

해충발생 예년비해 적었다

— 저온으로 발생지연, 증식둔화

농업기술연구소 곤충과장
최 귀 문

금년은 지난 어느 해보다도 해충의 발생이 적었던 한 해였다. 그 원인을 발생환경조건 면에서 분석해보면 순조롭게 모내기가 이루어졌으나 기온이 평년보다 연중 저온으로 경과되어 해충발생에 불리하였고 지난해 겨울이 유난히 추워서 월동중이던 해충이 많이 감소된 것으로 해석된다. 조기방제철저로 후기밀도 억제

또한 예찰의 정밀과 방제에 철저를 기하여 적기에 방제가 될 수 있었고 비래충인 흰등멸구, 벼멸구는 비래한 성충을 대상으로 초기에 방제하여 발생원을 줄인 것이 후기밀도억제에 큰 효과가 있었던 것으로 분석할 수 있다.

다비래지역엔 비래충대상방제

이와같이 조기방제는 금년도에는 적중되었다고 판단되나 외국에서 비래하는 해충은 일정기간까지는 방제후에도 계속 날아올 가능성이 있으므로 비래충을 대상으로 방제하는 것은 다비래지역에서는 바람직하나 소비래 및 비래회수가 많은 지역과 해에는 이것도 최상의 방제법이라고 할 수 없다. 해충의 생태적인 면에서는 틀림없이 맞는 것이나 모두 다 적용된다고는 생각되지 않는다.

어떻든 방제가 잘되어 풍년농사를 이룩한 것을 기뻐하며 금년을 거울삼아 내년에도 기필코 풍

년이 되도록 농사설계를 잘 해야
겠다.

해충의 발생 환경

저온으로 발생지연, 증식둔화

올해는 연중 기온이 낮았고 비
가 많이 와서 해충발생에 불리한
환경이었다. 금년에 비교적 많이
발생한 해충은 이화명나방, 흑명
나방, 흰등멸구, 벼멸구등이었으
나 저온으로 인한 발생의 지연과
증식량의 둔화로 피해와 연결되
지 않았다. 일부에서는 태풍으로
해충이 모두 날아갔다고 하였으
나 바람에 날아갔다는 이야기는
믿을 수 없고 홍수가 있으면 물
에 떠내려 갈 것으로 믿고 있으
나 벼출기의 겉에 붙어있는 약충
과 성충은 물위에 떠서 물과 함
께 흘러가나 조직 속에 있는 유
충과 알은 그대로 남아 있다. 특
히 조직 속의 알은 침·관수가 되
면 깨어나오지 않고 있다가 물이

빠지면 알에서 일제히 깨어나오
므로 령기(令期)가 고르게 된다.

후기고온성해충 발육증식억제

금년도에는 기온이 낮았으므로
유효적산(有効積算) 온도가 낮아
후기에 고온을 좋아하는 해충들
은 발육과 증식이 억제되어 해충
의 피해를 줄일 수 있었다.

해충별 발생상황 및 방제

가. 이화명충

최근 중·남부 발생량증가 추세

과거 '60년대, '70년대에 비하
여 비교가 안될만큼 절대량은 적
게 발생하였으나 최근 중부와 남
부지방에서 다시 발생량이 증가
하는 경향이다. 그 원인은 단순
한 한두 가지가 아니라 다음의
몇 가지 복합원인으로 추정된다.

◇ 광주지역의 평균기온 비교

(°C)

년도	5 월			6 월			7 월			8 월			9 월		
	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하
1986	16.8	17.3	18.6	21.5	21.8	23.3	21.2	24.2	26.4	25.8	26.5	24.8	22.7	18.6	18.6
1985	18.2	19.1	18.9	21.4	21.1	22.4	24.1	25.2	27.7	27.6	26.8	27.0	25.5	22.6	18.5
1984	15.9	18.6	20.9	21.9	23.8	23.3	25.0	25.3	26.6	28.2	27.9	25.9	22.7	19.4	20.0
1983	15.7	18.4	21.5	21.7	21.6	23.3	23.3	23.1	26.6	28.4	27.1	25.1	24.1	22.8	21.6

일반계, 수확지연으로 발생원증가

최근의 재배경향을 보면 일반계 품종의 재배가 증가하는 대신 다수계의 재배는 줄고 있다. 일반계는 중만생종이 대부분으로 수확시기가 늦어져 2학기유충이 충분히 발육한 다음에 수확하므로 월동충 사망률이 낮아서 다음해 발생원(發生源)이 많아지고, 수확시 기계수확으로 벧짚을 논에 깔아두므로 또한 발생률이 많아진다.

벧짚퇴적도 발생의 한 원인

또한 벧짚을 사료용으로 봄까지 쌓아두므로 벧짚처리가 과거보다 철저히 되지 않는것도 원인이 될 수 있다.

모낸후의 최성기를 방제적기로

일부지역(특히 남부)에서는 과거에는 1학기 발생이 많았으나 2학기 발생량이 1학기보다 많아지고 있다. 이는 조기에 모를 심기 때문에 1학기유충의 발육이 좋은 것이 원인으로 추정된다. 또한 남부지방에서 1학기의 방제적기 파악이 곤란한 것은 벵그루터기와 벼외의 기주(寄主)인 줄풀등에서 겨울을 보낸 유충이나 방이 되어서 나오므로 1학기 최

성기가 2개로 나타나기 때문이다 그러나 모내기전에 오는 최성기는 무시하고 모낸 후에 오는 최성기를 기준으로 방제적기를 잡는 것이 현명한 방법으로 생각되며, 또 그 지역의 몇 년치를 합산하거나 인근지역과 최성기를 비교하여 방제적기를 잡는 것이 좋다.

동시방제시 충방제적기 놓칠우려

방제에 있어서는 과거 60년대보다 소홀한 감이 있었는데, 이는 이화명충만의 방제가 아니라 살균제 살포시 병과 동시방제하므로 적기방제가 되지않는 데에 원인이 있는 것으로 사료된다.

나. 흑명나방

피해보일때 방제하면 효과떨어져

흑명나방은 대발생은 아니었으나 지역에 따라서 발생이 많은 지역이 있었다. 이는 특히 후기에 늦게 모를 낸 곳과 질소질거름을 많이 주어 벼잎의 색이 짙고 잎이 무성한 필지에 발생이 많았다. 물론 방제적기 파악도 곤란하나 피해를 입은 잎이 많이 눈에 띌때 방제를 하므로 방제효과가 떨어진다. 그 이유는 피해입은 잎이 많이 보일 때는 충태

◇ 이화명나방의 도별 유살량

(151개 예찰소)

도 별	유 살 량 (마리)				
	1986년	1985년	1984년	1983년	1982년
총 계	109,559	68,537	35,762	26,840	23,429
경 기	8,770	4,937	2,643	2,492	2,283
강 원	2,461	1,663	1,542	1,020	1,066
충 북	13,642	5,138	3,582	2,030	1,557
충 남	19,781	14,703	6,887	3,769	3,686
전 북	14,962	13,642	7,065	5,384	4,836
전 남	12,424	11,493	5,493	4,510	3,809
경 북	22,173	9,739	4,260	3,392	2,278
경 남	15,198	7,002	4,074	4,168	3,781
서 울	79	172	149	18	68
부 산	69	48	67	57	65

(虫態)가 노숙애벌레이거나 번데기 때이므로 방제효과가 떨어지는 결과를 초래한다.

출수후에는 방제할 필요없어

혹명나방은 출수이후에 바들잎(止葉)에 발생하더라도 우리나라에서 겨울을 나지못하므로 방제할 필요가 없다. 금년도에는 8월하순까지 방제를 하였으나 이 시기에는 발생할 조건이 되지 않으므로 구태여 방제할 필요가 없음을 알아두어야겠다.

정확한 예찰, 방제적기파악이 문제

좀더 정확한 예찰방법개발과 조기에 방제적기를 파악하는 것

이 본충 방제의 문제점으로 남아 있다.

다. 버벌구, 흰등벌구

전국적인 발생상황 거의 비슷

금년에도 예외없이 비래해 왔다. 특히 7월중~하순에 많은 비래가 있었고 비래량도 '83년 못지않았으나 다행히 그후에는 비래량이 거의 없었기 때문에, 기온관계로 몇 일 차이는 있었지만 전국적인 발생상황은 거의 일정한 시기에 발육정도도 비슷하였다. 따라서 금년의 경우는 과거에 흔히 볼 수 없는 발생상황이

◇ 유아등에 의한 벼멸구 채집량(151개소) (9.30일까지)

도 별	1986	1985	1984	1983	1982
경 기	(마리)288	5,138	4	4,283	227
강 원	144	2,141	4	2,099	69
충 북	111	794	6	740	197
충 남	164	8,823	5	5,214	1,808
전 북	356	5,750	46	4,322	839
전 남	9,089	262,131	12,887	163,690	4,371
경 북	675	2,049	163	17,156	292
경 남	3,680	15,769	1,278	76,964	2,883
제 주	392	52,694	1,150	5,136	7,470
계	14,899	355,289	15,543	279,604	18,156

◇ 유아등에 의한 흰등멸구 채집량(151개소) (9.30일까지)

도 별	1986	1985	1984	1983	1982
경 기	28,140	22,668	10,583	40,552	10,995
강 원	17,623	25,561	9,725	54,424	24,496
충 북	7,823	10,870	8,503	5,390	4,252
충 남	5,836	11,383	5,795	9,769	10,739
전 북	7,079	11,521	6,485	12,352	9,987
전 남	15,281	46,699	39,857	112,401	92,272
경 북	47,706	23,973	18,794	46,523	18,449
경 남	84,367	19,273	26,225	53,660	112,161
제 주	14,865	90,717	29,368	1,621,701	489,626
계	268,720	257,665	553,352	1,956,772	772,977

있고 이와같은 상황에서 만일 기온이 평년보다 높았다라면 발생회수가 많아지고 발생량도 많아져 9월하순에 알에서 부화되어 황숙기에 집중가해를 하므로 눈에 보이는 피해는 적더라도 일부 방제가 소홀한 곳에서는 눈에 보이지 않는 피해는 있었을 것이다.

9월하순까지 기온이 높으면 한 세대 더 진전되며 상당한 피해가 있었을 것이나 등숙에는 약간 지장이 있었을망정 벼멸구발생에는 불리한 기상조건이었으므로 벼멸구의 피해를 면하게 된 것이다.

혼서안돼 철저한 적기방제 성공

예찰에 있어서도 세대진전이 단조로와서(혼서가 안되었음) 방제적기 파악이 가능하였으므로 철저한 적기방제가 가능하였다. 일부 시·군에서는 자신있게 지역별 방제적기 파악이 가능한 해였다.

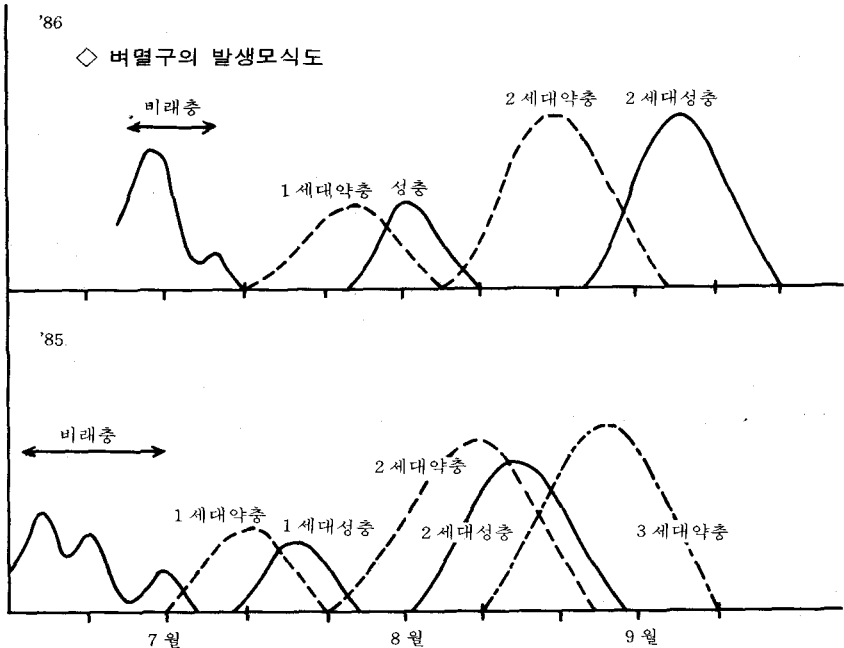
비래 많으면 혼서상태로 방제어려워

또한 방제에 있어서도 과거와 달리 흰등멸구의 초기발생이 많아 벼멸구 비래성충을 대상으로(7월하순) 방제를 하여 발생원을 제거한 효과는 인정되나 만약에 7월하순 방제후 비래가 많았다더라면 혼서(混棲)상태로 되어 방제

◇ 유효적산온도(광주)

(밀도)

년도	7 월			8 월			9 월			비고
	상	중	하	상	중	하	상	중	하	
1986	112	254	434	592	757	919	1,046	1,131	1,216	중발생
1985	141	293	488	664	835	1,023	1,178	1,305	1,390	다발생
1984	150	302	484	670	850	1,025	1,152	1,249	1,349	다발생
1983	135	267	449	632	803	970	1,111	1,239	1,355	다발생



에 어려움이 있었을 것이다. 여기서 명심할 것은 다비래지역에서는 비래성충을 대상으로 방제하면 방제효과를 높일 수 있으나 비래가 여러차례 있는 해는 초기 비래성충을 대상으로 방제한다면 방제효과를 높이기 어려울 가능성도 대단히 높다는 것이다.

초기밀도억제를 목표로 방제토록

어떻든간에 방제에 목적이 있으므로 피해수준 이하로 밀도를 낮추는 것이 바람직한 것이며 계속 날아오면 약효가 긴 약제를 선택하여 사용하고 초기에 밀도억제효과를 목표로 방제를 하는 것이 바람직하다.

◇————◇
모든 환경조건이 어려운 가운데

데서도 금년에도 6년 계속 풍년을 맞이한 것은 모든 분들의 피나는 노력의 댓가로 생각된다. 비록 기온이 낮아서 해충발생이 억제된 면은 있으나 조기정밀에 찰과 적기방제로 피해를 최소한으로 줄인 것이 풍년에 일익을 담당하였다고 본다.

해충방제를 위하여 이화명나방의 증가원인, 벼멸구의 발생모식, 예찰방법등의 연구에 일층 노력하여야 하겠고 조기에찰로 적기 및 예방위주의 방제를 철저히 실천한다면 해충방제는 자신있으리라 본다.

금년의 미비점을 잘 평가하여 더욱 보완하고 내년에도 계획을 잘 세워 기필코 풍년농사가 이루어지도록 노력하여야 하겠다.

내가 쓴 농약빈병 한데모아 환경보전