



特231

491

福島縣農友叢書(第四輯)

# 病害蟲篇

納本

福島縣農事講習同窓會

# 始





特231  
491



蟲  
篇







## 緒言

本書は従來當場に於て施行したる試験成績を骨子とし、本縣農作物病害蟲の一般に就て論じたるものなり。而して成るべく窮理に偏するを避け、平易を旨とし、而も實際農業に必要なるべき事項は廣く之を集録するに努めたり。

農業の改善たるや當事者自らの智識の向上に待つべきは言を要せざるところ、本書を出す所以のものも亦こゝにあり、當事者不斷の經營に一つの参考として資するところあらば幸なり。

なほ本書は曩に編纂せる第七版に訂正増補せりと雖も、未だ不備にして遺すもの又尠からず。斯くの如きは他日改訂増補の期あらんとす。

昭和十七年一月

福島縣農事講習同窓會頭 赤田重雄



病害蟲篇 目次

第一篇 總論

第一章 病害と蟲害.....一

第一節 害 蟲.....一

第二節 昆蟲の分類.....三

第二章 病害蟲の驅除豫防.....六

第一節 病害蟲の侵入防止.....六

第二節 病害蟲の根絶.....六

第三節 病害蟲の蔓延防止.....六

第四節 驅除豫防法.....七

一、間接防除法.....七

二、直接防除法.....八

第三章 藥 劑.....九

第一節 殺 菌 劑.....九

一、石灰ホルドゥ液.....九

二、曹達ホルドゥ液.....九

三、炭酸銅アムモニア液.....一五

四、銅石鹼液.....一六

五、クボイト.....一七

六、王 銅.....一八

七、活性ホルドゥ.....一九

八、硫黄華(イロウクラ).....二一

九、昇朶水(シヨウコウスイ).....二二

一〇、生石灰.....二二

二、木 灰.....二三

三、フォルマリン.....二四

四、ウスプルン.....二七

五、温 湯.....二九

六、硫酸銅液(リウサンドウエキ).....三一

七、炭酸銅.....三一

八、炭酸銅.....三一

九、炭酸銅.....三一

一〇、炭酸銅.....三一

一一、炭酸銅.....三一

一二、炭酸銅.....三一

一三、炭酸銅.....三一

一四、炭酸銅.....三一

一五、炭酸銅.....三一

一六、炭酸銅.....三一

一七、炭酸銅.....三一

一八、炭酸銅.....三一

一九、炭酸銅.....三一

二〇、炭酸銅.....三一

二一、炭酸銅.....三一

二二、炭酸銅.....三一

二三、炭酸銅.....三一

二四、炭酸銅.....三一

二五、炭酸銅.....三一

二六、炭酸銅.....三一

二七、炭酸銅.....三一

二八、炭酸銅.....三一

二九、炭酸銅.....三一

三〇、炭酸銅.....三一

三一、炭酸銅.....三一

三二、炭酸銅.....三一

三三、炭酸銅.....三一

三四、炭酸銅.....三一

三五、炭酸銅.....三一

三六、炭酸銅.....三一

三七、炭酸銅.....三一

三八、炭酸銅.....三一

三九、炭酸銅.....三一

四〇、炭酸銅.....三一

四一、炭酸銅.....三一

四二、炭酸銅.....三一

四三、炭酸銅.....三一

四四、炭酸銅.....三一

四五、炭酸銅.....三一

四六、炭酸銅.....三一

四七、炭酸銅.....三一



第二篇 各論

三、クロールピクリン……………四八

第三節 殺菌殺蟲劑……………五〇

一、石灰硫黄合劑……………五〇

二、「粉狀」石灰硫黄合劑の素……………五一

石灰硫黄合劑稀釋表……………

三、ソイド……………五一

四、石灰窒素……………五二

五、松脂合劑……………五三

第四節 効力増進劑……………五三

一、カゼイン石灰……………五三

二、松脂展着劑……………五五

三、ロザンソープ……………五五

四、ホルドーソープ……………五六

五、ホルドーグラー……………五六

六、リノール……………五七

七、スチカー……………五七

八、大豆カゼイン……………五八

第五節 忌避劑……………五八

一、ナフタリン其他……………五八

二、鉛丹(エンタン)……………五八

三、ツリータングルフイド……………五八

四、塗抹保護劑……………五九

五、塗料……………六〇

第六節 殺菌殺蟲劑混用の可否……………六一

主要殺菌殺蟲劑混用適否圖……………六二

附記 藥劑用器具の手入……………六三

第一章 米麥作の病害蟲

第一節 稻作の害蟲……………六四

一、二化螟蟲(ニクロメイチュウ)……………六四

二、浮塵子(ウシカ)……………六五

三、苞蟲(ツトムシ)……………六五

四、泥負蟲(ドロオヒムシ)……………六六

五、稻根喰葉蟲(イネクヒムシ)……………六六

六、稻葉潜蠅(イネハモグリバエ)……………六七

七、ユリミミズ……………六八

第二節 稻作の病害……………六八

一、稻熱病(イモチベウ)……………六八

二、胡麻葉枯病……………七一

三、馬鹿苗病……………七一

四、稻苗腐敗病(猫毛病)……………七二

第二章 果樹の病害蟲

一、キリウザカガンボ……………七六

二、斑葉病(ハンエウメウ)……………七七

三、立枯病……………七八

四、麥の銹病及ウドンコ病……………七八

五、麥類菌核病……………七九

一、炭疽病……………九四

二、黒星病……………九五

三、葡萄の露菌病……………九五

一、シギゾウムシ……………九五

一、閉枯病(ドウガレメウ)……………九五

二、果樹類の根頭癌腫病(コントウガンシユメウ)……………九六

一、内池櫻桃葉蜂……………九七

一、蚜蟲(アブラムシ)……………九八

二、夜盜蟲(ヨトウムシ)……………九九

三、アチムシ……………九九

四、カブラバチ……………一〇〇

五、サルハムシ……………一〇〇

六、黄筋蚕虫……………一〇〇

七、豌豆象蟲(エンドウゾウムシ)……………一〇〇

八、櫻桃蠅(カンブラムシ)……………一〇一

第一節 梨の害蟲

一、姬心喰蟲(ヒメシンクヒムシ)……………八一

二、大心喰(オホシンクヒ)……………八一

三、實葉蜂(ミハバチ)……………八二

四、梨椿象(ナシカメムシ)……………八二

五、象鼻蟲(チヨツキリムシ)……………八三

六、梨木虱……………八三

一、赤星病……………八四

二、黒星病……………八四

三、黒斑病(コクハンメウ)……………八五

一、綿蟲(メンチュウ)……………八六

二、苹果の介殼蟲(リンゴのカヒガラムシ)……………八六

一、心喰蟲……………八七

二、心折蟲……………八七

三、コスカシバ……………八七

四、蚜蟲(アブラムシ)……………八八

一、炭疽病……………八八

二、縮葉病(シユクエウメウ)……………八九

一、蒂蟲(ヘタムシ)……………八九

二、オホワタカヒガラモドキ……………九〇

一、落葉病……………九〇

第二節 梨の病害

一、炭疽病(タンソメウ)……………九一

二、梅ケムシ……………九二

一、フキノキセラ……………九二

二、キンサルハムシ……………九三

一、黒痘病……………九三

二、炭疽病……………九四

三、葡萄の露菌病……………九四

一、シギゾウムシ……………九五

一、閉枯病(ドウガレメウ)……………九五

二、果樹類の根頭癌腫病(コントウガンシユメウ)……………九六

一、内池櫻桃葉蜂……………九七

一、蚜蟲(アブラムシ)……………九八

二、夜盜蟲(ヨトウムシ)……………九九

三、アチムシ……………九九

四、カブラバチ……………一〇〇

五、サルハムシ……………一〇〇

六、黄筋蚕虫……………一〇〇

七、豌豆象蟲(エンドウゾウムシ)……………一〇〇

八、櫻桃蠅(カンブラムシ)……………一〇一

第三章 蔬菜の病害蟲

一、蚜蟲(アブラムシ)……………九八

二、夜盜蟲(ヨトウムシ)……………九九

三、アチムシ……………九九

四、カブラバチ……………一〇〇

五、サルハムシ……………一〇〇

六、黄筋蚕虫……………一〇〇

七、豌豆象蟲(エンドウゾウムシ)……………一〇〇

八、櫻桃蠅(カンブラムシ)……………一〇一



九、瓜 守(ウリバへ).....一〇二

二〇、ネマトード.....一〇三

第二節 蔬菜の病害.....一〇三

一、露菌病(メトベウ).....一〇三

二、立枯病.....一〇四

三、青枯病(アチガレベウ).....一〇四

四、蔓割病(ツルワレベウ).....一〇四

五、白絹病(シラキヌベウ).....一〇五

六、疫 病(エキベウ).....一〇五

七、甘藷の紋羽病.....一〇六

八、甘藷の腐敗病.....一〇八

九、白菜の白斑病.....一〇八

一〇、蕪菁の根腐病(カブのコンリウベウ).....一〇九

一一、白濁病(ウドンコベウ).....一〇九

第四章 特用作物の病害蟲.....一一〇

第一節 桑樹の病害蟲.....一一〇

一、介殼蟲.....一一〇

二、心止癭蠅(シントメタマバへ).....一一一

三、クロゴマダラヒトリ.....一一一

四、姫象蟲(ヒメゾウムシ).....一一一

五、クロエダシヤクトリ.....一一二

二、桑の病害.....一一二

一、紫紋羽病.....一一三

二、萎縮病(キシユクベウ).....一一三

三、桑の青葉病.....一一四

四、桑の胴枯病.....一一四

第二節 烟草の病害蟲.....一一五

一、烟草の害虫.....一一五

一、螟 蛉(アナムシ).....一一五

二、夜盗蟲.....一一五

三、根切蟲.....一一六

二、烟草の病害.....一一六

一、立枯病.....一一六

二、烟草の疫病.....一一七

第三節 苜蓿の病害(コンニヤクのベウガイ).....一一七

一、苜蓿の腐敗病.....一一七

第四節 紫雲英の病害.....一一七

一、紫雲英の菌核病.....一一九

第五章 貯蔵穀物の害虫.....一一九

一、穀 象(コクザウ).....一二〇

二、一點殺蛾(イツテンコクガ).....一二〇

三、殺 蛾(コクガ).....一二一

四、大穀盜(オホコクヌスト).....一二一

五、麥 蛾(バクガ).....一二一

六、其他害虫.....一二二

第六章 野鼠驅除(ヤフクヂョ).....一二二

野鼠室扶斯菌(ヤソチアスキソ).....一二三

稻作ノ病虫害防除曆.....一二四

附 録.....一二四

一、福島縣立農事試験場野鼠室扶斯菌配付規程.....一二五

一、防除用具及薬剤製造販賣者一覽.....一二三

一、殺蟲殺菌剤の市價.....一二五

# 病虫害蟲篇

## 第一編 總論

### 第一章 病害と虫害

作物は環境其他種々の影響に依りて、其生育を阻害せられ、或は莖葉を蝕害せられ、遂には萎凋枯死に至るこも少からず。而して之れが昆蟲等の喰害による時はこれを蟲害と呼び、其昆蟲を稱して害蟲云ふ。又寄生菌の侵害を受けたるときは、之を病害云ひ、其寄生菌を病原菌云ふ。

#### 第一節 害 蟲

作物を喰害する害蟲には種々あるけれども、大部分は昆蟲類に屬するを以て、以下昆蟲に就き少しく述べん。昆蟲は動物學上節足動物門、昆蟲綱に屬する動物にして、種類頗る多く全動物の四分の三を占め、現在知られて居る種類は實に四十萬に稱せられて居る。昆蟲は一生涯中に其形態を種々に變するものが多い、即ち卵より孵化したる幼蟲は、數回の蛻皮を終へて蛹となり、更に成蟲に化するものなり。此形態の變化を變態云ふ。而して此卵、幼蟲、蛹、成蟲の四つの形態を明かに區別し得るものを完全變態云ひ、其形態の變化の明瞭ならざるものを不完全變態云ふ。

完全變態をなすもの 蝶、蛾の類、甲蟲の類及蜂の類

不完全變態をなすもの イナゴ、カマキリ、スリツプス、シミ等の類

種類により異り球形、楕圓形、長楕圓形、紡錘形等あり、一頭の生む卵の数も區々にして、少きは十數粒多きは



は五千餘粒のものもある。産付の方法も種々ありて、一粒宛を作物の莖葉に産付するもの、樹間に穿孔し又は樹幹内の他動物の体内に産卵するもの、或は數粒を一塊になして土中に産下するものあり。尙雄蟲の背上に一面に産下するもの等あり。

又卵は雌蟲の鱗毛又は粘着物を以て覆はるゝことあり。  
幼蟲 頭部及胸腹部の二つに分れ、胸腹部は通常十二節より成り、兩側に數個の氣門を有す。脚は種類に依り全然有せざるものあれども、多きは二十二脚を有するものあり。胸部にあるを胸脚、腹部にあるを腹脚、尾端にあるを尾脚と云ふ。幼蟲は頭及脚の有無並に數によりて類別することを得。

無頭無脚……………蠅、蚊の類  
無頭有脚……………蜂、天牛、象鼻蟲の類  
有頭無脚……………コガネ、瓢蟲の類  
有頭有脚……………蝶、蛾の類  
……………葉蜂の類

蛹 幼蟲老熟する時は食物の攝取を止め、且つ移動を停止す。これを蛹と云ふ。蛹の形態は種類によりて異り裸蛹、被蛹、垂蛹、帶蛹及圍蛹等の別あり。

成蟲 通常頭、胸、腹の三部明かに區別され、頭部には口器の外一對の觸角、二個の復眼及數個の單眼を有す。胸部は三節より成り、頭部に近きを前胸と云ひ、一對の前脚を有す。中胸部には一對の前翅と一對の中脚を具へ、腹部に近き後胸部には一對の後翅と一對の後脚を有す。腹部は數個の環節より成り、氣門、交尾器、産卵器等を有し、體の末端に排泄口を開く。然れども種類により以上の器官の一部又は數個を缺如するものあり。口は嚼むに適するものも、吸ふに適するものもあり。而して又嚼むにも吸ふにも適するものあり。嚼むに適する口器を咀嚼口、吸ふに適するを吸収口と稱す。而して咀嚼口を有する昆蟲には毒劑を使用すれば効果あるも、吸収口を有する昆蟲には毒劑を用ふも効果なし、吸収口を有する蚜蟲、介殼蟲等には接觸劑又は燻蒸劑を用ふるにあらざれば、驅除の目的を達するを得ず。

### 昆蟲の分類

昆蟲は便宜上種々に分別することあり。即ち

- 一、有翅類 無翅類
- 一、草食類 肉食類
- 一、陸棲類 水棲類

然れども最も便利なるは、形態の類似を基礎としたる分類法なりとす。今茲に「コムストック」氏の分類表を掲げて參考に資せんことをす。

第一目	彈尾目	シミ、トビムシ等	第八目	疊翅目	ハサミムシ等
第二目	浮游目	フタバカゲラウ等	第九目	直翅目	ゴキブリ、カマキリ、イナゴ、キリギリス等
第三目	蜻蛉目	ヤンマ、ナツアカネ等	第十目	總翅目	(胞脚目) スリップス等
第四目	積翅目	カハゲラ等	第十一目	半翅目	(有物目) アタマジラミ、カヒガラムシ等
第五目	白蟻目	(同翅目) シロアリ等	第十二目	脈翅目	クサカゲラウ等
第六目	嚙蟲目	チャタテムシ、コナムシ等	第十三目	蝸蟲目	シリアゲムシ等
第七目	食毛目	ニハトリジラミ等	第十四目	毛翅目	トビケラ等



第十五目	燻翅目	モンシロテフ、コクガ等	第十八目	微翅目	ノミ等
第十六目	鞘翅目	テントウムシ、コガネ等	第十九目	膜翅目	カブラバチ、アカアリ等
第十七目	双翅目	イハバヘ、アブ等			

第二節 病害

作物は種々の原因によりて其生育を阻止し、或は其莖葉を枯死せしめ、又は其子實の成熟せざるにより栽培の目的に反するところあり。之れを作物の疾病と云ふ。疾病には純粹病と實用病との二つあり。實用病と云ふのは實際は疾病ではなく、俗に云ふ先祖歸りて作物の退化及原始性發揮等を云ふのである。純粹病と云ふのは、榮養不良より來る衰弱、毒物や毒素の爲めに起るもの、更に生物の寄生によりて起る疾病等を云ふ。而して夫等原因を擧ぐれば次の如し。

- 一、生理的の障害に起因するもの。
- 二、機械的の障害に起因するもの。
- 三、礦毒及煙毒に起因するもの。
- 四、生物の寄生に起因するもの。

一、生理的障害に因るもの

生理的障害にも種々ありて日光の過不足、温度の高低、水分の過不足等の爲めに起る。又同化作用が行はれぬ時は作物が軟弱となり、早魃は時に大害を醸し、温度の低下は凍害の原因をなす。

大正十三年の早魃による本縣水田の被害

一割以上三割	三割以上五割	五割以上八割	八割以上	收穫皆無	移植不能	計
--------	--------	--------	------	------	------	---

被害面積	六、二三〇、七〇〇	二、九四〇、〇〇〇	一一、三三〇、〇〇〇	一、一七〇、〇〇〇	一、一七〇、〇〇〇	一一、三三〇、〇〇〇
玄米減収見込	一四、七九〇、〇〇〇	一八、九八〇、〇〇〇	六、一四〇、〇〇〇	一、一七〇、〇〇〇	一、一七〇、〇〇〇	一一、三三〇、〇〇〇

榮養の作物生育に及ぼす影響は頗る大にして、施肥量少きもの、生育不良は皆人の知る處なるも、肥料の過用は反つて生育を阻害し、且つ疾病の誘因をなすところあり。其他土壤の酸性は作物の生育を不良ならしめ、輕鬆土及重粘土は作物の種類によりて其生育を害す。尙栽培上植付の粗密及深淺も亦影響する處大なり。

二、機械的障害に因るもの

機械的障害の主なるものは暴風雨、降雹、雪害及洪水等なり。

三、礦毒及煙毒に因るもの

礦毒の主なるものは、銅、鉛、水銀等にして煙毒としては鹽素瓦斯、亞硫酸瓦斯、青酸瓦斯等は其主なるものなり。其他弗化水素、硫化炭素等何れも害大なり。

四、生物の寄生に因るもの

生物の寄生には種々ありて動物殊に昆蟲類の寄生によりて疾病を起すもの頗る多く、稻の萎縮病は「ツマゲロヨコバイ」の寄生に因りて傳染し、其他線蟲、ネマトード、赤線蟲、蚜蟲等の寄生は往々にして萎縮病狀を呈し、雀及野鼠の害亦侮るべからざるものあり。顯化植物「ヤドリギ」、「マメダホシ」、「ネナシカヅラ」等の寄生によるものあり。其の他は殆んど病菌の寄生によるものなり。而して此の病菌の寄生によつて起るもの、被害は、前述の比にあらず、其の種類頗る多く植物病害の大部分は之れに屬す。露菌病、ウドンコ病、黒穗病、銹病或は稻熱病等之れなり。之等寄生菌の中には死物にのみ寄生するもの、死物活物兩者に寄生するもの及活物のみに寄生するもの等あり。寄生の方法にも種々ありて、健全なる植物に直に寄生するもの、衰弱せる植物に寄生するもの及び傷痕より寄生するものあり。後者を傷痕寄生と云ふ。傳染の方法にも種々あり



りて、胞子の飛散によりて傳染するを空氣傳染云ひ、病原菌が土壤中に存在して傳染するを土壤傳染云ひ、又種苗中に存在して傳染するを種苗傳染云ふ。

## 第二章 病害蟲の驅除豫防

### 第一節 病害蟲の侵入防止

病害蟲は自然に發生するものにあらず、必ず他より傳播するものなり。彼の「イセリヤ」介殼蟲は蜜柑の苗木と共に臺灣より吾國に輸入され、又苹果の綿蟲は苹果の苗木と共に本縣に移入されたもの、如し。故に種子及苗木等の購入に際しては充分茲に意を用ゐ、病害蟲の侵入防止に努めざるべからず。西洋の諺にも驅除の百は豫防の一に如かず云ふてゐる。夫故に國としては輸出入の植物検査規則によりて、之等病害蟲の附着せる植物類の輸出入を防止して居り、苗木の主産地たる埼玉、兵庫、愛知等の諸縣にては苗木の移出検査を施してゐるから、之等の地方から來る苗木は其検査證明のあるものを購入し、徒らに價格に拘泥して無検査苗木を購入せざる様注意を要す。又紫雲英の種子には紫雲英の菌核病の菌核が混入して居る故購入に際しては菌核の混入に注意し、若し多數混入し居る場合は鹽水選（比重一・〇五乃至一・一〇）をなして菌核を除去し播種すべし。

### 第二節 病害蟲の根絶

新病害蟲の發生したる場合は極力之が根絶に努むべきなり。徒らに出費を恐れて之が根絶を成し得ざる場合には病害蟲は諸所に蔓延して害毒を及ぼすのみならず、吾々の子孫は未來永遠に之等病害蟲の驅除豫防の爲めに莫大の經費を勞力を要す。全國各地に蔓延せる新病害蟲は其好例なり。根絶の第一方法は焼却法とす。

### 第三節 病害蟲の蔓延防止

病害蟲の根絶は最も優れたる方法なるも、既に發生面積廣く、僅少の經費にては到底根絶を期し得ざる場合は、第二段の方法として之が蔓延の防止に努力すべし。蔓延防止の方法としては、吾々の傳染病の豫防の如く遮斷を行ふべし。又被覆を行ふも一法にして、果樹の白紋羽病の如きは深き溝を穿ちて石灰を撒布し蔓延を防止す。

### 第四節 驅除豫防法

病害蟲の發生既に古く、一般に蔓延したる場合は、之が驅除豫防を必要とす。驅除豫防の方法は種々あるも、之れを大別すれば間接防除法と直接防除法の二法とす。

#### 一、間接防除法

間接防除法は直接に病害蟲を排除する方法にあらずして、環境習性等を利用して、之が排除の目的を達せんとする方法にして、其主なるものとしては、

- 一、環境の改善 前述の如く、作物は四圍の状況によりて其生育を異にするものなるを以て、四圍の状況をして最も作物の生育に適する様改良すべし。植付を整齊して空氣の流通、日光の透射を充分ならしめ、常に圃場を清潔にして之等病害蟲の隠匿所を無くし、輪作に依りて其被害を軽減し、或は合理的施肥によりて健全なる生育を遂げしむる様留意すべし。
- 二、抵抗性の利用 作物は種類及個體によりて、病害蟲に對する抵抗力に差異あるものなれば、之れを利用して被害の軽減を計るべし。一般に愛國系の水稲は稻熱病に對し強く、亞米利加種葡萄は「フキロキセラ」に強きが如し。
- 三、天敵の利用 昆蟲類の中には食肉性のもの少からず。而して之等は特別の場合の外は殆ど全部益蟲の部に屬す。故に之れが保護増殖を計るべし。益蟲としては種々あるが其内主なるものを擧ぐれば次の如し。

- 一、蜻蛉類 ヤンマ、トンボの類
- 一、蟻類 カマキリ、ハラビロカマキリ



一、食蟲椿象類 ヤニサシガメ、アカサシガメ  
 一、斑蟊類 ミチオシヘ、サビハンメウ  
 一、步行蟲類 オサムシ、ミキデラハンメウ  
 一、瓢蟲類 ナ、ホシテントウ、ベタリヤテントウ、ヒメカメノコテントウムシ  
 一、食蟲蛇類 ヒラタアブ、シオヤアブ  
 一、寄生蜂類 ズキムシクロタマゴバチ、アラムシヤドリバチ、馬尾蜂、綿蟲寄生蜂  
 一、草蜻蛉類 クサカゲロウ  
 一、蛇蜻蛉類 ヘビトンボ  
 一、蚊蜻蛉類 ウスバカゲロウ

然れども益蟲には絶對の益蟲は極めて稀にして、時に有益蟲を捕喰して害をなす事あり。又益蟲の生存は害蟲の殘存を示すものにして、瓢蟲の生存は蚜蟲の根絶せざる證を知るべし。而して現今に於て人工的に増殖して利用し居るはベタリヤ瓢蟲のみにして、他は殆ど自然に放任して利用するのみなり。

二、直接防除法

一、機械的方法 煙草螟蛉の捕殺法の如き、或は罹病株を掘り取りて焼却する等の方法にして、最も確實有効なる方法とす。殊に採卵の如きは理想的方法なり。

二、誘殺法 螟蟲、煙草螟蛉の誘蛾燈の如き、煙草螟蛉の枯葉誘殺の如き、或は夜盜蟲の深溝陥殺の如き之れなり。尙糖蜜誘殺も時に効果ある方法とす。

三、藥劑利用方法 農業用に使用さるる藥劑は左の五つに大別する事を得。

- イ、殺菌劑。
- ロ、殺蟲劑。
- ハ、殺菌殺蟲劑。
- ニ、効力増進劑。
- ホ、忌避劑。

第三章 藥劑

第一節 殺菌劑

殺菌劑として最も廣く應用さるるは石灰ボルドウ液にして、曹達「ボルドウ」液、「アンモニアボルドウ」液は良劑なるも、特別の場合の外はあまり使用さるる事なし。「フォルマリン」は種子及苗床の消毒に用ひられ、其他銅石鹼液は汚染を忌む作物の病害豫防に使用さるるも効力稍劣る。又温床内の殺菌及農具等の殺菌用として昇汞水を用ふる事あり。尙石灰及硫酸銅は共に藥害少きを以て賞用さる。禾殺類の種子の病害豫防法として温湯を使用する事あり。以下之等殺菌劑に就き詳述せん。

一、石灰「ボルドウ」液

石灰「ボルドウ」液は種々の空氣傳染による病害の豫防劑にして、調製が容易で材料が得易く、且つ効果多きを爲め現今最も廣く使用さるる藥劑なり。

本劑は南部佛國のチロンド州メドツクなる部落の葡萄栽培地に於て盜難を防がため、不快なる色を附着せしむる目的を以て石灰と硫酸銅とを混合して撒布せるに始まる。而して千八百八十五年ミラード博士により本劑が夥だしき殺菌の効ある事を發見され、其後之に對する研究が益々進められ、硫酸銅は單に石灰と混合するのみでなく他の種々の藥劑と共に使用するも甚だ効ある事を確めたり。故に他を區別する爲めに石灰「ボルドウ」液と稱するも普通は單に「ボルドウ」液と稱す。

調合量



調 合 量	等 量 式	多 量 式	半 量 式	少 量 式
硫 酸 銅	一一〇匁(八瓦)	一一〇匁(八瓦)	一一〇匁(八瓦)	一一〇匁(八瓦)
生 石 灰	一一〇匁(八瓦)	一四一六〇匁(二六瓦)	六〇匁(四瓦)	一一四匁(一、六瓦)
水	二斗乃至四斗(一立)	二斗乃至六斗(一立)	二斗乃至四斗(一立)	四斗(一立)

右四種の石灰「ポルドウ」液は各々特徴ありて使用の目的を異にする。  
 石灰多量式(又は過石灰ポルドウ液)は作物を汚染すること多し、雖も桶の如きは薬害少きを以て使用に適する特徴を有す。

石灰半量式は硫酸銅に其半量の生石灰を配合したるものにして効力は等量式多量式に優り、薬害少く作物を汚損すること少きも附着劣る。

石灰少量式「ポルドウ」液(又は少石灰ポルドウ液)は生石灰の分量少き爲め殆ど作物を汚染せざるも粘着力劣る故降雨に流され易き缺點あり。

石灰等量式は硫酸銅及び生石灰を各等量宛配合したるものにして従来最も普通に使用せられ、粘着力強く又各種農作物に對し薬害無き特徴を有す。

本剤は水に對する硫酸銅及生石灰の量を百分率にて表はし其の率を以て呼稱す。

呼 稱 (普通%を略す)	調 合 量		
	硫 酸 銅	生 石 灰	水
一、二式石灰ポルドウ液(従來の二斗式(二斗〇〇四)に相當す)	一一二瓦	一一二瓦	一立
一、〇式石灰ポルドウ液(従來の二斗五斗式(二斗五〇五)に相當す)	一〇瓦	一〇瓦	一立
〇、八式石灰ポルドウ液(従來の三斗式(三斗一八)に相當す)	八瓦	八瓦	一立
〇、七式石灰ポルドウ液(従來の三斗五斗式(三斗五六四)に相當す)	七瓦	七瓦	一立

〇、六式石灰ポルドウ液(従來の四斗式(四斗一五八)に相當す)	六瓦	六瓦	一立
〇、四式石灰ポルドウ液(従來の六斗式(六斗二三六)に相當す)	四瓦	四瓦	一立
〇、四式二倍過石灰ポルドウ液(従來の六斗式過石灰生石灰は硫酸銅の二倍に相當す)			
〇、四式半量石灰ポルドウ液(従來の六斗式少石灰生石灰は硫酸銅の半量に相當す)			

調 製 法

従來硫酸銅と生石灰とを別々に同量の水に溶かし置き之を第三の容器に同時に注下して混和するを以て最も良質の「ポルドウ」液を得るものとせられたりしが米國の「バットラー」氏は種々の調製法を比較研究して遂に稀薄なる硫酸銅液を濃厚なる石灰乳に混するを以て變質最も遅き最良の調製法なりとの原則を與へたり。本邦に於ても農學博士堀正太郎氏は十數回の試験を反覆し「バットラー」氏の實驗說に一致せる成績を得而して硫酸銅と生石灰とを溶かす水の量を九對一とせり。例へば〇、八式石灰「ポルドウ」液を作らんとする場合には硫酸銅四五〇瓦(一二〇匁)を水二斗七升に溶かし別に生石灰四五〇瓦(一二〇匁)を水三升に溶かし硫酸銅液を生石灰液中に攪拌しつゝ注下し次で混和液を能く攪拌すべし。

石灰水ポルドウ液(ピツカーリング氏液)

調 合 量 硫酸銅百二十匁(六〇瓦) 飽和石灰水四斗乃至五斗(一〇立)

調 製 法

先づ硫酸銅を五合乃至一升(一立)の熱湯に溶解して冷却し置き、別に生石灰五十匁(三〇瓦)位を大桶に入れ、少量の熱湯を注ぎて消和せしめたる後、水六斗(一五立)を加へてよく攪拌し、其儘放置し、上澄液透明なるを待ち「サイホン」又は柄杓を用ひて別の桶に正確に四斗(一〇立)を汲みこむべし。次に冷却し置きたる硫酸銅液を、徐々に石灰水中に注ぎつゝ充分に攪拌して製す。かくすれば清澄な石灰水「ポルドウ」液を得。尙本剤は酸性を呈すれば薬害あるにつき、試験紙



を以て反應を檢し、中性又は微鹽基性なるまで石灰水を注加する必要あるも、過剰の石灰は反つて害あるにつき最少量を使用すべし。

調製上の注意

- 一、硫酸銅は普通工業用のものにて足る。生石灰は品質良好なるものを用ふべし。夾雜物の多いもの或は風化したるものは使用を避くべし。又水は清澄のものを選ぶべし。
- 二、生石灰を消和するには、必ず熱湯を用ひ、勢ひよく沸騰せしむる様にすれば良好なる石灰乳を得、然るに消和惡ければ出来上りたる石灰乳は石灰の粒荒く、之を以て「ボルドウ」液を作れば調製液は不良にして沈澱を生じ易し。
- 三、桶には豫じめ其内面に五升（二立）毎に水準を記して置けば一々樹で水を量り入れる手数を省く便あり。
- 四、石灰水「ボルドウ」液を除くの外は、何斗式にても全量の水を半分宛に分けて硫酸銅と生石灰とを等分に溶かし置き兩液を同時に大桶に注ぐなり。然れども新法即ち、稀薄なる硫酸銅液（九容）を、濃厚なる石灰液（一容）中に混入攪拌せる場合の方が、沈澱速度の遅き良好なる「ボルドウ」液が出来、且つ又、調製の際の桶は二個にて足り人手も二人で足る便あり。
- 五、濃厚液を作りたる後にて水を以て薄め、或は硫酸銅液に石灰液を注ぐは宜しからず。
- 六、硫酸銅を溶かすには金屬製の容器を使ふ可らず。
- 七、硫酸銅は豫じめ粉碎し置けば溶け易し。又溶かす際には熱湯を用ひ、全く溶けた時に水を加へて所定の量となす。又生石灰を消和するには少量の熱湯を用ひ、充分消和せしめたる後冷水を加へて所定の液となすべく、初めより多量の水を加ふ可らず。
- 八、硫酸銅液及び石灰液は共に同温にして且つ冷たき程良し。
- 九、「ボルドウ」液は調製後數時間を経れば沈澱を生じて粘着力を減ずる故に、入用の都度分量を量つて調製すべし。但し豫じめ硫酸銅と生石灰とは別々に溶かし置き、使用の都度混和するは差支なし。

し豫じめ硫酸銅と生石灰とは別々に溶かし置き、使用の都度混和するは差支なし。

一〇、兩液を混合する場合は成るべくよく混合さるゝ様竹ボウキ、又は割目の入れる竹棒等を用ひはけしく攪拌すべし。一一、「ボルドウ」液は何斗式にても中性又は微鹽基性なるを要す。若し液酸性なる時は作物を害する故に、中性又は微鹽基性なる迄石灰液を補ふべし。此事は殊に石灰水「ボルドウ」液又は少石灰「ボルドウ」液の場合に注意すべし。

撒布上の注意

- 一、本剤の濃度は實地試験に依つて大いに變遷し來れるものにして、初めは二斗式乃至三斗式を使用したるが、近來は三斗式乃至四斗式で充分なる事判明するに至れり。又葉菜類の病害豫防には五斗式を使用するに至れり。一般に濃厚な液を用ひるよりは、稀薄液を丁寧に撒布する方有効にして且つ藥害なし。故に今日に於ては濃厚液は特別の場合の外は使用せず。
- 二、一回撒布すれば其効力は十日乃至二週間持續する故に、此期間を隔て、數回撒布すべし。降雨頻繁の時期には天候の關係上、遅延し勝ちになる故、晴天となり次第期間を短縮して撒布する方安全なり。又新芽の伸長が速い場合等には藥液を帯びざる葉、或は新梢に發病の處がある故に、豫定の時期を短縮する必要あり。
- 三、撒布して未だ乾かざる内は勿論、一旦乾いた後にも強雨あらば、雨止みたる後に再び撒布する必要あり。一旦乾きたる後強雨ありたる場合は、單に次の撒布を少し早むれば宜し。病害の種類に依りては降雨直前撒布の方屢々効果大なるものあり。
- 四、葉の病害豫防には表裏兩面に撒布する必要あるも、特に裏面に充分撒布すべし。
- 五、撒布の時期は病害の種類、發病部等に依り異なるが故に、之を總括して述ぶる事は困難なれども要するに發病期の二、三週間前より發病部を考へて撒布し置くべし。
- 六、殺蟲劑、砒酸鉛、硫酸「ニコチン」を混合することを得。



七、石灰「ボルドウ」液撒布後、間もなく石油乳劑を撒布し或は之に反對に石油乳劑撒布後、間もなく石灰「ボルドウ」液を撒布すれば、石油分離して葉に藥害を及ぼすべし。故に若し兩液を撒布する必要がある場合には、少くも互に二十日以上隔て、撒布すべし。

八、觀賞植物又は摘採期に近づける果樹類には、汚染を避けんが爲に、石灰水「ボルドウ」液又は後述する「アンモニアボルドウ」液を撒布すべし。

九、果實、蔬菜等に「ボルドウ」液の汚染ありて食用並に外觀上差支ある場合は、食用酢又は醋酸の稀釋液（百倍位）の中に浸して、少しく振盪すれば忽ち消失する故に、斯くして後水洗ひすべし。

十、石灰「ボルドウ」液は蠶兒に有毒なれば、桑樹の病害豫防に用ふる場合は、撒布の時期に注意せざるべからず。

十一、梨の果實が指頭大に達した後に撒布すれば、品種に依つて果面に薄墨様の汚斑を生ずるこゝあり。又稻の開花期中に撒布すれば、粉皮に褐色斑點を生じ、梅、李、杏、桃、櫻桃、柿等の葉が充分開きたる後に撒布すれば、葉に被害を及ぼす故に此等の作物に夏期撒布の必要ある場合には、過石灰「ボルドウ」液を用ふれば藥害を少くする事を得。

十二、石灰「ボルドウ」液調製後、其の効力を増進する爲めに種々の物料が配合される事あり。黒砂糖、糖蜜、石鹼、膠、松脂及「カゼイン」石灰等廣く用ひらる。例へば

「ボルドウ」液一斗（一〇立）に對する配合量

黒砂糖 十五匁（三〇瓦） 糖蜜 三十匁（六〇瓦）

右物料を配合すれば石灰「ボルドウ」液中に糖酸銅が出来る爲めに、柔軟なる作物にても損傷を受くる事がなく、且つ粘着力が増加す。従つて撒布の回数減じ、又降雨多き季節の使用にも適し、或は禾本科の作物や蕪類等にも有効なり。又石鹼十五匁（三〇瓦）を加用すれば藥劑に浸潤力を増し、撒布したる時に速かに擴散して作物を一樣に濡らす故に、液量を節

約する事を得、又粘着力を持続するの特點あり。又「カゼイン」石灰五—一〇匁（二〇瓦）膠、松脂、鹿角菜は各十匁、（二〇瓦）を加用すれば藥液に粘着力を與へ、撒布して後降雨の爲めに洗ひ流さるゝ事を機械的に防ぎ得。

以上の物料を配合せんこするには、先づ熱湯五、六合を以て充分溶かしたる後、冷却するを待ちて「ボルドウ」液に混じ能く攪拌すれば可なり。

適用病害

一、穀作類、果樹類、蔬菜類、特用作物、林木の苗木等の風媒に依つて傳播せらるゝ傳染病の豫防に撒布して有効なり。

二、球根類の貯藏中に腐敗するを防ぐ爲めに、二、三十分間浸漬し、充分乾燥して貯藏すれば有効なり。例へば百合、ヒヤシンス、瓜哇芋、菊蕪等。

三、樹幹に附着して居る地衣、蘚苔類並に水田に浮遊せる「アファミドロ」其の他藻類の驅除に効あり。又樹木の傷痕又は切口に塗附して腐朽を防ぐに効あり。

四、「ボルドウ」液は蠶兒に有害なれば、他の食葉蟲にも有害なる事は勿論なれども、蠶兒の如く斃死する事は少し。然し害蟲の種類によつては著るしく「ボルドウ」液を忌避して近づかざるもの少からず。故に病害豫防を兼ねて是等害蟲の襲來に備へる事も有効なり。

二、曹達「ボルドウ」液

本劑は一八八七年獨逸人エム、マツソン氏の創製せるものにして「ブルガンデイ」液とも云ふ。

調合量 硫酸銅百二十匁（四〇瓦乃至八〇瓦）。炭酸曹達百八十匁（六〇瓦乃至一二〇瓦、苛性曹達三十五匁）。水

三斗乃至四斗（一〇立）

調製法 硫酸銅及炭酸曹達を各別々に溶かし、之れを更に大桶に移し込み能く攪拌して製す。而して用ひたる水の



量に依り、三斗式又は四斗式と呼ぶこも石灰「ボルドウ」液に同じ。本剤は淡蒼色の清澄液にして、之れが粘着力を増す爲めに生石灰を用ふる事あり。

調製上の注意

一、硫酸銅及炭酸曹達の溶かし方は「ボルドウ」液調製の場合と同様なり。而して曹達は製造法の異なるに従ひ多少品質に差異ありて一様ならざるに依り、混合したる後は試験紙を用ひて反應を検し、微鹽基性となるまで曹達液を加ふべし。  
二、苛性曹達を用ふ場合に苛性曹達の量多きに過ぐる時は、液は黒色に變ずるを以て注意を要す。粘着力を増す爲め生石灰を入れるときは、之れを入れざるものに比し葉を汚染するこも大なり。

撒布上の注意 石灰「ボルドウ」液に同じ。

適用病害 石灰「ボルドウ」液に同じ、但し液は作物を汚染するこも少きを以て、温室内の花卉、果實、蔬菜等の病害豫防に適す。

本剤は石灰「ボルドウ」液に比し、蠶兒に對する毒性少きを以て、桑園又は桑園附近の作物の病害防除に適す。

三、炭酸銅アムモニア液

調製法 炭酸銅五匁(二〇瓦)。強アンモニア水五〇匁(二〇〇瓦)。水一斗(一〇立)

調製法 陶器製小鉢に炭酸銅の粉末を入れ水を加へて泥狀に練り、五倍に薄めたるアンモニア水を少量宛加へ溶解し不溶解の沈澱を除去し所定の水を盛りたる桶に注入すべし。

調製並に使用上の注意

本剤は清澄にして汚點を留めざる爲收穫前の果物、蔬菜及温室植物等に使用すべし。本剤は濃厚なる原液を作り密閉して貯藏する事を得。

四、銅石鹼液

本剤は硫酸銅に石鹼水を配合したるものにして殺菌力、粘着力、浸潤力強く殆ど葉を汚染するこもなく、又製造容易且安價にして製液は長く貯藏し得べく蔬菜類其他「ボルドウ」液を撒布し能はざりしものに對して應用し得るのみならず、温室温床内の病害防除に使用せらる。

調含量 硫酸銅 六匁—一〇匁  
石鹼 硫酸銅の五倍 (不良の石鹼は五倍以上を要す)  
水 一斗

本剤の濃度は水に對する硫酸銅の量を百分率にて表はし其の率を以て呼稱す、普通の場合には%を略す。

呼	稱	調	合	量
		硫酸銅	石鹼	水
〇、二式銅石鹼液 (從來の一〇匁式(九、五九四匁)に相當す)		二、〇瓦	硫酸銅の五倍	一〇〇〇cc
〇、一七式銅石鹼液 (從來八匁式(八、一七八匁)に相當す)		一、七瓦	同	同
〇、一三式銅石鹼液 (從來の六匁式(六、二五二匁)に相當す)		一、三瓦	同	同

備考 ccは立方センチメートルの意にして一〇〇〇ccは即ち一立、約五合五勺に當る。

調製法 今〇、一三式銅石鹼液(六匁式)一斗を作らんむる場合には石油空罐に水又は湯三升(五四〇〇cc)乃至四升(七二〇〇cc)石鹼三〇匁(一一二、五瓦)を入れて充分に煮沸溶解せしめ之に六匁(二二、五瓦)の硫酸銅を塊狀のまま數回投入しつゝ攪拌すれば硫酸銅は徐々に溶解して石鹼の脂肪結合し半透明空色の粘氣ある液なるを以て直に冷水を徐々に加へつゝ攪拌し全量一斗とす。  
(調製使用上の注意)



- 一、石鹼は薄く削り煮沸して液の透明なる迄充分に溶かしたる後、火を去り攪拌しつゝ硫酸銅を數回に投ずべし。
- 二、石鹼は煮沸して液の透明なるものを選ぶべし。(例へばアデカ農藝石鹼の如きもの)
- 三、水質に依り調製困難なる場合あれば努めて軟水(石鹼の溶けやすき水)を使用すべし。
- 四、調製完全のものは半透明空色の液にて浮游物を認めざるも不完全なるものは液面に種々なる浮游物を生ず。
- 五、調製不完全なる銅石鹼液を撒布すれば葉に薬害を見ることあり。
- 六、仰筒澆灌にして操縦困難なりたるときは安母尼亞液又は濃厚なる熟き灰汁にて洗滌すべし。
- 七、本液一斗に除蟲菊粉十五匁乃至二十匁を加へて撒布すれば殺菌、殺蟲の効果を併せ生ず。
- 八、蠶兒に無害なれば桑樹病害豫防に使用し得べし。
- 九、本剤は撒布後雨水に流失すること多きを以て定期撒布以外に雨後撒布を怠るべからず。

適用病害

- 一、「ボルドウ」液の撒布に依りて豫防せらるゝ總ての病害並に汚染を忌む觀賞植物、果實、蔬菜の病害。
- 二、薬害の虞ありて「ボルドウ」液を撒布し得ざる農作物、園藝植物の病害。
- 三、桑樹の病害。

五、クポイト

淡綠色中性の粉末で「コロイド」性珪酸銅を主成分としてゐる。大體「クポイト」一封度を水一石に溶解したものは四斗式石灰「ボルドウ」液に匹敵する効力を有し、帯緑白色の懸濁液となり、懸垂性がよく(沈澱し難いこと)展着も良好なり。

調合量 水一斗に對し八匁—一二匁

調製法 「クポイト」を洗面器等の小容器に入れ、水を加へ糊状となしたる後水を徐々に加へて攪拌して定量の液

こなす。「クポイト」は「コロイドカルシウム」を混用製造したるものに、石灰入「クポイト」なるものあり。調合割合及調製法「クポイト」に同等なりしも特に銅剤に弱い桃、柿、苹果などの病害に薬害なく使用し得る。

調製上の注意

- 一、本剤に使用すべき水は硬水(洗濯の出来ない水、一般に井戸水に多い)を使用せぬ様になし軟水(溜り水、雨水、河水)を使用すべし。
- 二、展着剤として石鹼の加用其の他石鹼製剤の併用は避けるべし。

適用病害

作物名	病	害	名	水一斗に對する加量
稻	稻熱病			八匁—一二匁
梨	黒星病、赤星病、黒斑病			一二匁
柿	炭疽病、落葉病、黒星病			一〇匁—一五匁
葡萄	黒痘病、晩腐病、白澁病			一三匁—一五匁
西瓜、胡瓜	露菌病			八匁—一〇匁
白菜、ホーレン草	露菌病、腐敗病			一〇匁
馬鈴薯	疫病、萎縮病			一〇匁—一五匁

六、王銅

淡綠色の粉末で水に溶け易いが懸垂性、展着力稍劣るものなり。

調合量 水一斗 王銅 七一—一二匁

展着剤 石鹼又ハカセイン石灰 一〇—一五匁  
 スチカー 五匁  
 ロジンソープ 三〇匁  
 日産展着剤

上記展着剤中得易キモノヲ使用スベシ



調製法 王銅ミ日産展着劑（又は農藝用石鹼、大豆カゼイン）を布に包み暫時水に浸したる後軽く揉み出し充分攪拌すれば本劑の撒布液を得べし。

調製上並に使用上の注意

- 一、硫酸「ニコチン」、除蟲菊、「デリス」劑、煙草粉等との混用可なり。此の場合、日産展着劑又は農藝用石鹼を幾分多量に用ひる事。（但し水稻は四〇匁迄）
  - 二、砒酸鉛、砒酸石灰等と混用する場合は石鹼、「ロジソープ」、「スチカー」の加用を禁ず。稻、麥、梨には王銅に砒酸石灰を混用すれば藥害の虞があるべし。
  - 三、石灰硫黄合劑、機械油乳劑、松脂合劑等の撒布前後は約三週間位本劑の撒布を禁ず。
  - 四、石鹼「ロジソープ」、「スチカー」を展着劑として使用する場合は鹽分、鐵分を含む水にては調製困難なるにより注意を要す。
- 適用病害

作物名	病	害	名	水一斗に添加すべき劑の量
稻	熱病			七匁—一〇匁
馬鈴薯	疫病			一〇匁—一二匁
瓜類	露菌病、炭疽病、白澁病			一〇匁—一二匁
茶類	白斑病、黒斑病、露菌病、腐敗病			六匁—八匁
蕃茄、茄子	黒斑病、疫病、黒斑病、赤星病、黒星病			一〇匁—一二匁
梨	黒斑病、赤星病、黒星病			一〇匁—一二匁
葡萄	黒痘病、晚腐病、房枯病			一〇匁—一五匁

### 七、活性ボルドウ

「活性ボルドウ」は内容二袋（各六〇匁入）に成り居るものなり。淡綠色並に白色を帯び水に溶解し、鹽基性硫酸銅、鹽基性炭酸銅、水酸化銅等の銅鹽を主成分とす。溶解液は純銅鹽の鮮明色を呈し、展着劑の配合の必要なく且つ撒布後汚染を生ぜざるなり。

配合量

水 五升—八升

活性ボルドウ

一二匁（二袋混合せるもの）

調製法

本劑は内容二袋より成る。故に之を等量宛取り良く混じ全量を前記の割合となし、布に包み水中にて揉み出すべし。

調製使用上の注意

- 一、本劑はA號、B號の二種の製劑あり使用法及使用目的が全く同一なるもA號は汚染を忌む植物に使用すべし。
- 二、本劑水溶液は一見沈澱の部分が生ずるも捨てずに良く攪拌し使用すべし。

適用病害

石灰ボルドウ液の使用出來得る各種病害に使用すべし。

### 八、硫黄華

本劑は降雨により洗ひ流され易く効力持續せざるを以て主として温室、温床等に於ける病害豫防に使用せらるるも亦一般土壤消毒にも用ふ。

使用上の注意

- 一、硫黄の殺菌作用は日光を受けて亞硫酸ガスを生ずるに因るが故に瓦斯の發散作用は温度及日光と密接の關係を有し温



度攝氏廿五度以下に有りては効果著るしからず。

二、空氣傳染に依りて起る病害の豫防には發病部に撒粉器又は手を以て露のある時撒布す。

三、土壤消毒には一坪に對し廿匁乃至卅匁の割合に發病土壤に混す。

九、昇 汞 水

白色の粉末にして水に溶解す。普通消毒用として使用するものなり。

使用量 普通千倍乃至二千倍に溶かして使用する。本剤は野蜀葵の菌核病豫防として、苗を三十分間千倍の液に浸して後温床に植付く。又植物の被害部を削りたる跡に塗抹するの外は主として農具の消毒に用ふ。

使用上の注意

一、本剤は人畜にも有毒にして、誤りて嚥下するときは生命を損ふを以て、取扱ひに注意すべし。溶液は注意を引く様「フクシン」又は赤インキ等にて着色し貯ふべし。

二、金屬類を腐蝕するを以て瀬戸引鍋又は瀬戸引洗面器等に入れ、バケツ、金盥等には入るべからず。又鉄、小刀等は消毒を終りたる後充分に清水にて洗滌すべし。

一〇、生 石 灰

生石灰は灰白色の塊りにして湿氣を吸収して熱を發す。普通は消石灰を土壤消毒に使用するも、根莖の消毒には石灰乳として用ふるを常とする。

調 合 量 生石灰一貫匁(二疋)。水一斗(一〇立)

調 製 法

生石灰を桶の内に入れ少量の湯(又は水にても可)を注加して消和せしめ、これに水を加へて攪拌し、全量を一斗とする。

適 用 病 害

蒴藋、馬鈴薯等を種用として貯藏する前、石灰乳の内に三十分間浸漬し、風乾して貯ふる時は種球の腐敗を防止す。

大正十五年より昭和二年に至る蒴藋種球貯藏試験成績を示せば次の如し。

貯 藏 法	石灰乳區			ポルドウ液區			無 豫 防 區		
	球貯藏數	健全球數	腐敗球數	球貯藏數	健全球數	腐敗球數	球貯藏數	健全球數	腐敗球數
火室甲	五〇	四七	三	五〇	四七	三	五〇	三七	一三
火室乙	五〇	四九	一	五〇	四九	一	五〇	三六	一四
土同	五〇	四二	八	五〇	三〇	二〇	五〇	二五	二五
土同	五〇	四四	六	五〇	二七	二三	五〇	二五	二七
土同	五〇	四四	六	五〇	二七	二三	五〇	二五	二七
室同	五〇	四〇	一〇	五〇	三五	一五	五〇	三〇	二〇
室同	五〇	二八	二二	五〇	二四	二二	五〇	二二	二八

一一、木 灰

木灰は肥料としての効果を兼有する經濟的殺菌劑にして土壤の消毒、種苗の消毒、並に瓜類の立枯病、青枯病其他諸種の白絹病、豌豆の鹽地病等の豫防に使用せらる。

使用上の注意 一、苗木、塊莖等の消毒には水一斗に對し木灰一貫乃至一貫五百匁を溶解したる液を用ふ。



- 二、青枯病、立枯病、白絹病の豫防には一株につき五乃至一合位を用ふ。
- 三、又除蟲菊粉を混合してサルハムシ等の驅除に用ふ。

一二、フォルマリン

「フォルマリン」は蟻酸「アルデヒド」を水に溶解した無色透明の水溶液にして、日本薬局法にては卅五%以上の蟻酸「アルデヒド」を含有するものを「フォルマリン」とするここに定めあり。通常販賣して居るものは卅八%前後のもの多し。「フォルマリン」の殺菌作用は、蟻酸「アルデヒド」の強き還元作用に因るものにして、微生物に接觸すれば其原形質の構成要素なる蛋白質に反應して酸素成分を掠奪し、之を分解せしめて生活力を失はしめ、死滅に至らしむるものなり。現今蠶病豫防には昇汞水と共に有効消毒剤として使用する。又農業上土壤の消毒には極めて有効なるものなれども、遺憾ながら價不廉の爲めに一般の土壤消毒には到底使用困難なり。然し園藝作物及特殊病害の發生地、温床、苗床等の土壤消毒に、又種籾、鱗莖、塊根、苗木等の消毒に使用することを得。又温室の消毒にも有効なり。

使用法

一、苗床其他の土壤を消毒するには、坪當り半封度を用ふ。先づ二%の「フォルマリン」液（三八%の原液ならば卅七倍の水を加へて稀釋せるもの）を作り、其約三分の一量を噴霧器にて地表面に一様に撒布し、直に耕起し後残りの液の半量を撒布して又耕起す。斯くして同じ操作を三回反覆して全量を施し、後之を均し表面を能く固めて莖の類を以て二、三日覆ひをなし置く。其後覆ひを取り去り充分「フォルマリン」を發散せしめたる後作物を栽培す。其間十日乃至二週間を要すべし。

二、種子、塊根鱗莖及苗木等を消毒するには、一%液に十分間位浸漬して、風乾したる後、移植又は貯藏すべし。又之等のものを「フォルマリン」燻蒸法に依つて消毒するも可なり。即ち千立方尺につき三〇〇立方寸（四〇%のもの）にて半時間乃至三時間燻蒸す。燻蒸の方法は普通の瓦斯燻蒸箱或は他の箱に燻蒸すべき物を入れ、一方に同量の水を以て稀釋した「フ

オルマリン」を燻蒸鍋に入れ、熱して瓦斯を發散せしめ、此の瓦斯を護謄管を以て燻蒸箱内に導くものである。或は又陶製の壺又は鉄力鐘に前記の「フォルマリン」液を入れ、之れに過満含酸加利を「フォルマリン」一〇〇立方寸に對し七〇乃至七五瓦の割合に投じ、直に箱内に入れ瓦斯を發散せしむるも可なり。

燻蒸の効力は温度と湿度とに深く關係す。湿度は飽和状態の時に最も有効であり、温度は華氏七〇度以上なれば効力は差違なれども、七〇度を下れば次第に効力を減じ、四二度になれば殆ど効力を失ふものなり。

燻蒸は作物の休眠期以外は藥害を及ぼす故に注意を要す。又作物の種類に依りても被害に差あり。又温潤のものを燻蒸すれば害を受け易し。

「フォルマリン」液は製造所によつて濃度一定せざれば使用に先だち蟻酸「アルデヒド」の含有量を檢定する必要あり是が爲には比重に依る方最も便利なれば左表に對照して用ふべし。

フォルマリン液比重濃度對照表 (於攝氏十度)

比重	濃度 (%)
1.002	1
1.004	2
1.007	3
1.008	4
1.015	5
1.017	6
1.019	7
1.020	8
1.023	9
1.025	10
1.027	11
1.029	12
1.031	13
1.033	14
1.036	15
1.039	16
1.041	17
1.043	18
1.045	19
1.049	20
1.052	21
1.055	22
1.058	23
1.061	24
1.064	25
1.067	26
1.069	27
1.071	28
1.073	29
1.075	30
1.076	31
1.077	32
1.078	33
1.079	34
1.081	35
1.082	36
1.083	37
1.085	38
1.086	39
1.087	40

三、フォルマリンに依る種籾消毒法

種籾は豫め二日間浸漬したるものを「フォルマリン」五〇倍液中に三時間浸漬し、其の後更に四、五日間浸水して播種するか、又は「フォルマリン」液消毒の直後に能く水洗を行ひたる後貯藏するを要す。

この消毒施行上左の事項に注意すべし。

イ、種籾は傷籾や玄米の出來ざる様動力用脱穀機を使用せよ。



種は必ず鹽水選を行ひ精選すること。

ハ、消毒前の浸漬は三日間を越すべからず。

ニ、種を「フォルマリン」二%液に四時間浸漬するも薬害を認めず、然れども三時間を適度とす。

ホ、種消毒は播種の直前に行ふを有利とするも農閑期を利用して豫め行ひ置くも差支なし。此の場合消毒の直後に種を多量の水中又は流水中に三時間以上浸漬してよく洗滌し、乾燥する際は成るべく薄く掛け乾燥中は強い日光の直射や凍結を避くる様注意するを要す。

ヘ、稔實の不充分なる種又は古い種を用ひる場合に於ても「フォルマリン」液消毒による薬害なし。

ト、消毒した種より發芽した稚苗に初め多少黄綠色を呈することあるも心配なし。

尙消毒の用具並に操作を示せば（用具及藥品並一日に消毒し得る種量）左の如し。

イ、四斗樽 一個 一合樽及一升樽、一升瓶 七本 然 一個

ロ、フォルマリン五百瓦入 一本を以て 水一斗二升六分五厘とフォルマリン二合五分（五〇倍液）  
 （約二合五分入）二本の内 他的一本を以て 水一升三合五分とフォルマリン二合五分（一〇倍液）を作る  
 水四升九合とフォルマリン一合五分（五〇倍液）

ハ、種二俵乃至三俵半（豫め一日分宛を定め二日間浸漬す）  
 操作、四斗樽に「フォルマリン」五十倍液一斗二升五合を入れ、種二斗乃至二斗五升を筈に入れて浸漬攪拌し、三時間の後取り出し水洗し、更に浸漬す。一回消毒に用ひたる液は濃度稀釋され又容量も減する故第一回消毒後豫め作り置ける十倍液三合、五十倍液一升を四斗樽中に追加して第二回の消毒をなし爾後同様に繰返す。尙使用液を翌日使用するか、一定の期間保存する場合は焼酎瓶に入れ密閉して置くべし。廢液を以て種俵及短冊に使用する繩を消毒するを得策とす。

適用病害

一、諸種の土壤傳染に依つて起る病害發土土壤の消毒に適用して有効なり。

二、種粉及び甘藷、馬鈴薯、百合、蒟蒻、薑等の鱗莖又は塊根の消毒に使用して、是等の病害の豫防に効あり。

三、蜜柑の青黴病の豫防の爲め貯藏庫に撒布し又は燻蒸す。

四、苗木に因つて傳播する各種の病害を豫防する爲め是等の苗木を燻蒸して効あり。

一三、ウスブロン

「ウスブロン」は有機「フェノール」態水銀劑にして白色の粉末、溶解補助薬として多量の炭酸「ソーダ」及少量の色素を含有し、水に直に溶解し同時に美麗なる透明藍色を呈するものなり。殺菌消毒力強く、作物に對し藥害なく、發芽生長を刺戟促進せしめ作物の成育並に收量にも好影響を與ふるもの、如し。

使用法

「ウスブロン」を小形の容器に入れ少量の水又は微温湯を加へて攪拌溶解する。溶液は他の桶に移し水を加へて所要の濃度とす。

十匁に對する稀釋の割合

稀釋倍數	五〇瓦に對する量	十匁に對する量	藥劑に對する注意
四百倍液	一、一	〇、八二	一、「ウスブロン」は水銀劑であるから取換へに注意する事。 二、日光の直射を避け完全に密閉し乾燥の場所に置くべし。 三、使用後の廢液は土壤消毒に用ふべし。 四、本劑の使用容器は金屬性のものを使用せざる事。
五百倍液	一、四	一、〇五	
六百倍液	一、七	一、二七	
七百倍液	二、二	一、四二	
八百倍液	二、八	一、六八	
千二百倍液	三、三	二、一〇	
千二百倍液	三、三	二、五〇	



イ、浸漬法

消毒せんじする種子を薬液中に入れ、浮上る軽い種子及夾雑物を取り去り時々攪拌し薬液の附着を計り所定の時間浸漬したる後は、種子を取り出し播種用に供すべし。

作物名	消毒し得る病害名	薬液濃度	浸漬時間	備考
水稲	馬鹿苗病、稻熱病、胡麻葉枯病	千倍	六時間	一回消毒せる液を再度使用する場合は十二時間浸漬するか、五百倍液を減量だけ加へ六時間浸漬すべし
麥類	斑葉病、腥黑穗病	千倍	一時間	同一濃度原液にて前後四回使用出来る
馬鈴薯	青枯病、疫病	七百倍	二十分	同一濃度にて三―五回使用し得る
甘藷	黒斑病	七百倍	二十分	右同 苗は下部四―五寸位浸漬し其の儘植付す
棉	炭疽病、棉萎凋病	千倍	十時間	棉種子を「ウスアルン」に浸漬する時は六時間経過後より薬液を吸収し八―一〇時間にて殺菌す

種子消毒上の注意

- 一、容器は桶又は樽が便利なり。
  - 二、消毒種子は乾燥せるものを用ふるべし。
  - 三、芋類は良く土を落して、消毒後風乾並貯蔵し、若しくは植付をなすべし。
  - 四、一回の浸漬量は薬液量の倍量の種子が消毒出来得る。
  - 五、消毒場所は日乾の處にて施行すべし。
- ロ、土壤消毒

蔬菜類の温床、温床苗代又は温室植物の床の土壤傳染により起る立枯病の如き病害消毒に五百倍―八百倍液を如露にて撒布するか（坪五―六升）移植穴に（二―三合）注ぎ込むべし。

一四、温湯

温湯を以て種子を消毒する方法に三つあり。

甲、温湯浸漬法

種子を華氏百三十度乃至百三十五度の温湯に五分間浸漬し、後冷却、乾燥する方法なり。麥類の腥黑穗病、斑葉病、稻の馬鹿苗病及粟黑穗病に應用して効あり。然れども本法は粉黑穗病の豫防として効なきを以て、兩者を兼ね行ふ場合には、次の冷水温湯浸漬法を行ふを可し。

乙、冷水温湯浸漬法

種子を冷水に二時間以上七時間以内浸漬したる後、之れを取り出し華氏百三十度の温湯に五分間浸漬し、後冷却陰乾すべし。方法 先づ二個の大桶（風呂桶なれば尙可なり）を用意し、一は温め桶ニ稱し華氏百二十度の湯を満たし、他は浸し桶にして華氏百三十度の湯を盛るべし。今水に浸漬したる種子を取り出し、篋に入れ之れを温め桶に入れて一、二回攪拌し種子の温まりたる時之を取り出し、浸し桶に五分間浸漬し、手早く取り出して冷水を注ぎて冷却せしめ、直に播種するか或は之れを風乾し播種期まで貯蔵するものなり。

浸漬上の注意

- 一、乾燥不良の種子に冷水温湯浸漬法を施す時は、發芽を害するこゝあるにつき注意すべし。
- 二、浸漬種子の乾燥は風乾し、なるべく陽乾を避くべし。
- 三、浸し桶の湯の温度は必ず篋の内にて檢すべし。桶の湯の温度のみを檢して浸種するときは消毒充分ならず。



四、篋の内の湯の温度は篋の外の湯の温度は一度以上の差あり。  
五、冷水に浸漬する時間は七時間以内とす。若し種子を冷水に浸したる後、八時間以上を経過したるものを温湯に浸す時は発芽を害することあり。

六、温湯浸法を行ひたる種子の発芽力は之れを行はざるものに比して幾分不良なり。殊に冷水温湯浸法を行ひ、冷却を怠り之れを陽乾せるものありて、其差甚だしきにつき注意を要す。

適用病害 麥類の粉黒穂、堅黒穂、斑葉病、粟黒穂、玉蜀黍黒穂病豫防に應用して効あり。

### 丙、風呂桶浸法

温湯浸法は有効なる方法なれども、湯の温度高く且つ之れが處理を誤るべきは、往々種子の発芽力を害することありて一般より危険視さるゝ傾きあるも、本法は湯の温度低く且つ處理法簡單なるを以て一般に歡迎さる。

風呂湯の温度は華氏百十五度乃至百二十度。浸漬時間六時間乃至十時間。

方法 入浴の湯を華氏百二十度（普通手にて我慢の出来る程度）となし電の火を全部除去し、種子を篋又は布袋に入れたるものを浸漬し、蓋をなし翌朝取り出して冷水を注ぎて冷却せしめ、之れを筵等に掛けて風乾すべし。本法によりて消毒せる種子は充分冷却乾燥して貯蔵するは可なるも、成べく直に播種するをよしとす。本法によりて消毒せる種子は他の種子より二、三日發芽早し。

浸漬上の注意

一、種子を篋又は袋に入れたる儘温湯の内に入れるときは、湯が中まで浸み込まず、温度が内部まで達するに時間を要する故、浸したるものは一旦引上げ更に湯に入れ、之れを數回反覆し然る後浸漬し蓋をなすべし。

二、風呂桶の残り火を丁寧に除去したる後種子を浸すべし。

三、一回に浸漬する種子の量は、風呂桶の大小形状によりて差異あるも、普通六、七升を限度とす。更に量を増すときは湯の温度を一、二度昇すか湯の量を増すべし。又五衛門風呂は冷却速きにより一度位低くすべし。

四、湯より取り出したる種子は直に冷水を注ぎて充分に冷却せしめ、薄く筵に掛けて陰乾すべし。然らざれば發芽を害す。

五、本法によりて消毒したる種子を貯蔵するときは、乾燥の程度によりて、多少發芽不良なる處あるを以て、なるべく播種直前に行ひ直に播種するをよしとす。

適用病害 冷水温湯浸法に同じ。

### 丁、石灰硫黄合劑加用冷水温湯浸法

本法は群馬縣農試の考案にかゝるものにして、小麦腥黒穂病豫防に應用して特に効多し。

方法 冷水温湯浸法を施行する場合と同じく、只殺菌桶に石灰硫黄合劑を加用して、ボーメ氏比重一度乃至二度のものを使用する點丈異なるものにして、豫じめ六時間の清水に浸せし麥種子を温め桶に一、二分間入れ温め、然る後石灰硫黄合劑ボーメ氏比重一度乃至二度液（冷水に於て）を一三〇度にして是に五分間浸漬殺菌して引揚げ直に冷水中に浸し冷却後陰乾しなし播種するか貯蔵すべし。

### 一五、硫酸銅液

硫酸銅の水溶液も種子の殺菌劑として用ひらる。液の濃度は水一斗（二〇立）に對し硫酸銅十五匁乃至二十匁（三〇瓦乃至四〇瓦、〇・三—〇・四%）を用ひ、浸漬時間は六時間内外とす。

方法 桶又は樽に硫酸銅を入れ、之れに少量の湯を注ぎて硫酸銅を溶かし、之れに水を入れて全量を一斗とし、種子を篋に入れて一定時間浸漬し、之れを取り出して清水を以て洗滌して風乾すべし。

浸種上の注意



一、硫酸銅液に浸したる種子は充分に清水を以て洗滌すべし。然らざれば著るしく發芽を害するこゝあり。

二、種子の傷つけるものは發芽を害するにつき施行すべからず。

三、硫酸銅液より取り出したる種子は、硫酸銅と同一濃度の石灰水に五分間浸漬し、種子面の蒼白色となりたる時取り出して風乾するも可なり。

適用病害 大麥斑葉病、堅黑穗病、腥黑穗病、稻の胡麻葉枯病苗腐敗病の豫防に應用して効あり。  
水田「アヲミドロ」除去に對しては反當り約二石内外の溶液を要す。極淺水に注加すべし。

一六、炭酸銅

本剤は粉末にして、主に小麥腥黑穗病豫防に應用して特に効果顯著なり。

方法 本法は愛知縣農試の考案にかゝるものにして種子一斗に對し一〇匁内外の炭酸銅粉末をよく攪拌混合すれば充分である。

施行上の注意

- 一、混合の時期は種子用ニ確定せるものは收穫後貯蔵前に行へば害蟲等に多少有効であるが播種前實施しても差支なし。
- 二、混合は蓋付の石油空罐又は桶或は大形の茶罐等の密閉し得る器物にて攪動混合すること。
- 三、本剤は人體に有毒なれば藥品を混合したる種子は食品等に混合せざるは勿論操作中は其の粉末を吸入せざる様「マスク」手拭等を掛け且つ取扱ひに注意すること。

第二節 殺蟲劑

殺蟲劑としては種々あれども、これを大別すれば次の三つです。

一、接觸劑

二、毒劑

三、燻蒸劑

一、接觸劑

接觸劑云ふのは昆蟲の身體に附着して、昆蟲の呼吸作用を停止して窒息せしむるもの、或は氣門等より體內に浸入して細胞組織を破壊して死に到らしむるものにして、藥劑の種類的選擇如何により廣く吸收並に咀嚼口何れの害蟲にも應用し得るも吸收口を有する害蟲は本剤ならざれば殺蟲し得ず。主に液體として用ひらるも粉劑としても使用せらる。現今本邦に使用せらるゝ主なる接觸劑の種類は油類、除蟲菊劑、デリス劑、ニコチン劑等なり。

一、石油乳劑

石油乳劑は石油と石鹼とを混合して作るものにして、毒劑、燻蒸劑等の未だ廣く應用せられざりし時代には殆ど殺蟲劑の代表たるの觀ありたるものなり。本剤の特徴としては材料が得易きこと及殺蟲力強力なることなり。而して之れが缺點としては調製に多少熟練を要すること、及び往々にして藥害を起すこと之なり。

調合量 石油一升(二立)。水五合(一立)。石鹼十五匁(六〇瓦)

右は原液にして使用の場合には五倍乃至四十倍に稀釋して用ふ。

調製法 二個の石油空罐を用意し、一個に薄く削りたる石鹼と水とを加へ、他の一個には石油を入れ、共に別々に加熱し石鹼が全く溶解したる後、兩液を混合して、噴霧器等を用ひて五分間以上攪拌するときは白色乳狀の液となり、之れを放置冷却すれば豆腐狀となる。之れ石油乳劑の原液なり。

調製上の注意

一、石油は夾雜物なき清潔なるものを使用すべし。夾雜物多き石油を使用するときは石油を分離し作物を害することあり。



- 二、水は軟水（石鹼の利く水）を用ひ、汚水及海水等は使用すべからず。稀釋に用ふる水も亦然り。
- 三、石鹼の良否は製品に大なる影響を有するにつき注意を要す。「アイポリー」、「ホーム」、「シスター」、「マルセイユ」、「スワン」等の浮石鹼を可す。
- 四、冷水を盛りたる「コップ」に製品を滴下し、乳剤が一時にパツミ飛散せざる様になれば、出来上りたるものにして攪拌を止めて可なり。
- 五、攪拌には棒、筈又は不完全なる乳劑混合器等を使用することなく、サクセス噴霧器等の如き強力なる噴霧器を用ひて攪拌すれば失敗する懼れなし。

撒布上の注意

- 一、作物の開花期には撒布すべからず。
- 二、桑葉に撒布し又は乳劑の附着したるものは蠶子に給與すべからず。
- 三、畜舎の消毒に使用したる時は充分乾燥したる後家畜を入れること。
- 四、ポルドウ液ミ併用すれば害あるに付注意を要す。（ポルドウ液の條参照）
- 五、石油を分離したる乳劑は作物に撒布すべからず。
- 六、原液を稀釋せんじするときは最初少量の湯を用ひ、然る後水を注加すべし。然らざれば石油を分離し藥害を起すことあり。
- 七、白菜類は石油乳劑に對し抵抗力弱きを以て使用を避くべし。

適用害虫及濃度

介殼蟲	冬季	五倍乃至七倍	同	夏季	十倍乃至十五倍
-----	----	--------	---	----	---------

蚜蟲類

三十倍内外

螟蛉類

二十倍内外

食葉甲蟲、椿象蟲の幼蟲

十五倍内外

石油乳劑の石油の代りに揮發油、輕油、機械油等を用ひ、或は除蟲菊粉等を混じ、之れを揮發油乳劑、輕油乳劑、機械油乳劑、或は除蟲菊加用石油乳劑と云ふことあり。而して機械油乳劑は介殼蟲特に矢の根介殼蟲驅除に應用され、除蟲菊加用石油乳劑は殺蟲力強大なるを以て廣く利用さる。

二、機械油乳劑

調合量 機械油（マシン油）一升（二立）。アデカ石鹼（農用）四十八匁（一九〇瓦）。水一升（二立）

調製法 製法は略石油乳劑に準すべきものなるも、引火の虞少き故、兩液混合後沸騰する迄加熱し攪拌する方乳化し易し。攪拌は必ず混合用（ポンプ）又は噴霧器を利用して充分強く行はざれば良品を得難し。

適用害虫及濃度、介殼蟲驅除に用ひて特に有効なり。

冬季は十倍（落葉樹）、乃至二十倍（常綠樹）、夏季は三十倍

三、除蟲菊加用石油乳劑

調合量 石油一升（二立）。水五合（一立）。石鹼十五匁（六〇瓦）。除蟲菊粉二十匁（八〇瓦）

調製法 除蟲菊粉を石油の内に入れ、之れを一晝夜以上密閉し置き、其浸漬液を用ひ乳劑を作る事石油乳劑に同じ。

調製上の注意

- 一、石油の内に除蟲菊粉其他夾雜物を含有するときは乳化作用不良にして石油を分離する處あるを以て注意すべし。
- 二、其他石油乳劑に同じ。



介殼類 成蟲に對しては石油乳劑に大差なきも、夏季幼蟲に對し使用するときは効果特に顯著なり。  
 椿象類 二十倍乃至四十倍  
 蚜類 五十倍乃至七十倍  
 蝻類 四十倍乃至五十倍  
 食葉甲蟲類 二十倍乃至四十倍

四、簡易乳劑

石油乳劑は前述の如く効果は著るしきも、往々にして調製を誤りて藥害を呈するこゝあり、或は石油を直接火にかけて熱する爲め、之れを危険視して之れが使用を躊躇する者あり。簡易乳劑は其製法簡單にして危険なく、且つ殆ど藥害を起すこゝなき爲め、近時大に應用さるゝに至れり。

調合量 水二升(二立)。石鹼百匁(二〇〇瓦)。除蟲菊粉五十匁(一〇〇瓦)。石油三合(三〇〇cc)

調製法 石油空罐一個に、小なる空罐を用意し、薄く削りたる石鹼及水を石油の空罐に入れ、小なる空罐に除蟲菊粉及石油を入れ、之を石鹼水を入たる石油罐の中に立て、下より加熱し、石鹼が全く溶解したる時、小罐内の石油及除蟲菊粉を石鹼水の内に注加し、火より降ろして數分間攪拌し、暫く放置し更に一回充分攪拌すれば良質の簡易乳劑の原液を得。

調製並に使用上の注意

- 一、石鹼は何石鹼にても可なるも、農藝用「アデカ」石鹼又は百合印石鹼を使用する方廉價なるを以て得策す。
- 二、原液を稀釋するには最初少量の湯を使用するこゝ石油乳劑に同じ。
- 三、夏季に於て二週間位、冬季に於ては一、二ヶ月間貯藏するこゝを得。使用の際若し石油を分離したるときは、一度火にかけて溶かし、よく攪拌して使用すべし。
- 四、石油を分離したるものは蔬菜等の如き軟弱なるものを使用すべからず。
- 五、其他石油乳劑に同じ。

適用害蟲及濃度

蚜類	二十倍乃至三十倍	蝻類	二十倍
擬瓢蟲及泥負蟲(幼蟲)	二十倍	蝻類	二十倍
		(成蟲)	十五倍

五、除蟲菊石鹼水

石鹼水のみにてても、蚜蟲等の如き軟弱なる昆蟲に對しては殺蟲の効果あるも之れに除蟲菊を加用するときは効顯更に著るしく、且つ藥害を呈するこゝ少きを以て重用せらる。

調合量 石鹼二十匁(四〇瓦)。除蟲菊粉二十匁(四〇瓦)。水二升(二立)

調製法 石鹼を薄く削りて水に入れ、火にかけて溶かし、石鹼が全部溶けたる時除蟲菊粉を入れ、火より降ろして攪拌し、之れを一晝夜以上密閉貯藏すべし。使用の際は之れを稀釋して用ふ。

調製並に使用上の注意

- 一、石鹼は浮石鹼を用ふるを可とするも「アデカ」石鹼、又は百合印石鹼を使用する方得策なり。
- 二、除蟲菊石鹼水は一晝夜以上密閉貯藏するときは、除蟲菊中の驅蟲成分がよく溶解され効力を増し、且つ石鹼の粘着力も増すを以て、急ぎの場合の外は必ず密閉貯藏後使用すべし。
- 三、砒酸鉛を併用すべからず。

適用害蟲及濃度

蚜類	十倍	蝻類	七倍	泥負蟲及擬瓢蟲幼蟲	五倍
除蟲菊粉					

除蟲菊には通常、赤花種と白花種とあり。主として、花及花蕾を粉劑として利用す。白花種は有効成分(ピレトロン)含



有量多し。莖も其儘を燻焼して「蚊やり」にし又粗悪なる除蟲菊粉に混合せらるゝ事あり。除蟲菊粉は其儘を撒布して蛋、虱、鶏舎内の害蟲驅除等に使用し、又燻煙して「蚊やり」をなすべきも、又各種の展着剤を混合して諸種農作物害蟲驅除に用ひ、使用の範圍極めて廣きものなり。

### 六、除蟲菊木灰 除蟲菊粉百匁(二〇〇瓦) 木灰一貫匁(一疋)

調製法 充分乾燥せる除蟲菊粉及木灰を混合し、之れを罐其他容器に入れて二晝夜密閉貯藏して用ふ。

使用法 朝露の乾かざる時又は灌水後、撒粉器又は手を以て葉面に振りかくべし。

適用害蟲 花卉類の蚜蟲の驅除。

サルハムシ及キスズノミムシ幼蟲驅除。

### 煙草

煙草を害蟲驅除に使用したるは古き昔よりの事なれど、價格が比較的高價なりしを專賣關係の爲め一般に應用されざりしが近時漸く應用さるゝに至れり。

### 七、煙草粉末

專賣局指定工場に製産せられ、約煙草粉八〇%、消石灰一六%、硫黄四%を合成販賣せらる。粉剤にして蚜蟲、螟蛉類、黑椿象、浮塵子、薊馬(スリツプス)其他に應用せられ、簡易にして廣く使用せらる。消石灰の細粉末等と混合し増量するも可なり。早朝又は夕刻莖葉の濕れる時に使用し、撒粉器を利用せば便利なり。又液體として使用するも可なり。

### 八、硫酸ニコチン

煙草の殺蟲作用は前述の如くなるも、煙草粉末は高價にして且つ粉剤の使用法發達せざりし爲、一般に廣く使用せられざりしが、千九百年代に硫酸「ニコチン」が市場に現るゝに至りて、頓に其需要を増加し現今では有用缺くべからざる驅蟲剤

となりたり。

性状 煙草の驅蟲主成分たる「ニコチン」を抽出し、之れを硫酸と作用せしめて製したるものにして、暗褐色油狀液體なり。水にはよく溶解し、空氣中に放置するときは水分を蒸發して漸次濃厚となり、且つ幾分効力を減少す。現今市場に販賣さるゝものは種々あれども米國製「ブラックリフ」四〇、内地製千成印硫酸「ニコチン」等優良なり。米國製は其含有「ニコチン」量一定し居り使用に便なるも、近時日本製品中にも外國品に劣らぬ製品あり。

使用法 本剤は極めて濃厚なる殺蟲剤にして、使用の際は八百倍乃至千倍に稀釋して使用するものなり。稀釋には水を用ひて可なるも、水一斗につき二十匁の石鹼を加用せる石鹼水を用ふる方一層効果大なり。其他諸種の殺菌剤と混合し得るものにして、「ボルドウ」液と混合するときは殺菌殺蟲兩用にして便なり。水又は石鹼水一斗に對する硫酸「ニコチン」加用量は次の如し。

硫酸ニコチン	六〇〇倍—九、六匁(一六、七g)	九〇〇倍—六、四匁(一一、一g)
稀釋表	七〇〇倍—八、二匁(二、四、三g)	一〇〇〇倍—五、八匁(一〇、〇g)
	八〇〇倍—七、二匁(二、五g)	

### 適用害蟲及濃度

- 一、蚜蟲等を使用する場合は千倍にして用ふ。
  - 二、螟蛉其他に對しては八百倍内外です。
  - 三、梨の姬心喰驅除としては七百倍乃至八百倍にして使用して効果あり。
  - 四、二化螟蟲の殺卵、殺蟲の目的を以て七百倍液を苗代末期に撒布して効果大なり。
- 但し石鹼を加用したる場合は石灰硫黄合劑、ボルドウ液、砒酸鉛、砒酸石灰、パリスグリーン等と混用すべからず。



- 一、石灰ボルドウ液、砒酸鉛等に混用して差支なし。
- 二、石油乳剤との混用は避くべし。
- 三、貯蔵は原液の儘にし且つ密閉すべし。
- 四、溜湯を以て処理すべからず。
- 五、撒布の際は必ず「マスク」等を使用し、細霧を吸入せざる様注意すべし。
- 六、收穫直前の撒布は避くべし。

### デリス劑

デリス劑は熱帯地方の山地に自生せる「デリス」、即ち「アウカア、トバア」(馬來語)魚藤、苗栗藤(漢名)等と稱せらるゝ植物の根に含有する毒分を利用して、各種の製劑あるも最も普通なるものは次の如し。

### 九、ネオトン

有効成分(ロテノール並に樹脂)を抽出して魚油に溶解し、保存に便せるものにして、糊状のものも液状のものもあり。通常石鹼液にて溶解して使用する。

使用法 最初少量の湯を用ひて石鹼を溶解し後之れに「ネオトン」を投入し等を以て攪拌使用すべし。適用害虫及濃度

蚜蟲類	ネオトン	石鹼	水
三十匁乃至六十匁(六瓦乃至十二瓦)		五十匁乃至百二十匁(一〇瓦乃至二四瓦)	一石(二〇立)
蛾類			
八 十 匁(一八瓦)		二 百 匁(四〇瓦)	一石(二〇立)
櫻桃葉蜂			
三十匁乃至四十匁(六瓦乃至八瓦)		六十匁乃至八十匁(一二瓦乃至一六瓦)	一石(二〇立)

### 使用上の注意

- 一、最初少量の湯を用ひて石鹼を溶解し、之れに「ネオトン」を加へ攪拌して製す。
- 二、本劑は使用の都度調製し稀釋液は貯蔵すべからず。
- 三、水は軟水を用ひ且つ必ず石鹼を加用すべし。

### 十、デリス石鹼

本劑は驅蟲成分「ロテノール」を抽出し、之れに粉石鹼を混じ乾燥したるものにして、黄褐色を呈する粉末なり。空氣中の濕氣を吸収して成分を變化する事あるにつき密閉貯蔵を要す。

使用法 所要量を秤量し之れを布袋等に包み冷水中に揉み出して溶解すべく、一時に水中に投入するときは溶解遅く且つ困難なり。

適用害虫及濃度

各種蚜蟲、食葉甲蟲の幼蟲及び特に食葉蜂類の幼蟲の驅除に適す。使用量は水一斗(二〇立)に對し十匁乃至三十匁(二〇瓦乃至六〇瓦)を用ふ。

### 使用上の注意

- 一、密閉貯蔵すること。
- 二、溶かすには冷水を用ふること。
- 三、其他ネオトンに同じ。

本劑は石油を加用するときは一層殺蟲力を増大す。

調合量 デリス石鹼十六匁(四五瓦)。水一升(二立)。石油一合乃至三合(二〇cc乃至六〇cc)。



調製法 最初デリス石鹼を水に溶解し充分溶解したる後、所定の石油を注加し噴霧器を用ひて攪拌混合せしむべし。石油の量によりて之れを一合式又は三合式等と呼稱す。

適用害虫及濃度

蚜虫類	一合式	四十倍乃至百倍
螟蛉、蛄類	一合式	十 五 倍
	三合式	三十倍

使用上の注意

- 一、原液は長く貯蔵すべからず。
- 二、放置するときは上下二層に分離することあるを以て、使用の際充分攪拌すべし。
- 三、石油の分離せるものは使用すべからず。
- 四、其他前者に同じ。

二、毒劑

毒劑は咀嚼口を有する害虫を驅殺するに使用するものにして、一旦害虫類の胃に入りて初めて驅殺作用を起すものにして接觸劑と異りて其効果の現るゝは早きも數時間、遅きは一週間位を要することあり。毒劑として古く「パリスグリーン」稍近くは亞砒酸曹達等使用されたるも、何れも藥害を伴ふを以て一般に實用せられざりき。近年砒酸鉛の出現するに至りて茲に害虫驅除劑の主位を占むるに至りたり。

一、砒酸鉛

粉狀、糊狀の製品あれども、現今は前者の販賣せらるゝもの多し。通常單獨か生石灰乳又は「カゼイン」石灰を混用するか、「ポルドウ」液、石灰硫黄合劑等と混合し、液狀として使用せらるゝ場合多きも、消石灰粉等と共に粉劑として使用するも可なり。

調合量 砒酸鉛(粉) 十五匁乃至三十匁(三三瓦迄瓦) 水 一斗(一〇立)

カゼイン石灰 五匁乃至十匁(一〇瓦乃至二〇瓦) 又は生石灰 十五匁乃至三十匁(三〇瓦乃至六〇瓦)

調製法 近來の製品は概ね水に投入し強く攪拌すれば小粒子になつてよく混合するも、粗粒となり滲遊するが如き場合あれば、最初少量の水を加へつゝ練りて泥狀となし全水の中に注加すべし。生石灰水を用ふるには石灰乳を作り後から砒酸鉛を混入するを要す。「カゼイン」石灰を使用する場合は、兩者混合せるものを少量宛加水して、練りつゝ泥狀にする事、前記の場合と同様にすれば可なり。

調製並に使用上の注意

- 一、砒酸鉛には現今尙種々の不良製品あり、藥害を起し易きものなれば、購入に際し充分注意するを要す。
- 二、粉狀砒酸鉛は糊狀のものに比し砒酸鉛の含量約二倍なるが故に前者の使用を有利とす。
- 三、砒酸鉛は咀嚼口を有する害虫に對してのみ使用し得るものなる故、蚜虫、介殼虫、浮塵子等吸入口害虫には全然効果なきなり。
- 四、本劑は作物に依り核果類果樹(梅、桃、李、杏)等及莖科作物等には藥害を起し易きが故に使用を禁すべし。
- 五、石灰「ポルドウ」液に混用する場合は、液調製後、最後に砒酸鉛を加ふべく、同時に「カゼイン」石灰を添加すれば附着力を増す。石灰硫黄合劑に加用する場合には、全量を水にて砒酸鉛(カゼイン石灰を加用するも可)液を作り之に石灰硫黄合劑の原液を注加するを可とす。
- 六、石鹼類、松脂合劑、乳劑類、曹達「ポルドウ」液等とは絶対に混用を避くべきものにして又鹽分、炭酸鹽、硫酸鹽等



を含有する水の使用は堅く禁すべきなり。

七、液の撒布は常に攪拌しつゝ細霧状に作物の覆はるゝ様行ふを要す。

八、砒酸鉛は人體にも有毒なれば、取扱ひには充分注意し、收穫一ヶ月位前より食用部に對しては撒布せざるを可し、其の他養鶏用の糞類並に桑葉等に對しては一層の注意を要す。

九、粉劑として使用の場合には消石灰、炭酸マグネシヤ、小麥粉を混用すべし。

### 二、砒酸石灰

砒酸石灰は砒酸鉛の鉛を石灰に置き替へたものにして砒素の含有量は砒酸鉛より多し。然るに一方有害な水溶性砒素含量が多く藥害を起す危険がある故に、作物の種類及溶解水に注意すべきにて砒酸鉛の代用たるを得る。本劑の市販せるものに三共砒酸石灰「ニホナート」、「リマート」等あり。

使用法 水一斗に對し砒酸石灰十乃至十五匁を布に包み水中に揉み出して後展着劑（カゼイン石灰五匁或はスチカー三匁）を溶解攪拌し砒酸鉛の使用し得る害蟲に使用すべし。

使用上の注意

- 一、砒酸鉛石灰の溶解水は軟水（雨水、河水、溜水）を使用すべし。
- 二、櫻桃、李、梅、葡萄、梨、荳類は藥害あるを以て使用せざる事。
- 三、藥害を軽減せしむる爲、硝石灰四十五匁を使用すればよい。

### 三、硅弗化曹達及弗化砒酸加里

比較的近年使用初められしものにして、米國にては可なり廣く用ひらるゝも、我國にては製品少く、最近「フロライト」等と稱して市販品を見るに至れり。液劑として單用し又は「カゼイン」石灰等を加用し、粉劑としては酸性白土等との混用を

可し。市販「フロライト」を使用する場合豆科作物類には藥害なく、此點砒酸鉛に比し有望に見ゆるも、尙研究を要すべき點あり。適用害蟲等は概ね砒酸鉛に準すべきものなり。

### 三、燻蒸劑

燻蒸劑ニ云ふは接觸劑でもなく、毒劑でもなく、燻煙して害蟲を斃死せしむるものにして、接觸劑や毒劑と異り使用的價値大なり。即ち接觸劑なれば蟲體に接觸せざれば効果なく、又毒劑なれば害蟲之を喰はざれば効を奏せず。然るに燻蒸劑に至りては假令室内の一部に於て瓦斯を發散せしむるも、室内全部に瀰漫して毒性を發揮す。故に使用價値は前二者に比して大なり。而して現今使用さるゝものも少からざれども、次の三者は其代表的のものなり。

#### 一、青酸瓦斯

#### 二、二硫化炭素

#### 三、クロールピクリン

### 一、青酸瓦斯

青酸瓦斯は主として冬眠期に於ける果樹の介殼蟲驅除に使用さるゝものなるも、柑橘類の介殼蟲驅除の爲夏季使用することを得。然れども本劑は頗る猛毒を有し人畜にも有害にして、且つ作物を害するこゝ多きを以て、使用には相當熟練を要す。

使用量 千立方尺に對し 青酸加里百五十瓦乃至二百五十瓦。

濃硫酸百五十立方尺乃至二百五十立方尺。  
水五百立方尺乃至七百五十立方尺。

使用法 苗木等の類を燻蒸する場合は普通燻蒸室又は燻蒸箱を用ひ、立木の類を燻蒸する場合は、燻蒸天幕又は燻蒸籠を使用す。



最初水及硫酸の所要量の二、三倍入る大きさの陶製又は硝子製の瓶を用意し之れに所要の水を入れ、次に所要の硫酸を注ぐべし。然る後之れを燻蒸室又は燻蒸天幕の内に安置し、薬剤を投入し得るだけの箇所を残し、他を密閉し、然る後燻蒸したる青酸加里を紙に包みて静かに瓶の内に投入し、直に天幕又は燻蒸室の周囲を密閉すべし。然る時は化学變化を起して青酸瓦斯を發生す。而して燻蒸時間は植物の種類並に時期により一様ならざるも、四十分乃至一時間密閉したる後開放すべし。

適用害虫

- 一、冬季苗木類の介殼蟲驅除に適す。
  - 二、柑橘類の介殼蟲驅除には天幕を用ひて野外に於て立木の儘燻蒸す。
- 使用上の注意
- 一、青酸加里は激毒物なるを以て取扱ひに注意を要す。
  - 二、硫酸も亦劇藥なるを以て注意すべし。
  - 三、瓦斯は有毒にして人畜に害あり。
  - 四、松柏科の植物は青酸瓦斯に對し抵抗力弱きを以て注意すべし。
  - 五、炎天下に行ふときは藥害を呈するを以て、曇天無風の日又は夜間に行ふべし。
  - 六、「ポルドウ」液を撒布したる植物にして、「ポルドウ」液の残存の徴あるものは燻蒸すべからず。
  - 七、濕潤せる植物は之れを燻蒸すべからず。
  - 八、必ず水に硫酸を注ぎ硫酸に水を注ぐべからず。然らざれば強度の熱を發し瓶を割る處あり。
  - 九、青酸加里は碎きて用ふべし。大塊のまゝ用ふるときは瓦斯の發生不良なり。
  - 十、使用後の瓶の残水は穴を穿ちて棄て、隈りに放棄すべからず。

十一、青酸加里の細粉はよく人命をも害するを以て、作業中は飲食又は喫煙すべからず。

二、二硫化炭素

二硫化炭素は無色透明なる輕動性の液体にして、空中に放置するときは直に發散す。瓦斯は空氣より重く惡臭を有し且つ引火性大なるを以て火氣に注意を要す。本劑は燻蒸に長時間を要するを以て、生植物の燻蒸には適せず。貯藏穀物及乾魚、綿糸類の害虫驅除に適用す。

使用量 千立方尺に對し 二硫化炭素……三封度乃至五封度  
時間……三十時間以上三晝夜。

使用法

本劑は主として貯藏穀物の害虫驅除に適用するにつき、こゝには倉庫の燻蒸につきて述べん。

一、室内の密閉 本劑は發生したる瓦斯によりて殺蟲するものなるを以て室の密閉は嚴重にすべし。窓及通風孔等は之れを外部より完全に目張りをなし、藥品は成るべく淺き皿に少量宛盛るべし。瓦斯は空氣より重く次第に下層に沈降する性質を有するものなるにつき、皿はなるべく倉庫の上方に置くべし。

二、操作 最初室内の廣さを計り之れに必要な容器(金屬性のものは汚損さるゝ處あるを以て、陶器製皿を用ふるを便す)を平均に倉庫の上部に置き、二硫化炭素は瓶の栓を一旦抜きて軽く栓をなし、皿の傍らに併置し、一部の入口を残し全部の窓の目張り其他準備の整ひたる時、奥の方より静かに液を皿に注加し、漸次入口に向つて退き、全部注ぎ終へたる時は入口を閉ぢ直に密閉すべし。以上の操作を終へたる時は白墨の類を以て戸口に「火氣注意」「開放日時何々」と書き置くべし。

三、開放 所定の時間を経過したるときは戸口の附近を丁寧に掃き清めて後之れを開放すべし。開放は風下の窓口を先にし、次に戸口をなし最後に風上の窓口を開放すべし。



適用害虫

- 一、貯蔵穀物の害虫驅除殊に殺象の驅除に適す。
- 二、經節其他乾魚類の害虫驅除に用ふ。
- 三、地中害虫驅除に數滴宛地下に注加して用ふ。

使用上の注意

- 一、薬品の用量は倉庫の良否、穀類及蟲の多少によりて異なるものにして、集積穀類少く且つ害虫の少きときは千立方尺に對し三封度にて可なり。
- 二、時期は温暖なれば温暖なる程殺蟲効力は大きなるも、害虫に喰害さるゝ程度も大きなるにつき注意を要す。
- 三、薬品の量の多きよりは燻蒸時間の長きに利あり。
- 四、瓦斯は前述の如く引火し易く且つ爆發性を有するを以て、燻蒸施行中は喫煙は勿論一切火氣を嚴禁す。
- 五、人畜にも有害なるを以て開放後三十分以後にあらざれば、倉庫内に立ち入るべからず。
- 六、金屬殊に銀、銅は黒變するを以て燻蒸の際は庫外に搬出すべし。衣類等も汗、白粉等の附着する場合は變色するにつき注意を要す。
- 七、木炭類は瓦斯を吸収する性質を有するにより倉庫内に置くべからず。
- 八、窓口及戸口はよく掃き清めたる後倉を開放すべし。然らざれば外部より害虫の侵入するこゝあるべし。
- 九、人家稠密し且つ火災危険等の關係ある場合は次の「クロールピクリン」を使用すべし。

三、クロールピクリン

本剤は歐洲戰爭に使用したる毒瓦斯の一にして、戦後之れを害虫驅除に利用するに至りたるものなり。本剤の唯一の特點

は引火性のなきこゝにして、近時市街地の倉庫害虫及南京蟲の驅除用として廣く使用さるゝに至りたり。

性 狀 無色透明の液体にして刺戟性の惡臭を有し、眼、鼻等の粘膜を犯すこゝ大なり。瓦斯は空氣より二倍半重く之れを吸入するときは不快を感じ頭は重苦しく、鼻水及び涙の分泌盛に且つ嘔を頻發す。

使用量 千立方尺に對し クロールピクリン半封度乃至一封度。

燻蒸時間三晝夜以上。

使用法 本剤は蒸發緩慢なるを以て普通昇汞ポンプを用ひて撒布するか、或は俵の上に筵を敷き其上に如露にて撒布し手早く密閉すべし。其他の取扱ひは二硫化炭素に同じ。多量に液を使用する場合は、古筵にて斜面を作り其上に底部に數個の小孔を附したる桶を架し、其中に栓を抜きたる瓶を倒さに立て自然の發散に任すべし。

適用害虫

- 一、完全なる倉庫の貯蔵害虫。
- 二、市街地に於ける倉庫の害虫驅除。
- 三、土壤中の害虫驅除及殺菌に効あり。
- 四、其他二硫化炭素に同じ。

使用上の注意

- 一、本剤は粘膜を刺戟する性質大なるを以て、手早く行はざれば苦痛の爲め完成するこゝ難し。
- 二、非常に重き瓦斯にして洩出し易きを以て、不完全なる倉庫には使用しても効果少し。
- 三、瓦斯は鼻粘膜を犯すこゝ大なるを以て使用の際はマスクを用ひ、且つマスクの内部に重曹を少量混じたるオリーブ油を塗附すべし。



### 第三節 殺菌殺蟲劑

五〇

#### 一、石灰硫黄合劑

石灰硫黄合劑は石灰と硫黄との合劑にして、古くは硫化石灰液と稱せられたるものなり。本劑は冬季介殼蟲の驅除用として用ひらるゝ外、夏季に於て諸種の病害豫防に使用さる。

#### 調合量

普通石灰硫黄合劑………硫黄華百二十匁(二五〇瓦)。生石灰百二十匁(二五〇瓦)。水一斗(一〇立)。  
濃厚石灰硫黄合劑………硫黄華一貫二百匁(二・五疋)。生石灰六〇匁(一・三疋)。水一斗(一〇立)。

右の外、自煮石灰硫黄合劑と稱するものもあるも効力弱く且つ不經濟なる爲、特別の場合の外使用するものなく、現今にては運搬其他の關係より濃厚石灰硫黄合劑を常用す。

#### 調製法

鐵鍋に生石灰を入れ少量の水を滴下して之れを消和し、之れに水を加へて全量一斗をなし、硫黄華は豫じめ湯を以てねりたるものを加へ攪拌しつゝ煮沸すべし。然る時は初め黄色のものが漸次黄褐色、赤褐色に變じ、次で濃褐色となる。之れに熱湯を注加しつゝ一時間以上煮沸して製す。濃厚石灰硫黄合劑の場合には二時間煮沸するを要す。

#### 適用病害蟲

- 一、冬季介殼蟲の驅除用として、ポーマー氏比重四乃至五度液を使用す。
- 二、冬季果樹類の病菌害蟲驅除用としてポーマー氏比重五度液を撒布す。
- 三、麥銹病、赤黴病及白澁病豫防としては、ポーマー氏比重〇、三乃至〇、五度液を使用すべし。
- 四、茄子立枯病、青枯病及白菜の腐敗病豫防として、ポーマー氏比重四乃至五度液を土壤消毒に使用す。(坪二升)
- 五、膏藥病及地衣類の驅除には、冬季ポーマー氏比重三乃至五度液を撒布して効あり。
- 六、菊の斑葉病豫防としてポーマー氏比重〇、三乃至〇、四度液を撒布すべし。

#### 使用上の注意

- 一、休眠期の作物には四度乃至五度液を使用して可なるも、葉の開展せるものには、〇、五度以下の溶液を使用せざれば藥害を起す處あり。
- 二、石油乳劑と併用すれば藥害あるを以て、少くとも一ヶ月以上を隔て、使用すべし。
- 三、「ポルドウ」液との併用も亦害あり一週間以上を隔て、撒布すべし。
- 四、濃厚なる溶液は衣類等を損傷するのみならず、皮膚を荒すを以て注意すべし。
- 五、稀釋の場合は一々比重を測るは煩雜なるを以て、最初原液の比重を計り置き、以後は右表に依り稀釋すれば簡單なり。
- 六、本劑は日を経るに従ひ比重を減するを以て、使用の都度比重を測定すべし。

#### 二、「粉狀」石灰硫黄合劑の素

石灰硫黄合劑は瓶或は罐等の特別の容器を必要とし、かゝる容器の節約上から「コロイド」花ミなせる石灰硫黄合劑なり。調製法 石油罐の如きものに熱湯一升三合入れ、これに粉末石灰硫黄合劑の素を四疋(約一貫十匁)を徐々に入れ、よく練り更に水五升を加へて時々攪拌し乍ら初め三十分強火を以てし、更に三十分火力を稍弱めて液五升位まで煮詰め、然る後充分冷却せしむべし。冷却せる後「ポーマー」比重計にて濃度を測りて使用の都度稀釋して用ふべし。原液の濃度は大體二八―三〇度なるも煮詰加減により異なるにより其の點各々の自由になすべし。

#### 使用法

一番下澄みの粗い沈澱物を除き(後原液調製の場合投入使用するも可)原液の濃度を知り使用すべき濃度に稀薄をなし使用すべし。適用病害及稀釋倍數は全く石灰硫黄合劑と同一なり。

#### 三、ソ イ ド

本劑の主成分は「コロイド」硫黄にして水に容易に溶け中性又は微酸性を呈しその硫黄分は五〇―六〇%を含有せる粉末



劑なり。大體石灰硫黄合劑の使用し得る病蟲害に適用するも白濁病、赤ダニの併用防除に効果的にして介殼蟲並に綿蟲には大して効なきものゝ如し。

調製法 本劑を布袋に入れ水中に揉み出すか少量の水にて溶解せる後全量の水を加へ所要の濃度とすべし。

作物名	適用病蟲害名	使用濃度(ソイド十二匁に對する水の量)
麥類	銹病、白濁病	一斗
果樹蔬菜	赤ダニ、白濁病	五升—一斗
柿(梅)	黒星病	五升(八升)
桃	炭疽病	四升
葡萄	黒星病、白濁病	四升—八升
梨	赤、黒星病	四升—八升

### 四、石灰窒素

石灰窒素は肥料として使用さるゝのみならず、之れを土壤中に施すときは分解して有毒瓦斯を發生し、土壤消毒の效果あると共に「ユリミ、ズ」等の驅除に効あり。

使用量 反當十貫乃至十五貫(四五疋)

使用法 土壤を耕起し之に所定の石灰窒素を施しよく混合して少しく固め、瓦斯を充分に土壤中に瀰漫せしむべし。

濕延を以て覆ふ時は更に良し。而して二週間以上を経過して播種又は移植すべし。

適用病蟲害

- 一、茄子の立枯、青枯病豫防には反當り十五貫を使用すべし。
- 二、西瓜の立枯病豫防としては反當り十五貫を栽植箇所に施すべし。
- 三、苗代の「ユリミ、ズ」の驅除には反當り十貫乃至十五貫を施用すべし。

使用上の注意 一、消毒後播種又は移植するには二週間以上を隔つべし。

二、窒素質肥料なるを以て他の窒素質肥料を減すべし。

### 五、松脂合劑

古くより介殼蟲驅除に用ひられ、特に夏季撒布に適用さるゝ事多し。

調合量 松脂一貫匁(二疋)。苛性曹達六百匁乃至一貫匁(一、二疋乃至二、〇疋)。水一斗(一〇立)。

調製法 苛性曹達に二升の水を加へ發熱溶解したる中へ、細碎せる松脂を投入し、尙溶解する迄加熱攪拌し、水を加へて一斗とすれば、黒褐色油狀の原液を得。

調製及使用上の注意

一、介殼蟲に對しては冬季十倍、夏季二十五倍乃至三十倍に稀釋して撒布す。

二、原料の苛性曹達並に原液共に強アルカリ性なれば、調製使用に際し皮膚、衣類等充分に注意すべし。

### 第四節 効用増進劑

本劑は藥劑其ものはさしたる殺菌殺蟲力なきも、本劑を他の藥劑に添加するときは著るしく藥劑の効果を増し、且つ藥害を減するの効あり。

### 一、カゼイン石灰



カゼイン石灰は我が國に於ては、大正十三年頃より注意されるに至れる効力増進剤の一なり。而して「カゼイン」石灰は牛乳の主成分たる「カゼイン」に、生石灰を作用せしめたるものにして、其の割合は製造所に依つて異なるも普通「カゼイン」に對して生石灰三の割合、又は「カゼイン」三に對して生石灰八の割合にして「カゼイン」量の多き程優良なり。「カゼイン」は淡黄色を呈し水に不溶解なれどもアルカリには容易に溶解す。石灰の代りに曹達を使用するも可なり。普通には石灰を使用する方便なるを以て石灰を用ふ。

- 一、藥劑の附着性を良好ならしめ、藥劑の効果を一層顯著ならしむ。
- 二、雨露に洗ひ去らるゝこま少きが故に藥劑の効力持續期間を長からしむ。
- 三、藥劑の沈降を妨げ、一樣の濃度に撒布するこを得。
- 四、砒酸鉛等の藥害を防止するこを得。

**使用法** 砒酸鉛、ボルドウ液、石灰硫黄合劑等に添加使用す。用量は之等藥劑の稀釋液一斗に對し大體五匁乃至十匁を可ます。混入の方法は藥劑の稀釋液少量を取りて「カゼイン」石灰を練りたる後、全稀釋液に加へ攪拌するか、或は布袋に包みて之等溶液の中に揉み出して用ふ。

**鑑別法** として實用的方法を二三擧ぐれば次の如し。

- 一、粉末の微細なる程良質なれば手觸りにて檢知すべし。
  - 二、水溶液を濾過し淡黄色の「カゼイン」多く残る程良質なり。
- 使用上の注意としては本劑は水を加へたるものを空中に放置すれば變質（團子の如く固まる）する處あるを以て使ひ残りなき様注意すべし。又本劑は石鹼を含める藥劑に加入するこを避くべし。

石

原液濃度 稀釋濃度	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
0.1	29.6	34.8	40.0	45.0	51.0	61.0	67.0	84.0	95.0	106.0
0.2	14.3	16.9	19.5	23.6	24.6	30.2	35.7	41.2	46.9	53.0
0.3	9.2	10.9	12.6	15.4	16.2	19.8	23.4	27.2	31.0	31.7
0.4	6.6	7.9	9.2	10.6	11.8	14.6	17.3	20.1	22.9	25.8
0.5	5.1	6.1	7.2	8.2	9.3	11.4	13.6	15.2	18.1	20.4
0.6	4.1	4.9	5.8	6.7	7.6	9.4	11.2	13.1	14.9	16.8
0.7	3.4	4.1	4.8	5.6	6.3	7.9	9.4	11.0	12.6	14.2
0.8	2.8	3.5	4.1	4.8	5.4	6.8	8.1	9.5	11.0	12.4
0.9	2.4	2.9	3.5	4.1	4.7	5.9	7.1	8.3	9.4	10.8
1.0	2.0	2.6	3.1	3.6	4.1	5.2	6.3	7.4	8.5	9.7
1.1	1.8	2.2	2.7	3.1	3.7	4.6	5.6	6.6	7.4	8.7
1.2	1.5	2.0	2.4	2.8	3.3	4.2	5.1	6.0	6.9	7.8
1.3	1.3	1.7	2.1	2.5	2.9	3.8	4.6	5.4	6.3	7.2
1.4	1.2	1.5	1.9	2.3	2.7	3.4	4.2	5.0	5.8	6.6
1.5	1.05	1.38	1.72	2.08	2.42	3.14	3.86	4.61	5.35	6.1
2.0	0.52	0.78	1.04	1.30	1.56	2.10	3.64	3.19	3.76	4.32
2.5	0.21	0.41	0.62	0.83	1.03	1.46	1.89	2.33	2.78	3.23
3.0		0.17	0.34	0.56	0.69	1.04	1.40	1.76	2.13	2.51
3.5			0.15	0.29	0.44	0.75	1.05	1.36	1.68	1.96
4.0				0.12	0.26	0.52	0.79	1.06	1.34	1.62
4.5					0.11	0.35	0.58	0.82	1.07	1.31
5.0						0.21	0.42	0.64	0.86	1.08

備考 表中の數字は稀釋するに要する水の倍數を示  
0.5 度との交叉欄内の數字 59.0 を得る。即



# 石 灰 硫 黄 合 劑 稀 釋 表

度	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0	22.0	23.0	24.0	25.0	26.0	27.0	28.0	29.0	30.0	31.0	32.0	33.0	34.0	35.0
29.6	34.8	40.0	45.0	51.0	61.0	67.0	84.0	95.0	106.0	118.0	130.0	142.0	154.0	166.0	179.0	191.0	204.0	217.0	231.0	244.0	258.0	272.0	286.0	300.0	315.0	330.0	345.0	361.0	377.0	393.0	409.0	426.0	442.0	459.0	
14.3	16.9	19.5	23.6	24.0	30.2	35.7	41.2	46.9	53.0	58.0	64.9	70.0	76.0	82.0	89.0	95.0	102.0	108.0	114.0	122.0	128.0	131.0	143.0	150.0	157.0	165.0	172.0	179.0	188.0	196.0	204.0	212.0	221.0	229.0	
9.2	10.9	12.6	15.4	16.2	19.8	23.4	27.2	31.0	31.7	38.6	42.5	46.5	52.0	56.0	60.0	64.0	68.0	73.0	77.0	82.0	86.0	91.0	96.0	101.0	106.0	110.0	116.0	120.0	126.0	131.0	137.0	142.0	148.0	154.0	
6.6	7.9	9.2	10.6	11.8	14.6	17.3	20.1	22.9	25.8	28.7	31.6	35.6	37.6	40.7	43.9	47.0	50.0	54.0	57.0	60.0	64.0	67.0	71.0	74.0	78.0	82.0	86.0	89.0	93.0	97.0	101.0	106.0	110.0	114.0	
5.1	6.1	7.2	8.2	9.3	11.4	13.6	15.2	18.1	20.4	22.7	24.7	27.4	29.8	32.5	34.8	37.3	39.8	42.5	45.1	47.8	51.0	53.0	56.0	59.0	62.0	65.0	68.0	71.0	74.0	77.0	81.0	84.0	87.0	91.0	
4.1	4.9	5.8	6.7	7.6	9.4	11.2	13.1	14.9	16.8	18.9	20.7	22.7	24.7	26.8	28.9	30.9	33.1	35.3	37.5	39.6	42.0	43.4	46.7	46.1	52.0	54.0	57.0	59.0	62.0	65.0	67.0	70.0	73.0	76.0	
3.4	4.1	4.8	5.6	6.3	7.9	9.4	11.0	12.6	14.2	15.9	17.6	19.3	21.0	22.7	24.5	26.3	28.2	30.0	31.9	33.8	35.8	37.8	39.8	42.0	44.0	46.1	48.4	50.0	53.0	55.0	57.0	60.0	62.0	65.0	
2.8	3.5	4.1	4.8	5.4	6.8	8.1	9.5	11.0	12.4	13.8	15.3	16.7	18.3	20.0	21.4	22.9	24.5	26.2	27.3	29.5	31.2	32.9	34.8	36.5	38.4	40.2	42.1	44.1	46.0	48.0	50.0	52.0	54.0	56.0	
2.4	2.9	3.5	4.1	4.7	5.9	7.1	8.3	9.4	10.8	12.1	13.4	14.7	16.1	17.4	18.8	20.2	21.6	23.1	24.6	26.1	27.6	29.1	30.7	32.3	33.9	35.6	37.2	38.9	40.7	42.5	44.2	46.1	48.6	49.8	
2.0	2.6	3.1	3.6	4.1	5.2	6.3	7.4	8.5	9.7	10.8	12.0	13.2	14.4	15.6	16.8	18.1	19.4	20.7	22.0	23.4	24.7	26.1	27.5	29.0	30.4	31.9	33.3	34.8	36.5	38.1	39.7	41.4	43.1	44.8	
1.8	2.2	2.7	3.1	3.7	4.6	5.6	6.6	7.4	8.7	9.7	10.8	11.9	13.0	14.2	15.2	16.4	17.5	18.7	19.9	21.1	22.4	23.7	24.9	26.3	27.6	28.9	30.3	31.7	33.1	34.6	36.0	37.6	39.1	40.6	
1.5	2.0	2.4	2.8	3.3	4.2	5.1	6.0	6.9	7.8	8.8	9.8	10.8	11.8	12.8	13.9	14.9	15.9	17.0	18.2	19.3	20.4	21.6	22.8	23.9	25.2	26.4	27.7	28.9	30.2	31.6	32.9	34.3	35.7	37.1	
1.3	1.7	2.1	2.5	2.9	3.8	4.6	5.4	6.3	7.2	8.1	9.0	10.0	10.8	11.7	12.7	13.9	14.7	15.7	16.7	17.7	18.8	19.8	20.9	22.0	23.1	24.3	25.4	26.6	27.8	29.0	30.3	31.6	32.8	34.1	
1.2	1.5	1.9	2.3	2.7	3.4	4.2	5.0	5.8	6.6	7.4	8.2	9.1	9.9	10.8	11.7	12.6	13.5	14.5	15.4	16.4	17.3	18.3	19.3	20.3	21.4	22.4	23.5	24.6	25.7	26.9	28.0	29.2	30.4	31.6	
1.05	1.38	1.72	2.08	2.42	3.14	3.86	4.61	5.35	6.1	6.9	7.7	8.5	9.3	10.1	10.9	11.7	12.6	13.5	14.4	15.3	16.2	17.1	18.0	18.9	19.9	20.9	21.9	23.0	24.0	25.1	26.2	27.3	28.4	29.5	
0.52	0.78	1.04	1.30	1.56	2.10	2.64	3.19	3.76	4.32	4.89	5.5	6.1	6.7	7.3	7.9	8.5	9.2	9.8	10.5	11.2	11.8	12.6	13.3	13.9	14.7	15.4	16.2	16.9	17.7	18.5	19.3	20.2	21.0	21.9	
0.21	0.41	0.62	0.83	1.03	1.46	1.89	2.33	2.78	3.23	3.69	4.15	4.62	5.09	5.6	6.1	6.6	7.1	7.6	8.1	8.7	9.2	9.8	10.2	10.9	11.5	12.1	12.7	13.3	13.9	14.5	15.2	15.8	16.5	17.2	
	0.17	0.34	0.56	0.69	1.04	1.40	1.76	2.13	2.51	2.90	3.27	3.66	4.00	4.46	4.87	5.30	5.70	6.1	6.60	7.0	7.5	7.9	8.4	8.9	9.3	9.8	10.3	10.8	11.3	11.9	12.4	12.9	13.5	14.1	
		0.15	0.29	0.44	0.75	1.05	1.36	1.68	1.96	2.32	2.65	2.98	3.32	3.66	4.02	4.38	4.73	5.1	5.50	5.8	6.2	6.6	7.0	7.4	7.8	8.3	8.7	9.1	9.5	9.9	10.5	10.9	11.4	11.9	
			0.12	0.26	0.52	0.79	1.06	1.34	1.62	1.89	2.18	2.47	2.77	3.07	3.38	3.68	4.00	4.32	4.65	4.97	5.3	5.7	6.0	6.4	6.7	7.1	7.4	7.8	8.2	8.6	9.0	9.4	9.8	10.2	
				0.11	0.35	0.58	0.82	1.07	1.31	1.56	1.82	2.07	2.33	2.60	2.87	3.14	3.42	3.71	3.99	4.28	4.58	4.88	5.2	5.5	5.8	6.1	6.5	6.8	7.1	7.5	7.8	8.2	8.6	8.9	
					0.21	0.42	0.64	0.86	1.08	1.30	1.53	1.76	1.99	2.24	2.48	2.72	2.98	3.23	3.49	3.75	4.03	4.29	4.57	4.84	5.1	5.42	5.7	6.0	6.3	6.6	7.0	7.3	7.6	7.9	

備考 表中の数字は稀釋するに要する水の倍數を示したものであつて、引用法の一例を示せば今假りに 25.0 度の原液を 0.5 度に稀釋せんとするには表によつて原液濃度 25.0 度と稀釋濃度 0.5 度との交叉欄内の数字 59.0 を得る。即ち原液に其の 59 倍量の水を加へれば 0.5 度稀釋液が得られることになる。

を可ます。混入の方法は藥劑の稀釋液少量を取りて「カゼイン」石灰を練りたる後、全稀釋液に加へ攪拌するか、或は布袋に包みて之等溶液の中に揉み出して用ふ。

鑑別法として實用的方法を二三挙げれば次の如し。

一、粉末の微細なる程良質なれば手觸りにて檢知すべし。

二、水溶液を濾過し淡黄色の「カゼイン」多く残る程良質なり。

使用上の注意としては本劑は水を加へたるものを空中に放置すれば變質(團子の如く固まる)する處あるを以て使ひ残りのなき様注意すべし。又本劑は石鹼を含める藥劑に加工することを避くべし。



## 石 灰 硫 黄 合 劑 稀 釋 表

原液濃度 稀釋濃度	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0	22.0	23.0	24.0	25.0	26.0	27.0	28.0	29.0
0.1	29.6	34.8	40.0	45.0	51.0	61.0	67.0	84.0	95.0	106.0	118.0	130.0	142.0	154.0	166.0	179.0	191.0	204.0	217.0	231.0	244.0	258.0	272.0	286.0	300.0	315.0	330.0	345.0	361.0
0.2	14.3	16.9	19.5	23.6	24.0	30.2	35.7	41.2	46.9	53.0	58.0	64.9	70.0	76.0	82.0	89.0	95.0	102.0	108.0	114.0	122.0	128.0	131.0	143.0	150.0	157.0	165.0	172.0	179.0
0.3	9.2	10.9	12.6	15.4	16.2	19.8	23.4	27.2	31.0	31.7	38.6	42.5	46.5	52.0	56.0	60.0	64.0	68.0	73.0	77.0	82.0	86.0	91.0	96.0	101.0	106.0	110.0	116.0	120.0
0.4	6.6	7.9	9.2	10.6	11.8	14.6	17.3	20.1	22.9	25.8	28.7	31.6	35.6	27.6	40.7	43.9	47.0	50.0	54.0	57.0	60.0	64.0	67.0	71.0	74.0	78.0	82.0	86.0	89.0
0.5	5.1	6.1	7.2	8.2	9.3	11.4	13.6	15.2	18.1	20.4	22.7	24.7	27.4	29.8	32.5	34.8	37.3	39.8	42.5	45.1	47.8	51.0	53.0	56.0	59.0	62.0	65.0	68.0	71.0
0.6	4.1	4.9	5.8	6.7	7.6	9.4	11.2	13.1	14.9	16.8	18.9	20.7	22.7	24.7	26.8	28.9	30.9	33.1	35.3	37.5	39.6	42.0	43.4	46.7	46.1	52.0	54.0	57.0	59.0
0.7	3.4	4.1	4.8	5.6	6.3	7.9	9.4	11.0	12.6	14.2	15.9	17.6	19.3	21.0	22.7	24.5	26.3	28.2	30.0	31.9	33.8	35.8	37.8	39.8	42.0	44.0	46.1	48.4	50.0
0.8	2.8	3.5	4.1	4.8	5.4	6.8	8.1	9.5	11.0	12.4	13.8	15.3	16.7	18.3	20.0	21.4	22.9	24.5	26.2	27.3	29.5	31.2	32.9	34.8	36.5	38.4	40.2	42.1	44.1
0.9	2.4	2.9	3.5	4.1	4.7	5.9	7.1	8.3	9.4	10.8	12.1	13.4	14.7	16.1	17.4	18.8	20.2	21.6	23.1	24.6	26.1	27.6	29.1	30.7	32.3	33.9	35.6	37.2	38.9
1.0	2.0	2.6	3.1	3.6	4.1	5.2	6.3	7.4	8.5	9.7	10.8	12.0	13.2	14.4	15.6	16.8	18.1	19.4	20.7	22.0	23.4	24.7	26.1	27.5	29.0	30.4	31.9	33.3	34.8
1.1	1.8	2.2	2.7	3.1	3.7	4.6	5.6	6.6	7.4	8.7	9.7	10.8	11.9	13.0	14.2	15.2	16.4	17.5	18.7	19.9	21.1	22.4	23.7	24.9	26.3	27.6	28.9	30.3	31.7
1.2	1.5	2.0	2.4	2.8	3.3	4.2	5.1	6.0	6.9	7.8	8.8	9.8	10.8	11.8	12.8	13.9	14.9	15.9	17.0	18.2	19.3	20.4	21.6	22.8	23.9	25.2	26.4	27.7	28.9
1.3	1.3	1.7	2.1	2.5	2.9	3.8	4.6	5.4	6.3	7.2	8.1	9.0	10.0	10.8	11.7	12.7	13.9	14.7	15.7	16.7	17.7	18.8	19.8	20.9	22.0	23.1	24.3	25.4	26.6
1.4	1.2	1.5	1.9	2.3	2.7	3.4	4.2	5.0	5.8	6.6	7.4	8.2	9.1	9.9	10.8	11.7	12.6	13.5	14.5	15.4	16.4	17.3	18.3	19.3	20.3	21.4	22.4	23.5	24.6
1.5	1.05	1.38	1.72	2.08	2.42	3.14	3.86	4.61	5.35	6.1	6.9	7.7	8.5	9.3	10.1	10.9	11.7	12.6	13.5	14.4	15.3	16.2	17.1	18.0	18.9	19.9	20.9	21.9	23.0
2.0	0.52	0.78	1.04	1.30	1.56	2.10	3.64	3.19	3.76	4.32	4.89	5.5	6.1	6.7	7.3	7.9	8.5	9.2	9.8	10.5	11.2	11.8	12.6	13.3	13.9	14.7	15.4	16.2	16.9
2.5	0.21	0.41	0.62	0.83	1.03	1.46	1.89	2.33	2.78	3.23	3.69	4.15	4.62	5.09	5.6	6.1	6.6	7.1	7.6	8.1	8.7	9.2	9.8	10.2	10.9	11.5	12.1	12.7	13.3
3.0		0.17	0.34	0.56	0.69	1.04	1.40	1.76	2.13	2.51	2.90	3.27	3.66	4.00	4.46	4.87	5.30	5.70	6.1	6.60	7.0	7.5	7.9	8.4	8.9	9.3	9.8	10.3	10.8
3.5			0.15	0.29	0.44	0.75	1.05	1.36	1.68	1.96	2.32	2.65	2.98	3.32	3.66	4.02	4.38	4.73	5.1	5.50	5.8	6.2	6.6	7.0	7.4	7.8	8.3	8.7	9.1
4.0				0.12	0.25	0.52	0.79	1.06	1.34	1.62	1.89	2.18	2.47	2.77	3.07	3.38	3.68	4.00	4.32	4.65	4.97	5.3	5.7	6.0	6.4	6.7	7.1	7.4	7.8
4.5					0.11	0.35	0.58	0.82	1.07	1.31	1.56	1.82	2.07	2.33	2.60	2.87	3.14	3.42	3.71	3.99	4.28	4.58	4.88	5.2	5.5	5.8	6.1	6.5	6.8
5.0						0.21	0.42	0.64	0.86	1.08	1.30	1.53	1.76	1.99	2.24	2.48	2.72	2.98	3.23	3.49	3.75	4.03	4.29	4.57	4.84	5.1	5.42	5.7	6.0

備考 表中の数字は稀釋するに要する水の倍數を示したものであつて、引用法の一例を示せば今假りに 25.0 度の原液を 0.5 度に稀釋せんとするには表によつて 0.5 度との交叉欄内の数字 59.0 を得る。即ち原液に其の 59 倍量の水を加へれば 0.5 度稀釋液が得られることになる。



## 二、松脂展着劑

松脂展着劑は松脂と炭酸曹達とを混合して製したるものにして、他の藥劑に添加するときは其附着力を増し且つ著るしく其擴散力を増加するものにして、併せて藥害を防止するの効あり。

調合量 松脂百二十匁(二・五匁)。炭酸曹達六十匁(一・二匁)。水一升(一〇立)。

調製法 鐵鍋に水を入れ之れに炭酸曹達を加へて加熱し、炭酸曹達の溶解したるとき松脂を入れ、三十分乃至一時間煮沸すべし。然るときは黒褐色粘質の液を生ず。之れ即ち原液なり。更に簡単に製せんとするには水を最初所要の割合だけ多く入れ置き、之れを煮沸して所定量に達したる時火より下すべし。

### 使用法

一、石灰ボルドウ液一斗(一〇立)に對し本劑一合乃至二合(二〇〇立cc)を混用するときは、附着力を増し且つ藥害を防止す。

二、硫酸ニコチン・デリス石鹼等に添加して可なり。

三、砒酸鉛に添加するときは往々にして藥害を呈するを以て、併用せざるを良しとす。

### 調製上の注意

一、水は必ず軟水を用ふべし。

二、炭酸曹達の品質により製品に差を生ずるを以て良品を使用すべし。苛性曹達を使用すべからず。

三、煮沸後三十分位にして白色の浮游物を生ずるを以て、此の白色浮游物の全部溶解するまで煮沸すれば良し。

## 三、ロチンソープ

「ロチンソープ」はカゼイン石灰と農薬用石鹼とを兼ねたる展着劑にして石灰「ボルドウ」液に混用し粘着、擴散、濕潤



力強大なる植物性油及樹脂の混合乳化剤にしてアルカリ性反應を呈せず水溶性極めて速かにして貯蔵に際し時日を経過するも「カゼイン」石灰の如く變質せず砒酸鉛及砒酸石灰混用ポルドウ液及硫酸「ニコチン」、除蟲菊、砒酸鉛、「ネオトン」、デリス剤（石鹼を含有せざる）等を混入したる石灰「ポルドウ」液の展着力を増大す。

使用法 主剤の出来上りたる液の中に「ロチンソープ」を原液の儘投入攪拌するか或は双方の稀釋したる液を混用する事薬液の原液ミ原液の混用は絶対避ける事、砒酸鉛及砒酸石灰單用の場合は「ロチンソープ」液中に粉末を投入する事。

使用量 石灰「ポルドウ」液一石に對し葱、葱頭、甘藍、里芋、茗荷、稻、麥、野蜀葵には三勺乃至五勺、胡瓜、西瓜、越瓜、南瓜、マスクメロンには二勺乃至二・五勺、茄子の砒酸鉛撒布には砒酸鉛二十五瓦、ロチンソープ二勺、水一斗の割合に混用す。大體以上を標準に使用すべし。

#### 四、ポルドーソープ

「ポルドウソープ」は松脂加里石鹼を主成分として遊離「アルカリ」を有せざるポルドウ用展着劑で藥劑の擴散力及附着力を著るしく増進せしめ植物體就中稻、甘藍等の藥液附着困難なるものに對し均等に展着せしめ且雨露による流出を防ぎ効果を持続せしむ。

使用法 本劑の加用量は作物の種類により異なるも「ポルドウ」液一石に對し稻に對しては一合、蕃茄の葉微病に對しては二合の割合にて使用する。本劑加用の方法は「ポルドウ」液を強く攪拌しつゝ徐々に少量宛滴下混合するか又は豫じめ少量の「ポルドウ」液で稀釋したるものをポルドウ液に混用す。

#### 五、ポルドーゲル

「ポルドウゲル」は可溶性純粋松脂粉末にして展着劑にしてポルドウ液に加用して藥劑の擴散力、附着力を増大し亦化學的に高度の純粋劑なれば稀釋率は甚大にして使用量は極めて少量にて足り粉末状態なれば貯蔵、取扱ひ便にして溶解容易なり。

使用法 本劑五〇〇瓦を水八升に溶解したるものを原液とし調製ポルドウ液一斗に付き柑橘、苹果、梨、瓜類、馬鈴薯等には八勺内外、稻、甘藍、チンヤ、葱等には一合六勺内外を使用す。

#### 六、リノール

「リノール」はカゼイン石灰ミ浸潤劑を代表した石鹼の兩特性を併有する展着劑にして砒酸鉛、砒酸石灰の如き毒劑に石灰や石を含む藥劑を混用或は前後に撒布するミ水溶性砒素を遊離して藥害を起すが「リノール」は之等の毒劑に混用しても藥害を起すことなし。

使用法 本劑の使用量は主劑とする農藥の種類ミ稀釋濃度、防除する病菌害虫の種類、作物の種類、水温等により多少の増減を要するも撒布液量の百分の五即ち主劑一斗に付添付のキャップに一杯（約十匁）を標準としそれに約十倍の水を加え猶充分攪拌して使用する。又冬期零度以下なるミ本劑は少し濁り零下三度以下になるミ粘着性になるが性質には何等變化なく氣温上昇すれば元通り透明の液となる。混濁又は粘着したるものは少しく温めて使用するを可し。

#### 七、ステカール

本劑は粉末石鹼に似た帶黄色の粗粉の展着劑にして硬度四〇度に達する硬水にも溶け又砒酸鉛、砒酸石灰、石灰ポルドウ液等に石鹼展着劑の使用出来ぬ藥劑にも大般の藥劑に使用出来得る藥劑なり。

藥劑名	藥劑一斗に付使用量	藥劑名	藥劑一斗に付使用量
一 般 藥 劑	三勺一五勺	砒 酸 鉛、砒 酸 石 灰	五 勺
石 灰 ポ ル ド ウ 液	五 勺	硫 酸 ニ コ チ ン	二 勺
ア 除 蟲 菊 劑	三 勺	石 灰 硫 黃 合 劑	五 勺
	三勺一五勺		



### 八、大豆カゼイン

本剤は數年前より米國に於て研究されて居るものにて「カゼイン」の代用にして大豆中の水溶性蛋白質を利用して考案せるものなり。黄白色の粉末にて藥液の沈降防止力及作物への固着力等從來の「カゼイン」石灰に充分匹敵するものなり。多少溶解難い氣味はあるが丁寧に行へば何等困難にあらざるものなり。

使用法 本剤五匁を布に包み撒布液一斗中に揉み出すか或は少量の水にて練り混ぜ撒布液中に混和して使用する。

#### 第五節 忌避劑

##### 一、ナフタリン其他

「ナフタリン」は種子の貯藏に用ひらるゝも殺蟲力は少きものなり。又草木灰、除蟲菊劑、石灰、硫黃に混合し、瓜守幼蟲、土龍の如き地中の害蟲の防止に効あり。

障膈油を除蟲菊劑其他の接觸劑に混用し、葉卷蟲の如き藥劑の附着し難き害蟲に應用する事あり。其の際は液一斗に對し一升内外を用ふ。

##### 二、鉛丹

光明丹とも云ひ鉛の酸化物なり。山林種子、陸稻、麥等の種子を水一升（一立）カゼイン石灰二〇匁（四〇瓦）の液又は水にて潤し稍濕りのあるものに鉛丹を附着せしめて、播種に用ふれば雀、其他の鳥害を防止し得るものなり。種子一斗に付良質のもの一封度内外を要す。

##### 三、ツリータンゲルフード（又はライム）

本剤は水飴狀をなし黄褐色にして光澤あり。本剤の特徴として、長時間雨露に曝され、日光の直射其他温度の變化に逢ひても其の粘着力を失はざるを以て其の粘着性を利用して、害蟲の移轉を防ぎ遮斷劑として効果あり。又粘着力を利用して害蟲を捕殺するこゝを得。即ち木に攀ぢ登る蟻、蚜蟲、毛蟲等に著るしき効果を有す。其の使用法は極めて簡單にして植物の幹又は枝に、地上三、四尺の所に於て一寸乃至三寸の幅を以て帶狀に塗るものなり。之を二月末より三月頃塗抹すれば効力は相當持続す。塵芥其他附着したる時は木片等で練り返しを爲すべし。斯くすれば優に六ヶ月間位効力を有す。早春移動の各害蟲の寄生を防止するこゝを得。但し樹皮を損する處あるを以て貴重なるものには臺紙を用ふるを安全とす。

#### 適用害蟲

一、蟻の驅除として樹幹に塗附す。

二、梅ケンの驅除用として樹幹の諸所に塗抹すべし。

三、蝸蝓其他の上昇を防ぐ爲め樹幹に塗りて効あり。

#### 四、塗抹保護劑

一般果樹類の樹幹を害する病害蟲の防除或は寒害又は日燒等を防ぐ爲めに樹幹に塗抹するものでその目的により多少配合量を異にするが生石灰を原料とせるものが多く使用する。故に一般に石灰塗抹劑又は「ホワイト・ワッシュ」を稱せらる。

食鹽（又はニガリ）	二〇〇匁
豚脂	四八〇匁
砒酸鉛	一二〇匁
水	一斗

施行の時期はその目的により異なるも一般に冬季に行ふ。附着期間は五、六ヶ月位なればこの間を有効期間と見るべきなり。



以上の外、石灰ボルドウ塗抹剤、硫黄塗抹剤、硫酸鐵加用石灰ボルドウ液等ありて病害蟲の種類によりて使用されることあり。

石灰ボルドウ塗抹剤

水	生石灰	硫酸銅	一	二〇	匁
水	カゼイン石灰	硫酸銅	一	二〇	匁
水	カゼイン石灰	硫酸銅	二	四〇	匁
水	カゼイン石灰	硫酸銅	三	五〇	匁

硫黄塗抹剤

水	生石灰	硫酸銅	一	二〇	匁
水	カゼイン石灰	硫酸銅	一	二〇	匁
水	カゼイン石灰	硫酸銅	二	四〇	匁
水	カゼイン石灰	硫酸銅	三	五〇	匁

硫酸鐵加用石灰ボルドウ液

水	硫酸鐵(第二)	一	二〇	匁
水	硫酸鐵(第二)	二	四〇	匁
水	硫酸鐵(第二)	三	五〇	匁
水	カゼイン石灰	一	二〇	匁
水	カゼイン石灰	二	四〇	匁
水	カゼイン石灰	三	五〇	匁

五、塗料

果實に用ふる掛袋に桐油、荏油等を用ふれば紙を堅牢にし、大に病害蟲を減少し得。通常桐油には六割、荏油には二割の石油を混合し、一升を三、四千枚に用ふ。塗附の方法は紙袋數枚を重ね其の片面に刷毛を以て少量宛塗附し行き斯くの如き

數枚宛のものを多數積重ね上部より重石をなし數日間放置し、紙袋の總てに良く油の浸潤するを待ち、一枚毎に放ちて二、三日間陽乾し尙室内にて充分乾燥せるものを使用す。乾燥不充分なれば藥害を起す。又紙袋(新聞紙にて可)を二%の石鹼水に浸したる後、同濃度の明礬水に浸して風乾し、使用すれば、梨の黒斑病豫防に効果多きなり。

第六節

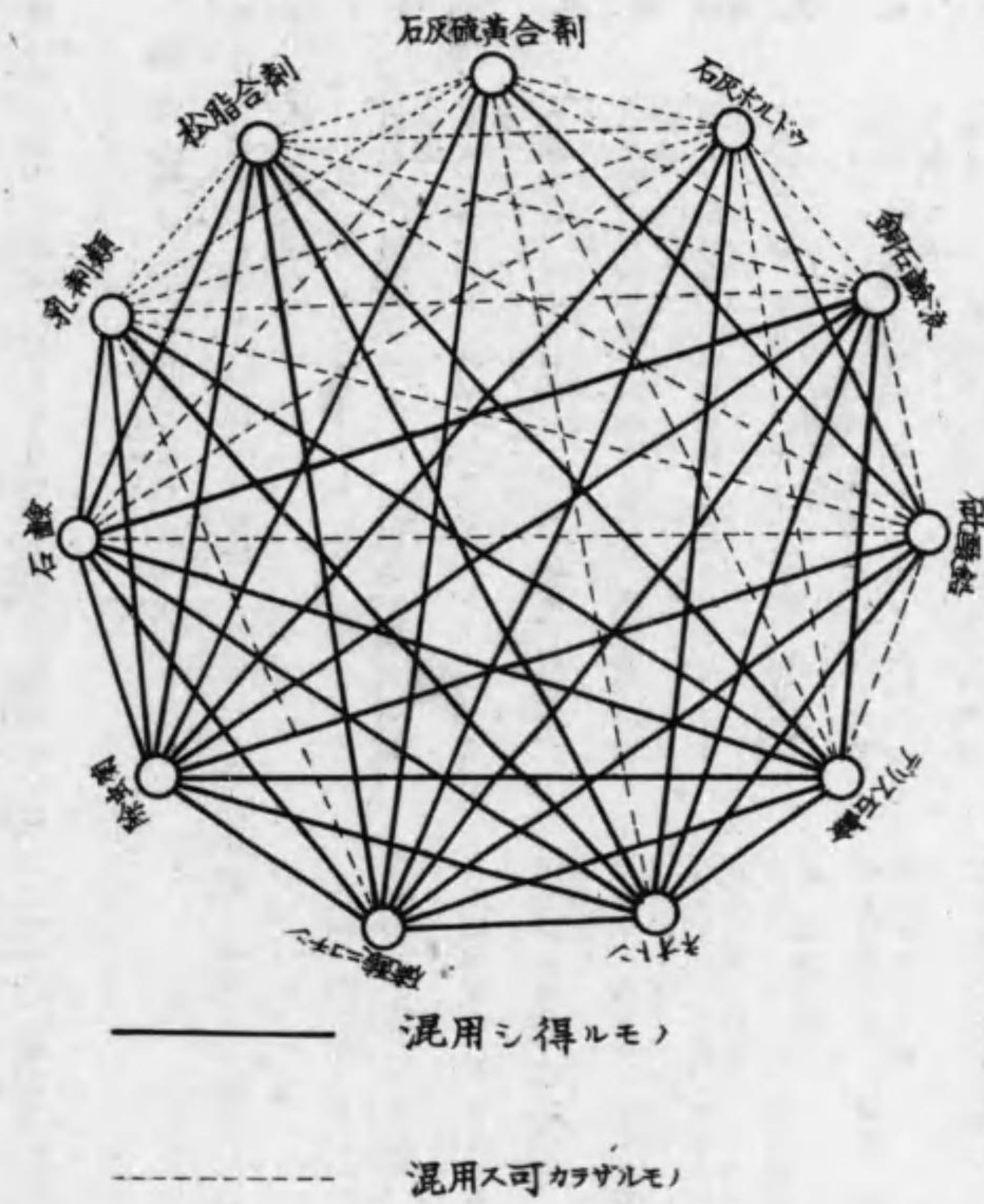
殺菌殺蟲劑混用の可否

殺菌劑と殺蟲劑とを混用すれば同時に病氣と害蟲との防除を行ひ得べく、接觸劑と毒劑とを混用して藥効に影響なくば之亦好都合なり。次に之等の關係を表示せん。

藥劑名	混用可なるもの	混用不可なるもの
石灰ボルドウ液	煙草粉、硫酸ニコチン、砒酸鉛、除蟲菊粉	石灰硫黄合劑、石油乳劑、石鹼、テリス石鹼
銅石鹼液	硫酸、除蟲菊粉、硫酸ニコチン、ネオトン、煙草粉、テリス石鹼	石灰硫黄合劑、カゼイン石灰、砒酸鉛、砒酸石灰
曹達ボルドウ液	除蟲菊粉、硫酸ニコチン、石鹼、硫酸、煙草粉、テリス石鹼、ネオトン	石灰硫黄合劑、石油乳劑、松脂合劑、砒酸鉛、砒酸石灰
石灰硫黄合劑	除蟲菊粉、煙草粉、硫酸ニコチン、砒酸鉛、砒酸石灰	石灰ボルドウ液、銅石鹼液、石油乳劑、松脂合劑
石油乳劑	硫酸、硫化加里、除蟲菊粉、硫酸ニコチン、ネオトン、テリス石鹼	石灰ボルドウ液、曹達ボルドウ液、石灰硫黄合劑
松脂合劑	除蟲菊石鹼、煙草粉、硫酸、硫化加里、硫酸ニコチン、ネオトン	石灰ボルドウ液、曹達ボルドウ液、石灰硫黄合劑
石鹼	曹達ボルドウ液、石灰乳、硫酸、石油乳劑、松脂合劑、除蟲菊、煙草粉、硫酸ニコチン、ネオトン	石灰硫黄合劑、砒酸鉛、砒酸石灰、カゼイン石灰
カゼイン石灰	石灰ボルドウ液、硫酸、石灰硫黄合劑、除蟲菊粉、硫酸ニコチン、煙草粉、松脂合劑、砒酸鉛、砒酸石灰	銅石鹼液、石油乳劑
砒酸鉛、砒酸石灰	石灰ボルドウ液、硫酸、石灰硫黄合劑、硫酸ニコチン、ネオトン	曹達ボルドウ液、銅石鹼液、石油乳劑、松脂合劑



主要殺菌殺蟲劑適用否圖



附記 藥劑器具の手入

殺菌殺蟲劑類調製並に使用に用ふる器具類は、常に左記事項に注意して取扱ふを可ます。

一、調製に用ひたる器具は充分洗滌して不潔に流れざる様注意すべし。不潔なる器具に依る時は往々調製失敗に終ることあり。殊に乳劑類ミボルドウ液、石灰硫黄合劑並に砒素劑等この作用は鋭敏なれば注意を要す。

一、調製用桶は豫じめ内面に一定容積の目盛をなし置かば便利なり。

一、ボルドウ液、石灰硫黄合劑撒布後の噴霧器は、最初酢或は醋酸の百倍液の弱酸性の液にて洗ひ後數回清水を通過せしめ乾燥したる上保存すべし。

一、油類に用ひし時は初め石鹼液或は木灰汁にて洗ひ後更に清水にて洗滌すべし。

何れの場合も噴霧器使用後は日蔭にて充分乾燥せしめ、金屬部には「ワセリン」等を塗附するを可ます。



第二編 各論

第一章 米麥作の病害蟲

第一節 稻作の害蟲

一、二化螟蟲

螟蟲には二化螟蟲と三化螟蟲との二つあり。三化螟蟲は中國以西にのみ發生し本縣には發生せず。二化螟蟲は年二回の發生をなし幼蟲態にて越冬す。第一回發生の蛾は主として苗代に産卵す。卵は乳白色をなし鱗狀に葉の表面葉先一寸位の處に産付せらる。第二回の成蟲は本田に於て産卵し、幼蟲は出穂期に加害し白穂を生ぜしむ。幼蟲の期間は發生時期により著しく差あり、長きは八ヶ月を要す。成蟲及蛹の期間は兩期共約一週間内外す。成蟲は白色小形の蛾にして前翅の外縁に小黑點を撒布す。雄は多少灰色を帯び、雌より小なり。

驅除法

一、苗代に於ける捕蛾採卵 卵子取りは早期に於て行ふときは効果あるも遅るゝときは効果少きのみならず、寄生蜂を殺す虞あるを以て注意すべし。

二、苗代末期に煙草粉(反當四貫匁) 又は硫酸ニコチン石鹼七百倍液(反當四斗五升)を撒布すべし。

三、孵化せる幼蟲は最初一箇所に集團し居るを以て、被害莖を摘採し、幼蟲を驅殺すべし。

四、幼蟲は水に弱きものなれば、二、三齡前の幼蟲は之れを一、二晝夜浸水して窒息死せしむべし。

五、成蟲は燈火に集來する性あるを以て誘蛾燈を點じ誘殺すべし。誘蛾燈は小規模に行ふときは却て害蟲を誘致し害多き

につき注意を要す。

六、稻葉中に越冬せる幼蟲は五月頃羽化するを以て、其前に殺すか又は羽化散亂を防止すべし。(藥場播及虎杖誘殺)

二、浮塵子

浮塵子には數種あれども多數發生して被害をなすは「ヒメトビウンカ」、「セシロウンカ」及「トビイロウンカ」にして「ツマグロヨコバイ」は萎縮病を起すを以て有名なり。小形の昆蟲にして二對の翅を有す。然れども大發生の場合は短翅蟲を生ず。口吻は細長く體の下方に位し、之れを莖葉に挿入して汁液を吸収す。年數回の發生をなし幼蟲態にて雜草中に越冬す。

驅除法

一、苗代に發生したるときは除蟲菊浸出石油を反當一升餘(石油一升に對し除蟲菊二十匁を加へ一晝夜密閉す)を竹筒等に入れ滴下したる後竹棒にて蟲を拂ひ落して驅殺すべし。この驅殺法は未明に行へば効果著るし。

二、本田に發生したる場合は水をなるべく深くして反當一升乃至二升の石油を撒布したる後に拂ひ落して驅殺すべし。

三、用水のなき場合には石油乳劑三〇—四〇倍液、除蟲菊石鹼液、除蟲菊木灰を撒布すべし。

四、冬季畦畔の雜草を燒却して越冬する害蟲を燒殺すべし。

五、注油驅除を行ひたる後は、清水を灌水して石油を流すべし。

三、苞蟲

苞蟲は年二、三回發生の黒褐色小形の蝶にして幼蟲態にて笹、茅等に寄生して越冬す。幼蟲は黄綠色の蟲にして頭部は著るしく大なり。稻の葉二、三枚乃至數枚を集めて巢を作り、其内にありて葉を喰害す。本蟲の害は葉を喰害するの害よりも葉を綴り合す爲め稻の出穂を阻害することに於て、爲めに半分以上稔らざる事あり。

驅除法



- 一、手又は櫛様のものにて緩り寄せたる葉を開き幼蟲を捕殺すべし。
- 二、反當二升餘の除蟲菊浸出石油を滴下し幼蟲を梳り落すべし。
- 三、除蟲菊木灰（反當除蟲菊百二十匁、木灰三斗を混じ一晝夜以上密閉せるもの）又は除蟲菊石鹼液を夕刻或は夜間撒布すべし。

- 四、砒酸鉛又は砒酸石灰を日中撒布すべし。
- 五、冬季畦畔其他の笹、茅等を焼却して越冬する幼蟲を殺すべし。
- 六、稻の止葉を綴るものは蛹を潰し止葉を開き出穂を容易ならしむべし。

四、泥負蟲

泥負蟲は黒色光輝ある小甲蟲にして年一回の發生をなす。成蟲は稻を害するこころなく幼蟲のみ稻を加害す。幼蟲は糞を背負居り一見泥の如き觀ある爲め其名あり。最初發生せるものは苗代期及稻の生育期なる爲め害甚だしく、七月以後孵化のものは被害大ならず。成蟲態にて越年し、山間地方に發生多し。

驅除法

- 一、春季成蟲の出現、産卵期から幼蟲發生初期に亘り砒酸石灰を撒布すべし。
- 二、簡易乳劑の十五倍乃至二十倍液を撒布し幼蟲及成蟲を驅殺すべし。
- 三、前記砒酸石灰撒布時期を失したる場合は除蟲菊石鹼液を撒布する事。
- 四、成蟲態に於ける驅除比較的困難なるにつき幼蟲期に行ふを可し。
- 五、冬季畦畔の雜草を燒却し越冬する成蟲を驅殺するは良法なり。

五、稻根喰葉蟲

稻根喰葉蟲は山間部及濕田に發生多く、時に大被害をなすこころあり。成蟲は黒褐色にして金屬光を帯びたる長形の小甲蟲にして、幼蟲は白色蛆狀を呈す。年一回の發生にして幼蟲態にて土中深く越冬す。越冬せる幼蟲は六月中、下旬に至り本田挿秧後稻の根に集まり尾端の長鈎狀突起を幼根に挿入し、之れを吸食す。其の害は二、三週間の間に多く爲めに稻は著しく發育を妨げられ、莖葉黄變し萎縮の状態を呈し枯死を免るゝに止まる。幼蟲は其儘土中に營巣し七月中旬より八月下旬に亘り成蟲發生し「ヒルムシロ」、「ウキクサ」の葉の裏面に産卵す。孵化したる幼蟲は稻其他雜草の根を喰害し、生育して其の儘越年するものなり。

驅除法

- 一、本田耕起の時、「ウエノトロン」液を撒布し幼蟲の殺滅を計る。
- 二、濕田に發生多きを以て地下水の排除に努むべし。
- 三、本田の除草に努め特に「ヒルムシロ」、「ウキクサ」を除去し産卵場所を除き卵塊の殺滅を計るべし。
- 四、成蟲發生期に除蟲菊石油浸出液にて成蟲を驅殺すべし。

六、稻葉潜蠅

本害蟲は年二回の發生にして、成蟲は葉表より葉肉内に産卵管を挿入して一ヶ所に一個宛産みつく、幼蟲は五月中下旬並に七月上旬出現し葉の組織内を喰害し爲めに稻葉は白色の縦線を生じ後被害部は褐變す。

驅除法

- 一、成蟲を捕蟲網で掬ひ取るべし。
- 二、硫酸ニコチン石鹼液、硫酸ニコチン加用砒酸石灰、除蟲菊加用砒酸石灰等を撒布するべし。
- 三、眞菰を交除するべし。



### 七、ユリミミズ

赤色小形蚯蚓状をなし低濕なる苗代又は溝、池、沼等に群集し、體を常に動搖する爲め苗代では粉種を漸次泥中に沈降腐敗せしむる。

#### 防除法

- 一、石灰窒素を播種二週間前坪當四〇匁撒布すること。
- 二、簡易乳劑十五倍液撒布すること。
- 三、ナフタリン加用除蟲菊石鹼液を撒布すること。
- 四、アセビ煮汁、トチの實煮汁、ハナヒリノキ幹葉粉末も効あり。

### 第二節 稻作の病害

#### 一、稻熱病

稻熱病は「ピリキュラリヤ、オリツエー」菌の寄生により起る病害にして、苗代及本田にありては、葉面に數多の不正楕圓なる褐色紋を生じ、漸次葉は枯るゝに至ることあり。又出穂期にありては穂首暗褐色に變じ、其局所の上部は全く白穂となる。其の發生の部位及誘因により葉稻熱病、節稻熱病、頸稻熱病、稈稻熱病、或は冷稻熱病、肥稻熱病等と稱す。

本病菌は孢子又は菌糸の形で種籾、屋内に貯蔵せる被害葉及屋外に堆積せる内部の被害葉にて越冬し、翌年第一次發生の因をなすものなり。

#### 防除法

- 一、耐病性品種を栽培すべし。
- 二、種籾は鹽水選の後更にフォルマリン消毒をなし、稻葉は葉切ミして本田に撒布することなく燒却又は堆肥ミなすべし。

是は發病多かりし次年に於て特に必要なり。

三、誘因の除去につむべし。即ち窒素質肥料の過用を避け、綠肥等を多量に施用する場合は、必ず石灰又は木灰の施用を怠るべからず。

- 四、三要素の配合を適當になし、多肥に過ぎざる様にすべし。追肥は特別の場合の外用ふべからず。
- 五、紫雲英及大豆粕の施肥は成可早く行ふべし。
- 六、冷水の湧出する處は之れを他に誘導して排除すべし。
- 七、重粘土地に發生したる場合は落水し、砂質土にありては反對に灌水するを良しとす。
- 八、葉に發病の徵ある時は展着劑加用四斗式過石灰ポルドウ液を撒布すべし。
- 九、穂首稻熱病の豫防ミしては出穂直前に一回六斗式過石灰ポルドウ液を撒布すべし。蔓延の徵ある場合は更に穂揃期に一回同様撒布すべし。

### 試驗成績 第一表

大正十五年度

試驗別	歩合	糞量	糞量	容積		容積		容積		糞歩合
				量	重	量	重	量	重	
第一區(四斗式二回)	二七.〇	一三三.〇	一六.八	四.六四	一一.二〇	二.五九	二.四七五	一〇一.八八〇	四〇.五	五三.九五
第二區(四斗式一回)	三三.五	一三七.四	一三.四	四.八四	一二.六五〇	二.五〇	二.四四九	九六.〇九〇	四〇.九	四八.七〇
第三區(六斗式二回)	四四.五	一三三.五	一三.三	四.八四	一二.七五〇	二.五七	二.四五一	一〇一.五〇〇	四〇.九	四〇.四五
第四區(六斗式一回)	五三.〇	一四〇.四	一五.六	五.〇八一	一一.五〇〇	二.五七	二.四五八	一〇一.七〇〇	四〇.九	四二.四八
第五區(無撒布)	一〇〇.〇	一三八.九	二二.六	四.六九	一一.三〇〇	二.六〇	二.三六	九三.九〇〇	四〇.九	四二.四五



第二表

昭和六年度

七〇

試験別	出穂始期	葉稻熱病發病歩合	頸稻熱病發病歩合	反當玄米收量	反當藁收量
普通肥料 二倍量區	八・三	二六・八	四四・九	二・九二	一五・〇
同 素 二倍量區	八・二〇	六八・八	〇・九二	三・二六	一五・六〇
同 酸 二倍量區	八・二〇	五八・八	二・九六	三・〇四	一四・七〇
同 加 二倍量區	八・二〇	三・〇	二・六九	三・〇六	一五・三〇
同 同 二倍量區	八・二〇	三・七	一・八四	三・一五	一四・七〇
同 同 四倍量區	八・二〇	五・八九	五・三	二・四六	一四・七〇
同 同 四倍量區	八・二〇	九・三三	五・三〇	二・四六	一四・七〇
同 同 四倍量區	八・二〇	七・六	七・六	一・九三	一四・一〇
同 同 四倍量區	八・二〇	一〇・六	九・二六	二・一一	一五・六〇
同 同 四倍量區	八・二〇	一〇・六	二・天	二・九六	一五・〇〇
同 同 四倍量區	八・二〇	一・六八	〇・六	二・八九	一五・〇〇
同 同 四倍量區	八・二〇	三・四七	〇・六	二・八九	一五・〇〇
同 同 四倍量區	八・二〇	二・四二	一・四	三・〇〇	一四・四〇
同 同 四倍量區	八・二〇	四・五七	一・〇四	三・一〇	一四・七〇
同 同 四倍量區	八・二〇	一・二九	〇・八	三・一四	一四・七〇
同 同 四倍量區	八・二〇	五・五七	〇・四六	三・一〇	一四・七〇
同 同 四倍量區	八・二〇	一・六二	二・三	二・八六	一五・〇〇

二、胡麻葉枯病

本病は胡麻葉枯病菌の空氣傳染によりて起る病害にして、病斑は褐色胡麻粒大にして葉面一様に發生すること多し。病斑は稻熱病と異り例へ病勢進むも、擴大融合することなし。本病は又稻熱病と異り、肥料の不足を告ぐる時に發病多く、苗代にありても終期に發生するを常とす。尙本病發生の誘因としては生育狀況の不良即ち旱魃等によりて田面の乾固する場合又は濕潤の天候の連續する場合及土壤の酸性なる場合等あり。

防除法

- 一、苗代肥料の缺乏せざる様注意すべし。
- 二、酸性土壤は石灰を施し中和を計るべし。
- 三、苗代に發病多き場合は、黑砂糖加用三斗式石灰ポルドウ液を撒布すべし。
- 四、發病多き地方にては種子のフォルマリン消毒を行ふべし。
- 五、耕土淺き所は深耕をなし泥炭地は客土又は排水を計るべし。

三、馬鹿苗病

本病は馬鹿苗病菌の寄生によりて起る病害にして、被害苗は健全苗に比して幾分色薄く、且莖葉は細長くして丈高く一見して識別することを得。成長するも分蘗する事少く、穂は一般に他の健全なるものより早く抽出し、小にして結實不良なり。

防除法

- 一、汚水に長時間浸し又は催芽の過ぎたるものを播種するときは、發病多きを以て浸水及取扱ひに注意すべし。
- 二、厚播するときは發病多きに就き成るべく薄播とし強健なる苗を仕立つべし。
- 三、苗代に於て容易に識別し得るを以て、除草の際抜き取り本田に移植すべからず。



四、年々發病する地方に於ては「ウスブルン」、「メルクロン」、「フォルマリン」種子消毒を行ふべし。

五、傷粉に發生多きを以て種粉の脱穀に注意すべし。

四、稻苗腐敗病 (猫毛病)

稻苗腐敗病は綿腐敗病菌の寄生に因りて起る病害にして、普通播種後五、六日頃から幼芽及幼根の部分に白色半透明の粘質物を生じ、後糸狀に化し漸次密生して綿狀となり、遂には稈全體を覆ひ苗を腐敗せしむ。

氣候の寒冷、降雨の繼續、萌芽不良、整地及灌排水の不整は本病發生の大誘因にして、大豆粕及玄米には好んで寄生す。防除法

- 一、苗代の整地に注意し床面に凹凸なき様なすべし。
- 二、種粉は唐箕選及鹽水選を嚴重になし、不良粒の除去に努め更に「ウスブルン」、「メルクロン」、「フォルマリン」にて消毒すべし。
- 三、種粉は發芽力旺盛なるものを用ひ特に玄米、傷粉の混入は本病を誘發するものなるを以て其の採種、調製に當りては有傷粉を生ぜざる様注意すべし。

試験成績

昭和六年度

種別	周速度	發病枯死數	發病率
動力脱穀機 高速度	二六五一	一一五三	五七・六
同 右 中速度	二一五四	八八五	四四・二
同 右 低速度	一六二六	六三五	三一・七
人力脱穀機 高速度	一〇一八	九七七	四八・七
同 右 低速度	〇〇七〇	六三八	三一・九
同 右 低速度	六〇〇八	二一一	一〇・五

四、灌水は成るべく淺くし、晴天の日に實干を行ひ、苗を強健に仕立つる様留意すべし。

五、未熟の有機質肥料には好んで繁殖するを以て、苗代肥料は充分腐熟せしめて施用すべし。

六、苗代に發病を認めたる時は、木灰三に細砂二の割合に混入したるものを、坪當り五合の割合に撒布して根の沈降を計り、尙三斗式黑砂糖加用石灰ポルドウ液又は「クポイト」王銅等を坪當り三、四合撒布すべし。

七、「ユリミ、ズ」の發生は本病の誘因なるを以て、播種前石灰窒素坪當り四十五匁を糶込みて「ユリミ、ズ」を驅除すべし。

五、黃斑性萎縮病

黃斑性萎縮病は萎縮病菌の寄生に因りて起る病害なれども、浸水は本病發生を誘致するものにして、一般に洪水後一、二週間に發生するを普通とす。昭和四年五月二十三日の暴風雨後縣下各地に發生して、苗不足を生ぜしめたるは好例とす。被害の苗は著るしく青味を失ひ且つ灰白色の小病斑を現し、稻葉は葉幅廣くなり且つ幾分厚和を増すを特徴とす。尙眞葉は黃白色糸狀に萎縮して生育不良なるを常とす。

防除法

- 一、浸水は本病發生の大誘因なるを以て、苗代は浸水の處なき處に設くべし。
- 二、苗代又は本田に浸水を見たる時は滅水後直に石灰ポルドウ液を撒布すべし。
- 三、被害の稻は生育頗る不良にして假令生育を續行するも結實する事なきを以て、拔取りて燒却したる跡地は石灰ポルドウ液を以て消毒すべし。

六、菌核病

菌核病には數種あれども本縣に於ては小粒黒色菌核病最も多し。本病は主に株の地際部に發病するものにして、出穂期より成熟期に亘り發病するものなり。發病株は地際部より四、五寸位の間に淡黒褐色を帯び腐敗倒伏するものなり。稈の内



面には無数の黑色小粒の菌核を生じ、此の菌核により傳染越冬するものなり。

防除法

- 一、肥料は燐酸及加里質肥料を充分に使用すべし。
- 二、被害株は出来得る限り地際より刈取り焼却すべし。又水田に施用する場合には、堆肥にして充分醗酵したる後にあらざれば使用すべからず。
- 三、年々發病多き地方にありては七月中、下旬一回發病部に三斗式石灰ボルドウ液を撒布すべし。

七、水稻赤枯病

本病は生理的病害にして排水不良田に紫雲英、大豆粕、米糠等の如き炭水化物を多量に含める有機質肥料を多く施せる所に發生す。普通挿秧後十五、六日より發育不良となり伸長せざるも其後一日葉は濃綠色となる。其後日を経るに従つて下葉は赤褐色又は暗褐色を呈し或は同色の汚斑又は條斑を生ず。

防除法

- 一、排水を良好ならしめ冬季中、耕土を掘り返し風化作用を行はしむること。
- 二、青草は一度乾して施すと共に大豆粕等の有機質肥料の過多ならざる様注意すること。
- 三、過磷酸石灰又は石灰を施用するときは効あり。
- 四、年々發病を見る部分の土壤の焼土を行ふも可なり。
- 五、客土をなすこと。

八、稻麩病

本病は八、九月頃出穂後に發生する最も普通の病害にして夏季天候照り續きて稻の生育佳良なる際に本病の發生大なり故である。本病菌は菌核の形で地表にありて越冬するが又は厚膜胞子の型で病粒につきても越冬す。

防除法

- 一、病粒は見付け次第粉末の飛散せざるに先だち努めて除去すること。
- 二、種籾は無病のものを選ぶこと。
- 三、穂孕期に六斗式過石灰ボルドウ液を撒布すれば効あり。
- 四、窒素質肥料の過用を避くること。
- 五、浮塵子の驅除を兼ね發病に先だち水面に石油を灌注すること。

九、其他病害

黄枯病、白葉枯病等あり。何れも健全なる發育をなすものには發病少きに依り、肥料の配合に注意し努めて稻を強健に生育する様注意すべし。

第三節 麥の害虫

麥の害虫としては種々あるも被害の大なるを「キリウチカガンボ」にす。他に「コメツキムシ」、「トビムシモドキ」、蚜蟲等あるも被害大ならず。

キリウチカガンボ

蚊に似て大形、俗に「アシナガ」に稱す。脚長く翅は細長く一對なり。年二回の發生をなし第一回發生の幼蟲は水田に於て稻を害し、第二回發生の幼蟲は麥を害し殊に田麥に多し。加害されたる麥は一面に赤褐色に變じ、遠望するも一見識別するべしを得。



驅除法

- 一、成蟲は捕蟲網を以て捕殺すべし。
- 二、燈火に集來するを以て誘殺すべし。
- 三、稻苗代に發生したる時は兩側に深き溝を掘り水を落して除蟲菊石鹼水又は簡易乳劑を撒布すべし。然るときは溝内に逃げ集まるを以て驅殺し得べし。
- 四、麥畑に發生したる時はナフタリン加用除蟲菊石鹼水又は簡易乳劑を撒布し、畦の間に匂出でたる幼蟲を捕殺すべし。

第四節 麥の病害

麥の病害中最も一般的にして被害の大なるは黑穗病にして其他斑葉病、雪腐病等あり。

一、黑穗病

黑穗病には裸黑穗、堅黑穗、腥黑穗等あり。而して最も被害大なるは裸黑穗とす。

- 一、裸黑穗病 一名粉黑穗とも云ひ、黑穗が成熟するときは飛散して穂は裸となる。本病菌は麥の開花中に浸入して種子の内に潜伏し、麥の發芽と共に發育し穂を犯すものなり。犯されたる麥は一株全部黑穗に變ずるものなり。尙黑穗に犯されたる麥は健全なるものに比し數日出穂早きを常とす。

- 二、堅黑穗病 前種に似たるも胞子は成熟して飛散することなし。本病菌は土壤に存在し、又は種子に附着して下種せられ麥の發芽と共に胞子も發芽し、麥の組織内に入り加害するものなり。一株には悉く發生することあるも亦一株中二三穗のみ發病し其の他は健全なるもの甚だ多し。

- 三、腥黑穗病 前種と同様なるも前種にありては被害の穂は外部より之を認識し得るも、本種は外部よりは殆ど識別するを得ず、且つ本種は一種特有の惡臭を有す。小麥に寄生するものも大麥及裸麥に寄生するものもこの二種あり。

- 四、稈黑穗病 一名條黑穗とも云ひ小麥の稈に寄生するものにして、被害部は縦に割れて黑粉を飛散す。各種黑穗病の防除法

- 一、黑穗の發生を見たるときは成熟せざる内に抜き取り焼却すべし。
- 二、堅黑穗病の豫防には、溫湯浸法又は硫酸銅液浸法を行ふべし。
- 三、粉黑穗及稈黑穗には冷水溫湯浸法を勵行すべし。
- 四、腥黑穗病には「ウスブルン」、「メルクロン」に浸漬消毒すべし。
- 五、腥黑穗病豫防には炭酸銅又は王銅粉末によつて處理すべし。
- 六、覆土の深淺は本病の發生と關係大にして、覆土深きときは發生を助長す。

覆土の深さ	裸	發病穗數	堅	黑	穗
三二一五	寸寸寸分	一三〇三〇	一、七二〇	三、八五〇	四、二〇〇

- 七、風呂湯浸法は簡便にして有効なり。

二、斑葉病

斑葉病は大麥及裸麥に發生するものにして早きは二、三寸に伸びたる頃より發生することあるも、穂孕期に最も多し。被害葉は最初黄白色の條斑を生じ、後淡褐色に變じ遂に枯死す。斑葉病には黒色、褐色及胡麻の三種あり。就中褐色は分布最も廣く被害亦甚大なり。

防除法



- 一、本病は種期遅きもの程発病多きに因り、播種期を遅延せざる様注意すべし。
- 二、種子は無病地より採種したるものを用ふべし。
- 三、発病の處ある種子は「ウスブルン」又は硫酸銅液に浸漬して播種すべし。

三、立枯病

立枯病は春季麥の成長作用の漸く盛にならんとする頃に發生する病害にして、健全なる麥は盛に伸長するに反し、罹病麥は漸次黄色になりて萎縮し、遂に枯死するに至る。

本病は一般に排水よき高燥の土地に發病すること多く、一部發生するときは風下又は低地へ蔓延するものにして遂には全圃に發病することあり。一度發病せる土壤に同一種類を栽培するときは發病多く且つ早播のものに多し。

防除法

- 一、罹病株は抜き取りて焼却し、跡地を消毒し置くべし。
- 二、一度發病したる土地には他の作物を栽培し麥類の栽培すべからず。
- 三、病土壤に使用したる農具類は熱湯、火又は昇永水を以て消毒すべし。

四、麥の銹病及ウドンコ病

赤銹、黃銹、黑銹、白澁病は共に麥類に寄生する病害にして時に大害を醸すことあり。

防除法

- 一、軟弱に育ちたる麥類及厚播、深播の麥に發病多きを以て、努めて強健に生育せしむべし。
- 二、窒素質肥料過多の場合發病多きを以て、磷酸及加里質肥料を適宜使用すべし。
- 三、發病の場合には石灰硫黄合劑のボーメー氏比重〇・四度乃至〇・五度液又は「ソイド」液を撒布すべし。

五、麥類菌核病

麥類菌核病は一名雪腐病と稱し、積雪地方に於ける大小麥は勿論、裸麥等の莖葉を腐敗枯死せしむる病害なり。本病は積雪の爲麥の生理を害せられたるものに菌核菌の寄生せるものにして、恰も麥の莖葉は茹たる如き狀を呈し、融雪後乾燥し枯葉白色になる。被害甚だしき時は枯死す。被害の莖葉には無数の鉛色粟粒様の菌核を生ず。此の菌核により越夏傳染するものなり。

防除法

- 一、耐病性品種の選擇と共に栽培技術上播種を適期に行ふこと、厚播並に排水不良等の主なる誘因を避くべし。
- 二、被害株は掻き集め焼却すべし。
- 三、根雪十日前及び根雪直前の二回三斗式石灰ボルドウ液を莖葉及土壤に充分撒布すべし。

一、積雪量の多少と雪腐病との關係試験成績

試験別	石灰ボルドウ液撒布區生存歩合		同 無撒布區生存歩合	
	昭和五年度	昭和六年度	昭和五年度	昭和六年度
一 尺積雪區	100.0	100.0	100.0	81.6
三 尺積雪區	100.0	100.0	100.0	75.0
五 尺積雪區	98.6	100.0	100.0	70.8
一 尺積雪 (光線遮斷) 區	98.6	100.0	100.0	68.5
三 尺積雪 (光線遮斷) 區	96.5	100.0	100.0	54.0
五 尺積雪 (光線遮斷) 區	97.9	99.3	100.0	57.9

備考 一、供試品種は關取三號とす。  
二、石灰ボルドウ液は三斗式を用ひ十一月中旬及十二月上旬の二回撒布とす。  
三、積雪期間は昭和五年度一六年一月十一日より三月二十五日迄。  
昭和六年度一七年二月二十一日より三月二十八日迄とす。



二、石灰ボルドウ液撒布時期並回数方法試験成績

試験別	昭和三年度		昭和五年度		昭和六年度
	生	存	生	存	
標準薬剤無撒布區	二・七	五・〇		六四・〇	
莖葉のみ撒布第一回	三・八	八・九		七三・九	
同 第二回	五・四	九四・〇		七四・四	
同 第三回	八七・二	一〇〇・〇		八一・六	
土壤のみ撒布第一回	六・四	九〇・三		八八・三	
同 第二回	八七・二	九五・八		八七・七	
同 第三回	九六・四	九八・〇		九一・三	
葉莖土壤撒布第一回	二・三	九二・八		八七・八	
同 第二回	一八・二	九八・六		九〇・五	
同 第三回	七四・六	九八・七		九〇・七	
(カゼイン石灰加用) 第二回	八六・七	九八・七		九三・六	
同 第三回	九七・九	一〇〇・〇		九三・一	
(カゼイン石灰加用) 第一回、第二回	九七・六	一〇〇・〇		九五・八	
(松脂曹達加用) 第一回、第二回	九〇・九	九九・四		九〇・二	
同 第三回	一〇〇・〇	一〇〇・〇		九六・八	
(松脂曹達加用) 第一回、第二回、第三回	九六・三	一〇〇・〇		九七・二	
同 第三回	九六・六	一〇〇・〇		九七・六	

備考 表中昭和五、六の兩年度分は健全無被害株歩合を擧ぐ、薬剤は三斗式石灰ボルドウ液を用ひ撒布時期は左記月日とす。  
 第一回撒布 十一月十七日 第二回撒布 十一月二十六日 第三回撒布 十二月十二日

第二章 果樹の病害蟲

第一節 梨の害虫

一、姫心喰蟲

姫心喰蟲は年數回發生する小形の蛾にして幼蟲にて越冬す。最初發生するものは桃、櫻等の新梢を喰害し、梨の實の指頭大になりたる頃より梨果を喰害す。幼蟲の喰害したる跡は微小にして肉眼にては殆ど發見すること難し。

驅除法

- 一、梨園の附近には桃、櫻を栽培すべからず。
- 二、袋掛によりて被害を軽減すべし。
- 三、發生最盛期に硫酸ニコチンの八百倍乃至千倍液を數回撒布するときは効あり。
- 四、冬季棚材料及幹の割目に居る幼蟲を驅殺すべし。

二、大心喰

大心喰は灰褐色中形の蛾にして、年二回の發生をなし卵にて越冬す。幼蟲が果實を喰害するときは絹の如き糸を以て果梗に纏絡し、且つ喰入口より蟲糞を出すを以て容易に識別することを得。

驅除法

- 一、越冬する卵を採集し潰殺すべし。
- 二、幼果を検し蟲糞を脱出し居るものは摘採して焼却すべし。
- 三、被害果は摘採し袋掛を行ふべし。
- 四、幼蟲の孵化期に果實を目標に砒酸鉛を撒布すべし。



### 三、實葉蜂

實葉蜂は黒色小形の蜂にして年一回發生し幼蟲態にて土中に越冬す。成蟲は梨の開花期中より果園に飛來し果實に産卵す。孵化したる幼蟲は直に幼果を次から次へ喰害し時に大害をなす。幼蟲は黄綠色にして充分成長するときは四、五分に達す。

#### 驅除法

- 一、花間に飛翔する成蟲を捕殺すべし。
- 二、被害果は採集して焼却し且つ袋掛を行ふべし。
- 三、梨果の大豆大の頃砒酸鉛を撒布すべし。

### 四、梨糖象

梨糖象は灰褐色四、五分許りの蟲にして年一回の發生をなし、孵化したばかりの幼蟲にて越冬す。幼蟲、成蟲共に樹液を吸食し、時に新芽に群集し又は果實を犯し大害をなす事あり。卵は楕圓形半透明乳白色にして一箇所に數十粒を密集産付す。

#### 驅除法

- 一、急に樹幹を動搖するときは落下する性あるを以て、朝露の乾かざる時に振り落して捕殺すべし。
- 二、早春簡易乳劑十五倍液其他乳劑を用ひ越冬せる幼蟲を驅除すべし。
- 三、夏季成蟲の出現を待ちて、水一斗に對し、デリス石鹼十六匁、石油三合加用のデリス乳劑を撒布し、成蟲を驅殺すべし。

#### 試驗成績

昭和四年度

種別	採果個數	被害個數	被害歩合	順位	藥劑撒布後生存頭數
簡易乳劑區	四一五	九	二%	二	八一七
デリス乳劑區	四八〇	五	一%	一	七四七
硫酸ニコチン區	四三〇	一一	二%	三	一〇八〇
標準區	三、四〇〇	一五七	四%	四	二、二〇二

### 四、卵塊は發見し易きにより採集潰殺すべし。

### 五、晩秋又は早春機械油乳劑を撒布すべし。

### 五、チヨツキリムシ

年一回發生にして老熟せる幼蟲態にて地中に越冬す。成蟲は美麗なる赤紫色の甲蟲にして口吻長し。成蟲は口吻を以て梨桃等の果實に穿孔し其内に産卵して果梗の一部を噛み切るを常とす。幼蟲は果肉を食ひて成長し、充分成長するときは果實と共に落下し地中に潛入す。

#### 驅除法

- 一、成蟲の落下性を利用して早朝樹幹を急に動搖し落下せる成蟲を捕殺すべし。
- 二、被害果は見當り次第採集して焼却すべし。

### 六、梨木虱

梨木虱は赤褐色の小蟲にして二對の翅を有す。觸角は數環節より成り尖端は二分す。幼蟲は楕圓形にして黄綠色を呈し樹幹の股又は果梗等に群集する性質あり。一種の粘液を分泌す。卵は淡黄綠色にして蕾又は嫩芽に産付す。年一回の發生にして成蟲態にて越冬す。

#### 驅除法

- 一、早春出現する成蟲を捕殺すべし。
- 二、卵を潰殺すべし。
- 三、幼蟲には煙草石灰液を撒布すべし。

煙草石灰液の分量。煙草粉三百匁。生石灰一貫匁。水一石。



最初生石灰に少量の水を滴下し消和を初めたる時徐々に煙草粉を投入し、全部消和したるときは残りの水を加へて全量一石をなすべし。

第二節 梨の病害

一、赤星病

赤星病は四、五月頃より葉に發病するものにして、病葉は初め表面に橙黄色の小斑點を生じ後裏面は膨れて灰白色となる。發病甚だしきときは一葉に數十個の病斑を表すことあり。

本病の冬胞子は檜柏、杜松等に寄生して越冬す。

防除法

- 一、果樹園附近の檜柏及杜松を伐採するか、或は六、七月頃及二月下旬乃至三月上旬頃三斗式ボルドウ液を檜柏類に撒布すべし。
- 二、花蕾の膨らむ頃より果實の大豆大に至る頃の間に於て、一、二回三斗式ボルドウ液を撒布すべし。

二、黒星病

黒星病は梨の葉、幼梢及稚果に發生する病害にして、被害部は黒色を呈す。時に大害をなすことあり。

防除法

- 一、窒素質肥料のみを施すときは發病多きにより、磷酸及加里質肥料を充分に施用すべし。
- 二、赤星病の豫防を行ひたる後更に一、二回三斗式ボルドウ液を撒布すべし。

試験成績

大正十一年度

種別	收穫數	發病有無		藥害有無		完收數		被害數
		有	無	有	無	全數	數	
三斗式石灰ボルドウ液撒布區	八、六九七	稍	少	ナ	シ	三、四九二	五、二〇五	
三斗式少石灰ボルドウ液撒布區	九、三三九	最	少	ナ	シ	三、九二二	五、三二七	
六匁式銅石鹼液撒布區	八、三三三	少	シ	ナ	シ	三、〇〇六	五、三二六	
二斗式曹達ボルドウ液撒布區	九、〇八八	少	シ	ナ	シ	三、七〇七	五、三八一	
無藥區	七、二四九	甚	シ	ナ	シ	一、九九五	五、二五四	

三、被害の葉、枝は摘採焼却すべし。

三、黒斑病

黒斑病は二十世紀、獨逸等に多く發生するものにして、被害甚だしく全滅の慘害を被ることあり。初め葉及新梢に發病し果實には大豆大の頃より發病す。果實に於ける病斑部は漆黒色にして、且つ細かき輪紋を表はす。新梢に發生したる場合は最初漆黒色針頭大の病斑を生じ、日を経るに従ひ擴大し各病斑相融合して梢の半面を蔽ひ遂に枯死す。

防除法

- 一、肥料の缺乏せるもの並に配合の悪しきものに發病多きに就き施肥に注意し、磷酸及加里肥料を適宜施用すべし。
- 二、落花後より袋掛に至る間に二、三回三斗式過石灰ボルドウ液を撒布すべし。
- 三、落下せる被害果及病葉は集めて焼却すべし。
- 四、被害の枝は嚴重に剪定して焼却すべし。
- 五、冬季石灰硫黄合劑のボーメー氏比重四度乃至五度液を撒布すべし。

第三節 苹果の害虫



一、綿蟲

綿蟲は明治の初年苗木と共に本縣に移入されたものにして、一時は殆ど栽培を中止するに至れり。成蟲は蚜蟲に類似し二對の翅を有して飛翔す。幼蟲は無翅にして體は綿様物を以て蔽はる。年數回の發生をなして幼蟲態又は成蟲態にて越冬す。最初發生するは無翅の雌蟲にして胎生によりて繁殖す。秋季に至り初めて有翅の雌雄を生ず。樹幹に寄生して瘤を生じ其内に群生す。時に根に寄生して大害をなすことあり。

驅除法

- 一、苗木を購入する場合はよく害蟲の附着を檢し、青酸瓦斯燻蒸を行ひたるものを購入すべし。
- 二、適當なる剪定整枝法を行ひ、害蟲の發生する無駄枝の無き様にするこ肝要なり。
- 三、砒木としては綿蟲に對し抵抗力強き丸葉海棠の類を用ふべし。
- 四、五月上旬綿蟲發生前に石油乳劑の五〇倍液又は「コルタル」を石鹼水にて二―三倍に稀釋せるものを塗布すべし。
- 五、夏季枝梢に寄生したる場合は硫酸ニコチンの千倍乃至千二百倍液を充分撒布すべし。
- 六、綿蟲寄生蜂は最も効果あるを以て放飼すべし。

二、苹果の介殼蟲

苹果に寄生する介殼蟲は數種あるも、被害の大なるは「カキカヒガラムシ」ミす。年一回の發生にして成熟せる雌蟲態にて越冬す。

驅除法

- 一、春季幼蟲の孵化期に除蟲菊加用石油乳劑又は石灰硫黃合劑を撒布すべし。
- 二、冬季石灰硫黃合劑のボーメー氏比重四乃至五度液を強力なる噴霧器を以て撒布すべし。

第四節 桃の害蟲

一、心喰節

成蟲は體翅橙黄色にして黒點を撒布す。年二回の發生にして幼蟲態にて越冬し、第一回發生の幼蟲は桃を加害し、第二回發生のものは栗及柑橘等を加害す。

驅除法

- 一、被害果を摘採し袋掛を行ふべし。
- 二、越冬する幼蟲を捕殺すべし。

二、心折蟲

心折蟲は前述梨の姬心喰蟲と同一種にして早春桃の新芽を喰害す。被害の枝は凋れて遂に枯死す。年數回の發生にして反覆加害し、梨の果實の稍大きくなりたる頃初めて梨果に移るものなり。

驅除法

- 一、被害の新梢は乾枯に先だちて剪り取り焼却すべし。
- 二、冬季越冬する幼蟲を捕殺すべし。

三、コスカシバ

年一回の發生にして幼蟲態にて樹皮下にて越冬す。成蟲は帶紫黑色にして腹部に二本の黃帶あり、翅は透明にして前翅の中央に黒色の帶様斑紋あり。一見蜂に類似す。卵は一粒宛樹皮上に産付せらる。孵化したる幼蟲は樹皮下を喰害し、一種の透明なる樹脂を分泌す。

驅除法



一、一般に衰弱せる老木等に多きを以て樹勢を強健に生育せしむべし。

二、幼蟲は樹脂を出し居る附近に居るを以て丁寧に尋ねて潰殺すべし。

四、蚜

蚜蟲は夏季炎天の折發生する白粉を蔽ふ種類ミ、普通の緑色の種類ミ二種あり。何れも害甚だしきも白粉を蔽ふもの被害大にして、薬剤を撒布するも附着不良にして驅除困難なり。

驅除法

一、硫酸ニコチンの八百倍乃至千二百倍液を撒布すべし。

二、白粉を蔽ふものには簡易乳劑を撒布すべし。

驅除上の注意

蚜蟲類の體軀軟弱にして、薬剤に對し頗る弱きものなるに拘らず、死滅歩合の少きは薬剤の充分蟲體に附着せざる爲めなるにつき撒布に注意すべし。

第五節 桃の病害

一、炭疽病

炭疽病は桃の枝葉に發生するも主として果實に發生し、殊に早生種に發病多し。果實は發病する時は果面に小豆大の褐色斑點を表はし病斑部は凹む。病勢進むときは漸次病斑擴大し遂に全果腐敗するに至る。枝梢に發病するときは葉は細長く少し巻き一般より稍早く開葉す。

豫防法

一、耐病性品種を栽培すべし。

二、冬季石灰硫黄合劑のボーメー氏比重四度乃至五度液を撒布すべし。

三、肥料の不足せる勢力の弱き老木に發生多きにつき、施肥に注意し樹勢を強健に育つべし。

四、開花直前四斗式過石灰ボルドウ液(生石灰三倍)を撒布し、落花直後四斗式過石灰ボルドウ液(生石灰三百匁)を撒布すべし。

五、病果及罹病枝は剪除して燒却すべし。

二、縮葉病

縮葉病は春季桃の葉に發生する病害にして、被害葉は肉質厚く縮れ灰白色を呈して落下し、樹は爲めに著るしく衰弱し落果するこゝあり。

豫防法

一、窒素質肥料のみ過用する時は發病多きにつき、磷酸及加里肥料の適用を怠るべからず。

二、開花前石灰硫黄合劑のボーメー氏比重四度乃至五度液を撒布すべし。

三、開花直前及落花直後、過石灰ボルドウ液を撒布すべし。

四、被害の葉梢は集めて燒却すべし。

第六節 柿の害虫

一、ヘタムシ

暗褐色小形の蛾にして年二回の發生をなし、幼蟲態にて樹皮の割目等の内に齧を作りて其内に越冬す。第一回の成蟲は六月下旬羽化し柿の蒂部に産卵す。幼蟲は一頭にて數果を害するこゝあり。第二回發生のものは八月より九月にかけて果實を加害落せしむ。



驅除法

- 一、越冬せる幼蟲を捕殺すべし。
- 二、砒酸鉛を幼蟲の孵化期に撒布すれば効あり。
- 三、袋掛によりて被害の軽減を計るべし。

二、オホワタカヒガラモドキ

年一回發生、幼蟲態にて越冬す。雌の成蟲は赤褐色にして白粉を装ふ。成熟するときは白色綿絮狀の卵囊を作りて産卵す。

驅除法

- 一、冬季石灰硫黄合劑ボーメー氏比重三度乃至四度液を撒布すべし。
  - 二、幼蟲の孵化期に硫酸ニコチン又は松脂合劑を撒布すべし。
- 松脂合劑は水二升に苛性曹達五十匁を加へて熱し、後松脂八十匁を加へ約三十分煮沸して製す。使用の際は之に九倍の水を加へて使用する。

第七節 柿の病害

一、落葉病

柿の落葉病に二種あり、一は圓星性落葉病にして昭和四年會津地方に發生したるは之れなり。他は角斑性落葉病にして被害大ならず。

本病は九月中旬より十一月頃に亘り發生する病害にして、被害葉は銜色圓形の斑點を生じ、紅化落葉す。樹勢著しく衰弱し、被害激甚の時は早期に果實の落下を來すものなり。病斑は圓形褐色をなし輪廓極めて明瞭にして、病勢進むときは周圍に綠色の輪斑を生ず。

本病菌は柿の落葉の内に蟄伏越冬し翌春六月中旬胞子を形成し、六月中旬より七月上旬柿の葉に寄生するものにして、潜伏期は相當長きものなり。

防除法

- 一、被害葉を掻き集めて焼却し病原菌を殺滅すべし。
- 二、六月下旬より七月上旬にかけ一回乃至二回五斗式過石灰ボルドウ液（生石灰三百匁）を葉の裏面に充分撒布すべし。
- 三、柿はボルドウ液に對し弱きものにつきボルドウ液の調製に注意し、炎天下並に降雨直後は撒布すべからず。
- 四、樹勢の弱きもの程發病大なるを以て、施肥に注意し充分に肥料を施すべし。

柿落葉病豫防試験成績

昭和七年度

試験別	九月五日調査	九月二十五日調査	十月五日調査	十月二十日調査
六月上・中旬二回撒布	發病 無シ	發病 初期	僅ニ紅葉ス	紅葉七〇%、落葉落果ナシ
六月中・下旬二回撒布	同	同	同	同
六月上・下旬二回撒布	同	發病 無シ	同	同
七月上・中旬二回撒布	同	同	發病 初期	同
七月中・下旬二回撒布	同	同	同	同
標準（無撒布）	發病 初期	發病 甚ダ多シ	紅葉落果初	落葉九〇%、落果五〇%

備考 一、六月上・中旬區六月上・下旬區は藥害あり。

一、使用藥劑は五斗式過石灰ボルドウ液（生石灰三〇〇匁）

一、收穫期日は十月廿九日

二、炭疽病

炭疽病は柿の枝、葉及果實に寄生する病害にして黒色痘瘡狀の病斑を表はす。大發生の場合には枝、葉をも犯されて樹勢著しく衰弱し、果實を犯すときは果實の品質を低下せしむ。



防除法

- 一、本病は苗木と共に移入さるゝものなるにつき、苗木の選擇に注意し、被害苗は成るべく使用すべからず。
- 二、被害苗を栽培する場合には病斑部を剪除し且つ石灰乳（水一斗につき生石灰一貫匁）又は二斗五升式ボルドウ液に十分間浸漬風乾して栽植すべし。
- 三、柔弱なる枝梢は本病に犯され易きにつき、肥培管理に注意すべし。
- 四、被害枝及病果を集めて焼却すべし。

第八節 梅の害虫

一、梅ケムシ

年一回發生卵にて越冬す。蛾は赤褐色にして中形、前翅の中央に褐色の横帯を有す。卵は指環狀に枝に堅く産みつけらる。孵化したる幼蟲は最初枝の股の處に、糸を以て天幕狀の巢を作りて群生す。幼蟲は充分成長するときは一寸六、七分に達す。六月中、下旬頃枯葉、又は軒下等に粗末なる黄色の繭を作りて蛹化する。

驅除法

- 一、幼蟲の群棲する頃を見計らひ焼却すべし。
- 二、剪定の際注意して卵を摘採して殺すべし。
- 三、幼蟲は簡易乳劑を撒布して驅殺すべし。
- 四、砒酸鉛を用ひ毒殺すべし。但し梅は砒酸鉛に弱きを以て用ふべからず。

第九節 葡萄の害虫

一、フキロキセラ

蚜蟲の一種にして葡萄の根及葉に寄生す。葉に寄生するときは葉肉膨れて著るしく縮む。根に寄生する幼蟲は赤褐色にして群棲し根瘤を生じ、樹液を吸収するを以て發育著るしく衰ふ。年數回の發生にして幼蟲態其他にて越冬す。

驅除法

- 一、苗木共に移入さるゝものなるにつき、苗木の購入先に注意し且つ青酸瓦斯燻蒸を行ひて栽植すべし。
- 二、免疫性種類を栽培すべし。又免疫性砒木を用ふべし。
- 三、被害の激甚にして恢復の見込なきものは掘り取りて焼却すべし。
- 四、硫酸ニコチンを撒布して効あり。
- 五、二硫化炭素を土中に注入して驅殺すべし。

二、キンサルハムシ

黄金色を呈する小甲蟲にして、春季嫩芽を喰害し大害をなすこゝあり。年一回の發生にして成蟲態にて雜草又は土中に越冬す。幼蟲は根部を喰害す。

驅除法

- 一、春季成蟲を捕殺すべし。
- 二、成蟲の發現を目標に砒酸鉛（ボルドウ液を加用するときは病害豫防を兼ね行ふ事を得）を撒布し毒殺すべし。

第十節 葡萄の病害

一、黒痘病

黒痘病は葡萄の葉、枝梢及果實に發生する病害にして、果實に發生せる場合は病斑は黒色にして少しく凹み病勢進むときは全面を覆ふこゝあり。被害果は硬化す。葉に發病したる場合は葉面一面に黒斑を生ず。枝梢に發生したるときは黒色不整



形の病斑を表し、病勢進むときは枯死することあり。

防除法

- 一、窒素質肥料を過用する時は発病多きにつき肥料の配合に注意すべし。
- 二、發芽直前に二斗五升式石灰ボルドウ液を一回撒布し、芽の一、二葉展開したる頃、落花直後及果實の大豆大となりたるとき各三斗式少石灰ボルドウ液又は葡萄專用王銅、石灰入クボイト等を撒布すべし。
- 三、被害の葉、蔓及果實は摘採して焼却すべし。

二、炭疽病

炭疽病は果實の成熟期に發生する病害にして、一名晚腐病云ふ。病果は最初紫褐色の圓形病斑を生じ後病斑部に細かい粒狀の斑點を密生す。病勢進むときは病果は腐敗脱落し、收穫期に發病せるものは往々果實屋の店頭に於て腐敗することあり。前者の如く硬化することなし。

防除法

- 一、肥料の配合に注意すべし。
- 二、病果は發見次第摘採して焼却すべし。
- 三、袋掛直前三斗式石灰ボルドウ液を撒布すべし。
- 四、袋掛を行はざるものありてはアムモニアボルドウ液を數回撒布すべし。

三、葡萄の露菌病

露菌病は空氣傳染に因りて起る病害にして葉を犯すものなり。發病の初期に於ては葉の表面に淡黄褐色の不整形の病斑を生じ、裏面には白色糸狀の黴を密生す。病勢進むときは葉は枯死脱落し、樹勢衰え、果實は成熟せず。

防除法

- 一、肥料の配合に注意すべし。
- 二、花蕾の膨らみたる頃より大豆大になる頃までの間に三、四回三斗式少石灰ボルドウ液を撒布すべし。
- 三、雨天続く時は發病多きにつき、頻りに藥劑撒布を行ふべし。
- 四、被害葉は集めて焼却すべし。

第十一節 栗の害虫

一、シギゾウムシ

年一回發生する中形の象鼻蟲にして幼蟲態にて土中に越冬す。幼蟲は白色蛆狀をなし收穫せる果實中に多數發見することを得。

防除法

- 一、被害果及イガは發見次第蒐集して焼却すべし。
- 二、收穫後よく果實を乾燥して二硫化炭素を以て燻蒸すべし。
- 三、收穫したる果實を二晝夜間水に浸すときは幼齡の幼蟲を殺すことを得。

第十二節 栗の病害

一、胴枯病

本病は主として枝幹に發生する病害にして、被害部は褐色を帯び皸皮狀をなす。被害激甚なるときは枯死することあり。

防除法

- 一、發病期前に三斗式石灰ボルドウ液を撒布すべし。



二、被害部は丁寧に削り取り濃厚なるボルドウ液を塗抹すべし。

二、果樹類の根頭癌腫病

本病は根頭癌腫病細菌の土壤傳染に因り起る病害にして、本病に犯さるゝ植物は甚だ多く、本邦にて被害最も激甚なるは栗、柿にして苹果、櫻桃之れに次ぎ稀には蔬菜及花卉類をも犯すものなり。

本病は主に接穂ミ枯木ミの接着部及根部に發病多く又稀には枝及幹にも發病を見ることあり。接着部に發病すれば始め灰白色の瘤を生ずるも、日を経るに従ひ漸次大形となり、暗褐色(柿は暗黒色)を帯び遂には膨大部は腐朽するに至る。又根に發病すれば初めは灰白色の小粒状の癌腫を生じ、一年後には二錢銅貨大となり、後には拳大なる。一樹に數個乃至數十個を生ずること稀ならず。罹病樹は生育不良となり次第に衰弱し遂に枯死するに至る。

豫防驅除法

(一) 苗圃に於ての豫防

一、病菌は土壤中に生存するを以て成るべく連作を避くべし。

二、發病多き地方では石灰乳又は石灰硫黄合劑のボーメー氏比重三度液を坪當り五升の割に灌注して、土壤をよく混和消毒したる後、苗の植付又は挿木をなすこと。

(二) 圃に於ける豫防

定植後數年間はその生育に注意し、發育不良のものは地際部及根部を檢査し、被害輕微のものは癌腫を削り石灰乳を塗付し、被害甚だしきものは全株を掘り取つて焼却し、石灰乳を灌注して消毒すべし。

(三) 苗木購入上の注意

苗木は無病のものを選ぶは勿論なれども、主要苗木産地には本病蔓延し居るを以て、此等産地より購入せる苗木は既に

病菌感染の虞あるに依り、縦へ病害を認めざるも必ず十分間石灰乳に浸漬消毒の後栽植すべし。被害甚だしき病苗木は焼却すべし。

第十三節 櫻桃の害虫

一、内池櫻桃葉蜂

黑色小形の蜂にして年二回發生、幼蟲態にて土中に越冬す。而して發育の促進せるものは一部分年三回發生をなす。幼蟲は鮮黄色にして表面は黑色有臭の粘質物を以て蔽はるゝにより一見黑色を呈す。四、五分の蛆にして蟻蛭に類似す。卵は球形扁平にして寄生植物の葉肉内に産付せらる。櫻桃、吉野櫻、梨、榲桲等に寄生し大害をなす。未だ分布區域甚だ狭く、本縣内にては福島市及伊達、信夫兩郡内の櫻桃園に多く發生す。本蟲は他の昆蟲類と異り無精生殖をなし雄は極めて少し。故に僅一頭の幼蟲が果樹苗木の根に附着して移入されんか、直に繁殖して蔓延するを以て注意を要す。

驅除法

- 一、幼蟲は「ネオトン」を撒布して驅除すべし。
- 二、砒酸鉛を撒布して毒殺すべし。
- 三、採桑中の桑園内の被害樹に對しては除蟲菊石鹼水を撒布すべし。
- 四、六月下旬乃至七月上旬に砒酸鉛加用ボルドウ液を撒布すれば病害豫防を兼ね行ふの効あり。
- 五、苗木の移入及搬出入に注意すべし。
- 六、被害を認めたるときは、姑息的な驅除を行はず、市町村及郡市町村農會と協力し徹底的驅除によりて全滅を期すべし。



### 第三章 蔬菜の病害蟲

#### 第一節 蔬菜の害虫

##### 一、蚜

蚜蟲は黄色、緑色又は黒褐色の小蟲にして、年數回の發生をなし無精生殖によりて盛に繁殖す。數種ありて秋季大根及白菜等に發生し被害を加ふるこゝあり。又春季茄子、胡瓜等に寄生し植物を萎縮せしむる事少からず。

##### 驅除法

- 一、硫酸ニコチン千倍液又は除蟲菊石鹼液を撒布すべし。
- 二、簡易乳劑三、四十倍液を撒布すべし。
- 三、煙草粉末を使用するときは効力持續するの利あり。
- 四、接觸劑の撒布を丁寧にし、充分蟲體に附着する様留意すべし。

##### 二、夜盗蟲

夜盗蟲は年二回の發生をなし第一回發生のものは豌豆に、第二回發生のものは夏蕎麥に産卵するを普通とす。春季發生のものは甘藍、秋季發生するものは大根及白菜類を喰害し大害をなすこゝあり。幼蟲は一箇所に靜止するこゝなく、常に諸所を喰ひ廻る性あり。又茄子、胡瓜等の根元より喰ひ切る根切蟲と稱するものあり。

##### 驅除法

- 一、大發生をなしたるときは被害圃の周圍に深さ一尺幅一尺位の溝を掘り、落ち込みたる幼蟲を潰殺すべし。
- 二、カゼイン石灰加用砒酸鉛液を撒布すべし。
- 三、幼弱なるものに對してはネオトン又はデリス石鹼を使用すべし。

##### 三、螟蛉

螟蛉の成蟲は白色の蝶にして紋白蝶又は菜の白蝶と云ふ。年二、三回の發生にして蛹にて越冬す。幼蟲は體肥満し黄綠色にして細毛を密生す。甘藍、大根、白菜、山葵等の十字花科植物の葉を喰害す。卵は黄色小形にして一粒宛寄生植物の葉に産み付く。

##### 驅除法

- 一、成蟲及蛹を捕殺すべし。
- 二、幼蟲は砒酸鉛を用ひて毒殺すべし。
- 三、食料に供する間際のものに對しては、簡易乳劑二十倍液を用ふべし。

##### 四、カブラバチ

黒色小形の蜂にして年二回の發生をなし、幼蟲態にて土中に結繭して越冬す。幼蟲は黒色にして十一對の脚を有す。物に驚くときは身體を丸めて落下す。一種の惡臭を有す。卵は一粒宛葉肉内に産付せらる。土中に繭を作りて蛹化する。大根、山葵等の十字花科植物を加害す。

##### 驅除法

- 一、砒酸鉛或は砒酸石灰を用ひて毒殺すべし。
- 二、簡易乳劑の二回撒布を行ふべし。



三、冬季土中に越冬する幼蟲を寒氣に晒して殺すべし。

### 五、サルハムシ

光澤ある黒色の小甲蟲にして年數回の發生をなし、幼蟲、成蟲共に十字花科植物殊に大根及白菜の發芽期のものを害す。翅はあれども殆ど飛翔の用をなさず、移動は専ら歩行に依り糞食に耐へ遠隔地へ雖も食草を搜索發見し壽命長し。成蟲は物に驚くときは落下し擬死を装ふの性あり。幼蟲は暗黒色にして各環節に黒色の肉状突起を數個併列す、卵は葉及莖の表面を少しく穿ちて産付す。

#### 驅除法

- 一、晩秋及早春畦畔等の雜草を焼却し越冬する成蟲を驅殺すべし。
- 二、除蟲菊劑又は砒酸鉛、砒酸石灰を撒布すべし。
- 三、ネオトン又はデリス石鹼を使用するときは幼蟲、成蟲を共に驅除するこゝを得。

### 六、黃筋蚕虫

極く小形の甲蟲(體長一分位)にして全體黒色翅鞘の左右に黄色の曲つた筋があり、後脚の腿節は太く發達して能く跳ねる(黃筋蚕虫の名あり)年四、五回發生し、成蟲は葉に點々孔をあけ其の根際處に産卵し一雌四―五百も産む。幼蟲は土中で細根及皮部を嚼み生長を妨げ遂に枯死するに至る。

#### 驅除法

- 一、成蟲に對しデリス劑(デリス石鹼)除蟲菊劑を撒布するこゝ。
- 二、粉煙草粉(石灰半量混合)又はナフタリン加用除蟲菊木灰を根元畦上に數回撒布すべし。

### 七、豌豆象蟲

年一回の發生にして成蟲にて越冬す。翌春早く豌豆の莢の上より産卵し、孵化せる幼蟲は子實を喰害し時に收穫し能はざるこゝあり。

#### 驅除法

- 一、收穫したるときは之れを日光に晒して充分乾燥すべし。然るときは幼稚なる幼蟲は死滅す。
- 二、充分乾燥せるものを更に二硫化炭素を以て燻蒸するときは完全に驅殺するこゝを得。
- 三、播種期を變更して産卵を避くるを良しす。(種子用)

#### 試驗成績

(大正十五年度)

播種期	開花期	反當收量		一升		一合		完全粒數		歩合		被害粒數		歩合		不良粒數		歩合	
		重量	容量	重量	粒數	重量	粒數	重量	粒數	重量	粒數	重量	粒數	重量	粒數	重量	粒數	重量	粒數
十月十五日	五月九日	八、二〇〇	二、九五	五七〇	六六五	五八	七〇	八六	一三〇	六六	九八	二六	四八	五、八	四七	五、五	四七	五、五	四七
三月二十五日	五月二十二日	七、九〇〇	七、九七	三五三	八八九	七五五	八九、七	八二	一三〇	六六	九八	二六	四八	五、八	四七	五、五	四七	五、五	四七
四月十五日	六月五日	元、六〇〇	八、八五	四〇〇	九二四	八一五	八二	九二	一三〇	六六	九八	二六	四八	五、八	四七	五、五	四七	五、五	四七
四月二十五日	六月十四日	三、〇〇〇	五、六二	三六五	八六五	九一	九二	二六	四八	五、八	四七	五、五	四七	五、五	四七	五、五	四七	五、五	四七

### 八、擬瓢蟲 (俗名カンブラムシ)

赤褐色半球形の甲蟲にして翅鞘に二十八個の黒點を有す。年一回の發生にして成蟲態にて越冬し翌春早くより出現して馬鈴薯、茄子等を喰害す。幼蟲は黄褐色にして環節に黒色の毛を併列す。幼蟲、成蟲共に茄子、瓜類及馬鈴薯を喰害し、殊に馬鈴薯收穫直後茄子を害する事大なり。

#### 驅除法

- 一、越冬する成蟲を捕殺すべし。
- 二、砒酸鉛を撒布し毒殺すべし。但し收穫期の茄子に使用すべからず。



種別	莖葉總重量	薯總重量	莖葉被害順位
除蟲菊石鹼水三回撒布區	一二、〇〇〇	九四、二〇〇	三
同 四回撒布區	一四、四〇〇	九九、六〇〇	四
同 隨時撒布區	一二、八〇〇	九四、四〇〇	二
標準區 (無撒布)	一一、九〇〇	九三、七〇〇	一
砒酸鉛 三回撒布區	一八、三〇〇	一一〇、三〇〇	四
同 四回撒布區	二七、〇〇〇	一〇七、四〇〇	三
同 隨時撒布區	一六、二〇〇	一〇四、八〇〇	二
標準區 (無撒布)	一〇、九〇〇	一〇〇、二〇〇	一

三、簡易乳劑の十五倍液を撒布すべし。

九、瓜、守

年一回發生にして成蟲態にて越年す。成蟲は葉を喰害し幼蟲は土中にありて根及莖を害す。成蟲は壽命頗る永く年中成蟲を見ることを得。卵も數回に産むを以て幼蟲の加害期間長し。

驅除法

- 一、西瓜、甜瓜等を播種したるときは一握のナフタリンを其上に撒布するときは驅逐の効あり。
- 二、砒酸鉛又は砒酸石灰を用ひ毒殺すべし。
- 三、煙草粉を根元に撒布するも効あり。
- 四、冬季雜草其他隱匿所を整理し成蟲を燒殺すべし。

一〇、ネマトーダ

白色細長き小蟲にして諸種の作物を加害す。被害作物は根根に根瘤を多數生じ、生育不良となり遂に枯死するこゝあり。

防除法

- 一、誘殺法を行ふべし。  
誘殺法とは作物を栽植するに先だちて、白菜類の如き嗜好作物を植付けて之れに誘致し、後掘り取りて燒却し、然る後目的の作物を栽植又は下種する方法なり。
- 二、輪作を行ふべし。
- 三、年々發生する所には石灰窒素反當り十貫乃至十五貫、晒粉坪半封度又は「クロールピクリン」、二硫化炭素等を施用して驅殺すべし。
- 四、土地の排水を良好になすときは被害少し。

第二節 蔬菜の病害

一、露菌病

露菌病は瓜類に發生して大害をなす病害にして、胡瓜の如きは生育旺盛にして、今や收穫最盛期に入らんとする頃雨天に遭遇するときは殆ど全滅に歸するこゝあり。病葉には多角形淡黄褐色の病斑を生じ、漸次融合して全葉黄色となり枯死す。

豫防法

- 一、肥料の配合に注意すべし。
- 二、葉の四、五葉開きたる頃より十日乃至二週間毎に銅石鹼液又は八斗式少石灰ボルドウ液八匁式王銅、クボイト液等を撒布すべし。
- 三、附着力を増す爲めカゼイン石灰、松脂展着劑等を加用せば効多し。



四、敷葉をなすべし。

二、立枯病

茄子、蕃茄等に發生する病害にして、根元くびれ前日まで健全なりしものが、急に勢力衰え枯死するものなり。

防除法

- 一、本病は窒素質肥料を過用したる軟弱なるものに發病多く、且つ濕潤の地に多きを以て注意すべし。
- 二、本畑へ移植の際一株毎に一掴宛の木灰を根元に盛り置くべし。
- 三、硫黄華を反當り六貫匁の割合に撒布して土地の消毒を行ふべし。
- 四、植穴は石灰硫黄合劑ボーメー氏比重四度液を以て灌注消毒して移植すれば効あり。
- 五、本病は農具其他によりて傳播するを以て注意すべし。

三、青枯病

茄子及馬鈴薯等に發生する病害にして、最初は午前中元氣よく午後幾分凋れ、數日間反復して遂に枯死するものなり。前者に類似するも根元のくびるゝ事なし。

防除法

- 一、石灰窒素反當り十五貫の割合にて土壤を消毒すべし。
- 二、其他立枯病に同じ。

四、蔓割病

本病は西瓜に發するものにして、主として地際部に發生時には蔓にも發生す。病株は恰も水分の缺乏せる如き有様に萎凋し、被害部は褐色になり縦に裂けるものなり。

防除法

- 一、本病は連作するときは發病多きにより連作を避くべし。
- 二、四斗式ポルドウ液を撒布すべし。
- 三、發病の場合石灰硫黄合劑ボーメー氏比重〇・四度液を根元に灌注すべし。
- 四、窒素質肥料の過用は本病の誘因なるにつき燐酸及加里質肥料を適宜施用すべし。

五、白絹病

白絹病は瓜類其他各種花卉類に寄生する病害にして、被害の範圍頗る廣きものなり。本病は土壤傳染によりて莖の地際部に發生するものにして、被害部には白色糸狀の菌絲を纏ふ。被害部には後に褐色の菌核を形成す。

防除法

- 一、莖の地際には木灰、石灰又は硫黄華を少量盛り置くべし。
- 二、被害作物は集めて焼却すべし。
- 三、一箇所に發生したるときは其の周圍に溝を掘り、且つ石灰を撒布して之れを遮斷すべし。
- 四、被害地に使用したる農具は丁寧に消毒すべし。

六、疫病

本病は主として馬鈴薯に發生するものなるも茄子、蕃茄等にも大害をなすこゝあり。疫病菌の空氣傳染に因りて起る病害にして葉及塊莖に發生す。病葉は暗色の大小の病斑を生ず。病葉の裏面は後に灰白色の黴を以て蔽はる。又茄子を犯すときは花及幼果に發生し、花は萎凋し幼果は腐敗す。

防除法



一、窒素質肥料を過用し軟弱に生育せられたるものに發病多きを以て、磷酸及加里質肥料を充分施すべし。  
 二、發病を見たるときは直に三斗式石灰ボルドウ液を撒布し、以下十日乃至二週間毎に一、二回宛三斗式ボルドウ液を撒布すべし。  
 三、茄子はボルドウ液に弱きを以て四斗式にし且つかゼイン石灰を加用すべし。

七、甘藷の紋羽病

本病は紫紋羽病菌の寄生によりて生ずる病害にして、被害諸は俗に「アミカブリ」ニ稱す。而して本病は砂質土壤に栽培するときは特に發病多く重粘土地には殆ど被害なし。

防除法

- 一、桑園の間作に甘藷を栽培するときは發病多きにつき注意すべし。
- 二、菌糸は土壤に残存するものなるにつき、發病地には二、三年甘藷及桑を栽植すべからず。
- 三、被害の跡地には禾本科植物を栽植すべし。
- 四、土地の消毒は有効な方法なるも其効果は持続せず。
- 五、發病地に用ひたる農具及履物は消毒するにあらざれば之れを甘藷畑、桑畑に使用すべからず。

試驗成績 (大正十四、十五年消毒後挿苗)

灰石生	區別	收量 (反當)		被害率	消毒量	同上價額	完全收入	損益 (一) 損	効力順位	經濟順位	備考
		完全薯	被害薯								
七〇匁	一區	二〇〇,〇〇〇	九六,四〇〇	三三%	二二,〇〇〇	六,〇〇〇	五〇,〇〇〇	四三,八〇〇	一	一	生石灰 ハ一貫 匁三ノ割
七〇匁	二區	二〇〇,〇〇〇	四三,二〇〇	一三%	八,〇〇〇	二,〇〇〇	六七,五〇〇	四三,八〇〇	二	二	
七〇匁	三區	二〇〇,〇〇〇	四三,二〇〇	一三%	八,〇〇〇	二,〇〇〇	六七,五〇〇	四三,八〇〇	二	二	
七〇匁	平均	二〇〇,〇〇〇	四三,二〇〇	一三%	八,〇〇〇	二,〇〇〇	六七,五〇〇	四三,八〇〇	二	二	

標準	二硫化炭素	ヒルンク	ロク	ク	收量 (反當)		被害率	消毒量	同上價額	完全收入	損益 (一) 損	効力順位	經濟順位	備考
					完全薯	被害薯								
1	1/2	1/4	1/8	ボンド	二〇〇,〇〇〇	一五,六〇〇	一五,六〇〇	二九,七〇〇	二六,二〇〇	二五,〇〇〇	三,五〇〇	一	一	二硫化炭素 ハ一匁 ノ四割
1	1/2	1/4	1/8	ボンド	二〇〇,〇〇〇	一五,六〇〇	一五,六〇〇	二九,七〇〇	二六,二〇〇	二五,〇〇〇	三,五〇〇	一	一	
1	1/2	1/4	1/8	ボンド	二〇〇,〇〇〇	一五,六〇〇	一五,六〇〇	二九,七〇〇	二六,二〇〇	二五,〇〇〇	三,五〇〇	一	一	
1	1/2	1/4	1/8	ボンド	二〇〇,〇〇〇	一五,六〇〇	一五,六〇〇	二九,七〇〇	二六,二〇〇	二五,〇〇〇	三,五〇〇	一	一	

大正十五年度成績 (大正十四年度消毒、十五年度は消毒せず)

ヒルンク	ロク	ク	區別	數		被害量	計 (反當)	被害率	消毒量	同上價額	完全收入	損益	効力順位	經濟順位	備考
				完全薯	被害薯										
七〇匁	一區	二〇〇,〇〇〇	一區	二〇〇,〇〇〇	九六,四〇〇	三三%	二二,〇〇〇	六,〇〇〇	五〇,〇〇〇	四三,八〇〇	五五,〇〇〇	一	一	生石灰 ハ一貫 匁三ノ割	
七〇匁	二區	二〇〇,〇〇〇	二區	二〇〇,〇〇〇	四三,二〇〇	一三%	八,〇〇〇	二,〇〇〇	六七,五〇〇	四三,八〇〇	五五,〇〇〇	二	二		
七〇匁	三區	二〇〇,〇〇〇	三區	二〇〇,〇〇〇	四三,二〇〇	一三%	八,〇〇〇	二,〇〇〇	六七,五〇〇	四三,八〇〇	五五,〇〇〇	二	二		
七〇匁	平均	二〇〇,〇〇〇	平均	二〇〇,〇〇〇	四三,二〇〇	一三%	八,〇〇〇	二,〇〇〇	六七,五〇〇	四三,八〇〇	五五,〇〇〇	二	二		



標	二硫化炭素			
	1/8	1/4	1/2	1
第一區	二七、〇〇〇	二七、八〇〇	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇
第二區	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇
平均	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇
第一區	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇
第二區	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇
平均	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇
第一區	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇
第二區	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇
平均	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇	二七、〇〇〇

### 八、甘藍の腐敗病

甘藍、白菜其他十字花科植物に發生する病害にして、大根は主として根部に發病し白菜、甘藍等には莖葉に發生す。

- 誘因
- 一、排水不良の土地に栽培するときは特に發病多し。
  - 二、昆蟲類の喰害により傷より傳染するこゝ多し。

- 防除法
- 一、低濕地に栽培すれば發病多きにつき注意すべし。
  - 二、連作すべからず、各種害虫を驅除して傳染を防止すべし。
  - 三、石灰硫黄合剤ボーメー氏比重四度液を以て土壤消毒をなすときは有効なり。
  - 四、病作物は焼却すべし。
  - 五、葉に發病したるときは四斗式ボルドウ液又は五斗式石灰水ボルドウ液を撒布すべし。

### 九、白菜の白斑病

本病は白菜、山東菜、體菜、蕪菁、蘿蔔等の葉に發生する病害にして、灰白色を帯ぶる大豆大、或は梅指頭大の圓形、或は楕圓形なる同心圓の病斑を生ず。濕地に栽培せしもの、或は窒素質肥料を多量に施せしもの及加里質肥料の使用少きものに發病多し。

- 防除法
- 一、六匁銅石鹼液又は一石式石灰ボルドウ液を撒布すべし。

### 十、蕪菁の根瘤病

本病は蕪菁及白菜等の根を犯す病害にして、被害作物の細根に幾多の根瘤を生ずるものにして、爲めに生育阻止せられ充分なる生育をなすこゝ能はず。

- 誘因
- 連作地に發生多く且つ排水不良地及播種期の早きものに發病多し。
- 豫防法
- 一、播種期に注意しあまり早播はなさざるをよしとす。
  - 二、其他甘藍の腐敗病に同じ。

### 十一、白澁病

本病は主として瓜類に發生するものにして、葉面は白色ウドン粉を撒布したるが如き病狀を呈す。殊に雨天續きの場合發病多く、南瓜にありては被害甚だしきときは枯死の状態となる。

- 防除法
- 一、肥料の配合に注意するこゝ。
  - 二、四斗式ボルドウ液を撒布すべし。



### 第四章 特用作物の病害蟲

#### 第一節 桑樹の病害蟲

##### 一、桑樹の害蟲

###### 一、介殼蟲

桑樹を害する介殼蟲には數種あり。即ち「クハカヒガラムシ」、「オホワタカヒガラムシ」、「ヒモワタカヒガラムシ」、「ツノロウムシ」及びルビー蠟蟲等是なり。然れども分布廣く被害の大なるは「クハカヒガラムシ」なるを以て、今茲には之につき述べん。「クハカヒガラムシ」は年二回の發生にして、稀に三回發生をなし、雌の成蟲態にて越冬す。第一回發生は五月下旬、第二回は八月（第三回は九月）頃發生す。雌の介殼は圓形灰白色にして一方に偏して一個の褐色の斑點を有す。雄の介殼は雪白色にして細長く多數群生す。幼蟲、成蟲共に桑樹の樹液を吸收加害す。本蟲は又桃に寄生す。

###### 驅除法

- 一、冬季石灰硫黄合劑のボーメー氏比重五度液を強力なる噴霧器にて撒布するか、又は「タワシ」等を用ひて洗滌すべし。
- 石灰硫黄合劑は皮膚及衣類を損傷するを以て注意すべし。
- 二、六月下旬乃至七月上旬桑葉を採收したる後、石灰硫黄合劑ボーメー氏比重〇・五乃至一度液を撒布し孵化當時の幼蟲を驅殺すべし。
- 三、機械油乳劑又は松脂合劑を撒布すべし。
- 四、ヒメカメノコテントウムシ及コクロテントウムシは本蟲を喰するにより保護すべし。

###### 二、心止癭蠅

心止癭蠅は小形暗綠色の蠅にして體翅は淡褐色の細毛を密生す。幼蟲は白色の蛆にして充分成長するときは體長一分位に達す。年數回の發生にして蛹にて越冬す。成蟲は桑の芽に産卵し、孵化したる幼蟲は芽を喰害し充分老熟するときは土中一、二寸の所にて蛹化する。

###### 驅除法

- 一、被害の芽は摘採して焼却すべし。
- 二、冬季桑園を耕起し越冬する蛹を寒氣に晒して驅殺すべし。
- 三、本害蟲は通風悪しき濕地の桑園に發生多きを以て、桑園の通風其他に注意すべし。

###### 三、クワコマダラヒトリ

成蟲は中形の蛾にして雌雄著るしく其色彩を異にす。雌の翅は灰白色にして雄の暗褐色なり。何れも翅端より基部に向け黒褐色の斑點を一行に縱走す。幼蟲は淡灰褐色にして黄褐色、濃藍色等の斑紋を有し、黒色、白色の毛群を密生す。年一回の發生にして幼蟲態にて越冬し、翌春早々出でて嫩芽、新芽等を喰害す。幼蟲の幼齡のものは、桑葉を集めて巢を作り其内に群生す。故に桑のスムシとも稱す。

###### 驅除法

- 一、巢の内に群生する幼蟲を葉と共に採集し焼却すべし。
- 二、冬季塵芥又は桑の結束内に越冬する幼蟲を捕殺すべし。

###### 四、姬象蟲

黒色光輝ある小甲蟲にして殺象に類似し、稍小長なり。口吻は長く大顎は發達して嚼むに適す。年一回の發生にして成蟲



及蛹にて桑の枯枝の内に越冬す。卵は小形にして白色長楕圓形をなし、一粒宛桑の幹の内に穿孔して産付せらる。幼蟲は黄色にして腹部に向つて彎曲し弓状をなす。幼蟲は枝梢を喰害し成蟲は葉を喰害して大害を加ふるの外、成蟲は春蠶後伐採せる桑の新芽を喰害し、爲めに翌春の収量に大影響を及ぼす事あり。

驅除法

- 一、冬季枯枝を剪除し焼却し越冬する害蟲を驅殺すべし。
- 二、春蠶後枝條を伐採する株に集來する成蟲に對し、簡易乳劑十倍乃至十五倍液を撒布すれば効あり。
- 三、桑園内に春蠶後伐採せる古枝を樹立し、之れに産卵せしめ晩秋集めて焼却すべし。
- 四、桑の切株を丁寧に整理し越冬箇所を與へざる様注意すべし。

五、クワエダシャクトリ

灰褐色中形の蛾にして年二回の發生をなし幼蟲態にて土際の枯葉又は刈株等に蟄伏越冬す。幼蟲は灰褐色にして充分生長するときは二寸四、五分に達す。枝梢に靜止するときは頭部を上へ腹部及尾脚にて體を支へ、口より糸を吐きて頭部を支持し恰も枯枝の如き觀あり。越冬せる幼蟲は翌春幼芽、嫩芽を喰害し甚だしきに至りては全芽の四、五割を喰害するこゝ稀ならず。六月上、中旬頃老熟して枝梢の間又は枯葉を一、二葉集めて其内に褐色の粗繭を作りて蛹化し二週間許りにして羽化す。卵は葉の表面又は枝梢に數十粒を群産す。

防除法

- 一、冬期枯葉、塵芥等を集めて焼却し越冬する幼蟲を驅殺すべし。
- 二、早春枝條の基部に小枝に擬し靜止する幼蟲を捕殺すべし。
- 三、幼蟲の黒褐色に變じ枝梢に下垂するは寄生蜂の害を受けたものなるにつき保護すべし。

四、葉又は枝條に産付せられたる卵塊は潰殺すべし。

二、桑の病害

一、紫紋羽病

根部及地中の幹に寄生し紫色の菌糸を以て包圍し、病勢進むときは遂に枯死せしむるこゝあり。主として苗木によりて傳染するものなれども、農具其他に附着して蔓延す。本病菌は又甘藷に寄生して大害を與ふるものにして、甘藷を桑園の間作とするときは一層害あり。其他松、杉、樺、茶等に寄生す。

豫防法

- 一、苗木の購入に注意し被害苗は栽植すべからず。若し止むを得ざるときは石灰乳(水一斗、生石灰一貫匁)に三十分浸漬風乾して栽植すべし。
- 二、被害激甚の圃場にありては數年間甘藷、桑等の栽培を止め禾本科植物を栽植すべし。
- 三、本病は土壤傳染によりて蔓延するものなれば、被害樹は周圍に深溝を掘り之れに石灰乳を撒布して遮斷し蔓延を防止すべし。
- 四、クローリピクリンを四坪に對し一ポンドの割合に灌注すれば消毒の効あれど、高價に過ぎ實際應用は困難なり。
- 五、發病地に使用したる農具其他は消毒するにあらざれば、他の圃場に使用すべからず。

二、萎縮病

本病は生理的病害のものに超顯微鏡的微生物の寄生によるもの二種あり。前者は桑葉の過度の摘採に基因するものなり。被害樹は萎縮し之れより生ずる枝條は纖細となり一株より十數本簇生す。葉は淡黄色となり小形にして縮葉す。病株を伐採するときは更に纖小なる小枝を叢生す。



### 豫防法

- 一、過度の摘葉をなすべからず。
- 二、各期の専用桑園を設置し採桑を制限すべし。
- 三、肥料を充分に施すべし。

### 三、桑の青葉病

本病は青葉病菌の空氣傳染によりて傳染する病害にして、桑の外梅、櫻等にも寄生するものにて老木に殊に多し。故に梅の名所等には必ず發生し、これの發生を以て雅致あります。枝幹に點々恰も膏藥を張りたるが如く、紫褐色又は黒褐色の病斑を表はす。病斑擴大するときは遂に枝幹を圍繞纏絡するに至り、樹勢は爲めに衰え枯死に至るこゝあり。本病菌は前種と異り高木作りには多きも、根刈等には殆ど發生を見ず。

### 防除法

- 一、冬季石灰硫黄合剤のボーメー氏比重四度乃至五度液を撒布すべし。
- 二、病斑を削り取りポリドワ液又は石灰乳を塗布するも効あり。
- 三、冬季松脂合剤十倍液を撒布すべし。

### 四、桑の胴枯病

本病は枝梢の中途又は幹の地際部の芽の周圍に油の滲みたるが如き楕圓形の病斑を生じ次第に擴大して枝の周圍をこり捲き病斑部は多少凹み赤褐色となり、針頭大の粒點を密生し鱗肌狀となり後被害部以上は枯死するに至る。

### 防除法

- 一、耐病性品種を選び肥料の配合に注意すべし。

二、六月下旬より九月中旬迄の間に一―二回石灰硫黄合剤ボーメー氏比重三度液を撒布すべし、但し撒布後二十日以上経過したる後給桑すべし。

- 三、被害部は削り取り「コールタール」を塗布すべし。
- 四、被害の枝條は刈取り焼却すべし。

### 第二節 煙草の病害蟲

#### 一、螟 蛉

成蟲は黃褐色の蛾にして黒斑を有す。年二、三回の發生にして蛹態にて土中に越冬す。幼蟲は綠色、暗綠色又は褐色にして普通の夜盜蟲に類似し、充分成熟するときは一寸二、三分に達す。煙草の生育期間を通じて葉を喰害し且つ酸漿の實を加害す。

### 驅除法

- 一、成蟲は枯葉誘殺法を行ひて捕殺すべし。
- 二、幼蟲は手にて捕殺すべし。
- 三、煙草の幼少時代に限り砒酸鉛を用ひて毒殺すべし。
- 四、酸漿の被害果を集めて焼却し他への飛散を防止すべし。

#### 二、夜 盜 蟲

年二回の發生をなし蛹態にて土中に越冬す。主として豌豆、蕎麥、甘藍等を喰害するも、時に煙草を害するこゝあり。

### 防除法



一、螟蛉の驅除に同じ。

二、春季豌豆を栽植して之れに誘致し驅殺するも一法なり。

三、根切蟲

本蟲は夜盜蟲の類の幼蟲にして、煙草の外蔬菜等の根際より噛み切りて倒す害蟲にして、タマナヤガ及カブラヤガの幼蟲に多し。成蟲は灰色又は灰褐色の蛾にして、前翅の中央に數個の斑紋を有す。幼蟲は夜盜蟲に似て少しく肥大し、且つ各環節の部分幾分くびれ年二回の發生にして蛹の形で地中に越冬す。

驅除法

一、幼蟲は被害株の地際に潜伏するを以て捕殺すべし。

二、八月頃成蟲の發生する時期を見計らひ、燈火又は糖蜜を用ひて誘殺すべし。

二、煙草の病害

一、立枯病

煙草に最も普通の病害にして土壤及空氣傳染によりて蔓延す。被害葉は黄色になり萎凋し、莖は點々黒褐色になり病勢進むときは莖全部黒褐色になりて腐敗す。本病は又摘心部より發病するこも多し。此場合は上葉より萎凋す。本病菌は茄子の青枯病と同一種にして其他蕃茄、馬鈴薯等にも發病し大害をなすこもあり。

防除法

一、本病は連作する場合に發病多きにつき連作を避くべし。

二、濕地に栽培し又は窒素質肥料を過用する場合發病多きにより注意を要す。

三、發病の處ある土壤は石灰硫黄合劑ボーメー氏比重四度液を以て消毒すれば効あり。

四、發病の處ある圃場の摘心を行ふ場合は指にて摘心を行はず、必ず鉋又は庖丁を用ひ摘心の都度昇水一千倍液又は「フォルマリン」五十倍液を用ひて消毒すべし。

五、發病株は抜き取りて焼却すべし。

二、煙草の疫病

本病は苗床、本圃何れにも發生し、苗に發生したる場合は新芽及莖の部分黒褐色になり次第に周圍に擴大し、恰も熱湯を注ぎたるが如き觀を呈す。本圃に發生する場合には葉に不正形同心圓の黒斑を生ず。病勢進むときは遂に枯死す。

防除法

一、本病は軟弱に生育せる煙草に發病多きを以て、肥料及日照に注意し苗を強健に仕立つべし。

二、本葉二、三枚の頃より二週間に三斗式石灰ボルドウ液を撒布すべし。

三、罹病苗及株は抜き取りて焼却すべし。

四、發病地は連作すべからず。

五、日蔭地及濕地を避け且つ成るべく早植をなすべし。

第三節 蒟蒻の病害

一、蒟蒻の腐敗病

本病は蒟蒻の葉、莖及塊莖何れの部分にも發病し、又生育中及貯藏中何れの時期にも發生する病害にして、最も恐るべき病害とす。小葉に發病したるときは黒褐色の斑點を生じ、葉脈に添ふて漸次下方に蔓延し、片面は健全なる状態にあり乍ら直に倒れて腐敗す。日を経るに従ひ黒褐色に乾固す。貯藏中の種塊に發病するときは暗褐色の病斑を生じ、内部は腐敗して粘液を出し惡臭を發す。早期に發病したるものは莖葉枯死したる後、更に新芽を生じて塊莖を形成するこもあり。其病原菌



は細菌にして傷痕寄生をなすものなり。  
防除法

- 一、種塊は石灰乳に浸漬風乾して貯蔵すべし。
- 二、火室貯蔵は有効なる方法なるも經費を多く要し、且つ手数を要するを以て土室貯蔵をなすを得策す。

土室貯蔵法

地下水高からざる南面の高燥なる傾斜地を選び、東西に長く幅四尺、長さ適宜、深さ五尺の深溝を掘る。底部は少しく中高に掘り之に竹の簀を敷き、其上に粉殻石灰を薄く敷き、其の上に石灰乳にて消毒せる種塊を接觸せざる様併列し、其の上に粉殻石灰を充填する事前同様す。更に其上に數層に積み上げ地表下五、六寸位の處にて止め、其の上に粉殻石灰を三、四寸敷き、其の上を覆土す。覆土は地表より少しく高く北より南に若干の傾斜を附し周圍に溝を掘りて、雨水の排泄に努め、上部は藁又は菰の類を以て南面を高く傾斜屋根を葺き雨雪の浸入を防止す。簡單に行ふ場合は片屋根の代りに上部を蒲鉾形とし、其の上を藁又は菰を以て覆ふも可なり。

- 三、連作を避くべし。
- 四、煙草の跡作に栽培するときは發病するこゝ多きにつき成る可く栽培せざるこゝ。
- 五、肥料の配合に注意すべし。
- 六、貯蔵中凍害を受くるこゝあれば發病多きにつき注意を要す。
- 七、火室貯蔵をなす場合には種塊の表面に水滴の生ぜざる様注意すべし。

- 八、貯蔵中濕氣を飽和せしむるときは發病を促すにつき注意すべし。
- 九、圃場に於て發病を認めたるときは被害株及周圍の株に對しカゼイン石灰加用三斗式石灰ボルドウ液を撒布すべし。
- 一〇、傳染性猛烈なるにつき被害莖に觸れたる手を以て他の健全莖に接觸すべからず。
- 一一、農具及履物の消毒を怠るべからず。
- 一二、貯蔵中種塊に發病を認めたるときは直に取り除きて焼却し他への傳播を防止すべし。

第四節 紫雲英の病害

紫雲英の菌核病

本病は紫雲英其他豆科植物に寄生する病害にして十月頃より發生加害す。被害莖は萎凋して遂に枯死す。積雪多き地に於ては春季雪解時に發生する事多し。被害部には小形鼠糞狀の菌核を形成す。春秋二季に子器を生じ胞子を飛散す。

防除法

- 一、種子は鹽水選(比重一・〇三乃至一・一〇)を行ひて播種すべし。
- 二、年々發生する箇所は休閑すべし。
- 三、圃場に點々發生せる場合は集めて焼却し跡地に石灰乳を撒布すべし。
- 四、灌水に便なる地にては十月より十一月末迄の間に三日間宛三、四回四、五日隔て灌水し子器の形成を防止し蔓延を防ぐべし。

第五章 貯蔵穀物の害虫

穀類の貯蔵中に喰害さるゝ損害は實に大にして、乾燥不良の穀類に於て殊に然りす。而して是等害虫は頗る多く十數種



に上るも、被害大にして普遍的に發生するものは次の數種をす。

### 一、穀象

黒褐色小形の甲蟲にして口吻著しく發達し口は嚼むに適す。年數回の發生にして老熟せる幼蟲及蛹にて越冬するを普通とす。米、麥、玉蜀黍、其他雜穀を喰するも最も嗜好するは玄米とす。卵は一粒宛穀粒の内部に産付せらる。通常一穀粒に一卵を産むも大發生の場合は數卵を産付するにあり。幼蟲は白色にして體は彎曲し蛆狀をなす。一頭の害蟲の喰害する量は約一粒の十分の七にして穀粒中に蛹化し成蟲となる。成蟲の壽命は詳しからざるも一年以上生存するにあり。繁殖は七月、八月頃最も盛にして十月以後翌年四、五月迄の間は活動せず。

穀象の繁殖は穀類の乾燥に大なる關係を有し乾燥不良の穀類に最も繁殖多し。

玄米含水量	供試米量	放飼蟲數	試験期間及日數	繁殖成蟲數	蟲糞其他殘屑
百分中 三%	100瓦	雌 100頭	自大正七年九月一日 至大正八年一月廿八日	499頭	一七瓦
百分中 二〇	100瓦	雌 100頭	自大正七年九月一日 至大正八年一月廿八日	200頭	〇.四瓦
供試容量	放飼蟲數	試験區間及日數	増殖蟲數	排泄物	
粳 一升	雌 300頭	自大正七年七月二十日 至大正八年二月四日	59頭	少ナシ	
玄米 一升	同	同	728頭	多シ	
白米 一升	同	同	2,633頭	中位	

### 二、一點穀蛾

年一回稀に二回發生する蛾にして前翅灰褐色にして中央部に灰黄色又は黒褐色の斑紋を有す。幼蟲は橙黄色にして板又は柱の割目に強靱なる巢を作りて其内にて越冬、翌春五、六月蛹化し次で羽化する。

### 三、穀蛾

前種に類似するも稍色濃く且つ斑紋を缺く。年二、三回發生し幼蟲にて繭の内に越冬す。

### 四、大穀盗

體翅黑色にして細長く且つ扁平なる甲蟲なり。幼蟲は黄白色にして頭部及尾部に二ヶ宛黒斑を有す。

### 五、麥蛾

年數回の發生にして老熟せる幼蟲又は蛹にて越冬す。早春圃場に飛來して出穂中の麥の穂に産卵し遅きも麥の調製期までに羽化する。第二回以後のものは麥粒の凹部附近に産卵す。

### 六、其他害蟲

鋸穀盜、穀盜モドキ、ゴミムシダマシ、繭蛾、豌豆象蟲、小豆象蟲等あり。

### 防除法

- 一、穀物の乾燥不良の場合繁殖多きを以て乾燥に注意すべし。
- 二、穀倉は清潔にし時々大掃除をなし蟻伏する各種害蟲を驅殺すべし。
- 三、六、七月頃二硫化炭素又は「クロールピクリン」を以て燻蒸すべし。
- 四、市街地又は火災保険に加入して居る倉庫にては「クロールピクリン」を使用すべし。
- 五、種子用の少量のものにありては「ナフタリン」を入れ置くも可なり。

## 第六章 野鼠驅除

野鼠は野外に棲息する鼠の總稱にして、農作物を加害するもの多く被害亦甚大なり。殊に冬季食料の缺乏を來すときは



麥其他諸種の作物に被害し、被害決して他の昆蟲類に劣らず。

野鼠には數種ありて水邊等に棲息する體軀の大なるドブ鼠及體軀短小にして丸く赤褐色を呈し、腹部の灰白色なるハタネヅミ、ノネヅミ等あり。日中は暗所に隠棲し黄昏出でて活躍加害す。

驅除法

- 一、ドブ鼠は亞砒酸其他毒劑を用ひて驅殺すべし。
- 二、捕鼠器を用ひて捕殺すべし。
- 三、ハタネヅミ、ノネヅミにありては野鼠寮扶斯菌を應用して驅殺すべし。
- 四、禁獵區の驅除は農林大臣の許可を要し毒劑を使用する場合は警察の許可を受くべし。

野鼠寮扶斯菌

現今吾國に於て使用さるゝ菌は三種にして、何れも野鼠に感染して之を斃死せしむるものなり。

寮扶斯菌は肉汁培養液に培養し之れを蕎麥粉に混じ、鼠穴に投入し鼠に食せしめ、寮扶斯病を起さしむるものなり。野鼠寮扶斯菌は縣立農事試驗場に於て培養し之れを有償交付す。(野鼠寮扶斯菌配布規程参照)

使用法

- 一、蕎麥團子の調合量
  - 農事試驗場に於て配布する菌の培養はビール瓶に入れて交付す。而して右は鼠穴の多少、水田及畑によりて差異あるも十町歩以上十五町歩分にして調合量次の如し。
  - 培養液一本。 殺菌水(煮冷水)一升。 蕎麥粉五升。
- 調製法 最初大なる桶(盥にても良し)を熱湯を以て消毒し之れに殺菌水一升を入れ、次に培養液を入れて攪拌し

後蕎麥粉約四升を入れて練り、蕎麥粉を加減しあまり固過ぎず、且つ手等に附着せざる程度に捏ね、之れを握り飯大に丸めて新聞紙等に包み、其の儘圃場に持ち行き使用の際指頭大に丸めて鼠穴に投入するものなり。

團子調製用材料

- 一、大釜 一個 煮沸用
- 一、手桶 二個以上 水運搬用
- 一、鹽 數個 蕎麥團子練り用
- 一、枺 數個 水及粉計量用
- 一、洗面器 數個 手洗及消毒用
- 一、古新聞 多數 團子包装用

使用上の注意

- 一、寮扶斯菌團子は調製後直に使用し、貯藏すべからず。
- 二、人畜には無害なるも胃腸の弱き者又は幼弱者には感染の虞あるを以て、使用の際は飲食喫煙を禁じ、且つ終了後は手を丁寧に洗滌し尙昇永水千倍液にて消毒すべし。
- 三、本菌は家鼠には感染せざるにつき屋内の驅除に用ふべからず。
- 四、驅除は雨天を避け朝霜及水の解けざる間に行ふべし。田畑のみならず堤塘畦畔の驅除を怠るべからず。
- 五、驅除は一齊に共同驅除を勵行すべし。單獨驅除は効果少し。
- 六、寮扶斯菌は日光に曝露し又は日數を経過するときは効力を減するを以て注意すべし。
- 七、使用後は器具及び器物を熱湯を以て洗滌消毒すべし。



# 稲麥の病蟲害防除曆

時期	目的	防除の作業	作業上の注意
一月 貯藏	穀象(越冬成蟲)の驅除	倉庫の床下、周圍、地面に接せる板片、瓦等に蟄伏せる成蟲を集める殺す。	
二月 三月 休閑地	二化螟蟲(越冬幼蟲移動前)の驅除	各種、病蟲害の埋没腐敗の爲深耕其他地力の増進を計る。	
四月上、中旬 苗代耕起	「ユリミミズ」の驅除	石灰窒素坪當四十匁を撒布し數回中耕を行ふ。	播種前十五日に行ふこと、この際苗代の窒素質肥料は三分減すべし。過量の施用を避けること。
同 下旬 播種前	稻熱病其他の病害豫防	鹽水選を行ひ種子消毒を行ふこと。	種子消毒は豫め二日間浸水したる種を「フォルマリン」五〇倍液に三時間浸漬し其の後四、五日浸水して播種するか又は「フォルマリン」液消毒の直後水洗して乾燥し貯藏すべし。「ウスブルン」消毒を行ふべし。
同 播種一週間後	稻苗腐敗病及「アヲミドロ」防除	排水して三斗式黑砂糖加用石灰「ボルドウ液」を坪當四合の割合に撒布すること。	「カゼイン石灰乳」は水一升に「カゼイン石灰」二十匁を加へたるものを使用す。 黑砂糖は「ボルドウ液」一斗に付十五匁加用すること。

五月上旬 播種十日後	「ユリミミズ」驅除	簡易乳劑十五倍液撒布。	坪當三合。
同 麥圃	麥類の銹病、ウドンコ病豫防	石灰硫黄合劑〇、五度液を撒布す。	反當一石。
同 麥穂	麥黑穗病、斑葉病豫防	被害莖は見當り次第拔取るべし。	
同 中 旬 麥	麥類銹病、ウドンコ病、赤黴病豫防	石灰硫黄合劑〇、五度液撒布。	反當一石。
五月下旬乃至六月中旬 苗代	二化螟蟲發生初む	誘蛾燈點火始む。	注油驅除は苗代に一寸位水を湛へ二升の除蟲菊油浸出液攪散後直に篠竹の類にて害蟲を拂落して後三十分を経過して、灌水と同時に落水し油分を去るべし。油一升に除蟲菊二十匁を混じ二晝夜密閉せるものを用ふ。
同 苗代末期	二化螟蟲驅除	注油驅除を行ふこと。	「硫酸ニコチン」七百倍液は水一斗に付石鹼二十匁を溶し、「硫酸ニコチン」八、二匁を用ふべし。
同	稻熱病豫防	五日隔に捕蛾採卵を行ふこと。移植直前「硫酸ニコチン」七百倍液撒布	紫雲英を施す時は早く施すべし而して反當五百貫以上に過ぎざる様注意すべし故に紫雲英の繁茂盛なる時は刈出を行ふを要す。
同	稻熟病豫防	本田の深耕	大豆粕を施す場合も成可く早く施すべし。
同	稻小粒菌核豫防	施肥	三要素の配合を適當になし多肥に過ぎざる様にすべし。

加里質肥料を幾分多く施すべし。



六月中、下旬 本田初期	二化螟蟲驅除 泥負蟲驅除(成蟲) 貯穀害蟲驅除	本田採卵及流葉剪除、甚だしき時は「硫酸ニコチン」石鹼液撒布。 砒酸石灰の撒布を行ふこと。 クロールピクリン燻蒸をなす。	硫酸ニコチン七〇〇倍液一斗に付石鹼二十匁加用、採卵せる卵は益蟲保護器に入れ寄生蜂の保護を計るべし。 水一斗に付砒酸石灰二〇匁「カゼイン」石灰一〇匁加用のこと。 千立方尺に對し百二十匁燻蒸時間七十時間。 灌水に注意。
七月上、中旬	葉稻熱病防除 二化螟蛾發生終息	粘土質土壤にありては數日間排水を行ひ田面を稍乾燥せしむ。 誘蛾燈の中止被害莖の採取。	
七月上、下旬	泥負蟲驅除(幼蟲)	除蟲菊石鹼液を撒布すること。	水一斗に對し除蟲菊粉二〇匁、石鹼一五匁の割合にて調製し使用すべし。
七月下旬乃至八月下旬	稻熱病防除 浮塵子驅除 苞蟲驅除 二化螟蟲驅除 穂首稻熱病防除	カゼイン石灰加用四斗式石灰ボルドウ液撒布。 注油驅除を行ふべし。 早朝又は夕方除蟲菊木灰合劑、除蟲菊石鹼液を撒布すべし。或は日中砒酸石灰を撒布するも可なり。 第二化期の蛾發生。 カゼイン石灰加用石灰ボルドウ液撒布。	石灰ボルドウ液一斗に付カゼイン石灰十匁反當一石。 油分の排出に注意。 木灰四斗除蟲菊二百匁を加へ混合したるものを一反歩に使用。 除蟲菊石鹼液並に砒酸石灰は前回と同一方法によるべし。 反當一石二斗。
同 穂揃後	二化螟蟲驅除 穂首稻熱病防除	葉鞘變色莖を適期に二回切取ること。	根際より切取り被害莖は潰殺又は焼却すべし。
八月中旬乃至九月上旬	二化螟蟲驅除		

九月中旬	穂首稻熱病豫防	落水は徐々に行ふ。	
九月下旬乃至十一月月上旬 收穫期	二化螟蟲驅除 稻熱病菌撲滅 各種病害豫防	稻株は地際に接して刈取り藁は冬期間に藁細工又は堆肥に用ふべし被害藁は焼却するか堆肥に用ふるべし。 千齒扱の如きものにて丁寧に採種を行ふこと。 冷水温湯浸法或は風呂湯浸法をなすこと。 石灰硫黄合劑加用冷水温湯浸法を行ふこと。 或ひは炭酸銅粉末を混和すべし。	麥は出來得る丈け早く下種すべし病害少く品質收量共に良し。 殺菌桶に石灰硫黄合劑を加用しボイメ比重一度とす。 混和法は種子一斗に對し炭酸銅粉末十匁を密閉罐に入れ充分攪動混和し播種するか器物に入れて貯蔵すべし。
同 粃種採種	各種病害豫防		
同 麥種子	麥類粉黑病、大麥堅黑穗病豫防 小麥腥黑穗病豫防	「ウスブルン」消毒を行ふべし。	「ウスブルン」千倍液に一時間浸漬す
十一月 米の收納	貯穀の病菌害蟲の驅除	乾燥を充分にし調製俵の充全を期する外收納場所を清潔にす。	
十一月下旬乃至十二月中旬	麥類雪腐病豫防 麥類銹病及ウドンコ病豫防	莖葉及土壤面に三斗式石灰ボルドウ液を根雪前二回撒布すべし。 石灰硫黄合劑〇、五度液撒布。	根雪七日乃至十日前及直前の二回反當一石乃至一石五斗。 反當八斗。
同 水稻種子の準備	各種病害豫防	抵抗性品種を選択すべし。	



## 附 録

### 福島縣立農事試驗場野鼠窒扶斯菌配付規程

- 第一條 福島縣立農事試驗場ハ市町村、郡市町村農會又ハ團體ノ請求ニ依リ野鼠窒扶斯菌ノ有償配付ヲ爲ス
- 第二條 野鼠窒扶斯菌ノ配付ハ驅除面積一區域三十町歩以上ノ場合ニ限ル 但シ特別ノ事情アリタルトキハ此ノ限ニアラス
- 第三條 野鼠窒扶斯菌ハ毎年左ノ二期ニ於テ之ヲ配付ス
- 春 期 自三月一日 至 四月三十日
- 秋 期 自十月十日 至十二月十五日
- 第四條 野鼠窒扶斯菌ノ配付ヲ受ケムトスル者ハ春期ニアリテハ一月末日、秋期ニアリテハ九月二十日ヲ限リ左記書式ニ依ル請求書ヲ農事試驗場長ニ差出スヘシ 但シ前條ノ時期以外ニ於テ驅除ヲ行フ必要アルトキハ施行豫定期日ノ三週間前ニ請求スルコトヲ要ス
- 第五條 野鼠窒扶斯菌ノ配付ヲ受ケムトスル者ハ請求書提出ト同時ニ一町歩ニ付金五錢ノ割ヲ以テ驅除面積ニ相當スル實費ヲ農事試驗場長ニ納付スヘシ
- 第六條 農事試驗場ハ野鼠窒扶斯菌配付ノ都合ニ依リ驅除施行豫定期日ヲ變更セシメ或ハ配付數量ヲ減シ若クハ請求ニ應セサルコトアルヘシ
- 第七條 野鼠窒扶斯菌配付ノ請求ニ應スルトキハ運賃先拂ヲ以テ送付ス 但シ荷造費ハ農事試驗場之ヲ負擔ス
- 第八條 野鼠窒扶斯菌ノ容器ハ驅除施行後直ニ運賃先拂ヲ以テ農事試驗場ニ返送スヘシ其ノ荷造費ハ配付請求者ノ負擔トス



第九條 野鼠竈扶斯菌ノ配付ヲ受ケタル者其ノ取扱中容器ヲ破損シタルトキハ辨償ヲ命スルコトアルヘシ  
 第十條 郡市以外ノ配付請求者第四條ニ依リ請求書ヲ農事試驗場長ニ差出ストキハ市町村役場ヲ經由スヘシ  
 (書式)

野鼠竈扶斯菌配付請求書

一、野鼠驅除ノ場所 郡 村 町 字  
 一、同 面積 町 段  
 一、同 施行豫定期日 月 日  
 一、野鼠竈扶斯菌發送先 郡 町 村 字 宛名  
 右御配付相成度實資金 總相添へ此段請求候也

年 月 日

住 所

氏

名 印

福島縣立農事試驗場長

防除用具及藥劑製造販賣者一覽

防除用具機械製造販賣者

名	稱	製作販賣者住所	氏 名
二重瓶式噴霧器	半自動型	大阪市西區南堀江上通	二重瓶消火器商會
牛田式成功噴霧器	半自動型	東京市芝區白金三光町	牛田噴霧器工場
植木式噴霧器	半自動型	横濱市中村町	横濱植木株式會社
二重瓶背負式噴霧器	自働型	大阪市西區南堀江上通	二重瓶消火器商會
牛田式高速噴霧器	車輪付	東京市芝區白金三光町	牛田噴霧器工場
植木式強力噴霧器	車輪付	横濱市中村町	横濱植木株式會社
輸入噴霧器各種	車輪付	横濱市中村町	横濱植木株式會社
煙蒸天幕(布製)		岡 山 市	小松原商會

殺蟲殺菌劑製造販賣者

藥 劑 名	製造販賣者住所	氏 名
曹 液 (濃厚石灰硫黄合劑)	東京市麹町區大手町日本興業銀行ビルヂング六階	大日本人造肥料株式會社王子工場
九北石灰硫黄合劑	静岡縣清水市	北村商事株式會社
砒酸鉛(カセイ石灰、コロイド、ホルド)	東京市麹町區丸ノ内三丁目六	日本農藥株式會社
砒酸鉛(ライム硫酸銅、アデカ農藥石鹼)	東京市麹町區有樂町一ノ一	濱野商事株式會社
銅石鹼、ニコチン粉劑等	東京市麹町區丸ノ内三丁目六	日本農藥株式會社
クロールピクリン	名古屋市東區杉山町	岡田化學工場
クロールピタリン、二硫化炭素	東京市丸ビル三三〇函	巴 商 店
フォルマリン、硫酸銅、其他		日本除蟲菊株式會社
米國製硫酸ニコチン		
除 蟲 菊	和歌山市湊町	



除 蟲 菊 和歌山縣有田郡上田原  
 除 蟲 菊 岡山縣淺石郡連島町  
 除 蟲 菊 和歌山縣有田郡山田原  
 除 蟲 菊 和歌山縣有田郡箕島  
 除 蟲 菊 東京市日本橋區本石町四ノ一二  
 除 蟲 菊 大阪府北河内郡住道村  
 除 蟲 菊 横濱市中野區  
 除 蟲 菊 東京市九ノ内(大阪出張所大阪北區中ノ島町二ノ二)  
 除 蟲 菊 東京市龜町區丸ノ内三丁目六  
 除 蟲 菊 東京市本郷區駒込上富士前町三十一番地  
 除 蟲 菊 東京市日本橋區通二丁目四番地  
 除 蟲 菊 東京市蒲田區仲六郷町三丁目  
 除 蟲 菊 東京市龜町區丸ノ内三丁目六  
 除 蟲 菊 東京市龜町區丸ノ内三丁目六  
 除 蟲 菊 横濱市中區唐澤十五番地  
 除 蟲 菊 東京市龜町區丸ノ内三丁目  
 除 蟲 菊 横濱市中區唐澤十五番地  
 除 蟲 菊 東京市日本橋區寶町二丁目  
 除 蟲 菊 東京市日本橋區本町四丁目  
 除 蟲 菊 東京市芝區田村町一ノ二日産館

和歌山縣有田郡上田原  
 岡山縣淺石郡連島町  
 和歌山縣有田郡山田原  
 和歌山縣有田郡箕島  
 東京市日本橋區本石町四ノ一二  
 大阪府北河内郡住道村  
 横濱市中野區  
 東京市九ノ内(大阪出張所大阪北區中ノ島町二ノ二)  
 東京市龜町區丸ノ内三丁目六  
 東京市本郷區駒込上富士前町三十一番地  
 東京市日本橋區通二丁目四番地  
 東京市蒲田區仲六郷町三丁目  
 東京市龜町區丸ノ内三丁目六  
 東京市龜町區丸ノ内三丁目六  
 横濱市中區唐澤十五番地  
 東京市龜町區丸ノ内三丁目  
 横濱市中區唐澤十五番地  
 東京市日本橋區寶町二丁目  
 東京市日本橋區本町四丁目  
 東京市芝區田村町一ノ二日産館

四  
 上山英電氣製粉工場  
 中央物産株式会社  
 山彦除蟲菊製粉製造株式会社  
 帝國除蟲菊株式会社  
 小原商店  
 上島工場  
 横濱植木株式会社  
 中江製藥所  
 久原工業株式会社  
 日本農藥株式会社  
 理化學研究所  
 日本興業株式会社  
 日本Y・S石鹼株式会社農藥部  
 日本農藥株式会社  
 日本農藥株式会社  
 日本農藥株式会社  
 横濱植木株式会社農藥部  
 日本農藥株式会社  
 横濱植木株式会社農藥部  
 三共農藥株式会社  
 全國購買販賣聯合會  
 第一工業株式会社  
 日産化工商事株式会社

殺蟲殺菌劑の市價

薬品名	数量	價格	薬品名	数量	價格
生石灰	一罐 一五五	不明	硫酸ニコチン	一封度	四二七
硫酸銅	十 庭	五、五七五	ネオトロン	二・五合入	九二
除蟲菊粉末	一封度(袋入)	一、四二	炭酸ソーダ	一封度	〇、三九
アカシカ石鹼	二 封度	〇、三六	フオルマリン	五百瓦	〇、七九
苛性ソーダ	一 封度	〇、三五	氷醋酸	一封度	〇、九二
松脂	一 貫匁	不明	カセイ石灰	一封度	〇、三〇
テリス石鹼	一 百瓦	一、二六	石灰硫黄合剤	一罐(六貫匁)	一、九六
砒酸鉛	一 封度	〇、四五	硫酸黄銅	一 貫目	一、六〇
クロールピクリン	一 封度	一、四二	炭酸銅	一 封度	一、二五

時期により多少の變動あるべし。



昭和十七年一月二十日  
昭和十七年一月二十五日  
印刷  
訂補八版發行

定價 金五拾錢  
送料 金六錢

福島縣郡山市虎丸町一二

福島縣立農事試驗場

著作兼  
發行者

福島縣農事講習同窓會

右代表者

伊藤 勇

印刷人

秋山 錦次郎

印刷所

株式會社 三共社印刷所

字都宮市旭町二ノ三、四三三  
電話二、三六五・三三三二番

福島縣郡山市虎丸町一二 福島縣立農事試驗場內

發行所

福島縣農事講習同窓會

振替仙臺四、二八三番  
電話郡山二〇一三番

不許  
複製



413  
425

▽福島縣農友叢書々目△

第一輯	作物	篇	定價	金八十錢
			送料	九錢
第二輯	園藝	篇	定價	金八十錢
			送料	九錢
第三輯	土壤肥料	篇	定價	金五十錢
			送料	六錢
第四輯	病害蟲	篇	定價	金五十錢
			送料	六錢
第五輯	農具	篇	定價	金四十五錢
			送料	六錢

▽各編共訂補ヲ加へ新版發行△

福島縣農事講習同窓會發行



終

