

II. 最近 우리나라 水稻作에 있어서의 애멸구 發生動向과 防除對策

農業技術研究所

朴 重 秀

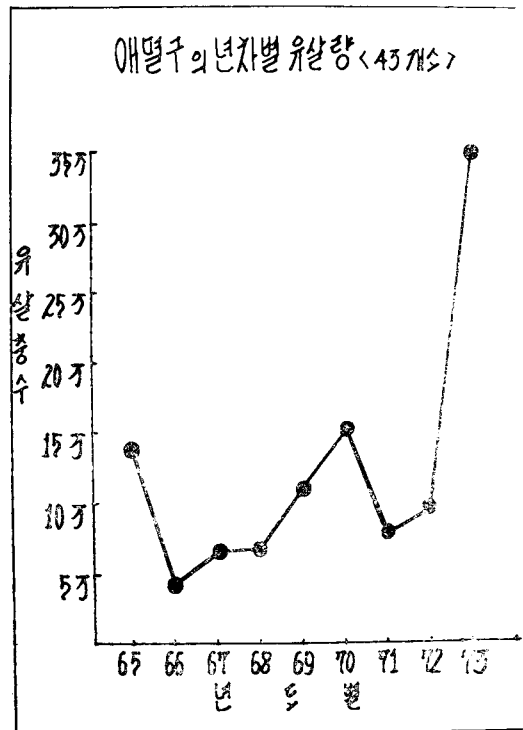
우리나라 벼의 重要害虫은 *Chilo suppressalis*, *Laodelphax striatellus*, *Nephotettix cincticeps*, *Sogatella furcifera*, *Nilaparvata lugens*, *Cnaphalocrocis medinalis*, *Recilia dorsalis*, *Sesamia inferens*, *Naranga acnecens*, *Susumia exigua* 等 10餘種이 된다.

이들 害虫中 그 發生密度가 漸次 줄어드는 害虫(벼 개메미충, 벼메뚜기 등)과 해를 거듭함에 따라 增加하는 種類가 있다. 特히 애멸구는 1964年度에 全國적으로 줄무늬잎마름病을 大發生케 했으며 最近(1972, 1973)에는 그 發生이 다시 上昇一路에 있다. 애멸구는 1923년에 日人 岡本半郎氏에 의하여 우리나라에 分布되어 있음이 밝혀졌으며 1932년에 河合一郎氏에 의하여 줄무늬잎마름病의 Vector로 알려졌다. 이 病의 發生은 애멸구 第2回 成虫의 圃場侵入最盛期와 벼의 Virus 感受성이 좋은 時期가 一致될 때 많이 發生하는 것으로 生覺되나 外 媒介昆虫의 感染力 및 發生型, Virus 自體의 特性, 氣象要因과 栽培樣式 等 여러가지 要因이 關係되어 그 發生機構가 매우 어렵게 열켜 있다. 여기에서 媒介昆虫의 年次別 發生量과 地域의 特性 및 그 環境과의 關係를 分析코져 한다.

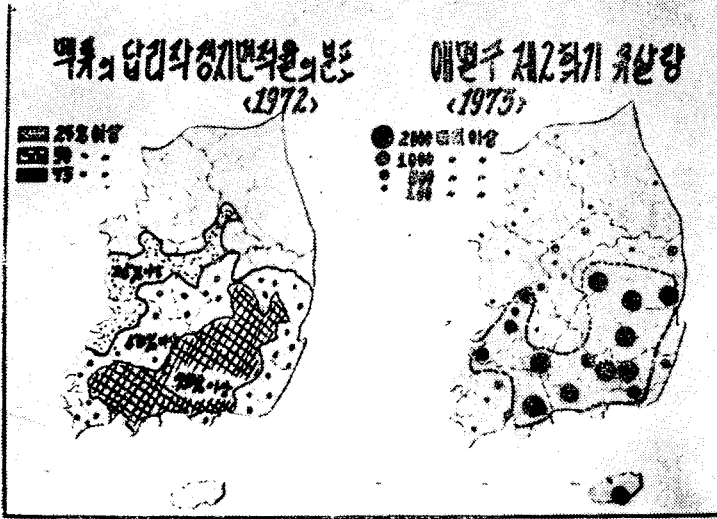
1. 애멸구 發生動態

1) 發生消長과 發生推移

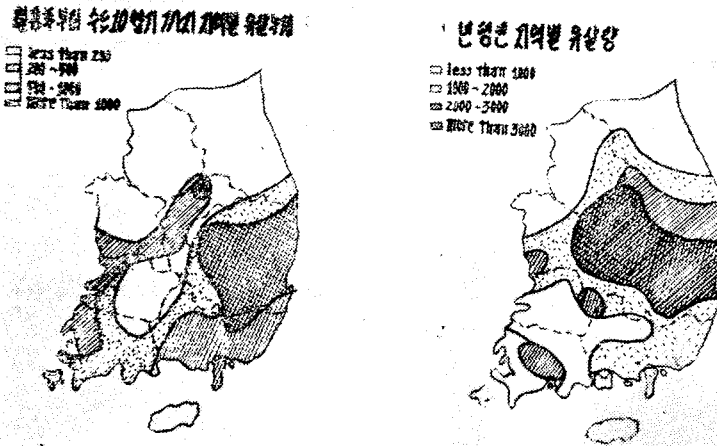
全國 43個 豫察所에 誘殺된 最近 8年間 <1965~1972> 發生傾向을 보면 1965年度에 上昇했던 發生量이 急激히 下降한 후 漸次的으로 4個年間 增加하여 1971年度에는 다시 下降하였다. 그러나 1973년에는 이제까지 볼 수 없었던 大發生을 보였으며 이러한 現象은 南部地方에서 주로 일어나고 있다. 化期別로 나누어 보면 第2回 成虫의 發生이 急激히 增加한 結果로 보아 약 제산포로 인한 昆虫相의 교란이나 氣象要因 栽培樣式의 變化에도 原因이 있겠으나 보다 直接的인 原因은 1972年度의 麥類增產 施策의 一環으로 <옆면 그림참조>



보리 栽培 面積의 擴大로 인한 結果라고 生覺된다. 地域別發生量을 보면 忠北과 慶北地方에 가장 많이 發生되고 있으며 越後後부터 水稻 10葉期까지 發生되는 畝積誘殺量을 보면 慶北地方과 全南 및 錦江流域이 많이 發生되고 實際 이러한 地域에 줄무늬잎마름病도 集中發生되는 傾向이다. 發生化期別로 보면 大邱, 密陽地方은 第2回 成虫이 가장 많이 發生하며 第3, 第4, 第5回로 經過됨에 따라 減少된다. 外 地域은 第3回 成虫의 發生이 가장 많으며 年中發生型은 正三角型 모양으로 된다. 特히 줄무늬잎마름病이 많이 發生하는 南部地方에 있어서 湖南地方은 주로 第2世代若虫이 의한 媒介로 生覺되며 嶺南地方은 第2回 成虫과 第2世代



애멸구의 지역별 유살량
(1967~1972 6개년경)



若虫에 의한 媒介로 生覺된다. 그 重要한 理由로써는 嶺南地方은 年誘殺量의 50% 以上이 第2回 成虫이며 湖南地方과 忠南地方은 20~30%에 지나지 않기 때문이다. 發生時期를 보면 第1回 成虫은 유살 등에 別로 飛來 하지 않으며 第2回 成虫은 6月 10日에서 6月 25日 사이에 最盛期가 온다. 年度別 및 地域別 最盛期 차이는 큰 差가 없으나 最盛期의 幅이 15日間이나 됨으로 防除面에서 볼 때 第2回 成虫 最盛期의 豫察은 매우 重要한 意義를 갖는다.

2) 栽培環境과의 關係

第2回 成虫 發生期는 麥類의 黃熟期에 이르기 때문에 早期 早植畝는 애멸구의 集中 비래 現象을 일으켜 줄무늬 잎마름病의 큰 害를 입게 된다. 더욱이 早植畝

의 애멸구의 集中現象은 保毒虫을 增加시키는 하나의 要因이 되므로 매우 重要한 것이다. 더욱이 애멸구의 第2回 成虫은 水稻를 寄主로 하는 가장 좋은 時期인 것 같다. 끝동매미충과 버벌구는 수도에 비래하여 年中 增加하는 反面 애멸구는 第2回 成虫의 發生量이 가장 많고 그 以後는 오히려 減少되기 때문이다. 栽培樣式에 있어서 애멸구의 發生密度의 變化는 少肥疎植에서 多肥密植으로 갈수록 發生量이 많아지는 傾向이다.

2. 防除

1) 藥劑防除

애멸구의 第2回 成虫은 連續的으로 圃場에 侵入하므로 實際에 있어서 어떠한 藥種이나 防除回數를 增加시켜도 큰 效果가 없다는 것은 많은 研究者들의 試驗結果 共通된 意見이다. 다만 大規模의 空中撒布나 集團防除를 通하여 어느 程度의 密度를 낮출 수 있다. 그러나 第2世代 若虫의 防除는 比較的 效果가 좋고 줄무늬잎마름病을 억제하는 成果를 얻고 있으며 가장 效果的이라는 結論을 얻고 있다.

2) 藥劑抵抗性

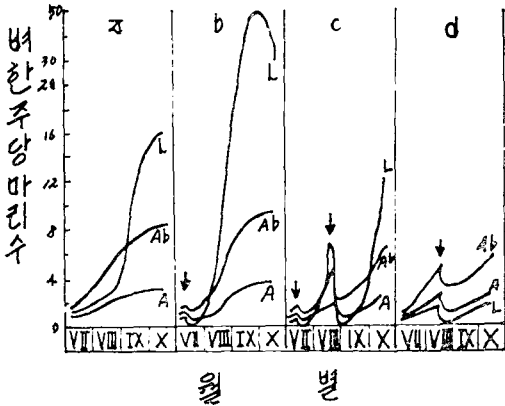
우리나라에 있어서 아직 애멸구의 藥劑抵抗性에 關한 研究結果는 없으나 가까운 日本의 例를 들면 Malathion을 中心으로 有機磷劑系統의 藥劑에 對하여 상당한 抵抗力

을 나타내고 있다. 우리나라는 苗에 Malathion을 많이 使用하여 왔고 本畝에 있어서도 二化螟虫의 第1化期防除와 同時防除로써 애멸구 防除를 實施하여 왔기 때문에 주로 有機磷劑에 依存된 二化螟虫 防除 때문에 애멸구의 有機磷劑에 對한 抵抗性도 상당히 助長되었으리라 生覺된다.

3) 天敵의 保護

防除效果가 적은 第2回 成虫의 防除를 위하여 계속적인 藥劑撒布와 二化螟虫 第1化期의 過度한 防除는 天敵의 併殺로 後期에는 더욱 많은 멸구 매미충의 發生現象을 이끈다. 最近 논에서 棲息하는 거미루기 藥劑撒布로 因하여 그 密度가 低下될 뿐만 아니라 멸구 매미충의 捕食能力도 低下시킨다고 한다 따라서

살충제 살포가 거미류와 딸기 애미종에 미치는 영향



L : 딸기 애미종의 밀도
 A : 거미류의 밀도
 Ab : 거미류의 딸기 애미종 포식능력

防除를 必要로 하는 害虫만을 줄일 수 있는 選擇性 殺虫劑의 開發이 이루어져야 하며 經濟的 防除限界를 고려한 防除作業이 이루어져야 할 것이다.

3. 問題點과 改善策

- 1) 現在 애벌거의 豫察은 誘殺燈만으로 調査를 實施하고 있어 實際圃場密度와 關係가 깊은 調査方法을 研究함과 동시에 애벌거의 集團動態를 파악하여 보다 効果的인 豫察이 強化되어야 한다.
- 2) 畝裏作 50% 以上 栽培地域에서는 第2回 成虫 最盛期를 피하여 早期移秧을 억제하여야 될 것이다.
- 3) 줄무늬잎마름병의 常發 發生地에는 耐虫性品種의

栽培를 권장하여 害虫의 增加를 억제한다.

4) 藥種의 選擇은 딸거류의 防除效果를 높이기 위하여 有機磷劑에 Carbamate系 殺虫劑를 混用하여 使用하는 것이 理想的이다.

5) 藥劑를 施用함에 있어 第2回 成虫의 發生量이 많은 곳에서는 集團 또는 空中撒布로 密度를 낮추고 主로 第2世代 若虫 防除에 主力하여야 될 것이다.

6) 提防과 畦畔의 雜草燒却은 第1回 成虫의 密度를 낮추는데 좋은 方法이므로 적극 권장할 것이다.

질 의 답 변

問 : 애벌거 방제에 있어서 Carbamate 계 살충제를 사용해야 되지 않는가? (서울대학교 農科大學 白雲夏)

答 : 우리나라에선 애벌거 방제용으로 묘판에선 주로 Malathion 유제를 사용하여 왔고 본답에서는 이화명충 1회기 방제와 동시에 애벌거를 방제코저 유기인제계통의 약제를 많이 사용하여 왔으므로 비교적 유기인제에 대한 약제 저항성이 유발되었을 가능성이 높다. 그러므로 Carbamate 계 살충제를 사용하는 것은 현명하다고 생각되며 적어도 유기인제와 혼용하여야 된다고 생각한다.

問 : 금년도 애벌거의 이상 발생 원인은 무엇인가? (尹淳奇 · 全北大學校 農科大學)

答 : 기상관계나 수도재배 양상의 변화에도 관계가 있을 것으로 생각되나 주원인은 1972년도의 맥류 증산 시책으로 급격한 맥류재배면적의 확대 현상이 큰 발생 원인이라고 본다.

問 : 애벌거의 방제로서 농약으로 방제하는 것이 좋은가? 내충성 품종을 보급하는 것이 좋은가? (崔承允 · 서울대학교 農科大學)

答 : 애벌거의 급격한 대발생시에는 집단 또는 공중산포시켜 애벌거의 밀도를 어느정도 낮추고 내충성 품종을 적극 보급하는 것이 현명하다고 본다.