

# 강원 청정쌀!

## 초생려방제 실천으로 특성화 할 더 소오기오세 리니노 기오외 리 더

경제적 종합방제 모델 설정으로 방제비·노동력 동시 절감  
신용성·진품성 확보위해 환경보전형 방제기술 보급에 진력



박 문 홍  
강원도 농업기술원 기술보급과장

약 4,300년의 재배 역사를 가지고 있는 우리나라 쌀은 국민의 기초식량으로서 뿐만 아니라 민족의 문화적 지주로 우리 식량농업의 근간이 되어 왔다. 그러나 최근 산업의 고도화 및 다양화로 농업 노동력의 양·질적 저하가 심화되고 쌀농사의 소득이 상대적으로 낮아지면서 벼 재배면적도 매년 감소하고 있는 추세로 주곡의 자급생산이 어려운 실정에 직면하고 있다.

또한 국제적으로는 쌀에

대한 개방압력이 가속화되고 있으며 국내의 소비추세도 양 보다는 질 좋고 안전한 쌀을 선호하는 식생활 문화의 고급화 경향이 뚜렷하다. 이에 따라 쌀 생산 농가도 다수확 보다는 맛 좋은 양질의 쌀생산으로 재배방식을 전환해 가고 있는 현실이다.

따라서 국민 기초식량의 안정적 공급과 쌀 자급도를 유지하고 재배면적 감소와 쌀 생산농가의 이탈 방지를 위해 앞으로는 쌀 품질의 고

표 1. 연도별 주요 병해충 발생 상황

(147개 관찰포 조사 : ha)

병충별	연도별	'93	'94	'95	'96	'97	'98
잎도열병		11,172	3,662	3,591	2,464	2,689	2,927
이삭도열병		3,345	645	2,140	1,101	327	1,876
잎집무늬마름병		17,932	13,205	10,732	9,806	6,854	10,903
벼물바구미		4,598	3,975	5,206	5,696	5,985	6,490
벼멸구, 흰등멸구		6,346	2,566	1,248	916	2,154 (1,238)	4,021 (967)

※ ( )안은 벼멸구 발생면적.

급화, 다양화에 노력하고 단수 증대를 꾀하면서 생산비를 절감할 수 있는 생력재배 기술의 개발보급을 통하여 소비자가 만족하고 수지맞는 쌀농사가 영위되도록 힘써야 할 것이다.

### 쌀생산 여건과 병해충 발생 양상

'99년 현재 도내의 논면적은 4만6천8백83ha로 10년 전인 '90년에 비하여 약 20%이상이 감소하였다. 쌀생산량도 약 21만톤으로 전국 생산량의 4%정도를 차지하는데 불과하다. 그러나 '99년 쌀 생산단수는 10a당 4백 69kg으로 예년보다 5~6%나 높다. 벼농사 여건을 보면 우선 타 지역의 추종을 불허하는 맑은 물과 깨끗한 재배환경을 갖고 있다. 경작지의 대부분이 산림과 연결하여 양질의 유기물 자원 확보에 유리하고 조생종 품종 재배면적이 78%이상

을 차지하고 있어 청정햅쌀의 조기재배 출하가 가능, 농가소득을 높일 수 있다.

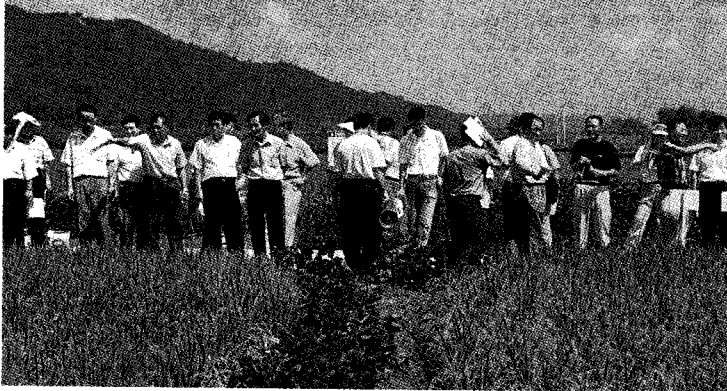
그러나 지형적인 영향으로 벼 생육기간의 적산온도가 낮고 일조량이 부족한 산간, 곡간지대가 많다. 해발 400m이상 고랭지 및 동해안 지역의 냉해 우려지역이 5천6백ha정도가 있으며 대부분 내병, 내충성이 약하고 수량성이 다소 낮은 조생종 품종을 재배하고 있어 도열병 등의 병해충 피해가 많은 단점도 가지고 있다. 따라서 벼농사에 있어서 해결해야 할 가장 큰 문제점은 벼물바구미를 비롯한 잎, 이삭도열병, 잎집무늬마름병, 벼멸구 등 5대 병해충에 대한 효율적이고 경제적인 방제가 어려워 매년 병해충으로 인한 쌀 감수율이 3~4%나 되고 있다는 점이다.

특히, '93년도에는 출수기 냉해와 겹친 이삭도열병 대발생으로 쌀 단수가 10a당 2

백97kg까지 떨어진 바 있다. '97년에는 영서 중남부 내륙지방 5개 시군(춘천, 홍천, 횡성, 원주, 영월군)에 사상 유례없는 벼멸구 대발생으로 2천1백50여ha의 면적에 변색, 고사 등의 피해가 발생되었다.

〈표 1〉에서 주의 할 점은 잎도열병, 이삭도열병은 '93년을 정점으로 하여 매년 감소 추세를 보이고 있으나 '96년까지 발생되지 않았던 벼멸구가 '97, '98 2년에 걸쳐 대면적에 발생하였다는 점이다. 또 '98년도에는 벼멸구, 흰등멸구 발생이 '97년보다 2배 가까이 늘었으나 피해가 거의 없었던 것은 벼멸구보다 흰등멸구의 발생이 많았고 '97년도에 엄청난 피해를 겪었던 농업인들이 경각심을 가지고 밀도줄이기 및 적기방제에 임했으며 '98년부터 새해 영농 설계교육과 각종 농업인 모임, 행사시 4만8천여명을 대상

## VISION 21 - 21세기 식량부국 이끈다( I )



벼 초생력방제 실증포 결과 평가회 장면

으로 교육한 새로운 강원도형 벼 병해충 초생력방제 체계를 충실히 실천한 결과로 판단된다.

### 병해충 초생력방제 기술 보급

강원도내 벼재배 농가의 '97년 방제실태를 조사해 본 결과 평균 방제횟수는 5~6(못자리1, 본논4~5)회로 나타났다. 병해충별 방제시기도 적합하지 않아 방제가(防除價)는 낮은 실정이었고 단위 면적당 방제비도 과다하게 투입되고 있었다.

이러한 점에 착안하여 '98년부터 못자리에서 벼물바구미, 잎도열병, 잎집무늬마름병까지를 방제한 다음 모내기를 하고 본논에서는 출수기 전후에 이삭도열병과 벼멸구, 흑명나방 등을 동시에 방제함으로써 방제 노동

력을 34%이상 획기적으로 절감하고 방제효과도 높일 수 있는 초생력 방제체계를 설정 추진하게 되었다.

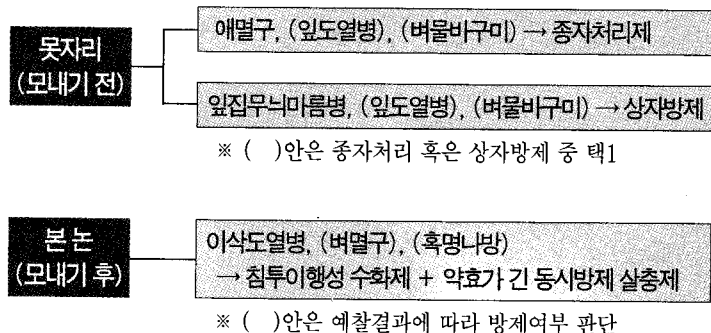
〈표 2〉와 같은 방제체계는 도내의 벼 품종 분포가 조생종(67%) 위주로 재배되고 있고 이삭도열병 방제적기와 벼멸구 밀도를 줄일 수 있는 성충방제 시기가 거의 맞아 떨어진다는 점과 9월 상순 이후 대부분 지역의 평균기온이 20℃이하로 떨어

지면서 벼멸구 부화 3세대 의 피해를 받지 않거나 경미하다는 경험에 비추어 볼 때 실현이 가능했다.

'98년도에 도자체로 추진한 6개소의 초생력방제 실증포 병해충 발생상황을 보면 종자처리와 상자방제 실시 후 본논에서 벼물바구미는 6.10일경 20포기당 0.2~0.5마리 정도였다. 잎도열병은 7.10일경 20포기 평균 병무늬수가 0.6개(어린모)였으며 잎집무늬마름병은 8.10일경 병든줄기율이 20포기 평균 24~29%, 병무늬 수직진전도는 2~21%로 관행 방제법을 실천한 인근 포장과 비교해 볼 때 방제효과가 좋은 것으로 평가되었다.

다만 잎집무늬마름병의 병무늬 수직진전도는 품종간, 재배농가별 관리방법에 따라 큰 편차를 보인 것이 특

표 2. 벼 병해충 초생력 방제체계



이하다.

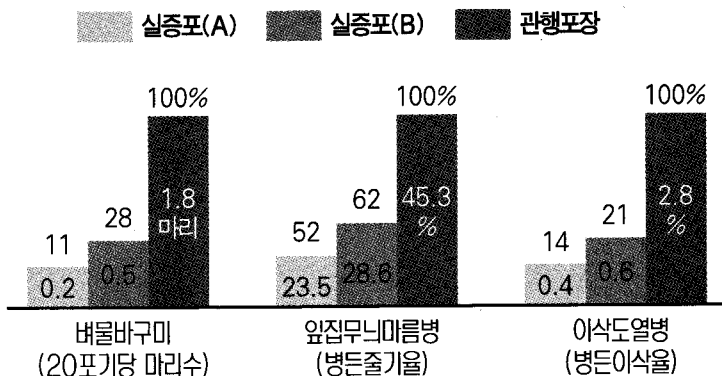
한편 '99년도에는 쌀 안정 생산 시범단지 5개소(원주, 강릉, 홍천, 철원, 고성군)와 병해충 종합관리 시범포, 환경농업 특성화 시범마을 육성 사업 등 4개 사업 15개소에 초 생력 방제체계를 실천 하였으나 벼 유수형성기 이후 기상 호조건으로 도열병, 잎집무늬마름병 등의 병 발생이 극히 적었으며, 장마철 저기압 통과에 의한 벼멸구의 비래량도 적어 뚜렷한 방제효과를 관별할 수 없었던 것이 아쉬운 점이다. 다만 잎집무늬마름병의 경우 실증포의 병든 줄기율이 17%로 관행 인근포장의 61%수준으로 낮았다. 수직진전도는 25%정도로 19%가 낮아 효과가 입증 되었다.

일부 시범단지에서는 중모 기계모내기에도 적용한 사례가 있으나 못자리 기간이 길어서 종자처리 약제의 효과가 미흡했던 것으로 나타나 앞으로 중모 기계모내기 와 담수직파 논에도 적용할 수 있는 초 생력방제용 신약제의 개발보급도 필요하다고 생각된다.

### 새해영농설계교육 등 통해 집중 교육할 터

금년에도 초 생력 방제체

표 3. 초생력방제 실증포 병해충 발생 비교



계에 대한 보완과 정밀한 검토를 거쳐 1월상순부터 시작되는 새해 영농설계교육 대상농업인 3만7천명에게 사전교육을 실시하고, 병해충 종합관리 포장훈련, 영농철 현장기술교육 등을 통하여 1만4천여 농가에 강원형 기본방제의 실천과 농약안전사용 요령 홍보에 진력할 계획이다.

특히 벼물바구미의 종자처리 및 상자방제 실천 확대를 위해서 4~5월경 2만4천여 ha에 대한 약제지원 방제를 추진하고 문체 병해충인 잎, 이삭도열병은 정확한 방제 적기를 지역별로 판단하여 벼멸구, 흑명나방 등의 밀도 억제 동시 1회 방제 실천을 목표로 7월중순부터 4만8천 ha 전 면적에 대한 공동방제를 지원 추진코자 한다.

또한 쌀 안정생산 시범단

지 등 4개사업 18개소의 시범사업 포장에 초 생력 방제 체계의 3년차 실증을 계속 하면서 지역 농업인들의 병해충 방제 현장 교육장으로 활용함으로써 농약의 오·남용에 따른 경제적 손실을 예방하고 농업생태계를 보호하도록 대처해 나갈 계획이다.

또한 청정환경과 지형적 특성에 맞는 벼 병해충 초 생력방제 기술의 조기 정착과 확대 보급을 위한 경제적 종합방제 모델을 설정하여 방제비와 노동력을 동시에 절감하는 일석이조의 효과는 물론, 장기적으로 품질 좋은 강원 청정쌀의 이미지 부각과 신용성, 진품성 확보에 일조할 수 있는 환경보전형 병해충 방제기술 보급에 진력할 계획이다. **농약정보**