布區 各區共第1回は11月27日、第2回は12月9日

尙發芽は齊一であつたが秋季低温のため生育は遲滞した。雪は12月11日根雪となり、殆んど初雪を以つて最高積(105 cm 12月16日)に達し、その後一進一退しつつ漸減し、3月13日融雪(根雪期間93日)根雪日數は昨年より短かかつたが平年並であつた。雪の深さは全體を通じては平年よりも淺かつた。試験地は平坦、砂壤土、排水は普通である。

2. 試験成績

區 別	調 査 總株數	被 害 程 度 別 株 數			健全株 D	被害度	
		A	B	C			
標準無撒布區	甲	22	8	5	6	3	21.27
	乙	20	11	3	6	0	29.90
	計及平均	42	19	8	12	3	25.38
セレサン0.3% 根雪直前撒布	甲	14	5	4	15	0	21.79
	乙	20	6	8	12	0	16.00
	計及平均	34	11	12	27	0	19.07
セレサン0.3% 10日前撒布	甲	17	17	10	6	1	33.12
	乙	21	21	12	2	7	30.52
	計及平均	38	38	22	8	8	31.68
セレサン0.3% 10日前及直前撒布	甲	19	19	4	12	3	17.32
	乙	20	20	8	6	6	23.90
	計及平均	39	39	12	18	9	20.69
セレサン0.5% 根雪直前撒布	甲	15	1	4	10	0	8.00
	乙	20	3	2	15	0	10.75
	計及平均	35	4	6	25	0	9.57
セレサン0.83% 10日前及根雪直前	甲	24	0	3	15	6	3.13
	乙	19	0	6	2	11	3.47
	計及平均	43	0	9	17	17	3.28
ファーマイト0.42% 10日前及根雪直前	甲	32	13	11	8	0	24.50
	乙	22	10	7	5	0	26.59
	計及平均	54	23	18	13	0	25.35
セレサン1% 根雪直前及10日前	甲	22	3	4	15	0	100.68
	乙	26	4	4	18	0	11.31
	計及平均	48	7	8	33	0	11.02
ファーマイト0.83% 根雪10日前及直前	甲	20	4	8	8	0	15.20
	乙	23	5	11	3	4	16.04
	計及平均	43	9	19	11	4	15.65
標準無撒布	甲	23	19	3	1	0	42.74
	乙	22	11	8	3	0	29.05
	計及平均	45	30	11	4	0	36.04

區 別	調 査 總株數	被 害 程 度 別 株 數			健全株 D	被害度
		A	B	C		
セレスン 1.67% 甲	16	3	4	8	1	13.38
根雪10日前及直前 乙	17	3	5	9	0	13.35
計及平均	33	6	9	17	1	13.36
ファーマイト 1.67% 甲	14	9	5	0	0	35.71
根雪10日前及直前 乙	20	12	6	2	0	33.30
計及平均	34	21	11	2	0	34.29
セレスン 3.33% 甲	26	0	2	12	12	2.15
根雪10日前及直前 乙	22	1	0	11	10	3.77
計及平均	48	1	2	23	22	2.90
ファーマイト 3.33% 甲	23	4	13	6	0	15.13
根雪10日前及直前 乙	23	6	11	6	0	18.67
計及平均	46	10	24	12	0	16.81
銅製劑 1 號 15 匁 甲	19	5	8	5	1	18.16
根雪10日前及直前 乙	23	5	6	10	2	14.98
計及平均	42	10	14	15	3	16.31
4 斗式ボルドウ液 甲	19	0	0	1	18	0.16
根雪10日前及直前 乙	20	0	0	3	17	0.45
計及平均	39	0	0	4	35	0.31
銅製劑 1 號 3% 甲	24	3	4	17	0	10.04
根雪10日前及直前 乙	24	6	2	16	0	15.33
計及平均	48	9	6	33	0	12.69
銅製劑 1 號 3.75 匁 甲	18	0	2	8	8	2.44
根雪10日前及直前 乙	20	0	0	16	4	2.40
計及平均	38	0	2	24	12	2.42
セレスン 1.5% 甲	22	3	2	9	8	8.95
根雪10日前及直前 乙	17	2	2	10	3	8.82
計及平均	39	5	4	19	11	8.90

- 備考 1. 4月6日調査、被害菌は *Typhula*, *Fusarium* 兩菌の混合發生
2. 被害區分、被害程度表示法は第1試験に同じ

3. 試験結果と考察 (1) 全區を通じて4斗式ボルドウ液最も優れ、銅製劑1號3.75匁液、セレスン3.33%、同0.83%粉劑がこれに次いで優れている。セレスン0.3%粉劑、ファーマイト0.42%、同0.67%粉劑は効果が甚だ弱い、以上は2回撒布の比較である。

(2) セレスンの濃度撒布時期及び回数について見ると、0.3%では根雪直前1回撒布は10日前、並びに直前撒布2回と効果にかわりなく、10日前1回撒布は之より劣る。根雪に接近しての撒布が最も大切であると見

られる。同じ直前1回撒布では0.5%，1%は殆んど變らず0.3%では少し劣る。

- (3) 銅含量を4斗式ボルドウと同一に規正した3.75匁式の銅製劑1號液はボルドウ液と殆んど變らない結果を示した。以上綜合して考察するに *Typhula*, *Fusarium* 兩菌併發の場合には銅劑はセレスンに優り、第2試験の結果とは逆になつた。*Fusarium* 菌の銅劑に對する反應が敏感であつて、水銀劑に對しては敏感でないためと考えられる。本試験の狀態では同一結果を望むにはセレスンの濃度を3.33%以上とする必要があると見られた。

綜合考察 積雪狀況について見るに、本年は根雪期間短く、且一般に淺雪であつた。會津分場の觀測によれば、根雪日數93日で前年比14日短かく、平年比4.5日長くなり平年並である。積雪量は概して淺かつた。被害狀況は昨年と異り全面的に桃色雪腐病の發生を見、殆んど菌核病と併發した狀態であつた。第2試験圃場はその好例であつて毎年殆んど *Typhula* 菌の單獨發生であつたものが今年は兩菌混生して前年とは様相を一變した。斯る狀態で試験は経過したのであるが、試験結果を検討するに柳津試験地(第1試験地)は *Fusarium* 菌の單純發生であつて、水銀劑の效果極めて顯著であり、銅劑を凌いだ。會津分場では(第2試験地)銅劑が勝つていたが同圃場では *Typhula*, *Fusarium* の混合發生であつて *Typhula* 菌の水銀劑に對する感度が鋭敏でないためと考えられる。菌核病單獨の場合に對する試験はないが、第2試験の結果より推定すれば *Typhula* に對しても濃度の増加にともない漸次効力を増し、本試験の結果ではその3.33%に於いては正に4斗式ボルドウ液に匹敵する効果が期待し得るものごとくである。本事項についてはその濃度について更に一層検討したい。

昭和22年12月～23年3月積雪表 會津分場 河沼郡坂下町

月 日	積雪量	月 日	積雪量	月 日	積雪量	月 日	積雪量
12 11	17.0	19	80.0	27	63.0	4	66.0
12	80.0	20	76.0	28	57.0	5	61.0
13	80.0	21	74.0	29	48.0	6	60.0
14	100.0	22	81.0	30	52.0	7	85.0
15	100.0	23	85.0	31	51.0	8	62.0
最高積雪 16	105.0	24	83.0	1 1	53.0	9	60.0
17	90.0	25	75.0	2	60.5	10	55.0
18	84.0	26	65.0	3	73.0	11	53.0

月 日	積雪量	月 日	積雪量	月 日	積雪量	月 日	積雪量
1 12	56.0	29	40.0	15	25.0	3	22.0
13	53.0	30	40.0	16	24.0	4	22.0
14	49.0	31	40.0	17	25.0	5	18.0
15	46.0	2 1	38.0	18	22.0	6	16.0
16	39.0	2	37.0	19	20.0	7	14.0
17	50.0	3	34.0	20	19.0	8	11.0
18	41.0	4	34.0	21	18.0	9	5.0
19	42.0	5	33.0	22	20.0	10	2.0
20	41.0	6	33.0	23	34.0	11	0.5
21	41.0	7	35.0	24	36.0	12	0
22	41.0	8	38.0	25	35.0	13	0
23	37.0	9	33.0	26	30.0		
24	34.0	10	32.0	27	28.0		根雪日數 93日
25	32.0	11	30.0	28	26.3		前年比 (-14日)
26	37.0	12	30.0	29	22.0		平年比 (+) 4.5日
27	38.0	13	29.0	3 1	25.0		
28	36.0	14	28.0	2	21.0		

昭和22年12月～23年4月雪積表 河沼郡柳津町郷戸

月 日	積雪量	月 日	積雪量	月 日	積雪量	月 日	積雪量
11 26	6.6	13	148.5	30	118.8	16	125.4
27	6.6	14	165.0	31	115.5	17	138.6
28	9.9	15	178.2	1 1	115.5	18	128.7
29	6.6	16	188.1	2	125.4	19	122.1
30	3.8	17	141.9	3	128.7	20	118.8
12 1	0	18	155.1	4	128.1	21	115.5
2	0	19	148.5	5	115.5	22	112.2
3	0	20	141.9	6	118.8	23	108.9
4	29.7	21	181.6	7	128.7	24	105.6
5	23.1	22	125.4	8	128.7	25	102.3
6	9.9	23	138.6	9	158.4	26	95.7
7	6.6	24	132.0	10	198.5	27	115.6
8	3.3	25	125.4	11	145.2	28	102.3
9	3.3	26	117.3	12	145.2	29	112.2
10	0	27	112.2	13	158.6	30	105.6
11	26.4	28	105.6	14	132.0	31	110.5
12	105.6	29	115.5	15	128.7	2 1	108.9

月 日	積 雪 量	月 日	積 雪 量	月 日	積 雪 量	月 日	積 雪 量
2 2	102.3	18	125.6	5	118.8	21	75.9
3	112.2	19	118.8	6	128.7	22	72.6
4	118.8	20	115.5	7	125.4	23	69.3
5	115.5	21	105.6	8	128.7	24	62.7
6	115.5	22	95.7	9	125.4	25	59.9
7	118.8	23	99.0	10	128.7	26	56.1
8		24	102.3	11	122.1	27	62.7
9	122.1	25	105.6	12	118.8	28	59.4
10	122.1	26	102.3	13	115.5	29	56.1
11	125.4	27	138.6	14	105.6	30	52.8
12	118.0	28	132.0	15	99.0	4 1	46.2
13	115.5	29	105.4	16	95.7	2	43.9
14	112.2	3 1	125.4	17	99.4	3	33.0
15	105.6	2	122.1	18	59.1	4	26.4
16	102.3	3	122.1	19	82.5	5	19.8
17	99.0	4	118.8	20	79.2	6	9.9

根雪日數 118 日

(Ⅲ) 粉劑の撒布方法に關する試験

1. 試験方法 河沼郡柳津町郷土 長谷川氏畑を使用し、品種は細麥 3 號を在來耕種法によつて栽培したものである。

1 區 5 坪 1 區制で第 1 回撒布は 11 月 22 日に、第 2 回撒布は 12 月 2 日に行い、ダスターは植木製廻轉式を使つた。尙同じダスターは藥劑の噴出状態薄く最後に殘存したものは篩によつて撒布した。手撒は最初より篩によつて撒布した。

2. 試験成績 (生育調査)

區 別	甲	乙	平 均
消 石 灰 5 貫 撒 布 區	10.8	12.8	11.8
セレサン 1% 消石灰手撒 5 貫區	17.0	15.2	16.1
" " 4 貫區	14.5	14.8	14.6
" " 3 貫區	12.8	13.9	13.3
" " 2 貫區	13.8	12.1	12.9
" " ダスター 5 貫區	13.5	16.8	15.2
" " 4 貫區	12.1	14.6	13.4
" " 3 貫區	15.3	16.6	15.9

區	別	甲	乙	平均		
セレサン	1%消石灰ダスター	2貫區	14.7	13.7	14.2	
標準無撒布區			14.2	13.2	13.7	
セレサン	0.5%消石灰手撒	5貫區	14.7	15.5	15.1	
"	"	4貫區	12.1	12.3	12.2	
"	"	3貫區	12.0	10.6	11.3	
"	"	2貫區	13.7	14.4	14.1	
標準無撒布區			13.7	14.7	14.2	
セレサン	0.5%消石灰ダスター	5貫區	12.2	13.9	13.1	
"	"	4貫區	13.9	15.2	14.5	
"	"	3貫區	13.6	14.1	13.9	
"	"	2貫區	14.5	13.9	14.2	
フアメイト	1%消石灰手撒	5貫區	14.4	14.8	14.6	
"	"	3貫區	14.0	12.6	13.3	
"	"	ダスター	5貫區	13.7	13.0	13.4
"	"	3貫區	13.2	13.6	13.4	
消石灰	5貫撒布區		12.5	12.2	12.3	

備考 4月21日調査 各區10本2ヶ所について行つた

(發病調査)

區	別	調査 總株數	被害程度別株數			健全株 D	被害度
			A	B	C		
消石灰5貫撒布	甲	27	5	12	2	8	13.93
	乙	29	11	11	2	5	22.96
	計及平均	56	16	23	4	13	18.61
セレサン1% 消石灰手撒5貫	甲	31	0	3	8	20	1.74
	乙	21	0	0	2	19	0.01
	計及平均	52	0	3	10	39	1.15
セレサン1% 消石灰手撒4貫	甲	16	0	0	3	13	0.56
	乙	27	0	1	5	21	0.93
	計及平均	43	0	1	8	34	0.79
セレサン1% 消石灰手撒3貫	甲	18	0	0	2	16	0.33
	乙	21	0	5	2	14	2.67
	計及平均	39	0	5	4	30	1.59
セレサン1% 消石灰手撒2貫	甲	29	0	0	5	18	2.59
	乙	24	0	1	3	20	0.79
	計及平均	53	0	7	8	38	1.77
セレサン1% 消石灰ダスター5貫	甲	20	0	0	5	15	0.75
	乙	28	0	0	5	21	1.25
	計及平均	48	0	0	10	36	1.04

區 別	調 査 總株數	被 害 程 度 別 株 數			健全株 D	被害度
		A	B	C		
セレサン1% 甲	27	0	0	3	24	0.33
消石灰ダスター4貫 乙	19	0	1	4	14	1.16
計及平均	46	0	1	7	38	1.49
セレサン1% 甲	35	0	3	14	18	2.06
消石灰ダスター3貫 乙	27	0	0	2	25	0.22
計及平均	62	0	3	16	43	1.26
セレサン1% 甲	29	1	1	2	25	2.28
消石灰ダスター2貫 乙	18	0	0	2	16	0.33
計及平均	47	1	1	4	41	1.58
標準無撒布 甲	34	7	12	6	9	14.85
乙	34	2	16	6	10	8.18
計及平均	68	9	28	12	19	1.26
セレサン0.5% 甲	21	0	4	0	17	1.90
消石灰手撒5貫 乙	32	0	10	8	14	3.88
計及平均	53	0	14	8	31	3.09
セレサン0.5% 甲	30	0	5	12	20	2.32
消石灰手撒4貫 乙	39	0	0	3	29	0.28
計及平均	69	0	5	15	49	1.38
セレサン0.5% 甲	27	0	0	1	26	0.11
消石灰手撒3貫 乙	18	0	0	2	16	0.33
計及平均	45	0	0	3	42	0.20
セレサン0.5% 甲	27	0	0	10	12	2.96
消石灰手撒2貫 乙	20	0	0	5	15	0.75
計及平均	47	0	0	15	27	2.52
標準無撒布 甲	26	3	9	4	10	9.69
乙	25	8	10	3	4	20.36
計及平均	51	11	19	7	14	14.92
セレサン0.5% 甲	23	0	0	4	19	0.52
消石灰ダスター5貫 乙	29	0	0	7	22	0.72
計及平均	52	0	0	11	41	0.63
セレサン0.5% 甲	26	0	3	2	21	1.38
消石灰ダスター4貫 乙	20	0	0	3	17	0.45
計及平均	46	0	3	5	38	0.98
セレサン0.5% 甲	25	0	2	5	18	1.40
消石灰ダスター3貫 乙	26	0	6	4	16	1.78
計及平均	51	0	8	9	34	2.10
セレサン0.5% 甲	30	0	4	5	21	1.33
消石灰ダスター2貫 乙	21	0	3	4	14	2.00
計及平均	51	0	7	9	35	1.90

區 別	調 査 總株數	被 害 程 度 別 株 數			健全株 D	被害度
		A	B	C		
ファーマイト1% 甲	25	6	5	12	25	7.00
消石灰手撒5貫 乙	30	11	9	7	30	9.57
計及平均	55	17	14	19	55	8.40
ファーマイト1% 甲	27	6	4	5	12	13.15
消石灰手撒3貫 乙	30	2	6	10	17	5.83
計及平均	57	8	10	15	29	9.30
ファーマイト1% 甲	40	12	17	5	6	19.63
消石灰ダスター5貫 乙	33	3	4	6	20	6.30
計及平均	73	15	21	11	26	13.60
ファーマイト1% 甲	43	6	15	7	15	10.95
消石灰ダスター3貫 乙	38	0	13	10	10	5.35
計及平均	81	6	33	17	25	8.41
消石灰5貫撒布 甲	34	4	14	8	8	10.71
乙	35	0	15	10	10	5.14
計及平均	69	4	29	18	18	7.88

3. 試験結果と考察 (1) 供試品種が細麥3號であつて耐病性強く、細部に於いては傾向は稍亂れていたが、全體を通じて見ると各同量撒布ではダスター使用のものが効果稍優つた。
- (2) 手撒では濃度の低い0.5%の場合一層亂れているが、之は均等な撒粉が困難でムラを生じているためと考えられる。
- (3) ファーマイトは効果極めて稀薄である。
- (4) 供試ダスターは送り出し藥量極めて少く、本病防除用には適當でないが、ダスター使用は粉劑撒布の効果を高めるために有効であると認められる。

農林省長野農事改良實驗所

試験狀況

試 験 地

甲試験地 (*Typhula*) 下水内郡岡山村土倉

乙試験地 (*Fusarium*) 小縣郡長村菅平

丙試験地 (*Pythium*) 下水内郡飯山町

甲試験地 反當施用量堆肥300貫、硫酸アンモニヤ7貫、過磷酸石灰4

貫，木灰 10 貫，石灰 10 貫を基肥とし，9 月 26 日畦巾 2 尺となし小麥農林 15 號種を供用し，反當 4 升の割合に條播試験をした。

發芽數は昭和 22 年 11 月 1 日に，越冬株數は昭和 23 年 4 月 28 日に，穗數は 7 月 22 日 1 坪につき調査し，被害枯損歩合 1 坪當りの穗數を算出した。

乙試験地・反當施肥量堆肥 300 貫，硫酸アンモニヤ 9 貫（4.5 貫基肥 4.5 貫春期追肥）過磷酸石灰 8 貫，硫酸加里 2 貫，石灰 20 貫を施用し，畦巾 2 尺となし，9 月 21 日大小麥反當 4 升，ライ麥反當 5 升の割合に條播試験をした。

發芽數は昭和 22 年 10 月 25 日に越冬株數は昭和 22 年 4 月 12 日に 1 坪當り穗數は 7 月 18 日に 1 坪につき調査し，被害枯損株歩合 1 坪當り穗數を算出した。

各試験地積雪概況

甲試験地 下水内郡岡山村 *Typhula* 菌試験地は 10 月 26 日降雪根雪となり，最高積雪量約 10 尺，4 月 14 日の融雪にして積雪期間 141 日を数えた。

乙試験地 小縣郡長村菅平 *Fusarium* 菌試験地は 12 月 11 日降雪根雪となり，最高積雪量約 2.5 尺，融雪期 3 月 20 日，積雪期間 111 日に及んだ。

丙試験地 下水内郡飯山町 *Typhula*, *Fusarium*, *Pythium* 菌試験地は 12 月 3 日より降雪根雪となり，2 月上旬最高積雪量約 2 尺 5 寸，3 月 20 日融雪し，積雪期間 108 日間に亙つた。

(I) 紅色雪腐病に對する種子消毒試験

1. 試験方法

菅平試験地に於いてライ麥を供用し，*Fusarium* 菌は小縣郡長村菅平に於いて春期被害物を採集，室内に貯藏し置いたものを温室に入れ分生孢子を形成せしめ，之を種子に接種したものを試験區別に處理試験をした。

2. 試験成績

試 験 區 別	被害枯損株歩合 (%)	坪 當 穂 數 (本)
ウスプルン 0.1% 液 30 分 浸漬	52.2	890
硫酸銅 0.5% 液 60 分 浸漬	50.3	870
ホルマリン 100 倍 液 15 分 浸漬	57.4	840
セレンサン 塗	40.8	1045
メルクロンダスト 塗	49.3	889
銅製劑 1 號 塗	56.0	820
炭酸銅 塗	55.1	770
標 塗	57.2	822

3. 試験結果と考察 紅色雪腐病に對する種子消毒は前年同様、セレン塗抹が最も有効である。

(II) 藥劑撒布に關する試験

1. 試験方法

一般耕種法により栽培した小麦農林15號(岡山縣試驗地 *T* 菌)ライ麥(菅平試驗地 *F* 菌)に各種藥劑を反當1石5斗の割合に、岡山試驗地に於いては11月26日、菅平試驗地に於いては11月15日撒布試験を行つた。

2. 試験成績

試 験 區 別	岡山試驗地 (<i>Typhula</i>)		菅平試驗地 (<i>Fusarium</i>)	
	被害枯損 株歩合	坪當穗數	被害枯損 株歩合	坪當穗數
	%	本	%	本
標 準				
6斗式ボルドウ液	6.9	432	32.4	744
8斗式ボルドウ液	3.7	496	34.9	760
1石式ボルドウ液	11.4	405	32.0	712
1石2斗式ボルドウ液	11.6	396	37.2	740
1石5斗式ボルドウ液	18.3	397	34.9	722
2石式ボルドウ液	19.9	338	31.3	769
標 準	30.4	152	39.4	670
硫 酸 銅 240 倍 液	18.6	375	32.4	789
硫 酸 銅 320 倍 液	19.8	364	36.4	793
硫 酸 銅 400 倍 液	14.2	384	35.7	796
硫 酸 銅 480 倍 液	30.7	351	37.1	768
硫 酸 銅 600 倍 液	36.9	372	40.9	735
硫 酸 銅 800 倍 液	38.8	210	48.3	717
硫 酸 銅 1000 倍 液	40.2	282	37.6	756
硫 酸 銅 2000 倍 液	42.6	282	40.1	770
標 準	43.1	281	40.0	783
8斗式ボルドウ液 $\frac{1}{2}$	14.8	343	37.8	702
8斗式ボルドウ液石灰等量	13.5	322	37.0	700
8斗式ボルドウ液石灰1.5倍	11.3	312	35.4	710
8斗式ボルドウ液石灰2倍	18.3	328	37.8	724
銅 製 劑 1 號 (15 匁)	25.3	316	33.1	700
銅 製 劑 2 號 (15 匁)	25.8	310	38.2	710
銅 製 劑 3 號 (10 匁)	45.8	261	53.4	624
三 共 ボ ル ド ウ (15 匁)	35.3	281	40.6	702

試 験 區 別	岡山試験地 (<i>Typhula</i>)		菅平試験地(<i>Fusarium</i>)	
	被害枯損 株 歩 合	坪當穂數	被害枯損 株 歩 合	坪當穂數
低 合 銅 製 劑 (15 匁)	44.6	215	49.7	610
ウ ス プ ル ン 1000 倍 液	9.5	460	40.6	707
ウ ス プ ル ン 2000 倍 液	13.8	387	43.5	735
ウ ス プ ル ン 3000 倍 液	26.1	329	41.7	736
ウ ス プ ル ン 4000 倍 液	31.9	285	36.2	762
ウ ス プ ル ン 5000 倍 液	33.4	296	39.4	753
標 準	45.3	221	41.8	672
石 灰 硫 黄 合 劑 50 倍 液	34.2	258	43.8	754
石 灰 硫 黄 合 劑 100 倍 液	37.0	289	48.3	768
石 灰 硫 黄 合 劑 150 倍 液	34.7	273	52.7	753
石 灰 硫 黄 合 劑 200 倍 液	40.0	299	45.2	779
水 和 硫 黄 (三共) (15 匁)	58.6	199	58.7	680
フ ァ ー メ イ ト (大内) (15 匁)	24.8	306	53.7	602
エ レ サ ン (大内) (15 匁)	21.6	319	50.0	660
8 斗 式 ボ ル ド ウ 液	15.3	403	56.9	669
標 準 (5 區平均)	34.4	271	43.9	704

3. 試験結果と考察 液剤として *Typhula* 菌に有効なのは銅剤で、水銀剤之れに次ぎ、何れも濃度の低下に従つて効果は劣る。フアーメイト、エレサンも稍有効である。石灰ボルドウ液は1石2斗式、ウスプルンは2000倍液迄は効果顯著である。*Fusarium* 菌に對しては有効な液剤はない。

(Ⅲ) 粉剤に關する試験

1. 試験方法 一般耕種法により栽培した岡山 *Typhula* 菌試験地は11月26日、菅平 *Fusarium* 菌試験地は11月15日に消石灰粉を増量剤に、所定濃度に混合した粉剤を反當6貫の割合に麥畦上より撒布試験した。

2. 試験成績

試 験 區 別	岡山試験地 (<i>Typhula</i>)		菅平試験地(<i>Fusarium</i>)	
	被害枯損 株 歩 合	坪當穂數	被害枯損 株 歩 合	坪當穂數
標 準	26.8	361	56.0	454
8 斗 式 ボ ル ド ウ 液	15.3	403	56.9	469
セ レ サ ン 0.3% 粉 劑	22.5	320	50.1	566
セ レ サ ン 0.5% 粉 劑	25.7	309	52.2	514

試 験 區 別	岡山試験地 (<i>Typhula</i>)		菅平試験地 (<i>Fusarium</i>)	
	被害枯損 株 歩 合	坪當穗數	被害枯損 株 歩 合	坪當穗數
	%	本	%	本
セ レ サ ン 1 % 粉 劑	17.4	397	53.0	563
セ レ サ ン 2 % 粉 劑	15.8	391	36.5	624
セ レ サ ン 4 % 粉 劑	15.8	411	21.8	662
セ レ サ ン 8 % 粉 劑	10.3	403	27.3	609
硫 酸 銅 2 % 粉 劑	31.9	228	55.7	482
硫 酸 銅 4 % 粉 劑	34.6	243	52.4	546
硫 酸 銅 8 % 粉 劑	24.5	308	47.1	591
標 準	38.0	203	52.3	519
8 斗 式 ボ ル ド ウ 液	19.5	309	52.4	490
ウ ス プ ル ン 0.3 % 粉 劑	27.8	383	50.6	450
ウ ス プ ル ン 0.5 % 粉 劑	28.5	336	59.0	453
ウ ス プ ル ン 1 % 粉 劑	27.3	355	52.2	443
ウ ス プ ル ン 2 % 粉 劑	13.8	417	50.5	545
ウ ス プ ル ン 4 % 粉 劑	12.0	387	41.2	618
ウ ス プ ル ン 8 % 粉 劑	8.3	385	25.3	710
メルクロンダスト 1 % 粉 劑	25.6	312	54.6	424
メルクロンダスト 2 % 粉 劑	29.3	330	43.7	686
メルクロンダスト 4 % 粉 劑	37.0	311	39.3	650
メルクロンダスト 8 % 粉 劑	16.1	382	38.9	605
フアーメイト 1 % 粉 劑	43.4	282	60.0	413
フアーメイト 2 % 粉 劑	35.9	315	55.7	494
フアーメイト 4 % 粉 劑	25.5	320	57.9	438
フアーメイト 8 % 粉 劑	21.7	307	51.1	595
標 準	37.0	228	58.6	450
8 斗 式 ボ ル ド ウ 液	11.3	413	50.3	450
エ レ サ ン 1 % 粉 劑	23.5	349	50.3	440
エ レ サ ン 2 % 粉 劑	24.5	348	50.1	456
エ レ サ ン 4 % 粉 劑	23.3	383	59.3	456
エ レ サ ン 8 % 粉 劑	25.1	363	56.5	442
銅 製 劑 1 號 2 % 粉 劑	29.3	262	58.1	465
銅 製 劑 1 號 4 % 粉 劑	23.9	307	58.9	471
銅 製 劑 1 號 8 % 粉 劑	26.7	348	55.6	432
銅 製 劑 2 號 2 % 粉 劑	23.6	285	54.8	424
銅 製 劑 2 號 4 % 粉 劑	21.5	315	54.2	450
銅 製 劑 2 號 8 % 粉 劑	26.6	395	50.8	486
8 斗 式 ボ ル ド ウ 液	11.1	448	49.0	436
標 準	20.0	313	43.3	430

3. 試験結果と考察 粉劑として *Typhula* 菌に稍有効なのは、セレサン、ウスプルン、水銀劑にて其の濃度は2%以上である。尙石灰ボルドウ液に比し稍効果は劣る。

Fusarium 菌に對してはセレサン、ウスプルン、水銀劑で、其の濃度4%以上である。

Typhula, *Fusarium* 菌の麥雪腐病に對し粉劑としてはセレサン4%以上の濃度の消石灰混合粉劑撒布が有効の様である。

(Ⅲ) 藥劑撒布時期に關する試験

1. 試験方法

一般耕種法により栽培せる圃場に10月下旬より(1)8斗式ボルドウ液(2)セレサン2%石灰混合粉劑(3)標準無撒布の3區を設け各時期1回撒布により試験した。

2. 試験成績

試 験 區 別	岡山試験地 (<i>Typhula</i>)		菅平試験地 (<i>Fusarium</i>)		
	被害枯損 株 歩 合 %	坪當穗數 本	被害枯損 株 歩 合 %	坪當穗數 本	
10月26日撒布	ボルドウ液		37.0	582	
	セレサン粉劑		33.0	638	
	標 準		33.0	522	
11月6日撒布	ボルドウ液	36.0	295	52.5	597
	セレサン粉劑	56.2	181	48.2	690
	標 準	55.0	186	50.0	580
11月11日撒布	ボルドウ液	42.0	310		
	セレサン粉劑	35.0	283		
	標 準	55.0	186		
11月16日撒布	ボルドウ液	28.0	382	40.0	593
	セレサン粉劑	21.0	349	41.0	540
	標 準	42.0	263	55.0	580
11月21日撒布	ボルドウ液	18.0	365		
	セレサン粉劑	13.0	371		
	標 準	22.0	243		
11月26日撒布	ボルドウ液	7.0	422	61.0	540
	セレサン粉劑	14.0	350	47.0	638
	標 準	22.0	243	67.0	506
12月6日撒布	ボルドウ液			36.0	650
	セレサン粉劑			22.0	807
	標 準			30.0	664

3. 試験結果と考察 *Typhula* 菌に對する石灰ボルドウ液、*Fusarium*

菌に對するセレスン粉劑，共に11月中旬より根雪に近接する程その撒布効果は顯著である。

(V) 紅色雪腐病に對する粉劑撒布量に關する試験

1. 試験方法

菅平 *Fusarium* 菌試験地に於いて一般耕種法により栽培した圃場に11月15日セレスン2%，消石灰混合粉劑を反當撒布量を異にして撒布試験を行つた。

2. 試験成績

粉劑反當撒布量		被害枯損株歩合	坪當穗數
		%	本
3	貫	46.4	764
6	貫	31.4	826
9	貫	36.8	818
15	貫	30.4	890
21	貫	33.1	930
標準無撒布 (5區平均)		52.5	520

3. 試験結果と考察 紅色雪腐病に對するセレスン消石灰混合粉劑は反當撒布量6貫以上を必要とする。

(VI) 麥雪腐病各菌と各種防除藥劑に關する試験

1. 試験方法

飯山試験地に於いて木杵を用い，10月22日小麥農林66號，大麥新1號を播種した。雪腐菌核病菌は長野縣下水内郡岡山産，紅色雪腐病菌は長野縣小縣郡長村菅平産，褐色雪腐病菌は新潟縣古志郡山通村長倉産の自然菌を接種した。

藥劑撒布は12月2日で，液劑は反當3石，粉劑は12貫の割合に撒布した。

2. 試験成績

藥劑別	菌別	雪腐菌核病 (<i>Typhula</i>)		紅色雪腐病 (<i>Fusarium</i>)		褐色雪腐病 (<i>Pythium</i>)	
		枯損株歩合	枯損葉歩合	枯損株歩合	枯損葉歩合	枯損株歩合	枯損葉歩合
		%	%	%	%	%	%
8斗式ボルドウ液	小麥	0	18.4	64.8	36.9	1.1	6.4
	大麥	2.3	41.5	93.2	44.7	0	27.4
	平均	1.1	30.0	79.0	40.8	0.6	16.9

菌 別 藥 劑 名	雪腐菌核病 (<i>Typhula</i>)		紅色雪腐病 (<i>Fusarium</i>)		褐色雪腐病 (<i>Pythium</i>)		
	枯損株 歩 合	枯損葉 歩 合	枯損株 歩 合	枯損葉 歩 合	枯損株 歩 合	枯損葉 歩 合	
	%	%	%	%	%	%	
ウスブルン0.1%液	小麦	10.1	30.4	69.6	45.2	0	4.0
	大麦	9.3	47.0	53.0	24.7	8.1	36.3
	平均	9.7	38.7	61.3	35.0	4.1	20.2
ファーマイト15匁	小麦	6.4	56.4	91.1	60.4	10.1	2.7
	大麦	63.2	77.3	100.0	100.0	16.4	38.3
	平均	34.8	66.9	95.6	80.2	13.3	20.5
セレサン2%粉劑	小麦	4.0	19.5	25.8	15.7	19.8	5.0
	大麦	8.4	40.7	22.7	42.7	30.1	49.3
	平均	6.2	30.1	24.3	29.2	25.0	27.2
石灰硫黄合劑 100倍液	小麦	16.3	53.3	100.0	100.0	100.0	100.0
	大麦	48.3	73.0	100.0	100.0	77.2	75.0
	平均	32.3	63.2	100.0	100.0	88.6	87.5
標 準	小麦	16.2	65.0	100.0	100.0	9.6	8.0
	大麦	61.6	83.3	100.0	100.0	22.2	43.0
	平均	38.9	74.2	100.0	100.0	15.9	25.5

3. 試験結果と考察 麥雪腐病に對する藥劑撒布の效果は病原菌の種類と藥劑の種類により異なるもの様で、*Typhula* 菌に對しては石灰ボルドウ液、*Fusarium* 菌に對してはセレサン消石灰混合粉劑、*Pythium* 菌に對してはボルドウ液が有効で、セレサン粉劑は *Typhula* 菌に對しても稍有効の様である。

食糧の増産には……

斯界に誇る **月 虎 印** 強力殺虫劑

農 林 省 登 録

除虫菊粉 D D T 乳劑 20
 除虫菊乳劑 1.5 月虎 DDT 乳劑 20
 除虫菊エキス 6 月虎 BHC 粉劑 0.5 (ガンマー)
 除虫菊乳劑 3 月虎 BHC 水和劑 5

内外除虫菊株式會社

本 社 和歌山縣有田郡箕島町新堂 386

東京出張所 東京都江東區深川佐賀町1の1 電話深川(64) 946番
 947番

蔬菜 白菜白斑病・炭疽病・露菌病

農林省園藝試験場東海支場

1. 試験方法 静岡県庵原郡飯田村高橋の圃場で8月下旬播種した包頭蓮白菜(1畝歩)各區6畦宛供試し、10月12日、23日、11月4日、18日(何れも快晴)の4回、大内フアーメート0.3%、三共ザーレート0.3%、日産銅製劑1號0.3%(何れも油脂展着劑0.04%加用)を撒布した。そして第2回撒布以後は毎回前撒布による藥害を調べ、11月29日收穫前各區10株宛病害葉數を調べた。本試験は最初白斑病豫防を對象としたが發病せず、炭疽病、露菌病が多かつたので、その綜合被害葉數を以つて効果の指標とした。

2. 試験成績

藥 劑 名	調 査 株 數	炭 疽 病 被 害 葉 數	露 菌 病 被 害 葉 數	兩 病 併 發 葉 數	合 計	藥 害
フ ア ー メ ー ト	10	152	8	60	220	+ ±
ザ ー レ ー ト	10	71	2	56	129	+ ±
銅 製 劑 1 號	10	75	0	104	180	+ + +

3. 試験結果と考察 本試験は無撒布區の調査を缺いたことは遺憾であるが、上記病害の防除効果に於いてザーレートが最も優れ、從來慣用の銅製劑1號に稍優るものの様である。然しフアーメートは効果劣り、第4回撒布の際の觀察では無撒布區に比し稍被害が少いと言う程度であつた。他方藥害關係を見ると銅製劑1號が最も甚しく各株3~4葉が葉焼を起し、實用性に疑問を持たれるに至つた。ザーレート、フアーメートの2種は藥害遙かに少く、實用上先づ支障のない程度であつた。

鳥取縣立農事試験場

(I) 1. 試験方法

供試品種 京都3號, 供試面積 各區約7坪

藥劑撒布 第1回 10月21日, 第2回 10月26日, 第3回 11月1日

調 査 11 月 5 日 發 病 (白 斑 病) 株 數 を 調 査 比 較 し た。

2. 試験成績

薬 劑 名	總株數	發病株數	發病率 %	備 考
M B T 0.2%	123	11	8.9	東京農藥製 (M B T 20% 含有)
銅製劑 1 號 0.2%	116	9	7.8	
銅製劑 2 號 0.2%	136	12	8.8	
無 撒 布	109	21	19.3	

3. 試験結果と考察 一般に未だ發病が極めて少ないが、以上に依れば M B T の効果は銅製劑と略同程度の効果がある様に思える。M B T 區は藥害は認められないが銅製劑の各區は極めて輕微の藥害を認めた。

(II) 1. 試験方法

供試品種 白菜 12 品種, 供試面積 各品種 1 區約 1 坪當とした。

藥劑撒布 第 1 回 10 月 21 日, 第 2 回 10 月 26 日, 第 3 回 11 月 1 日

調 査 11 月 15 日 で, 觀 察 に 依 り 發 病 (白 斑 病) 程 度 を 比 較 し た

2. 試験成績

品 種	區 別	1	2	3	4	5	6
		M B T 0.2%	M B T 0.3%	M B T 0.4%	水 和 硫 黄 劑 0.3%	銅 製 劑 2 號 0.2%	無 撒 布
芝 罘 白 菜		++	-	-	+	±	±
京 都 白 菜	1 號	-	-	+	+++	-	-
"	2 號	-	-	++	+	±	++
"	3 號	-	-	±	±	-	+
富 士 白 菜	1 號	-	±	-	-	+	+
"	2 號	±	±	±	±	±	±
野 崎 白 菜	2 號	+	±	-	-	-	+
包 頭 連 白 菜		-	-	-	-	+	++
長 崎 白 菜		-	-	-	±	±	++
松 島 白 菜		-	±	-	±	±	++
愛 知 白 菜		-	-	-	±	-	++
花 心 白 菜		-	-	±	-	±	++

備考 1~3 區の M B T (M B T 20% 含有) 及 び 4 區は東京農藥製

發病程度記號 無(-) 不明(±) 僅少(+) 少(++) 中(+++) 多(++++)

3. 試験結果と考察 一般的に發生が極めて少いので、各藥劑の防除効果の比較は困難であるが、M B T は稍効果を認められる様である。銅製劑

2 號は各品種共僅少の薬害を認めたが、その他の區には認めなかつた。

(Ⅲ) 1. 試験方法

供試品種 燕 8 品種, 供試面積 1 品種各區 0.8 坪宛

薬劑撒布 第 1 回 10 月 22 日, 第 2 回 10 月 27 日, 第 3 回 11 月 2 日

調 査 11 月 15 日 發病 (白斑病) 狀況を觀察に依り調査比較した

2. 試験成績

品 種	區 別	1	2	3	4
		MBT 0.4%	水和硫黄劑 0.4%	銅製劑 2 號 0.25%	無 撒 布
木 曾 紅 燕		±	±	±	±
彦 根 紫 丸 燕		±	±	±	±
津 田 燕		+	±	-	+++
日 野 菜 燕		±	++	±	+++
本 紅 赤 丸 燕		±	±	±	±
今 市 燕		±	+	±	+++
寄 居 燕		±	+	+	++
天 王 寺 燕		±	+	±	+++

備考 1 區は東京農薬製 (MBT 20% 含有), 2 區は第 1 回のみ東京農薬製, 第 2 回以後は三共製
發病程度記號は前表に同じ

3. ● 試験結果と考察 全般的に病害の發生極めて少いため比較困難であるが、各薬劑とも多少効果が認められる様である。

社 團 農 薬 協 會 發 行
法 人

農薬の上手な使い方 A 6 判

食糧増産と農薬が直結する。日を追うて新農薬が出現する今日之に對する正確な使い方を誰にも分るよう簡単に集録したのが本書である。

着色 農薬テキスト 第 3 集 (果樹編)
圖 解

色刷圖解パンフレットで指導者から一般農家に至るまで愛讀され、殊に一眼で解る平易なテキストとして各方面で好評を博している第 1 集, 第 2 集の姉妹編である。

御 申 込 は 農 薬 協 會 へ

乞 期 待
待 望 の 書 ・ 刊 行 近 し !!

豫 約 募 集

特用作物 コンニヤク 腐敗病

廣島縣立農事試験場

1. 試験方法

セレスン消石灰施用 セレスン 0.5% 加用消石灰を反當 5 貫の割に全面撒布後耕起
 消石灰施用 消石灰反當 100 貫全面撒布後耕起
 石灰窒素施用 石灰窒素反當 20 貫全面撒布後耕起
 エレスン 0.5% ベントナイト施用 エレスン 0.5% ベントナイトを反當 5 貫の割に全面撒布後耕起
 昇汞水灌注 4000 倍液株當 5 合株元灌注
 水銀製劑 1 號 0.1% 灌注 0.1% 液株當 5 合株元灌注
 ファメート 0.1% 灌注 0.1% 液株當 5 合株元灌注
 標 準 無處理

2. 試験成績

試験區別	第 1 回生育調査			第 2 回 調 査				腐敗球數	腐敗球率
	發芽本數	發芽率	平均芽長	發芽本數	發芽率	平均芽長	最終草丈		
	本	%	cm	本	%	cm	cm		%
セレスン 0.5% 消石灰施用	10	83.3	7.8	12	100	78.1	120	4	33.3
消石灰施用	8	66.7	9.0	11	91.6	95.6	118	—	—
石灰窒素施用	8	66.7	7.0	10	83.3	96.9	111	9	75.0
エレスン 0.5% ベントナイト施用	6	50.0	7.0	12	100	87.5	119	4	33.3
昇汞水 4000 倍灌注	5	41.7	7.2	12	100	75.0	106	7	58.3
水銀製劑 1 號 0.1% 灌注	6	50.0	6.4	12	100	86.0	121	6	50.0
ファメート 0.1% 灌注	6	50.0	6.3	12	100	65.0	122	3	25.0
標 準	9	58.3	7.9	12	100	83.8	114	—	—

備考 栽植時期は 4 月 18 日、各回を通じ供試球數は 12 個

3. 試験結果と考察 エレスン、昇汞、ウスブルン、ファメート施用區は第 1 回調査時に於いては稍發芽を遅延したが、最終調査に於いては殆んど差異がなかつた點より考察すれば、本藥劑處理によつて發芽及び生育に大なる影響がないものと認められる。各種藥劑の土壤消毒の効果を昇汞 0.1% 及び水銀製劑 1 號と比較するに、セレスン及びエレスン、ファメートは何れも腐敗率少なく、土壤消毒の效果顯著である。

甜菜 褐斑病

北海道農業試験場

1. 試験方法 區數19, 1區10坪とし7月6日, 28日, 8月12日に藥劑を撒布し, 7月21日, 8月17日, 9月10日に各區中央畦25~50株につき調査した。第1回調査(50株)にては總葉數, 病葉數, 病斑數を, 第2回(25株)にては總葉數及び病葉數を調査した。又第3回調査(25株)にては總葉數及び病斑數の程度別(4階級)病葉數を調査し, 各程度別に一定の係數を乘じて得た數の合計を總葉數にて除し, 1葉當被害程度の指數を求めた。供試品種は本育190號である。其の他の點は前掲小麥赤銹病試験と同じである。

2. 試験成績

藥劑及び濃度	第1回調査 1葉病斑數	第1回調査 病葉歩合	第3回調査 被害指數
ノックメートNo.1 400倍	0.15	74.3	2.91
" No.2 "	0.28	76.4	2.80
Z D D C No.1 "	0.05	76.7	2.64
" No.2 "	0.10	73.1	2.45
M B T(大内) "	0.06	78.4	3.62
" (東農) "	0.13	70.8	2.91
" (大内) 200倍	0.03	75.1	3.32
" (東農) "	0.07	73.0	3.01
三共ボルドウ(8斗式)	0.14	77.7	2.63
マリオソ 400倍	0.08	79.2	3.29
王 銅(8斗式)	0.08	78.5	3.88
石灰ボルドウ液(6斗式)	0.10	70.1	1.12
大内 M B T 粉劑	0.12	77.3	3.18
三菱 M B T 粉劑	0.05	74.9	3.17
硫酸銅消石灰粉劑	0.06	71.4	2.57
王銅消石灰粉劑	0.06	73.1	3.32
標 準	0.25	79.5	3.14

備考 撒布量反當6~8斗(液劑)又は1.2貫(粉劑)

3. 試験結果と考察 石灰ボルドウ液の防除効果に比して他は何れも著しく劣つたがZ D D C No.1 及び No.2 (400倍) 三共ボルドウ(8斗式)は僅かにその他の區より發病程度を輕減する傾向を認めた。藥害は發生しない。

果樹 柑橘グレープフルーツ潰瘍病

静岡縣立柑橘試験場

1. 試験方法 グレープフルーツ13年生樹を10株供試し、1株當り1升の割で、3斗5升式少石灰ボルドウ液(硫酸銅120匁、生石灰80匁)、東農MBT 400倍液を5月14日(開花直前)、6月3日(落花直後)、6月23日(果實豆大の頃)に撒布し、9月18日調査した。

2. 試験成績 —柑葉調査—

區 別	總葉數	健全葉數	罹病數	同 率	罹 病 程 度 %			
					無	輕	中	甚
ボ ル ド ウ 液	2,985	2,900	85	2.8%	97.1	2.5	0.1	0.3
M B T 400 倍	4,942	4,850	92	1.8	98.7	1.0	0.1	0.1
無 撒 布	1,549	1,487	62	4.0	96.0	3.8	0.1	0.1

—柑果調査—

區 別	總果數	健全果數	罹病果數	同 率	罹 病 程 度 (%)				結實歩合
					無	輕	中	甚	
ボ ル ド ウ 液	86	76	10	11.1%	88.3	3.5	0	8.2	20%
M B T 400 倍	88	76	12	13.6	86.3	2.3	1.2	10.2	24
無 撒 布	23	21	2	8.7	91.0	9.0	0	0	30

備考 罹病程度 無(病斑なきもの)、輕(病斑1~3個)、中(4~5個)、甚(6個以上)

3. 試験結果と考察 柑葉調査ではボルドウ合劑を對照としてMBT 400倍が稍優る効果を示し、柑果調査ではその効果が認められない。之は恐らく第3回撒布が柑果え感染する時期より早く行われたことと思われる。要するに潰瘍病に對するMBTの効果は柑葉においては効果を現したが、柑果に於いては不明瞭であつた。尙藥害は各調査共認められなかつた。

柑橘潰瘍病

鹿兒島縣立農事試驗場

1. 試験方法 試験地は鹿兒島縣立農事試験場垂水柑橘試験地で、この試験地の環境は標高100mの丘陵の西斜面を利用し、階段とした柑橘園の中間園で、西北側は防風樹、南側は雑木樹で囲まれている。

供試薬劑

MBT水和劑 東京農藥製 20%

” 大内新興製 20% No.1 (硫黄含まないもの) No.2 (含硫黄)

ファーマート (ノックメート) 同上 20% No.1 (硫黄を含まないもの)
No.2 (含硫黄)

ザーレート (ZDDC) 同上 20% No.1 (硫黄を含まないもの)

ファーマート、MBT粉劑及びザーレート No.2は薬劑の着荷がおくれたので供試できなかつた。

以上の外比較薬劑として6斗式少石灰ボルドウ液、銅製劑2號を用い何れの薬劑も展着劑は加用しなかつた。

各區1本1區制、標準無撒布區4區としたが、樹形の小さいものは2本を以つて1區とした。供試樹は平均15年生である。

薬劑の撒布は第1回6月10日、第2回6月30日、第3回7月20日に行い、薬劑は半自動噴霧器を用い、每樹2升の割合(反當1.5石)で撒布した。

調査は第1回薬劑撒布後毎日の落葉數、新葉並びに果實の被害率、果皮の状態、薬劑による汚染程度について行つた。之等の内果實の被害率調査の結果を掲げると次の通りである。

2. 試験成績

供試薬劑	調査項目	調査總數	發病個數	發病率	總病斑數	平均1ヶ當病斑數
石灰ボルドウ液		100	3	3.0	8	0.08
銅製劑 2號		179	3	1.7	11	0.06
東農MBT 100倍		106	32	30.2	166	1.6

供試薬劑	調査項目	調査總數	發病個數	發病率	總病斑數	平均1ヶ り 當 病 斑 數
東農M B T	200 倍	73	38	52.1	415	5.7
"	400 倍	30	25	83.3	273	9.1
大内M B T No.1	100倍	86	37	43.0	477	5.5
"	200 倍	126	100	79.4	917	7.3
"	400 倍	121	84	69.4	687	5.7
大内M B T No.2	200倍	29	2	6.9	5	0.2
"	400 倍	131	62	52.7	442	3.4
ファーマート No.1	200倍	71	30	42.3	194	2.7
"	400 倍	91	44	48.4	295	3.2
ファーマート No.2	200倍	20	0	0	0	0
"	400 倍	106	10	9.4	61	0.6
ザーレート	200 倍	158	102	64.6	586	3.7
"	400 倍	6	41	60.3	264	3.9
標 準 無 處 理		118	77	65.3	893	7.6

備考 調査は 10 月 10 日

3. 試験結果と考察

- (1) 新葉の被害調査で發病の少いものはファーマート No. 2 200倍, 石灰ボルドウ液, 大内M B T No. 2 200倍, 銅製劑, ファーマート No. 2 400 倍で其の他のものは發病多く大なる期待はもてない様である。
- (2) 果實の被害調査の結果ファーマート No. 2 200 倍には發病なく, 銅製劑, ボルドウ液に輕被害があり, 次いで大内M B T No. 2 200 倍も 6.9 %の發病で防除効果顯著であるが其の他の藥劑は何れも大差なく發病が多い。
- (3) 果面の汚染は何れも殆んど認められないが, ボルドウ液, 銅製劑を用いたものは果實の着色がおくれ, 果皮は一見して他と區別される程粗糙となる。
- (4) 以上の結果からして従来用いられたボルドウ液, 銅製劑に比較しファーマート No. 2 は發病防止並びに果實に及ぼす影響等も著しく勝れ使用濃度は 200 倍で適當と思われる。ザーレートには殆んど發病防止の効果は認められないが, 大内M B Tの硫黄を加えたものは幾分効果が認められる。尙藥害は各區とも認められない。

薬 害 試 験

水 稻 と 薬 害

静岡縣立農事試験場

(I) DDT

1. 試験方法

撒布月日 乳劑, 水和劑は7月22日, 粉劑は8月9日

調査月日 撒布後5日目, 10日目

撒布量 乳濁液, 懸濁液は反當1石, 粉劑は反當2.5kgの割

2. 試験結果

薬 劑 名		稀釋 倍數	有効成 分濃度	薬 害 状 況	
乳 劑	日産	20%	400倍	0.05%	葉に輕微な赤褐色の小斑點を生ずるが生育には殆んど影響はない
	"	"	1,000	0.02	葉に極めて輕微な赤褐色の小斑點を生ずる
	"	10	200	0.05	赤褐色の斑點と無數の黄色の小斑點を生じ薬害顯著
	"	"	500	0.02	褐色並びに黄色の小斑點極く輕微に出現
	東亞	20	400	0.05	赤褐色の小斑點極く少數出現しているが、薬害は殆んど痕跡程度
	"	"	1,000	0.02	なし
	三井	10	200	0.05	汚點を生ずるが薬害は痕跡的
	"	"	500	0.02	なし
水和劑	三共	20	400	0.05	なし
	"	"	1,000	0.02	"
粉 劑	三共	2.5	—	—	なし
	"	2	—	—	"
	"	1	—	—	"
	"	0.5	—	—	"

(II) BHC

1. 試験方法

撒布月日 8月9日

調査及び撒布量 (1) 試験と同様

2. 試験結果

薬 劑 名	稀釋 倍數	有効成 分濃度	薬 害 状 況	
乳 劑 三 共 3	75	0.04	代赭色の0.5-1mmの小斑點を無數に生じ藥害甚しい(葉面積の10-50%)	
	150	0.02	薄色0.5-3mmの斑點を多數生じ、使用に堪えず(葉面積の10%)	
	300	0.01	鵝荊黃の1-2mmの斑點及び薄色斑點を生ず	
	三 井 0.5	12.5	0.04	香色の粗大なる斑點を生じ周圍褐色に變色、葉縁に卷き、藥害甚甚
	25	0.02	香色の粗大なる斑點を生じ、その周圍褐色に變色せるものあり藥害甚甚	
" "	50	0.01	前者より稍輕微であるが到底使用に堪えない	
水和劑 三 共 3	7.5	0.4	なし	
	15	0.2	"	
	30	0.1	"	
	協和化學 1	7.5	0.13	鵝荊黃に葉が褪色する
	15	0.07	極めて輕微に鵝荊黃の斑點を生ず	
	30	0.03	"	
	250	0.004	なし	
	500	0.002	"	
	1,000	0.001	"	
	鐘 紡 0.5	7.5	0.06	輕微に鵝荊黃の2-3mmの斑點を生ず
	15	0.03	極く痕跡程度に鵝荊黃の斑點を生ず	
	30	0.017	なし	
250	0.002	"		
500	0.001	"		
1,000	0.0005	"		
粉 劑 三菱化成 1.1	—	—	なし	
鐘 紡 0.5	—	—	"	
三 共 0.3	—	—	"	
旭電化 0.5	—	—	"	
三井化學 "	—	—	"	
八 洲 "	—	—	"	

稻・麥 と M B T

大原農業研究所

水稻及び大麥に對してM B Tは烈しい藥害がある。之は溫度と濕度とに關係あるものと思われたので次の如き試験を行つた。即ち鉢植した水稻旭

種及び大麥コピンカタギが25~30cmの高さになつた時に、MBT(東農)0.5%液(リノ-加用)を5ポンドの壓力で30秒間撒布し、15°C、20°C、25°C、28°Cで乾燥状態と多濕の恒温器内に1週間置き、各區共5鉢に就いて被害程度を調査した。その成績は次の通りで、乾燥状態では殆んど藥害はないが、多濕の場合には水稻及び大麥共に著しい藥害を受ける。然し15°Cでは殆んど認められない。尙水稻より大麥の方がより被害が顯著であつた。

條 件 種 物	乾 燥 状 態				多 濕 状 態			
	15°C	20°C	25°C	28°C	15°C	20°C	25°C	28°C
水 稻	-	-	-	-	-	±	++	+++
大 麥	-	-	±	±	-	++	+++	+++

麥種子と藥劑の影響

廣島縣立農事試験場

1. 試験方法 液劑は各種藥劑を秤量して、水中にて振出し所定濃度液を製し、之に麥種子(小麥農林43號)を1時間浸漬し、後水洗し常法の如くシャーレ内にて發芽試験を行つた。硫酸銅浸は0.4%液を製し、1時間浸漬後同濃度の石灰水にて中和した。

粉劑は種子重量の各0.1~1.0%の粉劑を粉衣した。

尙各試験とも種子の供試數は50ヶとした。

2. 試験成績

第1表 液 劑

供試藥劑の種類及び濃度	發 芽 數	發 芽 率	8 日 後 發 芽 状 況		
			芽 長	根 長	
フアーメント	1.0	50	100	3.7	7.1
	0.5	50	100	2.8	4.6
	0.1	49	98	3.9	6.9
エレサン	1.0	49	98	4.5	7.0
	0.5	50	100	4.4	7.2
	0.1	50	100	3.5	6.3

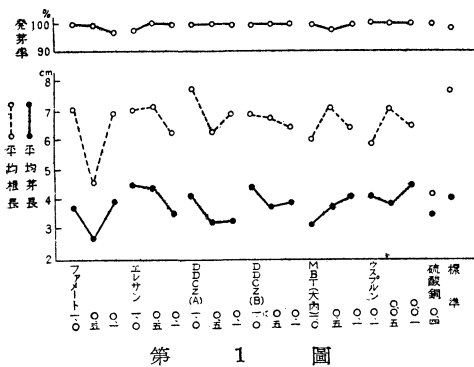
供試薬剤の種類及び濃度		発芽数	発芽率	8日後発芽状況	
				芽長	根長
DDCZ(A)	1.0	50 ^ヶ	100 [%]	4.1 ^{cm}	7.7 ^{cm}
	0.5	50	100	3.3	6.3
	0.1	50	100	3.4	6.9
DDCZ(B)	1.0	50	100	4.5	6.9
	0.5	50	100	3.7	6.8
	0.1	50	100	3.8	6.6
MBT(大内)	1.0	50	100	3.3	6.0
	0.5	49	98	3.7	7.1
	0.1	50	100	4.1	6.5
ウスプルン(比較)	0.1	50	100	4.1	5.8
	0.05	50	100	3.8	7.0
	0.01	50	100	4.4	6.5
硫酸銅(比較)	0.4	50	100	3.4	4.1
標準		49	98	4.0	7.5

前表を曲線で示せば第1圖の如くである(次頁参照)

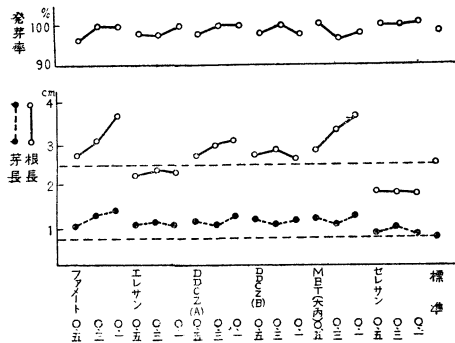
第2表 粉 劑

供試薬剤の種類及び濃度		発芽数	発芽率	6日後調査	
				芽長	根長
フアーメート	0.5 [%]	48 ^ヶ	96 [%]	1.0 ^{cm}	2.8 ^{cm}
	0.3	50	100	1.3	3.1
	0.1	50	100	1.4	3.8
エレサン	0.5	49	98	1.0	2.2
	0.3	49	98	1.1	2.4
	0.1	50	100	1.0	2.4
DDCZ(A)	0.5	49	98	1.1	2.8
	0.3	50	100	1.0	3.0
	0.1	50	100	1.2	3.1
DDCZ(B)	0.5	49	98	1.1	2.8
	0.3	50	100	1.0	2.9
	0.1	49	98	1.1	2.7
MBT(大内)	0.5	50	100	1.1	2.9
	0.3	48	96	1.0	3.4
	0.1	49	98	1.2	3.7

供試薬剤の種類及び濃度		発芽数	発芽率	6日後調査	
				芽長	根長
				cm	cm
セレサン	0.5%	50	100	0.8	1.8
	0.3%	50	100	0.9	1.8
	0.1%	50	100	0.8	1.8
標準		49	98	0.8	2.5



第 1 圖



第 2 圖

前表を曲線で示せば第 2 圖の如くである。

3. 試験結果と考察

第 1 表の供試薬剤の濃度にては麥の發芽及び初期生育に殆んど影響を認めなかつた。

第 2 表に示す薬剤の供試濃度に粉衣せる場合、麥種子の發芽率及び初期生育に大なる影響を認めなかつた。然し比較に用いたセレサンにて處理せるものは各濃度共發芽率は無處理區と大差なきも、初期生育は甚だしく不良であつた。

廣島縣立農事試験場

(I) 乾燥種子に粉衣する場合

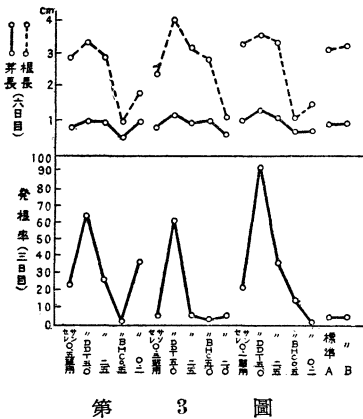
1. 試験方法 小麥農林43號の乾燥種子重量の0.1~0.5%のセレサンを

粉衣し、之にDDT（日本農産）又はBHC（富士ガンマー）の粉劑を用い、2重粉衣してシャーレ内に入れ、常法の如く發芽試験を行つた。

2. 試験成績

供試藥劑の種類及び濃度	3 日 目			6 日 目			
	發芽	發根	發根率	發芽數	發芽率	芽 長	根 長
セレスン 0.5% 粉衣	50	12	24	50	100	0.87	2.78
DDT 5.0	50	33	66	50	100	1.02	3.32
2.5	50	14	28	50	100	1.00	2.78
BHC 0.5	41	1	2	50	100	0.50	0.96
0.2	50	19	38	50	100	1.03	1.83
セレスン 0.3% 粉衣	50	4	8	50	100	0.89	2.36
DDT 5.0	50	31	62	49	98	1.20	4.04
2.5	50	4	8	50	100	0.88	3.15
BHC 0.5	50	3	6	50	100	0.98	2.85
0.2	50	4	8	50	100	0.66	1.14
セレスン 0.1% 粉衣	50	11	22	50	100	0.97	3.26
DDT 5.0	49	47	94	49	98	1.34	3.58
2.5	50	19	38	49	98	1.09	3.35
BHC 0.5	49	8	16	49	98	0.64	1.16
0.2	49	1	2	50	100	0.68	1.54
標 準 (A)	50	3	6	50	100	0.93	3.14
(B)	50	3	6	49	98	0.90	3.25

備考 各區共種子の供試數は50ケ



前表を曲線で示せば第3圖の如くである。

3. 試験結果と考察 セレスンを粉衣し更にDDT 5.0%, 2.5% 粉劑を用い2重粉衣の場合は、無處理又はセレスン單獨粉衣に比し發芽、發根早く初期生育は良好である。BHC 0.5, 0.25% 粉劑を用いて2重粉衣せる場合は、兩者何れも發芽遅延し、且つ初期生育甚だ不良であつた。

(II) 風呂湯浸法を施行せる種子に粉衣する場合

1. 試験方法 小麦農林43號の種子を用い、常法の如く風呂湯浸法を用いたる種子に所定濃度のセレスアンを粉衣し、更にDDT又はBHCを用いて2重粉衣した。(シヤレー内試験)

2. 試験成績

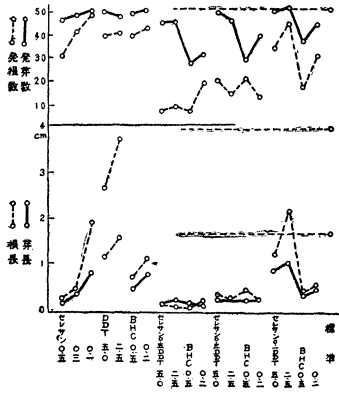
供試薬剤の種類及び濃度	4 日 目		5 日 目		6 日 目				
	發芽數	發根數	發芽數	發根數	發芽數	發根數	芽長	根長	
	%	ヶ	ヶ	ヶ	ヶ	ヶ	cm	cm	
セレスアン單用	0.5	1	0	35	0	46	31	0.22	0.25
	0.3	4	0	34	5	48	41	0.35	0.47
	0.1	11	1	38	25	50	49	0.81	1.91
D D T	5.0	17	4	50	20	50	39	1.14	2.65
	2.5	33	8	47	35	48	40	1.55	3.66
B H C	0.5	4	0	42	14	49	39	0.46	0.72
	0.2	19	5	50	37	50	42	0.76	1.12
セレスアン 0.5 D D T	5.0	0	0	24	1	44	6	0.12	0.15
	2.5	0	0	25	1	45	8	0.20	0.06
B H C 0.5	0.5	0	0	14	2	26	6	0.13	0.06
	0.2	0	0	19	8	30	18	0.14	0.16
セレスアン 0.3 D D T	5.0	1	0	25	14	48	19	0.22	0.33
	2.5	0	0	24	2	45	13	0.17	0.22
B H C 0.5	0.5	4	0	21	18	28	20	0.21	0.40
	0.2	1	0	17	3	38	12	0.23	0.20
セレスアン 0.1 D D T	5.0	5	0	41	25	48	32	0.72	1.14
	2.5	7	0	45	26	50	43	0.99	2.12
B H C 0.5	0.5	2	0	19	9	36	16	0.50	0.34
	0.2	4	0	23	13	43	29	0.44	0.50
標 準		43	7	49	34	49	49	1.79	3.93

備考 各區供試數は50ヶ

前表を曲線で示せば第4圖のとおりである。

3. 試験結果と考察 セレスアン、DDT、BHCを各單用せる場合、無處理に比し何れも發芽、發根稍不良であつたが、3者を比較するとDDTの影響最も少なく、BHC之に次ぎ、セレスアン最も不良であつた。

セレスアンに粉衣後、他の薬剤を2重粉衣せる場合はセレスアンの濃度大なる程悪影響多く、濃度の低下に伴い影響も亦少ない。又DDTはセレスアン單用と大差なきも、BHCを用いた場合は發芽著しく不良となる。之の影響はセレスアンの濃度大にしてBHCの濃度大なる場合に於いて特に顯著である。



第 4 圖

(Ⅲ) 風呂湯浸芽出種子に粉衣せる場合(小麥)

1. 試験方法 風呂湯浸を行い、3日間放置して発芽せる小麥種子を用い、次の如くセレサン、DDT、BHCを単用せる場合及びセレサンにて粉衣後、DDT又はBHCを用いて2重粉衣し、常法の如く発芽試験を行い、25°Cの定温器中に2日間放置した。

2. 試験成績

供試薬剤の種類及び濃度	24時間後		2日目			
	発芽数	發根数	発芽数	同率	芽長	根長
セレサン単用 0.5%	50	50	50	100	0.27	0.52
0.3%	50	50	50	100	0.46	1.63
0.1%	50	50	50	100	0.96	2.28
DDT 5.0	50	50	50	100	1.33	3.96
2.5	50	50	50	100	1.25	3.77
BHC 0.5	50	50	50	100	0.42	0.99
0.2	50	50	50	100	0.59	1.25
セレサン 0.5 DDT 5.0	49	49	49	98.0	0.35	1.27
2.5	50	50	50	100	0.27	0.85
BHC 0.5	50	49	50	100	0.21	0.62
0.2	50	50	50	100	0.24	0.61
セレサン 0.3 DDT 5.0	50	50	50	100	0.54	2.09
2.5	50	50	50	100	0.42	1.30
BHC 0.5	49	49	50	100	0.22	0.65
0.2	49	49	49	98.0	0.26	0.85
セレサン 0.1 DDT 5.0	50	50	50	100	1.19	2.71
2.5	49	49	49	98.0	0.98	2.75
BHC 0.5	50	50	50	100	0.36	0.74
0.2	50	49	50	100	0.36	1.05
標準	48	50	50	100	1.44	3.95

備考 供試数は前回と同じ

3. 試験結果と考察 芽出しを行つた種子にゼレサン, DDT, BHC の3種の薬劑を單獨粉衣せる場合悪影響の最も大であつたのはBHCで、ゼレサン粉衣之につき、DDTは大なる影響はなかつた。

ゼレサンの各種濃度の粉劑に2重粉衣した場合はBHCの影響最も甚だしく、無處理區に比し何れも初期生育不良であるが、DDTに比しBHCは特に悪影響力大であつた。特にゼレサンの0.5%に於いて、この影響は大であつた。

蔬 菜 と 薬 害

福岡縣立農事試験場

1. 試験方法 大内MBT水和劑(20%) No. 1, 大内ノツクメート水和劑(20%) No. 1, 大内DDCZ水和劑(20%) No. 1の3種を夫々0.25%とし、之に椰子油展着劑0.02%加用し、11月7日地上部全體に浸潤する程度に撒布した。

供試作物 葱, 大根, 白菜, 甘藍, 小麥

調 査 11月16日

2. 試験成績

何れも薬害の發生は認められなかつた。

鳥取縣立農事試験所

1. 試験方法

供試作物 大根(大丸聖護院), 白菜(京都3號), 蕪(寄居蕪), 體菜(大形雪白體菜)各品種1鉢宛(徑3寸)供試した。

薬劑撒布 第1回10月21日(双葉展開當時), 第2回10月26日

調 査 薬劑撒布後11月2日迄毎日薬害狀況を觀察した。

2. 試験成績

區	別	大根	白菜	蕪	體菜	備考
水和 DDT	200倍 (0.05%)	±	—	—	—	三共製 10%
"	100倍 (0.1%)	±	—	±	—	
"	50倍 (0.2%)	±	—	±	—	
三井 DDT 乳劑	200倍 (0.05%)	++	+++	++	+	東京農藥製 10%
"	100倍 (0.1%)	++	++	++	+	
"	50倍 (0.2%)	+++	+++	+++	+	
三共 DDT 乳劑	400倍 (0.05%)	—	—	—	—	三共製 20%
"	200倍 (0.1%)	—	—	—	—	
"	100倍 (0.2%)	±	±	±	±	
無撒布		—	—	—	—	
DDT 粉劑	2.5%	—	—	—	—	

備考 激(卍), 多(卅), 中(++), 少(+), 不明(±), なし(—)

3. 試験結果と考察 三井 DDT 乳劑の各區は撒布翌日より藥害を認め、0.2% 區では蕪は半ば枯死した。本劑の藥害は乳化状態不良のためと考えられる。藥劑は昭和22年夏配給を受けたもので、入手當時の原液は乳化状態良好の様であつたが、冬期には極めて粘稠状となり、少量計量するのに甚だ困難な状態となつた。水和 DDT 及び三共 DDT 乳劑の藥害は撒布 2~3 日後葉周縁に僅少白色斑を認め其の後恢復したが藥害に依るものか明らかでない。

西瓜と藥害

大阪府立農事試験場

1. 試験方法 大和西瓜を鉢蒔 (2 萬分の 1 Wagner pot) 3 本植、(温室栽培の 1 ヶ月苗) 10 月 1 日噴霧器で各供試藥を充分撒布し (1 pot 0.5 合) 毎日觀察した。

2. 試験成績

供試藥劑及び濃度		第 1 日	第 2 日	第 3 日
三共 BHC 乳劑 ($r=3\%$)	30 倍液 ($r=0.1\%$)	異状なし	異状なし	子葉本葉の一部枯死
	90 " ($r=0.033\%$)	"	"	"
今津 666 乳劑 ($r=10\%$)	100 倍液 ($r=0.1\%$)	"	輕微縮葉	全體枯死
	300 " ($r=0.033\%$)	"	異状なし	異状なし
協和ロックス 乳劑 ($r=5\%$)	50 倍液 ($r=0.1\%$)	"	"	心葉枯死
	150 " ($r=0.033\%$)	"	"	"
標準		"	"	異状なし

註 第4日以後は同じであつた

3. 考察 以上の成績よりBHC乳剤は薬害を考慮する場合300倍以上に稀釋するを要する如く考えられる。(BHC, DDT, その他の薬劑との比較試験成績は省略する)

奈良縣立農事試験場

1. 試験方法 普通栽培した西瓜新大和は7月26日には徑15cmのものが平均1箇充實しており、多數の開花が見られた。當日は晴天で午前10時次表の如く薬劑を調製し、1株につき3升宛の薬劑を土壤に灌注し8月1日、8月10日の2回にわたつて薬害の有無を肉眼的に調査した。

使用薬劑及び濃度

試験區別	使用薬劑	使用濃度	稀釋度	製作會社
1	DDT 乳劑 20%	0.04%	×500	東京農藥
2	BHC 乳劑 3%	0.006%	×500	三 共
3	DDT 水和劑 20%	0.04%	×500	日 曹
4	BHC 水和劑 10%	0.04%	×120	協和化學
5	標 準			

2. 試験成績

薬劑名	使用薬劑名及び濃度	8月1日	8月10日
D D T	20%乳劑 500倍 (0.04%)	++	+++
	20%水和劑 500倍 (0.04%)	+	++
B H C	3%乳劑 500倍 (0.006%)	-	-
	5%水和劑 120倍 (0.04%)	+	+
無 灌 注		-	-

3. 試験結果と考察 8月1日にはDDT乳劑を灌注した區では、株元より50cmの間各蔓とも親蔓は葉柄及び葉が黄變し、DDT水和劑では黄變の程度は比較的少なかつた。これに比しBHC乳劑を灌注したものは全くその傾向を認めず、BHC水和劑ではDDT水和劑の場合と殆んど同じ程度の下葉の黄變を見た。

8月10日にはDDT乳劑を灌注したものは著しい薬害の進行を認めな

かつた。

BHC乳劑は依然として藥害の發生を認めず、これに比しBHC水和劑は8月1日に黄變褪色した黄が全く黄變し切つて、稍萎凋の傾向を認めたとそれ以上の變化は何ら認めるに至らなかつた。

要するに、西瓜に對してDDTを灌注する時は乳劑よりも水和劑が良くBHCでは乳劑の方が良い結果となつた。然しBHCの場合には乳劑が水和劑の約 $\frac{1}{7}$ の濃度であつたための結果かも知れない。何れに於いても、土壤に灌注する場合にDDT、BHC水和劑を用うことは大した危険がなく、殊にBHC水和劑の方がより安全と考えられる。

桃 と M B T

福岡縣立農事試驗場

1. 試験方法 供試藥は前回のMBTと三菱化成工業株式會社のMBT 5%粉劑で、桃樹を供試し7月27~28日噴霧機及びダスター(共立)を用いて撒布した。

調査は3日、7日、14日、20日、25日、28日、34日後に行つた。

落葉に關する調査は撒布直後60葉の附着部分に標しをつけ、其の後の減じた葉數を落葉と見た(但し成績は34日までの累計である)。

2. 試験成績

第1表 落 葉 調 査

	原葉數	落葉數	落葉率	備 考
MBT水和劑 0.1%	60枚	22枚	36.6%	2週間頃より落葉した
〃 0.05%	60	21	35.0	〃
〃 0.02%	60	14	23.3	〃
MBT粉劑	60	17	28.3	〃
1石式過石灰ボルドー	60	27	45.0	〃
〃 硫酸亞鉛加用	60	17	28.3	〃
クボイド亞鉛石灰液	60	20	33.3	〃
標 準 I	60	1	1.6	
〃 II	60	4	6.6	

第 2 表 葉上に於ける斑點乃至裂開の發生狀況

MBT水和劑 0.1	" 0.05	" 0.02	MBT粉劑	1石式過石灰ボルドー	" 硫酸亞鉛加用	クボイド石灰液	標準 I	標準 II
++	+	+	-	++	±	±	-	-

備考 ++は10~20% ++20~50% の葉に出たことを意味する

3. 試験結果と考察 以上の成績を見るとMBT粉劑は藥害少く見えたるも落葉數をかなり認め、1石式過石灰ボルドー液に硫酸亞鉛を加えたる程度と同じであつた。又クボイドに硫酸亞鉛生石灰を加えたる場合もMBTのかかる濃度と同程度の落葉を見たが、葉上に於ける斑點は明かにMBT水和劑の方が多かつた。

MBT と 綜 合

岡山縣立農事試験場

藥 劑 名	梨明月	李	柿富有	葡萄キヤンベル	胡瓜	大豆
東農 MBT 800倍液	-	-	-	+	+	+
" 500倍液	-	-	-	+	+	++
" 250倍液	-	-	±	+	++	+++
大内 MBT No. 1 800倍液	-	-	-	/	/	-
" 500倍液	-	-	-	/	+	-
" 250倍液	-	-	-	/	/	+
大内ノックメート No. 1 800倍液	-	-	-	-	-	-
" 500倍液	-	-	-	-	-	-
" 250倍液	-	-	-	-	±	-
大内 ZDDC 800倍液	-	-	/	-	/	-
" 500倍液	-	-	/	-	-	-
" 250倍液	-	-	/	-	-	-

東農MBTは葡萄、胡瓜、大豆に、大内MBT (No. 1) は胡瓜、大豆に藥害を認めた。大内ノックメート (No. 1) 及び大内ZDDCは前記作物には藥害を認めなかつたが、胡瓜に對しては幾分發育を抑制する様である。

綜 合 試 験

リ ン ゴ

長野縣立農事試験場

試験方法

試験地 上水内郡長沼村字大門

供試品種並びに樹數 紅玉（9年生） 國光（9年生）

4間毎に1本宛植えたもの（1樹16坪）を1區2樹宛とす

試験區（紅玉及び國光）

試験區 撒布 月 日	各區同一撒布劑		各區別殺虫劑加用法(液1斗の加用量)				
	殺菌劑	展着劑	(1) 防除標區	(2) 防除層 砒酸亞鉛加用	(3) 砒酸鉛	(4) D D T	(5) B H C
紅玉 4月23日(開花直前)	石灰硫黃合劑 100倍液	大豆展着劑 6匁	日農砒酸石 灰 15匁	日農砒酸石 灰 15匁	東亞砒酸鉛 15匁	東亞 DDT 10%乳劑 500倍(2匁)	三菱化成 ガメキサン 5%乳劑 250倍(4匁)
國光 5月1日(")			同上	同上			
紅玉 5月13日(落花直後)	石灰硫黃合劑 80倍液	同上	同上	同上	同上	同上	同上
國光 5月24日(")			同上	同上	同上	同上	同上
6月4日	同上	カゼイン石 灰 6匁	東亞 DDT 10%乳劑 500倍(2匁)	東亞 DDT 10%乳劑 500倍(2匁)	同上	同上	同上
6月23日	同上	大豆展着劑 6匁	三共 DDT 10%乳劑 500倍(2匁)	三共 DDT 10%乳劑 500倍(2匁)	同上	三共 DDT 10%乳劑 500倍(2匁)	日農 農 BHC 5% 水和劑 20匁
7月17日	6斗式等量 ボルドウ液	同上	東亞砒酸鉛 15匁	東亞砒酸鉛 15匁 砒酸亞鉛 15匁	同上	日曹 DDT 20%水和劑 5匁	同上
8月21日	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
9月10日	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上

供試劑撒布量 1樹へ1斗宛とす(紅玉の甲樹はボルドウ液を葉の表面より、乙樹は裏面より撒布した。石灰硫黃合劑の時は甲、乙同じ撒布法)

供試劑撒布月日中一般は國光、紅玉同日に行つた。

但し開花直前と、落花直後の撒布のみ月日が違つた。

調 査 落果、收穫果の全部につき調査した合計である。

試験成績

第 1 表 紅 玉

調 査 項 目 試 験 區		心 噴 虫 被 害 果					葉 捲 虫 被 害 果					
		無病果	銹果	黒點病果	銹黒點病果	炭疽病果	無病果	銹果	黒點病果	銹黒點病果	炭疽病果	
各樹間調査總果數	(1)防除層	乙甲	6 8	31 34	40 22	49 65	0 1	2 1	4 8	5 4	1 7	0 0
	(2)防除層	乙甲	12	10	25	30	0	1	2	3	4	0
		硫酸亞鉛	8	16	48	73	0	0	6	11	11	1
	(3)砒酸鉛	乙甲	5	5	13	51	0	0	1	3	6	1
		乙甲	3	5	72	64	1	2	0	3	10	1
	(4)DDT	乙甲	11	4	14	20	0	3	5	9	10	0
		乙甲	1	11	60	63	0	0	1	18	20	0
	(5)BHC	乙甲	2	14	67	99	9	2	4	13	21	4
		乙甲	6	11	74	122	1	3	1	22	28	2
	一〇と 各樹間の 調査總果 數を合	(1)防除層	乙甲	% 0.7 1.3	4.3 5.7	5.5 3.7	6.8 10.9	0.0 0.2	0.3 0.2	0.6 1.3	0.7 0.7	0.1 1.1
(2)防除層		乙甲	% 3.5	2.9	7.3	8.7	0.0	0.3	0.6	0.9	1.2	0.0
		硫酸亞鉛	1.4	2.7	8.1	12.4	0.0	0.0	1.0	1.8	1.8	0.2
(3)砒酸鉛		乙甲	% 0.8	0.8	2.0	7.8	0.0	0.0	0.2	0.4	0.9	0.2
		乙甲	0.3	0.5	8.3	7.4	0.1	0.2	0.0	0.3	1.1	0.1
(4)DDT		乙甲	% 3.1	1.1	3.9	5.5	0.0	0.8	1.5	2.6	2.7	0.0
		乙甲	0.2	1.7	9.4	9.8	0.0	0.0	0.2	2.8	3.1	0.0
(5)BHC		乙甲	% 0.3	1.9	8.9	13.1	1.2	0.3	0.5	1.7	2.8	0.5
		乙甲	0.7	1.3	8.4	13.6	0.2	0.4	0.2	2.5	3.3	0.2

調 査 項 目 試 験 區		無 害 虫 果					調査總果數	
		無病果	銹果	黒點病果	銹黒點病果	炭疽病果		
各樹間調査總果數	(1)防除層	乙甲	69 47	100 73	132 128	233 198	1 2	723 598
	(2)防除層	乙甲	39	57	74	84	2	343
		硫酸亞鉛	14	41	133	224	5	591
	(3)砒酸鉛	乙甲	23	86	163	295	3	655
		乙甲	15	36	298	330	27	867
	(4)DDT	乙甲	25	59	98	97	1	356
		乙甲	1	29	199	237	0	640
	(5)BHC	乙甲	13	103	191	232	41	755
		乙甲	5	36	226	306	31	874
	一〇と 各樹間の 調査總果 數を合	(1)防除層	乙甲	% 9.6 7.9	13.9 12.2	25.2 21.4	32.2 33.1	0.1 0.3
(2)防除層		乙甲	% 11.3	16.6	21.6	24.5	0.6	100
		硫酸亞鉛	2.4	6.9	22.5	37.9	0.9	100
(3)砒酸鉛		乙甲	% 3.5	13.1	24.9	45.0	0.4	100
		乙甲	1.7	4.1	34.4	38.1	3.4	100
(4)DDT		乙甲	% 7.0	16.6	27.5	27.5	0.2	100
		乙甲	0.2	4.5	31.1	37.0	0.0	100
(5)BHC		乙甲	% 1.7	13.7	17.4	30.0	6.0	100
		乙甲	0.6	4.1	25.9	35.0	3.6	100

調 査 事 項 試 驗 區			各 被 害 果 合 計									
			無害果	心喰虫被害果	葉捲虫被害果	無害果	銹果	銹點病果	黒點病果	炭疽病果	總銹果	總黒點病果
各樹間調査總果數	(1)防除曆	乙	585	126	12	77	135	283	227	1	418	511
		甲	448	130	20	56	115	270	154	3	335	427
	(2)防除曆	乙	256	27	10	52	69	118	102	2	187	222
		甲	417	145	29	22	63	308	192	6	371	506
	(3)砒酸鉛	乙	570	74	11	28	92	352	179	4	444	535
		甲	706	145	16	20	41	404	373	29	445	806
	(4)DDT	乙	280	49	27	39	68	127	121	1	195	249
		甲	466	135	39	2	41	320	277	0	361	597
	(5)BHC	乙	520	191	44	17	121	352	211	54	473	617
		甲	604	214	56	14	48	456	322	34	504	812
各樹間の調査場合の歩合を合	(1)防除曆	乙	%81.0	17.3	1.7	10.6	18.8	39.1	31.4	0.1	57.9	70.6
		甲	74.9	21.8	3.3	9.4	19.2	45.1	25.8	0.5	64.3	71.4
	(2)防除曆	乙	%74.6	22.4	3.0	15.1	20.1	34.4	29.8	0.6	54.5	64.8
		甲	70.6	24.6	4.8	3.8	10.6	52.1	32.4	1.1	62.7	85.6
	(3)砒酸鉛	乙	%86.9	11.4	1.7	4.3	14.1	53.7	27.3	0.6	67.8	81.6
		甲	81.7	16.6	1.7	2.2	4.6	46.6	43.0	3.6	51.2	93.2
	(4)DDT	乙	%78.8	13.6	7.6	10.9	19.2	35.7	34.0	0.2	54.9	69.9
		甲	72.8	21.1	6.1	0.4	6.4	49.9	43.3	0.0	56.3	93.2
	(5)BHC	乙	%68.8	25.4	5.8	2.3	16.1	45.9	28.0	7.7	62.0	81.6
		甲	69.2	24.2	6.6	1.7	5.6	51.9	36.8	4.0	57.5	92.7

- 考 察** (1) 無害虫果は砒酸鉛區最も多く、BHC區最も少なかつた。其の他の3區は大差なかつた。
- (2) 心喰虫被害果はBHC區最も多く、次いで硫酸亞鉛加用防除曆區で、砒酸鉛區は一番少なく、他は大差が認められなかつた。
- (3) 葉捲虫被害果はDDT及びBHC區に多かつた。
- (4) 葉裏(乙)葉表(甲)の撒布法による差は虫の被害にも影響し、葉裏よりよく藥劑を撒布したものは幾分各區共虫害が少なかつた。
- (5) 病害はやはり葉裏(乙)より撒布したものは黒點病果が各區共少なかつた。殊にDDT、BHC及び砒酸鉛區は乙、甲樹の差が顯著であつた。黒點病は硫酸亞鉛加用防除曆區の乙樹最も少なかつた。

試験成績

第2表 紅 玉 2樹(甲、乙)合計成績

調 査 事 項		(1)防除曆		(2)硫酸亞鉛加用防除曆		(3)砒酸鉛		(4)DDT		(5)BHC	
		果數	歩合	果數	歩合	果數	歩合	果數	歩合	果數	歩合
心喰虫被害果	無病果	14	1.1	20	2.1	8	0.5	12	1.2	14	0.8
	銹果	65	4.9	26	2.8	10	0.6	15	1.5	29	1.7
	銹點病果	62	4.7	73	7.8	85	5.6	74	7.4	141	8.1
	銹點病果	114	8.6	103	11.0	115	7.6	83	8.3	182	10.4
	炭疽病果	1	0.1	0	0.0	1	0.1	0	0.0	9	0.5

調 查 事 項			(1)防除曆		(2)硫酸亞鉛 加用防除曆		(3)砒酸鉛		(4)DDT		(5)BHC	
			果數	步合	果數	步合	果數	步合	果數	步合	果數	步合
葉捲虫 被害果	無病果	3	0.2	1	0.1	2	0.1	3	0.3	5	0.3	
	銹點病果	12	0.9	8	0.9	1	0.1	6	0.6	10	0.6	
	銹黑點病果	9	0.7	14	1.5	6	0.4	27	2.7	40	2.3	
	銹黑點病果	8	0.6	15	1.6	16	1.0	30	3.1	51	2.9	
	炭疽病黑點病果	0	0.0	1	0.1	2	0.1	0	0.0	4	0.2	
無 害 虫 果	無病害果	116	8.8	53	5.7	38	2.5	26	2.6	39	2.3	
	銹點病果	173	13.1	98	10.5	122	8.0	88	8.9	191	10.9	
	銹黑點病果	310	23.5	207	22.2	461	30.3	297	29.8	428	24.4	
	銹黑點病果	431	32.6	308	33.0	625	41.1	334	33.5	566	32.3	
	炭疽病黑點病果	3	0.2	7	0.7	30	2.0	1	0.1	42	2.4	
調 查 總 果 數		1,321	100	934	100	1,522	100	996	100	1,751	100	
各被害 果合計	無 害 虫 果	1,033	78.2	673	72.1	1,276	83.9	746	74.9	1,266	72.2	
	心噴虫被害果	256	19.4	222	23.7	219	14.4	184	18.4	375	21.5	
	葉捲虫被害果	32	2.4	39	4.2	27	1.7	66	6.7	110	6.3	
	無病害果	133	10.1	74	7.9	48	3.1	41	4.1	58	3.3	
	銹點病果	250	18.9	132	14.2	133	8.7	109	11.0	230	13.2	
	銹黑點病果	553	41.8	426	45.6	756	49.7	447	44.9	799	45.6	
	銹黑點病果	381	28.9	294	31.5	552	36.3	398	39.9	609	34.8	
炭疽病黑點病果	4	0.3	8	0.8	33	2.2	1	0.1	55	3.1		
總銹點病果	803	60.7	558	59.8	889	58.4	556	55.9	1,029	58.8		
總銹點病果	938	71.0	628	77.9	1,341	88.2	846	84.9	1,463	83.5		

第 3 表 國 光

調 查 事 項			(1)防除曆		(2)防 除 曆 硫 酸 亞 鉛		(3)砒酸鉛		(4)DDT		(5)BHC	
			果數	步合	果數	步合	果數	步合	果數	步合	果數	步合
心噴虫 葉捲虫 被害果	無病果	30	7.7	54	9.5	25	4.6	46	15.5	59	13.2	
	銹點病果	10	2.6	7	1.2	4	0.8	8	2.7	10	2.3	
	銹黑點病果	28	7.2	11	1.9	14	2.6	24	8.1	34	7.6	
	銹黑點病果	9	2.3	2	0.4	3	0.6	4	1.4	4	0.9	
	裂病果	1	0.3	3	0.6	5	0.9	5	1.7	11	2.5	
無 害 虫 果	銹點病果	1	0.3	1	0.2	0	0.0	4	1.3	0	0.0	
	銹黑點病果	3	0.8	3	0.6	1	0.2	2	0.7	8	1.8	
	銹黑點病果	5	1.3	4	0.7	2	0.4	3	1.0	5	1.1	
	無病果	135	34.8	385	67.2	204	38.0	85	28.6	126	28.3	
	銹點病果	31	8.0	37	6.5	35	6.5	28	9.4	33	7.4	
無 害 虫 果	銹黑點病果	76	19.6	8	1.4	154	28.7	47	15.8	83	18.7	
	銹黑點病果	21	5.4	2	0.3	41	7.6	10	3.4	13	2.9	
	裂病果	14	3.6	29	5.1	34	6.3	6	2.0	27	6.1	
	裂病果	7	1.8	12	2.1	2	0.4	9	3.0	2	0.4	
	裂病果	10	2.5	9	1.3	12	2.2	10	3.4	18	4.1	
裂病果	7	1.8	6	1.0	1	0.2	6	2.0	12	2.7		

調 査 事 項		(1)防除曆		2.防除曆 硫酸亜鉛		(3)砒酸鉛		(4) D D T		(5) B H C	
		果數	歩合	果數	歩合	果數	歩合	果數	歩合	果數	歩合
調 査 總 果 數		388	100	573	100	537	100	297	100	445	100
各被害 果合計	無 害 虫 果	301	77.5	488	84.9	383	89.9	201	67.6	314	70.6
	心喰葉捲虫果	87	22.5	85	15.1	54	10.1	96	32.4	131	29.4
	無 病 害 果	165	42.5	439	76.7	229	42.6	131	44.1	185	41.5
	銹 黒 點 病 果	41	10.6	44	7.7	39	7.3	36	12.1	43	9.7
	銹 黒 點 病 果	104	26.8	19	3.3	168	31.3	71	23.9	117	26.3
	裂 銹 黒 點 病 果	30	7.7	4	0.7	44	8.2	14	4.8	17	3.8
	裂 銹 黒 點 病 果	15	3.9	32	5.7	39	7.2	11	3.7	38	8.6
	裂 銹 黒 點 病 果	8	2.1	13	2.3	2	0.4	13	4.3	2	0.4
	裂 銹 黒 點 病 果	13	3.3	12	1.9	13	2.4	12	4.1	26	5.9
	裂 銹 黒 點 病 果	12	3.1	10	1.7	3	0.6	9	3.0	17	3.8
	總 銹 黒 點 病 果	91	13.5	71	12.4	88	16.5	72	24.2	79	17.7
	總 銹 黒 點 病 果	159	40.9	45	7.6	228	42.5	106	35.8	177	39.8
總 裂 果	48	13.4	67	11.6	57	10.6	45	15.1	83	18.7	

考 察

(1) 無害虫果は砒酸鉛及び硫酸亜鉛加用防除曆區に最も多く、DDT及びBHC區は少なかつた。従つて虫害果は砒酸鉛及び硫酸亜鉛加用防除曆區に少く、DDT及びBHC區に多かつた。他の防除曆區はその中間であつた。

(2) 無病害果は硫酸亜鉛加用防除曆區が多く、殊に黒點病が目立つて少なかつた。

(3) 裂果はBHC區に多く砒酸鉛區に少なかつた。他の區もBHCよりは幾分少いが本年は一般に多く生じた。殊にBHC區は着色悪く、果面汚れ、外觀不良であつた。

(4) DDT及びBHCを終始害虫驅除(苹果)に用うことは一層研究を要する。

梨

長野縣立農事試験場

1. 試験方法

試 験 地 諏訪郡中洲村字福島

供試品種, 樹數 早生赤 (36年生) につき各區3樹宛

栽植數 反當75本 (2間角に1樹)

供試藥劑撒布方法

第1回 4月9日 (發芽前) 石灰硫黃合劑7倍稀釋液を全區一樣に撒布

第2回 4月19日 (發芽期) 4斗式ボルドウ液を全區一樣に撒布

第3回 4月28日 (開花直前) 各區別に供試劑を加えた
4斗式ボルドウ液を撒布

第4回 5月13日 (落花直後) 同 5斗式 同

第5回 5月22日 同 6斗式 同

第6回 6月3日 同 6斗式過石灰 同

第7回 6月14日 同 同

6月25日 袋掛

第8回~第13回迄 各區別に供試劑加用 8斗式過石灰ボルドウ液

撒布月日 第8回 7月11日 第11回 8月12日

第9回 7月21日 第12回 9月3日

第10回 8月2日 第13回 9月13日

調査 供試樹3本に結實せる全果を收穫し各種病害虫被害果別に
分ち各々の個數と重量を測定した

收穫 10月31日に行い, 11月3日迄に成績を調査した

2. 試驗成績

調査事項		試驗區	砒酸鉛	硫酸亞鉛 砒酸鉛	日産DDT 10%乳劑	日曹BHC 水和劑	三共DDT 10%水和劑
稀釋液	1斗えの	倍濃度の加用量	倍 — % — 15匁	— — 15匁	500 0.02 2匁	— — 20匁	500 0.02 10匁
調査總果數			596	618	627	568	635
無被害果數	無藥害	藥害	29 390	94 395	99 327	112 296	80 370
病害虫被害果	ハダニ	藥害	30	21	32	8	21
	粉介殼虫	藥害	40	23	43	50	62
	梨カキ介殼虫	藥害	45	22	49	48	28
	梨姫心喰	藥害	32	22	40	22	22
	黒星病	藥害	30	41	37	32	52

調 査 事 項		試 験 區	砒 酸 鉛	硫 酸 亞 鉛 砒 酸 鉛	日 産 D D T 10%乳 劑	日 曹 B H C 水 和 劑	三 共 D D T 10%水 和 劑
調 査 總 果 數 を 一 〇 〇 合	無 病 害 果	無 藥 害 計	4.9%	15.2	15.8	19.7	12.6
			65.4	63.9	52.1	52.1	58.2
			70.3	79.1	67.9	71.8	70.8
	ハダニ	ニ 藥 害 計	5.0	3.4	5.1	1.4	3.3
	粉介殼虫	藥 害 計	6.7	3.7	6.9	8.8	9.8
	梨カキ介殼虫	藥 害 計	7.6	3.6	7.8	8.5	4.4
			14.3	7.3	14.7	17.3	14.2
	梨姫心喰虫	藥 害 計	5.4	3.6	6.4	3.9	3.5
	黒星病	藥 害 計	5.0	6.6	5.9	5.6	8.2

3. 試験結果と考察 (1) 砒酸鉛撒布區は果實の藥害汚斑を生じた歩合多く、特に藥害斑が濃厚であつた。

(2) 砒酸鉛に硫酸亞鉛を加えたもの及びDDTは藥害が稍軽く、BHCは最も少なかつた。BHCは藥害斑淡く、早熟となり果面黄味多かつた。

(3) ハダニの被害果はBHC區特に少なく、他の區は大差なかつた。

(4) 粉介殼虫、梨カキ介殼虫の被害果は硫酸亞鉛を加えたものは少なくその他は差がなかつた。

(5) 梨姫心喰虫、黒星病等の被害果は各區間に差を認められず何れも防除効果多かつた。

(6) DDT乳劑、DDT水和劑、BHC水和劑等何れも砒酸鉛と同じく梨姫心喰虫、介殼虫類その他莖葉の害虫防除に有効であつたのみならず、藥害斑は砒酸鉛より輕微であつた。

(7) 故に梨病虫害防除藥劑中にDDT、BHCを砒酸鉛の代りに時々加えて撒布することは有望である。

農林省農藥検査所長 上 遠 章 著

新農藥DDTとBHCの作り方と使い方

B 6 判40頁 定價 35圓 千 6圓

DDTとBHCとに就いて性状、製造法、毒性、植物に對する藥害、天敵との關係、使用形態、各劑の適用される害虫とその使用方法、購入方法等を解り易く説明して居る。

御申込は 農 藥 協 會 へ

ダルマチヤに於ける除虫菊の栽培 (2)

長 澤 純 夫

ダルマチヤに於ける除虫菊の栽培

土質 除虫菊は日當りの良い温暖な、排水良好の砂質壤土に好んで生育するもので、重粘土で濕氣の多い場所は不適である。瀬戸内海沿岸及び島嶼地域が花崗岩の風化に依り生成せられた排水の極めて良好な砂質壤土地帯であるが、その氣候的條件と相俟つて、この様な土地に除虫菊の栽培が發達したこともうなづける。ダルマチヤに於ける除虫菊の大半は、山岳の傾斜地、古い羊の牧場、放置原野、ブドー園等の砂土地帯に生育する野生種から得られるが、いくらかはかかる土質の農耕地に直接種子を播いて簡単に收穫する方法を採つている。然し乍ら良質の除虫菊を得るためには、我が國で行つている様に苗床から出發して畑に移植する方法に依らなければならない。近年はダルマチヤに於いても次第に此の方法がとられる様になつた。尙除虫菊は一般に連作を忌む植物であつて Trogir (Trau) 地方の栽培業者の採つている輪作形式は、除虫菊 2~3 年、トウモロコシ 1 年、小麥 1 年、豆 1 年で再び除虫菊に戻つている。

種子 除虫菊は高度の自家不稔性の植物であるため、その種子の稔性は極めて低く、自家授粉に依つても結實歩合は僅かに 40~60% である。そのため發芽の歩合も低く平均 20~30% で、且又その生存能力も短かくて 2~3 年後には實際的に全く死んでしまふと言われている。我が國で一部、取播きと言つて、採取してすぐ播きつける方法を採つているのも之がためである。然し密閉した金屬性の容器等に入れて貯えておくと、5 年たつても發芽力を有しておることが知られている。ダルマチヤ地方に於いては發芽力の高い良い種子は山岳地帯に生育する野生種から集められ、精選されて貯藏されるが、普通の貯藏條件では約 50% の發芽力があれば良いとされている。

播種と育苗 現在除虫菊の進んだ栽培は直播に依らず、苗床を作つて播種し、その幼苗を本圃に移植する方法であるが、ダルマチヤに於ける播種期は大體 3 月下旬で、適宜の大きさに作られた短冊形の苗床に種子を播いて約 2 分の 1 インチ (1cm) 程の厚さに細かい砂をかけ、更にその上に木の葉の覆蓋をかぶせている。我が國に於いて、播種後板で軽くおし、上から粗糞や切藁をかけて乾燥をふせいでいるのと同じである。發芽には 2~3 週間を要するが、發芽と同時に木の葉は之を取りのぞ

かなければならない。尙この間床面が乾燥にすぎ様な場合は随時に灌水を行う必要がある。苗床には出来るだけ肥沃な砂質壤土の南向きの陽當りの良い温暖な場所を選ばなければならない。11月に種子を播いて次の年の3月に移植し、時間を節約する方法も所に依り採られている。1エーカー(4,047平方m)に移植出来る数の苗を育てるには50×50フィート(1.5×1.5m)の苗床が必要である。此の際種子の新旧、充實の割合、又播種の時期等に依る発芽歩合を考慮に入れてその播種量を適宜にきめて行かなくてはならない。移植と言う方法を探らずに耕した土地に直接種子を播いて収穫を得ようとする時の種子量は1エーカー當り約10~11ポンド(4,536~4,990g)とされている。発芽後移植迄の約1年間除草、灌水、間引並びに病虫害防除等を随時行つて苗の強健を計らなければならない。尙之は實用的栽培には適さないが株分け、芽分け又は挿木等に依る栄養繁殖も亦除虫菊には可能である。

定植と管理 本田も亦苗床と同様南向きの日當りの良い所で、砂質壤土の排水良好な場所が最適である。大體6インチ(15cm)の深さに作條を切つて溝底に肥料を入れて淺く土をかぶせ、その上に植えてつけているが、その時期は3月の土旬、雨が澤山降つた後等である。この時の苗は丁度1年をへたものでその高さは4インチ(10cm)、葉は7~8枚程度である。栽植の密度は距離間隔12~16インチ、或は12インチ間隔の畝を作つて20~30インチ幅に植えて行く方法がとられている。1エーカー當りの苗の数は約45,000本が必要である。除虫菊の成長は遅く、最初の年はその根をはるのに費されるが、次の年には成長して個々の空間をみたく迄になり、完全に成長した植物は20~24インチの高さに達する。植付後除草をかねて軽い中耕を年2~3回行うのがつねである。最初の年は収穫が少いが、最大の収穫の得られるのは第3年目である。一般に4~5年後には更新しなければならない。然し、成長を許せば20年は充分生存し花を咲かせることが觀察されている。

摘花 除虫菊の花は最初花瓣に當る白色の舌状花の部分が開き、數日後俗に蓋と稱される管状花が開花する。摘花の時期とその有效成分であるピレトリンの含有量とは密接な關係にあつて、我が國の栽培業者は大體此の管状花が6~8分開いた頃を見計つて収穫し、最良質のものを得ている。即ち、北海道では7月上旬、瀬戸内海沿岸地方では5月



第4圖 除虫菊の刈取り。根元から鎌で刈つて東ね扱落しに廻す(Hartzell 1943)

下旬から6月上旬がこの時期に當つている。ダルマチャ地方に於いては普通その約4分の3あたり開いた5月上旬に摘花が行われている。収穫の方法は本邦に於いて俗に扱落し(コキオトシ)と言われるものの一つで、生莖扱の方法に依つている。

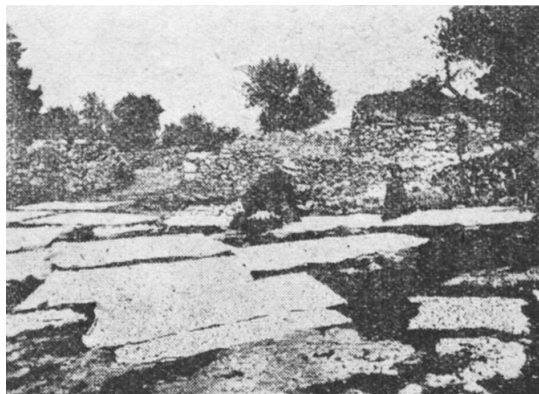


第5圖 花扱き、我が國と同様センバを使つてその花部を扱落している。英語でこの作業を "Heading" と呼んでいる (Hartzell, 1943)

即ち地上數インチの所から利鎌で刈り取り、その儘すぐ花扱器(我が國でセンバと呼ぶ農具)にかけて、花梗が長く附着しない様、且つ土砂その他の夾雜物が混じらない様にその花部を扱落するのである。ダルマチャに於ける花の平均収量は至つて低く、1エーカーあたり150~300ポンド(68~136kg)であるが、場所に依つては700ポ

ンド(318kg)まで生産をあげている所もある。一般に岩石が多く、嶮峻な土地柄故耕地は大體2~3エーカー以下で、大農式の方法は採り得べくもないが、尙小面積の栽培地では手摘みと言つて女子供が素手で大きな袋の中に取つて歩いている。これは開花程度をえらぶ故品質の良いのを得るには最適の方法であるが、1人1日に摘み得る量は30~60ポンド(14~28kg)がやつとである。

乾燥 除虫菊は大體乾花の形で取引されるから摘み取られた花は之を乾燥しなければならぬ。そのため扱落された花は布の上に1~2インチ(2.5~5cm)

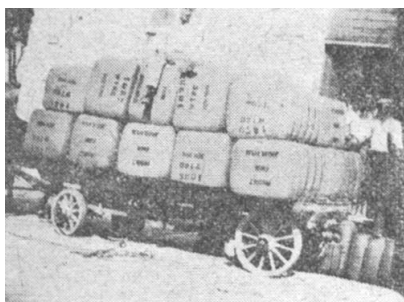


第6圖 花の乾燥。ダルマチャの除虫菊栽培地帯が石礫の多い場所であることは此の寫眞に依つてもわかる (Hartzell 1943)

の厚さにひろげて乾されるが、乾燥を早め又過熱を防ぐために時折熊手等がかきま

ぜられる。普通太陽の直射光線に1日あてて、後日蔭に移し4~5日又は天候状態に依りそれ以上乾して乾燥を完全にする。此の乾燥工程に依り花は約その目方の4分の3を失い、水分含量は大體10%内外となる。火力乾燥に依る方法はあまり採られておらない。

出荷包装 ダルマチャに於ける乾花の山岳地帯からの輸送は内部に通ずる手頃な道がついておらないために非常な困難をきわめ、海港場の製粉工場乃至は倉庫に達する迄に數日を要している。そのため途中花は熱せられて有効成分の含有量がいち



第7圖 輸出用に梱包された除虫菊の乾花。=ニューヨーク向フィウメに於いて荷造された文字が見える (Hartzell 1943)

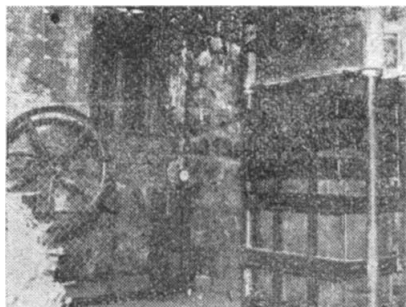
ぢるしく減殺されその品質を低下せしめている。以前ダルマチャから米國に積み出される除虫菊は總べて乾花の儘100~150kg (220~330ポンド)の包にされておつた。Splitにある倉庫では水壓機に依り310ポンド(141kg)の包に壓搾包装している。第1次大戰前迄はオーストリア領であつたイタリアのトリエスト港から此の地方の除虫菊の大半は出荷され、今も尙此處から積み出される量は決して少くないが、ユーゴスラビヤ政府は極力Split市から輸出する様、組織と施設を設けて努

力している。今次大戰前 Split から年約700トンの乾花を輸出していたが、Split に於ける船荷の大部分はこの除虫菊の乾花であつた。尙以前ダルマチャの除虫菊は、

1. 閉花 2. 半開花 3. 閉花、開花混合 4. 開花の4段階に等級をきめて乾花の價值をつけていたが、此の區別は之を嚴重になし得るものでなく、現在は此の等級は破棄され、ひとつの標準をきめてそれにしたがう様方針が採られている。

Sebenik (Sebenico), Trogir 及び隣接の諸島には夫々製粉所があり、又イタリア領のトリエスト市は、Quarnero 灣の諸島中に生育した除虫菊の大きな製粉の中心地である。之等の土地

で製粉される除虫菊粉は總べて小賣用のものであるが、Hartzell 博士に依れば之等は300メッシュの篩を優にとほる程の細かいものであつたと言う。



第8圖 水壓に依る除虫菊の壓搾梱包装置 (Hartzell 1943)

病虫害 除虫菊の病害として我が国から記載されているものは約10種許りあるが、ダルマチヤのそれについての詳細は今知り難い。River (1922) に依れば *Sclerotinia Livertiana* Fuck. の侵害に基づくところの除虫菊大粒菌核病がダルマチヤの除虫菊に殊に多數發生すると言うことである。害虫としてはアブラムシのある種がその根を侵すことが知られており、Kazanetski (1927) は3種の甲虫をその害虫として記載している。乾燥した莖はしばしばカミキリムシの1種 *Phytoecia virgula* に依り食害され、根は又コガネムシ類の *Pentodon punctatus* 及び *Haplidia transverse* に依つて害されると言う。

ダルマチヤ除虫菊の品質と産額

ダルマチヤの除虫菊の品質は一般に我が国の夫れよりも劣つていと言われている(第1表参照)。今次大戦に依り米國へこの花の供給が全く絶たれる様になつたその前に於いてさえ、米國

の除虫菊輸入業者がダルマチヤに除虫菊用の倉庫を建てることを考慮していたのも之がためである。1936年になつてユーゴスラビヤ外國貿易廳は除虫菊の増産をはかり、同時にその品質を向上せしめることを目的として米國人専門家と共同で Split 市に除虫菊研究

第1表 産地別に調べられた除虫菊乾花のピレトリン含有量 (Gnadinger, 1933)

産地	平均ピレトリン含有量 %	分析者
ダルマチヤ	0.82	Gnadinger and Corl
日本	0.97-1.03	Gnadinger and Corl
ロシヤ	0.24	Gnadinger and Corl
ブルガリヤ	0.36	Bojtschinow
スイス	0.34-0.56	Staudinger and Harder
サイラス	0.37-0.75	Gnadinger and Corl
カリフォルニヤ	1.10	Gnadinger and Corl
フランス	0.45-1.41	Ripert
ケニヤ	1.44	Tattersfield

所を建設した。尙それより以前、ここには既に Agricultural Institute and Experiment Station があつて、化學、植物病理、土壤、昆虫等の部が設けられ、1932年 Hartzell 博士がここを訪ねられた時は、除虫菊の分析を主とする新しい研究室が當時農業局の官吏で除虫菊の生産統制の係をしていた Stephan Cecuk 氏のために計畫されていたということ(化學部の主な仕事は酒とオリーブ油の主な分析であつた由)、昆虫學者としては Peter Novak 氏がいて、洞窟に住む甲虫を含む立派なコレクションを見せてくれたと記している。Hartzell 博士に依ればこの Cecuk 氏は今も尙健在の由で、ここに掲げた寫眞の一部は氏の撮影によるものであるが、ダルマチヤに於ける除虫菊栽培の進歩は氏の力に負う所誠に甚大である。

ダルマチヤ及びモンテネグロのある山岳地帯ではしばしば品質の良い花を産し、高い市價を獲得していることが古くから知られている (Slaus-Kantschieder, 1913)。

山岳の高所に生育した野生種から種子を取るならわしは、山岳高地帯が良質の花を産すると言う事實を支持するものと言えるし、Beckler et al. (1936)に依れば東部アフリカのケニヤ地方に於いては5,000~8,000 フィート (1,524~2,438m)の高地に迄花を咲かせ、その花中に含まれる全ピレトリン量は平均1.21%と言うことで、之も亦この事實を裏書きするものであろう。Slaus-Kantschieder (1913)の記すところを見るとバルカン半島に於いては約6,000 フィート (1,829m)の高地に迄その花を咲かし得る様であるが、然しこの山岳地帯の局限された土地は栽培にこそ間にあつたとしても、收穫物の輸送に困難が伴うため、大規模な生産はやはり、比較的低い海岸地帯に限られている。然し乍ら今次大戦を契期として除虫菊の栽培は再び高地に移行しつつある故、ダルマチャ乾花の品質もおいおい改良されて行くことであらう。

尙1931年ユーゴスラビヤ國から米國へ輸出された乾花の量は約397,000ポンドであつた程、以前はダルマチャ除虫菊の大部分が米國へ向けて出されていたが、近年は次第に歐洲の各國にも賣捌かれる様になつて來ている。

(京都大學化學研究所武居研究室)

**後
編
集
記**

創刊以來の遅刊も諸氏の御支援により6月で挽回、7月號より定期に刊行することが出來た。茲に諸賢に厚く御禮を申上げる。3卷1號より連載した新農薬の試験成績も本號で完結した。試験成績で紙面の大半を埋めてしまつたことについて、讀者より色々辛辣な批判を寄せられているが、農薬界も液剤より粉剤へと轉向する際、新農薬BHOその他の効力についてのデータは早急に讀んで頂かねばならないので掲載した。本號には目下問題

となつている2・4-Dの使い方について佐藤博士の解説を頂いたが至上の玉稿である。又編集の都合で福永技官と長澤氏の記事を2號に亘つて連載したが、兩氏並びに讀者に御詫びする。協會も先般人事の異動により出版關係を茂木部長より、三坂部長、鈴木次長が擔當することになり、明日山委員長、各委員の御指導の下に各方面の批判と希望を容れ、9月號よりの編集の内容を一新することになつた。新任の御挨拶をかね今後の御支援を御願ひする。
(三坂、鈴木)

農 薬 第三卷・第八號

(毎月1回發行) 定價 80 圓 十 六 圓

昭和24年8月25日 印 刷

發行所 社團法人 農薬協會

昭和24年8月30日 發 行

東京都澁谷區代々木外輪町1738番地

電話 赤坂 (4) 3 1 5 8 番

振替 東京 1 9 5 9 1 5 番

編集兼 鈴木 一 郎
發行人

東京都中央區銀座西6丁目2番地

◎購讀申込 (前金拂込のこと)

印刷所 細川活版所

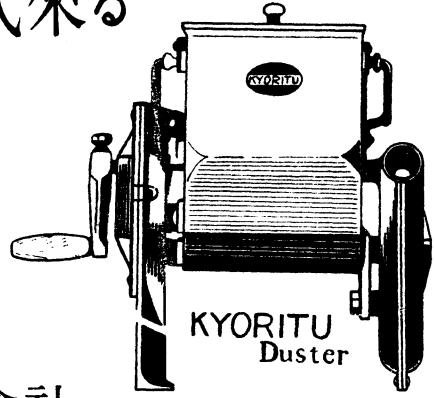
一般讀者6ヶ月(概算)250~300圓

1ヶ年分(概算)500~600圓各月送6圓

農薬の撒粉時代来る

粉のまてまく

共立^{手動式}撒粉機



共立農機株式會社

本社 東京都杉並區大宮前五の二五四
出張所 横須賀市浦郷一三一

日本農薬



優秀な工場て出来る信用ある農薬

糖ホサネリ液マ粉テラ石PDDDBBニ硫
物ルンオ魚シ茶ハハラDODDHHア
ホドポリン油乳ガス水黄I破クT水硫
モンソノ石乳ダス乳硫合四和粉酸
製イDノけ八合黄粉粉和乳和粉酸石
劑ブウIIA○劑劑劑劑劑劑劑劑劑劑劑劑

日本農薬株式会社
本社並工場・大阪市西淀川区佃町五丁目八番地
大阪営業所・大阪府北区堂島浜通二丁目四番地古川製薬内
東京支店・東京都中央区日本橋至町二丁目八番地
農薬試験場・大阪府南河内郡長野町西代

日産の農薬



農林省登録農薬
銅 液
王 サ ン ソ ー
砒 酸 鉛
砒 酸 マ ン ガ ン
砒 酸 石 灰
砒 酸 鉄
乳 劑 20
DDT 水和劑 20
粉 劑 25
日 産 展 着 劑
日 産 カ セ イ ン 石 灰

日産BHC (粉劑0.5
水和劑 5)

王銅粉劑

日産化學工業株式会社

本社 東京都中央区日本橋通一ノ九(白木屋四階)
支社 大阪府北区船場四丁目六(堂ビル三階)
営業所 富山縣婦負郡婦中六丁目八番地
下関市碑之町一六番地

農薬の曹日

DDT

乳剤 20
粉剤 05

BHC

稲・麥・蔬菜・諸類
豆類・果樹の駆虫に
説明書呈上

東京都港区赤坂表町四丁目
日本曹達株式会社

ベントナイト タルク・珪藻土

メッシュー 250-500
メッシュー、御希望はヨク調整致シマ
一定品位ヲ継続的ニ納入出来マス

國峯礦化工業株式会社

本社 東京都中央区新川一ノ七
電話京橋(56)1892-3. 3602
五場 栃木県西那須野町駅前
東京都北区赤茂町二一六九一

果樹の病害虫に

農林省登録農薬

山本の農薬

石灰硫黄合剤
石炭油乳剤
機油乳剤
ソリダ合剤
改良松脂合剤
B・H・C合剤
D・D・T合剤
D・D・T水粉剤
D・D・T石粉剤
カゼイン石粉剤
展着ソーパー

大阪府泉北郡和泉町府中
山本農薬株式会社

CAS 農林省登録

果樹・蔬菜強力殺虫剤

ピカールム

(弗加砒酸石灰)

果樹・蔬菜に
また芋麻のフクラス・メ・稻の泥貝虫
馬鈴薯の二十八星瓢虫の特効剤

砒酸鉛

大同農薬株式会社
埼玉縣北葛飾郡東和村戸ヶ崎