본답초기 해충방제

최 귀 문
<농업기술연구소곤충과>

1. 머 릿 말

최근 신품종 보급과 재배법의 변천으로 해충상이 조금씩 달라져 가는 현상으로 해충방제도 여러가지 양상으로 바뀌어져 가고있다. 그중에도 품종이 달라진것과 재배시기가 빨라진것, 기계이앙으로 어린모를 이앙하는 것이 크게 과거와 다르다고 볼 수 있다. 이와같이 환경조건이 달라짐에 따라 해충상도 조금씩 변천한다. 그 대표적인 것이 벼잎벌레, 줄기굴파리류이다. 이들은 저온을 좋아하는 해충으로 산간 고냉지에서나 발생하고 또 시기가 당겨지므로 모판및일부본답에서나 발생하던 것이 전부 본답초기로 이동발생하고 있으므로 산간지 뿐만 아니라 평야지까지 확대 되고 있다. 이것은 기주(벼)와 밀접한 관계에서 오고있는 현상이라고 볼 수 있다. 또한 이에 따라서 방제법도 다시 한번 고려해보아야 할 것이다. 또 한가지는 기계 이앙에 따라 어린모가 이앙되므로 발생이 심하면 치명적인 피해를 보게 된다. 그러므로 앞으로는 육묘상에 약제를 처리하여 이앙하므로 본답초기 방제도 겸하여 할수 있도록 약량 및 대상해충별로 약종 선발이 선행되여야 할것이다. 따라서 본답초기에 문제되는 해충에 대하여 간단히 언급하여 방제에 참고로 하고자 한다.

2. 벼잎벌레

가. 분포 및 기주

강원도 및 충북, 경기, 경북등 산간지방에 주로 발생하며 최근에는 평야지까지 확대 발생하는 실정이고 기주식물은 벼를 주로 가해하나 좀미꾸리광이, 줄풀도 기주가 된다.

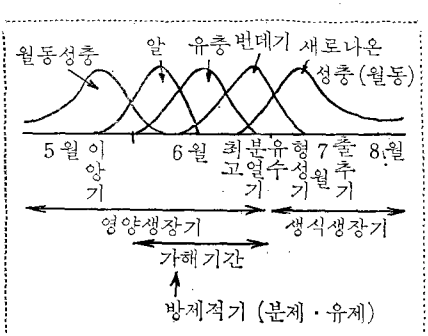
나. 생태 및 피해

1년에 1회 발생하고 성충태로 논뚝이나 논 부근의 잡초에서 월동을 하고 이듬해 5~6월에 모판이나 본

답에 날아와 벼잎 끝에 알을 낳는다. 1난괴당 10개 내외로 총100개 200개를 낳고 알 기간은 약 7일, 부화유충은 분산하여 3회 탈피후 노숙되며 유충기간 10~20일 노숙유충은 벼잎 위에 백색 타원형의 고치를 만들고 번데기가 되며 10일후에 부화한다. 새로나온성충은 당년에는 교미 및 산란을 하지 않으며 9~10월에 월동처로 옮겨서 월동으로 들어간다. 가해습성은 성충, 유충 모두 잎을 가해하나 대부분 유충의 피해로서 잎의 표면에서 엽맥사이에 엽육을 갉아먹고 잎 뒷면에 표피만을 남기므로 백색선상의 식흔을 남긴다. 이 식흔은 점차 갈색으로 변하며 말라 죽어 버린다.

피해가 심하면 벼의 생육기 전반에는 논 전체가 녹색을 잃고 불에 탄것처럼 보이고 생육이 왕성해지면 새로운 잎이 나와 외관상으로는 회복된 것 같이 보여지나 실제로는 무효분얼을 증대시키고 출수에 지연을 초래

◈ 벼 잎벌레의 발생소장모식도



하여 수량 및 품질에 영향을 미친다.

다. 방제법

방제적기는 피해가 나타나기 전 산란최성기~유충부화 최성기인 6월 중순전후며 약제로는 카바메트계통 및 칼탑제를 1,000배로 하여 90*l*~100*l*/10a 뿌리고 입제는 2—3kg/10a 뿌리며 기계이앙 하는때는 육묘상에 칼탑제나 카바메트계 약제를 이앙 1일전에 상자당 80~100gr씩을 뿌린 후 이앙하면 상토와 같이 이앙이 되면 뿌리로 약액을 흡수하여 효과를 볼 수 있다. 단 주의할것은 상토에 수분이 있어야 하며 약량을 지키지 않으면 어린 모에 약해를 입을 경우가 있다.

3. 벼줄기굴파리

가. 분포 및 기주

예전에는 산간지방 한냉한 지역에 많이 발생하였으나 최근에는 전국적으로 발생되여 피해를 입고 있으며 특히 신품종재배지역에 발생 및 피해가 많다. 기주는 벼, 밀, 보리, 독새풀, 겨이삭풀등 월년 화본과 등이다.

나. 생태 및 피해

년3회 발생으로 어린유충태로 화본과 잡초 특히 독새풀의 줄기속 싹부근에서 있다가 해동과 동시에 풀과 함께 자라며 유수형성후부터 이삭이 나올 때 번데기가 되고 번데기에서 나온 줄기굴 파리는 어린모나 본답초기에 벼잎 뒷면에다 한개씩

알을 낳는다. 10일전후에 알기간을 거쳐 부화된 어린유충은 줄기를 파고 들어가 생장점 부근에서 새로운 잎을 가해 생장하고 유충기간은 40일정도며 제 2 화기 성충은 7월에 나타나 1화기와 같이 되풀이되나 2화기 유충은 벼줄기속으로 파고 들어가 어린이삭을 줄기속에서 가해하므로 벼가패면 벼알이 붙임 같이 퇴화된 것처럼 보인다 여기서나온 성충은 9월하순~10월상순에 나타나 잡초에 알을 낳고 부화된 유충은 화본과 잡초에서 겨울을 지낸다.

가해는 월동유충에서 나온 성충이 어린 모나 이앙직후 본답모에 알을 낳아 속잎으로 들어가 피해를 주면 잎이 나온 후 가늘고 긴 구멍이 생기게 되며 어린이삭이 줄기속에 있을 때 피해를 입으면 팬 후에 쭉정이가 되므로 치명적인 감수 원인이 되고 만다. 그러나 현재까지는 생리 적인 장애로 불임이 나타난 것으로 무시하고 넘겨버렸으나 벼알에 갉아먹은 흔적이 있어서 쉽게 구별된다. 많이 발생하는 원인은 밀식하고 질소질 비료를 많이 주어서 색이 짙어 줄기굴파리가유인되며 늦게 이앙할때, 온도가 낮아서 한냉한 해에 발생이 많다.

다. 방제방법

가능하면 만식을 피하고 질소질 비료를 너무 많이 사용하지 말고 성충이 많이 나와서 알을 낳을 때 즉 6월상순과 7월하순에 다른병해충과 동시에 방제를 하며 유제, 수화제는 1,000배로 희석하며 100~120l/10a당 살포하고, 입제는 3~4kg/10a당을 살포하며 상자육모처리는 카보후란과 디설포론의 효과가 양호하였다.

4. 애 멸 구

가. 분포 및 기주

전국적으로 분포되여 있으나 남부이모작지대에 많이 발생하고 기주는 벼, 피, 밀, 보리, 옥수수, 조, 수수 외에도 바랭이등 월년화본과 잡초로 기주범위가 넓다.

나. 생태 및 피해

1년에 5회 발생 하는데 제 1 회는 4월중순, 2회는 6월중순, 제 3 회는 7원중순, 제 4 회는 8월중순, 제 5 회는 9월 중하순경에 성충이 나타나며 4령 약충태로 휴반잡초, 제방, 산기슭, 보리밭등지에서 월동하고 3월부터 성충이 나타나기 시작하여 보리밭으로 날아가서 한세대를 지낸다음 2회성충이 묘판이나 본답으로 이동하며 이때부터 줄무늬 잎마름병 및 검은줄오갈병을 옮겨준다. 알은 엽초 조직에 3~4개씩 낳고 알기간은 1주일내외, 약충기간 15일내외, 성충기간은 25일내외이다.

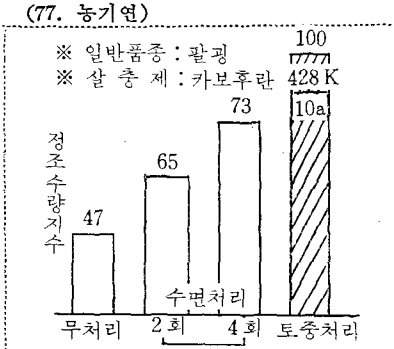
피해는 모판기부터 벼의 생육기간중 양분을 직접 흡집 가해를 하나 큰 피해는 없으며 간접적으로 줄무늬잎마름병과 검은줄오갈병을 전염시켜주므로 피해가 크다. 줄무늬잎

마름병은 신품종에 강하므로 피해가 많은 곳에는 신품종을 심고 일반품종에 피해가 많다. 또한 일부지역에 검은줄오갈병이 발생하고 있으나 아직까지는 큰 피해는 없고 옥수수에 검은줄오갈병이 남부지방에 심하므로 남부지방에 옥수수 확대 재배에 문제점의 하나이다.

다. 방제방법

해마다 발생이 심한지역에서는 신품종을 심어서 피해를 막고, 겨울을 지내고 있는 휴반 및 제방을 3월 말까지 불을 놓아 월동충을 줄이며 되도록이면 보리밭이나 휴반에 밀도가 높은 지역을 피하여 모판을 만들며 모판말기에 반듯이 다른 해충과 같이 방제를 한번 하고 이앙을 하며 본답초기에 철저히 방제를 하여야 한다. 또한 모판을 상자육묘하는 곳에서는 이앙 1일전에 상자에 약을 처리하며, 또한 본답 초기에 다른 해충과 같이 방제하기위하여 써레질

□ 써레질 직전 살충제 토중처리 효과 (77. 농기연)



할때 카보후란을 10a당 6kgr 정도 토양전면에 뿌리고 이앙을 하면 1개월 정도 효과가 있다.

애멸구약제로는 카바메트 계통의 약제를 유제 및 수화제는 10a당 1,000~1,500배로 희석하여 90l~100l을 뿌리고 입제나 분제는 3~4kg/10a당 뿌리는것이 효과적이다.

5. 끝동매미충

가. 분포 및 기구

전국에 널리 분포되어 있으며 애멸구와 같이 남부지방에 발생이 많다. 기주는 벼, 피, 둑새풀이 주요 기주이나 밀, 보리, 기타 화본과 잡초등도 기주가 된다.

나. 생태 및 피해

휴반이나 둑새풀이 있는 논뚝에서 주로 4령 약충으로 월동하고 이듬해 3월 하순부터 성충이 되여 둑새풀에서 1세대를 경과한 다음 5월하순부터 모판이나 본답으로 날라와 오갈병을 옮겨서 피해를 준다. 계속 벼에서 살다가 9월하순경에 성충이 되여 산란한 것이 부화되여 수확후 월동하며 년 4회정도 발생한다. 피해는 간접적으로 오갈병을 옮겨서 피해를 주며 직접적으로 8~9월에 많이 발생하면 출수후에 흡즙하여 염질율에 지장을 주고 잎에는 배설물로 인하여 그을음병을 유발시켜 동화작용에 지장을 초래한다.

다. 방제방법

애멸구 방제에 준한다.

5. 이화명충 1화기

가. 분포 및 기주

우리나라 전역에 발생하나 중부지방에 발생이 많고 기주는 벼가 절대적이나 피잡초중 줄풀, 갈대등도 기주가 된다.

나. 생태 및 피해

다 자란 유충으로 볏짚이나 벼그루터기에서 겨울을 지내며 볏짚에서 약 70%, 그루터기에서 약 30%가 겨울을 지낸다.

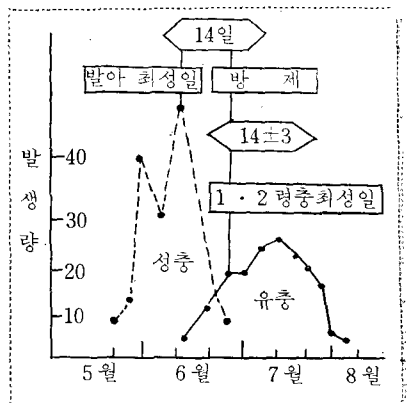
년 2회 발생하며 발생시기는 해와 지역에 따라서 약간 차이가 있으나, 1화기 6월상중순, 2화기 8월중순에 성충이 가장 많이 나온다. 또한 북부지방이 성충이 나오는 시기가 빠르고 남부지방이 약간 늦다.

겨울을 지낸 유충은 성충이 되어 탈출하여 나오기 쉬운곳에서 탈출구를 만들어 놓고 번데기가 된다. 번데기 기간은 10~14일, 성충수명은 4~7일, 알낳는 기간은 평균 3일이며 잎끝에다 주로 무더기로200~300개의 알을 낳는다.

알기간은 평균8일 1화기 유충기간은 평균 37일이고 2화기 유충기간은 겨울을 나므로 상당이 길다. 최근발생이 적은 원인은 월동을 할 수 있는 초가지붕이 없고, 모를 일찍심어 수확이 빠르므로 유충이 충분히 자라지 못하고 겨울을 나므로 월동율이 떨어진다.

피해는 잎에 산란된 알이 부화하여 유충이 모여있다가 일주일전후에 분산하여 줄기 속으로 들어가면 속잎이 말라 죽는다. 또한 2화기때는

◈ 이화명충(1화기)의 방제적기(농기연)



출수전후에 벼이삭 줄기를 가해하므로 이삭이 희게 말라 죽는다.

다. 방제방법

발생상습지에서는 일찍 벼를 심는 것을 피하고 질소질 비료를 알맞게 주어 잎에 색이 너무 짙게하지말며 방제적기는 성충이 많이 나오는 날부터 14일후 전후가 방제적기이며 방제약제로는 PAP, MEP, MPP, Diazinon, 카보후란, 칼탑제 등을 살포하며 입제는 유제나 분제보다 3~5일 미리 물을3cm정도로 유지시키고 뿌리며 유제나 수화제는 1화기 1,000~1,500배로 90l/10a, 입제나 분제는 3kg/10a당 뿌린다.