

整理番号

D-8-3 566

標 題 名

稲の害虫説明書

著 者 名

発行者名

植物病虫害駆除研究書

発 行 年

大正 6 年 (1917 年)

製作年月

2026 年 8 月

植物防疫資料館

C-620-1149

上達章

寄贈

611.28



農學士小島銀吉先生著

稻之害蟲說明書

附驅除豫防方法

植物病蟲害驅除研究所

緒言

今回植物病蟲害驅除研究所に於て稻之害蟲の掛圖を印刷し之を普く配布し以て一般に害蟲に關する驅除豫防の方法を普及せしめ以て國益を増進せしめん事を企圖せらる其第一着としては農家の常に苦心しつゝある害蟲卽二化性螟蟲三化性螟蟲及浮塵子類中九州地方に繁殖を逞ふし加害甚しきものを撰ひ此等を實物と酷似せしめ圖解せり尙螟蛾に類似の蛾類をも併せて載せ發生豫察を誤らしめざる様注意せり而して是等の害蟲の特徵習性經過及驅除豫防方法等に就き簡易に説明せんことを予に依頼せられたり然れども是等の害蟲に對しては今猶深く研究を要するの点尠ならずして淺學短才以て妙案を見出し難し唯農事試驗場九州支場内に於て大塚九州支場長の指導の下に實驗せし一部分を書き綴りしに過ぎなりば讀者諸彦の參考となるべきものあらば幸甚なりとす

西ヶ原にて

大正六年二月

小島銀吉

稻之害蟲

目次

- (二) 二化性螟蟲蛾
 - (イ) 螟蛾の發生期
 - (ロ) 螟蛾の發生を豫察すること
- (ハ) 螟蟲卵寄生蜂類
 - (1) 黒卵蜂
 - (2) 赤卵蜂
- (ニ) 經過習性
 - (ホ) 稻の品種に對する加害程度及集散狀態
 - (ヘ) 驅除豫防方法
- (三) 三化性螟蟲蛾
 - (イ) 螟蛾の發生期
 - (ロ) 經過習性
 - (ハ) 三化性螟蟲の移轉及喰入位置
- (三) 驅除豫防方法
- (三) ぎんすじつとが

(四) 白 螟 蛾

(附記) 豫察燈内の蛾類識別法

(五) 浮 塵 子 類

(一) 浮塵子卵寄生蜂類

(イ) せをびたまごばち

(ロ) きいろうんかたまごばち

(ハ) とびいろうんかたまごばち

(二) 浮塵子卵寄生蜂寄生歩合

(三) 浮塵子類の發生豫察觀測法

一 つまぐろよこばい

二 いなつまよこばい

三 ふたてんよこばい

四 しまうんか

五 とびいろうんか

六 せじろうんか

(四) 驅除豫防方法

稻之害蟲

一 二化性螟蟲蛾

(にくわせいめいちう)

〔學名〕 *Chilo Simplex*, Butl.

〔異名〕 「めいが」「すいむこ」「わらむこ」「しんむし」「なかごむこ」「よむこ」
「じんきりむこ」「かれはむこ」「くだこ」

螟蟲は稻の害蟲中加害の甚しきものにして年に二回の發生を營むを以て二化性螟蟲の名あり然れ共北海道の如き寒冷の地方(壹局部)にありては年に一回の發生をなし臺灣の如き暑熱の地方にありては年に數回の發生を營むものなり二化性螟蟲蛾は全体淡黃褐色を帶ふる灰白色の小蛾にして雄蛾(第一圖)は体長約三分八厘翅の開張約八分二厘全体灰褐色を帶ひ雌蛾に比して暗色なり前翅は長方形をなし外縁に近く縁邊に沿ひ七個の小黒褐点を有す又前翅の全面には黒褐色の鱗毛を散布す外縁には黃褐色を帶ふる縁毛あり後翅は巾廣く白色にして長き白色の縁毛を有す複眼は黒褐色にして觸鬚は鞭狀をなす腹部の背面鱗毛を被むれども是を剝脱すれば三條の褐色縦線走れり

雌蛾(第二圖)体長約四分二厘翅の開張約九分四厘にして雄蛾より肥大なり体色及び前後兩翅共に灰白

色にして前翅の外縁に近く七個の小黑褐点を有すること雄蛾と同様にして腹部は紡錘狀成し背面に雄蛾と同様三條の縦線あり

雌雄兩蛾共に晝間は稻葉の間又は雜草内に潜伏し黄昏の頃より現出し能く飛翔す靜止する時は前後兩翅を体上に屋根形に疊むの性あり夜間燈火を見れば是れに集り來る好んで稻葉に産卵すれども他の雜草にも能く産卵す

卵は扁平橢圓形にして長徑約四厘短徑約二厘にして二三十粒乃至百八九十粒の卵粒を魚鱗狀に重疊して一塊となし普通稻葉の表面に産附すれども稀れには裏面に産附することあり産卵當時(第六圖)は卵塊白色なれども漸次淡紫色を帯ひ孵化前(第七圖ろ)には黒紫色を呈す但し卵の卵寄生蜂の寄生を受けたるものは黒色(第七圖い)を呈すべし

幼蟲即螟蟲(第四圖)の卵より孵化し出たるものは体長約八厘にして淡褐色を呈し全面に毛を被むり五條の褐色縦線を背上に有す稻の葉鞘及莖髓を蠹食し充分老成すれば体長約八分五厘に達し頭部は淡褐色体は淡黄色にして背線亞背線及氣門上下兩線は褐色なり各環節に存する突起には粗毛を生す蛹(第三圖)は褐色にして其長さ約四分乃至五分三厘あり

(イ) 螟蛾の發生期

二化性螟蟲蛾の發生は多少其年の氣候の順不順により遲速あり農事試驗場九州支場に於て調査せるも

のを示せば即左の如し

年 度	二化性螟蟲蛾第一回發生期		二化性螟蟲蛾第二回發生期	
	最初期	最終期	最初期	最終期
明治四十二年	六月六日	七月十七日	八月十六日	九月二十日
明治四十三年	五月十二日	七月十六日	八月七日	九月十一日
明治四十四年	五月十七日	七月三十日	八月十六日	九月十五日
明治四十五年	五月三日	七月廿一日	八月十六日	九月十八日
大正元年	五月二十日	六月廿六日	八月十八日	九月十一日
大正二年	五月十四日	六月三十日	八月十五日	八月廿六日
大正三年	五月五日	七月十九日	八月十五日	九月十九日
大正四年				

螟蛾の發生期亦各地の風土氣候により遲速ありとす即

縣 名	二化性螟蟲蛾第一回發生期		二化性螟蟲蛾第二回發生期	
	最初期	最終期	最初期	最終期
鹿兒島縣	五月十六日	七月十日	八月十六日	九月五日
宮崎縣	四月廿六日	七月八日	七月廿六日	九月廿日
佐賀縣	四月廿三日	七月十一日	七月十八日	九月十九日

山口縣	五月四日	七月廿四日	八月六日	九月七日
岡山縣	五月三日	七月廿九日	八月十六日	九月十九日
高知縣	四月十五日	六月廿八日	七月十四日	八月卅一日
愛媛縣	五月十日	七月卅一日	八月廿三日	九月十九日
京都府	五月廿日	七月十八日	八月十六日	九月三日
愛知縣	五月十五日	七月十八日	八月十一日	九月七日
福井縣	五月廿二日	七月四日	七月廿八日	八月廿八日
靜岡縣	四月廿五日	七月廿四日	八月十三日	九月六日
東京府	五月十五日	七月二日	七月十六日	九月廿三日
長野縣	五月廿八日	七月廿八日	八月十九日	九月廿日
福島縣	五月廿日	六月廿四日	八月八日	八月廿一日
秋田縣	五月廿一日	七月二日	七月十六日	九月十二日
青森縣	六月十七日	八月七日	八月廿一日	九月廿五日

但し右は明治四十四年度に於ける各農事試験場の調査によるものにして年に多少遅速は免かれざるものなり

(ロ) 螟蛾の發生を豫知すること

螟蛾の發生を豫知するには豫察燈として誘蛾燈を苗代田に稻種子を播下して後四五日を経たる時より点火し其燈火に集り來る蛾類を毎朝調査するにあり而して誘蛾燈の本邦内に販賣せらるゝもの其數多しと雖も農事試験場九州支場に於て余の考案に係る小島式誘蛾燈は其用に供するに最適の者にして濕燈としても乾燈としても誘殺せらるゝ蛾を識別するに宜し此誘蛾燈を以て苗代期間に發生せる蛾數と移植後に發生せる蛾數とを相比較して前者の數より後者の數甚しく多數なる時は第一回發生の螟蟲の本田に於て加害の程度劇甚なるものにして毎年其比較を對照し其年の發生の多寡を豫知するを要す又第二回發生の螟蛾をも何時より發生するやも豫察し得るを以て本田内に第二回發生の螟蟲の加害の初期に是を驅除する適期を豫知し得べし

(ハ) 螟蟲卵寄生蜂類

螟蟲卵に寄生する卵蜂二種あり即黒卵蜂及赤卵蜂是なり

(1) 黒卵蜂又「すゐむしくろたまごはち」と云ふ(第八圖)

此黒卵蜂は雄蜂の體長一分九厘五にして雌蜂の體長一分九厘八頭胸腹共黑色にして光澤あり脚は淡黃褐色翅は透明なり雌蜂の觸鬚は黑色にして十一節より成れども雄蜂の觸鬚は十二節より成り先端の過半は黃褐色なり

(2) 赤卵蜂又「するむしあかたまごはち」と云ふ(第九圖)

此赤卵蜂は雄蜂の体長八毛三乃至一厘にして雌蜂の体長九毛乃至一厘二五頭胸兩部は黃褐色にして腹部は暗褐色なり觸鬚は六節よりなり頭部と同色なり脚も黃褐色を呈し翅は透明なり眼は紅赤色なり

九州地方には赤卵蜂のみ存在し二化性螟蟲及三化性螟蟲卵に寄生し其孵化を制限す

本土四國及臺灣等には右二種の卵寄生蜂存在す其他臺灣等には右の外卵塊に寄生する「るりいろこはち」の一種ありと云ふ

又螟蟲の体内に寄生する「めいちうやとりばち」「めいちうくろをながばち」「めいちうこまゆばち」等ありて天然に是を斃死せしめ其他線蟲、壁蟲^{だに}、蜘蛛、蛇、蟾蜍^{ひきがへる}、鞋類^{びつ}の天敵ありて螟蟲の食害せらるゝ事多しとす故に是等天敵は保護繁殖の要ありとす

(二) 經過 習生

二化性螟蟲蛾の第一回の發生期は毎年五月上旬より七月中下旬に亘り苗代及本田に來集し産卵す苗代に於て稻草約三寸位に生育せる時蛾は葉先より壹貳寸の距離の所に卵塊を産附す此卵塊より孵化し出たる幼蟲は稻草小なるか故に直ちに四方八方に散じ稻葉の中^{なか}の厚肉部に蝕入するを以て苗の葉は忽ち枯凋す枯凋せば直ちに他の葉に移轉し數本を加害するに至り苗代の緣苗に移り其莖内に生存す但し苗代に於ては螟蟲の敵蟲多く存在すれば移轉の際に斃死するもの多し稻草を本田に移植したる後尙螟

蛾發生するを以て本田に産卵するもの亦多し此處に於て稲苗に卵塊を産附せられたるもの約十日間を経て孵化し稻葉を喰入し漸次生育し遂に稲苗の莖中に蠹入し心葉を枯死せしむるに至る螟蟲の孵化當時のものが稻葉に喰入せる時は其葉は折れて水面に倒れ即ち流葉を生せしむ流葉となりたる時は螟蟲は直に他の稻葉に移轉し之を喰害し亦流葉となし遂に苗の莖内に蠹入するに至るものなり此時に至れば心葉枯れ即心枯(第十圖)となる心枯を生せば螟蟲は又移轉して他の苗に入り其莖内に蠹入し莖髓を蝕害し成育老成し他の生長せる稻の葉鞘内に入り又は莖髓内にて蛹に化し後一二週間を経て羽化す第二回發生の螟蟲是なり第二回の發生期は八月中旬より九月中旬に亘るを普通とす第二回發生の螟蟲は第一回發生の螟蟲の如く稻葉の葉尖に近き葉面に産卵することなくして必ず稻の根際より二三枚目の葉鞘面上或は葉鞘と葉片(劍葉とも云ふ)と相連なる細狭の部分の側面に産附するが故に詳細に搜索するも之を見出す^{こと}困難なり此卵塊より孵化し出でたる幼蟲は直ちに葉鞘の内面に進入し葉鞘の中央の肥厚なる組織内に蠹入し其處に團集し葉肉を蝕し第一回の蛻皮をなす此場合に於て葉鞘の被害部は外面に現はれ初め淡灰黄綠色を呈し漸次褐色に變ず是を葉鞘變色莖又は鞘枯(第十一圖)(第十三圖)と稱す此時期は九月上旬若しくは九月中旬頃なりとす

如斯葉鞘内の葉肉を喰し盡せば漸次莖内に蠹入し莖内に凡そ六七十頭の多數存在することあり故に其莖は枯死し出穂前のものは遂に穂を抽出すること能はず出穂期のものは白穂となりて登熟せざるに至

る螟蟲は漸次成長すれば枯莖を辭し他の健全なる莖内に穴を穿ち其莖髓内に入り移轉分散し遂には被害莖内に螟蟲壹頭宛存在するに至る稻の收穫時期には螟蟲は喰入せる部分より株の下部に下り更に亦上部に昇り莖髓を蝕し越年の準備をなす故に越冬の螟蟲は多く藁内に存すれども亦刈株内に存在するものなり刈株内に存在する螟蟲は一毛作田に於ては浸水の爲め株より逃れ出て畦畔堤塘の雜草内に蠶入し絹糸を吐き防寒準備をなし越冬し乾田の刈株に存するものは刈株上部の穴を絹糸にて塞ぎ雨露の侵入を防ぎ其中に蟄伏す刈株余り乾燥するか又は腐朽する場合には二毛作の麥又は藁苔の莖内に蠶入し其内に蟄し越冬す藁稈内に存在する螟蟲は藁と共に藁小屋内に運ばれ藁束中に蟄伏し越冬す春暖の候に至り漸次化蛹し四月下旬乃至五月上旬頃より羽化し始め苗代又は本田に來集し産卵すること前述の如し

右は九州地方に於ける普通の經過なれども臺灣總督府農事試驗場の飼育調査によれば年に四回の發生を營む即左表の如し

	産 卵	孵 化	蛹 化	羽 化
第一 代	一	四月十日	五月廿八日	六月四日
第二 代	六月六日	六月十三日	七月十六日	七月廿三日
第三 代	七月廿四日	七月三十日	九月四日	九月十一日

第四代

九月廿四日

十月一日

翌年三月十二日

三月廿四日

又青森縣農事試驗場の飼育調査に依れば二化性螟蟲は全部二回發生を營ますして多數は年一回の經過を營みうるものなり即左表の如し

明治四十二年

全四十三年

全四十四年

蛹 化

六月十五日

六月十八日

六月三十日

羽 化

七月四日

七月七日

七月四日

産 卵

七月九日

七月十日

七月四日

孵 化

七月十七日

七月十八日

七月十日

蛹 化

七月十七日

八月廿四日

八月十五日

羽 化

七月十七日

九月三日

八月十五日

産 卵

七月十七日

九月八日

八月廿五日

孵 化

七月十七日

九月二十日

八月廿五日

備考

但本年度は凡て一化に終れり

但本年度ハ總數五十二頭の
内僅に四頭二化し其幼蟲は
二齡にして越冬状態に入り
しが冬期全部死滅せり

但本年度總數五十頭の内の九
頭羽化したるも密に産卵せ
ずして悉く死滅せり

二化性螟蟲の飼育試験の結果を示せば左の如し(農事試験場調査)

明治三十五年五月六日本場に於て藁中に越冬せる幼蟲を採集飼育す

全 五月二十一日 蛹 化

六月七日 羽 化 十六日間 第一回 蛹 期

六月九日 産 卵 十日 第一回 卵 期

六月十九日 孵 化 七十二日 全 幼蟲 期

八月廿日 蛹 化 九日 第二回 蛹 期

八月二十九日 羽 化 二日 第二回 卵 期

八月三十一日 産 卵

九月五日 孵化越冬

二化性螟蟲は水稻の外陸稻は勿論玉蜀黍、甘蔗其他禾本科植物に寄生するの性ありとす

(ホ) 稻の品種に對する加害程度及集散狀態

二化性螟蟲の稻の品種に對し其加害程度及螟蟲集散狀態に就き九州支場に於て調査せしものを舉げ參考に供せん

稻の品種早生(白紅屋)中生(竹成撰)及晚生(神力)の三種を栽植し第一回發生螟蟲の加害程度を七月十五日より八月二十日に至るの間第二回發生螟蟲の加害程度を九月五日より九月二十五日に至るの間に

調査したる其結果は第一回發生に於ては早中晩三品種共七月中旬に螟蟲一莖内に集團し夫より漸次分散して八月上旬に早生七月下旬に中生及晩生稻被害莖最も多し第二回發生に於ては早中晩三種共九月中下旬に螟蟲一莖内に集團し夫より漸次分散し十月下旬に被害莖最も多し即左表の如し

(甲) 第一回發生螟蟲加害程度及蟲數集散狀態調査

調査 事項	白		紅		屋		竹		成		撰		神		力	
月 日	拔取莖數	加害莖數	總蟲數	拔取莖數	加害莖數	總蟲數	拔取莖數	加害莖數	總蟲數	拔取莖數	加害莖數	總蟲數	拔取莖數	加害莖數	總蟲數	拔取莖數
七、一五	一七九	一六五	四三五	一五四	一三〇	八一	一四〇	一三五	二〇九	一四〇	一三五	二〇九	一四〇	一三七	二〇九	一四〇
七、二〇	一一六	一一〇	二〇九	一二二	一一四	一二一	一〇〇	八七	一〇〇	一〇〇	八七	一〇〇	一〇〇	八二	一〇〇	一〇〇
七、二五	一九一	一八二	一五〇	一六一	一五二	八一	八九	八二	八九	八九	八二	八九	八九	八二	八九	八九
七、三〇	二七四	二六八	一一九	三二五	二九八	六六	二一八	二〇四	二一八	二一八	二〇四	二一八	二一八	二〇四	二一八	二一八
八、〇五	二八九	二六六	三六	三三五	三一〇	四〇	二四八	二三七	二四八	二四八	二三七	二四八	二四八	二三七	二四八	二四八
八、一〇	三三七	三三五	一三	二五六	二五一	二六	一四一	一三八	一四一	一四一	一三八	一四一	一四一	一三八	一四一	一四一
八、一五	一四九	一四九	一〇	一六八	一六八	七	一一一	一一一	一一一	一一一	一一一	一一一	一一一	一一一	一一一	一一一
八、二〇	八四	八二	一〇	一九六	一九〇	一六	一七〇	一六一	一七〇	一七〇	一六一	一七〇	一七〇	一六一	一七〇	一七〇
八、二五	五三	五三	五	七五	七五	三	四九	四六	四九	四九	四六	四九	四九	四六	四九	四九
八、三〇	三七	三七	四	七四	七四	〇	九二	九二	九二	九二	九二	九二	九二	九二	九二	九二
計	一七〇九	一六四七	九九一	一八六六	一七六二	四四一	一三五八	一二九三	四四一	一三五八	一二九三	四四一	一三五八	一二九三	四四一	一三五八

(乙) 第二回發生螟蟲加害程度及蟲數集散狀態調查

調查事項		月	日																
九、五 _月 _日				白		紅		屋		竹		成		撰		神		力	
九、五 _月 _日				拔取莖數	加害莖數	總蟲數	拔取莖數	加害莖數	總蟲數	拔取莖數	加害莖數	總蟲數	拔取莖數	加害莖數	總蟲數	拔取莖數	加害莖數	總蟲數	
計	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	三六九	三三八	七七四	三九四	二五九	四六五	四三二	四一三	五一	八三	七二	六八	四一	三三	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	三六	三〇	九二	二四	二〇	一六二	一二	一二	五一	二七	二八	三六	二八	二八	三二	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二五	二二	一四七	一九	一九	一〇五	九	一五	二〇	一六	一五	二五	二二	二二	二七	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二六	二六	〇	三一	三一	四	五八	五六	一六五	二六	二六	〇	〇	〇	二六	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二七	二二	一六七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二七	二二	一六七	一九	一九	二七	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五	二八	二二	一四七	一九	一九	八	一七	一五	二〇	二八	二二	一四七	一九	一九	二八	
	一〇、二五	一〇、二〇	一〇、一五</																

(備考) 右甲乙兩表に示す數字は壹坪面積に栽培せる稻株に對する拔取加害莖本數を示すものに
して二ヶ所調査の平均數を掲げたるなり

前表により考ふれば早中晚栽培地に於ては第一回發生期には中生稻加害程度最も多く第二回發生期には中生稻の加害程度極めて少くして晩生稻加害程度最も多かりし此調査は大正四年度に行ひたるものを示せり

此年度に於て第一回發生螟蟲は八月十日より化蛹し初め八月廿四日化蛹數最も多かりき而して大正三年度に比し約二週日間遅れりとす

又二化性螟蟲の莖稈内に存在蟲數の最多なりし時期は即左表の如し

品 種	調 査 事 項	
	第一回發生時期	第二回發生時期
白 紅 屋	一莖内最多蟲數 四七 七月十五日	一莖内最多蟲數 三二 九月十五日
竹 成 撰	一七 七月廿日	五七 九月二十日
神 力	三八 七月十五日	一二四 九月十日

以て第二回發生期に驅除の適期は九月上中旬にあるを知るを得べし

(一) 驅除豫防方法

第一 苗代に於て驅除豫防方法を行ふには左の方法を行ふものとす

(其二) 捕蛾を行ふこと

苗代田に苗の一二寸に生育せし頃二化性螟蟲蛾は盛に發生して來襲し稻葉に産卵するものなれば苗代田の周圍に誘蛾燈を点じ之を誘殺するか又は捕蟲網等にて苗代田を掬ひ捕蛾するを要す誘蛾燈を苗代及本田に点火する場合には苗代にては一反歩に付五個本田に於ては一町歩に四個以上の割合に日没より翌朝まで点火すべし

点火誘殺を行ふには一村又は一郡共同して之を行ふに非らざれば決して其効驗著しからず

(其三) 採卵を行ふこと

稻葉の先端より平均一二寸の所に螟蛾の産卵するものなれば毎朝竹竿若くは棒にて苗の上面を撫て表裏を檢し卵塊を摘採すべし

卵塊は稻葉の裏面に産附せらるゝことは甚稀にして普通葉の表面に産附せらるゝなり然れども苗代時期に於て夜間の冷氣を催す時、降雨の時風吹く時又は苗代田に灌水少なき場合には裏面に産附せらるゝ場合ありて苗代田内採卵數總計三千五百八十二塊中八百二十三塊は裏面に産附せられたり(大正五年六月中九州支場調査)又産卵位置も葉先より最近きは二分最遠きは五寸平均一寸一

二分なり卵塊の産下せらるゝ葉は心葉の次の劍葉に多けれども灌水少なき場合には他の葉先特に根元に近き葉片に産下せらるゝことありとす

蛾の産下當時の卵塊面は粘液を以て被はれ卵粒白色なれども日を経るに従ひ漸次變色し淡紫色となり五日以上七日を経れば黒紫色となるべし幼蟲の孵化し出てたる卵塊は白色となり卵殻上に這ひ出てたる穴を有するなり

其三

卵寄生蜂類を保護すること

螟蟲の卵には卵寄生蜂類の寄生するものあれば是等を保護すべし殊に苗代田に於ては卵寄生蜂集り來り螟蟲卵塊を探索し卵粒内に産卵す故に卵寄生蜂の寄生を受けたる卵粒は黒色に變色するを以て明に寄生を受けたるものと受けざるものとを區別すること容易なりとす苗代期間に於ては螟蟲卵の過半は寄生を受け平年は二割前後なれど時には八割以上に及ぶことあり故に苗代に於て採集せる卵塊は是を益蟲保護器内に入れ置きて是等益蟲の利用を計るべし

益蟲保護器は(福岡縣立農事試驗場考案のもの)金網製圓筒形のものゝ上方に鐵葉製の蓋を付け下方には金盃かみらいを付したるものにして金網内に螟蟲卵塊を投入し金盃の中には水と石油を入れ以て螟蟲の孵化せるものは金盃中の石油の爲め斃死するものにして卵寄生蜂は金網の目を通過し外に飛び出で得るの構造なり其他實用新案第一五三六號名方半二氏考案農作物益蟲保護器專賣特許

の第一九二六五號HK式農作物益蟲保護器(兵庫縣木寅廣藏考案)あり

又石油空罐の上面を切開し其内に卵塊を^投入し鐵葉板にて蓋をなし蓋に細孔を數多穿ち置き以て卵寄生蜂を自由に飛び出てしめ得る様にし其空罐を水と石油少量とを盛れる手水盥中^{おようぎたらい}に据ゑ置き以て螟蟲の他に遁れ出づる能はざる様に裝置するも可なり

第二 本田に於ける驅除豫防法

(其一) 本田に於て採卵をなすこと

移植後螟蛾は猶發生するを以て發生多き地方にては本田の採卵を行ふを要す然らざれば卵塊より孵化し出てたる螟蟲は稻葉を蝕害し流葉を生せしめ次て苗の心莖に蝕入し心枯を生せしめ甚しきは挿^挿秧せる株を悉く枯死せしむるに至る故に本田の採卵を行ふは驅除上必要なれども農家は之を嫌ひて行はざるもの多し故に二化性螟蟲の被害甚しき地方に於ては採卵を行ふの必要あり

(其二) 流葉及心枯を除去すること

本田の採卵を行ふと雖ども尙見落のものありて卵塊より孵化せるものは稻葉を蝕害し所々に移轉するを以て多く流葉を生ず故に除草の際此等の流葉を除去し深く土中に埋没すれば驅蟲の効あり又其際に心枯を生じたるものあれば根元より抜き取り全しく土中に踏み込むべし

(其三) 採卵に代ふるに切葉法を行ふこと

長崎縣下に於て行ふ所の方法にして第一回發生の螟蛾は稻葉の先端約一二寸の所に産卵するものなれば七月上旬迄の間に於て本田全部の稻株を其生育丈の上方を約四分の一余を鎌若くは鋏にて切截し切り取りたる稻葉を燒却すれば螟蟲塊及螟蟲を驅殺し得べし

但七月中旬以後には稻の生育を遅延せしめ收穫を減少し却て損ありとす

(其四) 浸水法を行ふこと

水利の便なる地方にては本田移植後螟蟲の加害甚しき時は灌漑して稻苗を十二時間乃至二十四時間浸水せしめば孵化當時の螟蟲及第二齡に達せるもの等は斃死するに至るを以て愛知縣下其他一二の縣にて此方法を施行せり然れども水温其他の原因によりて斃死の歩合に多少相違あるを免れずとす

(其五) 葉鞘變色莖即鞘枯及白穗を除去すること

第二回發生の螟蛾捕殺及採卵は之を行ふこと實際上甚困難なり故に第二回發生螟蟲の卵塊より孵化し出て葉鞘内に一團となり蝕害せる時に之を除去するは驅除上最有効なる方法にして九月上旬より中旬に亘り(九州支場調査)て二日隔々に稻株を撿し其被害莖を除去し之を集めて燒却すべし此時期を經過すれば螟蟲は漸次四方に散逸し他の健全莖へ移り其莖内に喰入し數多の白穗を生ぜしむ

此葉鞘變色莖(第十二回第十三回に示す如し)を抜き取るには農家宜しく熟練するを要す

白穂を抜き取るにも多くは白穂のみを採集せば螟蟲は尙其下部の莖内に殘留する故に驅除の効なく徒勞に期することあり宜しく白穂の生じたる莖稈は其最下部根際に近き部分より切り取るを要す然るときは其内には螟蟲數頭存在するが故に之を集めて燒却すべし

葉鞘變色莖及白穂等を除去するには鎌を以て切り取るも宜しけれども木内式白穂切取器の如き者を以て切取らば他の健全なる莖稈を傷けずして甚だ便なりとす

第三、越冬せる螟蟲の驅除方法即莖稈の處分及刈株の處分是なり

(イ) 莖稈の處分

第二回發生の螟蟲は收穫時期に於て刈株内と莖稈内との兩方に分割せられ刈株内に三割莖稈内に七割の割合にて越冬するを普通とす(九州支場調査)然れども螟蟲の寄生蜂及他の敵虫及病菌の寄生等にて多少滅殺せらるゝなり故に莖稈内に潜伏するものは左の方法により驅殺せられ翌年の發生を豫防し得べし

(其二) 莖稈の燒却

莖稈は燃料として燒却せらるゝを以て其内に潜伏する螟蟲は殺戮せらるべし

(其三) 莖稈の利用

藁細工即蔴繩草履及草鞋等の製造に使用せらるゝ場合には藁莖内に潜伏する螟蟲は打ち殺さるべし

(其三) 藁の密閉

(1) 藁稈を倉及納屋等に入れ貯藏せらるゝ場合には其藁稈内に存在する螟蟲は蛹となり後羽化して逸出^せる様密閉すれば其發生を豫防し得べし

(2) 藁推積法

佐賀縣下及愛知縣下に行はるゝ如く藁稈を小束となし根元を堅く縛りて高く推積すれば積み重ねたる重量にて^五壓迫せられ藁稈内に存在する螟蟲は化蛹の際移轉すること能はず且^五壓力により潰殺され又は蛾化して逸出するもの少なし尙推積せる藁全部を蔴にて外圍を包被せば其効更に著しとす

(其四) 藁稈二硫化炭素燻蒸法を行ふこと

密閉し得べき納屋又は倉庫又は穴藏(土中に穴を穿ちて其中に藁稈を填充し上を蔴にて被ひ其上に土を壹尺の厚さ被覆す)に藁稈を入れ容積千立方尺に對し二硫化炭素四「ポンド」^{乃至五ポンド}を用ひて二晝夜以上密閉し置かば之を斃死せしめ得べし

(ロ) 刈株の處分

刈株内には螟蟲存在するものあるを以て刈株を採集し之を燒却するか又は水溜内に投入すれば幾

分は豫防上効果を擧げ得べし一毛作田の稻株は常に水中に浸漬せらるゝを以て其内に存する螟蟲は他に移轉するか又は斃死すべし二毛作田に於ては田を掘起するの際土中に埋没せらるゝ刈株と露出せらるゝ刈株を生すべし埋没せられたる刈株は翌年の三月頃には株は腐敗するを以て其内には螟蟲潛伏し居らずして露出株内には潛伏し居るが故に之を悉く拾ひ集め焼却すれば豫防上多少効あるべし

但九州支場の水田内稻刈株七百株を採集し調査せるもの左の如し

(一) 二化性螟蟲數八十一頭(明治三十九年四月十二日調査)

株の莖内に上向となり存するもの	全	五拾七頭
	下向となり存するもの	二十三頭
株より脱出し被害痕跡のもの	全	壹頭
	特に上向せんとするもの	六個

(二) 三化性螟蟲數 五頭

株の莖内に上向となり存するもの	内	壹頭
	全	四頭
下向となり存するもの	内	四頭
	全	四頭

右の如く四月頃より体の位置を轉じ化蛹の位置をなすを以て上向するもの多しとす

木内式害蟲全滅器

本器ハ木内氏ノ發明ニ係リ苗代
害蟲驅除器トシテ已ニ定評アリ
一等賞金牌ヲ受領シ天下至ル所
ニ使用セリ用法輕便ニシテ効果
其ノ名稱ニ反セザルヲ本器ノ特
長トス

小島式誘蛾燈

本器ハ小島農學士ノ發明ニ係
リ豫察燈用トシテ各縣農事試
驗場ニ使用セリ亦一般螟蛾誘
殺燈用トシテ理想ノ構造ヲナ
セリ

(二) 三化性螟蟲蛾 (さんくわせいめいちう)

〔學名〕 *Shoenobius lipuguttus*, WK.

〔異名〕 「いつてんたほめいが」

此螟蟲は九州地方に於て年に三回の發生を營むを以て三化性螟蟲の名あり然れども愛媛縣の一部分に於ては年二回の發生を營み臺灣の如き暖地にては年に四回乃至六回の發生を營むものなり又三化性螟蛾の翅に一個の黒点斑を有するを以て「いつてんたほめいが」の名あり

三化性螟蛾は其形態二化性螟蛾とは異なりて体細小にして雄蛾(第十四圖)は体長約三分乃至四分許翅の開張約七分七厘全体灰白色にして体の背面鼠色を帶び前翅は殆んど三角形をなし淡褐色を帶び全面には數多の黒褐点を散布し外縁に近く外縁に沿ふて九個の黒褐点紋あり又前翅の中心より少く外縁に近く一個の明瞭なる黒褐色の点紋あり此点紋は此螟蛾の特徴なりとす又此点紋の外方に當りて前縁と外縁との接する頂角に近き点より黒褐色の線紋斜に走り後縁に近くに從ひ漸次淡くなりて遂に消失す後翅も亦三角形をなし其色前翅より薄し複眼は褐色にして綠色を帶び腹部は尖端尖れり

雌蛾(第十五圖)は体長約四分五厘翅の開張約八分三厘にして雄蛾より大なり体は灰白色の毛を被むり腹部の先端には淡黄色の軟毛を叢生す前翅は形雄蛾のものと同じと雖ども其色淡くして翅の外半は黄

色を帯び翅の中心に存する黒褐点班は雄蛾のものより遙に大にして且明瞭なりとす

卵(第十九圖)は三四十粒乃至百餘粒を相重疊し楕圓形の團塊として稻葉の表面に産附せられ其上面は雌蛾の尾毛を以て被覆せられ居るが故に容易に卵粒を見ることが能はず淡褐色の毛塊の如く見ゆ卵粒は直徑約二厘内外にして産卵當時は乳白色なれども漸次變色し遂に黒紫色に變ず

幼蟲即三化螟蟲(第十七圖)の卵より孵化し出たるものは体長約八厘にして頭部黒褐色を呈し体暗綠色腹面は淡色なり充分老成せるものは体長平均約七分にして(最大約八分最小約五分五厘)頭部黃褐色にして体淡黃白色背面少しく綠色を帶ぶるものあり氣門は褐色第一環節の背面の硬皮板は淡黃綠色にして体の腹面は乳白色なり

蛹(第十六圖)は乳白色にして体長約四分七厘細長形をなし尾端尖り薄き白繭内に存在す

(イ) 螟蛾の發生期

三化性螟蟲の發生は毎年氣候の變化により遲速あれども熊本佐賀鹿兒島山口及愛媛等の各縣の發生期を示せば左表の如し

縣別	三化性螟蛾第一回發生期	三化性螟蛾第二回發生期	三化性螟蛾第三回發生期
	最初期 最盛期 最終期	最初期 最盛期 最終期	最初期 最盛期 最終期
熊本縣	五月上旬 五月下旬 六月下旬	七月上旬 七月中旬 八月下旬	八月下旬 九月上旬 九月中旬

佐賀縣 五月十日 五月十六日 六月六日 七月三日 七月十七日 七月廿六日 八月九日 八月十八日 九月七日

鹿島縣 六月中旬 八月下旬 九月上旬

山口縣 五月下旬 七月下旬 八月下旬

愛媛縣 五月下旬 六月上旬 六月下旬 七月下旬 八月上旬 八月下旬 九月上旬 九月下旬

但右は大正三年度調査のものなり

三化性螟蛾發生期に就き九州支場にて調査せるものは即

第一回 發生期	第二回 發生期	第三回 發生期
最初期	最初期	最初期
最終期	最終期	最終期

明治四十二年 五月十二日 六月四日 七月十七日 八月四日 八月廿五日 九月十日

四十三年 五月十二日 六月四日 七月十七日 八月四日 八月廿五日 九月十日

四十四年 五月十七日 六月二日 七月十三日 七月十六日 八月十六日 九月十五日

四十五年 五月十一日 六月十六日 七月十七日 八月十一日 九月十五日

大正元年 五月十二日 六月十二日 七月五日 七月廿五日 八月十七日 九月十三日

大正二年 五月十二日 六月十二日 七月五日 七月廿五日 八月十七日 九月十三日

大正三年 五月七日 五月廿二日 九月一日 九月十六日

大正四年 五月七日 六月五日 九月一日 九月十六日

但右は小島式誘蛾燈にて調査せしものにして線を引けるは發生蛾の誘殺せられざりし爲不明なり
又臺灣總督府農事試驗場に於て調査せる三化性螟蛾の發生期を示せは左の如し

發生回数	臺北部		臺南部	
	臺北部	臺南部	臺北部	臺南部
第一回	三月中下旬	三月中旬	二月中下旬	
第二回	五月中下旬	五月上旬	四月中下旬	
第三回	七月上旬	七月中旬	六月中旬	
第四回	八月中下旬	九月上中旬	七月上中旬	
第五回	九月上旬		九月上旬	
第六回			十月上旬	

如斯年に四回乃至六回の發生を營み北部と南部とにより經過回数異なれりとす

(ロ) 經過習性

三化性螟蟲蛾は毎年五月頃より發生し苗代田に來集し稻葉に産卵すること二化性螟蟲蛾と同様なれども時期少しく早し又二化性螟蟲蛾と同しく晝間は雜草内に潜伏し黄昏より飛翔す産卵位置は葉の先端より約壹寸乃至貳寸の所に産附するもの多し卵は約十余日を経れば孵化す孵化したる螟蟲は直ちに絹糸を吐き四方に散して葉鞘内に入り苗の心葉に喰入して心枯を生せしむ而して苗の下部に蝕入し其

莖髓を蝕ひ盡せは其莖を辭して他の健全なる苗に蝕入するものなり而して本田稻苗移植後に於て三化性螟蟲蛾か之れに産卵する時は一株の苗に數頭の螟蟲喰入することあり此場合には其莖内より他の健全苗に移轉するに際し稚若の稻苗の各部を這ひ歩み稻葉の先端に登り其先端を横に噛み切り其部及縁邊を絹糸にて綴り筒狀となし其内に体を入れ後筒狀の下方を横に噛み切り葉の先端に懸垂す其狀恰も蓑蟲の如し如此して螟蟲は筒狀内にありて一端より頭部及胸脚三對を筒外に出し(第二十圖の如し)稻の各部を這ひ莖内に蝕入すべき場所を撰定するものゝ如し葉片上を這ひ歩む時に風吹くか又は物の是れに觸るるあれば絹糸を葉片の一端に附し懸垂し水面に落ちたる時は筒内に体を潜まして風の吹く方向に自由に流れ他の稻株に移轉す而して適宜の稻莖を見出せば筒を莖に直立せしめ固く絹糸にて定着し後莖に孔を穿ちて莖髓内に蠹入し食ひ粕及糞を筒内に排泄す(其狀況第二十一圖に示す如し)如此稻の莖髓を蝕し充分老成せば稻莖の一部に穴を穿ち絹糸を以て薄き繭を稻莖内に造り其内に蟄して化蛹し後約二週日間を経て羽化し交尾の後稻葉に産卵す是を第二回の發生とす此卵より孵化し出たる螟蟲は前の如く四方に散じて稻葉の葉鞘より蝕入し上部より漸次下方に莖髓を喰し一莖を喰ひ盡せば他の健全莖に移りて是を蝕害し老成せば絹糸を吐き薄き繭を造り其内に化蛹し次て羽化し産卵し第三回の發生をなす此卵より孵化し出てたる螟蟲は將に稻の出穂時期に際するを以て加害せられたる稻は白穂を生じ又は穂を出さずして心枯となるものあり第三回の發生の數多き時は水田全部收穫皆無の慘狀を

呈することあり二化性螟蟲の被害より更に劇甚なりとす而して三化性螟蟲は收穫時期には稻の根元に漸次下降し茲に越冬の準備をなす故に三化性螟蟲は常に刈株内に潜伏し其内に薄き絹糸にて雨露の莖髓内に侵入するを防ぎ翌春四月下旬頃化蛹し次て羽化し苗代田に來り産卵するものなり

(ハ) 三化性螟蟲の移轉及喰入位置

三化性螟蟲の稻莖髓中に喰入するには稻苗の上部の葉鞘より直ちに莖内に喰入し其莖髓を喰するを以て喰入後直ちに心葉の萎凋を見る而て他の葉片は少しも異狀を呈せず遂に漸次下降し根元に至り食餌欠乏せば其莖を辭し他に移轉す三化性螟蟲は卵塊より孵化後直ちに四方に分散し一莖中に一頭宛喰入するを常とすれども時には二三頭存在することあり此螟蟲の移轉に際し稻葉を以て筒を作り其内に入り後健全なる稻莖に蝕入するの位置を調査せしに左表の如し

三化性螟蟲の稻葉を喰ひ切り筒狀の巢を造留其筒の長	筒狀の巢を稻莖に固着し蝕入するの位置(水田の地面上より測る)	三化性螟蟲の稻葉を喰ひ切り筒狀の巢を造留其筒の長	筒狀の巢を稻莖に固着し蝕入するの位置(水田の地面上より測る)
四分六	九 分	五分五	五 寸
三分五	一寸六分	三分五	六寸五分
三分	二寸五分	二分五	五寸三分
二分五	二寸八	二分	七寸三分

六分二	六寸五分	四分五	五寸
四分五	七寸五分	三分	四寸
二分五	五寸	三分	一寸七分
五分	二寸五分	四分五	九寸六分
五分七	二寸五分	七分八	二寸六分
五分	一尺二寸五分	四分	一寸九分
二分五	一尺一寸	二分五	一寸
三分	一尺八寸七分	三分	一寸九分
六分二	一尺八寸七分	四分一	五寸六分五
七分五	二寸六分	平均	

三化性螟蟲の移轉するに際し稻葉を先端のみ嚙み切り後稻葉平均四分許の長さの間を絹糸にて縦に兩縁を綴り筒狀となし後其下端を切り筒狀の巢を造るは敵蟲を避け自身を保護するものと如し(第二十圖に示すが如し)

(三) 驅除豫防方法

第一 苗代に於て驅除豫防方法を行ふには左の方法を行ふものとす

(1) 捕蛾を行ふこと

(2) 採卵を行ふこと

(3) 卵寄生蜂を保護すること

右三項は二化性螟蟲驅除豫防法に陳へたる方法と同一なりとす故に之を畧す

(4) 近年九州地方及山口愛媛縣等に於て盛に使用しつゝある木内式害蟲全滅器と稱する苗代田用捕蟲器あり(熊本市肥後農林商會にて販賣せり)其構造は極めて簡便なれども螟蛾浮塵子其の他凡ての害蟲を捕獲せられ尙ほ寄生蜂は自然逃去せらるゝが故に該器を苗代田に使用するも亦有効なる驅除法とす

第二 本田に於て驅除豫防を行ふには左の方法を行ふものとす

(1) 採卵を行ふこと

三化性螟蟲蛾の第一回及第二回發生に於て本田内の採卵は勞多くして其効果著しからず第三回發生期に於て採卵を行ふは最有効なりとす第三回發生期(八月中旬より八月下旬乃至九月上旬に至るの間)には第一回發生期の場合と異なり卵塊産附位置は稻頗る繁茂せるにより上葉のみならずして第二葉第三葉にも産附す卵は壹週日乃至十日間を経て孵化するを以て孵化せざる以前に採摘するを要す

但し早植を行ふ地方に於ては第一回發生期に際し本田に於て採卵するを必要とす

(2) 收穫後刈株處分を行ふこと

三化螟蟲は年により發生後れたる時は秋季稻收穫期に當り株の下部に下降せしめて藁稈内に存する事あれ共普通は刈株内にありて越冬準備をなし藁稈内に棲息するものなり是二化性螟蟲と其趣を異にする点なり故に三化性螟蟲發生地に於ては刈採の處分を行ふを最も驅除豫防の最良法とす

(其一) 刈株焼却法を行ふこと

收穫後刈株を悉く株拔器又は鋤にて掘り取り數日乾燥せしめ刈株の土を敲き落し之を一處に集めて焼却するにあり其法は先づ藁把を圓座狀に敷き中央に藁把二三把を結束して煙突狀に立て之れに乾燥せる刈株を寄せ掛け尙穀殼藁把等を其上に載せ煙突狀の藁把を尙繼ぎ重ね之れに刈株を寄せ掛け亦其上に穀殼藁把を重ね斯の如く層々刈株と藁及穀殼とを積み了りて後圓座狀に敷ける藁把に風上より点火すれば中央に立てる煙突より白煙を發し燃燒すべし其燃燒する時其附近に散存する刈株を寄せて共に燃燒する様管理するを要す

(其二) 刈株を埋没すること

被害地全部の刈株を掘り取り之を地中に埋没し其上の覆土の厚さ二寸以上となす時は刈株内の三化性螟蟲は斃死し羽化し出するものなく完全に驅除し得べし

九州支場に於て三化性螟蟲喰入の稻株を粘土砂土及圃土と土壤の區別をなし刈株を直立、横臥及倒置の三區宛を露出區、一寸埋沒區三寸埋沒五寸埋沒區に更に分ちて試験せし成績を示せば左の如し

但し各區共刈株百株宛を供試せり(大正三年度調査)

			粘 土 區			砂 土 區			圃 土 區		
			蛾 數			蛾 數			蛾 數		
			斃死蟲數			斃死蟲數			斃死蟲數		
			雄	雌		雄	雌		雄	雌	
			二	七	二五	一九	一四	二〇	九	一六	五一
			一	二	一五	三	二	三二	四	一	二七
			一	一	二〇	一	一	七八	一	一	三六
			一	一	六五	一	一	一二	一	一	五三
			一	一	七三	一	一	三六	一	一	五一
			一	一	四二	一	一	一〇三	一	一	八六
			一	一	七〇	一	一	九三	一	一	九一
			一	一	二八	一	一	一三五	一	一	六〇
			一	一	六〇	一	一	一〇二	一	一	六九
			一	一		一	一		一	一	

五寸埋没區

直立區	横臥區	倒置區
1	1	1
一二二	一八	一五
1	1	1
1	1	1
七五	九五	一〇七
1	1	1
1	1	1
一四〇	一〇三	八二

右の成績によれば露出區以外の各區共刈採^林内の三化性螟蟲は皆斃死し一蛾をも羽化するものなし
 尙刈株の土中に埋没せられたるものは能く腐朽し居るを以て爲めに螟蟲生活し得ざるものとす
 右の如く刈株を悉皆埋没するは手間を要するにより冬作を栽培する爲整地する際刈株の露出する
 の^{もの}みを掻き集め溝を穿ち其内に入れ埋没し其上に冬作を行ふものあれども完全なる驅除法と云ふ
 を得ず多少羽化するの虞ありとす

(其三) 刈株の切斷を行ふこと

福岡縣下には稻收穫後刈株を株切斷器を以て二重に細斷し驅除を行ふと雖とも根本的に三化性螟
 蟲を驅除するものにあらず切斷を免かれたる螟蟲多少殘存するものありとす

(其四) 刈株浸水法を行ふこと

刈株を水中に浸漬すれば二化性螟蟲は冬季刈株より直ちに外に逃れ出つるも三化性螟蟲は冬季刈
 株より逃れ出ることなきを以て水浸せば窒息して斃死すべし

(三) きんすじつこが (第二十五圖)

〔學名〕 *Ancylolomia chrysogra-phella*, Koll.

〔異名〕 「つとが」「つとむし」又「すむし」とも云ふ

此蟲は年二回の發生をなし幼蟲の狀態にて越年す幼蟲の充分老熟せるものは體長約五分六厘乃至八分余に達す頭部及第一環節の硬皮板黒色體は淡黃綠白色にして背線亞背線及び氣門上下兩線は紫褐色なり氣門黒く各体節には紫褐色の突起ありて之れに粗毛を生ず

蛹は褐色なり

蛾は雌雄其形大小不同にして雄蛾は體長約四分翅の開張約八分三厘雌蛾は體長約五分翅の開張約一寸二分なり体形は螟蛾と同様なれども前翅の外縁の中央は少しく弓狀に列られ居るを以て區別するを得べし前翅の全面淡黃褐色の細鱗毛を以て被はれ且翅脈に沿ひ黒褐點紋散在し外縁に沿ひ波狀の黒褐線紋三條あり外縁も亦黒褐にして淡黃褐色の緣毛あり後翅は白色なれども雄蛾のものは黒褐色を帶べり複眼黒く體色は前翅と同色なり

此蛾は毎年四五月の交より現出し稻葉及雜草に産卵し誘蛾燈にも能く來集す卵より孵化し出てたる幼蟲は稻葉若くは結縷草の葉片を絹絲にて綴り苞狀の巢を造り其中に棲息し一端を食草に絹絲にて附着

實用噴霧器

本器ハ木内氏ノ考
案ニ係リ價僅ニ三
十錢内外價ノ廉ニ
シテ有効ナル事驚
クノ外ナシ

木内式枯穂切器

此價又四錢内外枯穂ヲ
根元ヨリ切斷スルニ欠
グ可ラザルモノナリ

木内式注油器

本器ハ水田浮塵子驅除
ニ殺蟲油ヲ滴下スル場
合作業上經濟上欠グ可
ラザルモノナリ

前記ノ器具ハ郡村農事品評會ノ賞品トシテ尤モ好
適ノ品ナリ

西田式ボルドウ劑

本品ハ西田農學士
ノ發明ニ係リ直ニ
冷水ニ溶解シテボ
ルドウ液トナル殺
菌劑トシテ天下無
比ノ福音タルナリ

安全麥奴豫防器

本器ハ西田農學士ノ
創案ニ係リ幾多實驗
ヲ經テ完成セルモノ
ニシテ麥種子ノ殺菌
溫湯浸法上尤モ完全
ナル裝置トシテ農學
界ニ高評ヲ博セルモ
ノナリ

するの狀一見蓑蟲の如し漸次生育するに従ひ巢を増大し稻葉及結縷草の葉を食害す老成すれば巢の一端を食草に絹絲にて固着せしめ其内に蟄し化蛹し後約二週日間を経て羽化し産卵すると前記の如し第二回の發生は普通八九月の交なりとす第二回發生の幼蟲は堤塘の雜草間に巢を造り其巢内に蟄伏して越年翌春化蛹し次て羽化産卵し苗代田に來襲するとありとす

(四) 白 螟 蛾 (しろめいが) (第二十六圖)

〔學名〕 *Scirpophaga excerptalis*, W.K.

〔異名〕 「しろねはめいが」とも云ふ

此蛾は螟蛾と甚能く似たりと雖とも前後兩翅共銀白色の鱗毛を被むり居るを以て之を區別し得尙前翅の外縁には濃黒紫色の線あり縁毛白し複眼黒褐色胸部は地色黒色なれども銀白色の長毛を以て被はる体長約三分五厘翅の開張約七分五厘あり螟蛾と共に誘蛾燈に來集するものなり此蛾の幼蟲は雜草にて生育するものなれども形態未だ明ならず

(附記) 豫察燈内の蛾類識別法

豫察燈に誘殺せる蛾類中より二化性螟蛾及三化性螟蟲を識別するの要点を擧ぐれば左の如し
(但し油浸み鱗毛脱剝し特徴とすへき斑紋の明瞭ならざる時)

二化性螟蛾

雌雄共前翅は長方形に

して腹部の背面には褐

色三縦線あり而して雌

の腹部は雄のそれに比

し遙に肥大せり、

三化性螟蛾

雌雄共前翅は殆んど

三角形をなし腹部に

班紋なく雌の尾端に

は淡黄色の毛（美）あり

ざんすちつとが

前翅の外縁は弓状

に刳曲し腹部に班

紋なし、

白 螟 蛾

胸部脊面は黒色な

り、

(五) 浮 塵 子 類

浮塵子類は其種類頗る多しと雖も之を大別して横這科に屬するものと浮塵子科（ウシカ）（白蠟蟲科とも云ふ）屬するものの二科とす此兩科の區別は觸鬚の形狀及後脚により識別し得べし即

横（ヨ）這（ハイ）科 觸鬚は鞭狀をなす後脚脛節に刺を有す

浮塵子科（ウシカ） 觸鬚は基部膨大末端糸狀をなす後脚脛節（ニ）辨膜を有す

浮塵子類中稻田に發生し加害を逞ふする者は横這科にては「つまぐろよこはい」「いなつまよこばい」にして「ふたてんよこはい」も常に存在するも其害比較的著しからず浮塵子科にては「とびいろうんか」「せじろうんか」にして「しまうんか」も常に苗代本田等に現出すれども其害甚少し「ひめとびうんか」は

「せじろうんか」に甚酷似し前胸漆黑色にして白斑なきにより雄蟲のみは略區別し得ると雖も雌蟲に至りては識別すること甚難し熊本に於ては苗代時期に發生するを見れども夏秋兩期には發生余り多からずとす其他「ひしもんよこばい」「よつもんよこばい」「ひしうんか」等も水田に現出するも其害著しからずとす

浮塵子類は皆繁殖力甚旺盛にして幼蟲成蟲の別なく常に稻の莖葉に蝟集して養液を吸収し其生育を妨止し遂に之を枯死せしむるに至る殊に浮塵子科のものは横這科のものより其加害の程度劇甚なれども「つまぐろぶこばい」は稻萎縮病發生地にては萎縮病傳播の作用を營みて病稻の莖葉より養液を吸ひ後他の健全なる稲苗に附着し養液を吸収し其際病毒を傳染せしめ遂に萎縮病に罹らしむるが故に或地方にては浮塵子類よりも其害猛烈なる所ありとす又浮塵子類は稻の出穂期に際し多く發生する時は穗に集來し其養液を吸収するを以て子實登熟不完全にして秕となるものは多く甚しき時は收穫皆無の慘狀に陥らしむること往々是あり浮塵子類は年々四回の發生を營み苗代期に一回本田に三回なるを普通とすれども九州地方にては第一回は苗代期前に「すづめのてつぼう」に産卵し成育を遂くるにより五回以上の發生を營むものあり又其發生は不規則にして成蟲期永く從て常に成蟲幼蟲を同時に認むるなり

(一) 浮塵子類の産卵位置及卵形の區別

横這類及「ウンカ」類共に雌蟲には腹部の末端に鋸齒狀の産卵器を備へ之にて葉の組織を切り其内に

卵を産下す而して横這類殊に「つまぐろよこばい」は越年せるが幼蟲は三月下旬に至り成蟲となり雄雌交尾の後雌蟲は四月上旬より「すづめのてつぼう」の葉鞘の兩縁薄くなりたる所の内側の葉肉内に産下す（莖を包圍するの外方の葉鞘縁の内側なり）而して卵は長楕圓形にして拾數粒を一所に並へ産附す壹雌蟲の産卵數は最多數は壹百參拾貳粒に達し平均七拾四粒なり又産卵開始の時期より産卵終了時期迄の日子は大約貳十五日間に亘れる者あり但し産卵數及産卵繼續日數等は温度の高低氣候の劇變等によりて大に増減あるは免れずと雖とも毎日産下卵數の僅少なものは過多なるものなり長日子間繼續産卵するものとす稻に産卵する場合にも亦前同様に葉鞘の兩縁の薄き部分の内側の葉肉内に産下し拾數粒を一塊又は貳塊に卵粒を並列産下することあり（第二十七圖）に示すが如し

「うんか」類の産卵位置は「つまぐろよこばい」の産卵位置とは異にして常に葉鞘の中央背面多肉の部分に外方より産卵器にて縦に穴を穿ち其内に五六粒乃至拾余粒を産附し尙葉鞘に沿ひ少しづゝ距離を隔てゝ幾塊をも縦に並べ産み附く事あり卵粒は其形勾玉狀をなし一方は細まりて常に葉鞘の外面に其細まれる部分の末端を現はす故に葉鞘の外面を見て卵粒産下の場所を知るを得卵粒の色は「つまぐろよこばい」の卵と同様にして孵化に近づく時は卵粒の一方に赤色の球點を現はす孵化し出てたる時は葉鞘の外面に半は卵殻を出す「うんか」の發生甚しき時は葉鞘の外葉片の中間にも産卵することあり而して産卵位置を産下當時は之を見出ること熟練せざれば容易に爲し能はざるも時日を経るに従ひ産下場所

の葉肉組織變色し遂には褐色を呈するを以て此時期に至れば直に見出得べし(第廿八圖に示すが如し)

(一) 浮塵子卵寄生蜂類

螟蟲卵に卵寄生蜂あるが如く浮塵子卵にも亦三種の卵寄生蜂ありて卵粒内に寄生し其孵化力を滅殺す
即

(イ) せをび卵蜂

「せをひたまごばち」は「つまぐろよこばい」の卵粒に寄生するものにして體長約二厘六毛翅の開張約六厘六毛體黃色にして外形螟蟲卵蜂に能く似たり雌蜂の前翅は巾廣く團扇狀をなし透明なれども内縁に近く暗色を帶べり後翅は細長く透明兩翅共に縁毛を有す腹部の中央背面に黒色の巾廣き横紋あるが故に其名あり此卵蜂に寄生を受けたる「つまぐろよこばい」の卵粒は黒變し羽化後も尙其色を有するを以て能く其寄生の有無を知るを得べし九州支場附近には此卵蜂の活動最も盛なりとす

(ロ) 黃色うんか卵蜂

「さいろうんかたまごばち」は「うんか」類の卵粒に寄生するものにして雌蜂の體長約二厘四毛翅の開張約五厘雄蜂の體長約一厘八毛翅の開張約四厘五毛あり體色黃色にして複眼濃赤色なり前翅は透明にして匙形をなし細長外縁に近く幅廣く漸次細まり尖る後翅も亦細長く外縁細まり且尖る兩翅共に長き縁毛を有す此卵蜂は九州地方に甚多くして専ら「うんか」類の卵粒内に寄生し其勢力甚盛なり而して此蜂

の初めて寄生したる時は卵粒赤黄色と變じ卵殻を透して能く其寄生の狀況を認むる事を得るなり

(ハ) 褐色うんか卵蜂

「どひいろうんかたまごばち」は体驅暗褐色にして大形なり雌蜂の体長約三厘翅の開張約八厘雄蜂の体長約二厘七毛翅の開張七厘五毛複眼黒褐色にして觸鬚は雄蜂のものは細長くして体長を超え十三環節より成る雌蜂のものは短く十一節より成り末端膨大圓錐形をなす翅は幅廣く且長くして前種の者より遙に大なり後翅は細長く兩翅共に透明にして少しく暗色を帶び縁毛は前種に比して稍短かく卵殻内寄生の狀態は前種と同じく卵殻内を黒變することなし此卵蜂は「うんか」類及「つまぐろよこばい」の卵に寄生するものにして十月上旬頃「うんか」類の最終卵期に於ける稻及川穀シユスグヤ其他禾本科植物雜草に産卵せる卵粒に寄生せるもの其儘越冬し翌春に至り羽化し出で春期「うんか」類の産卵せざる時期に際し「すづめのてつぼう」の葉鞘に「つまぐろよこばい」の産卵せる卵粒を搜索し之に寄生し次で「うんか」類の苗代田に來り初めて産卵するに當り之れに寄生し繁殖するものなりとす此卵蜂は九州地方には數少數なり然れども滋賀縣下にては苗代田に於て活動盛なるが如し

右浮塵子類の卵粒に寄生する卵蜂類は九月中下旬より十月中に亘り浮塵子類の卵粒に寄生し其儘越冬し翌春四月下旬乃至五月上旬より漸次羽化し出て寄生をなすものとす

(二) 浮塵子卵寄生蜂寄生歩合

浮塵子類の發生消長は氣候溫度により左右せらるゝこと大なれども亦其敵蟲の寄生活動の如何によりても大に影響せられ寄生歩合の割合多き時は寄生加害の程度制減せらるゝものなり今其歩合を示せば左表の如し

年 度 調 査	横這類卵寄生蜂寄生歩合 百卵粒に對し	うんか類卵寄生蜂寄生歩合 百卵粒に對し
明治三十九年	三十五%	五乃至八%
全 四十年	二十三乃至二十五%	五乃至七%
全 四十一年	二十七乃至三十七%	十九乃至二十六%
全 四十二年	二十七乃至四十九%	十二乃至二十%
全 四十三年	三十七乃至五十三%	十乃至十二%
全 四十四年	十七乃至五十一%	八乃至六十三%
全 四十五年	二十九乃至五十五%	八乃至二十二%
大 正 元年	二十四乃至八十七%	八乃至二十二%
大 正 二年	二十三乃至六十五%	十四乃至八十九%
大 正 三年	二十四乃至五十九%	八乃至九十三%
大 正 四年	二十六、六乃至五十一、六%	九、七乃至三十六、二%
平 均		

(三) 浮塵子類の發生豫案觀測法

此方法は九州支場に於て觀測豫察せしものにして毎年多少の遲速あれども卵期約壹週間乃至貳週日間なれば稻苗及び稻株に産卵せる卵粒數を調査し以て發生最多の時期を豫測するにあり九州支場にては稻の播種期は毎年五月五日にして插秧期は六月下旬(二十日より二十六日迄とす)なり然れども苗移植後本田に浮塵子類の襲來し産卵するものと比較せんが爲調査區の稻苗は苗代に其儘七月迄放置し一定の苗代に於て神力種を播種し毎年六月より七月末日迄の間毎日一定量の稻苗(三平方尺坪内生育せるもの)を抜き取り其苗に産附せられたる卵粒數を調査し卵粒の内將に孵化せんとするもの孵化し出てたる卵殻及卵寄生蜂に寄生を受けたる卵粒とを區別計算し本田に於ては毎年一定の所に移植したる稻株を(六月二十三日插秧す)八月より收穫時期に至る迄の間毎日拾株宛を刈り取り其葉鞘及葉片を檢査し浮塵子類の卵粒を前同様に孵化せんとする卵粒孵化後の卵粒及卵寄生蜂の寄生を受けたる卵粒とに區別し計算す而して総卵粒數に對し孵化すへき卵粒最多なる時より計算して孵化幼蟲最多の時に驅除を勵行し共同注油驅除を行ひ以て害蟲を殺戮制減せば其害を輕減し得べし其調査せるものを示せば左表の如し但し明治三十九年より大正二年に至る八ケ年間の平均を示すものなりとす

苗代に於ける浮塵子類發生調査表 (明治三十九年より大正二年に至る八ケ年間平均)

(甲) よこばい類卵粒調査表

(乙) ウシカ數卵粒調査表

			苗代莖本數	孵化すべき卵粒數	孵化後出殻數	卵寄生蜂に寄生を受けたる卵粒數			
六月上旬	一、〇九二	三六	二	六	四四	六月上旬	一、〇九二 ^本	三	
六月中旬	一、〇一四	八七	二	一七	一一五	六月中旬	一、〇一四	三	
六月下旬	一、四二四	一五	一〇	一〇	三五	六月下旬	一、四二四	三一	
七月上旬	一、五五四	一七	二四	三九	八〇	七月上旬	一、五五四	一七	
七月下旬	一、三三五	一七	一八	一八	四三	七月下旬	一、三三五	七	
七月下旬	一、三八九	一	九	一〇	二〇	七月下旬	一、三八九	一	
			總卵粒數						

			苗代莖本數	孵化すべき卵粒數	孵化後出殻數	卵寄生蜂に寄生を受けたる卵粒數			
六月上旬	一、〇九二	三六	二	六	四四	六月上旬	一、〇九二 ^本	三	
六月中旬	一、〇一四	八七	二	一七	一一五	六月中旬	一、〇一四	三	
六月下旬	一、四二四	一五	一〇	一〇	三五	六月下旬	一、四二四	三一	
七月上旬	一、五五四	一七	二四	三九	八〇	七月上旬	一、五五四	一七	
七月下旬	一、三三五	一七	一八	一八	四三	七月下旬	一、三三五	七	
七月下旬	一、三八九	一	九	一〇	二〇	七月下旬	一、三八九	一	
			總卵粒數						

(乙) ウンカ數卵粒調査表

七 月 上 旬
七 月 中 旬
七 月 下 旬

一、五五四
一、三三五
一、三八九

三 二 三

五 一 二

二 〇 〇

一 三 五

右の表により見れば苗代田に於ける驅除の適期は六月中下旬の候なりとす

本田に於ける浮塵子類發生調査表 (明治三十九年より大正二年に至る八ヶ年平均)

(甲) 横這類卵種^粘調査表 (其一) 神力種

八 月 上 旬	八 月 中 旬	八 月 下 旬	九 月 上 旬	九 月 中 旬	九 月 下 旬
本 田 莖 本 數	三三七	二八七	二八四	二六八	二八一
二 八 二					
孵 化 す べ き 卵 粒 數	三二	二七	二七	一九	七六
一 一 二					
孵 化 後 出 殻 數	一二	四三	三八	二九	五五
七 一					
寄 生 蜂 の 寄 生 を 受 け た る 卵 粒 數	一四	一六	三二	三六	四五
一 〇 四					
總 卵 粒 數	五八	八六	九七	八四	一七六
二 八 七					

横這類卵粒調査表 (其二) 竹成撰種

		本田莖本數	孵化すべき卵粒數	孵化後出殻數	寄生蜂の寄生を受けたる卵粒數	總卵粒數
八月上旬	三一	二	一	四	五	二
八月中旬	二五	四	一	三	一	六
八月下旬	二三	二	一	三	二	六
九月上旬	二四	九	一	三	四	九
九月中旬	二四	八	七	五	五	一
九月下旬	二四	七	八	一	一	三

(乙) ウンカ類卵粒調査表 (其二) 神力種

		本田莖本數	孵化すべき卵粒數	孵化後出殻數	寄生蜂の寄生を受けたる卵粒數	總卵粒數
八月上旬	三三	七	三	一	三	三四
八月中旬	二八	七	八	一	九	一一

ウンカ數卵粒調査表 (其二) 竹成撰種

八月下旬	八月下旬	八月下旬	八月下旬	八月下旬	八月下旬	九月下旬	九月下旬	九月下旬	九月下旬	九月下旬	九月下旬
二八四	二六八	二八一	二八二	五八	一一八	二八三	五一	二六	六三	五四	三六
一〇四	二一八	三五七	九八	二〇	三七	二一	一一	四七	一一五	一五七	二六四
四七	一一五	一五七	二六四	二〇	三七	二一	一一	二	一一	二八	三四
二五四	二二二	二四九	二四八	九〇	八〇	四四	四一	一四	四九	六六	七三
三一二	二四九	二四八	二四七	九〇	八〇	四四	四一	一四	四九	六六	七三
本田莖本數	孵化すべき卵粒數	孵化後出殻數	寄生蜂の寄生を受けたる卵粒數	總卵粒數	寄生蜂の寄生を受けたる卵粒數	總卵粒數	寄生蜂の寄生を受けたる卵粒數	總卵粒數	寄生蜂の寄生を受けたる卵粒數	總卵粒數	寄生蜂の寄生を受けたる卵粒數
二八四	二六八	二八一	二八二	五八	一一八	二八三	五一	二六	六三	五四	三六
一〇四	二一八	三五七	九八	二〇	三七	二一	一一	四七	一一五	一五七	二六四
四七	一一五	一五七	二六四	二〇	三七	二一	一一	二	一一	二八	三四
二五四	二二二	二四九	二四八	九〇	八〇	四四	四一	一四	四九	六六	七三
三一二	二四九	二四八	二四七	九〇	八〇	四四	四一	一四	四九	六六	七三
本田莖本數	孵化すべき卵粒數	孵化後出殻數	寄生蜂の寄生を受けたる卵粒數	總卵粒數	寄生蜂の寄生を受けたる卵粒數	總卵粒數	寄生蜂の寄生を受けたる卵粒數	總卵粒數	寄生蜂の寄生を受けたる卵粒數	總卵粒數	寄生蜂の寄生を受けたる卵粒數

右の表に依りて見れば本田に於ける驅除の適期は第一回は八月上旬中第二回は八月下旬より九月上旬に亘るの間第三回は九月下旬末にして注油驅除を一齊に施行するものとす毎年多少氣候變動により遲速あれども右は驅除の標準を測定せるものなり

(一) つまぐろよこばい (第三十一圖及第三十二圖)

〔學名〕 ツマグロヨコバイ *Nephotetix apicalis*, Motsch,

此蟲は体長雌雄大に異なり雌は体長一分九厘雄は一分五厘全体綠色にして翅端褐色なれども雄蟲のものは黒褐色を呈す

頭部は扁平にして幅廣く中央に近く短褐線一對あり又之に近く平行する一對の褐色線あり頭部の中央には褐色の縦線あり觸鬚は淡褐色口吻は淡褐にして頬部綠色なり雄蟲にありては頭部前面濃褐にして只頬の一部に綠色班あり胸部の前胸は綠色稜狀部も黄褐色なり胸部の腹面は褐色脚も同色なり雄の胸部腹面は濃褐なり前翅は綠色にして先端は淡く透明にして淡褐色なれども雄蟲のものは黒褐にして其部分大なり後翅は淡褐色にして翅脈は濃し腹部の背面は褐色裏面は淺褐色にして各環節の中央は褐色末節は淺褐色にして褐色の産卵器を藏し先端に同色の短硬毛を生せり雄蟲の腹部裏面は黒色にして左

右の兩縁は綠色を呈す

卵 卵粒の長さは約三厘五毛にして十數粒乃至二十余粒を一所に横に列べ葉鞘の内面組織中に産下す卵粒は長楕圓形にして一方は少しく細まり産卵當時は帶黃白色にして日を経るに従ひ漸次濃色となり孵化に近づく時は卵粒の一方に赤色の點粒を透し見るを得是れ複眼となるべきものなり卵期は六七日乃至十余日なり

幼蟲の孵化當時は体色淡黃色にして頭部大に複眼赤色腹部は三角形をなし各節に短き硬毛を生じ体長僅かに四五厘なるも生長するに従ひ体は褐色を増し二三齡に達すれば黃褐色又は鼠色を呈し体の兩側には淡き黒線を生じ頭部に黒点を現し腹部の各節中央に小黒点を横列す第五齡即蛹の時代に至れば雌となるものは黃褐色なるも雄となるべきものは黒褐色又は淡黑色を呈するに至るなり

經過習性 年四五回の發生を營むを普通とすれども氣候風土により大に其趣を異にし且成蟲の生存時期は極めて長くして五六十日にも亘るものあり而して其時期間に産卵するものなれば早く産下せられたるものより孵化せるものは年五回の發生を營むも最終に産下せられたるものより孵化し出たるものは年三回の發生に止まるものあり九州地方にては多くは五回の發生を營むもの多し冬期は幼蟲態にて雜草紫雲英等の間に潜伏し春暖の候に及へば「すゝめのてつぼう」其他雜草の養液を吸収し漸次老成し或は成蟲となり「すゝめのてつぼう」及雜草に産卵を始め又は苗代播種期に苗代に集まり來り苗に産卵

す苗代田に發生せる幼蟲は插秧期には己に成蟲となり産卵するに至る苗の移植と共に本田に移り本田にて三回の發生をなし晩秋稻收穫後は雜草に集まり産卵す此の卵より出てたる幼蟲は雜草又は紫雲英内に潜伏し越冬すると前の如し

「つまぐろよこばい」は山間部の水田には比較的多く發生し成蟲幼蟲共に稻の養液を吸収し繁殖旺盛なるを以て稻をして發育不良とならしめ莖葉共に漸次短縮し葉莖の各部に褐色斑を生せしめ遂に分蘗は多くなるも出穂せざらしむ稀に出穂するも完全に登熟するものなとす又萎縮病稻の生する所にては其病毒を傳播せしめ大害をなすものなり宮崎縣西諸縣郡の一部及熊本縣菊池郡の一部には萎縮病發生し「つまぐろよこばい」の爲め大慘狀を現出せし事ありき然れども害蟲驅除の爲め漸次病害地少くなれりと云ふ

(二) いなづまよこばい (第三十圖)

〔學名〕 デルトスツラリス
Deltocephalus dorsalis, Motsch.

此蟲は雌雄殆んど同長にして雌は体長一分三厘雄は体長一分二厘全体淡褐色を帶ひ翅に電光狀の班紋を有す

頭は較や扁平にして幅廣く鈍三角形を呈し前面淡黃褐色額の中央は褐色なり胸部の前胸の上縁部に淡

褐斑点を存し後縁部は全体淡褐色なり腹面及び脚は淡黄褐色なり前翅は淡褐にして太き電光狀(W)の班紋あり後翅は無色透明なりとす腹部の背面は第一より第四環節に至る迄左右少しく褐色を呈し他は淡黄褐色なり産卵器の基部亦褐色にして末節に淡黄色の硬毛を生せり

此種は稻を害すること甚しく多く襲來する時は稻を全く枯すことあり繁殖力亦旺盛にして年に三回乃至四回の發生を營み卵を稻の葉裏に一個つゝ生み附くるものなり卵態にて越年し四五月頃孵化し幼蟲は雜草紫雲英及稻苗の養液を吸收し生育するものなり

(三) ふたてんよこばい (第廿九圖)

〔學名〕 *Cicadula fascifrons*, Stål,

此蟲は体長九厘乃至一分体黄綠色にして翅は淡褐色を帶び光澤あり他の部分は灰綠色を帶べり頭部は灰綠色にして較や三角形をなし頭頂の邊及前頭の左右には各一對の綠色横班を有し後頭部の中央に近く一對の黑色圓点を有す前面には八對の黒横線あり胸部灰綠色にして腹面は褐色脚は淡褐色翅は薄膜狀にして淡褐色を帶び前翅大なり後翅は殆んど無色にして前翅及翅端は少しく褐色にして翅脈も亦褐色なり腹部は背面褐色但し第六節の終りに淡黄色の部を存す腹面は灰綠色にして中央の環節相接する部は黒褐色を呈す左右の環節には各其中央に黒褐點を有す末節は褐色にして末端に白色の硬毛を生し

産卵器は黒色を帯べり

此種類は主に畦畔に棲息し雜草並に稻を害す然れども「つまぐろよこばい」の如く其害甚しからず

(四) しまうんか (第三十三圖)

〔學名〕 ニシア アトロヴェノサ
Nisia atrovirens, Ieth.

〔異名〕 「いなふきうんか」又「さるめんよこばい」ども云ふ

此蟲は全体褐色を帯び翅は厚く幅廣く白色を呈し且全体に白粉を裝ふ体長雌は約一分六厘(翅を合せ)雄は約一分二厘頭部は短く幅廣く前面兩側に高き縦隆あり觸鬚は第二節より發達し少しく長くして淡褐色の突起を附着す胸部の前胸は短く菱狀部は幅廣く扁平なる菱形をなし共に濃褐色なり脚は淡黒褐色を帯べり前翅は厚くして夥しく白粉を裝ひ翅脈太く濃褐色にして接合脈に小顆粒を並列す後翅は大にして直三角形をなし透明にして淡褐色を帯び翅脈は細小なり腹部は短太にして表裏共に褐色を呈し雌は腹部に白毛を密生す

此種は發生區域甚廣く主に濕地を好み畦畔に多く生じ稻を害すれども最も嗜むは「かやつりくさ」七島蘭等にして卵は莖及葉の外部に産附し密に白色の毛を其面に附着す冬期は幼蟲態にて越年す

(五) ごびいろうんか (第卅四圖)

「學名」 デルフアクト オリゼイ
Delphax oryzae Mats.

此蟲は全体褐色を帶ひ少しく肥大体長雌は雄より大にして約一分六七厘(翅端迄を含む)雄は約一分四厘なり

頭部は黃褐色にして頭の前面に三條の隆起線あり觸鬚は三節よりなり第二節瘤狀の突起を生し第三節は球狀にして其先端に一個の硬毛を生す胸部は頭部より幅廣くして中央及其左右に隆起線を有し稜狀部は菱形にして中央及其左右に殆んど平行せる三條の隆起縱線を有す前翅は長くして淡褐色翅脈は濃褐色にして殊に太く後縁の中央に褐斑一個を存す且横脈の存する部は亦濃色を呈す後翅は較や直三角形をなし透明にして翅脈は褐色なり腹部は表裏共に褐色なり但し雄の腹部の第一節は淡黃色を呈し其末端の節は圓筒形なり

此蟲は苗代に集來すること稀にして本田にては八月上旬より産卵を始め氣候暖にして濕氣多きときは其繁殖迅速にして水田一面に蔓延し大害を興ふることあり時としては短翅のものを生することあり是幼蟲の食餌充分なる時に如斯基變形種を生するものならんか幼蟲態にて越年す

(六) せじろうんか (第三十五圖)

〔學名〕 *Delphax furchifera*, Horv.

此蟲は「とびいろうんか」に似たれども体細長にして色少しく黒褐色なり雌の体長翅を合せて約壹分六厘雄の体長約一分四厘乃至一分三厘なり頭部少しく長く前胸は淡褐色にして菱狀部は菱形にして「とびいろうんか」のものより長形なり其中央に長六角形の灰白黃色部あり之を此種の特徴とす又腹部の背面は腹面に比して着色濃厚腹部背面の兩側は黃色を呈す翅脚及觸鬚は淡褐色にし翅脈は細く褐色なり雄蟲の体軀は小にして全体の色濃厚なり

此種も亦前種同様に短翅のものを生ず此種は年數回の發生を營み七月三十日成蟲の産下せる卵は八月十八日に至り成蟲となり此成蟲の産下せる卵は九月四五日に至り成蟲となり此成蟲の産下せる卵は十月十四日に至り亦成蟲と化し産卵し其卵より孵化せるものは其儘雜草内又は川穀^{ジュンギョク}の枯莖又は藁^{カヤ}鞘内に潜伏し越冬し春暖之候に至り禾本科植物の養液を吸収し漸次成蟲となり稻及雜草に産卵す熊本地方には殊に多く發生す前種と共に稻作に大害を及ぼすものなり

(四) 驅除豫防方法

(第一) 苗代田に於て浮塵子類の發生したる場合には捕蟲網を以て成蟲を掬ひ捕ふべし

捕蟲網は其構造種々あるも短冊形苗代にては一方より他方に網を引きて一時に浮塵子を掬ひ得る構造のもの至極便利なりとす特に此目的に對し簡便有効なるものは前記の木内式害蟲全滅器なりとす木内式害蟲全滅器は苗代短冊形の幅と同長の圓筒形のものにして之れに金網を張り一方蓋を開きて苗代面を引き金網内に浮塵子類の飛び入るの構造なり之に似たるものは千葉縣繩野式捕蟲器及三重縣伴野熊吉氏の捕蟲器等なりとす

(第二) 苗代田に於て反當り二升内外の石油を滴下し浮塵子類を驅除するを宜しとす此法を施行するには苗代田に水を灌注し苗の將に全部沒せんとする迄水を深く掛け後石油を滴下し草箒又は竹笹を以て稻葉を拂ひ浮塵子類を水面に墜落せしむるにあり如斯して害蟲の斃死したる後水を排除するにあり

如斯驅除法を行ふ時は時として害蟲は畦畔雜草に飛び遁るゝことあれば豫め畦畔に石油を混ぜる水を注ぎ掛け之を豫防するを要す

(第三) 苗代田より稻苗を本田に移植する時期に於て浮塵子類發生の虞あらば一兩日前に注油驅除を施行し後移植すれば其發生を豫防し得べし

(第四) 本田に浮塵子類發生せは反當り二升の石油を注油器に入れ水面に滴下し笹竹箒又は浮塵子驅除器を以て稻株より掃ひ落し驅除すべし此際には豫め灌水して水の深さ一寸以上とすべし

注油器は竹筒の一端の節に小孔を穿ち之れに竹串を挿入して孔を塞き置き他端より油を入れ之を株間に持ち行き竹串を少し緩くすれば油は点々滴下すべし是と同様なる構造にて竹筒に代ふるに鐵葉板にて喇叭狀の筒とし其中央に針金を通し下端の底の中央にて針金に木栓を附し以て穴を密閉し上端の取手には螺旋を針金に付して其彈力により自然と下端の穴を木栓にて塞き得るの構造となりたるものあり

又木内式注油器と稱し其構造最も輕便なるものあり如斯注油器を以て株間に油を注ぎ落せば稻葉を傷くることなく安全なりとす

水面に油を滴下せる後稻株に生息せる浮塵子類を拂ひ落すには浮塵子驅除器を以てせば勞少くして便なり其種類種々ありとす即

朽原式浮塵子驅除器 熊本縣菊池郡 朽原純雄考案

稻田害蟲驅除器 實用新案第二〇五八七號 三重縣南牟婁郡飛鳥村大字大又八十一番地 坪田拾一郎考案

西木式浮塵子驅除機 實用新案第二六九〇八號 德島縣那賀郡手島村西原七十二番地 西木島藏考案

平川式注油兼浮塵子驅除器 特許第二四八六四號 福岡縣三池郡江浦村字德島四五八 平川榮太郎考案
等あり然れども竹箒を以て拂ひ落す方簡便なり又碗を以て油の浮びたる田水を稻株に灌ぎ掛け洗

落すの法を行ふものありとす

(注意)浮塵子の發生の少なき時は注油分量を減じて差閤なしとの考を起す人あるも殺害^殺の効力は一定の面積に對し一定の石油を要するものなれば之を減量すれば何等の効果をも奏せざるものなり故に注油量は蟲の多少には何等の關係なきものなりとす

本田に注油驅除を施行するには八月頃より注意し其發生を見出さば一齊に共同驅除を行ふべし別表に示す如く九州地方にありては大抵八月上旬に第一回驅除八月下旬乃至九月上旬に第二回驅除を行ふ然れども年によりて發生期多少遲速ありとす農家は普通九月下旬には田より水を落とすと雖ども浮塵子の發生する場合あれば自由に水を灌漑し得る様に準備をなし置くべし往々其準備せざる爲め蟲害に罹り成熟を見ざることあり故に時季によりては九月下旬頃に第三回の驅除を行ふべし

(第五) 陸稻に浮塵子類の發生したる場合には石油一合許を水二斗に混じて稻株に撒布し稻株を洗ふべし大面積に大發生の場合は噴霧器を以て石油混合水を撒布すべし尙毎年發生の地方は稻の生長時期に於て捕蟲網又は浮塵子驅除器を以て成蟲及幼蟲を捕獲して出穗期に及び大發生するを未發に豫防すべし

水利の不便なる水田に於ても右同様に石油混合水を撒布するか又は船様の器に水と油を注入し株間に之を當て其内に蟲を拂ひ落すの外他に良法なしとす

害蟲全滅劑

本品ハ害蟲全滅器ノ發明者木内氏多年研究ノ結果大正五年漸ク完成ヲ告グ蔬菜害蟲驅除劑トシテ尤モ理想的ナリトシ特ニ害蟲全滅劑ノ名稱ヲ附ス

特

長

- (一) 價ノ廉ナル事天下一品
- (二) 使用法トテ記ス事ナシ
- (三) 多量ニ使用スルモ作物ニ害ナシ
- (四) 害蟲ノ種類ヲ問ハズ全滅ス

專賣特許

西田農學士發明 西田式ボルドウ劑	全 安全麥奴豫防器	小島農學士發明 小島式誘蛾燈	木內氏發明 木內式害蟲全滅器	全 木內式枯穗切器	全 木內式注油器	全 害蟲全滅劑	全 實用噴霧器	其他殺菌驅蟲用品一切
---------------------	--------------	-------------------	-------------------	--------------	-------------	------------	------------	------------

熊本市南千反畑町（物産館前）

（坪井郵便局區）

肥後農林商會

電話 八五三番

振替口座福岡三八〇二番

電信零號（ヒノ）又ハ（ヒ）

木工場 熊本市碩臺町

鐵工場 熊本市大工町

責任
保證
御照會次第各說明書無代送呈ス

大正六年二月十三日印刷
大正六年二月二十日發行

(非賣品)

編輯人 小島銀吉

印刷者 熊本市藪之内町二十一番地
中島元德

印刷所 熊本市藪之内町二十一番地
中島商會印刷部

熊本市南千反畑町

發行所

植物病蟲害驅除研究所

D
8-3
566