

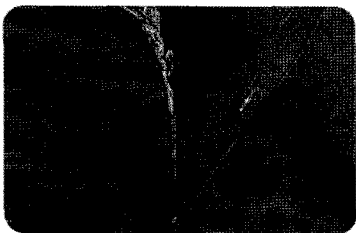
고품질 쌀 생산을 위한 후기 방제 및 생육관리 요령



오인석_ 농촌진흥청 작물환경과 농업연구관

올 해에는 7~8월에도 강우가 지속되어 일조 부족으로 본답 후기의 병해충 방제와 재배 관리가 염려되는 한해이다. 벼농사에 문제가 되는 병해충은 약 20여종으로 많은 피해를 주는 대부분의 병해충은 생육초기부터 수확기에 걸쳐 피해를 주고 있다. 본답 후기에 발생하는 병해충은 못자리의 유묘, 벼 생육 초기 및 중기의 본답관리에 영향을 받는다. 따라서 본답 후기 병해충관리 및 방제는 벼 생육 초·중기의 재배적 요건인 건강한 묘 육성, 적정시비, 물 관리 및 적기방제와 밀접한 관련이 있지만 후기에 발생하는 병해충은 벼의 수량과 품질에 직접인 영향을 주기에 올해 같은 기상에는 특히 후기 병해충과 본답의 생육관리가 매우 중요하다.

이삭도열병



곰팡이에 의해 발생하는 병으로 이삭의 목, 마디, 가지부분과 벼알 등에 흑갈색 또는 흑색으로 변하게 하며 피해를 받은 부위 위쪽의 이삭은 고사한다. 이삭떨 때 비가 자주 오고 잎도열병 병무늬가 늦게까지 계속되고 특히 윗 잎에 잎도열병 병무늬가 있을 때 발생되는데 윗 잎에 잎도열병이 있으면 목도열병 발병가능성은 70%에 이른다. 방제는 이삭패는 시기에 유제와 수화제로 2회 방제(1차는 이삭이 떨어질 때, 2차는 1차 방제 후 5~7일경)를 하는데 몇 번을 뿌려 주었느냐가 중요한 것이 아니고 제때에 적량을 살포하는 것이 중요하다.

잎집무늬마름병



포자를 만들지 않는 곰팡이병으로 주로 잎집에 타원형~암록색의 수침상 병무늬가 나타나다가 점차 확대되어 밀의 잎부터 말라 올라가서 고사하고 심하면 이삭목까지 발생한다. 벼의 윗 잎까지 발생할 때 수량 감수가 43~45%로 벼에서 평균 감수율이 가장 큰 병이다. 거름기가 많거나 분얼이 지나치게 많이 되었거나 밀식한 논에서는 병든줄기율이 20% 이상이면 적용약제로 방제한다. 상습적으로 많이 발생하는 논에서는 월동균핵에 의해서 발병이 시작되기 때문에 씨레질을 한 다음 논 한 쪽에 몰려서 떠 있는 균핵을 걷어서 묻어 버리면 초기 발병을 크게 줄일 수 있다.

흰잎마름병



병원균 스스로 식물체에 침입하지 못하고 기공, 수공 및 상처 등으로 침입하여 발병되는 세균병으로 침수, 태풍과 강풍에 의해 상처를 받았을 때 발생한다. 태풍이 자주 통과되는 지역과 발생상습지는 저항성품종으로 재배하고 그렇지 못한 경우는 병 발생전에 이삭도열병 방제시 적용약제로 동시에 방제한다. 단, 이슬이 있을 때는 분무기 노즐에 의한 상처와 증산작용에 의해서 병원균이 전파될 수 있으므로 출수기 방제는 반드시 이슬이 마른 후 방제를 한다.

세균성벼알마름병



출수기 전후 2일씩 5일간 평균 최저기온이 23℃이고 수~30mm정도의 비가 지속되거나 출수 후 15일간의 기온이 28℃ 이상이고 습도가 높을수록 발생이 많다. 방제는 출수기와 출수후 7일에 2회 방제가 효과적이다.

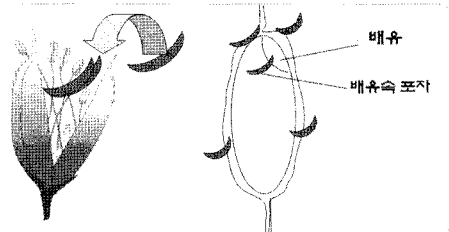
깨씨무늬병

곰팡이병으로 초기 생육이 너무 왕성하여 생육후기 특히 출수기 이후에 거름기가 떨어져 생



육이 쇠퇴할 때와 야간 기온이 높고 흐린날이나 비오는 날이 많아져 일조시간이 짧아질 때 발생이 많다. 장기적으로 노후 화답 등 양분보유 능력이 부족한 논은 토양개량을 통해 양분보유 능력을 높여주고 생육후기까지 벼 생육이 쇠퇴하지 않도록 비료를 나누어 사용하고 적용약제로 방제한다.

키다리병



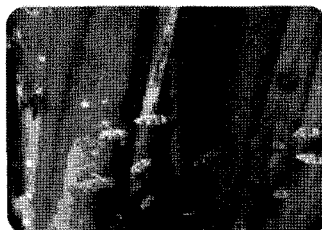
종자로 전염되는 곰팡이병으로 증상은 도장형, 위축형, 도장회복형, 이상신장형, 정지형 등 5개 유형으로 나눌수 있다. 이와 같은 병징은 침입된 기주체내에서 형성된

gibberellin 과 *fusaric acid*의 균형에 의해서 병징이 결정된다. 일반적으로 고사되거나 위축된 것은 잘 보이지 않기 때문에 도장된 것만을 보고 병명도 붙여진 것이다. 이병된 벼는 거의 출수가 되지 않고 말라죽는데 출수가 된다고 해도 잘 여물지 못한다. 성장한 벼는 분얼이 적고 마디는 담갈색으로 변하며 흔히 위쪽의 마디에서 가근이 나온다. 이 병은 종자소독을 잘하면 방제가 되나 최근에는 못자리 뿐만 아니라 본답에서도 크게 문제가 되고 있어 종자생산지와 발생상습지에서는 앞집무늬마름병과 깨씨무늬병 약제와 동시방제를 한다.

멸구류(벼멸구, 흰등멸구)



▲ 벼멸구 성충(좌) 및 약충(우)



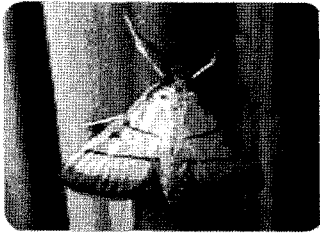
▲ 흰등멸구 혼서

6~7월 중국 남부지방에서 저기압 통과시 기류를 타고 날아와 벼의 즙액을 빨아먹으며 특히 벼멸구는 벼의 집중고사 현상(hopper burn)을 일으켜 피해를

준다. 비래시기가 빠르고 비래회수 및 비래양이 많거나 7월 이후 고온이 계속될 때 발생이 많다. 비래해충은 초기 방제가 중요함으로 남해안과 서해안 등 발생상습지는 논을 살펴보고 포기당 1~2마리가 발견되면 약효가 긴 침투이행성 약제로 2회 방제한다. 특히 농촌진흥청, 농업기

술원 및 농업기술센터에서 발표하는 예찰정보에 따라 들녘별 공동으로 방제한다.

흑명나방



▲ 흑명나방 성충



▲ 흑명나방 유충

벼멸구와 마찬가지로 6~9월 중국 남부지방에서 기류를 타고 날아와 발생하며 애벌레가 벼잎을 긴 원통형으로 말고 그 속에서 잎을 갉아 먹는 피해를 준다. 눈을 살펴 보아 벼잎이 세로로 말리는 증상을 잘 관찰하여 피해 잎

이 1~2개정도 보일 때가 방제적기로 벼멸구, 노린재류와 동시 방제한다.

노린재류(흑다리긴노린재, 시골가시허리노린재, 가시점등글노린재)



▲ 가시점등글노린재



▲ 시골가시허리노린재

벼 알이 영글기 전에 구침을 찔러 배젖을 빨아먹고 상처를 중심으로 누런 얼룩이 생겨 반점미를 유발하여 수확량을 떨어뜨린다. 노린재의 피해는 벼의 생육시

기가 빠를수록 심하며, 가시점등글노린재 한 마리가 벼 한 그루터기를 10일동안 가해했을 때 5%의 반점미를 일으키는 것으로 알려졌다. 특히 산기슭에 접한 논과 간척지 주변 논에서는 재배지 및 주변 잡초에 적용약제로 발견 즉시 방제한다. ㉞

생육후기 물관리 요령

- 일찍 물을 떼면 수량 감소는 물론 청미, 미숙립, 동할미 증가로 쌀의 품위가 떨어지고 밥맛이 나빠지고 너무 늦게 떼면 수량 및 미질에는 큰 영향이 없으나 수확작업이 지연되어 동할미가 많이 발생될 우려가 있다.
- 이삭이 생길 때부터 이삭 패는 시기에는 물을 많이 필요하므로 논물이 마르지 않도록 관리한다.
- 이삭이 팬 이후에는 뿌리에 산소의 공급이 잘 이루어지도록 2~3cm로 얇게 또는 2~3일간격으로 걸러 대준다.
- 쌀 품질과 가장 크게 관련되는 것은 완전히 물떼는 시기로 이삭팬 후 30~40일경이 적기다.