整理番号

D－2－3　　539

標 題 名

重要殺菌駆虫剤の栞

著 者 名

発行者名

東京府立農事試験場

発 行 年

大正２

製作年月

平成２８年１０月

寄贈図書
平野伊一氏

済

要重 殺菌驅蟲劑の栞

大正二年九月

植物防疫資料館図書之印
50年9月2日
植物防疫資料館

東京府立農事試驗場

緒言

作物の進化は一面に於て外界の障害に對する抵抗力を薄弱ならしむるものなり、觀よ、玻璃室を以てし醸熱物によりて霜の朝も雪の夜も猶花咲き果を結ばしむ而も此集約なる作物は宛然錦をまとへる嬰兒の如し、いかで傳染、蕃殖の怖ろしき病菌並に害虫類の侵害に耐へ得べきものぞ

近時益園藝業の進歩と共に各種作物の改良を促がし優良なる品種の增殖益多く栽培の技術亦愈精を加ふと雖も幾多の恐るべき病害虫の益其猛威を振ひ到る所慘害を逞くし之が爲めに當業者の苦心多大にして斯業の成否は殆ど病蟲害の防除宜しきを得ると否とに關すと言ふも過言にあらさるなり

茲に於て之等病蟲害の侵害を豫防し且つは驅除するの一手段として從來の試驗に基き『殺菌驅蟲劑の栞』及之等の器具機械類に至るまで之を略記せり、乞ふ熟讀尚疑念あらば來り之を質さるべし

大正二年八月一日

東京府立農事試驗場

重要殺菌驅蟲劑の菜

目次

第一章　殺菌驅蟲劑施用上の心得……一

一　殺菌劑と驅蟲劑との使用法を混同すべからず……一

二　藥劑撒布は少しく早目なるも遲るゝこと勿れ……一

三　無暗に撒布することを止め賢明なる鑑定、技能及經驗を重ぬべし……一

四　經驗無き藥劑は先づ小區域に之を試用し然る後廣く之を應用すべし……二

五　果物の成熟期には決して藥劑を撒布すべからず……二

六　不完全なる防除は寧ろ之を行はざるに如かず……二

七　隣人の器械を當にする勿れ……二

第二章　重要殺菌劑（豫防劑）……三

一　石灰ボルドウ液……三

二　曹達ボルドウ液……九

三　糖蜜ボルドウ液……一一

四　硫化加里溶劑……一二

五 硫黄……一三
六 石灰窒素……一四
七 温湯……一五
第三章 重要驅蟲劑……一七
一 除虫菊石鹸水……一八
二 石油乳劑……二〇
三 除虫菊加用乳劑……二一
四 石灰硫黄合劑……二三
其一 普通石灰硫黄合劑……二三
其二 濃厚石灰硫黄合劑……二六
五 松脂合劑……二九
第四章 病蟲害防除用器具機械類……三一
第一節 ポンプ……三一
一 「サクセス」ポンプ……三二
二 背嚢形ポンプ……三二
三 自働ポンプ……三三

四　輕便噴取附ポンプ……二二三
五　樽ポンプ……二二三
第二節　噴口……二二四
一「ボルドウ」式噴口……二二五
二「ヴエルモーレル」式噴口……二二五
三　清水式噴口……二二五
第三節　撒粉器……二二五
一「ウーダーソン」式撒粉器……二二六
二「アイラルベニー」式撒粉器……二二六
三「ブラウニイ」式撒布器……二二六
第四節　刷毛……二二六
第五節　器械類の手入……二二六
第五章　器具機械類及藥品の價格並に發賣所……二二七

第一章　殺菌驅蟲劑施用上の心得

一、殺菌劑（豫防劑）と驅蟲劑との使用法を混同すべからず

黴菌類の寄生によりて起る病害に對して驅蟲劑を使用し又害蟲の發生したるときに殺菌劑を施用するも何等の効力無く、寧ろ徒らに勞費を捨つるのみなり、故に殺菌劑は病害に用ゐ、驅蟲劑は害蟲にのみ施用すべきものと心得べし

二、藥劑撒布は少しく早目なるも遲るゝこと勿れ

病害の發生したるものに殺菌劑即ち豫防劑を施用するよりも病徵尚見えざる頃より殺菌劑を用るればこそ眞に豫防の目的を達し得べけれ

又蚜蟲の如き害蟲の發生に際して其蔓延の少き頃に能く驅蟲劑を用ゐれば藥劑を多く要せずして効力顯著なり、然れども多くは被害其極に達し到底及ばざるに至りて粗漏なる驅除劑を以てす、豈効力あるべけんや

三、無暗に撒布することを止め賢明なる鑑定、技能及經驗を重ぬべし

作物を侵害する原因の何者たるかを知らずして無暗に藥劑を撒布すればとて害ありて益尠きものなり、故に識者の鑑定を乞ひ眞に有効と認むるに於ては度重ねて之が防除の技能と經驗を積まるべし

四、經驗無き防除劑は先づ小區域に之を試用し然る後廣く之を應用すべし
病害蟲防除に要する藥劑類の多くは同時に作物にも有害なるものなり、故に配合量を誤らざるを要すると共に未知の藥劑(販賣驅蟲劑等)は豫め小部分に於て試驗を爲したる上に汎く施用するをよしとす
五、果物の成熟期には決して藥劑を撒布すべからず
六、不完全なる防除は寧ろ之を行はざるに如かず
能く其適期に應じ周到なる注意を拂ひ、自動的に防除を勵行するにあらずんば効力少し、然れども世の實況を見るに今日既に定評ある有効殺菌驅蟲劑と雖も使用者に於て其製法及調合の分量を誤り施行時期を逸し而かも不完全なる器械を用ゐて其効果無きを言ふ、何ぞ思はざるの甚だしき
七、隣人の器械を當にする勿れ
藥劑を迅速且つ完全に撒布し病蟲害を絶滅するには相當の器具器械を要すること恰も武人が戰場に武器を必要とするが如し、思ふに農家は不斷多くの病害蟲と苦戰しつゝあり之れ其精鋭なる武器即ち器械を左右に備へ時期を逸せず防除に努力するの必要ある所以なり

第二章　重要殺菌劑（豫防劑）

豫防劑とは其字に示せる如く病害を豫め防ぐ目的の爲めに使用せらるゝものにして其豫防劑をば葉面、果實、莖幹等に附着せしめ置くときは風によりて飛來傳染し來る病菌胞子の將に發芽せんとするに當り豫め撒布せられたる殺菌劑に中毒し侵害し終らざるに先立ちて病菌の死滅するが故に作物は安全に發育を遂ぐることを得るものにして既に病害の發生したるものに豫防劑を施用し効力の尠きは之が爲めなり

(一)石灰ボルドウ液

別名（ボルドウ液／普通ボルドウ液／硫酸銅石灰液）

配合量（硫酸銅　百二十匁／生石灰　六十乃至百二十匁／水　二斗乃至四斗）

溶解に用ゐたる水の分量を呼びて何斗何升式と稱す

歷史

佛蘭西に「ボルドウ」州といふ有名なる葡萄の産地あり、或人偶々葡萄の盗難を防がんとして硫酸銅と石灰との混合液を造り之を撒布し置きたるに圖らずも其部分及個所のみは病害に犯されざりき、是れ本劑の起原にして時恰も同洲學術協會の植物學教師ミラード氏は之を聞きて大に悟るところあり直ちに之が精密なる試驗を重ね我が明治十八年（西暦一千八百八十五年五月一日）愈々本劑は葡萄の露菌病豫防として効驗あるものなりとの成績を「ジロンド」州農會に通信せり、此報告の公にせらるゝや葡萄栽培者は盛に之を試み露菌病豫劑に著しき効驗あるを確證せり、爾來幾何もなく歐米各國に傳はり汎く歓迎せらるゝと共に諸學者の研究亦次第に進みて蔬菜、果樹類の病害豫防として之に優るものなく我邦に於ても明治三十一年頃より年とともに施用し福音を蒙むるもの尠なからざるに至りぬ

材料

一、硫酸銅（工業用）　若干
一、生石灰（同　）　同
一、荷桶（肥桶）　二個
一、四斗樽（合せ桶）　一個
一、濾過器　一個

一、熱湯　若干
一、水（清水）　同
一、攪拌棒　一本
一、噴霧器具類　一式
一、杓子　一個

ボルドウ液製造法圖解

製造法

今三斗式ボルドウ液を調製するに先づ一個の荷桶に硫酸銅百二十匁を入れ熱湯二升許を盛りて塊を碎きつゝ攪拌するときは程なく溶解すべし之に冷水一斗三升を加へて全量一斗五升となす、又別の荷桶には生石灰百匁を入れ二升許の熱湯を入れて自ら粉碎乳化するを俟ちて之に水を加へ全量を一斗五升となし、斯くして硫酸銅及生石灰の稀釋液を同時に細目

の篩にて濾過しつゝ四斗樽に注ぎ込み能く攪拌すれば瑠璃色の液となるべし

ボルドウ液の良否檢査法（圖面參照）

良	不良
(一)小刀檢査法 磨きたる小刀を液中に浸し銅鍍金を生せず	赤褐なる銅鍍金を生ず
(二)試驗紙檢査法 赤色試驗紙を青變す	青色試驗紙を赤變す
(三)黄色血鹵鹽檢査法 滴下するも變化なし	液面に褐色又は紫褐色の反應を呈す
(四)フエノルフタレン檢査法 滴下すれば鮮麗なる赤色を呈す	變化なし

ボルドウ液の不良なりと云ふは硫酸銅液の強きがためなり、故に再び生石灰を溶解して加へ全然不良なる反應なきものを使用すべし

製造上及撒布上の注意

一、桶には豫め其内面には五升乃至一斗の目もりを記し置き又三斗式ないれば必ず生石

灰、硫酸銅各々之を一斗五升宛に薄く溶解したるものを化合せしむべし

ボルドウ液良否檢查法圖解

一、生石灰を粉碎するには始め二升許りの熱湯を用ゐるをよしとすれども之を稀釋するには必ず冷水を用ゐるべく又生石灰には多少の殘物を生ずるが故に兩液を混合する際には濾過器を使用するを便とす

一、液の濃度は作物の種類及撒布の時期によりて異れども冬季は二斗乃至二斗五升式を又發芽及開花後は三斗或は四斗式を用ゐるべし

一、葉に撒布する場合には其表面だけに有効なり

一、降雨止みたる後直に撒布すれば効力更に顯著なり、是れ雨後に於て菌類の傳播速かなればなり

一、一反歩用量は一定し難きものなれども作物が一通り濡れ渡る程度に施用すれば凡そ八斗より一石を要すべし

一、梨果の大豆粒に達したる後液を撒布せば種類によりて薄墨の如き痣を生じ又桃、梅及巴旦杏は葉の開展したるものには使用すべからず

豫防し得べき病害及適期

本劑は空氣傳染によりて起る病害豫防として有効なり、故に病害の未だ發生せざる前に豫め葉面に撒布し置かば病菌胞子の茲に飛來して寄生發芽せんとするも其殺菌劑に逢ふて中毒し菌糸の組織内を侵害せざるに先立ちて早くも病菌は死滅するが故に害を未然に防止することを得べし、其豫防し得らるべき病害の種類を擧ぐれば下の如し

果樹病害　梨赤星病。黑星病。苹果花腐病。葡萄瘡痂病。白澁病。黑痘病。苦腐病。柑橘瘡痂病。桃縮葉病等

蔬菜病害　瓜類露菌病。白澁病。炭疽病。馬鈴薯疫病。茄子葉枯病。葱類露菌病。黑澁病。

特用作物病害(桑胴枯病。枝枯病。茶白星病。赤葉枯病。杉赤枯病。葉枯病。
球根類病害(百合立枯病。腐敗病。ヒヤシンス黄腐病、白腐病。菖蒲根腐病。
但し球根類の病害は其球根部をば二斗五升式に二三十分間位浸漬して能く乾燥の
後貯藏又は定植すべし
花卉類病害(菊斑點病。黒斑病。赤澁病。白澁病。シオン斑點病。辨慶草白澁病。
但し花卉類は硫酸銅の汚點を忌むものなるが故に其施用は花蕾の生ぜざる前に豫
防し凡そ開花二十日前に本劑の施用を止め、以後は硫化加里溶液の如きを用ゐる
べし
其他地衣類及樹木の朽腐したる部分に塗抹すれば有効なり、蓋し本劑は作物に汚點を
殘すものなるが故に汚點を忌む作物には施用すること能はざれども茄子、蕃茄等の果
實に附着したるものには食用酢又は醋酸の五十倍か一百倍液中に二三十秒時振盪し其
汚點を除去し直に清水を以て洗滌すれば果物は其色澤品質を損ずることなし
衣服器具類に附着したるものも同法によりて除去するを得れども花卉盆栽等には到底
之を應用すること能はず

(二)曹達ボルドウ液

別名　硫酸銅液（「ブルガシデイ」液）

配合量　硫酸銅　百匁
　　炭酸曹達　百五十匁乃至百八十匁
　　水　二斗乃至四斗

本劑は石灰ボルドウ液の如く生石灰を使用せざるが故に撒布したる後其汚染を留むること少く觀賞植物及收穫間際の果物などに施用するに適す

【製造法】

硫酸銅及炭酸曹達（一名洗濯曹達）は始め各別の荷桶に二升許の熱湯を用ゐて溶解し雙方共に水を增して稀薄ならしめ濾過しつゝ同時に兩液を四斗樽（合せ桶）に注ぎ込むこと前の石灰ボルドウ液に同じ

【製造上の注意】

硫酸銅百灰炭酸曹達百五十匁を施用するは其硫酸銅の酸度を中和する分量なれどもその曹達の品質によりて分量には多少の相違あるべきものにして石灰ボルドウ液の如き檢査方法によりて尙酸度の反應（不良反應）現はるゝ時は其反應無き迄に生石灰の溶液又は曹達溶液を追加すべし

豫防し得べき病害

一、石灰ボルドウ液に比し粘着力強く降雨頻繁なる地方には殊に有効なりと又蠶兒には中毒作用少くして桑樹の病害豫防として施用するに適せり

(三)糖蜜ボルドウ液

別名ベレー氏液

配合量

硫酸銅		百二十匁
生石灰又は炭酸曹達		八十匁
糖蜜又は砂糖		五十匁乃至百匁
水		一斗乃至二斗五升

材料

硫酸銅、生石灰、炭酸曹達等は皆先きに述べたる如く何れも工業用のものにて可なり又砂糖の如きも所謂粗製糖又は糖蜜を用ゐる

製造法

本劑は石灰ボルドウ液に砂糖の加はりたるものにして始め糖蜜又は砂糖を三升程に溶かし豫め四斗樽中に入れ置き硫酸銅及石灰の兩液を混合するに際して能く攪拌し以て

使用に供すべく其水酸化銅は砂糖と化合して糖酸銅となるが故に柔軟なる作物と雖も損傷すること稀なるのみならず粘着力を持續するの特點あり

豫防し得べき病害

前者殊に花卉類の病害豫防に適切なり

(四)硫化加里溶劑

硫化加里(硫化カリウム)は黄綠色の塊にして水に溶解して黄色液となる其調製は極めて簡易にして始め少量の熱湯に溶解し後に水を加ふるを便なりとす

豫防し得べき病蟲害

本劑は觀賞植物殊に温室内又は温床の促成作物及花卉類の或特種の病害に用ゐて効あり然も本劑は其汚染を殘さゞるが故にたとへ開花、結實中のものと雖も使用するを妨げず、其豫防し得べき病害蟲は下の如し

一、赤　　壁　　蝨　　百五十倍液

二、瓜類及葡萄類の白澁病　　百五十倍乃至百八十倍液

三、瓜　類　露　菌　病　　同

但しボルドウ液よりも其効力劣る

(五)硫黄末

硫黄の粉末は古くより葡萄の白澁病豫防として使用せられ後温室又は温床内の瓜類露菌病、白澁病、其他花卉類の病害には唯一の豫防劑として適用せらる元來本劑は華氏七十五度以上となれば直に分解して亞硫酸瓦斯を發散す、其發散せられたる瓦斯の爲めには白澁病菌は死滅するものなり、蓋し殺菌効力は温度と時間とに比例すべきものにして華氏九十度より九十五度の温度にありては一晝夜にして全く殺菌し得べく八十五度より九十度にありては四五日を要すといふ然るに亦最近に及びて土壤傳染に依る病害をも豫防し得ることを確めたり

施用上の注意

一、本劑は石灰ボルドウ液を撒布したる後直に撒布すべからず

二、撒粉するときは豫め先きに水を撒布し葉面及果實を濕ほすべし、又同時に爲さんとせば、十匁の硫黄末を一斗五升の清水に混じて撒布するも可なり

三、本劑を土壤中の病害蟲防除として施用する場合には其根塊の伸長すべき範圍迄能く土壤に混ぜざるべからず

豫防し得べき病害

一、葡萄白澁病、瓜類白澁病、露菌病等の豫防として葉面に撒布するときは有効なり

一、甘藷黑痣病豫防として反當五貫乃至十貫匁を挿苗前に土壤中に能く混和すれば有効なり但し此際木灰五十貫匁位を加ふるも更に良し

一、溫床作物の「テマトーダ」驅除として一框三四十匁を土壤中に混ずるか又は既に被害せられたるものは其部分に粉末を附着し以て移植するときは奇効を奏することあり

(六)石灰窒素

石灰窒素は一の殺蟲殺菌を兼ねたる肥料にして直に之を植物に施せば、有害なれども之が驅て吾人の利用せんとするところのものにして今若し此肥料をば耕土に應用するときは其含有窒素は特殊の土壤細菌の働により安母尼亞に變じ却て肥効を呈するに至るものなり換言すれば石灰窒素は土壤中に於て安母尼亞に變化し終るまでには植物に有害作用ありと知るべし、其安母尼亞に變ずる時日の長短は土壤及時期により多少の相違あれども一般に該肥料を施用したる後二三週間を經過すれば播種又は移植することを得べし

防除し得らるべき病害蟲及施用法

一、茄立枯病、青枯病、天竺牡丹青枯病等は豫め植付くべき個所の土壌に一反歩用量即ち十七、八貫を割り當てゝ必ず二週日前に他の肥料とともに施し能く混ぜ置き然る後隨時植付くべし

一、園藝作物の「チマトーダ」、麥立枯病、發生地には同じく一反歩二十貫許りを表土に撒き散らし、よく耕土と混ぜて二週日を經過し然る後に植付を爲すべし

一、蓮根腐敗病、苗代「ユリミヽズ」防除として施用する場合は始め水田の水を落し撒布耕耘すること前に同じ

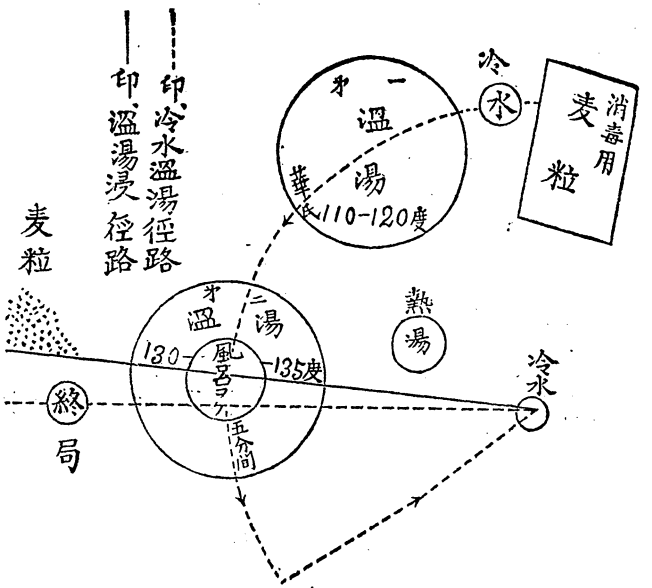
(七)溫湯法

溫湯法 (一)溫湯浸法、種子を華氏百三十度(攝氏五十四度半)に五分間浸漬す
(二)冷水溫湯法、種子を冷水に七分間浸し後之を華氏百三十度の溫湯に五分間浸漬す

(甲)溫湯浸法

先づ二個の桶又は風呂桶を用意し其一を「溫め桶」となし之に華氏百二十二度位の湯を盛り他の一つを「浸し桶」と稱し之に華氏百三十度(攝氏五十四度半)の湯を盛り次に種子を笊に盛りて「溫め桶」に浸し種子の溫りたるとき之を「浸し桶」に移し浸漬

温湯浸法假設圖



すると五分間にして取り出し冷水を注ぎて種子を冷却せしめ直に播種するか又は日陰にて乾かし播種期まで貯藏するも可なり。

浸漬上の注意

一、種子を笊に盛りて温湯に浸したるときは初め笊の外部と種子間との湯の温度に著しき差を生ずるを以て之を速かに平均せしむる爲め一度湯に浸せば直に引上げ湯を切りて又浸し之を二三回反覆すべし

二、浸漬すべき種子の量多ければ浸漬の際湯の温度は一二度或は二三度下降するを以て一回の種子量多ければ上記の温

度よりも二三度高きを用ゐて可なり

三、種子を浸し桶より取り出さば直ちに冷水を注ぎて充分に種子を冷却せしむべし然らざれば發芽を害するものなり

四、浸し桶は大なるを要す温度の變化少きを以てなり

豫防し得べき病害

大麥及裸麥の堅黒穗病、小麥丸腥黒穗病、小麥網腥黒穗病、小麥稈黒穗病、黍、蜀黍、粟等の黒穗病、蜀黍糸黒穗病等の豫防に効あり

(乙)冷水温湯浸法

先づ種子を笊又は叺に入れたる儘清水に七時間浸漬したる後前記の温湯浸法を行ふ

豫防し得べき病害

温湯浸法にて豫防し得らるゝ大麥及裸麥の裸黒穗病、小麥黒穗病、大麥及裸麥の斑葉病等に効あり

一般當業者の勵行すべきは寧ろ後者なるべし

第三章　重要驅蟲劑

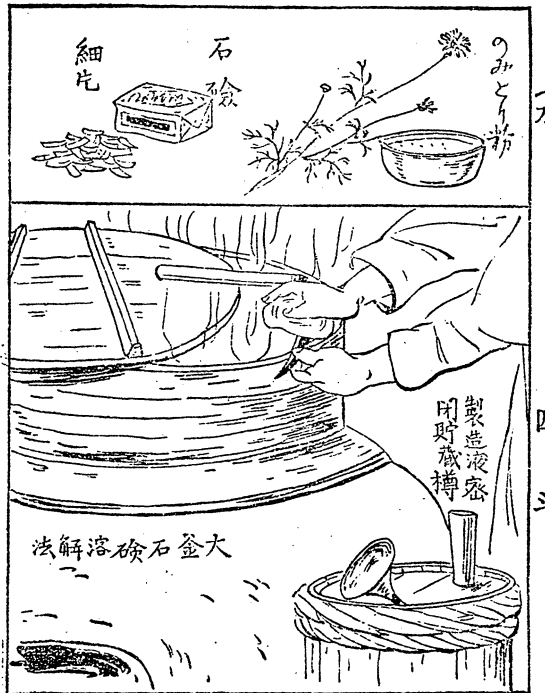
驅蟲劑とは直接藥劑を蟲體に接觸せしめ而して之を殺すものをいふ

(一)除蟲菊石鹸水

配合量

水	ホーム石鹸	四十匁乃至百三十匁
	除蟲菊粉	四十匁乃至百五十匁
		四斗

除蟲菊石鹸水製造法圖解



材料

石鹸は可成ホーム石鹸の如きものを用ゐ洗濯石鹸の如く苛性加里のあまり多く含有するものは危險多きが故に使用すべからず

除蟲菊粉は一名「のみとりこ」と稱し販賣せらるゝものなれども往々「のみ」だ

に死せざるものあり注意を要す

（和歌山縣有田郡山田原上山彦松製品は比較的品質優良なり）

製造法

大釜に水四斗を汲り加熱したる中に石鹸の薄く削りたるものを投じ石鹸の全く溶解したる頃い、除蟲菊粉を投じて攪拌し翌日迄密閉したる後に使用すれば効力更に顯著なり

若し該驅蟲劑の至急を要する場合には除蟲菊粉及石鹸の量を多くして先づ石鹸を溶かし之に除蟲菊粉を投じて五分間程煮沸したる後水をわりて後水をわりて蚜蟲の驅除に使用することあり、例へば五升に付き石鹸十五匁除蟲菊粉二十五匁位となし之に水三四升を溶りて使用に供す

驅除害蟲及稀釋量

一、	蚜蟲類	水四斗ニ付	石鹸	四十匁及除蟲菊粉六十匁
二、	螟蛉類	同	同	
三、	鋸蜂類	同	同	六十匁及同八十匁
四、	甲蟲類	同	同	百二十匁及同百五十匁

(二)石油乳劑

配合量 石油又は輕油 一升
シスター石鹸 十二匁乃至十五匁
水 五合

之れ原液の配合量なりとす

材料

石油、輕油共に普通品にて可なり

石鹸は試驗の結果「シスター」浮石鹸を最も優良なりとすれども若し之を得難きときは「アイランド」浮石鹸又はホーム石鹸などを選むべし

製造法

三升以上の乳劑を調製するには豫め石油容鑵の上部を切り抜き捕手を附けたる胴鑵鍋二個及「サクセス」ポンプ又は攪拌器を用意し其一個にはじめ水を入れ石鹸の細截したるものを加へて加熱沸騰し石鹸の全く溶け去りたる後鍋を下すべし而して又別器には石油を入れて温度華氏七十五度位となるまで之を温め先きに溶けたる石鹸水中に注ぎ込み速に「サクセス」ポンプ又は攪拌器等によりて劇しく液を攪拌すること五分間以上たるべし

驅除害蟲及稀釋量

	冬期	夏季
一、介殼蟲類	三倍乃至七倍	十倍乃至十五倍
二、綿蟲、蚜蟲類	十五倍乃至二十倍	同
三、螟蟲類、尺蠖、蛞蝓類	二十倍乃至三十倍	
四、甲蟲類、鋸蜂類	十五倍乃至二十倍	

施用上の注意

一、乳劑は調製器試驗管又は「コップ」に取りて水面に油滴の浮び居るや否やを檢査し若し油滴を認むるときは落葉樹以外には使用すべからず

二、乳劑の稀釋は最初二三倍迄は湯を以てし其他は水を加ふべし

三、乳劑は調製後一ケ月以上を經過したるものは概ね游離し居るが故に危險多し、よりて使用せざるを可とす

四、桑葉に撒布したる時は少くも二三日間經過したるものにあらずんば蠶兒に給すべからず

(三)除蟲菊加用乳劑

配合量

石油	一	升
石鹸	十二匁乃至十五匁	
除蟲菊	二十匁	
水	五	合

製造法

石油一升に除蟲菊の粉末二十匁を投じて能く振盪し二晝夜位密閉し置きて再三之を振り動かし充分除蟲菊の有効成分を石油の中に浸出せしめ最後に其上澄液を以て前と同じく製造するものなり（二參照）

驅除害蟲及稀釋量

一、蚜蟲類	五十倍乃至七十倍	
二、綿蟲類	三十倍乃至五十倍	
三、椿象類	二十倍乃至四十倍	
四、介殼蟲類	冬期五　倍乃至十　倍	
	夏期三十倍乃至五十倍	殊に幼蟲に効多し
五、螟蛉、尺蠖、蛞蝓類	二十倍乃至四十倍	
六、甲蟲類	十五倍乃至四十倍	

(四)石灰硫黄合劑

石灰と硫黄との合劑は古くより硫化石灰液などの名稱の下に汎く使用せられたるものにして元梨の「サンホゼー」介殻蟲驅除として愛用せられたるも偶々殺菌劑としても効力少なからざるを知り爾來日尚淺きにも拘らず本劑の殺菌力に就きて試驗を重ぬるもの尠からざるなり、蓋し石灰ボルドウ液は先きにも述べたる如く桃、苹果、梨等の發芽後或は果實の大豆粒大以上となりしものに撒布すれば往々被害を及ぼすことあるを以て夏季撒布用として之に代はるべき適當なる殺菌劑の案出を渴望せし時なりしを以て盛に石灰硫黄合劑の使用を唱導せらるゝに至れり、然れども本邦にては未だ多く實驗せるものなく尚研究を要すべきものあり、其主なるものを左に述ぶべし

其一普通石灰硫黄合劑

配合量
- 生石灰　百二十匁乃至百六十匁
- 硫黄　百二十匁
- 水　一斗

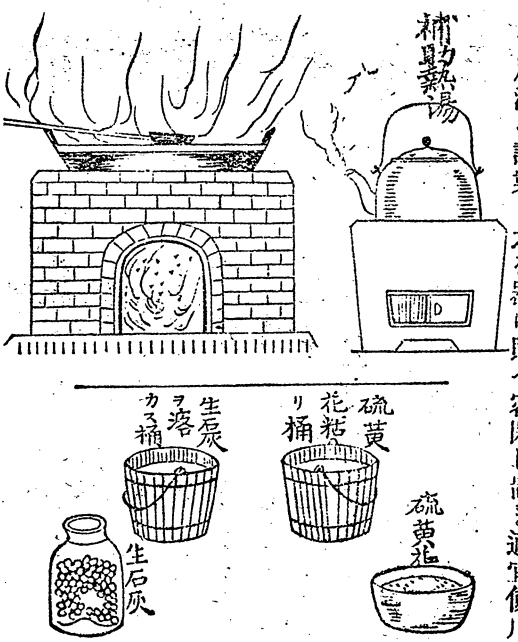
煮沸時間　一時間

之は冬期原液の温きものを落葉果樹の介殻蟲に塗抹すれば効顯著しけれども手數を要するの缺點あるが故に冬閑を利用して原液を調製し之を器に貯へ密閉し置き適宜使用に供すべし

製造法

先づ湯釜、煮鍋の準備をなし始め煮鍋に二升許の水を入れ煮沸したる後生石灰を笊に盛りたる儘其鍋の中に入れ生石灰の全く溶解したる後更に全量の水を加へて能く煮沸したる頃之に硫黄華の豫め湯を以て煉り合せたるものを入れて掻き混ぜつゝ煮沸する時は硫黄の化合するに從ふて淡黄色となり漸次色を增して赤褐色となり終には赭色となるものなり其間凡そ四五十分乃至一時間を要す、此際蒸發して失はれたる液量を補はんが爲めに別の湯釜より熱湯を移

石灰硫黄合劑製造法圖解



して液の全量を一斗となし後更に二十分程煮沸するものなり

使用法

斯の如くして得られたる合劑は尚冷めざるうちに其儘落葉果樹類に塗抹するものなれども噴霧器によりて撒布するものは其濾過液又は一旦沈澱したる上澄液を用ゐるべし

製造上の注意

一、生石灰を消化するには二升許りの湯を以てすべく若し水を用ゐる時は始め少量の水を滴下して能く粉碎しては亦注ぎ一時に多量を入るゝべからず

二、煮沸後追加すべき水量は必ず熱湯を用ゐ且つ煮沸中沈澱の生ぜざる様に絶えず攪拌すべし

三、煮沸は必ず一時間以上となし火力は強きを要す

四、貯藏の際には樽及鑵に入れ能く密閉し置きて直接空氣に觸れしむべからず

豫防すべき病害

一、梨の「サンホーゼ」介殻蟲

二、桃の炭疽病及穿孔病

三、桑及果樹の膏藥病

冬季落葉後使用量	春夏使用量
原液（比重五度）	十二乃至十五倍
同	同
同	但し果實にも充分撒布すべし

其二濃厚石灰硫黄合劑

配合量 生石灰 六百匁
硫黄華 一貫二百匁
水 一斗

煮沸時間 約一時間

【製造法】

此濃厚なる石灰硫黄合劑の製造は普通石灰硫黄合劑と大差なけれども之は前者の如く後より全量の水を追加するの必要なく凡そ一斗の水量が過半煮詰る迄煮沸するものにして其比重凡そ二十五度乃至三十二度のものを得らるれども石灰及硫黄の量多きが故に調製上充分なる注意を要するものゝ如し、蓋し本劑は調製毎に同一物を得ること頗る困難なるが故に之を使用するに當りボーメー氏比重計によりて量を定む紐育州立農事試驗場に於て定められたるものを述ぶれば下の如し

原液のボーメー氏比重示度	冬季介殻蟲に使用する標準四度半にする場合	冬季葉潛壁蝨に使用する標準三度半にする時	ボーメー一度にする場合	〇、五度にする場合	〇、三度にする場合	〇、一度にする場合
三十五度	九、倍	一二、½倍	四五、倍	一一七倍	九一倍	四五三倍

三十四度	八、$\frac{3}{4}$	一二、	四三、$\frac{1}{4}$	一一二	八七	四三六
三十三度	八、$\frac{1}{4}$	一一、$\frac{1}{2}$	四一、$\frac{1}{2}$	一〇八	八三	四一九
三十二度	八、	一一、	四〇、	一〇四	八〇	四〇三
三十一度	七、$\frac{1}{2}$	一〇、$\frac{1}{2}$	三七、$\frac{3}{4}$	一〇〇	七八	三八七
三十度	七、$\frac{1}{4}$	一〇、	三六、$\frac{1}{4}$	九五	七四	三七一
二十九度	六、$\frac{3}{4}$	九、$\frac{1}{2}$	三四、$\frac{1}{4}$	九一	七一	三五六
二十八度	六、$\frac{1}{2}$	九、	三二、$\frac{3}{4}$	八七	六七	三三一
二十七度	六、	八、$\frac{1}{2}$	三一、	八三	六四	三二五
二十六度	五、$\frac{3}{4}$	八、	二九、$\frac{1}{2}$	八〇	六一	三一一
二十五度	五、$\frac{1}{4}$	七、$\frac{1}{2}$	二七、$\frac{3}{4}$	七六	五八	二九六
二十四度	五、	七、	二六、	七三	五六	二八二
二十三度	四、$\frac{1}{2}$	六、$\frac{1}{2}$	二四、$\frac{1}{4}$	六九	五三	二六八
二十二度	四、$\frac{1}{4}$	六、	二三、$\frac{3}{4}$	六五	五〇	二五四
二十一度	三、$\frac{3}{4}$	五、$\frac{1}{2}$	二一、$\frac{1}{4}$	六二	四七	二四一
二十度	三、$\frac{1}{2}$	五、	一九、$\frac{3}{4}$	五八	四五	二二七
十九度	三、$\frac{1}{4}$	四、$\frac{3}{4}$	一八、$\frac{1}{4}$	五五	四二	二一四

十八度	三、	四、½	一七、	五二	三九	二〇一
十七度	二、¾	四、	一六、	四八	三七	一八八
十六度	二、¼	三、¾	一五、	四五	三四	一七六
十五度	二、½	三、½	一四、	四二	三二	一六三
十四度	二、	三、	一二、¾	三九	二九	一五〇
七度	—	一、	六、	一八	一三	七一
五度	—	—	四、	一二	九	五〇
三度	—	—	一、½	七	七	二九

右の標準に就て之を實驗するに我國に於ける植物は氣候風土の關係よりして一般に藥劑に對する抵抗力は虛弱なるもの、如し、故に亞米利加合衆國等に於て梨、苹果などに春夏發芽後ボーメー示度一度に稀釋したるものを施用すれども當地に在りては〇、五乃至〇、一度の稀釋量に依らざるべからざるを知るなり

以上の表には介殼蟲及葉螬壁蝨の使用標準を示したれども尙下の病害蟲に有効なり

一、温室内及温床作物の赤壁蝨は〇、二度を適當なりとす

二、桃の炭疽病には冬季發芽前五乃至四度のものを使用し春季發芽の初期にありては

〇、五乃至〇、三度に稀釋し葉及果實に撒布すれは豫防に著しき効顯あり

三、温室内葡萄及促成胡瓜類の白澁病に百五十倍乃至百八十倍（原液比重三十三度）を使用し効を奏することあり

施用上の注意

一、本劑を冬期發芽前に介殻蟲其他の病蟲豫防として施用するには噴霧器によるより、も刷毛によるをよしとす

二、未知の作物に適用せんと欲せば豫め小部分に就きて試驗を行ひ兩三日して其經過を見可然上にて汎く適用せらるべし

三、本劑は施用後直ちに殺蟲の効力あるのみならず永く枝幹に附着して其後發生の病害蟲豫防ともなるべきものなれば差支なき限り發芽に際して撒布するをよしとす

(五)松脂合劑

本劑は粘着力强く我邦の如く降雨頻繁なる風土に在りては其施用方法によりて奇効を奏することあり、從來本劑は冬期介殻蟲驅除劑として使用せらるゝと雖も尚實驗するところによれば苹果腐爛病細菌及諸種の寄生病には亦唯一の効力有るを知るなり

配合量

松脂	百匁	
苛性曹達	二十五匁	
魚油	四勺乃至一合	
水	一斗	

煮沸時間　一時間

材料

松脂は夾雑物少き固形物を選び苛性曹達も品質優良なるもの及魚油も亦普通坊間に販賣せらるゝものにて可なり

製造法

先づ鍋に苛性曹達二十五匁を二升五合の温湯に溶解し後之に松脂を混じ(豫め粉細し)攪拌しつゝ三十分乃至一時間煮沸すれば一時沈澱して粘着膠狀のものとなるも凡そ三十分より一時間すれば全く溶け去りて松脂の形跡をも認めざるに至り液は次第に淡黄色となる、此時魚油を投じて尚煮沸するときは液は粘着力を増し濃厚となるを以て湯を加へ全量一斗となし煮沸すること一時間位にして止む、冷却すれば液は暗褐色となりて面には薄き膜を生ず

製造上の注意

一、苛性曹達は溶解の際劇しき熱を生ずるものなるが故に注意すべし
二、松脂は豫め細剉して篩ひ置くべし
三、液の煮沸中には必ず熱湯を追加するものとす

防除し得べき病害蟲

一、柑橘類の煤病及介殻蟲驅除として冬期撒布して効有り又諸種の膏藥病驅除或は苹果の腐爛病細菌の外、外科的治療として病斑部を削り取り洗滌すれば効力あり

第四章　病蟲害防除用器具機械類

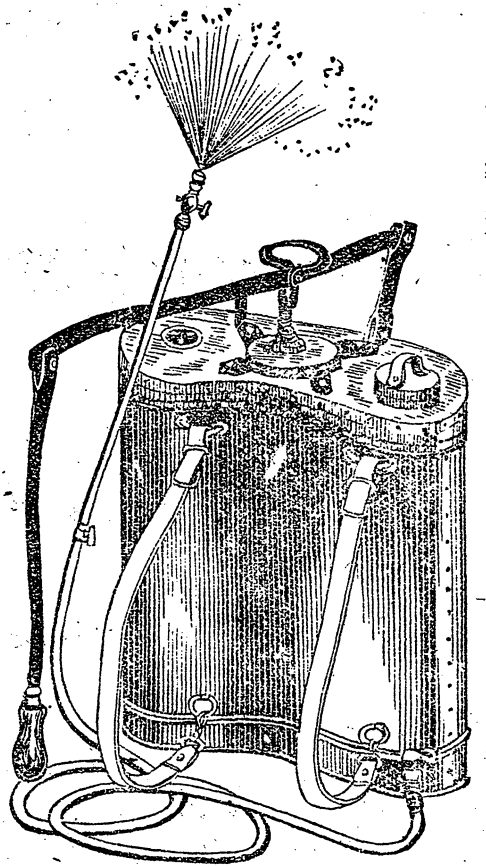
農具を見れば直に一國の農業を窺ひ知らるゝものゝ如く又病蟲害の防除に要する器具機械類を見ても凡そ斯業の實際は偲ばるゝものなり觀よ戸毎に之等器具機械類を備へ而も下に記載せるものゝ如き優良なるものを具へたる農家は從つて病蟲害の侵害を避け多くの福音を蒙りつゝあるにあらずや、豈如露、水鐵砲の如き迂遠なるものを以て能く防除の目的を達し得べけんや、

換言すれば完備の器具機械類を具ふるは驟がて完全なる防除の目的を達する所以のものなればなり

第一節　ポンプ

(一)「サクセス」ポンプ　米國製一本管のポンプにして藥液を盛りたる桶に挿入して使用するものにして比較的堅牢に併も石油乳劑等の攪拌器と併せ用ゐて可なり

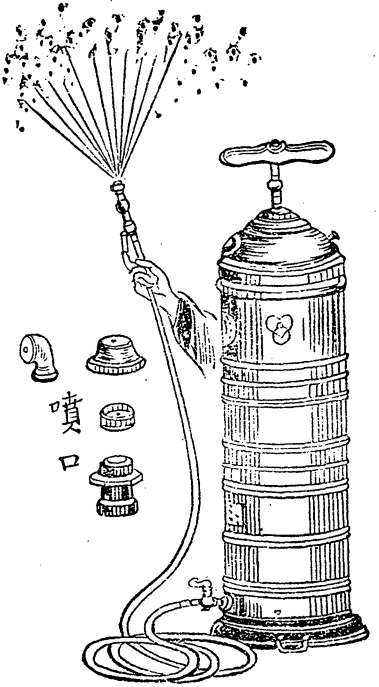
(二)背嚢形ポンプ　五六升入の背嚢形ポンプにして右手の把手を上下し左手は筒先きを持ち矮生仕立の果樹、蔬菜、作物等に撒布するに便なり



背嚢形ポンプ

(三)自働ポンプ

五升入乃至七升入の圓筒形のものにして罐内の中央に裝置したるポンプは空氣を壓搾し置きて數分間自働的に噴出するが故に強く空氣を壓搾し紐を肩に荷ひ歩行しつゝ撒布することを得るも手入の不充分なる時は往々破損し易し、然れども小規模の果樹園或は蔬菜園等に用ゐるに便なり



自働形ポンプ

(四)輕便桶取附ポンプ

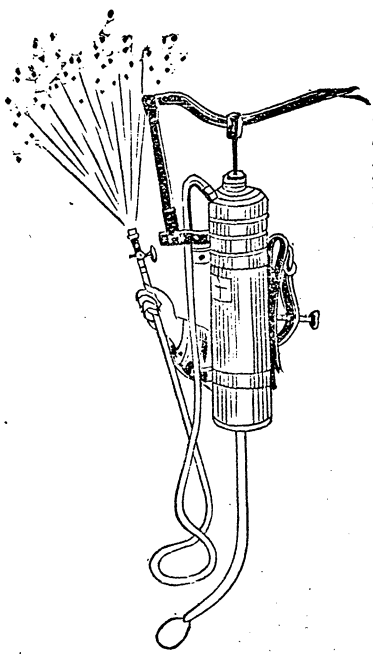
本器は捻子を以て桶に取附け手輕に使用し得るも桶とともに取扱はざるが故に蔬菜園等には不便勘からざることあり

(五)樽ポンプ

一石入りの樽にポンプを裝置し車に載せて運搬するの仕組にして底に廻轉器を附し

ポンプの把手を動かす毎に液を攪拌す、液の噴出力強く果樹園等に用ゐるに適す而して種類には或は車臺に据へ付け馬車にて運搬するあり或は蒸氣に依るものなど種々の形態裝置を異にせり

以上の外近來之等を模造したるもの續々發賣せらるゝも徒らに價格の低廉なるを競ふて材料を粗惡とし又容易く破損するものあり諸子購入に際して注意を要す語に曰く「安物買いの錢失ひ」と豈味ふべき言ならずや



輕便桶取付ポンプ

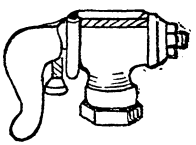
輕便桶取付噴霧器

第二節　噴　口

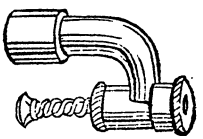
噴口は藥液を噴出する口にして噴霧ポンプの主要部分なり而して藥劑を萬遍無く霧の如く撒布し藥劑の浪費を輕減し其撒布すべき所に應じて能く其目的を達せしむれば足るものにして其構造及形狀の如何によりて或は扇狀に或は圓錐形に或は遠近其用途に

應じて噴口を選ばざるべからず、故に一個のポンプに附隨したる種々の噴口を所有するは事業の上に都合よきものなり

ボルドウ噴口



「ヴエルモーレル」式噴口



(一)「ボルドウ」式噴口

上圖の如き形狀の噴口にして藥劑が噴口の中心を通過し噴出するに際して噴口の內壁に衝突して斜に反射し細霧に碎けて扇狀に噴出す、霧の細粗は把手の回轉によりて自在に之を變化することを得るものなり

(二)「ヴエルモーレル」式噴口

上圖の如き形狀の噴口にして附屬の螺旋器を回轉し霧の細粗を加減し、中央に一の小口ありて之より湯を圓錐形に噴出する裝置なり、矮生仕立の果樹、蔬菜類等に撒布するに適せり

(三)清水式噴口

之には種々の形態あるも就中葉の裏面に撒布するために噴口の斜に開けるもの及極めて小なるものに使用すべき噴口の細小なるものなど數多あるも其構造及形狀は主として歐米のものに習へり

第三節　撒粉器

粉劑を撒布するに撒粉器によるを便とす之は一の容器ありて之に粉劑(硫黄末等)を盛り容器の一方に附着せる旋風機を操作し粉劑を噴口より飛散せしむる裝作をなせり、其種類名稱下の如し

一、「ウーダーソン」式撒粉器

二、「アイラ」式撒粉器

三、「ブラウエイ」式撒粉器

第四節　刷毛

刷毛は主として冬期「カヒガラムシ」、膏藥病、胴枯病及鮮苔(こけ)類などの防除として殺菌劑又は驅蟲劑を塗抹し或は梨、苹果の腐爛病は其病斑部を削り其跡に殺菌劑を塗抹洗滌するに用ゐれば(一)勞力大なるも周到なる防除の目的を達し得ること(二)藥液の經濟なること等の特點あり

普通藁の穗尖きのみを集め束ねて之に使用するか又は靴刷毛に便宜柄を附するも可なり

第五節　器械類の手入

器械類は其手入如何に依りて保存上多大の關係あるものあり、而して各器具の種類によりて手入すべき部分に相違ありと雖も概して之を云ふときは時々油を注ぐことを忘

るべからず、殊に硫酸銅の化合物を使用するときは器中並にゴム管類に至るまで使用後は一反清水を以て洗滌せらるべし、然らずんば金屬腐蝕して小孔を生じ小孔は遂に大なる破損を見るに至るべし

第五章　器具機械類及藥品の價格並に發賣所

種類	價額	發賣所	
一、「サクセス」噴霧器	一〇円	赤坂區溜池町	與農園
一、新式二本管噴霧器	七	同	同
一、強力三本管噴霧器	一〇	同	同
一、省力三本管噴霧器	一二	同	同
一、省力式「サクセス」與農噴霧器	一二	同	
一、「クーバル」式噴霧器	二〇	横濱市眞砂町	三慶商會
一、「クーバル」式自働噴霧器	二〇	同	
一、清水式自働噴霧器(各種)	一七—二円	淺草區北富坂町三三	清水商店
一、三星式自働噴霧器	一七—一三	神田區須田町	三星商店
一、牛田式噴霧器	一四	麻布區竹谷町	牛田清郎

一、改良「サクセス」噴霧器	一三	下谷區徒士町三	內外農鑛器商店
一、鈴木式一本管噴霧器	一三	大阪市本田二番町	鈴木權次郎
一、鈴木式「チャムピオン」噴霧器	一六	同	
一、鈴木式背嚢形噴霧器	三二	同	
一、米澤式膝嚢形噴霧器	三二	京橋區桶町	米澤製作所
一、「ヴエルモーレル」式噴口	二—二、五〇		
一、「ボルドウ」式噴口	二—三、〇		
一、清水式噴口（各種）	〇、七〇錢—一、五〇	淺草區北富坂町三三	清水商店
一、「ウーダーソン」式撒布器	二、〇〇	横濱山下町	植森式會社
一、「アイデルベロー」式撒布器	二、五〇	同	
一、「ブラウニイ」式撒布器	不詳	同	
一、靴刷	毛〇、一〇—二〇	各所	靴屋
一、硫酸銅	百二十匁 〇、一五錢	各所	賣藥店
一、生石灰	一罐 〇、四〇錢	同	
一、石鹸	一個 〇、一三錢	同	
一、除蟲菊粉	一貫目 三、六〇	和歌山縣有田郡山田原	上山彦松

一、石　油　一　升　凡〇、二〇　各　所　油販賣所
一、輕　油　凡〇、三〇　同
其　他　省略す

但し之等の價格は時により場所によりて多少の相違あるべきものなり、又其販賣と雖も各地種苗店には概ね取次所あり

大正二年九月三日印刷
大正二年九月七日發行

東京府立農事試驗場

東京市麻布區森元町二丁目一番地
印刷所　大雅堂印刷所
東京市麻布區森元町二丁目一番地
印刷人　谷口伊三郎

D
2-3
539