

질소과용 피하고 적기에 방제하자

본논중기 주요병해방제『포인트』

농업기술이 발달됨에 따라 품종의 다양화와 다비재배, 밀식등의 재배방법이 보급되면서 병해충의 발생도 다양화되어 가고 있으며 특히 본논 중기이후에 발생하는 병해충의 방제를 소홀히하여 적지않은 피해를 입고 있다.

아직도 많은 농가에서 본논초기 방제는 열심히 하고 있으나 실제 피해가 많은 목도열병에 대해서는 피해증상이 나타난후 비로서 약을 뿌리는등 소홀히 다루고 있다.

특히 병해는 중해와는 달리 눈에 보이지 않는 병원균이 식물체로 침입하고 일정한 기간이 지난후에 피해증상이 나타나므로 방제적기를 놓칠 우려가 많다.

따라서 병원균의 밀도, 저항성, 시비량, 기상등 주변환경과 연계하여 정확한 진단을 한후에 방제적기를 판단하여 방제해야한다.

1. (목) (도) (열) (병)

벼농사에서 가장 무서운 병은 도열병이며 못자리때부터 발생하기 시작하여 벼 이삭목이나 벼알까지 벼의 일생동안 계속 발생하여 피해를 주고 있으며 '78도열병의 피해는 아직도 잊을수가 없다.

도열병은 못자리때 발생하는 목

도열병, 본논에서 발생하는 잎도열병, 마디에 발생하는 마디도열병 그리고 벼이삭에 발생하는 목도열병, 가지도열병, 벼알도열병 등으로 나눌수 있으나 도열병균이 침입하게되면 벼이삭 전체를 쭉정리로 만드는 경우가 많고 늦게 피해를 받으면 벼알의 여름비율이 떨어져 결국 감수를 초래하게 된다.

본논 중기이후는 주로 잎도열병과 목도열병 피해이며 잎도열병과 목도열병은 밀접한 관계가 있어서 잎도열병의 발생이 많으면 목도열병의 발생도 많게 된다.

☒ 이런때 잘 발생된다.

- 잎도열병이 늦게까지 발생되고 특히 윗잎에 병무늬가 많을때

1 개의 병무늬에서 도열병 포자형성능력은 병무늬가 나타나면서부터 약 3~20일정도 지속되므로 7월초이후에 나타난 병무늬가 목도열병으로 연결되며 특히 이삭목과 가까운 거리에 있는 윗잎 병무늬가 감염에 주로 관여한다.

- 이삭떨때 비가 자주오고 흐린날씨가 많을때

그해의 목도열병 발생여부는 비가 났을때 전후하여 이삭목주

변에 얼마나 많은 포자가 분산되어 있느냐가 중요한데 포자형성을 많게하는 요인은 비가 자주오거나 안개낀 날이 많고 밤낮의 기온차이가 커 이슬 맺히는 기간이 길어 윗잎에 까지 도열병 무늬수가 많게 되면 도열병포자도 비례하여 많은양이 형성되어 이때 태풍이나 강한 바람으로 이삭목, 가지, 벼알등에 상처를 받게 되면 병균침입율은 크게 높아진다

- 이삭거름 시용으로 잎색이 짙을때

질소비료와 도열병과는 밀접한 관계가 있으므로 질소비료를 많이 주게되면 벼체내에 가용태 질소분이 많아져서 도열병에 견디는 힘이 약해질뿐 아니라 잎이 무성하여 바람, 햇빛조임등이 적어 벼포기내의 습도를 높여주기때문에 병발생을 조장하게된다.

특히 가리비료분이 부족한 상태에서 질소비료를 지나치게 많이 사용하게 되면 발병에 더욱 좋은 조건이 된다.

한편 모내기전에 규산질비료를 알맞게 주면 잎이나 이삭목등에 기동세포의 규질화(珪質化)가 촉진되어 도열병균의 침입을 현저히 억제하게 된다.

☒ 이렇게 방제하면 된다.

잎도열병방제는 잘하면서도 수

량과 직결되는 목도열병방제를 소홀히 하는 경우가 있는데 목도열병은 한번 걸리면 방제효과가 없으므로 목도열병은 그해의 기상이나 잎도열병발생상황에 관계없이 적기에 반드시 2 회를 뿌려주어야 한다.

목도열병균이 침입하는 기간은 대체로 10일간이고 가지, 벼알도열병은 20일정도가 되므로 이 기간내에는 포장에 도열병균이 형성되지 않도록 정밀방제에 힘써야 한다.

이삭거름과 알거름은 엽색을 보아 결정해야 하는데 엽색이 짙은논은 시용치않도록 하고 거름을 주어야 할 논도 비가 자주오고 구름이 끼는 날이 많거나 잎도열병이 윗잎에 까지 퍼져 있는 논 그리고 해마다 목도열병 피해가 많은논, 찬물을 대고 있는 신간지 논등에서는 주는 양 또는 시용여부를 잘 판단해야 한다.

특히 약제살포는 전문약제를 선택하여 설명서에 쓰인대로 적량을 적기에 고루 살포해야 한다.

2. **잎 집 무늬**
마 림 병

다수확을 위한 다비밀식재배

는 잎집무늬마름병의 증가를 가져오고 있으며 방제또한 소홀히 하고 있어 피해도 증가되고 있다.

또 매년 기계모내기 면적의 확대와 더불어 모내는 시기가 앞당겨지고 있어 잎집무늬마름병의 발생도 점차 늘어가는 실정이다.

또한 병무늬의 발생부위가 높아질수록 피해도 그만큼 커지게 되는데 예를 들어 끝잎부위까지 피해를 받게되면 25% 정도의 감수를 받게된다.



◇ 전형적인 잎집무늬마름병의 병반



◇ 벼의 잎에 나타난 병반(좌)과 잎집의 병반위에 나타난 균핵

☐ 이런때 잘 발생된다.

처음에는 잎집 겉면에 회록색, 갈회색등 여러형태의 병무늬가 나타나 점차 커지면서 회백색으로 변하여 병무늬위에는 마치 들깨씨 모양의 갈색균핵이 형성된다. 이 균핵은 쉽게 땅위로 떨어져서 다시 싹이 터서 병을 옮기거나 겨울을 넘긴후 이듬해에 발병원이 된다.

- 고온다습한 날씨가 오래 계속될때

병원균의 활동에 알맞는 온도는 30~32℃ 이고 습도는 96% 이상으로 고온다습한 환경에서 발병이 많다.

- 겨울을 넘긴 균핵수가 많고 싹틔비율(發芽率)이 높을때

균핵은 이듬해 모내기전 썩레질할때 물위에 떠다니다가 잎집에 부착하여 발병되는데 이웃줄이나 윗줄기를 향해 퍼져 올라가면서 잎집과 잎을 말라죽게 한다.

- 올심기, 배게심기를 하고 질소비료를 많이 주었을때

올심기와 배게심기를 할수록 그리고 기계모내기의 경우는 발병이 일찍부터 많은데 특히 벼가 배동설때에 포기내 습도도 높을뿐아니라 고온기와 겹쳐져서 발병에 더욱 좋은 환경이 된다.

질소비료는 많이 줄수록 벼가 약하게 자라게 되고 병발생은 더욱 촉진된다.

☐ 이렇게 방제하면 된다.

밀거름은 복합비료를 사용하는것이 좋으며 단비로 줄경우에는 반드시 요소비료를 고루 섞어 적량을 주되 특히 질소비료의 과용을 피하고 칼리비료가 부족되지 않도록 충분한 양을 준다.

모내기전에는 귀통이에 검불과 함께 떠있는 균핵을 건져서 땅속에 묻어주게되면 초기발생을 줄일수 있어 효과적이다.

약제방제는 이삭패기전에 완전방제한다는 개념으로 적기에 충분한 양을 뿌려준다.

논을 자주 살펴서 포기마다 병무늬가 나타나기 시작하면 약을 뿌려야 하는데 1차방제적기는 대체로 7월중순경이며, 2차방제는 병무늬가 윗줄기를 향해 올라가기 시작하는 7월하순경에 실시하여 출수후에 벼잎이 말라죽지 않도록 보호에 힘쓴다.

3. (흰) (빛) (잎) (마) (름) (병)

벼잎의 도관내에 세균이 침입

번식하여 도관내부를 막히게 함으로서 뿌리에서 흡수된 물과 양분의 상승을 저해하기때문에 발병하게 된다.

이 병은 못자리말기나 모낸후 본논초기에 발생하는 경우도 있으나 대체로 6월하순부터 7월초에 발병이 시작되고 7~8월에 태풍과 침수등의 피해를 받았을때 급진전하게 된다.

처음에는 잎가에 회백색 또는 황백색의 물결무늬를 나타내며 말라죽는데, 발병환경이 좋을때는 잎이 말리거나 오그라들면서 급속히 말라 죽는다.

발병원인은 질소비료를 많이 주었거나 배수로에 겨풀, 나도겨풀, 줄풀등 중간기주가 많은지역, 이병성품종을 심은논에서 발병하여 특히 침수나 태풍의 통과로 잎에 상처를 주었을때 발병이 심하게 된다.

☒ 이럴때 잘 발생된다.

● 병건달성이 약한품종을 재배할때

일반적으로 균형에 따라 차이가 있으나 다수계품종중 밀양23호, 30호등을 제외하고는 비교

적 강한편이나 일반계품종은 대부분이 약하므로 방제에 힘써야 한다.

● 요소를 고루 주지않고 질소비료만 많이 주었을때

질소비료만 많이 주면 벼가 연약하게 자라서 병에 건디는 힘이 약해질뿐아니라 병원균증식에 좋은조건이 된다.

논두렁, 수로등에 겨풀, 나도겨풀, 줄풀등이 많거나 봄늦게까지 썩지않은 피해벼짚을 주었을때 발병이 잘된다.

☒ 이렇게 방제하면 된다.

해마다 상승적으로 발생하는 지역에서는 병 건달성이 강한 품종을 재배하여야 한다.

질소비료를 너무 많이 주지 말고 3요소비료를 골고루 주며 논두렁이나 수로등에 퍼져있는 겨풀, 나도겨풀, 줄풀등을 없앤다.

태풍이 통과하거나 침수직후에는 반드시 예방적으로 농약을 사용량에 맞게, 발생초기에는 1주일간격으로 2~3회 연속해서 뿌려야 효과를 높일수 있다.