

한마디로 올해는 해충이 대발생한 해였음에는 틀림 없고 해충발생 상황을 예측하기도 어려웠던 한해였다. 앞으로 지역적으로 중점문제해충 선택을 재고해야 할것 등 반성의 여지도 많았다.

해충 대발생의 한해였다

—수도해충 발생 및 방제현황

농업기술연구소 곤충과 농업연구관

최 귀 문

발생예측 어려움

금년도 남부 일부지역에 7월과 9월 초 2차에 걸쳐 태풍으로 인한 피해는 있었지만 농민의 피땀어린 노력으로 모든 시련을 극복하고 풍작을 이루게 된것을 모두 함께 기뻐하고 금년도 수도해충의 발생 및 방제현황을 돌이켜 보면서 아직 분석의 여지는 많이 남아있으나 그 동안 예기치 못한 것과 잘못된 점을 생각나는대로 지면에 옮기면서 한해의 반성이 미래지향적 발전의 터전이 되었으면하는 마음 간절하다.

한마디로 금년은 해충이 대발생한 해였음에는 틀림이 없다. 5월의 저온으로 벼갈파리류·벼잎벌레의 대발생우려, 남부지방의 한발로 애멸

구 및 끝동매미충의 발생우려, 6월의 중북부지방의 멸강나방과, 이동성멸구류의 대량이동, 8월에 흑명나방 대발생 등 후기 고온으로 멸구류의 대발생이 염려되었으나 8월 상순부터 기온이 평년보다 낮아 증식이 둔화되었고 아울러 세대 경과기간이 길어져 결국 집중고사(集中枯死)하는 피해현상은 적었으나 도복(倒伏)현상이 많이 나타난 것으로 해석된다. 그러나 일면으로는 해충의 발생 및 기상조건이 예년과 같지 않으므로 예측하기 어려웠다.

농약은 분제 사용량이 줄고 액제로 된 살균, 살충제를 2종이상 혼합하여 사용하므로서 농약손실과 약해의 문제점 등이 많이 야기되었고 이화명충 발생은 적었으나 이화명충중

심으로 방제를 한점등과 병해충 등 시 방제를 너무 강력히 강조하여 중앙중심의 획일적인 방제적기를 결정하여 방제하도록 한것은 좀 반성할 필요가 있다.

올해의 기상개황

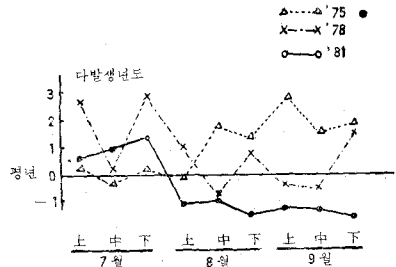
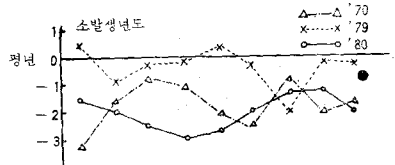
기 온

5월의 저온으로 일찍 모를낸 지역에서는 냉해를 입었고 6~7월에는 평년보다 기온이 높고 고온성 해충의 대발생 우려가 있었으나 8월부터 평년보다 기온이 낮아 후기에 발생원이 많았음에도 불과하고 증식이 둔화되었으며 한세대 경과 기간이 길어져 피해현상은 나타나지않았다.

일조시수 및 강우량

강우량은 5~6월에 평년보다 적어

◎ 멸구류 다발생년도와 소발생 년도의 평균기온 비교(수원)



일부지역에서는 한발대책을 세웠으나 7월부터 태풍 및 강수량이 많아 일부지역에서는 침수를 입은 곳도 있었다. 결국 해충의 다발생하는 일조시수가 많아 후기등숙에 좋은 조건을 주어 염실율을 높여주어 수량을 높일 수 있는 해가 된다.

연도별 유효적산온도와 멸구류발생(수원)

	7월			8월			9월		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下
1981	130	280	450	600	748	873	973	1,043	
1980	112	237	344	471	601	688	835	975	1,029
1978	159	307	494	662	809	962	1,082	1,179	1,273
1975	131	276	438	596	768	924	1,071	1,186	1,279

※ 평균기온은 10°C 이상적산

- ◇7월 하순까지 적산온도 : 소발생 < 47°C < 다발생
- ◇8월 상순까지 " : 소발생 < 600°C < 다발생
- ◇9월 하순까지 " : 소발생 < 1200°C < 다발생

해충별 발생상황

이화명나방

예년보다 발생량 및 피해가 훨씬 적은 해였다. 따라서 방제를 하지 않아도 될 그런 해였으므로 일부지역에서는 이화명충 증식의 방제는 생략하고 다른 주요 해충을 중심으로 한 방제계획을 수립했어야 했다. 그러나 옛날부터 이화명충은 수도작에서 제일 무서운 해충이었으므로 반드시 6월과 8월에 2회를 반드시 방제를 하고 있다.

발생원 점차 줄어들어 감소

이화명충이 적어진 원인은 여러가지 있겠으나 지붕개량으로 초가집이 없어져 짙을 퇴비로 썩히거나 연료로 사용해버려 짙에서 겨울을 지내려던 유충이 많이 죽어 발생원이 줄고 있기 때문이다. 또한 버를 일찍심어 일찍 수확하므로 2화기유충이 충분히 자라 겨울로 들어가야 하는데 다자라기전에 수확을 하므로 충분히 자라지 못한 유충이 많아 겨울을 지내는 동안 사망률이 높아지므로 발생원이 적은데 그 원인이 있다고 볼 수 있다. 이와같은 상태로 발생원이 줄어들어 방제를 하지 않아도 될 정도로 줄어들 가능성마저도 있다.

애멸구 및 끝동매미충

애멸구의 발생은 예년과 같았으나 출무늬잎마름병(縞葉拓病)은 많지 않았다. 이는 저항성이 강한 통일계 신품종을 많이 심어 왔으므로 병을 옮겨주는 보독충(保毒虫)율이 낮아진 것이 원인인듯 하다. 그러나 금년부터 일반 계통의 품종을 많이 심어 초기에는 많은 걱정을 하였으나 아직 큰 문제는 되지 않았다. 그러나 앞으로는 보독충율이 많이 늘어나서 문제될 가능성도 있다고 본다.

일반계 재배면적 늘어나 保毒虫率 증가되는 실정

끝동매미충은 작년 겨울 월동중에 밀도가 낮았고 월동후 1차 기주인 독새풀을 빨리 갈아엎어서 증식할 곳이 적어진데 그 원인이 있고, 8월부터 기온이 낮아 많이 발생할 기상적 조건이 되지 못하였다.

멸강나방

예년에는 매년 5월하순부터 6월상순에 성충이 날아와 목초나 휴반 잡초에 발생하였으나 금년도에는 중북부지방은 예년과 같이 5월~6월상순에 성충이 날아와 맥전, 휴반, 목초 일찍 이양한 논에 직접 알을 낳아 6, 7

월 하순에 많은 지역에서 문제가 되었고 또한 7월 하순~8월 상순에 또한 날아와 8월 중순에 많은 지역에서 산발적으로 발생한 예는 예년과 다른점이라고 할 수 있다.

논둑 비닐 턴널설치 奏効

전남북 경남지역은 8월 상순에 비해하여 휴반이나 하천부지(河川敷地)에 발생하였으나 비가와 잡초가 물에 잠기자 멸강나방이 논으로 이동하며 벼에 극소수 피해를 주었으나 농민들이 논둑에다 비닐을 턴널식으로 쳐서 멸강나방 유충이 비닐부근에 모이던 약제를 살포하여 방제한 방법은 좋은 방법이었던것 같다. 이와 같은 방법을 늦지 않게 할 수 있었던 것은 관계기관이 적기에 비닐과 농약을 공급하였고 농민과의 일치된 방제노력의 성과라고 볼 수 있다.

흑 명 나 방

서남해안 지역에서는 5월 중순부터 성충이 날아왔고 전국적으로는 7월 상순에 날아와 7월 하순과 8월 하순 2회에 걸쳐 전국에 일제히 많은 피해를 주었다.

晩植・질소과용논 집중被害

예년에는 남쪽으로부터 피해증상

이 나타나서 내륙쪽으로 북상하여 8월 하순이 되면 강원도까지 올라왔으나 금년도에는 7월 상순에 전국적으로 많이 날아왔고 8월 저온으로 8월 하순~9월 상순에 만식한 논과 질소질이 많은 논에 집중적으로 피해를 주었다.

벼 굴 파 리 류

벼줄기굴파리는 월동세대 밀도가 높았고 월동세대 성충인 제1회 성충의 발생시기가 예년보다 1주일 이상 빨랐으나 6월에 들어와 고온상태가 되어 피해는 예년보다 적었다. 그후 2회 발생량과 피해는 예년과 같았고 벼애잎굴파리는 본답초기에 저온으로 지역에 따라 많은 피해를 주었다고 볼 수 있다.

6월 고온으로 피해는 적어

그러나 이들의 방제는 예찰이 어렵고 이양적후에 바로 약제를 살포하여야 하므로 방제 작업이 어려우며 일이나 줄기속에서 가해를 하므로 약제를 늦게 뿌리면 효과가 없다. 그러므로 성충이 많이 나와 앞에서 유충이 부화될 때 방제하여야 효과가 있다.

이 동 성 멸 구 류

이동성 멸구류(벼멸구, 흰등멸구)

는 남부지방에서는 비태시기가 빠르고 양도 많았으며 7월 상순까지 전국적으로 많이 날아와서 비래량이 '80년에는 전국 총 벼멸구가 30마리, 흰등멸구는 10,569마리였으나, 올해에는 벼멸구가 약 5배인 148마리, 흰등멸구는 약 4배인 37,321마리였다. 8월의 전국 30주당 평균 벼멸구 수는 '80년에 약 10마리였으나 올해에는 12마리였다. 그러나 9월에는 '80년 30주당 88마리였었고 올해는 12마리로 초기에는 (6~7월)기온이 높았고 비래량이 많았으나 8~9월에는 기온이 낮아서 증식 밀도가 낮았으며 1세대 경과 기간이 길어서 결국 눈에 나타나는 피해면적 집중고사 현상과 도복현상이 늦게 보였다. 다행히 이와같은 피해면적은 적었고 만생중 벼는 더욱 피해가 적었다.

前年對比 비래량 5배증가
중기 기온낮아 增殖 저하

그러나 금년에 많은 벼가 쓰러진 원인중에는 멸구피해가 크며 싸래가 많이 나올 것으로 생각된다. 특히 만생중벼에 피해가 적은 원인도 후기 기온과 관계가 컸다고 본다.

일시현황과 분석

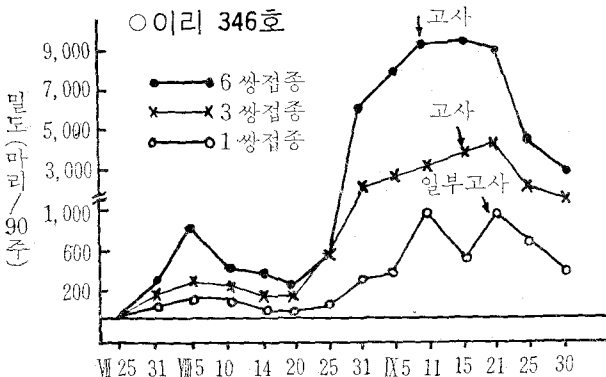
이화명나방 중점방제 재고

올해는 예년과 같이 초기의 애멸구 및 이화명충 방제에 치중 안해도 좋았던 것으로 생각된다. 또한 충북 지방에서는 멸강나방과 방제시기가 일치되어 중북방제가 뒷듯 하다.

앞으로 지역에 따라서 이화명충 중점방제는 방향을 바꿔 지역적으로 주

요해충방제에 중점을 두는 방향으로 전환되어야 할 것으로 생각된다.

또 올해는 병해충 동시방제로 한 가지 병이나 해충은 시기를 일실한 감이 있고 오히려 방제 회수를 늘려야 하는 결과를 초래한 것도 있다.



벼멸구의 경시적 밀도변동(수원, 7월10일 집중)

약제살포때 살균 살충제액제를 2종 이상 혼합하므로써 약의 손실과 약해현상을 초래케하였으며 이는 약효감소 및 약해가 있는지 여부를 모르고 또한 살충제면 어느 해충해나 잘 듣는 것으로 알고 살포한 경우도 있다고 본다.

멸구류 적기방제 늦어져

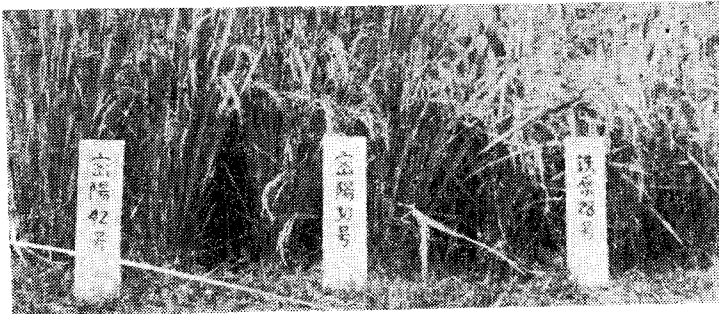
또한 남부지방에서는 흑명나방과 멸구류가 동시에 대량 발생하여 어느 해충에 주력을 두었느냐에 따라 살충제 종류가 결정되었으며 이경우 2해충에 잘 듣는 약제 선택이 어려워져 결국 방제회수를 늘린 결과를 가져왔다. 방제는 8월상순 적기방제가 소홀하여 밀도가 높아지게 되었다는 것은 우리가 짚고 넘어가야 할 점이다. 멸구는 알을 잎집에다 낳으므로 약을 뿌릴때 알은 잘 죽지 않게돼 알에서 깨어나온 약충이 다시 발생원이 되기 때문에 적기방제가 지켜

야 한다.

液劑선택도 높아지고 있어

해충방제는 병과 마찬가지로 발생 전에 뿌려야 효과가 충분이 있으나 피해 현상이 눈에 나타나야만 발생한 것으로 알고 있는 농민이 많이 있기 때문에 적기를 놓친 결과가 많다. 이는 예방위주보다 방제위주로 생각하기 때문인 것 같다. 제형별 약제 선호도는 대형분무기가 보급되어 있고 동시방제가 가능한 액제의 선택도가 높아지고 살포기구등에 문제점이 있는 분제의 사용량이 줄고 있는 것으로 생각된다.

결과적으로 올해는 해충발생 상황을 예측하기 어려웠으며 이양후에 병해충방제에 너무나 전력을 하다보니 분주한 한해였다고 생각되어 앞으로 지역적으로 체제있고 정확한 예찰이 요구된다고 할 수 있다.



◀ 그동안 통일벼 품종재배로 해충의 보독율이 많이 저하됐으나 올해는 일반품종의 확대재배로 내년에는 보독충율이 늘어날 우려가 커질 것으로 예상된다.