

벼잎선충

1. 전국 발생상황

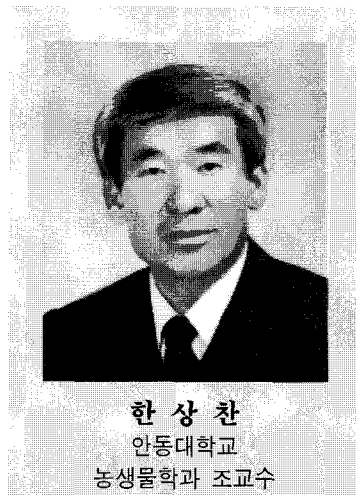
벼 종자(1985~86년산)를 대상으로 지역별 벼잎선충의 발생상황을 조사한 결과 전국 평균검출율이 53%였다. 도 별로는 충북, 경북, 경기, 강원, 제주도 순으로 65%이상의 조사 지점에서 벼잎선충이 발견되어 광범위한 분포를 보이고 있었고 충남, 경남, 전남은 중간정도, 전북은 조사지의 10% 정도에만 분포했다.

발생빈도와 선충의 밀도가 특히 높은 지역은 보은, 단양, 영동, 영천, 안성군 등으로서 선충방제에 특별한 주의가 요구된다.

2. 발생 생태

범씨, 왕겨 또는 조, 바랭이, 강아지풀, 딸기 등에서 다 자란 유충으로 겨울을 지내고 선충이 활동할 수 있는 환경조건(15℃ 이상의 온도와 포화습도 이상의 수분상태)이 되면 활동을 시작하는데 그렇지 않으면 휴면상태로 남아있다. 창고에 저장중인 벼나 왕겨에서는 2년이상 생존이 가능하다. 즉 종자의 발아능력이 있는 한 선충도 생존하여 전파원이 될 수 있다.

선충이 기생된 종자를 파종하거나 왕겨를 못자리나 논에 사용하면 이것이 전파원이 되는데 파종후 10일 정도 되면 대부분의 선충이 종자에서 기어나온다. 이들 선충은 벼가 싹틀 때 분비되는 수용성 물질에 이끌려 모에 침입하며 또 일부는 물을 따라 이동하여 건전한 범씨에서 발아한 모에도 침입한다. 침입한 선충은 잎집 안쪽에 있으면서 새로 나오



는 아주 어린 잎에서 영양분을 빨아

먹고 사는데 벼가 자람에 따라 계속하여 위쪽 잎이나 분얼경으로 이동, 마지막에는 지엽(止葉)의 안쪽에서 생활한다. 이 때는 벼의 어린 이삭이 생기므로 이삭이나 벼알 곁에서 흡즙하다가 차츰 벼알 속으로 들어가 왕겨와 현미 사이에 서식하면서 황숙기까지 계속 현미를 빨아먹고 증식한다. 선충은 벼 한 알에 64마리까지 늘어나기도 한다.

이 선충의 발육최적온도는 13℃이고, 적온은 21~25℃로서 21℃에서는 10일, 25℃에서는 8일이면 1세대를 경과한다. 벼에서의 증식은 영양생장기인 분얼기에는 적고, 생식생

그림1. 벼잎선충의 분포상황

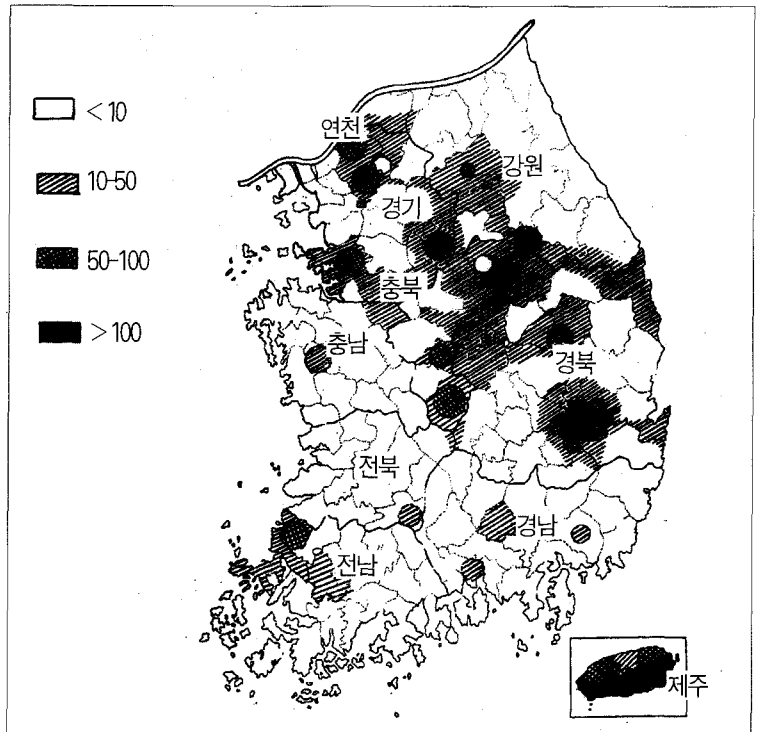


그림2. 벼잎선충의 생활사

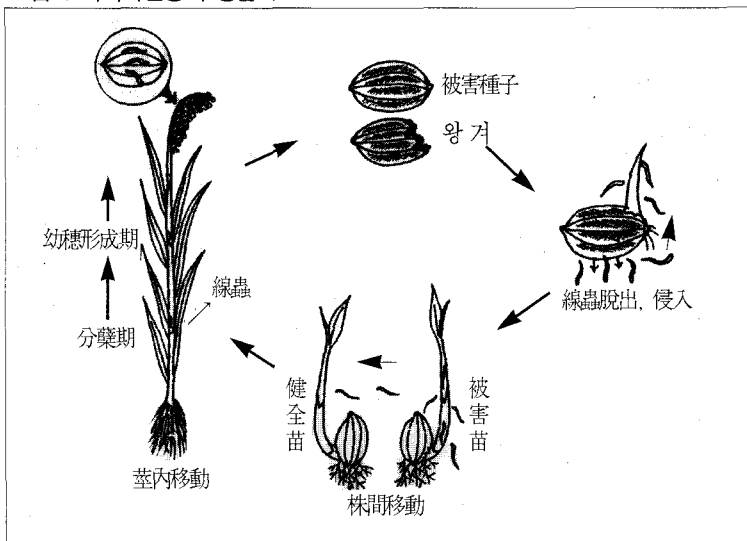
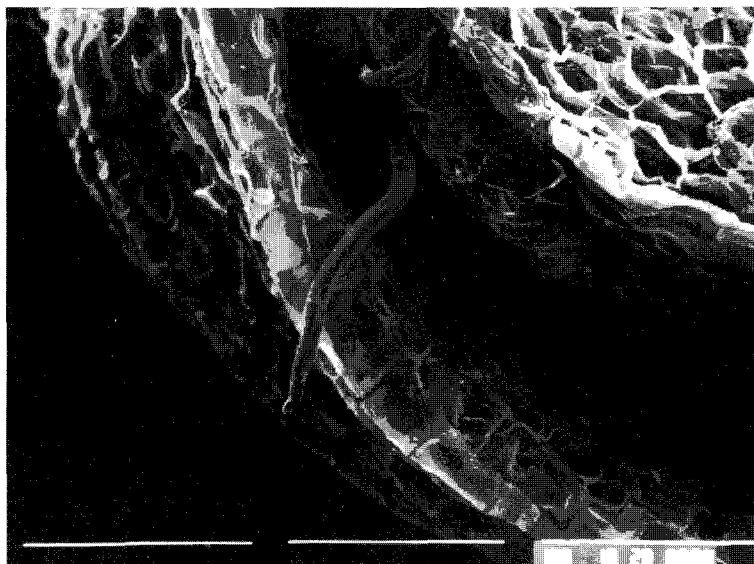


사진1. 벼잎선충이 엽초 안의 성장점으로 침입하는 모습



장기인 유수형성기 이후에 급증한다.

3. 피해

선충에 의한 피해증상은 벼의 잎끝

전국 평균검출율 53%
충북 보은·단양 지역
밀도 높고 전북은 낮아
잎집 안쪽으로 침입
어린 잎에서 양분섭취
벼 한알에 64마리까지

3~5cm부분이 하얗게 마르고 비틀리며, 마른 부위와 건전한 곳의 경계는 황금색을 띠므로 해질 무렵에 보면 반짝반짝 빛나게 보이기도 한다. 이러한 증상 때문에 심곡선충병(心枯線蟲病)이라고 불리기도 한다.

선충의 피해증상은 분얼초기에 나타나기 시작하여 생육이 진전됨에 따라 피해경수도 점차 증가하여 출수기에는 피해경율이 피해발생초기에 비하여 3배 정도로 된다. 또, 선충의 피해증상 발현은 이앙시기에 따라서 차이가 있는데 이앙시기가 늦어질수록 피해가 심한 경향이다. 즉 조기, 적기 이앙시는 피해경율이 0.5%미만이었으나 이모작인 만기이앙(6월말)시는 15.5%의 피해경율을 보이고 있다.

이 선충의 피해증상은 지엽, 차엽과 셋째 잎에 주로 나타나는데 피해를 받은 잎들은 크기가, 정상인 것에 비하여 상당히 짧다. 이는 벼이삭으로 보낼 영양분 보급수단인 탄소동화작용 능력을 감소시켜 수량감수의 한 요인이 된다.

선충의 피해를 받으면, (접종시험)초장이 10%정도 짧아지고 품종

사진2. 벼잎선충의 피해를 받은 잎(左)과 건전잎



피해를 받은 잎은 잎끝 3~5cm부분이 말라 비틀어진다.

에 따라서는 분얼수(이삭수)가 적어 지는 것도 있으며, 이삭길이, 이삭당 벼알 수, 등숙율 등이 떨어져 결국 25%정도의 감수를 가져오게 된다.

일반 농가포장에서 벼잎선충의 피해를 받은 벼이삭과 건전한 것을 비교한 결과 이삭당 벼알수가 33%, 등숙율이 14%, 천립중이 17% 낮아져 정조율은 49%나 감수되었다. 피해증상 발현 초기에 피해경율이 20%이면, 수량도 20%정도 감수되며, 또 이들의 기생은 수량감수 뿐만 아니라 현미에서의 흡즙으로 인한 흑점의 유발로 쌀의 품질을 크게 떨어뜨려 이중 삼중으로 피해를 가져온다.

4. 방제

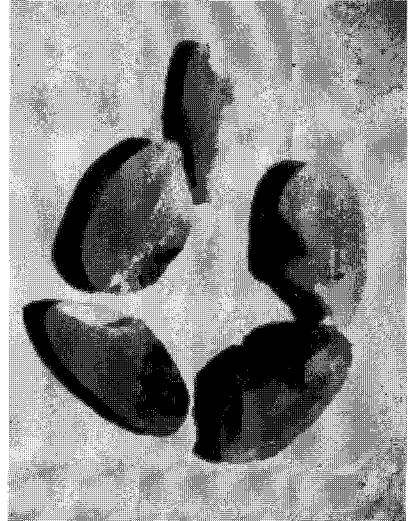
이 선충은 대부분이 종자 또는 왕겨

■
**잎끝 3~5cm 부분
 하얗게 말라 비틀어져,
 모내기 늦으면 피해 심해
 25%정도 감수 초래
 흑점미 유발로 이중피해,
 반드시 종자소독 해야**
 ■

를 통하여 전파되므로 건전종자 이용과 피해왕겨 처치로 예방이 가능하다. 벼 종자에서의 선충조사를 통하지 않고서는 종자내의 선충유무를 알 수 없으므로 모든 볍씨는 소독을 하는 것이 선충피해를 막는 지름길이다.

종자 소독 방법으로는 먼저 온탕 침지를 들수 있는데, 이는 51~53℃

사진3. 흑점미



벼잎선충과 세균이 공동으로 유발한다.

의 온탕에 볍씨를 15분 담그거나 55℃의 온탕에 10분 담구었다가 18~20℃의 냉수에 10분간 씻어서, 다시 50~52℃의 뜨거운 물에 15분간 담그는 방법으로, 종자내의 선충은 거의 다 죽일수 있으나 작업이 번거로운 단점이 있다.

다음으로 볍씨소독제인 프로라츠(스포탁)에 벼용 살충제인 메프, 다수진 또는 펜치온 유제 중에 하나를 택하여(1,000배로 희석) 혼합한 다음, 여기에 볍씨를 24시간 침지소독하면 적어도 80%정도의 방제효과를 기대할 수 있다.

또, 본답기에 벼잎선충의 피해증상이 전체 논외 10%정도 보이면 즉시 카보입제나 모캡입제를 10a당 4kg 살포하면 어느정도 효과를 거둘 수 있다. **농약정보**