

송년특집  
기묘년 한해를 보내며(II)



# '99 벼 병해충과 방제지도 어떠했나?

기상여건 비해 병해충 발생 적어, 전년의 72% 수준  
지도기관과 협조, 병해충 발생 진단능력 키워야



문 현 섭  
농촌진흥청 식량작물과

한해 농사를 끝낸 시점에서 병해충 발생과 방제지도를 회고하는 것은 농사기간의 상황을 냉정히 분석하고 되짚어 봄으로써 내년도 농사에 보다 나은 방향을 제시하고 금년도 미흡한 부분에 대한 보완책을 강구하기 위함이다.

## '99 병해충 발생상황

올해는 크게 볼 때 병해충 발생이 적고 큰 무리가 없는 한해였다고 할 수 있다. 그러나 병해충 발생을 장기적으로 예측하기에는 가장 어려운 해(年)이기도 하였다.

전체 병해충 발생면적은 82만8천ha로 지난해의 72%, 평년의 44%수준이었다. 이중 병해(病害)는 39만2천ha로 전년의 89%수준이며 특히 이삭도열병과 흰잎마름병 발생이 증가한 경향을 보였다. 해충(害蟲)발생은 43만6천ha로 전년의 61%수준이었으며 벼애잎굴파리, 끝동매미충, 애멸구의 발생은 증가한 반면 비래해충(飛來害蟲)인 벼멸구나 흑명나방 발생은 월등히 적은 경

# 송년특집 기묘년 한해를 보내며(II)



향을 보였다.

그리고 본논초기에 여름철 장기 기상전망을 참고하여 금년도 병해충 발생전망을 예측

하여 지방기관에 보낸적이 있다. 그때는 장마기간이 짧고 장마 이후에는 기온이 높을 것이라는 기상전망을 토대로 도열병 등 병해(病害)발생은 적고 벼멸구 등 해충(害蟲)발생이 많을 것으로 예측하였다. 그러나 실제 병해충 발생은 정반대의 상황을 보여 병해충 발생을 장기 예측하기가 어려웠던 한 해(年)이기도 하였다.

## 시기별 병해충 발생양상 및 방제지도 대책

**모마름병** 육묘시기의 상자육묘병해로 토양전염성병인 모마름병 발생이 많았는데 중부지방의 경우는 라이조푸스균에 의한 병해가, 남부지방의 대산벼에서는 라이족토니아균에 의한 병해발생이 많았다. 특히 환기작업이 늦었던 부직포 못자리에서 발생이 많은 경향을 보였는데 이들 병이 토양서식균이므로 상토를 발토양을 피하고 논흙이나 산흙의 무병상토를 사용하도록 하고 육묘중

에는 고온시 온도관리와 질소질이 과비되지 않도록 시비(施肥)관리에 특히 유의해야 한다.

**벼물바구미** 본논초기에 대체적으로 온도가 다소 낮게 경과하여 발생면적이 매년 증가한데 비하여 올해는 지난해의 71%수준인 15만3천ha의 발생을 보였다.

산기슭 낙엽밑 땅속에서 겨울을 보낸 월동성충의 본논 이동시기도 지난해보다 10여일 늦었으며 지역적으로는 본논초기에 온도가 상대적으로 높게 경과한 강원, 충북지방의 발생이 남부지역에 비하여 많았다. 농촌진흥청에서는 벼물바구미 발생정보를 5회(주의보 2, 예보 3) 발표하였고 5. 20~6. 20일까지 1개월간을 중점방제기간으로 설정, 방제지도를 하였으며 지방자치단체에서 52억원의 방제비를 투입하여 23만5천ha의 방제지원을 추진하였다.

**벼잎벌레·굴파리류** 5월중하순에 기온이 저온으로 경과하여 벼애잎굴파리의 발생은 전년의 2.2배 수준인 6천4백ha로 많았다. 저온성해충 발생상습지역에서는 벼물바구미 방제농약 중 저온성해충과 동시방제가 가능한 약제를 선택하는 것이 유리하다고 하겠다.

**잎도열병** 장마기간이 짧고 햇볕조임이 좋아 전반적인 잎도열병 발생은 적었다. 지난 수년간 잎도열병 발생이 많았던 경기, 충북, 경북북부, 충남 등 중부지방의 일품벼에서는 문제가 되지않은 상황이었으나 전남 및 전북남부 등 남부지방에서는 잎도열병 발생이 많은 경향을 보였다.

이와같이 남부지방에 잎도열병 발생이 많았던 원인을 보면 전남지방과 전북남부지방을 중

## 99 벼 병해충 발생면적

(1,050개소 관찰포 조사)

구 분	계	잎도열병	이삭도열병	잎집무늬마름병	흰잎마름병	세균성벼알마름병
면적(ha)	827,984	54,714	17,000	307,629	8,035	3,340
대 전년(%)	72	94	180	86	96	61
비 평년(%)	44	38	155	55	16	-
구 분	벼멸구	흰등멸구	흑명나방	벼물바구미	이와명나방	기 타
면적(ha)	39,043	102,226	46,032	152,849	32,781	64,335
대 전년(%)	27	60	56	71	71	117
비 평년(%)	22	35	49	114	39	19



중부지방보다 남부지방에서 발생이 많았던 이삭도열병 피해 모습.

심으로 5. 25~30일경에 이양한 일부 대산벼, 동안벼에서 대부분 급성형 병반(대형병반)으로 짧은 기간내에 심한 발생을 보였기 때문이다. 그 발생원인을 보면 5월하순에 일시적인 저온경과로 벼 키가 작아 비료기가 부족한 것으로 오인하여 웃거름을 과다하게 시용한 경우가 있었고 6월하순~7월중순에는 강우전선이 계속 이 지방에 머물러 비온 날이 많아 심한 발생을 보였다

따라서 예년에 잎도열병 발생이 많았던 중부지방의 일품벼는 물론 남부지방의 대산벼 등에도 종자처리제나 상자 입제농약 살포를 권장하는 것이 좋겠다.

**잎집무늬마름병** 여름동안 장마가 짧고 햇볕조임이 좋아 습도가 낮게 경과하였으며 전반적으로 중간물떼기가 잘 이루어져 벼가 강건하고 튼튼하게 생육하여 잎집무늬마름병 발생이 적고(전년의 86%, 평년의 55%수준) 그 정도도 심하지 않았다.

**흰잎마름병** 근년에 들어 흰잎마름병 발생은 증가하는 경향을 보이고 있다. 지역별로는 중부지방보다 충남과 경남, 전남 등 남부지방의 상습지에서 많이 발생하는 경향을 보이고 있다.

흰잎마름병이 세균병의 특징상 방제가 어려운 데다 약해를 받기 쉬운 점을 감안하여 발생상습지

#### 흰잎마름병 발생필지율

(농과원 조사)

평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
5.8%	0	0	3.1	9.1	0	11.3	4.3	34.5

역에서는 침관수나 태풍통과 직후에 흰잎마름병 방제를 추진해야 한다. 그외 지역에서는 내년부터 각도농업기술원에서도 흰잎마름병 병원균 파이지 검사를 하도록 계획하고 있으므로 지방에서는 침관수가 발생할 때는 논물을 떠서 농업기술원에 가져가 파이지 검사를 받아 흰잎마름병 방제지도에 활용하도록 하는 것이 좋겠다

**이삭도열병** 금년도 이삭도열병 발생은 1만7천ha로 전년의 1.8배, 평년의 1.5배 수준이었다. 발생지역도 평년에 발생이 많던 중부지방보다 남부지방에서 많은 경향을 보였다.

아울러 특이하게 발생이 많았던 남부지방의 이삭도열병 발생경향과 원인에 대하여 살펴보면 우선 발생면적에서 전국 발생면적이 1만7천ha로 전년의 1.8배 발생을 보인 반면 전남지역은 7천1백

ha로 전년의 6.6배 수준의 발생을 보였다.

10. 1~4일, 12개시군에 대한 농촌진흥청을 비

**지역별 이삭도열병 병든이삭율** (농과원 조사)

평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
1.7%	0.2	0.3	2.0	0.5	2.2	4.3	1.4	2.6

롯한 합동조사 결과 병든이삭율은 평균 5.9%였고 대부분 목도열병이 아닌 가지도열병으로 전체 이삭이 아닌 부분적 이삭에 발병하였으며 특히 대산벼(10.3%), 동안벼(7.7)와 질소질 비료를 많이 준 논에서 발생이 많은 경향이였다

이 지역의 이삭도열병 발생이 많은 원인을 분석해보면 첫째로 비가 많았던 요인을 들 수 있다. 8. 18~9. 1일 사이 15일간중 14일간 매일 비가 내려 중만생중 출수기와 겹쳤고, 9. 18~25일에도 1주일간 내린 비로 후기에 많이 감염되었다. 둘째 요인으로 질소질 비료를 많이주어 병에 걸리기 유리한 여건이 되었는데 지난해 도복된 논에서 수확된 벼대가 전량 논에 투입되고, 보리재배

시에도 비료가 추가로 사용된 데다 전년에 사용된 벼대가 분해되지 못한 본논 초기에는 비료가 부족한 것으로 오인하여 과비한 경우도 있었다. 대산벼, 동안벼, 일미벼는 잎색이 옅은데다 도복에 강한 품종이란 인식으로 질소질 비료가 과다 사용한 경우가 많았다. 셋째 요인으로 방제 적기에 굵은 날씨가 계속되어 적기방제가 어려웠고 병 발생에 유리한 환경이 지속되었던 원인을 들 수 있다.

따라서 내년도 대책으로서는 벼 품종의 안배재배와 아울러 질소질 비료를 적량 사용 할 수 있도록 비료량을 줄이는 재배적 조처와 함께 이삭도열병 발병 우려지역에서는 침투이행성 농약을 사용하는 등 종합적인 방제대책이 있어야 할 것으로 생각된다.

**벼멸구(현등멸구)** 금년은 거의 문제가 되지않은 수준으로 발생되었다. 농촌진흥청에서 3차례에 걸쳐 현지 밀도조사를 실시하였으나 남부 상습지 일부 포장을 제외하고는 벼멸구가 발생된 논을 찾을 수 없을 정도였고 발생면적도 지난해의 27%수준인 3만9천ha정도였다. 따라서 농촌진흥청의 병해충 발생정보 발표도 지난해는 경보 3회, 주의보를 2회 발표하였으나 금년에는 주의보도 없이 예보만 5회 발표하였다.

**자기는 '병해충 발생 진단' 할 수 있어야**

결론적으로 벼 병해충방제는 농촌진흥청이나 농업기술원 등 농촌지도기관의 예찰결과에 의한 정보발표와 시군농업기술센터의 기본방제통보를 참고하여 농업인 각자의 논에 발생한 병해충의 발생정도에 따라 방제추진을 하는 것이 좋다. 이를 위하여는 농업인 각자가 병해충에 대한 식견을 높여 자기 논의 병해충 발생을 정확히 진단할 수 있어야 한다는 점을 강조하고 싶다. **농약정보**



올해는 크게 문제되지 않았던 벼멸구 밀도조사 장면.