

금년도

수도해충 발생전망과 대책



재배법과의 관계

가. 품종과 해충의 발생

일반적으로 우리나라에 보급되고 있는 품종은 해충에 약한 편이다.

◇ 수도 재배법의 변천

구분	년도	1973	1930
보온묘판		82 천ha	1,133 천ha
조기이앙		6월중순	5월하순
밀식		70주/평	80주/평
다비(질소)		10kg/10a	15kg/10a

<下>

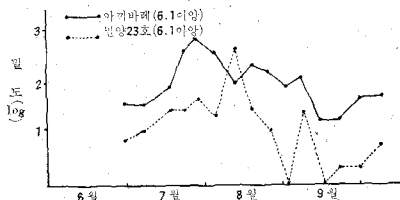
농업기술연구소 곤충과

농업연구원 최귀문

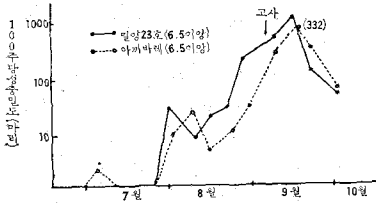
그중 밀양 30호, 청청벼(밀양 46호) 한강찰벼(수원 290호), 백운벼(이리 344호)등은 비교적 강한 품종이다.

최근 문제되고 있는 벼줄기굴파리에 대해 통일제품종은 약하고 일반계 품종은 비교적 강한 편이다. 또한 애멸구, 끝동매미충에 대해선 일반품종이 약하고 통일제품종이 강하다. 벼멸구, 흰등멸구는 몇 품종을 제외하고 모두 약하다. 이와같이 해충의 종류에 따라 품종간의 강약이 다르므로 앞으로 주요해충에 모두 강한 품종의 육성, 보급이 절실히 필요하다고 느껴진다.

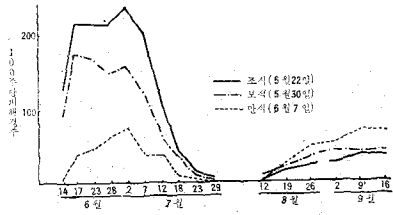
◇ 본답에서 품종별 끝동매미충의 밀도변동



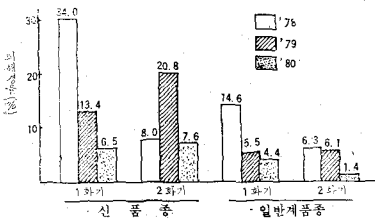
◇ 품종간 벼멸구 밀도 비교
(1977, 진주)



◇ 이앙시기별 벼줄기굴파리의 피해



◇ 연도별 품종별 벼줄기굴파리 피해
(전국평균)

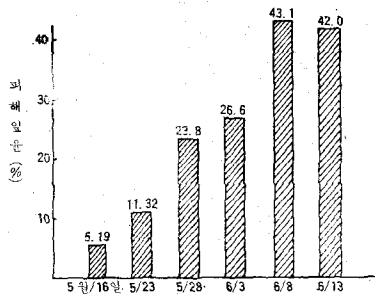


양하면 1화기 피해가 많으나 2화기는 오히려 늦게 이앙할 경우에 피해가 많다. 이와같이 해충에 따라서 또는 지역에 따라서 약간의 차가 있으나 상승지에서는 품종의 선택, 이앙 시기의 조절 등도 다른 대책보다도 중요하다. 비교적 북부지방에서는 냉해와도 관계가 크므로 일찍 이앙하는 것이 중요하나 남부지방에서의 극조식은 해충을 고려한다면 오히려 좋지않다고 볼 수도 있다. 특히 남부 일모작에서는 조식을 회피하는 경향도 있다.

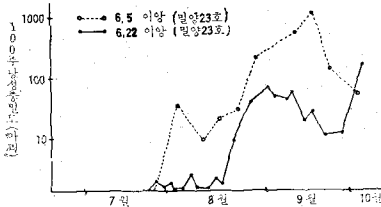
나. 이앙시기와 해충발생

이앙시기가 빨라지므로써 해충이 가해할 수 있는기간이 연장되어 문제가 되는데 비래 해충인 벼멸구와 흰등벼, 흑명나방은 조식할수록 발생및 피해가 많고 벼잎벌레와 벼줄기굴파리, 벼잎굴파리는 일찍 이

◇ 이앙시기별 흑명나방의 피해



◇ 이앙시기별 벼멸구 밀도 비교



반대로 2모작 지대에서는 만식이 오히려 줄기굴파리, 흑명나방의 발

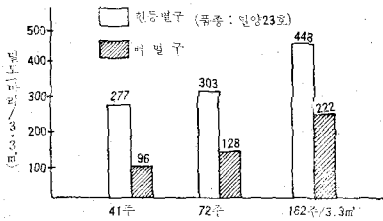
□ 올해 수도해충의 발생 전망과 대책 □

생을 유인하는 경우도 있다.

다. 재식밀도와 해충발생

통일제 품종이 보급되면서 평당 80주 내외로 밀식하는 경향으로 밀식할 때는 통풍이 잘 안되고 포기와 포기 사이의 습도가 높아져서 해충발생에 좋은 환경을 부여해준다. 벼멸구의 경우 평당 162주로 밀식할 경우 448마리였고 표준구인 72주는

◇ 재식밀도와 벼 멸구류 밀도



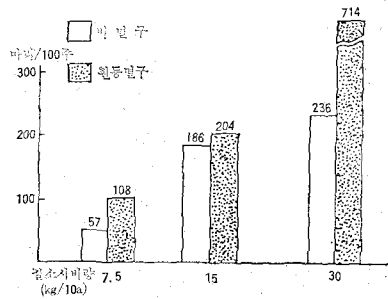
303마리, 41주로 드물게 심었을 때는 277마리였다. 다른 해충들도 비슷한 결과로 보고 있으나 아무리 밀식하여도 벼의 생육상황이 좋지 않으면 발생량도 적어질 것이며 아무리 드물게 이앙하더라도 가지치기를 많이 하면 밀식효과와 같으므로 질소질 비료를 많이 사용하면 해충의 발생 및 피해가 많을 경우도 있다.

라. 시비와 해충발생

3요소나 규산질과 같은 미량요소를 잘 균형있게 사용하면 이상적이거나

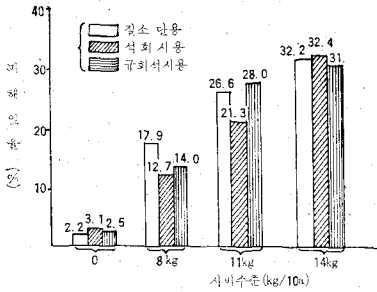
질소질 비료를 편중하거나 과용하는 경우가 많다. 이는 결국 식물의 잎과 줄기만 무성하게 만들어 줌으로 결국 알찬 수확을 얻지 못하게 된다.

◇ 질소 시비수준별 멸구류의 밀도



옆의 논이 푸르게 잎이 무성하다고 경쟁의식으로 질소질 비료만 자주 주면 결국 잎이나 줄기만 무성하여 수확물을 목적으로 얻기 어렵다. 또한 질소질을 늦게 많이 주는것도 해충발생 및 피해를 조장시켜주는 결과를 초래할 염려가 있다. 따라서 자기의 논은 자기가 잘 알고 있으므로 토성이나 지력을 잘 조사, 분석하여 시비량을 잘 조절하여 처방을 하면 알찬 수확을 얻게 된다. 또한 규산질 비료를 130ppm경도로 조절하면 벼 자체를 튼튼하게 하며 해충의 발생을 억제할 수도 있으므로 증수 효과를 가져오게 한다. 벼멸구의 경우 질소질비료를 표준 15kg보다 많은 30kg을 사용하였을 때 배이상으로 밀도가 증가함을 알수 있었다.

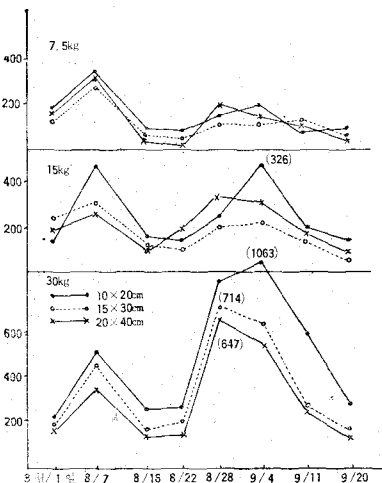
◇ 질소 시비수준별 흑명나방 피해율



한편 흑명나방이나 이화명충도 질소를 증시할 수록 발생 및 피해가 많아진다는 문헌이 있다.

아무튼 비료를 적기에 적량 적제를 사용하므로 알찬 수확물을 얻도록 노력하여야 한다.

◇ 시비수준별 재식거리에 따른 흰등멸구밀도

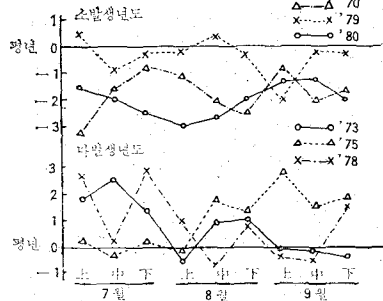


환경과 해충발생

가. 온도와 해충발생

해충중에는 우리나라에서 월동을 하는 이화명충, 애멸구, 끝동매미충이 있고 외국에서 비래하는 벼멸구, 흰등멸구, 흑명나방등이 있으며 수도재배기간중 저온상태에서 많이 발생하는 벼줄기굴파리, 벼애잎굴파리, 벼잎벌레가 있으며 고온을 좋아하는 벼멸구, 흰등멸구, 흑명나방등이 있다. 국내에서 월동하는 이화명충, 애멸구, 끝동매미충의 경우는

◇ 멸구류의 발생과 온도



월동기간중의 저온이나, 고온이 발생과 크게 관계 없으나, 단지 월동에서 깨어나오는 시기와 발생원의 감소와는 관계가 있다. 그러나 벼생육 기간중에는 온도와 밀접한 관계가 있으므로 4~6월의 기온과 습도 일장이 발생을 좌우하게 하는 요인이

□ 올해 수도해충의 발생 전망과 대책 □

된다는 보고있다. 벼멸구와 같이 이동 후 본답에 정착하면 고온이나 기주의 영양이 증식과 관계가 크다.

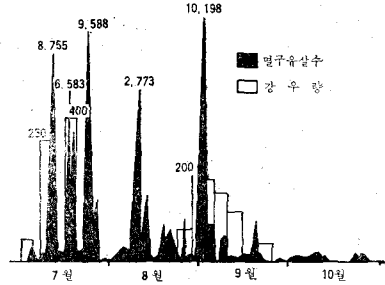
이와같이 해충에 따라서 적은 한계가 있기 때문에 수도 생육기간중의 온도가 발생과 큰 관계가 있다. 즉 어떠한 해충이던 작은 한가지 요인에 의하여 발생이 좌우되는 것이 아니고 기주 자연생태계의 복합요인에 의하여 그해의 발생이 좌우되므로 금년도 환경조건 여하에 따라 해충 발생이 좌우된다고 볼수 있다.

나. 강우량과 해충발생

매체로 강우량이 많으면 상대적으로

로 일조시수, 습도등이 좌우되므로 해충자체의 발육에 불리한 조건이

◇ 강우량과 멸구류의 유살량(1971, 남제주)



되므로 강우량이 많으면 해충발생에는 불리하다고 볼 수도 있다. 그러나 이동성 멸구류의 경우는 저기압과 강우량이 밀접하게 관계하므로

◇ 연도별 수도 재배기간중의 온도 및 강우량과 해충발생

연도	4-6월	7-9월	다 발 해충
1962	저온, 소우	저온, 다우	
1965	저온, 소우	저온, 다우	애멸구, 꿀동매미충
1968	저온, 소우	저온, 다우	" "
1969	저온, 다우	저온, 소우	
1970	저온, 다우	저온, 소우	벼어나방
1971	평온, 다우	저온, 다우	흑명나방, 이화명충
1972	평온, 소우	저온, 다우	
1973	평온, 다우	고온, 소우	흑명나방, 벼멸구
1974	저온, 다우	저온, 소우	
1975	평온, 소우	고온, 소우	벼멸구, 애멸구, 꿀동매미충
1976	저온, 소우	저온, 소우	벼굴파리류
1977	고온, 다우	평온, 소우	
1978	평온, 다우	고온, 다우	벼멸구, 흰등멸구
1979	평온, 다우	평온, 다우	벼잎벌레
1980	저온, 다우	저온, 다우	벼줄기굴파리

□ 올해 수도해충의 발생 전망과 대책 □

저기압의 발생지역, 회수, 이동방향 시기등이 해충의 이동과 관계가 크고 호우를 전후하여 많은량이 이동한다. 실제로 1971년 남제주 예찰등에 7월중 하루에 10천마리 이상 채집되었고 하루의 강우량이 200mm 이상으로 강우량과 이동성 멸구와는 관계가 있다.

근에는 점차 감소하고 있으며 앞으로 일반계 품종의 재배면적이 확대될 경우 발생및 피해가 점차 증가될 전망이다이나 금년도는 급격하게 증가되지는 않을 것이다.

올해의 전망

가. 이화명충

1975년까지는 발생이 많았으나 최

나. 애멸구·끝동매미충

지난 겨울 혹한에도 불구하고 월동후 밀도는 평년과 비슷하나 4~6월의 기상조건이 좋고 1차 기주인 맥류의 작황이 좋으며 수확시기와 이앙시기가 일치되는 지역, 특히 2모작 지대의 2화기 다발생 지역에서는 줄무늬잎마름병에 약한 일반계품종이 많이 재배될 경우 피해가 점차

◇ 환경요인과 해충 발생전망

해 충 명	월 동 중 발 생 원	품 종 저 항 성		4~6월				7~9월			
		신 품 종	일반 품 종	고온	고온	저온	저온	고온	고온	저온	저온
				소우	다우	소우	다우	소우	다우	소우	다우
이 화 명 충	소-중	약	약	중	소	중	소	중	소	중	소
애 멸 구	중	강	약	중	중	소	소	중	소	소	소
끝 동 매 미 충	중	중	약	중	중	소	소	다	중	소	소
벼멸구, 흰등멸구	—	약	약	—	—	—	—	다	다	소	소
혹명나방	—	약	약	—	—	—	—	다	다	소	소
벼굴파리류	중	약	중	소	소	대	중	소	소	다	중
벼잎벌레	?	약	약	소	소	중	중	—	—	—	—

※ 소 : 소발생 중 : 중정도발생 다 : 다발생

늘어날 가능성이 있다.

다. 벼멸구·흰등멸구

6~7월에 대량 비래하고 7~9월에

고온일 경우 대발생이 예상되므로 상습지에서는 내충성품종을 재배하고 극조식이나 다비, 밀직을 피해야 한다.

라. 흑명나방

6월초부터 비레량이 많고 증복부에서는 만식, 남부지방에서는 조식을 피하며 질소질 비료를 많이 사용할때 내충성품종이 없음으로 여름 고온시 발생이 예상된다.

마. 벼굴파리류·벼잎벌레

보온묘판, 기계이앙, 이상기온에 대비하고 조기재배의 확대와 저온시에 대처할 내충성품종이 거의 없음으로 발생량이 증가될 전망이다 남부 2모작 지대에 만식할 경우 줄기굴파리 피해가 예상된다.

방 제 대 책

가. 내충성품종의 안배

남부 2모작 지대의 애멸구 2화기 다발생지대에서는 줄무늬잎마름병에 강한 통일계 품종을 재배하고 서남부 해안지역의 벼멸구 상습지에서는 청청벼(밀양 46호), 밀양 30호 등 벼멸구에 강한 품종을 반드시 재배하여야 한다. 또한 산간 고냉지에서는 냉해에 강하고 줄기굴파리에 피

해가 적은 일반계통의 품종을 재배하여야 한다.

나. 정밀조기예찰 및 예방위주의 방제

모든 해충을 예방위주로 방제하도록 빨리 주기적으로 논을 순회하여 해충의 발생 여부 및 발생 정도를 관찰하여야 한다.

다. 월동해충의 발생원 조기 발견 및 제거

이화명충은 주로 짚에서 많이 겨울을 지내므로 벧짚을 잘 처리하며 퇴비로 사용할 때는 완전히 썩혀서 이화명충을 죽일 수 있도록하여 논에 낸다. 애멸구는 휴반의 잡초를 싹이 나오기 전에 일찍 태워서 월동중인 애멸구를 줄이며, 끝동매미충과 벼줄기굴파리는 독새풀(일명 개풀)을 일찍 제거하거나 갈아엎어서 발생원을 없애준다.

라. 지역별·품종별 표준 방제 실시

청청벼를 제외하고는 해충에 약하므로 모든 품종은 표준방제를 적기

□ 올해 수도해충의 발생 전망과 대책 □

에 실시한다.

마. 지력 증진으로
방제효과 높여

자기의 논은 누구보다도 잘 알고 있으므로 지력을 증진 시키기 위하여 객토를 할 경우 점토함량이 15%

이상되는 흙으로 한다. 퇴비는 10a 당 1,200kg정도 넣으며 규산질 비료는 130ppm, 인산은 100ppm, 가리는 150ppm이 되도록 하며 논을 18Cm 이상 깊이 갈아서 기름진 땅이 되도록 하면 벼가 해충에 강해질 수 있으므로 금년도 농사도 대풍이 되도록 노력하여야 하겠습니다.

◇ 품종별 해충 표준방제

구분	병 해 충	청 청 벼	서 태 광 백 벼	아 끼 바 레 누 등 벼	농 백
묘관	도열병+멸구	○	○	○	○
본 답	이화명종 1화기 (벼골파리, 벼잎벌레)	○	○	○	○
	벼멸구	×	○	○	○
	이화명종 2화기 (벼멸구)	○	○	○	○
방 제 회 수		3	4	4	4

◇ 해충별 기간 방제 및 임의방제 적기 모식도

