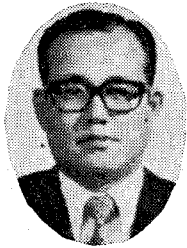


“못자리 농사가 반농사”

못자리말기 주요 병해충 방제



경기도 농촌진흥원
지도국장 이 경 용

「옛부터 못자리 농사가 반농사」라 하여 모를 튼튼하게 잘키우는 것이 안전다수확의 지름길임을 강조하였다.

근년에 벼 생육후기에 기상 이변이 많아 냉해를 받는 경우가 자주있어 일찍 심어서 후기의 냉해, 풍해 등 기상재해를 피하려는 경향으로 매년 못자리 설치시기와 모내기 작업이 빨라지고있다.

이는 식량의 자급자족을 위한 다수확을 목표로 정부에서도 강력히 권장 지도하고있으며 농민들도 이에 적극 호응하여 전묘육성과 아울러 유효분얼을 증대시키고 후기의 입실율을 높여 안전다수확을하는데 필수

요건이라 하겠다. 그러나 일부 농민들은 아직도 못자리 설치 면적을 적게하고 밀파를 하여 모가 연약하게 자랄뿐 아니라 못자리 기간의 저온으로 생육이 부진할 경우 추비를 많이 주어 모가 더욱 연약하게 도장하여 각종 병해충의 피해를 많이 받고있다. 특히 저온성 해충(벼잎벌레, 벼애잎굴파리, 벼잎굴파리, 벼출기굴파리 등)의 발생이 매년 증가하고있으며 중 산간지대에서 많이 발생하던것이 근년에는 못자리를 일찍 설치함에 따라 평야지대로 확산되어가고있어 못자리말기에 방제를 철저히하지 못하면 본답에서 많은 피해

◇ 못자리말기 주요 병해충 대책 ◇

를 입어 생육이 부진하고 무효분얼이 증가하여 수량의 감소를 가져온다. 또한 모도열병이 일부 비닐상내에서부터 일찍 발생되고 있으며 특히 밀파, 과비등으로 인하여 모가 연약하거나 못자리 기간이 길어 모가 도강하게 되어 모도열병이 많이 발생되고 한발지역, 모내기가 늦어질때 본답에서 잎도열병과 목도열병으로 연결되어 많은 피해를 주고있다. 못자리 병해충으로서 모도열병, 벼잎벌레, 벼잎굴파리, 벼줄기굴파리, 애벌구, 골동배미충과 급성형 흰빛잎마름병 이외에도 키다리병, 모갈룩병, 노균병이 많이 발생하고 있으나 여기에서는 못자리말기에 많이 발생하며 피해를 주어 철저히 방제하여야할 병해충에 대하여 알아보도록 하겠다.

모도열병 ㉠

가. 발생시기 및 발병 원인

모도열병은 19°C이상에서 주로 발

생하나 최적온도는 22~25°C이다.

모도열병은 주로 종자소독을 철저히 하지않고 비닐턴벨속(床內)에 도열병에 걸렸던 벼짚, 새끼, 왕겨 또는 검불이 있을때 주로 발생한다.

비닐턴벨속은 도열병 발생에 적합한 온도가 유지되므로 모도열병이 비닐턴벨속에서부터 발생하기 시작하며 발생시기도 과거에 비해 빨라지고 있다.

통풍 순화작업을 철저히 하지 않거나 늦게할 경우 그 피해가 많으며 밀파된 못자리에서 심하다.

못자리 설치시기가 빨라짐에 따라 비닐을 제거한 후에도 기온이 낮을 경우 모의 생육이 부진하고 추비를 주었어도 비료의 분해 흡수가 지연됨에따라 일부 농민은 비료를 많이 주거나 여러번 주어 못자리 말기에 기온이 회복됨과 동시에 비료가 일시에 흡수되므로서 과비상태에서 발생이 많아진다.

못자리를 일찍 설치하고 늦게 모낼 때(노숙모 한발시) 많이 발생한다.

나. 도열병균의 생활단계

도열병생활사	온 도	습 도	비 고
분생포자형성	12~32°C (적온 20~28°C)	90%이상	
포 자 이 탈	15~30°C	95%이상	

◇ 못자리말기 주요 병해충 대책 ◇

포 자 비 산			강우 5mm이하에서 많이 비산 바람 0.5m/sec이하에서 많이 비산, 0~4시에 많이 비산
포 자 발 아	15~35°C (적온 12~30°C)		
부 착 기 형 성	12~30°C (적온 16~25°C)		
포자부착침입	18°C—16시간 25°C— 8시간		물방울(水滴)이 있으며 아침 부터 강우가 있을때 잘침입됨
병 반 발 현	15°C—12일 20°C— 8일 25°C— 5일		

다. 방제대책

도열병은 발생후에는 완전 방제가 어려우니 못자리를 수시로 해쳐보아(예찰) 사전방제를 철저히 하여야 한다.

못자리 설치시 칙투성 도열병약 입제(5.7호)를 살포하지 못한 곳은 비닐을 제거 즉시 약효지속기간이 오래가는 칙투성 수화제(8호)등 도열병약을 살포한다.

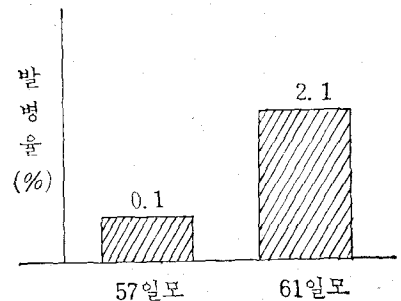
못자리 설치시 칙투성 도열병약 입제를 살포한 곳이라도 거름기가 많고(생육왕성)모가 연약하고 길게 자란 모는 즉시 도열병약을 유제(1.4.7호) 또는 수화제(6호) 1,000배액(수화제(8호)는 2000배)으로 살포한다.

모도열병이 발생하였을 때에는 5~7일 간격으로 2~3회 방제하되 도

열병약액의 농도를 700~800배로 높여서 살포한다.

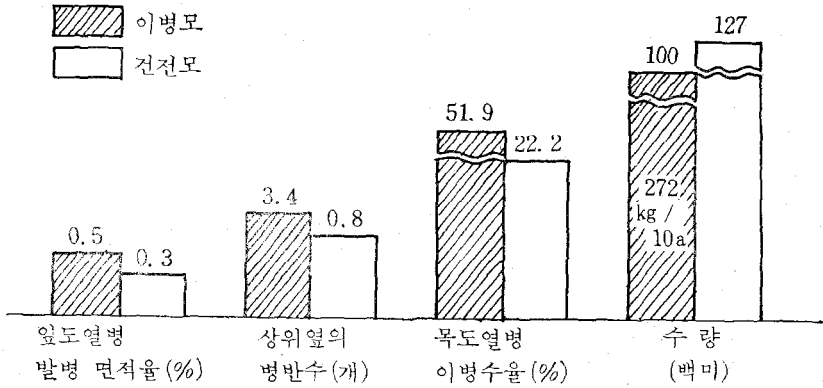
한밭이 지속되어 모내기가 늦어질 경우 약효지속기간이 오래가는 칙투성수화제(8호)등을 살포하여 방제한다.

모내기 3~5일전에 모든 못자리에 도열병약을 1,000배액으로 300평당 80~100를 살충제와 섞어 동시방제한다.

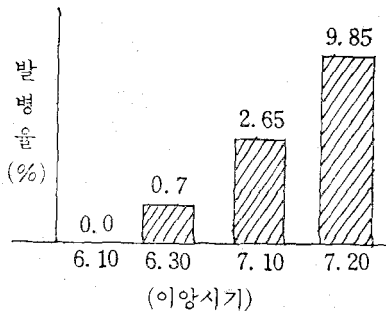


◇ 모내기 지연으로 늦은모에 모도열병 발생

◇ 못자리말기 주요 병해충 대책 ◇



◇ 이병된 모를 모내기하였을 때 본답 도열병에 미치는 영향



◇ 이앙과 앞도열병 발생

못자리 말기에 도열병약을 예방적으로 살포한후 모내기 작업을 실시하여야 모낸후에 앞도열병 발생을 적게한다.

※ 늙은모(老化苗)에서 목도열병이 많이 발생되고 모내기가 늦을수록 도열병 발생이 많으므로 이러한 곳에는 도열병약을 재살포하여 예방한다.

※ 위의 도표를 보면 이병모를 모내기 하였을때 앞도열병과 목도열병

이 건전모를 모내기했을때 보다 발생이 많았으며 수량도 감소되었다.

◇ 연도별 목도열병 발생상황 (경기도)

구분	'79	'80	'81	'82
발생 면적(평)	239	179	25	137
최초 발생일	5.20	5.14	5.10	5.11
최초 발생지역	광주	안성	연천	화성

흰빛 입 마름병

흰빛입마름병은 그해의 기상에 따라 피해의 차가 있으나 근래에 매년 그 피해가 늘어나고있으며 군군(藪群)의 분포가 다양하고 발병후에는 방제효과가 적으므로 예방위주의 방제를 하여야한다.

가. 발생시기

과거에 파주군에서 못자리에서도

◇ 못자리말기 주요 병해충 대책 ◇

급성형 흰빛잎마름병이 나타난 적이 있었으나 대체로 모내기 20~30일경인 6월중, 하순에 나타나며 일반형 흰빛잎마름병은 7~8월의 태풍 침수 직후에 많이 발생한다.

나. 발생원인

○흰빛잎마름병에 약한 품종을 재배 하였을때

○질소질 비료를 많이 주었을때

○흰빛잎마름병 상습지, 침수지역(못자리더, 본답)에서 많이 발생한다.

○전년도 피해벼짚을 완전히 썩히지 않고 사용하였거나 인근에 많이 있을때 인근 수로등에 겨풀, 나도겨풀, 줄풀등이 많이 자생할때

○짙은 비와 태풍으로 벼잎에 상처를 주었을때 발생원인이 된다.

다. 방제대책

흰빛잎마름병은 발생후에는 방제 효과가 적으므로 못자리 말기에 예방적으로 흰빛잎마름병약을 1,000배

◇ 질소비료 시용과 흰빛잎마름병 발생

지비량 (15kg/10a)	시 비 수 준		
	반비 (半肥)	표준 (標準)	배비 (倍肥)
발병율(%)	29.3	42.7	72.4

◇ 침수시간과 흰빛잎마름병 발생

품 종	침수 시간별 발병율(%)		
	12시간	24~48시간	48시간 이상
진 흥	34.0	77.0	85.4
아끼바레	8.8	31.3	72.7

액으로 300평당 80~100l 살포한다.

흰빛잎마름병약은 중복살포하면 약해가 우려되니 주의하여 살포할것

벼 잎벌레

저온성 해충인 벼잎벌레는 연 1회 발생하며 성충으로 논부근의 높이나 잡초에서 월동하며 5~6월에 못자리에서 부터 본답초기에 피해를 주고 있다.

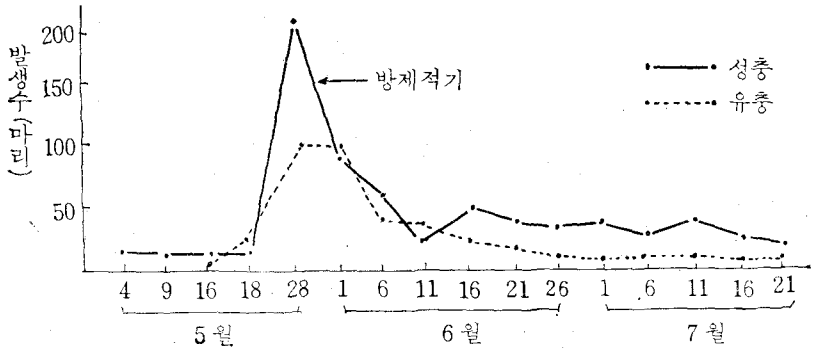
벼잎벌레는 성충과 유충이 벼잎을 가해하며 유충은 잎의 표면에서 엽육(葉肉)을 갉아먹어 녹색을 잃으며 심하면 무효분얼이 증가하고 출수가 지연되어 수량과 품질에 영향을 미친다.

중산간지대에서 많이 발생되고 있으며 못자리설치시기가 앞당겨짐에 따라 점차 평야지대로 확산되어가고 있다.

가. 발생유인

중산간지대에 주로 많이 발생하며 못자리 말기와 본답초기에 저온이 계속될때 많이 발생한다.

◇ 못자리말기 주요 병해충 대책 ◇



◇ 벼잎벌레 발생소장

또 일찍 못자리를 설치하였거나 일찍 모내기틀하고 질소비료를 많이 주어 잎색이 진한 논에 많이발생한다.

질할때 300평당 4kg, 기계이양사에는 모내기 1일전에 상자당 80~100g을 살포한다.

나. 방제방법

산란최성기 및 부화최성기인 못자리 말기(5중하~6상순)에 벼잎벌레 약 유제나 수화제를 1000배액으로 300평당 80~100/분제는 3~4kg을 살포한다.

침투성 살충제(입제 6호)는 씨레

◇ 연도별 못자리 벼잎벌레 발생상황 (경기도)

구 분	'79	'80	'81	'82
발생면적 (평)	1,067	1,923	1,849	1,800
최초발생일	5.30	5.16	5.15	5.16
최초 발생 지역	포천	용인	양평	이천

벼 줄기굴파리

벼줄기굴파리는 연 3회 발생하나 1화기인 못자리말기와 본답초기에 일을 규칙적으로 2~3개의 길다란 구멍을 내어 가해하며 2화기인 7월 중하순에 줄기속에 들어가 어린이삭(幼穗)을 가해하여 벼알 불임으로 퇴화된것 같이 부분적으로 빈 겹질만 생겨 수량감소에 크게 영향을 준다.

못자리 설치가 빨라짐에 따라 경기도 일원에서 고루 발생되고있으며 피해가 늘어나고 있다.

2화기인 7월중하순에 벼이삭의 피해를 없애기 위해서는 1화기인 못자리 말기부터 철저히 방제하여 벼줄기굴파리의 밀도를 줄여야 한다.

◇ 방제대책

못자리 말기인(성충발생최성기 또는 산란최성기) 5월 하순~6월 상순에 살충제인 유기인제 등을 1,000배액으로 300평당 80~100% 살포한다.

발생상습지에서는 칩투성 살충제 입제(6호)를 써레질할때 300평당 4kg을 살포하여 본답 초기의 기타 해충과 동시 방제한다.

◇ 벼줄기굴파리 방제적기

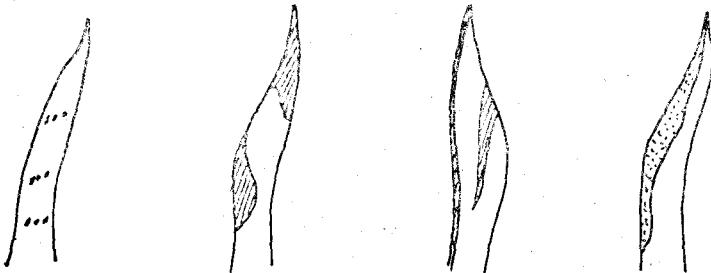
처 리 일	피해경율(%)
5.27	0.6
6. 1	4.6
6. 6	6.3
무처리	6.8

벼 잎 굴파리류 ○

저온성해충인 벼애잎굴파리와 벼

◇ 벼굴파리류의 피해증상

- 벼줄기굴파리 ○ 벼잎굴파리 ○ 벼애잎굴파리 ○ 벼검은줄기굴파리



잎굴파리의 피해가 매년증가하고 있으며 피해가 심할때는 고사(枯死)하거나 생육이 부진하며 무효분얼이 증가하여 수량의 감소를 초래한다. 5~6월에 저온이 계속되면 발생이 많으며 이앙기가 빨라짐에 따라 발생량도 증가하고 있으며 물을 깊이 댈 논에서 발생량이 많다.

◇ 방제대책

못자리 말기에 살충제인 유기인제 등을 1,000배액으로 300평당 80~100% 살포한다. (도열병약과 살충제 혼용살포)

칩투성입제(6호)를 써레질할때 300평당 4kg을 살포후 모내기를 하면 본답초기 해충과 동시방제가 된다.

기제이앙담에는 모내기 1일전에 육묘상자에 상자당 칩투성입제(6호)를 80~100g씩을 살포후 모내기를

◇ 못자리말기 주요 병해충 방제 ◇

◇ 연도별 못자리 벼잎굴파리류 및 벼줄기굴파리 발생상황

(경기도)

구 분	'79	'80	'81	'82
발생 면적	2,111 ^평	90	960	6,600
최초발생일	5.26	5.30	5.21	5.21
최발생 지역	광주	포천	이천	시흥

한다.

기타 병해충

기타 못자리말기에 애멸구와 끝동

매미충등 해충도 방제를 철저히하여야 한다. 이들 해충도 못자리말기에 벼잎굴파리류나 벼줄기굴파리 방제와 겸하여 방제하므로써 출무늬잎마름병, 오갈병의 발생을 미연에 방제할 수 있으며 유제 또는 수화제를 살포할때는 전착제를 혼용하여 약효를 높이도록 한다.

모든 병해충은 발생하기전에 사전에 방해야 가장 좋으나 그렇지 못할때는 발생즉시 해당 약제를 살포해 병해충의 만연을 막아야 하겠다.

■ 농약의 혼용

(농) 병해충의 발생시기가 비슷한 것을 동시 방제하기 위하여
(약) 2~3가지 농약을 섞어서 살포함으로써 방제비용을 절감할 수 있다.
(상)
(식)

그러나 약제 성질에 따라 혼용할 수 없는 것이 있으므로 약제를 구입할 때는 농약혼용 가부표에 따라 혼용이 가능한 것을 구입하는 것이 바람직하다.