

整理番号

D-1-5 515

標 題 名

地方農事試験場長協議会講演集第3輯 浮塵子駆除油に就いて

著 者 名

桑名伊之吉

発行者名

農商務省農務局

発 行 年

大正元年（1912 年）

製作年月

2025 年 7 月

濟

寄贈圖書

平野伊一氏

地方農事試驗
場長協議會

講演集

第三輯

農商務省農務局

浮塵子驅除油

に就了

植物防疫
資料館
圖書之印

50年9月2日

植物防疫
資料館

地方農事試驗場長協議會講演集第三輯

目次

◎所感……………一

東京帝國大學農科大學教授 農學博士 橫井時敬

◎獨逸に於ける肥料界の趨勢……………二五

東京帝國大學農科大學教授 農學博士 麻生慶次郎

◎歐米旅行談……………五八

農商務技師農務局耕地整理課長 農學士 月田藤三郎

◎獨逸の産業組合に就て……………八四

農商務技師 農學士 有働良夫

◎清國の農業に就て……………一〇八

農商務省農務局囑託技師 農學士 美代清彦

◎一滴の油……………一二四

農事試験場技師マスター、オブ、アーツ 桑名伊之吉

◎臺灣の農業に就て……………一三四

臺灣總督府技師 農學士 藤根吉春

目次 終

つて來ましたが、生憎七月中入梅であつた爲に枯れて仕舞ひました、日本では斯う云ふ果物は雨の爲に不幸でございます、直隸、山東、河南の地方に於ては先刻申した如く麥が黒焦げになるやうな旱魃程度でございますからそこらは能く御推察を願ひます、さう云ふ土地では果樹の剪定などをやつたことはない、自然とちやんと整枝が出来る、日本ではすうつと出ると一通り切らざるを得ぬ場合がありますますが彼地では決してさうならぬ、さうして今申した通り非常に結構な果物を出します、是は單に葡萄に限らず梨もさうであります、天津邊の葡萄の房は一尺四五寸もあつてなか／＼立派であります、さう云ふやうに果樹に付ても色々珍しいものがございます、又南部即ち福建、廣東地方に於きましては例のボンタン密柑がございますが是は御承知であつて今更申上げるまでもございませぬ、先づ斯う云ふ類に付きまして今後御研究の端緒を御開き下されたら色々な事が明かになるだらうと思ひます、餘り時間も長くなりますから、此位で御免を蒙ります、先づ大略普通作物から特有作物、果樹其他に付ては右申したやうな次第でございます、今後我々が最も注意せぬければならぬものは今申しました養蠶——即ち生絲の改良と云ふことそれから麻と云ふものは餘程注意せねばならぬことと思ひます、今後は諸君の御助勢を得て是等に付て尙ほ一層進歩を圖りたいと考へます、どうぞ宜しく御願ひ致します。

一滴之油

マスター、オブ、アーツ 桑名伊之吉

稲作の勁敵として農家の最も畏れるのは浮塵子である、而して其驅除法の簡易で最も奏効の顯著なるは注油驅除法である、若夫れ浮塵子の發生あらんか、適期に適量の油を稻田に注下し笹箒様のものを以て稻葉を拂はんには、浮塵子は驚いてピン／＼はねまはる間に水面に落ち油に塗れて直に死滅すること實に妙である、故に夏期稻田に浮塵子發生蔓延の兆があるときは、當局者の注意するまでもなく農家は自ら進んで之れが注油驅除を勵行するので、今は該蟲の防除は當局者の爲すがまゝ放任して居ても先づ安心であるとは異口同音に唱ふる所である、是は誠に喜ばしい現象である、然しながら翻て一般當業者が果して適切な作業を爲しつゝあるか、將又當局者の指導が其の當を得て居るかを詳細に觀察する時は、思ひ半に過ぐるの感がある、諸子余に「一滴之油」てふ題目の下に、少しく此浮塵子の注油驅除に關することを述べさせよ。

今一滴の油を水面に落すときは直ちに散布して薄き「フキルム」をつくることは御承知の如くである、其の水面に散布するのを假りに油の水面擴散と名けて置きます、扨て油の水面擴散力は其種類により

て差異あるは勿論外界の事情によつて同一油で尙は著しい差異あるは豫想外である、是は注油驅除上に注意すべき點ではあるまいか。

抑ゝ一定量の油の水面に擴散する面積の廣狹は其の表面張力と擴散力との關係に由るものである、即ち表面張力の小なる程擴散力は大となる、故に表面張力は擴散力と全く反對である、上述の理に依つて擴散力を求める簡單なる方法は、圓筒有底器に油を盛り靜置し之れに度を盛りたる細管(硝子管)を立て置くときは、毛細管引力によつて器中の油は細管内に上昇する、扱て其の上昇力の小き程表面張力が小で従て水面擴散力の大なることを知り得らるゝ、今此方法によつて各種油類に就いて數回施行した試験の結果を述べると(表面張力最少のもの即ち水面擴散力の最大なるものより順次記す)

第一位	大豆油
第二位	魚油
第三位	重油
第四位	鯨油
第五位	菜種油
第六位	除蟲菊浸出石油
第七位	輕油

第八位 石油

次に水面に一滴つゝ落して其の擴散面積の直径を測つたところが、左の結果を得た。

油の種類	水温			平均	成績順位
	二十度	三十度	四十度		
石油	〇、九〇 ^尺	〇、六〇 ^尺	〇、三五 ^尺	〇、六一 ^尺	六
輕油	一、〇〇	〇、四五	〇、〇七	〇、五〇	七
除蟲菊浸出石油	一、一〇	〇、六九	〇、六〇	〇、六一	六
重油	一、二五	〇、八〇	〇、五〇	〇、八五	五
菜種油	一、二〇	一、一〇	一、〇〇	一、一〇	三
大豆油	一、二五	一、二〇	一、一〇	一、一八	一
魚油	一、二五	一、二〇	一、〇〇	一、一五	二
鯨油	〇、九〇	〇、九〇	〇、九〇	〇、九〇	四

備考 野外清水にて試験したるものにして尺は油擴散の直径を示す

尙ほ浮游物即ち「アオミドロ」又は「カナケ」等多き水面で前項同様試験せしに

第一位 除蟲菊浸出石油

第二位 輕油

第三位 石 油

第四位 重油、大豆油、魚油、鯨油、菜種油、

備考 第一位の除蟲菊浸出石油にして尙ほ其の擴散面の直徑僅かに二分位に過ぎず

以上述ぶる所の事實によりて油の種類と水面擴散力との關係は明であるが今之れを概括して云へば

一、動植物油は概して礦物油に比して水面擴散力大なり

一、浮游物の水面にあるときは礦物油の方反て能く擴散す

更に外界の事情によつて同一油で其の擴散力に差異を生ずる諸原因中先づ水温との關係より述べん。
抑、水の表面張力は攝氏四度の時最も大で温度高まるに従つて其の力は漸次減少するのである而して
水の表面張力最大で油の表面張力が最小なる場合に於て油の水面擴散力は最大である故に油の温度一定なれば水温の低き程油の水面擴散力は大である換言すれば水の冷き程油の擴散は良好である今石油につき試験した一例を上ぐれば

水の温度(攝氏)	水	質	一滴の油の擴散面の直徑
----------	---	---	-------------

十五度	野外の清水	約二五「センチ」
-----	-------	----------

二十度	同上	一八、
-----	----	-----

二十五度	同上	一〇
------	----	----

三十度	同上	四
三十五度	同上	一
四十度	同上	七

備考 水温三十五度以上に上昇するときは油を滴下せる際其の水面擴散力は増大の現象を呈する

も此の場合に於て油は蒸發して被膜破散し蜂巢狀をなす

次に油の温度による關係を說かんに油は温度四十度るとき水面擴散力最大にしてこれより温度の下降又は上昇するに従つて其の擴散力は漸次減退するのである而して油の温度四十度以上となるときは前述の水温三十五度以上の時と同一の現象を呈して面白からぬ、又氣温は水温と關係する所多ければ油の温度一定せる場合には氣温の低き程油の擴散よきは多く云ふを要しないのである最後に水質との關係を云へば新鮮で浮游物のない水は油の擴散よく之れに反し浮游物多い水面に於ては油の擴散は甚だ不良である。

以上述べた事實を綜合して合理的にして而かも實際施行する上に於て不便なき浮塵子注油驅除の適切なる時を述べれば

一、油は常温のもの（夏期油の常温は三十度内外）

二、水は新に灌漑したる時

三、氣溫の低き時

四、水温の低き時

に於て施行するのである此等は近來余等が調査した一端の概要を述べたのに過ぎないが是れから機軸を一轉して更に本邦に於ける注油驅除の起原及び其の變遷について概説しやう。

掇浮塵子の注油驅除は二百四十餘年前即ち寛文十年筑前國遠賀郡立屋敷村藏富吉右衛門なるもの保食神の靈夢によつて發見したのであると云ふ筑前舊志略に

此村(立屋敷村)に農民藏富吉右衛門と云へるものありしが此人に寛文十年七月靈託あつてより蝗除(浮塵子驅除)に鯨油を田に入るゝ事始まれり享保十七年壬子當社(保食神社)の神官此法を郡廳に訴しかば諸郡に敎示有しかども信ずる人少く期に後れて驗なかりき其後寶歷五年の蝗災に郡村専ら此法を用ひ天明寛政に至りては諸郡に傳へ後には西國より中國迄も之を用ゐることゝなれり

とありこれ實に本邦に於ける浮塵子注油驅除の嚆矢で西洋に於ける除蟲に油類を試みたのに先んずること約一百年である又大藏永常著除蝗錄に

享保十七壬子年蝗(浮塵子)生ずること甚しく諸國の農民之れを患ふと云へども如何ともすべきやうなかりしとなん茲に筑前三笠郡八尋氏某我屋敷の内に安置したる菅廟に詣ひて蝗を除かんことを祈る或夕御燈を捧げんとするに蝗夥しく群て燈明の油に飛入て死す之を見て油の蝗に大敵なる事を心

付田に油をそゞぎて試るに須臾にして蝗死すること夥し夫れより晝夜精力を盡して油を用ふるに稻復び蘇り其田實る事を得たり實に靈神の冥助なりと深く禮拜して事の趣を書殘されし書あり云々と見える此八尋氏の注油驅除發見は藏富氏に後るゝこと遠いが苦心の結果自ら單獨に之れを發見したものゝ信ぜらる要するに此二人は孰れも浮塵子驅除につき大に心身を碎きたるものにして熱心のあまり神に祈願して其靈示を得たものと云ふて宜しい其の後幾多の歲月と共に種々なる變遷を経て今日となつたのである而して最初使用した油は鯨油で其後魚油、菜種油、芥子油、綿油、桐油等を用ひ石油類を使用するに至つたのは維新以後のことである油の使用量は普通鯨油三四合其の他の油なれば六七合を入れ發生多き時は一升以上を注入したことがある其の入れ時につき除蝗錄に

先づ田に油をそゞぎ入るには晝の四ツ時より八ツ時迄(午前十時より午後三時迄)のうち日勢強く田水の湯の如く暖になりたる時下をせきとめ一ぱいに水をたゝえ前に圖する所の壺に油を入れ左の手に提け右の手にて蜩の匙を持ち一ぱいすくひて一坪に一匙づゝ入てまわれば油は一面に散りて滿るなり云々

掬油を入れんと思ふ田は先つ水上を留め其田の溜り水を落したとへ三五日あとにさりたる田草なりとも又押付て一遍とるべし田草多ければ油の効なし取たらば下の水口をどめて新に水を仕かへて油を入るべし舊水にては油の功薄し

とある、以上は明治以前のことなるが、扱明治年代に於ける浮塵子注油驅除に關する記載は尠なからずといへども其の二三を述べると二十六年熊本縣下に於ける浮塵子驅除に關する記事中に

此蟲（浮塵子）の發生せしを認むるときは朝露の未だ乾かざる前に石油に魚油又は重油を等分に混じ一段歩に一升許の割合に滴下し能く稻を拂ふべし然るときは朝露の爲めに蛾（成蟲）羽濕り居るが故に飛行自由ならず悉く田水中に陷ち油氣の爲めに死するなり

因曰 油をさすには從來の習慣として日中に於てすれども日中は蛾（成蟲）の飛行活潑にして容易に水面に落ちざるのみならず蟲をして他部に飛散せしめ却て害部を廣ふするの患あり然して此日中に油を差すの習慣は水溫加はれば油氣の水面に散布を能くするが爲めなれども魚油又は種油にても石油を等分に混ずるときは早朝水尙ほ冷かなる中にも充分發散するものなれば油差は早朝になすを宜しとす云々

とあり明治三十年浮塵子害蟲視察の爲め全國派遣員復命書概要（謄寫）の一節に

石油は日中に於ては揮發し易きを以て早朝又は夕刻を選び之れを施すには石油の空罐の如き器中に盛りて水口に置き其器底の小孔より自然に洩れ出て水と共に田面に流れて散布する様裝置するを便なりとす

とある又大日本農會報第百九十二號（三十年）に阿部德吉郎氏は

從來の經驗によれば朝夕よりは日中に於て行ふを利ありとす

と述べて同會報同號に矢崎農學士は

朝夕害蟲の飛行自由ならざるに乘じ田面に水を湛へ油類を滴下し遍く水上に浮ばしめ稻葉を叩きて害蟲を拂ひ落すべし

と云ひ明治三十五年千葉縣內務部第四課出版の「稻作害蟲驅除豫防法」中には

今石油（輕油にても同じ）を十坪につき五勺散布し然るときは（早朝なれば油を暖め置き）寸許に倒みたる藁を一面に散布し苗代の一端より箒の如きものにて朝露のある間に浮みたる藁を掃きて云々
とある又府縣令を以て定められた浮塵子注油驅除法を通覽するに左の通り明記したものである。

熊本、注油の時刻は幼蟲は可成日中に成蟲は早朝稻葉に露を保つ間に施行すべし

山口、注油時期は害蟲未だ翅を生ぜざる間は可成日中に翅を生じたる後は早朝稻葉に露を保つ間に於て爲すべし

愛知、藥液が充分に擴散せざる時は一時溫め用ふべし

島根、早朝溫度低き時注油を行ふ場合には油を溫め擴散力を強くし使ふべし

注油の時期は幼蟲にありては可成日中成蟲にありては早朝稻葉の露を保つ間に爲すべし

長崎、成蟲の油殺は可成朝冷の時を以て施し其油は少しく之れを溫め擴散力を増すべし

今以上の諸説を搔摘まんて云ふ時は大體左の如くなるのである。

一、浮塵子の注油驅除は可成日中に於て施行せよ而して有翅の成蟲は日中活潑に飛びまわり驅除意の如くならざればこの場合には止むなく早朝露未だ乾かず害蟲の不活潑なるに際して行ふべし

二、日中は油の擴散^{ちり}よきも朝冷の時は擴散^{ちり}悪ければ此場合には油を温むべし

三、少數の人は早く既に早朝と雖も油の擴散惡きことなしと稱道せり（但し是れは多くの人耳を傾げざりしが如し）又日中は石油の揮發甚だしければ朝夕に於て注下するも可とすと云へり

而して近年多く實行する上に於ては右の内の一二項に重きを置いて勵行し朝冷の時は油を温めると云ふ様のことは實際には先づ行はれてゐまいと思ふ。

要するに日中注油驅除を勵行するのは從來の習慣によるものでなからうが是等は余の研究した事實とは全く反對である余等の研究は前に述べた通りで早朝水氣共に冷かにして浮塵子の未だ活潑に跳まわらざる際に注油するが一番良いのである最もこの問題については更に精査を要し目下繼續研究中なので今こゝに斷言するを憚るも大體に於て大なる誤がないことは信じて疑はないのである尙油の種類及び適量等に關しては一言も述べなかつた是等の事に就きては更に他日を期して述ぶることにしよう。

臺灣の農業に就て

農學士 藤 根 吉 春

閣下並に各位、私は臺灣から參りました藤根と申す者でございます、今回本省より臺灣の方へ誰か本會議に出るならば約一時間ぐらゐ臺灣の事情に付て話をして呉れと云ふ御照會がありました、それで不肖なる私が出ることにになりましたので、不得止少しく下らない御話を致して諸君の御清聴を汚す次第であります。

領臺以來茲に十八星霜を経まして、年々歳々臺灣へ御視察に御出の方も多くなりまして、本省からも御視察になり、昨年は當省の農産課長も御出でになりましたし、又新聞雜誌其他色々の方面に付て皆さんは臺灣の事情は既に御承知ではあらうと思ひますが、まだ各位の中に實際臺灣を御視察にならぬ方も随分あらうと思ひますから、先づ第一に臺灣は如何なる處であるかと云ふことを申し上げ、次に臺灣農業の進歩の状態、次に農事上に對する總督府の施設、次に我が臺灣總督府農事試驗場に於ては如何なる事をやつて居るかと思ふ事を大略申上げやうと思ひます。

極く詰らぬやうな御話でありますが、神戸から基隆まで九百九十二哩あります、神戸を正午に出帆致

大正元年十二月十二日印刷
大正元年十二月十五日發行

正價金參拾錢

農商務省農務局

東京市赤坂區溜池町一番地

大日本農會書記長

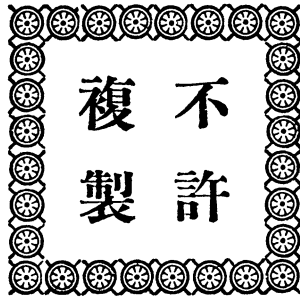
發行者 岡村猪之助

東京市麴町區紀尾井町三番地

印刷者 金澤求也

東京市麴町區紀尾井町三番地

印刷所 元眞社



D
1-5
5/5