

㉔ 卷葉虫(나비목): 여름과 가을철에 유충은 토사하여 잎을 감아버리고 유충은 그 안에 숨어서 잎을 갉아 먹는다. 엽맥과 표피에 투명한 회갈색 막을 형성한다. 오래된 유충은 9월 하순~10월 상순에 칩거동면하고 성충은 빛을 따라가는 성이 있고 잎 뒷면에 산란한다. 방제방법으로 풀무더기에서 월동하려는 유충을 유인하고, 가을, 겨울에는 때에 낙엽이나 나무틈새, 건물에 붙어서 월동하는 월동유충을 제거하고, 여름에는 제때에 초기 부화된 유충을 제거해야 하며, 필요시에는 잎을 따버려야 한다.

㉕ 가루깍지벌레: 잎이나 과일에 붙어서 흡입, 심할 경우 그을음점무늬병을 유발한다. 잎 뒷면에 많이 발생하고 약충 이후 자유 이동이 가능하다. 성충의 길이가 3~4.5mm, 타원형 황갈색, 흰색가루가 덮여 있다. 수컷은 한쌍의 투명날개가 있고 날개를 펴면 길이가 2~3mm가 된다. 1년에 3회 정도 발생(6월, 8월 상순, 9월 하순~10월 상순)한다.

(나) 생리장해

인삼의 생리 및 기상재해를 입었을 경우 피해경감 및 빠른 회복을 위하여 각종 영양제를 살포하고 있다. 영양제는 엽증록(葉增綠), 삼보(參寶), 수분증화좌과령(授粉增花座果靈) 등이 있다.

표 29. 인삼의 생리장해 유형별 증상 및 대책

생리장해	증상	원인	대책
황화형	잎 전체가 연한 황록색	척박지 토양 염류농도 과다	예정지관리 시 녹비작물을 재배, 깊이 갈이 및 밑거름으로 청초나 벼짚 등을 다량 사용, 부초 및 관수를 하면 효과적
황색반점형	엽맥 사이 연한 황색반점	염류농도 과다 칼륨함량 과다	부초 및 관수를 하면 효과적
황갈색 반점형	엽맥 사이 황갈색 반점	과습한 밭 또는 논포장, 유효철 함량과다, 석회 또는 인산 과다	예정지 선정 시 토양 중 석회나 인산 및 철 함량이 높은 포장은 제외, 부초 및 관수를 하면 피해 경감
엽연형 (오갈병)	잎이 오글오글해지는 증상	PH4.8이하, 유효망간 과다	예정지 관리 시 pH 5.5정도로 교정 석회를 사용하면 효과적
적변	뿌리 표피가 적갈색	과습 또는 누수과다, 가축분뇨 과다사용	토양의 과습을 방지, 누수방지를 위한 해가림시설관리 철저, 미부숙 유기질비료나 가축분뇨 사용 지양
은피	뿌리 중심부가 갈색 또는 흑갈색으로 변하면서 구멍이 생기는 증상	건조하고 척박하며 붕소함량이 적은 포장	예정지관리 시 산야초나 벼짚 등 신선 유기물을 다량사용, 붕소사용, 부초를 하고 건조시 관수
복합생리장해	오갈형, 황색반점형, 황갈색반점 복합증상	염류농도 과다, NO ₃ ⁻ -N/Mg/Ca/Na 과다	염류농도 장해를 경감시킬수 있도록 물리성 개량에 역점, 예정지 선정 후 호밀이나 수단그라스를 재배하여 청초대용으로 사용하거나 벼짚 등과 같은 섬유질이 많은 유기물 사용, 두둑을 높게 설치, 염류집적이 현상이 발견되면 10~11월에 황토 또는 고랑의 흙을 두둑 상면에 2~3cm두께로 복토