

碩士學位論文

濟州道內 農作物을 加害하는  
총채벌레 種에 관한 調査

濟州大學校 大學院

農學科



제주대학교 중앙도서관  
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

吳 始 憲

1996年 12月

濟州道內 農作物을 加害하는  
총채벌레 種에 關한 調査

指導教授 權 五 均

吳 始 憲

이 論文을 農學碩士學位 論文으로 提出함

1996年 12月

吳始憲의 農學碩士學位 論文을 認准함

審査委員長

姜 榮 吉

委 員

高 永 友

委 員

權 五 均

濟州大學校 大學院

1996年 12月 日

---

Research on Thrips(Thysanoptera)Damaging  
Crops in Cheju Island

Si-Heon Oh

(Supervised by professor O-Kyun Kwon)

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF AGRICULTURE



DEPARTMENT OF AGRICULTURE  
GRADUATE SCHOOL  
CHEJU NATIONAL UNIVERSITY

1996. 12.

# 目 次

Summary	.....1
I. 緒 言	.....3
II. 研 究 史	.....5
III. 材 料 및 方 法	.....9
IV. 結 果 및 考 察	.....10
1. 총채벌레의 형태적 특징	
2. 작물별로 조사된 총채벌레 종류	
3. 총채벌레별 기주범위	
V. 摘 要	.....31
參 考 文 獻	.....33
附 錄 1. 작물별 총채벌레 목록	.....37
附 錄 2. 총채벌레별 기주작물	.....41
附 錄 3. 기주작물과 채집지역	.....52
附 錄 4. 그 림(총채벌레 주요 특징)	.....59



---

## Summary

This study was carried out to know species of thrips damaging crops grown in Cheju Island from January to September in 1996. The results were summarized as follows.

1. Thirteen species including *Frankliniella intonsa* were collected from 11 upland crops such as buckwheat, soybean, etc. The number of thrips collected in the upland crops declined in the order *Frankliniella occidentalis*, *Thrips palmi*, *Mycterothrips glycines* and *T. tabaci*. The small number of other species was collected.

2. Ten species including *Frankliniella occidentalis* were collected from 19 vegetable crops such as chinese cabbage, radish, etc. The number of thrips collected in the vegetable crops was great in the order *Frankliniella occidentalis*, *F. intonsa*, *Thrips tabaci* and *T. palmi*.

3. Seven species including *Frankliniella occidentalis* were collected from 7 floricultural crops such as carnation, chrysanthemum, etc. The number of collected thrips in the floricultural crops was great in the order *Frankliniella occidentalis*, *F. intonsa* and *Thrips tabaci*.

4. Eight species including *Frankliniella occidentalis* were collected

---

from 3 fruit trees such as satsuma orange, grapevine, round kumquat. The number of collected thrips in the fruit trees reduced in the following orders: *Frankliniella occidentalis*>*Thrips hawaiiensis*>*T. palmi*.>*Scirtothrips dorsalis*.

5. Eight species including *Thrips tabaci* were collected from 4 medicinal crops such as cassia seed, balloonflower, etc. The number of thrips collected in the medicinal crops was great in the order *Thrips tabaci*, *Mycterothrips glycines*, *Frankliniella intonsa* and *Haplothrips chinensis*

6. The hosts of *Frankliniella occidentalis* and *F. intonsa* were very wide, and the great number of two species of thrips were collected in most crops.



## I. 緒 言

濟州道에는 본래 많은 종의 총채벌레가 있었음에도 불구하고 農作物에 대한 피해는 그다지 크지 않았었다. 그러나 最近 農業의 生態環境이 달라지고 國際間 交易量이 增大되면서 外來害蟲인 꽃노랑총채벌레와 오이총채벌레가 侵入되어 農作物에 피해를 주면서 栽培에 많은 어려움을 주고 있으며, 특히 이 害蟲들은 移動性이 강한 微小昆蟲으로 國內에 擴散, 定着하여 그 被害가 심각하다.

우루과이라운드로 인하여 作物의 栽培樣式이 露地에서 施設栽培로 바뀌면서 恒溫, 恒濕, 高溫條件이 조성되어 이러한 조건을 選好하는 총채벌레의 生態習性和 맞물려, 全國 地域으로 被害가 擴散되고 있다. 특히 오이총채벌레는 1979년 日本에 침입한 이후 해마다 막대한 손실을 주고 있으며, 濟州道에서는 1993년에 파리고추에서 발견되었고, 1994년에는 대정에서 가을감자를 비롯해 오이 등 일부 작목에 막대한 피해를 주었다. 1995년 이후는 오이총채벌레에 의한 被害作物도 거의 全作目으로 擴散되고 있는 실정이다.

꽃노랑총채벌레는 1993년 하우스감귤에서 발견되었고, 지금은 田作物, 菜蔬, 花卉, 果樹 등 거의 모든 作物에 발생하여 큰 被害를 주고 있으며, 특히 作物의 開花期에 발생하여 受精에 큰 지장을 주고 있다. 그 외에 대만총채벌레, 하와이총채벌레 등 많은 종의 총채벌레 被害가 발생하고 있으며, 총채벌레는 한 作物에 여러 種이 동시에 발생하는 것이 많다. 우리나라에서 총채벌레에 관한 研究는 禹 등(1971)의 調味菜蔬類와 果菜類에 발

---

생하는 총채벌레에 관한 研究 등 몇 가지가 있으나 外國에 비하여 아직 미흡한 실정이며, 앞으로 더 많은 연구가 이루어져야 할 것이다.

濟州道에서의 총채벌레 연구는 權(1991)이 한라산 총채벌레의 분류 및 분포에 관한 연구 등 몇 가지가 있으나 아직 作物別 총채벌레 分布를 調査한 것이 없어서 본 研究는 濟州道에서 栽培하고 있는 農作物을 대상으로 作物別로 어떠한 種의 총채벌레가 加害하고 있는지를 알기 위하여 調査를 修行하였던 바 얻어진 結果를 報告하는 바이다.





## II. 研究史

총채벌레(Thysanoptera)는 系統分類學상 민벌레목(Zoraptera)과 다듬이벌레목(Psocoptera)에 가까우며(Sharov, 1971), 원래 熱帶性 昆蟲으로 알려졌으나 環境에 대한 適應力이 강해 地理的 分布相이 매우 넓은 昆蟲으로 알려져 있다(Anathakrishnan, 1984).

Karny(1921)는 처음으로 屬의 檢索表를, Priesner (1930)는 Phlaeothripidae 및 Thripidae 2과의 檢索表를 完成하였으며, 1945년에는 Aeolothripidae, Merethripidae, Heterothripidae 등 科水準의 分類單位를 細分하기에 이르렀다. 全世界의 총채벌레에 관한 分類에서 Priesner(1949)는 "Genera Thysanopterorum"에서 약 600여 屬의 檢索表를 만들었고, Gentil과 Bailey(1968)은 Thrips屬에 속하는 世界種을 分類하였다.

黒澤(1968)은 日本産 總翅類의 研究에서 69科 219種 寄主植物에서 3科 45屬 89種을 調査하여 種의 檢索表 및 形態記述과 地域的 分布를 나타내었다.

工藤 등(1983)은 果菜類를 加害하는 총채벌레 種에는 오이총채벌레, 엉겅퀴총채벌레, 파총채벌레, 하와이총채벌레 등 12種이 발생한다고 報告했다. 또한 工藤(1983)은 果菜類에 發生하는 오이총채벌레에 대한 研究에서 오이총채벌레의 寄主作物은 호박 등 4科 9種의 果菜類이었다고 報告했다.

Mound와 Walker(1986)는 뉴질랜드에 分布되어 있는 관총채벌레 亞目 관총채벌레科 29屬 68種을 分類했다.

采川(1988)은 菜蔬 12科 37種에 寄生하는 총채벌레는 대만총채벌레 등

13種이었다고 보고하였고, 果樹에 寄生하는 총채벌레는 감귤 등 果樹 7개 作物에 과총채벌레 등 11種이 加害한다고 보고했다. 그리고 花卉에 加害하는 총채벌레는 13科 20種의 花卉에 과총채벌레 · 대만총채벌레 등 16種을 보고했다.

Palmer 등(1989)은 2亞日 4科 4亞科 54屬 檢索表를 만들어 놓았으며, 梅谷 등(1991)은 農作物のアザミウマ類에서 農作物을 加害하는 총채벌레의 科 · 屬 · 種의 檢索表를 만들었고, 主要種 26種의 형태 및 생태를 記述하였으며, 寄主作物 81科 361種의 農作物에 加害하는 총채벌레 目錄을 만들었다.

Nakahara(1994)는 “The Genus *Thrips* Linnaeus(Thysanoptera: Thripidae) of the New World”에서 *Thrips*屬에 있는 62種의 形態 등을 설명해 놓았다.

우리나라의 총채벌레 分布相은 Kurosawa 등(1973) 일본학자들에 의하여 短篇的으로 分類學的 所見이 整理되었고, 禹와 白(1971)의 “韓國 未記錄 총채벌레에 관한 研究”에서 *Thrips hawaiiensis* 등 6種의 未記錄 種이 報告되었고, 또한 禹(1972)는 *Frankliniella lilivora* 등 13種이 우리나라 未記錄 種으로 報告했다.

禹(1974)는 韓國産 총채벌레의 分類學的 研究에서 既知種 포함 53種의 形態記述과 감귤 등 159種의 寄主植物 範圍를 밝혔으며, 과총채벌레科의 微生物 食性인 Elaphrothrips, Podothrips와 Pentagonothrips屬의 몇 種이 제주도 지역에 分布하고 있음을 처음 보고하여 토양의 낙엽서식 種類에 대한 研究를 시작하였다.

禹와 秋(1986)는 果菜類 및 調味菜類 총채벌레의 分布에 관한 研究에서 오이 등 果菜類6개 作物과 調味菜蔬類 고추 등 5개 作物에서 과총채벌레 등 8種을 確認했고, 과총채벌레와 대만총채벌레가 果菜類와 調味菜類에서 優

占種임을 밝혔으며, 고추에서는 대만총채벌레가 마늘과 오이에서는 파총채벌레의 發生密度가 높았다고 報告했다.

그리고 禹 등(1987)은 벼와 菜蔬類 총채벌레에 관한 연구에서 벼를 가해하는 총채벌레는 벼총채벌레, 영경귀총채벌레, 대만총채벌레, 중국관총채벌레, 벼관총채벌레 등 5種이고, 調味菜類 5개 作物에서 9種의 총채벌레를 보고하였으며, 하와이총채벌레와 좀머리총채벌레를 追加하였다. 果菜類 오이 등 4개 作物에서 파총채벌레 등 7종의 총채벌레를 報告하였고, 調味·果菜類에서는 파총채벌레가 優占種이었으며, 대만총채벌레, 중국관총채벌레 順으로 發生이 많았다고 報告했다. 禹 등(1989)은 파총채벌레 生態에 관한 研究에서 파총채벌레는 地域間的 分布相에는 差異가 없었고, 寄主植物은 Allium屬 파, 마늘 등 20種이 밝혀졌으며, 각 態別 生育期間은 低溫條件보다 高溫(24℃)에서 짧은 傾向을 보였다고 보고하였다. 崔 등(1991)은 全北地方의 벼에 棲息하는 총채벌레는 벼총채벌레와 좀머리총채벌레 2種이었고 벼총채벌레가 優占種이었으며, 논둑 雜草에서 確認된 것은 하와이총채벌레 1種이라고 報告했다.

權(1990)은 한라산 총채벌레를 調査하여 2亞目 3科 34屬 37種이 濟州道에 分布하고, 未記錄 5屬(Aptinothrips, Bactrothrips, Gynaikothrips, Gigantothrips, Litotetothrips), 3種(풀총채벌레 *Aptinothrips rufus*, 콩총채벌레 *Mycterothrips glycines*, 생달총채벌레 *Litotetothrips rotundus*)을 韓國 未記錄으로 報告하였다. 그리고 植物寄生 총채벌레 32種은 48科 138種의 寄主植物에 寄生하며, 국화과(21종), 장미과(17종), 콩과(12종)가 全體寄主植物의 37%를 차지한다고 했으며, 寄主植物別 총채벌레 目錄을 作成하였다.

禹 등(1991)은 우리나라 총채벌레의 分布特性和 寄主植物을 調査하여 우리나라 총채벌레 分布相은 既知種과 未記錄種 *Thrips simplexmd* 등 8種

을 추가해서 2亞目 3科 34屬 63種이라고 보고했으며, 전체의 약 77%가 총채벌레亞目的 총채벌레科에 속한다고 報告했다.

1994년 한국곤충명집에서는 2亞目 3科 50種이 수록되었으며, 1993年 9월에 제주도 감귤연구소가 시설감귤에서 꽃노랑총채벌레의 발생을 報告하였고, 오이총채벌레는 1993년 11월 제주도 植物檢疫所가 시설파리고추에서 發生을 報告하였다(농촌진흥청 1995). 그러므로 지금까지 우리나라에서 調査된 총채벌레는 꽃노랑총채벌레와 오이총채벌레를 追加하여 2亞目 3科 34屬 65種이 報告되었다.



### Ⅲ. 材料 및 方法

本 調査는 1996年 1月부터 9月까지 9個月間 濟州道 全地域에서 재배하고 있는 메밀, 유채, 땅콩, 콩, 녹두, 강낭콩, 고구마, 감자, 참깨, 옥수수 등 10種의 田作物, 배추, 양배추, 무, 딸기, 당근, 고추, 토마토, 방울토마토, 가지, 수박, 참외, 오이, 호박, 상치, 마늘, 부추, 파 등 17種의 菜蔬類, 카네이션, 장미, 거베라, 국화, 백합 등 5種의 花卉類, 감귤, 금감, 포도 등 3種의 果樹類 및 결명자, 시호, 도라지 등 3種의 藥用作物을 作物別로 3~11회에 걸쳐 開花期를 중심으로 巡廻調査하여 총채벌레를 採集하였다.

총채벌레 採集은 作物體 밑에 흰 바트(23×29)를 갖다 대고 作物體를 3~4회 打落(beat)후 흰바트 위에 떨어진 총채벌레를 가는 붓으로 70%알콜이 들어 있는 바이엘병(20ml, WHEATON)에 넣었다. 또한 被害痕迹이 있는 作物體 全體 또는 잎, 줄기 등을 채집하여 비닐 봉지에 넣었고, 꽃은 70%알콜이 들어있는 바이엘병에 넣었다. 그리고 實驗실에서 표준망체 0.297mm와 4.00mm를 차례로 놓은 후 표준망체 4.00mm에 作物 全體 또는 作物 部位를 놓고 水洗(washing)하였으며, 표준망체 0.297mm에 남아 있는 殘在物들을 收去하여 實體현미경하에서 총채벌레만을 골라 70%알콜이 들어 있는 바이엘병에 채집하였다.

同定을 하기 위하여 성충은 實體현미경 하에서 CMC-10(Masters chemical company Znc.) 용액을 이용하여 프레파라트 標本을 제작하여 광학현미경 하에서 총채벌레의 科·屬 및 種을 Palmer 등(1989)의 檢索表에 따라 同定하였다.

## IV. 結果 및 考察

### 1. 총채벌레의 형태적 특징

제주도에서 재배하고 있는 농작물을 대상으로 채집한 총채벌레의 종별 특성은 다음과 같다.

THRIPINAE(총채벌레亞科)

#### 1. *Scirtothrips* 屬

##### (1) *Scirtothrips dorsalis* Hood (블록총채벌레)

암컷 : 몸은 황색이며, 머리부분과 앞가슴은 다소 진한 흑색을 띠고 있다. 앞날개는 회색을 띠며, 더듬이는 8마디로, 제1마디가 황색이며, 2~8마디는 회갈색이다. 배마디 등판에는 미세한 털이 있으며, 배의 2~8마디에는 기부에 짙은색 가로 주름이 선명하다. 몸길이는 0.92~1.16mm이다.

기주작물과 검색표본 : *Rosa centifolia*(12, 2. VII. 1996. 상귀) 외 13종\*

분포 : 한국, 일본, 대만

#### 2. *Frankliniella* 屬

##### (1) *Frankliniella occidentalis* (Pergande) (꽃노랑총채벌레)

암컷 : 몸은 황색이며, 더듬이는 8마디로 제 7마디보다 제 8마디가 길다.

---

\* 나머지 기주작물과 검색표본은 부록 2에 기술 되었음

홀눈 사이에는 1쌍의 긴 자모가 있고 겹눈 뒤에 긴 자모가 있다. 앞가슴 긴 자모는 5쌍이며, 몸길이는 1.20~1.56mm이다.

기주작물과 검색표본 : *Citrus vulgaris*(245, 29. VII. 1996. 번대) 외 36종

분포 : 한국, 일본, 북아메리카, 하와이, 유럽, 뉴질랜드, 아프리카

(2) *Frankliniella intonsa* (Trybom) (대만총채벌레)

암컷 : 몸은 갈색이며, 더듬이는 8마디로 제 7, 8마디는 분리되어 있고, 더듬이 5째마디는 암갈색이다. 앞가슴 긴 자모는 5쌍이며, 홀눈 사이에 긴 자모가 있고, 겹눈뒤 자모는 작다. 몸길이는 1.54~1.78mm이다.

기주작물과 검색표본 : *Fagopyrum esculentum*(190, 18. VI. 1996. 성읍) 외 35종

분포 : 한국, 일본, 대만, 중국, 만주, 인도, 시베리아, 유럽

3. *Microcephalothrips* 屬

(1) *Microcephalothrips abdominalis* (Crawford) (좁머리총채벌레)

암컷 : 몸은 갈색이며, 더듬이는 8마디로 제 1, 2마디는 짙은 갈색이고, 더듬이 7~8마디는 분리되어 있다. 앞가슴 배판에 다수의 미소 자모가 있고, 뒷가슴 앞측판에는 자모가 없다. 머리는 앞가슴에 비하여 현저히 적으며, 몸길이는 1.00~1.48mm이다.

기주식물과 검색표본 : *Sesamum indicum*(3, 18. VIII. 1996. 성읍)

분포 : 한국, 일본, 대만, 호주, 중국, 유럽, 북아메리카, 아프리카, 하와이

#### 4. *Thrips* 屬

##### (1) *Thrips tabaci* Lindeman (과총채벌레)

암컷 : 몸은 갈색이며, 더듬이는 7마디로, 제 1마디는 황색이고, 나머지 부분은 갈색이다. 앞날개는 얇은 회색이며 전연의 끝부분에 4개의 자모가 있다. 복부측 등판 주름 위에 많은 미소 자모가 있다. 앞가슴 후연 긴 자모는 2쌍이고 배판 제8마디 뒷가장자리 빗살무늬는 가운데 2/3부분에만 있다. 몸길이는 0.80~1.16mm이다.

기주작물과 검색표본 : *Brassica oleracea*(95, 21. V. 1996. 납음) 외 31종  
분포 : 한국, 일본, 대만, 만주, 하와이, 시베리아, 유럽, 아메리카, 아프리카, 호주

##### (2) *Thrips flavus* Schrank (아까시총채벌레)

암컷 : 몸은 황색이며, 가슴은 짙은 황갈색, 더듬이는 7마디로 갈색이나 제 1~5마디는 황색, 제 3~5마디 선단부는 갈색이다. 홑눈사이자모는 앞홑눈 뒤쪽에 있고, 뒷가슴등순판 중앙의 세로주름은 곳곳에서 횡선으로 교차되어 약간 그물무늬 모양이다. 몸길이는 1.45~2.00mm이다.

기주식물과 검색표본 : *Rosa centifolia*(2, 2. VII. 1996. 상귀) 외 1종  
분포 : 한국, 일본, 시베리아, 유럽, 북아메리카, 아프리카

##### (3) *Thrips palmi* Karny (오이총채벌레)

암컷 : 몸은 황색이며 더듬이는 7마디로 제 1~3마디는 황색이고, 제 3마디 선단부와 제 4~7마디는 갈색이다. 홑눈사이자모는 앞홑눈의 옆쪽, 겹눈과



의 중간에 위치한다. 복부 제 8등판 빗살돌기는 완전하며, 몸의 길이는 1.20~1.4mm이다.

기주식물과 검색표본 : *Cucumis melo*(88, 15. VII. 1996. 덕수) 외 27종.

분포 : 한국, 일본, 아메리카, 아프리카

(4) *Thrips nigropilosus* Uzel (미나리총채벌레)

암컷(장시형) : 몸은 황색이며, 가슴부분은 갈색을 띠고 앞가슴 후연 긴 자모는 2쌍이다. 복부 2째등판 측연에 3개의 자모가 있으며, 가운데, 뒷가슴 등순판 모두 종상감각기가 없다. 복부등판에 거의 전체적으로 가로주름이 있고, 몸의 길이는 1.20~1.45mm이다.

기주작물과 검색표본 : *Aster scaber*( 6, 5. VIII. 1996. 번대) 외 4종.

분포 : 한국, 일본, 하와이, 시베리아, 유럽, 북아메리카



(5) *Thrips hawaiiensis* (Morgan) (하와이총채벌레)

암컷 : 몸은 흑색이며, 더듬이는 8마디로 제 7, 8마디는 분리되어 있고 제 3마디는 황색이며, 나머지 마디는 갈색이다. 앞가슴 후연자모는 2쌍이고, 복부 배판에 3쌍의 후연자모 이외에도 중앙에 부자모가 있다. 앞날개는 갈색이다. 몸길이는 1.10~1.45mm이다.

기주식물과 검색표본 : *Citrus unshiu*(14, 18. IX. 1996. 상귀) 외 10종.

분포 : 한국, 일본, 하와이, 동남아시아, 대만, 인도, 영국

## 5. *Anaphothrips* 屬

### (1) *Anaphothrips obscurus* (Moller) (대관령총채벌레)

암컷(장시형) : 몸은 황색이며, 더듬이는 9마디로 제 1마디가 황색, 2~5마디는 황갈색, 6~9마디는 갈색이고, 제2마디가 가장 넓다. 앞날개는 연회색이며, 앞가슴에 긴자모는 없고, 배 제 8마디 등판 가장자리에는 자모가 있다. 몸길이는 1.00~1.26mm이다.

기주작물과 검색표본 : *Fagopyrum esculentum*(1, 29. V. 1996. 동광) 외 2종

분포 : 한국, 일본, 호주, 하와이, 시베리아, 유럽, 북아메리카, 아프리카

## 6. *Mycterothrips* 屬

### (1) *Mycterothrips glycines* (Okamoto) (콩어리총채벌레)

암컷 : 몸은 황색이며, 앞가슴 후연자모는 2쌍이고, 뒷가슴 낫모양기관에 미소자모가 있다. 더듬이는 8마디로 되어있고, 제1마디는 황색이며, 2~8마디는 갈색이다. 앞날개는 7~8개의 기부 자모와 2개의 끝 자모가 날개맥에 따라 나있다. 배판 제8마디의 뒷가장자리 빗살은 길고 일정하게 발달하였다. 몸의 길이는 1.15~1.19mm이다.

기주작물과 검색표본 : *Glycine max*(23, 26. VII. 1996. 아라) 외 14종.

분포 : 한국, 일본, 유럽

## 7. *Megalurothrips* 屬

### (1) *Megalurothrips distalis* Karny (싸리총채벌레)

암컷 : 몸은 갈색 또는 흑갈색이며, 머리는 폭이 넓고, 겹눈은 돌출되어 있

다. 더듬이는 8마디로 흑갈색이며, 제 6마디의 길이가 7, 8마디의 합한 길이보다 길다. 가운데 방패판(meoscutum)의 등판에는 옆주름이 있지만 뒷방패판(metascutum)의 옆가장자리에는 세로로 주름이 잡혀 있고, 앞날개의 기부에는 백색의 명확한 띠가 있다. 앞다리의 종아리마디는 황색이고, 뒷다리 종아리마디 끝에는 발달된 1쌍의 끝가시가 있다. 몸길이는 1.60~1.85mm이다.

기주작물과 검색표본 : *Fagopyrum esculentum*(2, 29. V. 1996. 동광)

분포 : 한국, 일본, 인도

PHLAEOTHIRIPIDAE(관총채벌레亞科)

#### 8. *Haplothrips* 屬

(1) *Haplothrips chinensis* Priesner (중국관총채벌레)

암컷 : 몸은 갈색이며, 머리는 흑색이다. 더듬이는 8마디로 되어 있고, 제 8째마디는 분리되어 있지 않으며, 제 3, 4마디 끝에는 둥근 감각털이 있다. 홀눈 뒷자모는 2개이고, 앞다리 종아리 마디는 황갈색이며, 가운데, 뒷다리 종아리 마디는 암갈색이다. 몸의 길이는 1.96~2.35mm이다.

기주작물과 검색표본 : *Cassia obtusifolia*(4, 26. VII. 1996. 아라) 외 11종.

분포 : 한국, 일본, 대만, 동남아시아, 만주

조사된 총채벌레 종들의 분류학적 위치는 다음과 같다.

sub-order TEREBRANTIA

family THIRIPIDAE

genus *Scirtothrips*

species *dorsalis*-----볼복총채벌레

*Frankliniella*

species *occidentalis*-----꽃노랑총채벌레

*intonsa*-----대만총채벌레

*Thrips*

species *tabaci*-----과총채벌레

*flavus*-----아까시총채벌레

*palmi*-----오이총채벌레

*nigropilosus*-----미나리총채벌레

*hawaiiensis*-----하와이총채벌레

*Anaphothrips*

species *obscurus*-----대관령총채벌레

*Mycterothrips*

species *glycines*-----콩어리총채벌레

*Megalurothrips*

species *distalis*-----싸리총채벌레

sub-order TUBULIFERA

sub-family PHLAEOTHIRIPINAE

genus *Haplothrips*

species *chinensis*-----중국관총채벌레



## 2. 作物別로 調査된 총채벌레 種類

(1) 田作物의 총채벌레 : 10種(메밀의 9種)의 作物에서 13種의 총채벌레를 표 1과 같이 採集하였으며, 그 결과를 살펴보면 다음과 같다.

**옥수수** : 대만총채벌레 등 6종을 採集하였고, 대만총채벌레가 優占種이었다. 梅谷 등(1991)이 報告한 벼관총채벌레, 담배총채벌레, 대관령총채벌레는 採集되지 않았으며, 위의 報告와 비교해서 꽃노랑총채벌레, 대만총채벌레, 중국관총채벌레, 오이총채벌레, 파총채벌레, 콩어리총채벌레가 追加 採集되었다.

**메밀** : 대만총채벌레 등 11種이 採集되었으며, 대만총채벌레가 優占種이었고, 콩어리총채벌레, 꽃노랑총채벌레 順으로 發生量이 많았다. 梅谷 등(1991)은 영경귀총채벌레 등 6種을 報告했고, 權(1990)은 대만총채벌레 등 4種을 報告하였으나, 본 調査에서는 영경귀총채벌레와 벼관총채벌레는 採集되지 않았으며, 위의 報告와 비교해서 꽃노랑총채벌레, 콩어리총채벌레, 아까시총채벌레, 대관령총채벌레가 追加 採集되었다. 불록총채벌레, 대만총채벌레, 파총채벌레, 오이총채벌레, 하와이총채벌레, 중국관총채벌레는 위의 報告와 一致하였다.

**유채** : 오이총채벌레 등 8種을 採集하였고, 오이총채벌레, 꽃노랑총채벌레 順으로 發生量이 많았다. 그리고 오이총채벌레의 成蟲이 1月中에 採集되어 成蟲으로 越冬하는 것으로 推測할 수 있었다.

**땅콩** : 대만총채벌레 등 3種이 採集되었으며, 대만총채벌레가 優占種이었다. 采川(1988)은 불록총채벌레 등 3種을 報告하였으나, 본 調査에서는 불록총채벌레와 영경귀총채벌레는 採集되지 않았으며, 위의 報告와 비교해

서 꽃노랑총채벌레와 콩어리총채벌레가 追加 採集되었다.

녹두 : 오이총채벌레, 대만총채벌레, 꽃노랑총채벌레 3종을 採集하였으며, 오이총채벌레가 優占種이었다.

Table 1. Species of thrips collected in upland crops in Cheju Island from January to September in 1996

Crop	Thrips species*												No. of species	
	S. D.	F. O.	F. I.	M. A.	T. T.	T. F.	T. P.	T. N.	T. H.	A. O.	M. G.	M. D.		H. C.
Corn	0	7	29	0	2	0	3	0	0	0	2	0	8	7
Buckwheat	3	14	425	0	8	1	5	0	5	1	20	3	8	11
Rape	1	23	4	0	7	0	68	5	1	0	3	0	0	9
Peanut	0	20	70	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
Mungbean	0	1	16	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	3
Kidney bean	0	18	2	0	2	0	0	0	0	0	11	0	0	4
Soybean	1	25	11	0	12	0	40	0	3	0	125	0	1	8
Sweet potato	1	7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Potato	3	168	58	0	63	0	9	0	11	0	3	0	1	8
Sesame	4	49	73	4	1	0	11	0	3	0	1	0	2	9
No. of hosts	6	10	10	1	8	1	7	1	5	1	8	1	5	13

\*S.D.: *Scirtothrips dorsalis*, F.O.: *Frankliniella occidentalis*, F.I.: *Frankliniella intonsa*, M.A.: *Microcephalothrips abdominalis*, T.T.: *Thrips tabaci*, T.F.: *Thrips flavus*, T.P.: *Thrips palmi*, T.N.: *Thrips nigropilosus*, T.H.: *Thrips hawaiiensis*, A.O.: *Anaphothrips obscurus*, M.G.: *Mycterothrips glycines*, M.D.: *Megalurothrips distalis*, H.C.: *Haplothrips chinensis*

강낭콩 : 꽃노랑총채벌레, 대만총채벌레, 콩어리총채벌레, 파총채벌레 4종을 採集하였고, 그 중 꽃노랑총채벌레가 가장 많이 採集되었다.

콩 : 꽃노랑총채벌레 등 8종을 採集하였고, 콩어리총채벌레가 優占種이었

으며, 오이총채벌레, 꽃노랑총채벌레 順으로 發生量이 많았다. 權(1990)은 대만총채벌레와 콩어리총채벌레를 報告했고, Leite(1990)은 꽃노랑총채벌레를 報告했으나, 본 調査에서는 위의 報告와 비교해서 불록총채벌레, 파총채벌레, 오이총채벌레, 하와이총채벌레, 중국관총채벌레가 더 많이 採集 되었다. 콩어리총채벌레, 꽃노랑총채벌레, 대만총채벌레는 위의 報告와 一致하였다.

**고구마** : 꽃노랑총채벌레 등 4種을 採集하였으나, 梅谷 등(1991)은 콩어리총채벌레와 오이총채벌레를 報告했는데, 본 調査에서는 採集되지 않았고, 위의 報告와 비교해서 꽃노랑총채벌레, 불록총채벌레, 대만총채벌레, 파총채벌레가 더 採集되었다.

**감자** : 꽃노랑총채벌레 등 8種을 採集하였고, 꽃노랑총채벌레가 發生量이 가장 많았으며, 파총채벌레, 대만총채벌레 順으로 發生量이 많았다. 梅谷 등(1991)은 엉겅퀴총채벌레 등 5種을 報告했고, 부瀨 등(1991)은 꽃노랑총채벌레를 報告했으나, 본 調査에서는 엉겅퀴총채벌레는 採集되지 않았으며, 위의 報告와 비교해서 대만총채벌레, 콩어리총채벌레, 중국관총채벌레가 追加 採集되었다. 꽃노랑총채벌레, 파총채벌레, 하와이총채벌레, 오이총채벌레, 불록총채벌레는 위의 報告와 一致하였다.

**참깨** : 대만총채벌레 등 9種을 採集하였고, 대만총채벌레가 優占種이었으며, 대만총채벌레, 오이총채벌레 順으로 發生量이 많았다. 禹 등(1991)은 파총채벌레 등 4種을 報告하였는데, 본 調査에서는 위의 報告와 비교해서 꽃노랑총채벌레, 불록총채벌레, 오이총채벌레, 하와이총채벌레, 콩어리총채벌레가 追加 採集되었고, 대만총채벌레, 좀머리총채벌레, 파총채벌레, 중국관총채벌레는 위의 報告와 一致하였다.

(2) 菜蔬類의 총채벌레 : 菜蔬類 18種의 作物에서 採集된 총채벌레는 표 2와 같이 10種이었으며, 그 결과를 살펴보면 다음과 같다.

**마늘** : 과총채벌레, 꽃노랑총채벌레, 대만총채벌레 3종을 採集하였고, 과총채벌레가 優占種이었다

**부추** : 꽃노랑총채벌레 등 3種을 採集하였고, 꽃노랑총채벌레와 과총채벌레의 發生量이 많았다. 梅谷 등(1991)은 과총채벌레만을 報告했고, 權(1990)은 대만총채벌레 등 6種을 報告했으나, 본 調査에서는 대만총채벌레, 담배총채벌레, 중국관총채벌레, 파어리총채벌레, 하와이총채벌레는 採集되지 않았으며, 위의 報告와 비교해서 꽃노랑총채벌레와 오이총채벌레는 追加 採集되었다.

**파** : 대만총채벌레 등 5種을 採集하였고, 대만총채벌레, 꽃노랑총채벌레, 과총채벌레 順으로 發生量이 많았다. 梅谷 등(1991)은 과총채벌레 등 5種 報告했고, 禹 등(1991)은 과총채벌레 등 6種을 報告했으나, 본 調査에서는 파어리총채벌레, 하와이총채벌레, 일본총채벌레, 좀머리총채벌레, 담배총채벌레는 採集되지 않았으며, 위의 報告와 비교해서 꽃노랑총채벌레가 더 많이 採集되었다. 과총채벌레, 대만총채벌레는 위의 報告와 一致하였다.

**무** : 대만총채벌레 등 9種을 採集하였고 優占種은 대만총채벌레였으며, 꽃노랑총채벌레의 發生量도 많았다. 梅谷 등(1991)은 벼관총채벌레 등 5種을 報告했으나, 벼관총채벌레, 영경귀총채벌레는 採集되지 않았고, 위의 報告와 비교해서 불복총채벌레, 꽃노랑총채벌레, 대만총채벌레, 미나리총채벌레, 중국관총채벌레가 더 많이 採集되었으며, 과총채벌레, 오이총채벌레, 하와이총채벌레, 콩어리총채벌레는 위의 報告와 一致하였다.

**양배추** : 과총채벌레, 대만총채벌레, 꽃노랑총채벌레, 오이총채벌레 4種을 採集하였고, 과총채벌레가 優占種이었다.



Table 2. Species of thrips collected in vegetable crops in Cheju Island from January to September in 1996

Crop	Thrips species*										No. of species
	S.D.	F.O.	F.I.	T.T.	T.P.	T.N.	T.H.	A.O.	M.G.	H.C.	
Garlic	0	75	11	252	0	0	0	0	0	0	3
Leek	0	10	0	10	4	0	0	0	0	0	3
Welsh onion	0	30	92	6	14	0	0	0	0	1	5
Radish	4	150	162	13	23	2	7	0	17	2	9
Cabbage	0	1	11	96	1	0	0	0	0	0	4
Chinese cabbage	2	51	32	12	28	0	0	0	14	0	6
Strawberry	0	30	56	0	0	0	0	0	0	0	2
Carrot	3	46	0	12	1	1	3	0	0	0	6
Eggplant	1	87	49	3	23	0	0	0	12	0	6
Tomato	0	5	1	4	1	0	0	0	0	0	4
Cherry tomato	3	41	13	1	1	0	0	1	0	0	6
Redpepper	0	234	40	0	47	0	0	0	0	0	3
Water melon	3	488	182	13	16	0	0	1	9	0	7
Oriental melon	0	15	91	1	11	0	0	0	0	0	4
Cucumber	0	124	78	72	103	0	0	0	0	1	5
Squash	0	26	58	5	36	0	0	0	6	2	6
Lettuce	0	17	2	1	0	0	0	0	0	0	3
No. of hosts	6	18	16	16	14	2	2	2	5	4	10

\* S.D.: *Scirtothrips dorsalis*, F.O.: *Frankliniella occidentalis*, F.I.: *Frankliniella intonsa*, T.T.: *Thrips tabaci*, T.P.: *Thrips palmi*, T.N.: *Thrips nigropilosus*, T.H.: *Thrips hawaiiensis*, A.O.: *Anaphothrips obscurus*, M.G.: *Mycterothrips glycines*, H.C.: *Haplothrips chinensis*

**배추** : 꽃노랑총채벌레 등 6種이 採集되었으며, 꽃노랑총채벌레가 優占 種이었고, 대만총채벌레, 오이총채벌레 順으로 많이 採集했다. 梅谷 등 (1991)은 엉겅퀴총채벌레만을 報告했고, 權(1990)은 대만총채벌레 등 5種을 報告했으며, 朴瀨 등(1991)은 꽃노랑총채벌레를 報告했으나, 본 調査에서는 엉겅퀴총채벌레, 중국관총채벌레, 토끼풀관총채벌레, 하와이총채벌레는 採

集되지 않았다. 그러나 위의 報告와 비교해서 오이총채벌레, 콩어리총채벌레, 불복총채벌레가 더 많이 採集되었고, 꽃노랑총채벌레, 대만총채벌레는 위의 報告와 一致하였다.

**딸기** : 꽃노랑총채벌레와 대만총채벌레만이 採集되었으며, 대만총채벌레가 優占種이었다. 采川(1988)은 굴총채벌레 등 9種을 報告하였고, Leite(1990)은 꽃노랑총채벌레를 報告하였으나, 본 調査에서는 굴총채벌레, 불복총채벌레, 담배총채벌레, 하와이총채벌레, 오이총채벌레, 엉겅퀴총채벌레, 파총채벌레, 중국관총채벌레는 採集되지 않았다.

**당근** : 대만총채벌레 등 6種을 採集하였고, 꽃노랑총채벌레가 優占種이었으며, 오이총채벌레, 대만총채벌레 順으로 發生량이 많았다. 梅谷 등(1991)은 벼관총채벌레와 오이총채벌레를 報告하였으나, 본 調査에서는 벼관총채벌레는 採集되지 않았고, 위의 報告와 비교해서 불복총채벌레, 꽃노랑총채벌레, 파총채벌레, 하와이총채벌레, 미나리총채벌레가 追加 採集되었다.

**가지** : 꽃노랑총채벌레 등 6종이 採集되었으며, 꽃노랑총채벌레가 優占種이었다. Bournier 등(1987)이 꽃노랑총채벌레를 報告했고, 梅谷 등(1991)이 벼관총채벌레 등 7種을 報告했으나, 본 調査에서는 위의 報告와 비교해서 벼관총채벌레, 엉겅퀴총채벌레, 하와이총채벌레는 採集되지 않았으며, 불복총채벌레가 追加 採集되었다. 꽃노랑총채벌레, 대만총채벌레, 오이총채벌레, 콩어리총채벌레, 파총채벌레는 위의 報告와 一致하였다.

**토마토** : 꽃노랑총채벌레 등 4種을 採集하였다. 梅谷 등(1991)은 콩어리총채벌레 등 5種을 報告하였고, 禹 등(1991)은 파총채벌레 등 4種을 報告하였으며, 부瀬 등(1991)은 꽃노랑총채벌레가 報告하였으나, 본 調査에서는 콩어리총채벌레, 엉겅퀴총채벌레, 하와이총채벌레, 좀머리총채벌레, 중국관총채벌레, 싸리총채벌레는 採集되지 않았고, 꽃노랑총채벌레, 대만총채벌레,

파총채벌레, 오이총채벌레는 위의 報告와 一致하였다.

**방울토마토** : 꽃노랑총채벌레, 대만총채벌레, 불록총채벌레, 파총채벌레, 오이총채벌레, 대관령총채벌레 6종을 採集하였고, 꽃노랑총채벌레, 대만총채벌레 順으로 發生量이 많았다.

**고추** : 꽃노랑총채벌레 등 3種이 採集되었으며, 꽃노랑총채벌레가 優占種이었다. 梅谷 등(1991)은 하와이총채벌레 등 3種을 報告하였고, 禹 등(1991)은 파총채벌레 등 4種을 報告했으나, 본 調査에서는 하와이총채벌레, 파총채벌레, 미나리총채벌레, 중국관총채벌레가 採集되지 않았으며, 위의 報告와 비교해서 꽃노랑총채벌레가 追加 採集되었다. 대만총채벌레, 오이총채벌레는 위의 報告와 一致하였다.

**수박** : 대만총채벌레 등 7種을 採集하였고, 優占種은 꽃노랑총채벌레였다. Rodriguez 등(1990)은 수박에서 꽃노랑총채벌레를 報告했고, 梅谷 등(1991)은 영경귀총채벌레 등 5種을 報告했으며, 禹 등(1991)은 파총채벌레 등 3種을 報告했으나, 본 調査에서는 영경귀총채벌레, 중국관총채벌레는 採集되지 않았다. 그러나 위의 報告와 비교해서 불록총채벌레, 콩어리총채벌레, 대관령총채벌레가 追加 採集되었으며, 꽃노랑총채벌레, 대만총채벌레, 파총채벌레, 오이총채벌레는 위의 報告와 一致하였다.

**참외** : 대만총채벌레 등 4種을 採集하였고, 대만총채벌레가 優占種이었다. 梅谷 등(1991)은 하와이총채벌레와 오이총채벌레를 報告했으나, 본 調査에서 하와이총채벌레는 採集되지 않았으며, 위의 報告와 비교해서 꽃노랑총채벌레, 대만총채벌레, 파총채벌레가 더 많이 採集되었다.

**오이** : 꽃노랑총채벌레 등 5種을 採集하였고, 꽃노랑총채벌레가 優占種이었으며, 오이총채벌레, 대만총채벌레, 파총채벌레 順으로 發生量이 많았다. Tiitonen 등(1989)은 오이에서 꽃노랑총채벌레를 報告했고, 梅谷 등

(1991)은 벼관총채벌레 등 6種을 報告했으며, 禹 등(1991)은 파총채벌레 등 5種을 報告했으나, 본 調査에서는 벼관총채벌레와 엉겅퀴총채벌레는 採集되지 않았다. 꽃노랑총채벌레, 오이총채벌레, 대만총채벌레, 파총채벌레, 중국관총채벌레는 위의 報告와 一致하였다.

**호박** : 대만총채벌레 등 6種이 採集되었으며, 대만총채벌레, 오이총채벌레 順으로 發生량이 많았다. Del Bene 등(1989)은 꽃노랑총채벌레를 報告했고, 梅谷 등(1991)은 콩어리총채벌레 등 6種을 報告하였으나, 본 調査에서는 엉겅퀴총채벌레와 하와이총채벌레는 採集되지 않았으며, 위의 報告와 비교해서 중국관총채벌레가 追加 採集되었다. 대만총채벌레, 꽃노랑총채벌레, 오이총채벌레, 파총채벌레는 위의 報告와 一致하였다.

**상치** : 꽃노랑총채벌레 등 3種을 採集하였고, 꽃노랑총채벌레 發生량이 많았다. Fougereux(1988)은 꽃노랑총채벌레를 報告하였고, 梅谷 등(1991)은 엉겅퀴총채벌레와 파총채벌레를 報告하였으나, 본 調査에서는 엉겅퀴총채벌레는 採集되지 않았으며, 위의 報告와 비교해서 대만총채벌레가 더 많이 採集되었다. 꽃노랑총채벌레, 파총채벌레는 위의 報告와 一致하였다.

**(3) 花卉類의 총채벌레** : 카네이션 등 5개 作物에서 총채벌레 7種을 표 3과 같이 採集하였으며, 그 결과를 살펴보면 다음과 같다.

**백합** : 꽃노랑총채벌레 등 3種이 採集되었으며, 꽃노랑총채벌레가 優占種이었고 대만총채벌레 發生량도 많았다. 采川(1988)은 대만총채벌레 등 4種을 報告하였으나 본 調査에서는 싸리총채벌레와 오이총채벌레는 採集되지 않았으며, 위의 報告와 비교해서 꽃노랑총채벌레가 追加 採集되었고, 대만총채벌레와 파총채벌레는 위의 報告와 一致하였다.

Table 3. Species of thrips collected in floricultural crops in Cheju Island from January to September in 1996

Crop	Thrips species*							No. of species
	S.D.	F.O.	F.I.	T.T.	T.F.	T.P.	T.H.	
Carnation	0	167	5	0	0	0	0	2
Rose	12	126	94	3	2	1	14	7
Gurbera	0	170	11	1	0	69	0	4
Chrysanthemum	0	317	20	0	0	0	2	3
Lily	0	716	135	1	0	0	0	3
No. of hosts	1	5	5	3	1	2	2	7

\*S.D.: *Scirtothrips dorsalis*, F.O.: *Frankliniella occidentalis*, F.I.: *Frankliniella intonsa*, T.T.: *Thrips tabaci*, T.F.: *Thrips flavus*, T.P.: *Thrips palmi*, T.H.: *Thrips hawaiiensis*

**카네이션** : 꽃노랑총채벌레와 대만총채벌레를 採集하였고, 꽃노랑총채벌레가 優占種이었다. 采川(1988)은 대만총채벌레 등 3種을 報告했고, 朴瀨 등(1991)은 꽃노랑총채벌레를 報告했으나, 일본총채벌레, 오이총채벌레, 과총채벌레는 採集되지 않았으며, 꽃노랑총채벌레와 대만총채벌레는 위의 報告와 一致하였다.

**장미** : 볼록총채벌레 등 7種이 採集되었으며, 꽃노랑총채벌레, 대만총채벌레 순으로 發生量이 많았다. 采川(1988)은 장미에서 굴총채벌레 등 10種을 報告했고, Ciampolini 등(1990)은 꽃노랑총채벌레를 報告했으나, 본 調査에서는 굴총채벌레, 싸리총채벌레, 좀머리총채벌레, 일본총채벌레, 중국관총채벌레, 무궁화관총채벌레는 採集되지 않았으며, 꽃노랑총채벌레, 대만총채벌레, 볼록총채벌레, 하와이총채벌레, 과총채벌레, 아까시총채벌레, 오이총채벌레는 위의 報告와 一致하였다.

**거베라** : 꽃노랑총채벌레, 오이총채벌레, 대만총채벌레, 파총채벌레 4種이 採集되었으며, 꽃노랑총채벌레, 오이총채벌레 順으로 發生량이 많았다.

**국화** : 꽃노랑총채벌레 등 3種을 採集하였고, 꽃노랑총채벌레가 優占種이었다. 采川(1988)은 불록총채벌레 등 14種을 報告하였고, 부瀬 등(1991)은 꽃노랑총채벌레를 報告하였으나, 본 調査에서는 불록총채벌레, 싸리총채벌레, 좀머리총채벌레, 무궁화어리총채벌레, 일본총채벌레, 아까시총채벌레, 오이총채벌레, 엉겅퀴총채벌레, 파총채벌레, 벼관총채벌레, 중국관총채벌레, 무궁화관총채벌레는 採集되지 않았으며, 꽃노랑총채벌레, 대만총채벌레, 하와이총채벌레는 위의 報告와 一致하였다.

**(4) 果樹類의 총채벌레** : 감귤 등 3개 作物에서 8種의 총채벌레를 표 4와 같이 採集하였으며, 그 결과를 살펴보면 다음과 같다.

Table 4. Species of thrips collected in fruit trees in Cheju Island from January to September in 1996

Crop	Thrips species*								No. of species
	S.D.	F.O.	F.I.	T.T.	T.P.	T.H.	M.G.	H.C.	
Satsuma orange	0	194	96	1	3	45	0	1	6
Round kumquat	1	3	1	0	1	20	0	1	6
Grapevine	80	10	1	0	1	20	9	2	7
No. of hosts	2	3	3	1	3	3	1	3	8

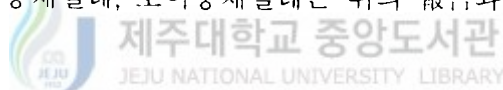
\* S.D.: *Scirtothrips dorsalis*, F.O.: *Frankliniella occidentalis*, F.I.: *Frankliniella intonsa*, T.T.: *Thrips tabaci*, T.P.: *Thrips palmi*, T.H.: *Thrips hawaiiensis*, M.G.: *Mycterothrips glycines*, H.C.: *Haplothrips chinensis*

**감귤** : 꽃노랑총채벌레 등 6種을 採集하였고, 꽃노랑총채벌레가 優占種

이었다. 采川(1988)은 굴총채벌레 등 9種을 報告했고, 上屋 등(1992)은 꽃노랑총채벌레를 報告하였으나, 본 調査에서는 아까시총채벌레, 굴총채벌레, 불록총채벌레, 싸리총채벌레, 일본총채벌레는 採集되지 않았으며, 꽃노랑총채벌레, 대만총채벌레, 하와이총채벌레, 오이총채벌레, 파총채벌레, 중국관총채벌레는 위의 報告와 一致하였다.

**금감** : 하와이총채벌레, 불록총채벌레, 꽃노랑총채벌레, 대만총채벌레, 오이총채벌레, 중국관총채벌레 6種이 採集되었으며, 하와이총채벌레가 發生량이 많았다.

**포도** : 불록총채벌레 등 7種을 採集하였고, 불록총채벌레가 優占種이었다. 부瀬 등(1991)은 꽃노랑총채벌레를 報告했고, 梅谷 등(1991)은 굴총채벌레 등 5種을 報告하였으나, 본 調査에서는 굴총채벌레, 일본총채벌레, 오이총채벌레는 採集되지 않았으며, 위의 報告와 비교해서 콩어리총채벌레, 중국관총채벌레가 더 많이 採集되었다. 불록총채벌레, 꽃노랑총채벌레, 하와이총채벌레, 대만총채벌레, 오이총채벌레는 위의 報告와 一致하였다.



**(5) 藥用作物の 총채벌레** : 결명자의 2개 作物에서 총채벌레를 표 5와 같이 9種을 採集하였으며, 그 결과를 살펴보면 다음과 같다.

**결명자** : 콩어리총채벌레, 불록총채벌레, 중국관총채벌레, 대만총채벌레, 파총채벌레, 하와이총채벌레 6種을 採集하였으며, 콩어리총채벌레가 優占種이었다.

**시호** : 파총채벌레, 중국관총채벌레, 대만총채벌레 3種을 採集하였고, 파총채벌레가 優占種이었다.

**도라지** : 꽃노랑총채벌레, 대만총채벌레, 오이총채벌레, 중국관총채벌레 4種을 採集하였다.

Table 5. Species of thrips collected in medical plants in Cheju Island from January to September in 1996

Crop	Thrips species*								No. of species
	S.D.	F.O.	F.I.	T.T.	T.P.	T.H.	M.G.	H.C.	
Cassia seed	8	0	4	3	0	2	15	5	6
Bupleurum root	0	0	1	75	0	0	0	2	3
Balloonflower	0	2	3	0	1	0	0	1	4
No. of hosts	1	1	3	2	1	1	1	3	8

\*S.D.: *Scirtothrips dorsalis*, F.O.: *Frankliniella occidentalis*, F.I.: *Frankliniella intonsa*, T.T.: *Thrips tabaci*, T.P.: *Thrips palmi*, T.H.: *Thrips hawaiiensis*, M.G.: *Mycterothrips glycines*, H.C.: *Haplothrips chinensis*

### 3. 총채벌레별 寄主範圍

총채벌레별 寄主植物들을 李(1985)의 分類方法에 따라 부록 2에 제시하였고 그 寄主範圍를 살펴보면 다음과 같다.

**불룩총채벌레** : 田作物, 菜蔬類, 花卉 및 果樹類 등 모두 17種의 작물에서 採集되었으며, 採集한 작물 중 포도에서 가장 많이 採集되었고, 장미, 결명자 순으로 발생량이 많았다. 그러나 가지, 유채, 콩, 감자, 금감에서는 극소수만이 채집되었다.

**꽃노랑총채벌레** : 調査作物 중 藥用作物인 결명자, 시호를 제외한 36種의 작물에서 採集되어 寄主範圍가 매우 넓은 것으로 推定되며, 작물 生育 段階에서 開花期에 발생량이 많았고, 또한 花卉類에서 가장 많이 採集되었다.



**대만총채벌레** : 당근과 부추를 제외한 36種의 작물에서 採集되어 寄主範圍가 넓은 것으로 推定할 수 있었고, 꽃노랑총채벌레처럼 開花期에 발생량이 많았으며, 메밀, 수박, 무, 백합 순으로 발생량이 많았다.

**좀머리총채벌레** : 調査作物 중 참깨에서만 採集되어 寄主範圍가 매우 좁은 것으로 推定되었다.

**파총채벌레** : 田作物, 菜蔬類, 花卉類, 果樹類 및 藥用作物 등 모두 29種의 작물에서 採集되어 寄主範圍가 넓은 것으로 추정되었고, 마늘, 양배추, 시호 순으로 발생량이 많았다. 그러나 토마토, 참외, 거베라, 백합, 감귤에서는 극히 적게 채집되었다.

**아까시총채벌레** : 調査作物 중 메밀, 장미에서만 採集되어 寄主範圍가 매우 좁은 것으로 推定되었다.

**오이총채벌레** : 田作物, 菜蔬類, 花卉類, 果樹類 및 藥用作物 등 모두 27種의 작물에서 발생하여 寄主範圍가 넓은 편이었고, 오이, 거베라, 유채 순으로 발생량이 많았다. 그러나 양배추, 당근, 토마토, 방울토마토, 금감, 시호에서는 採集량이 매우 적었다.

**미나리총채벌레** : 무, 당근, 유채에서만 採集되어 寄主範圍가 매우 좁은 편이었다.

**하와이총채벌레** : 田作物, 菜蔬類, 果樹類 및 藥用作物 등 모두 13種에서 採集하였으며, 果樹類에서 발생량이 많았고, 開花期에 가장 많이 발생하였다.

**대관령총채벌레** : 調査作物 중 방울토마토와 수박에서만 採集되어 寄主範圍가 매우 좁은 것으로 推定할 수 있었다.

**콩어리총채벌레** : 田作物, 菜蔬類, 포도, 결명자 등 모두 15種에서 採集되었으며, 콩에서 가장 많이 발생하였고, 메밀, 결명자, 강낭콩, 순으로 발

생량이 많았다. 그러나 땅콩, 참깨에서는 극소수만이 採集되었다.

**싸리총채벌레** : 調査作物 중 메밀에서만 採集되어 寄主範圍가 매우 좁은 것을 推定할 수 있었다.

**중국관총채벌레** : 田作物, 菜蔬類, 花卉類, 果樹類 및 藥用作物 등 모두 17種에서 採集되었고, 메밀과 옥수수에서 발생량이 많았으며 콩, 감자, 오이, 파, 감귤, 금감, 시호에서는 채집량이 적었다.

본 조사에서 꽃노랑총채벌레와 대만총채벌레가 가장 넓은 寄主範圍를 나타내었으나 불록총채벌레, 중국관총채벌레, 콩어리총채벌레, 하와이총채벌레는 調査作物 중 20種이하의 작물에서 採集되어 비교적 寄主範圍가 적었고, 좀머리총채벌레, 미나리총채벌레, 대관령총채벌레, 싸리총채벌레는 1~3종의 작물에서만 採集되어 기주범위가 좁은 것으로 추정되었으며 채집량도 적었다. 특히, 최근에 침입한 꽃노랑총채벌레와 오이총채벌레는 기주범위가 대단히 넓으며 작물에 발생량도 많아 대부분의 작물에 큰 피해를 주고 있다.



## V. 摘 要

本 研究는 濟州道에서 栽培하고 있는 農作物에 어떠한 총채벌레 種이 加害하는 가를 알기 위하여 1996년 1월부터 9월까지 調査한 結果는 아래와 같다.

1. 메밀 · 콩 등 田作物 11種 作物에서는 대만총채벌레 등 13종이 채집되었고, 대만총채벌레 · 꽃노랑총채벌레 · 오이총채벌레 · 콩어리총채벌레 · 파총채벌레 순으로 발생량이 많았으나, 그외의 종은 극히 소수만이 발생하였다.

2. 배추 · 무 등 菜蔬類 19種 作物에서는 꽃노랑총채벌레 등 10종이 채집되었고, 꽃노랑총채벌레 · 대만총채벌레 · 파총채벌레 · 오이총채벌레 순으로 발생량이 많았다.

3. 카네이션, 국화 등 花卉類 5種 作物에서는 꽃노랑총채벌레 등 7종이 채집되었고, 꽃노랑총채벌레 · 대만총채벌레 · 오이총채벌레 순으로 발생량이 많았다.

4. 감귤 · 금감 · 포도 등 果樹作物에서는 꽃노랑총채벌레 등 8종이 채집되었고, 꽃노랑총채벌레 · 하와이총채벌레 · 대만총채벌레 · 불록총채벌레 순으로 발생량이 많았다.

5. 결명자 · 시호 등 4種의 藥用作物에서는 파총채벌레 등 8종이 채집되었고, 파총채벌레 · 콩어리총채벌레 · 대만총채벌레 · 중국관총채벌레 순으로 발생량이 많았다.

6. 꽃노랑총채벌레와 대만총채벌레는 기주 범위가 넓고, 대부분의 작물에 발생량이 많았다.

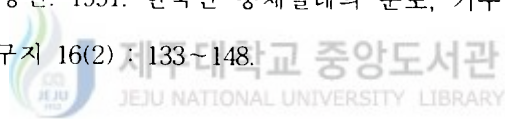
## 參考文獻

- Ananthkrishnan, T. N. 1964. A contribution to our knowledge of the Tubulifera (Thysanoptera) from India Berlingska Boktryckeriet Lund. : 120pp.
- 백현준, 이완주. 1984. 뽕나무 총채벌레에 대한 살충제의 효과와 피해잎의 화학성분 및 잠작에 미치는 영향. 한국잠사학회 25(4) : 32~36.
- 백현준. 1976. 뽕나무 총채벌레의 발생소장과 수종 살충제의 처리 효과. 한국잠사학회지 18(2) : 61~64
- Bansiddhi, K. and S. Poonchaisri. 1995. Thrips of Vegetables in Thail and Biology and Management. Plenum Press, New York. 109.
- Bournier, A. I. and J. P. Bournier. 1987. Les introductin en France d'un nouveau ravageur : *Frankliniella occidentalis*. Phytoma 388 : 14~17.
- 최동철, 최정식, 나종성, 소재돈, 최봉주, 최성식, 우건석. 1991. 전북지방의 벼에 서식하는 총채벌레의 종분포 및 발생소장. 농사시험연구논문집(작물보호) 33(1) : pp.50~53.
- Ciampolini, M., P. Trematerra. and S. Tumino. 1990. Dilagano le infestazioni di tripidi nelle colture floreali ed ortive. Inf. Agrario, Verona 46(1) : 71~76.
- Del Bene, G. and E. Gargani. 1989. Contributo alla conoscenza di *Frankliniella occidentalis*(Pergande) (Thysanoptera: Thripidae). Redia 72(2) : 403~420.
- Fougeroux, S. 1988. Aux quatre coins de France : *Frankliniella occidentalis*. Phytoma 403 : 43~45.
- 황창연, 김태홍. 1993. 과 고품질 선도유지를 위한 주요해충의 발생생태와 종합 방제체계 확립에 관한 연구 - 과 주요해충의 생력발생 예찰방법 구명과 밀도 변동- 농업과학논문집(농업산학협동).35 : 141~150.

- 한국곤충학회, 한국응용곤충학회. 1994. 한국곤충명집. 건국대학교출판부.
- 早瀬猛, 福田實. 1991. ミカソキイロアザミウマの發生と見分け方. 植物防疫 45(2) : 19~21.
- 권오균. 1991. 한라산 총채벌레의 분류 및 분포에 관한 연구. 원광대학교 박사학위 논문
- 上藤巖. 1981. 野菜類を加害するミキイロアザミウマ. 植物防疫 35(7) : 285~288.
- 上藤巖, 宮崎昌久. 1983. 果菜類を加害するアザミウマ類とその見分け方. 植物防疫 37(7) : 1~5
- 李昌福. 1985. 大韓植物圖鑑. 郷文社. 990pp.
- 李建輝, 金牛鎬, 朴珍華, 蘇在敦. 1991. 포식성 총채벌레의 생태 및 포식량. 農試論文集(作物保護篇) 33(3) : 23~27
- Leite, E. L. 1990. Tripe da california *Frankliniella occidentalis*. Direccao Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho. Ficha Tecnica 11.
- Lewis, T. 1973. THRIPS their biology, ecology and economic importance. Academic Press Inc. (London)Ltd. : 349p.
- Loomans, A. J. M. 1991. Collection and first evaluation of hymenopterous parasites of thrips as biological control agents of *Frankliniella occidentalis*. Bull. IOBC/SRWP, 14(5) : 73~82
- 采川昌昭. 1988. 果樹に寄生するアザミウマ類の見分け方. 植物防疫 42(4) : 43~47.
- 采川昌昭. 1988. 野菜に寄生するアザミウマ類の見分け方. 植物防疫 42(7) : 42~47.
- 采川昌昭. 1988. 花きに寄生するアザミウマ類の見分け方. 植物防疫 42(8) : 46~51.
- 黒澤三樹男. 1968. 日本産 總翅類 の 研究. Entom. Inst. Faculty of Agric. Hokkaido Univ. : 94.
- Mound, L. A. and A. K. Walker. 1986. Tubulifera (Insecta: Thysanoptera). Fauna of New Zealand No. 10. Science Information Publishing Centre : 135pp.

- Mound, L. A., G. D. Morison, B. R. Pitkin and J. M. Palmer. 1976. Handbooks for the identification of British Insects Vol. 1, Thysanoptera. Royal Entom. Soc. of London. 1 (part 11).
- Nakahara, S. 1994. The Genus Thrips Linnaeus (Thysanoptera: Thripidae) of the New World. United States Dep. of Agric. 148pp.
- Nasruddin, A. and D. R. Smitley. 1995. Identification of Western Flower Thrips. Thrips Biology and Management. Plenum Press, New York. 601.
- Palmer, J. M., L. A. Mound and G. J. du Heaume. 1989. CIE guides to insect of importance to man 2. THYSANOPTERA. CAB. London. 73pp.
- Riudavets, J. 1995. Predators of *Frankliniella occidentalis* and Thrips *tabaci* Lind: A review. Biological control of thrips pests Wageningen Agric. Univ. Papers 95-1.
- Rodriguez, D. R. and E. Belda Suarez. 1989. Thrips en los cultivos hortícolas protegidos. Direccion general de Agricultura, Ganaderia y Montes, Junta de Andalucia. 21.
- Rosenheim, J. A., S. C. Welter, M. W. Johnson, R. F. L. Mau, and L. R. Gususuma-Minuto. 1990. Direct feeding damage on cucumber by mixed-species Infestations of *Thrips palmi* and *Frankliniella occidentalis* (Thysanoptera : Thripidae). J. of Econ. Ent. Vol. 83. No. 4. : 1519~1525.
- 千脇健司, 佐野敏廣, 近藤章, 田中福三郎. 1994. 粘着トラップに誘殺されたアザミウマ類の簡易同定法. 植物防疫. 第48巻 第12號 : 29~31
- Tiitanen, K. and M. Markkula. 1989. Biological control of pests on Finnish greenhouse vegetables. Acta Ent. Fenn. 53 : 57~59.
- Tommasine, M. and M. S. Grazia. 1995. *Frankliniella occidentalis* and other thrips harmful to vegetable and ornamental crops in Europe. Biological control of thrips pests Wageningen Agric. Univ. Papers 95-1.

- 土屋雅利, 多多良明夫, 池田二三高. 1992. 静岡縣におけるミカソキイロアザミウマの發生と防除上の問題點. 植物防疫 50(2) : 37.
- 梅谷獻二, 上藤巖, 宮崎昌久. 1991. 農作物のアザミウマ. 日本農村教育協會 : p422.
- 우건석. 1971. 한국미기록 총채벌레에 관한 연구 I. 한국식물보호학회지 10(2) : 69~73.
- 우건석, 백운하. 1971. 한국미기록 총채벌레에 관한 연구 II. 한국식물보호학회지 11(2) : 45~ 54.
- 우건석. 1974. 한국산 총채벌레의 분류학적 연구. 한국식물보호학회지 4(2) : 1~90.
- 우건석. 1974. 한국의 총채벌레에 관한 연구. 한국곤충학회지.4(2) : 1~90.
- 우건석. 1976. 우리나라 총채벌레에 관하여. 한국식물보호학회지 15(1) : 29~38.
- 우건석, 백운하. 1982. 토양절족동물에 관한 분류학적 연구 (1) - 총채벌레에 관하여- 한국식물보호학회지 21(1) : 1~7.
- 우건석, 권오균, 추호열. 1988. 파총채벌레의 생태에 관한 연구. 농시논문집 (농업산학협동편) 31: 169~173.
- 우건석, 권오균, 조광선. 1991. 한국산 총채벌레의 분포, 기주 및 분류학적 연구. 서울대농학연구지 16(2) : 133~148.





# 附錄 1

## 작물별 총채벌레 목록

· 화본과 Gramineae

1. 옥수수 *Zea mays* L.

*Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*,  
*Mycterothrips glycines*, *Haplothrips chinensis*

· 백합과 Liliaceae

1. 마늘 *Allium sativum* L.

*Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*

2. 부추 *Allium odorum* L.

*Frankliniella occidentalis*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*

3. 파 *Allium fistulosum* L.

*Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*

4. 백합 *Lilium longiflorum* Thunb.

*Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*

· 마디풀과 Polygonaceae

1. 메밀 *Fagopyrum esculentum* Moenchw

*Scirtothrips dorsalis*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*,  
*Thrips flavus*, *Thrips palmi*, *Thrips hawaiiensis*, *Anaphothrips obscurus*,  
*Mycterothrips glycines*, *Megalurothrips distalis*, *Haplothrips chinensis*

· 석죽과 Caryophyllaceae

1. 카네이션 *Dianthus caryophyllus* L.

*Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*

· 십자화과 Cruciferae

1. 무 *Raphanus sativus* L.

*Scirtothrips dorsalis*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*,  
*Thrips palmi*, *Thrips nigropilosus*, *Thrips hawaiiensis*, *Mycterothrips glycines*,  
*Haplothrips chinensis*

2. 양배추 *Brassica oleracea* L.

*Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*

3. 배추 *Brassica compestris* Makino

*Scirtothrips dorsalis*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*, *Mycterothrips glycines*

4. 유채 *Brassica napus* L.

*Scirtothrips dorsalis*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*, *Thrips nigropilosus*, *Thrips hawaiiensis*, *Mycterothrips glycines*

· 장미과 Rosaceae

1. 장미 *Rosa centifolia* L.

*Scirtothrips dorsalis*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *Thrips flavus*, *Thrips hawaiiensis*

2. 딸기 *Fragaria glandiflora* Ehrh.

*Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*

· 차풀과 Cassiaceae

1. 결명자 *Cassia obtusifolia* L.

*Scirtothrips dorsalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *Thrips hawaiiensis*, *Mycterothrips glycines*, *Haplothrips chinensis*

· 콩과 Leguminosae

1. 땅콩 *Arachis hypogaea* L.

*Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Mycterothrips glycines*

2. 녹두 *Phaseolus radiatus* L.

*Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips palmi*

3. 강남콩 *Phaseolus multiflorus* Willd.

*Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *Mycterothrips glycines*

4. 콩 *Glycine max* Merrill

*Scirtothrips dorsalis*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*, *Thrips hawaiiensis*, *Mycterothrips glycines*, *Haplothrips chinensis*

· 쥐손이풀과 Geraniaceae

1. 거베라 *Gerbera jamesonii* Bolus

*Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*,

· 운향과 Rutaceae

1. 온주밀감 *Citrus unshiu* Marcovitch

*Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*,  
*Thrips hawaiiensis*

2. 금감 *Fortunella margarita* Swingle

*Scirtothrips dorsalis*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips palmi*, *Thrips hawaiiensis*, *Haplothrips chinensis*

· 포도과 Vitaceae

1. 포도 *Vitis vinifera* L.

*Scirtothrips dorsalis*, *Mycterothrips glycines*, *Haplothrips chinensis*

· 산형과 Umbelliferae

1. 시호 *Bupleurum falcatum* L.

*Thrips tabaci*, *Haplothrips chinensis*

2. 당근 *Daucus carota* L.

*Scirtothrips dorsalis*, *Frankliniella occidentalis*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*,  
*Thrips nigropilosus*, *Thrips hawaiiensis*

· 메꽃과 Convolvulaceae

1. 고구마 *Ipomoea batatas* Lam.

*Scirtothrips dorsalis*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*

· 가지과 Solanaceae

1. 감자 *Solanum tuberosum* L.

*Scirtothrips dorsalis*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *Mycterothrips glycines*, *Haplothrips chinensis*

2. 가지 *Solanum melongena* L.

*Scirtothrips dorsalis*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*, *Thrips nigropilosus*,

3. 토마토 *Lycopersicon esculentum* Mill

*Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*,

4. 방울토마토 *Solanum lycopersicon* L.

*Scirtothrips dorsalis*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*, *Anaphothrips obscurus*

5. 고추 *Capsicum annuum* L.

*Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips palmi*

· 참깨과 Pedaliaceae

1. 참깨 *Sesamum indicum* L.

*Scirtothrips dorsalis*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*,  
*Microcephalothrips abdominalis*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*, *Thrips*  
*hawaiiensis*, *Mycterothrips glycines*, *Haplothrips chinensis*

· 박과 Cucurbitaceae

1. 수박 *Citrullus vulgaris* Schrad.

*Scirtothrips dorsalis*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips*  
*tabaci*, *Thrips palmi*, *Thrips nigropilosus*, *Anaphothrips obscurus*

2. 참외 *Cucumis melo* var. *makuwa* Makino

*Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*

3. 오이 *Cucumis sativus* L.

*Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*,  
*Haplothrips chinensis*

4. 호박 *Cucurbita moschata* Duchesne.

*Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*,  
*Mycterothrips glycines*, *Haplothrips chinensis*

· 초롱꽃과 Campanulaceae

1. 도라지 *Platycodon grandiflorum* A. DC.

*Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips palmi*, *Haplothrips*  
*chinensis*

· 국화과 Compositae

- 1 국화 *Chrysanthemum morifolium* RAM.

*Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips hawaiiensis*

2. 상치 *Lactuca sativa* L.

*Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*

## 附錄 2

### 총채벌레별 기주작물

- 불룩총채벌레 *Scirtothrips dorsalis* Hood
  - (1) 마디풀과 polygonescse
  - ① 메밀 *Fagopyrum esculentum* Moench
    - (2) 십자화과 Cruciferae
  - ① 무 *Raphanus sativus* L., ② 배추 *Brassica pekinensis* Rupr,
    - ③ 유채 *Brassica napus* L.
    - (3) 장미과 Rosaceae
  - ① 장미 *Rosa centifolia* L.
    - (4) 콩과 Leguminosae
  - ① 콩 *Glycine max* Merrill
    - (5) 운향과 Rutaceae
  - ① 금감 *Fortunella margarita* Swingle
    - (6) 포도과 Vitaceae
  - ① 포도 *Vitis vinifera* L.
    - (7) 미나리과 Umbelliferae
  - ① 당근 *Daucus carota* L.
    - (8) 메꽃과 Convolvulaceae
  - ① 고구마 *Ipomoea batatas* Lam
    - (9) 가지과 Solanaceae
  - ① 가지 *Solanum melongena* L.
    - (10) 참깨과 Pedaliaceae
  - ①. 참깨 *Sesamum indicum* L.

(11) 박과 Cucurbitaceae

① 수박 *Citrullus vulgaris* Schrad.

· 꽃노랑총채벌레 *Frankliniella occidentalis* (Pergande)

(1) 화분과 Gramineae

① 옥수수 *Zea mays* L.

(2) 백합과 Liliaceae

① 파 *Allium fistulosum* L. ② 부추 *Allium odorum* L. ③ 마늘 *Allium sativum* L.

④ 백합 *Lilium speciosum* Thumb.

(3) 마디풀과 Polygonaceae

① 메밀 *Fagopyrum esculentum* Moenchw

(4) 석죽과 Caryophyllaceae

① 카네이션 *Dianthus caryophyllus* L.

(5) 십자화과 Cruciferae

① 무 *Raphanus sativus* L. ② 양배추 *Brassica oleracea* L. ③ 배추 *Brassica pekinensis* Rupr. ④ 유채 *Brassica napus* L.

(6) 장미과 Rosaceae

① 장미 *Rosa centifolia* L. ② 딸기 *Fragaria glandiflora* Ehrh.

(7) 콩과 Leguminosae

① 땅콩 *Arachis hypogaea* L. ② 녹두 *Phaseolus radiatus* Roxb. ③ 강낭콩 *Phaseolus multiflorus* Willd. ④ 콩 *Glycine max* Merrill

(8) 쥐손이풀과 Geraniaceae

① 거베라 *Gerbera jamesonii* Bolus

(9) 운향과 Rutaceae

① 온주밀감 *Citrus unshiu* Marcovitch ② 금감 *Fortunella margarita* Swingle

- (10) 산형과 Umbelliferae
- ① 당근 *Daucus carota* L.
- (11) 메꽃과 Convolvulacea
- ① 고구마 *Ipomoea batatas* Lam.
- (12) 가지과 Solanaceae
- ① 감자 *Solanum tuberosum* L. ② 가지 *Solanum melongena* L.
- ③ 토마토 *Lycopersicon esculentum* Mill ④ 방울토마토 *Solanum lycopersicon* L.
- ⑤ 고추 *Capsicum annuum* L.
- (13) 참깨과 Pedaliaceae
- ① 참깨 *Sesamum indicum* L.
- (14) 박과 Cucurbitaceae
- ① 수박 *Citrullus vulgaris* Schrad. ② 참외 *Cucumis melo* L. var. *makuwa* Makino ③ 오이 *Cucumis sativus* L. ④ 호박 *Cucurbita moschata* Poir.
- (15) 초롱꽃과 Campanulaceae
- ① 도라지 *Platycodon grandiflorum* A. DC.
- (16) 국화과 Compositae
- ① 국화 *Compositae morifolium* RAM. ② 상추 *Lactuca sativa* L.

· 대만 총채벌레 *Frankliniella intonsa* (Trybom)

- (1) 화본과 Gramineae
- ① 옥수수 *Zea mays* L.
- (2) 백합과 Liliaceae
- ① 파 *Allium fistulosum* L. ② 마늘 *Allium sativum* L. ③ 백합 *Lilium speciosum* Thumb.
- (3) 마디풀과 Polygonaceae
- ① 메밀 *Fagopyrum esculentum* Moenchw

- (4) 석죽과 Caryophyllaceae
- ① 카네이션 *Dianthus caryophyllus* L.
- (5) 십자화과 Cruciferae
- ① 무 *Raphanus sativus* L. ② 양배추 *Brassica oleracea* L. ③ 배추 *Brassica pekinensis* Rupr.
- ④ 유채 *Brassica napus* L.
- (6) 장미과 Rosaceae
- ① 장미 *Rosa centifolia* L. ② 딸기 *Fragaria glandiflora* Ehrh.
- (7) 차풀과 Cassiacaceae
- ① 결명자 *Cassia obtusifolia* L.
- (8) 콩과 Leguminosae
- ① 땅콩 *Arachis hypogaea* L. ② 녹두 *Phaseolus radiatus* Roxb. ③ 강남콩 *Phaseolus multiflorus* Willd. ④ 콩 *Glycine max* Merrill
- (9) 쥐손이풀과 Geraniaceae
- ① 거베라 *Gerbera jamesonii* Bolus
- (10) 운향과 Rutaceae
- ① 운주밀감 *Citrus unshiu* Marcovitch ② 금감 *Fortunella margarita* Swingle
- (11) 매꽃과 Convolvulaceae
- ① 고구마 *Ipomoea batatas* Lam.
- (12) 가지과 Solanaceae
- ① 감자 *Solanum tuberosum* L. ② 가지 *Solanum melongena* L.
- ③ 토마토 *Lycopersicon esculentum* Mill ④ 방울토마토 *Solanum lycopersicon* L.
- ⑤ 고추 *Capsicum annum* L.
- (13) 참깨과 Pedaliaceae
- ① 참깨 *Sesamum indicum* L.
- (14) 박과 Cucurbitaceae



① 수박 *Citrullus vulgaris* Schrad. ② 참외 *Cucumis melo* L. var. *makuwa* Makino ③ 오이 *Cucumis sativa* L. ④ 호박 *Cucurbita moschata* Poir.

(15) 초롱꽃과 Campanulaceae

① 도라지 *Platycodon grandiflorum* A. DC.

(16) 국화과 Compositae

① 국화 *Compositae morifolium* RAM. ② 상추 *Lactuca sativa* L.

· 좀머리 총채벌레 *Microcephalothrips abdominalis* (Crawford)

(1) 참깨과 Pedaliaceae

① 참깨 *Sesamum indicum* L.

· 파 총채벌레 *Thrips tabaci* Lindeman

(1) 화본과 Gramineae

① 옥수수 *Zea mays* L.

(2) 백합과 Liliaceae

① 파 *Allium fistulosum* L. ② 부추 *Allium odorum* L. ③ 마늘 *Allium sativum* L. ④ 백합 *Lilium speciosum* Thumb.

(3) 마디풀과 Polygonaceae

① 메밀 *Fagopyrum esculentum* Moenchw

(4) 십자화과 Cruciferae

① 무 *Raphanus sativus* L. ② 양배추 *Brassica oleracea* L. ③ 배추 *Brassica pekinensis* Rupr. ④ 유채 *Brassica napus* L.

(5) 장미과 Rosaceae

① 장미 *Rosa centifolia* L.

(6) 차풀과 Cassiacaceae

① 결명자 *Cassia obtusifolia* L.

- (7) 콩과 Leguminosae  
 ① 강낭콩 *Phaseolus multiflorus* Willd. ② 콩 *Glycine max* Merrill
- (8) 쥐손이풀과 Geraniaceae  
 ① 거베라 *Gerbera jamesonii* Bolus
- (9) 운향과 Rutaceae  
 ① 온주밀감 *Citrus unshiu* Marcovitch
- (10) 산형과 Umbelliferae  
 ① 시호 *Bupleurum falcatum* L. ② 당근 *Daucus carota* L.
- (11) 메꽃과 Convolvulaceae  
 ① 고구마 *Ipomoea batatas* Lam.
- (12) 가지과 Solanaceae  
 ① 감자 *Solanum tuberosum* L. ② 가지 *Solanum melongena* L. ③ 토마토 *Lycopersicon esculentum* Mill ④ 방울토마토 *Solanum lycopersicon* L.
- (13) 참깨과 Pedaliaceae  
 ① 참깨 *Sesamum indicum* L.
- (14) 박과 Cucurbitaceae  
 ① 수박 *Citrullus vulgaris* Schrad. ② 참외 *Cucumis melo* L. var. *makuwa* Makino ③ 오이 *Cucumis sativus* L. ④ 호박 *Cucurbita moschata* Poir.
- (15) 국화과 Compositae  
 ① 상추 *Lactuca sativa* L.

· 아카시 총채벌레 *Thrips flavus* Schrank

- (1) 마디풀과 Polygonaceae  
 ① 메밀 *Fagopyrum esculentum* Moenchw
- (2) 장미과 Rosaceae  
 ① 장미 *Rosa centifolia* L.

· 오이 총채벌레 *Thrips palmi* Karny

- (1) 화본과 Gramineae
  - ① 옥수수 *Zea mays* L.
- (2) 백합과 Liliaceae
  - ① 파 *Allium fistulosum* L. ② 부추 *Allium odorum* L.
- (3) 마디풀과 Polygonaceae
  - ① 메밀 *Fagopyrum esculentum* Moenchw
- (4) 십자화과 Cruciferae
  - ① 무 *Raphanus sativus* L. ② 양배추 *Brassica oleracea* L. ③ 배추 *Brassica pekinensis* Rupr. ④ 유채 *Brassica napus* L.
- (5) 콩과 Leguminosae
  - ① 녹두 *Phaseolus radiatus* Roxb. ② 콩 *Glycine max* Merrill
- (6) 쥐손이풀과 Geraniaceae
  - ① 거베라 *Gerbera jamesonii* Bolus
- (7) 운향과 Rutaceae
  - ① 온주밀감 *Citrus unshiu* Marcovitch ② 금감 *Fortunella margarita* Swingle
- (8) 산형과 Umbelliferae
  - ① 당근 *Daucus carota* L.
- (9) 가지과 Solanaceae
  - ① 감자 *Solanum tuberosum* L. ② 가지 *Solanum melongena* L. ③ 토마토 *Lycopersicon esculentum* Mill ④ 방울토마토 *Solanum lycopersicon* L. ⑤ 고추 *Capsicum annuum* L.
- (10) 참깨과 Pedaliaceae
  - ① 참깨 *Sesamum indicum* L.
- (11) 박과 Cucurbitaceae
  - ① 수박 *Citrullus vulgaris* Schrad. ② 참외 *Cucumis melo* L. var. *makuwa*

Makino

③ 오이 *Cucumis sativus* L. ④ 호박 *Cucurbita moschata* Poir.

(12) 초롱꽃과 Campanulaceae

① 도라지 *Platycodon grandiflorum* A. DC.

(13) 국화과 Compositae

① 상추 *Lactuca sativa* L.

· 미나리 총채벌레 *Thrips nigropilosus* Uzel

(1) 십자화과 Cruciferae

① 무 *Raphanus sativus* L. ② 유채 *Brassica napus* L.

(2) 산형과 Umbelliferae

① 당근 *Daucus carota* L.

(3) 가지과 Solanaceae

① 가지 *Solanum melongena* L.

(4) 박과 Cucurbitaceae

① 수박 *Citrullus vulgaris* Schrad.



· 하와이 총채벌레 *Thrips hawaiiensis* (Morgan)

(1) 마디풀과 Polygonaceae

① 메밀 *Fagopyrum esculentum* Moench

(2) 십자화과 Cruciferae

① 무 *Raphanus sativus* L., ② 유채 *Brassica napus* L.

(3) 장미과 Rosaceae

① 장미 *Rosa centifolia* L.

(4) 차풀과 Cassiacaceae

① 결명자 *Cassia obtusifolia* L.

- (5) 콩과 Leguminosae
  - ① 콩 *Glycine max* Merrill
- (6) 운향과 Rutaceae
  - ① 온주밀감 *Citrus unshiu* Marcovitch, ② 금감 *Fortunella margarita* Swingle
- (7) 산형과 Umbelliferae
  - ① 당근 *Daucus carota* L.
- (8) 참깨과 Pedaliaceae
  - ① 참깨 *Sesamum indicum* L.
- (9) 국화과 Compositae
  - ① 국화 *Compositae morifolium* RAM.

· **대관령총채벌레 *Anaphothrips obscurus* (Moller)**

- (1) 마디풀과 Polygonaceae
  - ① 메밀 *Fagopyrum esculentum* Moenchw
- (2) 가지과 Solanaceae
  - ① 방울토마토 *Solanum lycopersicon* L.
- (3) 박과 Cucurbitaceae
  - ① 수박 *Citrullus vulgaris* Schrad

· **콩어리총채벌레 *Mycterotherips glycines* (Okamoto.)**

- (1) 화본과 Gramineae
  - ① 옥수수 *Zea mays* L.
- (2) 마디풀과 Polygonaceae
  - ① 메밀 *Fagopyrum esculentum* Moenchw
- (3) 십자화과 Cruciferae
  - ① 무 *Raphanus sativus* L., ② 배추 *Brassica pekinensis* Rupr.,

- ③ 유채 *Brassica napus* L.
- (4) 차풀과 Cassiaceae
- ① 결명자 *Cassia obtusifolia* L.
- (5) 콩과 Leguminosae
- ① 땅콩 *Arachis hypogaea* L., ② 강남콩 *Phaseolus multiflorus* Willd. ③ 콩 *Glycine max* Merrill,
- (6) 포도과 Vitaceae
- ① 포도 *Vitis vinifera* L.
- (7) 가지과 Solanaceae
- ① 감자 *Solanum tuberosum* L. ② 가지 *Solanum melongena* L.,
- (8) 참깨과 Pedaliaceae
- ① 참깨 *Sesamum indicum* L.
- (9) 박과 Cucurbitaceae
- ① 수박 *Citrullus vulgaris* Schrad, ② 호박 *Cucurbita moschata* Poir

· **싸리총채벌레 *Megalurothrips distalis* (Karny)**

- (1) 마디풀과 Polygonaceae
- ① 메밀 *Fagopyrum esculentum* Moenchw

· **중국관 총채벌레 *Haplothrips chinensis* Priesner**

- (1) 화본과 Gramineae
- ① 옥수수 *Zea mays* L.
- (2) 마디풀과 Polygonaceae
- ① 메밀 *Fagopyrum esculentum* Moenchw
- (3) 십자화과 Cruciferae
- ① 무 *Raphanus sativus* L.

- (4) 차풀과 *Cassiacaceae*
- ① 결명자 *Cassia obtusifolia* L.
- (5) 콩과 *Leguminosae*
- ① 콩 *Glycine max* Merrill
- (6) 운향과 *Rutaceae*
- ① 금감 *Fortunella margarita* Swingle
- (7) 포도과 *Vitaceae*
- ① 포도 *Vitis vinifera* L.
- (8) 산형과 *Umbelliferae*
- ① 시호 *Bupleurum falcatum* L.
- (9) 가지과 *Solanaceae*
- ① 감자 *Solanum tuberosum* L.
- (10) 참깨과 *Pedaliaceae*
- ① 참깨 *Sesamum indicum* L.
- (11) 박과 *Cucurbitaceae*
- ① 오이 *Cucumis sativus* L. ② 호박 *Cucurbita moschata* Poir.
- (12) 초롱꽃과 *Campanulaceae*
- ① 도라지 *Platycodon grandiflorum* A. DC.

## 附錄 3

### 기주작물과 채집지역

· Thripinae(총채벌레亞科)

#### 1. Scirtothrips 屬

##### (1) *Scirtothrips dorsalis* Hood (볼록총채벌레)

기주작물과 채집지역 : *Fagopyrum esculentum*(1, 29. V. 1996. 동광, 2, 11. IX. 1996. 남읍 ), *Brassica pekinensis*(2. 3., 13. VIII 1996. 아라), *Raphanus sativus*(3, 2. VI., 7. VII. 1996. 평대, 1, 26. VIII. 1996. 오등동), *Brassica napus*(1, 22. II. 1996. 난산), *Rosa centifolia*(12, 2. VII. 1996. 상귀), *Glycine max*(1, 9. VIII. 1996. 상창), *Fortunella margarita*(1, 28. VII. 1996. 창천), *Vitis vinifera*(6, 2. VII. 1996. 상귀, 2, 9. VII. 1996. 청수, 71, 9. VII. 1996. 수산), *Daucus carota*(2, 19. IX. 1996. 평대, 1, 19. IX. 1996. 한동), *Ipomoea batatas*(1, 25. VIII. 1996. 토산), *Solanum melongena*(1, 13. VIII. 1996. 아라), *Sesamum indicum*(4, 2. VII. 1996. 동명), *Citrus aureus*(1, 26. VII. 1996. 아라, 1, 26. VII. 구업, 1, 20. VIII. 1996. 와산)

#### 2. *Frankliniella* 屬

##### (1) *Frankliniella occidentalis* (Pergande) (꽃노랑총채벌레)

기주작물과 채집지역 : *Fagopyrum esculentum*(1, 29. V. 1996. 동광, 2, 18. VI. 1996. 성읍, 10, 27. VI. 1996. 선흥, 1, 2. VII. 1996. 상귀), *Dianthus caryophyllus*(130, 1. VII., 12, 2. VII. 1996. 월평, 1, 2. VII, 4, 26. VII. 1996. 상귀, 20, 1. VIII. 1996. 강정), *Brassica pekinensis*(2, 21. VI. 1996. 금악, 2, 1. VII., 4, 15. VII. 1996. 구업, 2, 21. VI, 4, 15. VII. 1996. 덕수, 9, 26. VII. 1996. 번대, 15, 26. VII. 1996. 상귀, 1, 10. VIII. 1996. 강정, 1, 13. VIII. 1996. 아라, 4, 18. VIII., 7, 19. IX. 1996. 신촌), *Brassica oleracea*(1, 21. V. 1996. 남읍), *Raphanus sativus*(143, 27. VI. 1996. 삼양, 1, 21. VII. 1996. 창천, 1, 26. VII. 1996. 금덕, 5, 10. VIII. 1996. 강정), *Brassica napus*(2, 5. V. 1996. 중문, 21, 5. V. 1996. 강정), *Rosa centifolia*(27, 5. V, 47, 1. VII, 16, 21. VII., 9, 10. VIII. 1996. 강정, 3, 21. VI, 4, 18. IX. 5, 14. IX. 1996. 보성, 15, 2. VII. 1996. 상귀), *Fragaria glandiflora*(10, 21. V. 1996. 남읍, 20, 2. VII. 1996. 상귀), *Archis hypogaea*(12, 2. VII, 7, 26. VII, 1, 18. IX, 1996. 상귀), *Glycine max*(20, 26. V. 1996. 태흥, 2, 26. VII. 1996. 번대, 1, 15. VIII. 1996. 성읍, 1, 22. VIII. 1996. 남원, 1, 18. IX. 1996. 상귀), *Phaseolus aureus*(14, 21. VI. 1996. 수원, 4, 18. VII. 1996. 광령), *Gerbera jamesonii*(105, 5. V., 39, 1. VII. 1996. 강정, 13, 18. VI. 1996. 월평), *Citrus unshiu*(1, 21. V. 1996. 남읍, 18, 2. VI., 4, 15.



VII.1996. 태흥, 40, 9. VI. 1996. 신평, 47, 21. VI., 31, 2. VII. 1996. 상귀, 45, 2. VII., 2, 21. VII. 1996. 강정, 5, 15. VII. 1996. 의귀, 1, 15. VIII. 1996. 하례), *Fortunella margarita*(1, 7. VIII. 1996. 상창, 2, 10. VIII. 1996. 강정), *Daucus carota*(1, 11. I., 1, 3. IV. 1996. 난산, 44, 11. I. 1996. 삼달), *Ipomoea batatas*(4, 9. VI. 1996. 무룡, 3, 2. VII. 1996. 상귀), *Capsicum annuum*(3, 1. VII. 1996. 신업, 5, 1. VII. 1996. 수원, 19, 2. VII., 5, 26. VII. 1996. 상귀, 74, 2. VII., 15, 5. VIII., 20. 5. IX. 1996. 동명리, 4, 18. VII. 1996. 연미), *Lycopersicon esculentum*(1, 29. V. 1996. 화북, 3, 21. VI. 1996. 보성, 1, 18. VII. 1996. 연미), *Solanum lycopersicon*(25, 9. VI. 1996. 보성, 11, 21. VI. 1996. 상귀, 5, 26. VII. 1996. 상귀), *Solanum melongena*(39, 18. VI., 1, 18. VII. 1996. 연미, 31, 21. VI., 3, 2. VII., 13, 26. VII. 1996. 상귀), *Solanum tuberosum*(28, 19. V. 1996. 상창, 47, 26. V., 72, 2. VI. 1996. 태흥, 2, 2. VI., 5, 18. VI. 1996. 신촌, 1, 9. VI. 1996. 금악, 5, 18. VI. 1996. 송당, 3, 27. VI., 4, 7. VII. 1996. 삼양, 1, 18. 9. 1996. 상귀), *Sesamum indicum*(5, 1. VII. 1996. 신업, 11, 2. VII. 1996. 동명, 29, 2. VII., 3, 26. VII. 1996. 상귀, 1, 10. VIII. 1996. 강정), *Citrullus aureus*(14, 2. VI., 1, 18. VI., 5, 7. VII., 3, 15. VII. 1996. 신촌, 1, 9. VI. 1996. 신업, 94, 21. VI., 20, 1. VII., 245, 29. VII., 90, 26. VII. 번대, 1, 26. VII. 1996. 구업), *Cucumis melo* var. *makuwa* (1, 2. VI., 2, 15. VII. 1996. 신촌, 3, 15. VII., 9, 26. VII. 1996. 구업), *Cucumis sativus*(9, 23. IV., 29, 8. V. 1996. 가시, 17, 9. VI., 2, 21. VI. 1996. 보성, 1, 9. VI., 2, 21. VI, 21, 1. VII., 18, 26. VII. 1996. 구업, 2, 15. VII. 1996. 덕수, 23, 5. VIII. 1996. 번대), *Cucurbita moschata*(2, 21. VI., 22, 15. VII., 1996. 수원, 1, 15. VII. 1996. 덕수, 1, 21. VII. 1996. 창천), *Platycodon grandiflorum*(2, 26. VIII. 1996. 오등동), *Campositae morifolium*(85, 21. VI., 24, 1. VII., 30, 15. VII., 25, 26. VII., 10, 5. VIII., 4, 18. IX. 1996. 번대, 18, 2. VII. 1996. 상귀, 121, 2. VIII. 1996. 강정), *Lactuca sativa*(6, 2. VII. 1996. 상귀, 7, 7. VII. 1996. 삼양, 4, 25. VII. 1996. 이호2동), *Zea mays*(1, 1. VII. 1996. 수원, 5, 2. VII. 1996. 애원동, 1, 15. VII. 1996. 영평), *Allium fistulosum*(10, 18. VII. 1996. 광령, 1, 25. VII. 1996. 이호3동, 6. 5. VIII. 1996. 번대), *Allium odorum*(2, 2. VII., 8, 18. VII. 1996. 광령), *Allium sativum*(1, 30. IV. 1996. 고산, 25, 5. V. 1996. 강정, 49, 2. VI. 1996. 김녕), *Lilium speciosum*(37, 9. VI. 1996. 감산, 87, 18. VI., 225, 1. VII., 109, 2. VII., 227, 7. VII. 1996. 월평, 13, 21. VI. 1996. 수원, 18, 7. VII. 1996. 태흥)

(2) *Frankliniella intonsa* (Trybom) (대만총채벌레)

기주작물 과 검색표본 : *Fagopyrum esculentum*(1, 29. V. 1996. 동광, 4, 9. VI. 1996. 납읍, 18, 18. VI. 1996. 표선, 190, 18. VI. 1996. 성읍, 1, 21. VI. 1996. 덕수, 184, 27. VI. 1996. 선홍, 15, 2. VII. 1996. 상귀, 2, 11. IX. 1996. 납읍), *Dianthus caryophyllus*(1, 1. VII. 1996. 월평, 1, 2. VII., 3, 26. VII. 1996. 상귀), *Brassica pekinensis*(7, 26. V. 1996. 태흥, 7, 21. VI. 1996. 금악, 9, 1. VII., 3, 15. VII. 1996. 구업, 1, 26. VII., 2, 3. VIII., 2. 13. VIII. 1996. 아라, 1, 19. IX. 1996. 신촌),

*Brassica oleracea*(11, 21. V. 1996. 납읍), *Raphanus sativus*(26, 2. VI., 1, 7. VII. 1996. 평대, 134, 27. VI. 1996. 삼양, 1, 21. VII. 1996. 창천), *Brassica napus*(4, 5. V. 1996. 중문), *Rosa centifolia*(11, 21. VI., 13, 18. IX, 37, 24. IX. 1996. 보성, 11, 2. VII. 1996. 상귀, 2, 21. VII., 19, 9. VIII. 1996. 상창, 1, 10. VIII. 1996. 강정), *Fragaria glandiflora*(18, 21. V. 1996. 납읍, 38, 2. VII. 1996. 상귀), *Cassia obtusifolia*(3, 13. VIII., 1, 2. IX. 1996. 아라), *Archis hypogaea*(31. 2. VII., 16, 26. VII., 23, 18. IX. 1996. 상귀), *Glycine max*(3, 26. V. 1996. 태흥, 2, 13. VIII. 1996. 아라, 2, 15. VIII, 3, 18. VIII. 1996. 신촌, 1, 25. VIII. 성읍), *Phaseolus aureus*(1, 21. VI. 1996. 수원, 1, 18. VII. 1996. 광령), *Gerbera jamesonii*(9, 18. VI. 1996. 월평, 2, 1. VII. 1996. 강정), *Citrus unshiu*(5, 21. V. 1996. 납읍, 49, 9. VI. 1996. 신평, 36, 21. VI., 4, 2. VII. 1996. 상귀), *Fortunella margarita*(1, 28. VII. 1996. 창천), *Ipomoea batatas*(1, 2. VII. 1996. 상귀), *Capsicum annuum*(3, 1. VII. 1996. 신업, 7, 1. VII. 1996. 수원, 5, 2. VII., 4, 26. VII. 1996. 상귀, 13, 2. VII. 1996. 동명, 8, 18. VII. 1996. 연미), *Lycopersicon esculentum*(1, 18. VII. 1996. 연미), *Solanum lycopersicon*(3, 13. VIII., 1, 15. VIII. 1996. 아라, 1, 24. IX. 1996. 보성, 8, 21. VI. 1996. 상귀), *Solanum melongena*(27, 18. VI., 1, 18. VII. 1996. 연미, 6, 21. VI., 1, 2. VII., 12, 26. VII., 2, 18. IX. 1996. 상귀), *Solanum tuberosum*(2, 19. V. 1996. 상창, 20, 26. V. 1996. 성산, 9, 2. VI. 1996. 신촌, 6, 9. VI. 1996. 금약, 5, 18. VI. 1996. 송당, 13, 18. VI. 1996. 신촌, 1, 27. VI., 2, 7. VII. 1996. 삼양), *Sesamum indicum*(39, 2. VII., 12, 26. VII. 1996. 상귀, 2, 7. VII. 1996. 삼양, 4, 15. VII. 1996. 정실, 9, 15. VII., 3, 18. VIII. 1996. 신촌, 3, 10. VIII. 1996. 감산, 1, 10. VIII. 1996. 강정), *Citrullus aureus*(1, 1. VI., 49, 2. VI., 62, 18. VI., 8, 7. VII., 32, 15. VII. 1996. 신촌, 6, 9. VI. 1996. 신업, 3, 9. VI. 1996. 감산, 1, 21. VI., 14, 1. VII. 1996. 번대, 4, 26. VII. 1996. 구업, 1, 2. VIII. 1996. 조천, 1, 18. VIII. 1996. 와산), *Cucumis melo* var. *makuwa*(58, 2. VI., 12, 15. VII. 1996. 신촌, 3, 15. VII., 18, 26. VII. 1996. 구업), *Cucumis sativus*(4, 9. VI. 1996. 보성, 3, 9. VI., 2, 21. VI., 7, 26. VII. 1996. 구업, 60, 18. VI. 1996. 신촌, 1, 26. VII. 1996. 덕수, 1, 5. VIII. 1996. 번대), *Cucurbita moschata*(3, 21. VI., 1, 15. VII. 1996. 수원, 1, 15. VII., 2, 26. VII. 1996. 덕수, 28, 21. VII. 1996. 창천, 16, 26. VII., 5, 3. VIII., 2, 13. VIII. 1996. 아라), *Platycodon grandiflorum*(3, 26. VIII. 1996. 오등동), *Campositae morifolium*(1, 21. VI., 2, 1. VII., 1, 15. VII., 1, 26. VII., 1, 5. VIII. 1996. 번대, 14, 2. VII. 1996. 상귀), *Lactuca sativa*(2, 2. VII. 1996. 상귀), *Zea mays*(3, 1. VII. 1996. 수원, 2, 2. VII. 1996. 애원동, 6, 15. VII. 1996. 영평, 1, 18. VII. 1996. 연미, 15, 26. VII., 2, 13. VIII. 1996. 아라), *Allium fistulosum*(6, 18. VI. 1996. 연미, 1, 13. VIII. 1996. 아라), *Allium sativum*(1, 1. V. 1996. 납읍, 1, 5. V. 1996. 강정, 9, 2. VI. 1996. 김녕), *Lilium speciosum*(16, 9. VI. 1996. 감산, 4, 21. VI. 1996. 수원, 114, 27. VI. 1996. 신촌, 1, 7. VII. 1996. 월평)

### 3. *Microcephalothrips* 屬

#### (1) *Microcephalothrips abdominalis* (Crawford) (좀머리총채벌레)

기주작물과 채집지역 : *Sesamum indicum*(1, 10. VIII. 1996. 감산, 3, 18. VIII. 1996. 성읍)

### 4. *Thrips* 屬

#### (1) *Thrips tabaci* Lindeman (파총채벌레)

기주작물과 채집지역 : *Fagopyrum esculentum*(3, 29. V. 1996. 동광, 3, 9. VI. 1996. 납읍, 1, 18. VI. 1996. 성읍, 1, 21. VI. 1996. 덕수), *Brassica pekinensis*(2, 26. V. 1996. 성산, 2, 26. VII., 3, 13. VIII. 1996. 아라, 1, 26. VII. 1996. 번대, 2, 10. VIII. 1996. 강정, 2, 18. VIII. 1996. 신촌), *Brassica oleracea*(95, 21. V. 1996. 납읍, 1, 9. VI. 1996. 광지), *Raphanus sativus*(3, 2. VI., 1, 7. VII. 1996. 평대, 5, 27. VI. 1996. 삼양, 1, 21. VII. 1996. 창천, 1, 26. VII. 1996. 금덕, 1, 10. VIII. 1996. 강정, 1, 26. VIII. 1996. 오동동), *Brassica napus*(3, 5. V. 1996. 중문, 4, 5. V. 1996. 강정), *Rosa centifolia*(2, 5. V. 1996. 강정, 1, 21. VI. 1996. 보성), *Cassia obtusifolia*(2, 26. VII., 1, 13. VIII. 1996. 아라), *Glycine max*(6, 9. VI. 1996. 무릉, 1, 7. VII. 1996. 삼양, 1, 18. VIII. 1996. 신촌, 4, 22. VIII. 1996. 남원), *Phaseolus aureus*(2, 21. VI. 1996. 수원), *Gerbera jamesonii*(1, 5. V. 1996. 강정), *Citrus unshiu*(1, 21. V. 1996. 납읍), *Bupleurum falcatum*(21, 3. VIII., 27, 13. VIII. 27, 2. IX. 1996. 아라), *Daucus carota*(1, 18. II., 2, 3. III. 1996. 성산, 3, 19. IX. 1996. 평대, 6, 19. IX. 1996. 한동), *Ipomoea batatas*(1, 21. VI. 1996. 수원), *Lycopersicon esculentum*(2, 2. VI. 1996. 신촌, 2, 21. VI. 1996. 보성), *Solanum lycopersicon*(1, 9. VI. 1996. 보성), *Solanum melongena*(1, 18. VI. 1996. 연미, 2, 2. VII. 1996. 상귀), *Solanum tuberosum*(12, 19. V. 1996. 상창, 1, 26. V., 12, 2. VI., 1996. 태홍, 6, 2. VI., 28, 18. VI. 1996. 신촌, 2, 27. VI., 2, 7. VII. 1996. 삼양), *Sesamum indicum*(1, 7. VII. 1996. 삼양), *Citrullus vulgaris*(9, 2. VI. 1996. 신촌, 4, 9. VI. 1996. 신업), *Cucumis melo* var. *makuwa*(1, 2. VI. 1996. 신촌), *Cucumis sativus*(6, 9. VI. 1996. 보성, 58, 9. VI., 6, 1. VII. 1996. 구업, 2, 18. VI. 1996. 신촌), *Cucurbita moschata*(1, 21. VI., 3, 26. VII. 1996. 수원, 1, 13. VIII. 1996. 아라), *Lactuca sativa*(1, 7. VII. 1996. 삼양), *Zea mays*(1, 9. VI. 1996. 구업, 1, 1. VII. 1996. 수원), *Allium fistulosum*(21, 18. VI., 12, 18. VII. 1996. 연미, 7, 13. VII. 1996. 오라동, 7, 15. VII. 1996. 신촌, 43, 15. VII. 1996. 정실, 2, 25. VII. 1996. 이호2동, 14, 26. VII., 17, 3. VIII. 3, 13. VIII. 1996. 아라, 8, 5. VIII. 1996. 번대), *Allium odorum*(2, 2. VII., 8, 18. VII. 1996. 광령), *Allium sativum*(1, 24. I. 1, 16. IV., 2, 30. IV. 1996. 고산, 18, 1. V., 15, 21. V. 1996. 납읍, 197, 5. V. 1996. 강정, 11, 2. VI. 1996. 김녕, 7, 9. VI. 1996. 무릉), *Lilium speciosum*(1, 9. VI. 1996. 감산)

(2) *Thrips flavus* Schrank (아까시총채벌레)

기주작물과 채집지역 : *Fagopyrum esculentum*(1, 29. V. 1996. 동광), *Rosa centifolia*(2, 2. VII. 1996. 상귀)

(3) *Thrips palmi* Karny (오이총채벌레)

기주작물과 채집지역 : *Fagopyrum esculentum*(2, 18. VI. 1996. 성읍, 2, 21. VI. 1996. 덕수, 1, 11. 9. 1996. 납읍), *Brassica pekinensis*(1, 15. VII. 1996. 구업, 1, 21. VI., 1, 15. VII. 1996. 덕수, 1, 26. VII. 1996. 아라동, 10, 18. VIII., 14, 19. IX. 1996. 신촌), *Brassica oleracea*(1, 21. V. 1996. 납읍), *Raphanus sativus*(3, 27. VI. 1996. 삼양, 2, 7. VII. 1996. 평대, 6, 8, 26. VIII. 1996. 오등동, 4, 19. IX. 1996. 난산), *Brassica napus*(6, 11. I. 1996. 난산, 1, 6. III. 1996. 감산, 61, 5. V. 1996. 중문), *Glycine max*(1, 15. VII. 1996. 상모, 1, 26. VII. 1996. 고산, 13, 1, 13. VIII. 1996. 아라동, 5, 15. VIII., 1, 25. VIII. 1996. 성읍, 6, 22. VIII. 1996. 납원, 2, 18. IX. 1996. 상귀), *Gerbera jamesonii*(69, 18. VI. 1996. 월평), *Citrus unshiu*(1, 9. VI. 1996. 신평, 2, 18. IX. 1996. 상귀), *Fortunella margarita*(1, 10. VIII. 1996. 강정), *Daucus carota*(1, 19. IX. 1996. 한동), *Capsicum annuum*(1, 18. VII. 1996. 연미, 2, 26. VII. 1996. 상귀, 3, 5. IX. 1996. 동명, 40, 24. IX. 1996. 덕수), *Lycopersicon esculentum*(1, 29. V. 1996. 화북), *Solanum lycopersicon*(1, 15. VIII. 1996. 아라동), *Solanum melongena*(1, 18. VI. 1996. 연미, 1, 21. VI., 1, 2. VII., 3, 6, 26. VII., 5, 18. IX, 1996. 상귀, 2, 2, 13. VIII., 2, 2. IX., 2, 2. IX. 1996. 아라동), *Solanum tuberosum*(1, 1, 18. VI. 1996. 송당), *Sesamum indicum*(6, 10. VIII. 1996. 강정, 5, 18. VIII. 1996. 신촌), *Citrullus vulgaris*(3, 26. VII. 1996. 아라동, 1, 2. VIII. 1996. 조천, 2, 18. VIII., 6, 20. VIII. 1996. 와산, 1, 9. VI. 1996. 감산, 1, 2, 15. VII. 1996. 변대), *Cucumis melo* var. *makuwa*(1, 10, 18. VIII. 1996. 신촌), *Cucumis sativus*(9, 8. V. 1996. 가시, 88, 15. VII., 6, 26. VII. 1996. 덕수), *Cucubita moschata*(2, 21. VI., 4, 15. VII., 17, 26. VII. 1996. 덕수, 2, 26. VII., 3, 3. VIII., 8, 13. VIII. 1996. 아라동), *Platycodon grandiflorum*(1, 26. VIII. 1996. 오등동), *Zea mays*(1, 15. VII. 1996. 영평, 1, 18. VII. 1996. 연미, 1, 13. VIII. 1996. 아라동), *Allium fistulosum*(2, 18. VI. 1996. 연미), *Allium odorum*(4, 5. IX. 1996. 덕수)

(4) *Thrips nigropilosus* Uzel (미나리총채벌레)

기주작물과 채집지역 : *Raphanus sativus*(2, 27. VI. 1996. 삼양), *Brassica napus*(5, 22. II. 1996. 난산), *Daucus carota*(1, 3. III. 1996. 성산)

(5) *Thrips hawaiiensis* (Morgan) (하와이총채벌레)

기주작물과 채집지역 : *Fagopyrum esculentum*(1, 18. VI. 1996. 성읍, 3, 2. VII. 1996. 상귀, 1, 11. IX. 1996. 납읍), *Raphanus sativus*(6, 27. VI. 1996. 삼양,

1, 10. VIII. 1996. 강정), *Brassica napus*(1, 5. V. 1996. 중문), *Rosa centifolia*(5, 9, 2. VII. 1996. 상귀), *Cassia obtusifolia*(2, 26. 7. 1996. 아라동), *Glycine max*(1, 15. VIII. 1996. 성읍, 1, 15. VIII. 1996. 신촌, 1, 22. VIII. 1996. 남원), *Citrus unshiu*(13, 21. VI. 11, 14, 18. IX. 1996. 상귀, 1, 2. VII. 1996. 강정), *Fortunella margarita*(5, 28. VII. 1996. 창천, 5, 3, 7. VIII. 1996. 상창, 3, 4, 10. 8. 1996. 강정), *Daucus carota*(2, 18. II., 3. III. 1996. 성산), *Sesamum indicum*(2, 2. VII. 1996. 상귀, 1, 7. VII. 1996. 삼양), *Campositae morifolium*(1, 21. VI., 1, 1. VII. 1996. 번대)

#### 5. *Anaphothrips* 屬

(1) *Anaphothrips obscurus* (Moller) (대관령총채벌레)

기주작물과 채집지역 : *Fagopyrum esculentum*(1, 29. V. 1996. 동광), *Solanum lycopersicon*(1, 15. VIII. 1996. 아라), *Citrullus aureus*(1, 26. VII. 1996. 아라)

#### 6. *Mycterothrips* 屬

(1) *Mycterothrips glycines* (Okamoto) (콩어리총채벌레)

기주작물과 채집지역 : *Fagopyrum esculentum*(5, 18. VI. 1996. 성읍, 5, 21. VI. 1996. 덕수, 1, 2. VII. 1996. 상귀, 3, 11. IX. 1996. 납읍, 6, 19. IX. 1996. 성읍), *Brassica pekinensis*(7, 26. VII., 2, 3. VIII., 5, 13. VIII. 1996. 아라동), *Raphanus sativus*(3, 26. VIII., 6, 26. VIII. 1996. 오등동, 1, 19. IX. 1996. 성읍), *Brassica napus*(3, 5. V. 1996. 중문), *Cassia obtusifolia*(4, 26. VII., 6, 3. VIII., 5, 2. IX. 1996. 아라동), *Archis hypogaea*(1, 2. VII. 1996. 상귀), *Glycine max*(9, 9. VI. 1996. 무릉, 1, 7. VII. 1996. 삼양, 2, 15. VII. 1996. 상모, 3, 26. VII. 1996. 고산, 23, 26. VII., 7, 13. VIII. 1996. 아라동, 9, 9. VIII. 1996. 상창), *Phaseolus aureus*(11, 18. VII. 1996. 광령), *Vitis vinifera*(7, 2, 2. VII. 1996. 상귀), *Solanum melongena*(1, 18. VI. 1996. 연미, 3, 7, 2. VII. 1996. 상귀, 1, 13. VIII. 1996. 아라동), *Solanum tuberosum*(1, 5. V. 1996. 상창, 2, 19. IX. 1996. 상귀), *Sesamum indicum*(1, 18. VIII. 1996. 성읍), *Citrus vulgaris*(1, 2. VI. 1, 7. VII. 1996. 신촌, 1, 26. VII. 1996. 아라동, 1, 26. VII. 1996. 번대, 5, 20. VIII. 1996. 와산), *Cucurbita moschata*(2, 21. VI. 1996. *Zea mays*(1, 1. VII. 1996. 수원, 1, 3. VIII. 1996. 아라동) 덕수, 4, 26. VII. 1996. 아라동),

#### 7 *Megalurothrips* 屬

(1) *Megalurothrips distalis* Karny (싸리총채벌레)

기주작물과 채집지역 : *Fagopyrum esculentum*(2, 29. V. 1996. 동광)

· Phlaeothripidae(관총채벌레亞科)

1. *Haplothrips* 屬

(1) *Haplothrips chinensis* Priesner (중국관총채벌레)

기주작물과 채집지역 : *Fagopyrum esculentum*(1, 29. V. 1996. 동광, 2, 18. VI. 1996. 표선, 3, 18. VI. 1996. 성읍, 1, 2. VII. 1996. 상귀, 1, 11. IX. 1996. 남읍), *Raphanus sativus*(2, 7. VII. 1996. 평대), *Cassia obtusifolia*(4, 26. VII., 1, 13. VIII. 1996. 아라), *Glycine max*(1, 26. VIII. 1996. 오등동), *Fortunella margarita*(1, 7. VIII. 1996. 상창), *Vitis vinifera*(1, 2. VII. 1996. 상귀), *Bupleurum falcatum*(2, 2. IX. 1996. 아라), *Solanum tuberosum*(1, 18. VI. 1996. 송당), *Sesamum indicum*(2, 18. VIII. 1996. 성읍), *Cucumis sativus*(1, 18. VI. 1996. 신촌), *Cucurbita moschata*(2 3 VIII. 1996. 아라동), *Platycodon grandiflorum*(1, 26. VIII. 1996. 오등동), *Zea mays*(4, 26. VII., 2, 3. VIII., 2, 13. VIII. 1996. 아라)



## 附錄 4

그림(총채벌레 주요 특징)

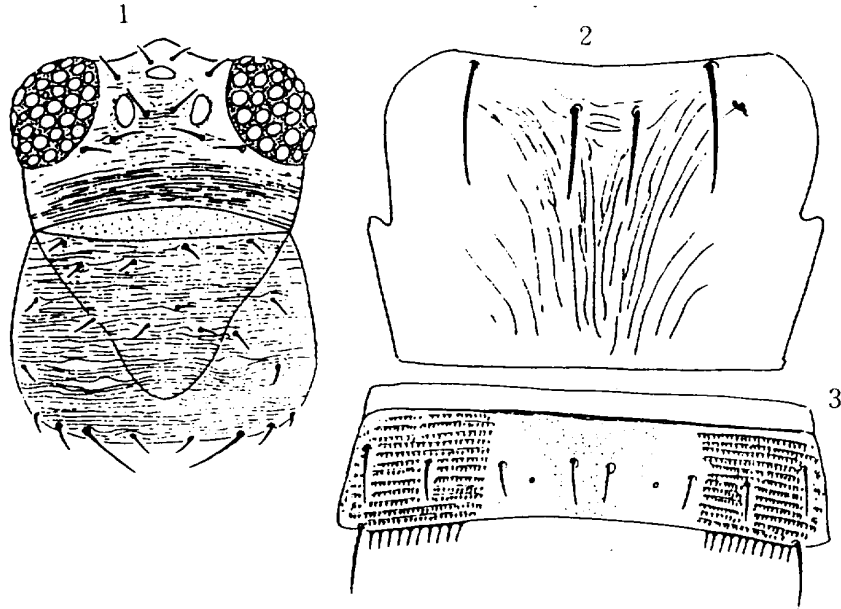


Fig. 1. *Scirtothrips dorsalis* Hood

1. head and pronotum 2. metanotum 3. abdominal tergite V

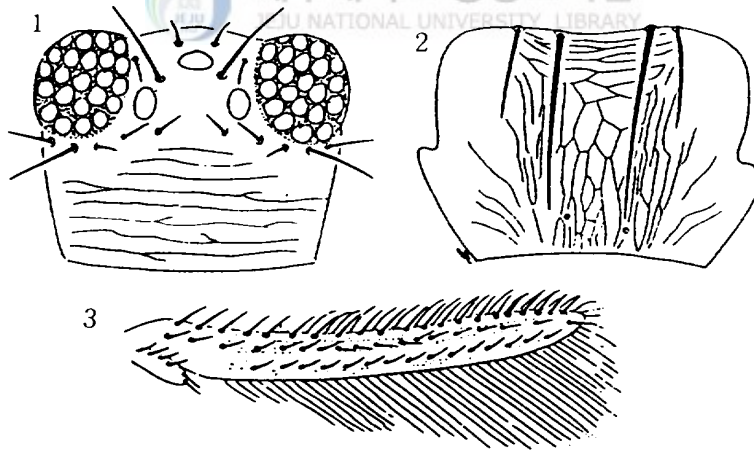


Fig. 2. *Frankliniella occidentalis* (Pergande)

1. head 2. metanotum 3. forewing

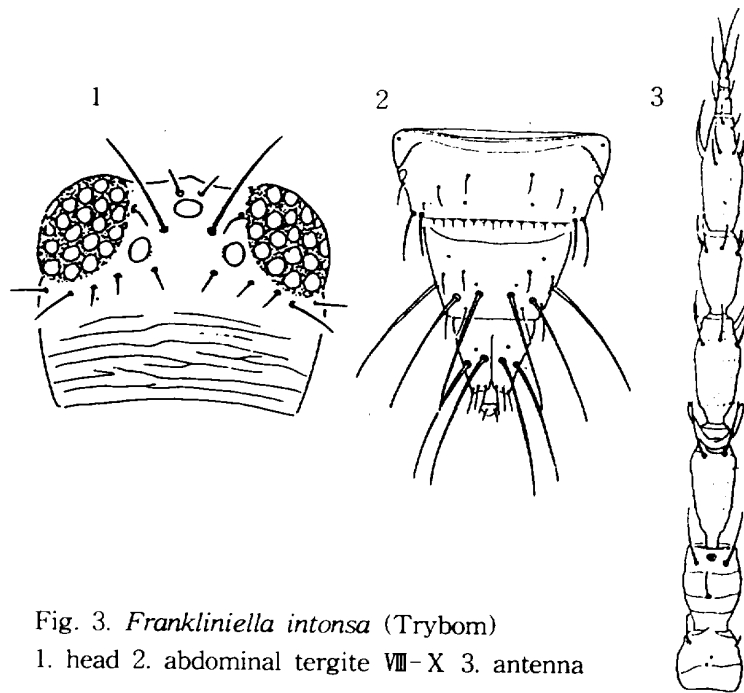


Fig. 3. *Frankliniella intonsa* (Trybom)  
1. head 2. abdominal tergite VIII-X 3. antenna

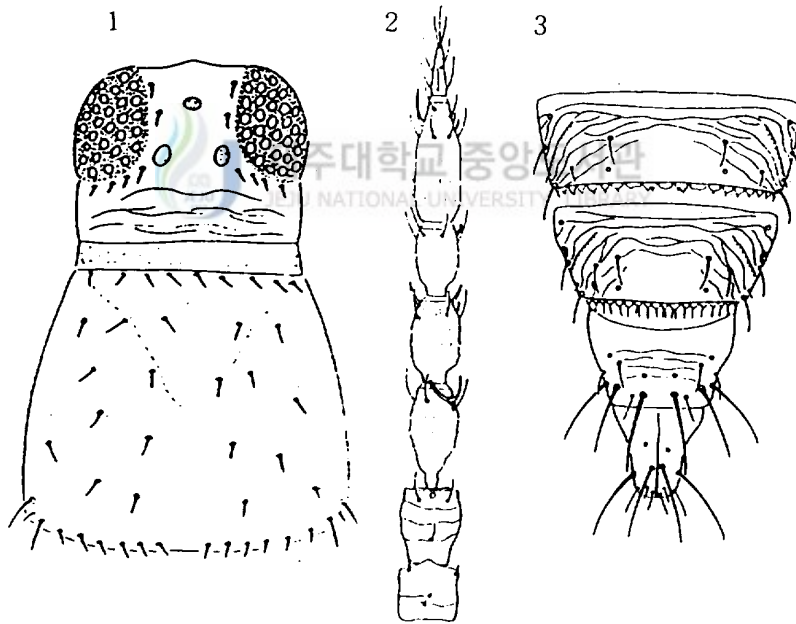


Fig. 4. *Microcephalothrips abdominalis* (Crawford)  
1. head and pronotum 2. antenna 3. abdominal tergite VII-X



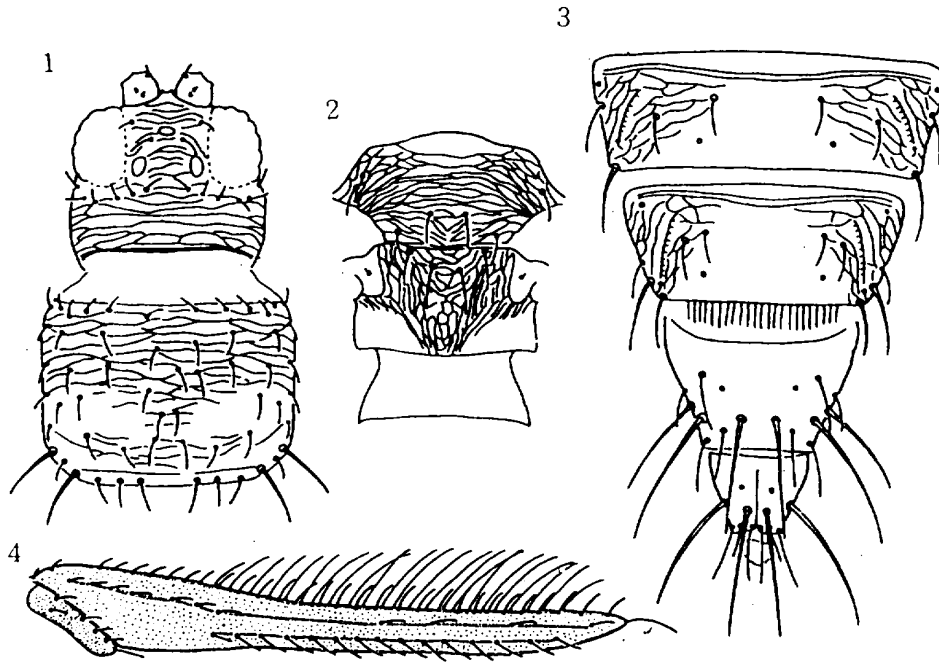


Fig. 5. *Thrips tabaci* Lindeman

1. head and pronotum
2. metanotum
3. abdominal tergite VII-X
4. forewings

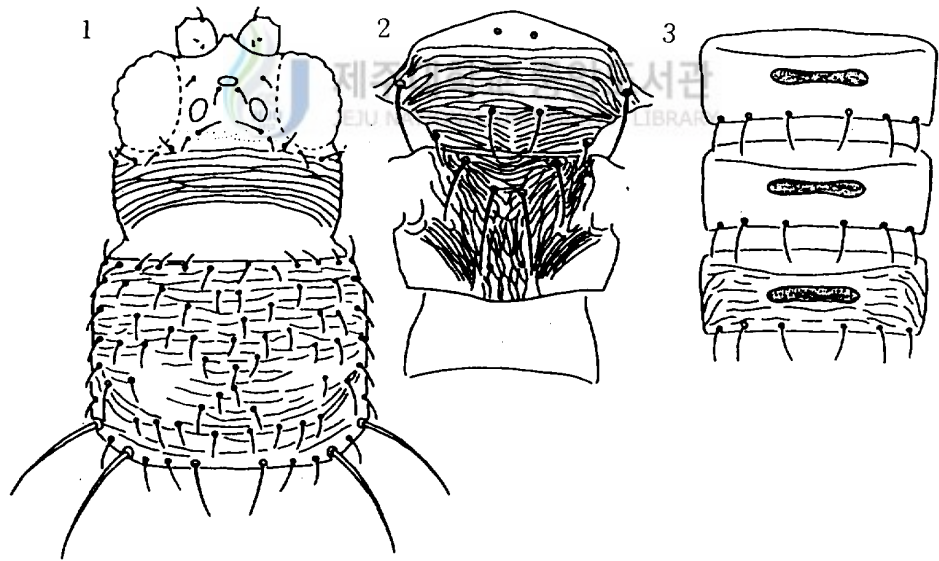


Fig. 6. *Thrips flavus* Schrank

1. head and pronotum
2. metanotum
3. abdominal tergite V-VII

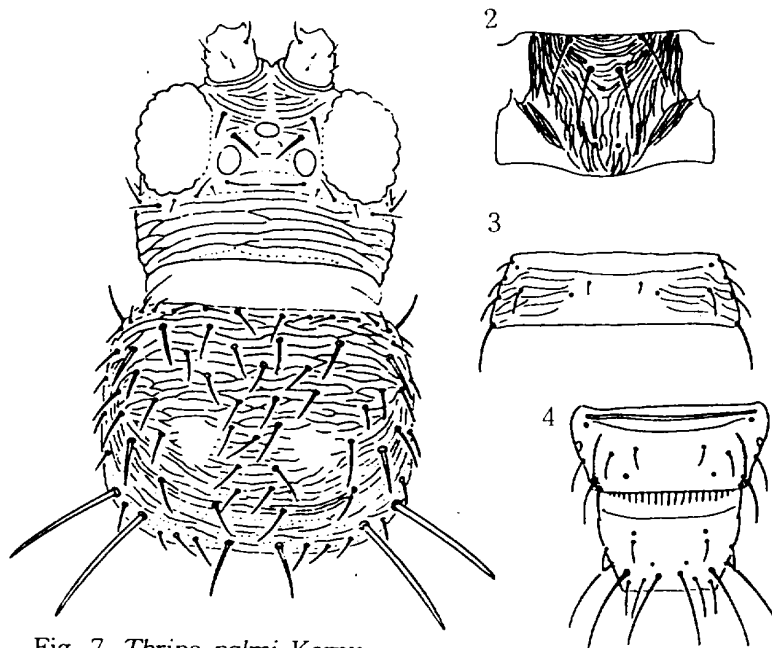


Fig. 7. *Thrips palmi* Karny

1. head and pronotum
2. metanotum
3. abdominal tergite II
4. abdominal tergite VII-IX

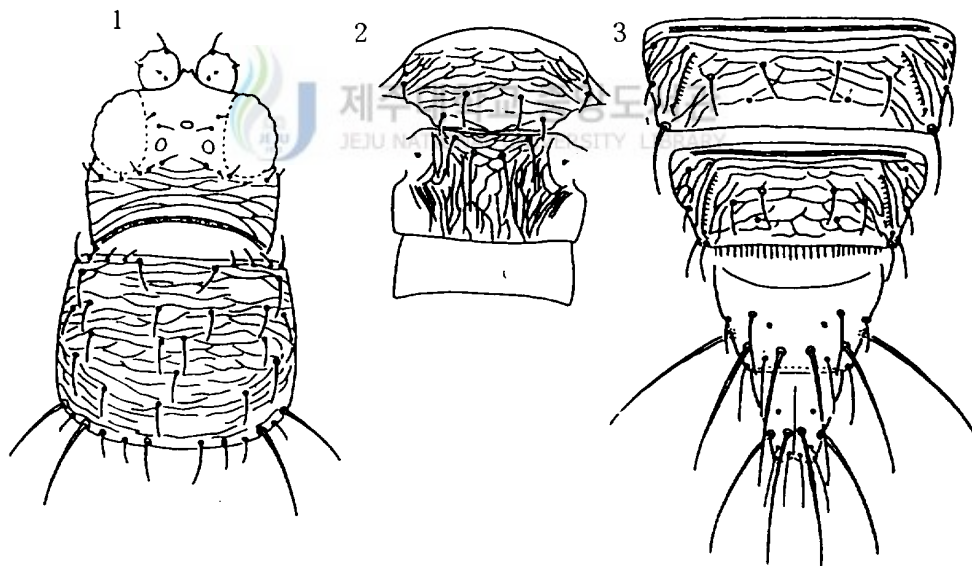


Fig. 8. *Thrips nigropilosus* Uzel

1. head and pronotum
2. metanotum
3. abdominal tergite VII-X

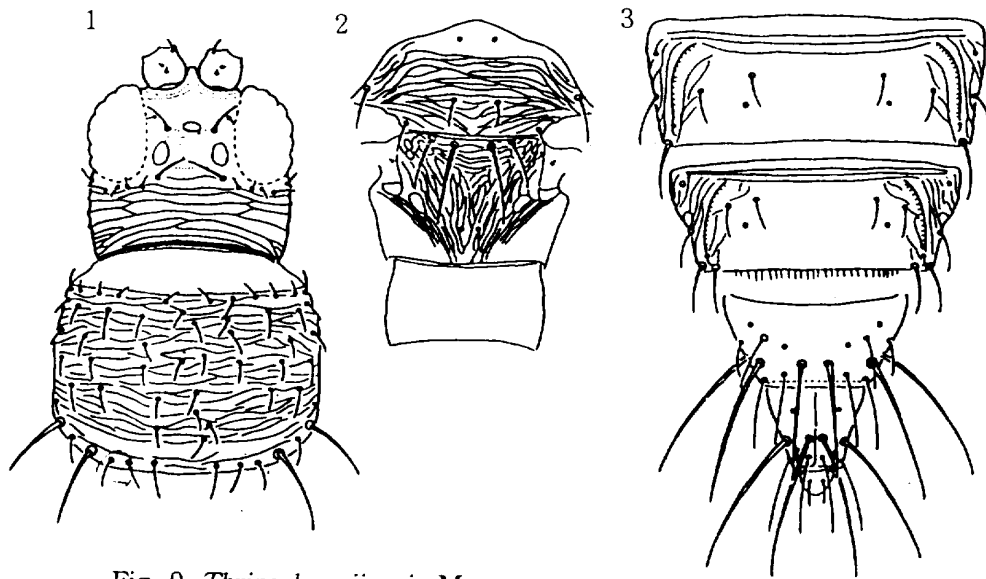


Fig. 9. *Thrips hawaiiensis* Morgan  
 1. head and pronotum 2. metanotum 3. abdominal tergite VII-X



Fig. 10. *Anaphothrips obscurus* (Muller) .  
 1. head and pronotum 2. metanotum 3. antenna 4. abdominal tergite III-IV

제주대학교 중앙도서관  
 JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

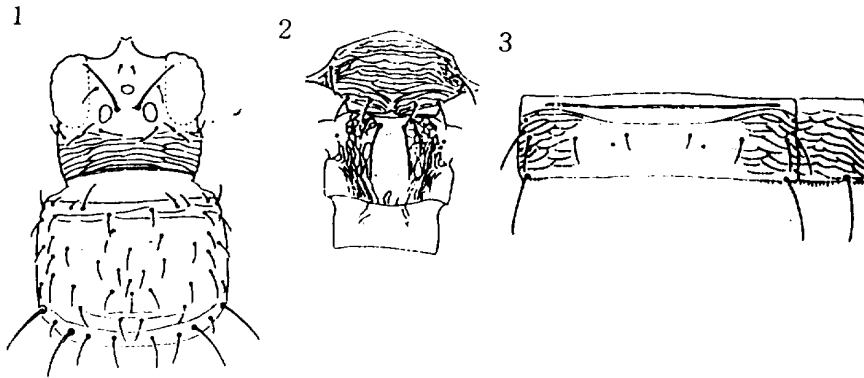


Fig. 11. *Mycterothrips glycines* (Okamoto)  
 1. head and pronotum 2. metanotum 3. abdominal tergite V

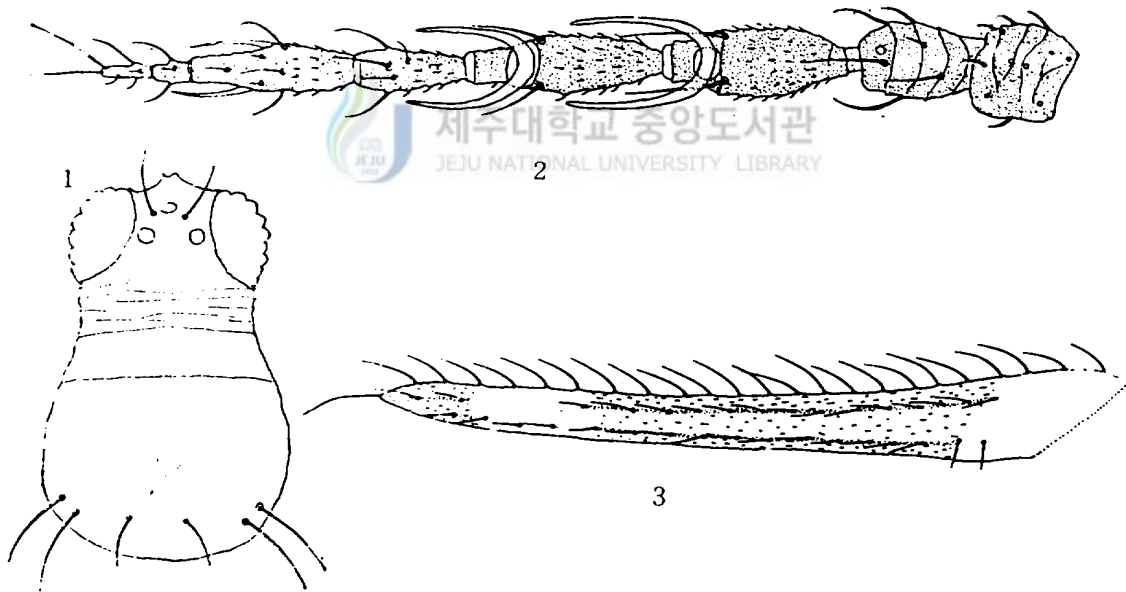


Fig. 12. *Megalurothrips distalis* (Karny)  
 1. head and pronotum 2. antenna 3. forewing

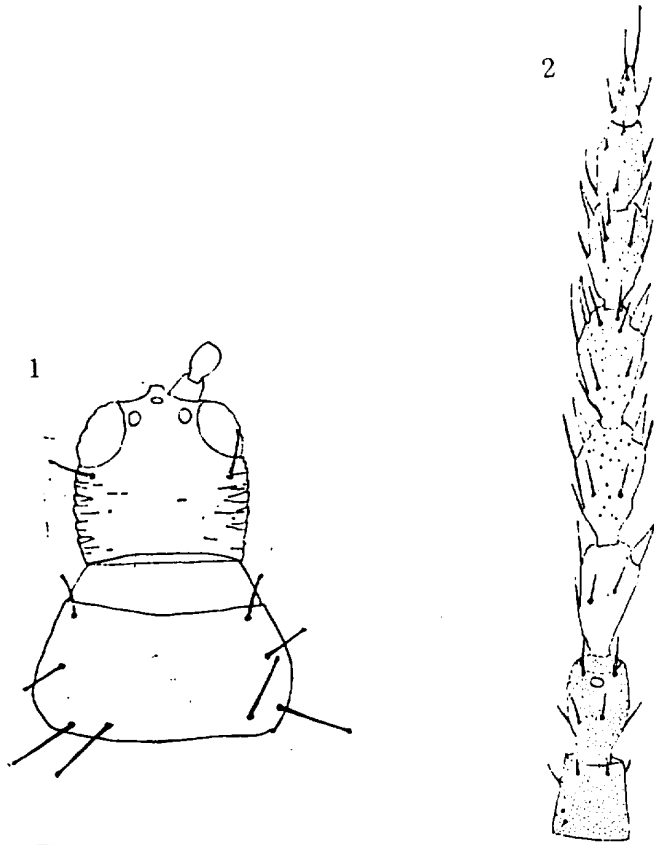


Fig. 13. *Haplothrips chinensis* Priesner  
1. head and pronotum 2. antenna

## 感謝의 글

본 조사를 수행함에 있어서 부족함이 많은 저에게 시종 아낌없는 지도와 격려를 하여주신 권오균 교수님, 그리고 논문이 완성될 수 있도록 가르쳐 주신 강영길 교수님, 고영우 교수님께 진심으로 감사드립니다. 그리고 항상 깊은 관심으로 지도와 조언을 해주신 박양문 교수님, 오현도 교수님, 김한림 교수님, 조남기 교수님, 송창길 교수님께 감사드립니다. 그리고 본 연구에 도움을 주신 서울대학교 우건석 교수님께도 깊은 감사를 드립니다.

본 조사를 수행하는데 많은 도움을 주신 제주도 농촌진흥원 강상훈 연구사님과 보호계 연구사님들께도 감사드리며, 또한 논문을 작성하는데 도움을 주신 여러 선·후배 학형들에게도 감사드립니다.

끝으로 항상 깊은 사랑으로 저를 보살펴주시고 지켜봐 주신 부모님과 은숙이에게 이 논문을 드립니다.

