

# Seminis®

당근

병충해 정보

 **흥농씨앗**  **중앙씨앗**

<http://www.seminiskorea.co.kr>

당근 << 바이러스

발생원인	병원균인 CeMV는 40-45℃에서 10분 정도 살수 있다. CeMV, CMV는 즙액전염을 하고 복숭아혹진딧물에 의해서 높은 비율로 비영속형의 보독충이 된다. 보독충이 건전한 식물을 30분간 가해하면 바이러스가 전파되고 가해시간이 길수록 전파율이 높다. 그밖에 당근진딧물에 의해서도 적은 비율이나마 전파되고 있는 것으로 알려져 있다.
병징	셀러리모자이크바이러스(CeMV)와 오이모자이크바이러스(CMV)는 모자이크 증상을 나타낸다. 보통 감염 후 10-14일경에 위쪽 잎의 끝부분이 퇴색하고 모양이 약간 가늘어진다. 그후 총상의 잎에는 녹색의 얼룩 무늬 모자이크가 생겨서 퇴색이 심할때는 잎전체가 담록색이 되고 총상잎의 곳곳에 녹색 부분이 남게 된다. 기형은 그리 심하지 않으나 포기에 따라서 총상잎의 전체가 가늘게 되어 잎이 가느다란 모양으로 되는 경우가 있다.
방제대책	진딧물이 당근에 붙지 않게 하여야 하는데 특히 어린모일 때 진딧물이 기생하지 못하도록 주의해야 한다. 약제로는 메타유제 800-1,000배액이나 포스팜액제 1,000배, 메타유제 1,000배, 진디톡스유제 1,000배, 아시 트수화제 1,000배액을 300평(10a)당 100-120리터 살포하는데, 발생최성기에는 10일 간격으로 살포해야 한다.

당근 << 황화병(黃化病)

발생원인	이 병은 병원바이러스에 의해 발생하며 진딧물에 의해 영속형으로 전파된다. 즙액접종, 종자전염, 토양전염 등에 대해서는 현재 확인되지 않고 있다. 일부 실험에 의하면 진딧물이 피해식물의 즙액을 10분간 빨아 먹으면 바이러스의 보유가 가능하고, 1-24시간의 흡즙으로 보독충이 되는데 15일 후에는 전염력을 가지며 건전식물을 6시간 가해하면 전파된다고 한다. 기주식물은 산형과 식물에만 있다. 따라서 전염원 식물은 산형과 식물이고 등근진딧물에 의해 영속형으로 전파되는데 진딧물이 많이 발생하는 해에 발병도 많아진다. 진딧물은 여름에 건조한 기상이 계속되면 많이 발생한다.
병징	생육초기에 황화병에 감염되면 제법 심한 왜화증이 나타나 총상이 된다. 왜화가 심한 포기는 잎이 변형되거나 소형으로 되고, 때로는 황화되어 잎의 끝이 약간 안쪽으로 말려지는 경우도 있다. 늙은 잎은 약간 붉은색을 띤 황색이 되고 빨리 말라죽는데 그중에는 황화 또는 불선명한 괴저증상을 나타내며 잎줄기가 투명하게 되는 것도 있다. 그러나 잎, 줄기, 뿌리 등에는 괴저증상을 보이지 않는다.
방제대책	전국적으로 발생하나 발생량은 적어서 그다지 크게 문제되지는 않는다. 그러나 진딧물에 의한 영속형 전파를 하는 병해이므로 충분히 주의 할 필요가 있다. 진딧물류의 방제를 위해서는 헵테노유제 1,500배액이나 프로펜유제 1,500배액을 뿌리면 효과적이다..

당근 << 무름병(연부병軟腐病)

발생원인	이 병원균의 발병온도는 28-34℃이고, 최고37-39℃, 최저0-2℃이며, 사멸온도는 51℃에서 10분간이다. 토양수분은 60%이상, 토양산도는 pH5.6-9.3이 적당하다. 이 병원균은 주로 지표면에서 0-25cm 되는 곳에 많이 존재하고 깊게 들어갈수록 병원균의 밀도가 낮아진다. 그러나 깊이 70cm 되는 깊은 곳에서도 검출된 사례가 있다. 또 토양 속의 병원균의 밀도는 초여름 내지 가을에 높고 기주식물이 재배되고 있는 시기, 토양수분이 적당
------	--

	<p>한 시기에도 밀도가 높아진다. 이 병원균은 직사광선에 아주 약하다.</p> <p>감염은 관리작업과 곤충, 선충 등에 의한 상처를 통하거나 또는 침수 등에 의한 상처를 통하여 이루어진다. 수확 후 뿌리를 씻을때 병든 뿌리가 섞이면 건전한 뿌리에 감염되고 그것이 저장 중 혹은 수송중에 발병하여 크게 피해를 입히게 된다.</p>
<p><b>병징</b></p>	<p>무름병은 십자화과, 가지과등 기타 각종의 채소류에 침입하는 세균성 병해로서 온도 25-30℃, 습도 85%이상일때 잘 발생한다. 이 때문에 초 여름과 가을의 장마기에 많이 발생하며 때로는 저장중이나 수송중에 발병하는 수도 있다. 피해포기는 주로 수분을 함유한 연약한 조직이 먼저 침해를 받아 연화 부패한다.</p> <p>세균은 잎, 줄기, 뿌리 등의 상처를 통해 침입하여 수침상의 병반을 형성하고, 차차 확대된다. 피해부는 처음에는 담갈색이나 점차 백색을 띠며 뿌리의 내부에 만연한다. 병세가 진전하면 뿌리의 조직은 연화부 패하고 잎은 시들어 늘어진다. 피해부에서 심한 악취를 풍기는 것이 특징이다.</p>
<p><b>방제대책</b></p>	<p>무병지를 택하여 재배하는 것이 방제의 가장 좋은 대책이다. 그리고 병원균은 건조와 직사광선에 약하므로 여름발갈이를 하는 것이 좋다. 재배포장은 배수가 잘 되게 하고 밀식을 피한다. 당근과 기타 십자화과 기주식물과의 이어짓기를 피하고 벼과 작물로 돌려짓기를 하며 세균의 침입을 조장하는 해충, 특히 선충과 야도충 . 토양해충을 철저히 방제한다.</p> <p>관리작업시 뿌리와 잎에 상처가 생기지 않게 하고, 뿌리를 씻을때 병든 뿌리는 철저히 제거함과 동시에 건전한 뿌리에 상처를 내지 않도록 한다. 저장시 뿌리를 일광에 건조시키고 저장고의 온도는 10℃이하로 낮추도록 한다.</p>

**당근 << 흰비단병**

<p><b>발생원인</b></p>	<p>병원균은 균사와 균핵의 상태로 토양 속에 존재하는데, 토양의 습도 ·온도가 발육에 적당하면 발아하고 난포자를 형성하여 전염한다. 균핵은 토양 속에서 5-6년간 생존하고, 여름의 고온시 배수불량의 밭이나 통풍이 좋지 못한 포장에서 많이 발생한다. 이 균은 당근 뿐만 아니라 가지·오이·수박 등 216종 이상의 식물에 기생한다는 보고가 있다. 생육온도는 13-38℃이나, 최적온도는 32-33℃이다. 생육에 적합한 토양산도는 pH 1.9~8.4이며, pH 5.9에서 가장 잘 생육한다.</p>
<p><b>병징</b></p>	<p>이 병은 뿌리의 머리부분이나 줄기(채종재배시)에 주로 발생하는데, 균이 침입하면 뿌리가 썩고 약간 물러지며 표면이 백색 실모양으로 덮히고 그 주위의지면에도 균사가 넓게 퍼진다. 피해부가 확대되고 당근 이 말라죽게 되면 그 표면과 땅표면에 좁쌀 크기의 갈색 균핵이 밀생한다. 균핵의 빛깔은 처음에는 백색이나 차차 회색으로 변한다. 이 병은 여름의 고온시에 발생하는데, 기온이 내려가면 발생이 줄어든다.</p>
<p><b>방제대책</b></p>	<p>우선 무병지를 선택해서 재배하는 것이 무엇보다도 중요하나 일단 밭 병이 시작되면 균핵이 형성되기 전에 뽑아서 소각시킨다. 재배포장은 파종하기 1-2주일 전에 소석회를 300평(10a)당 150-200Kg씩 전면 시용 한다. 심하게 발병하는 포장은 크리나를 300평(10a)당 30리터 관주해 주는데, 파종 2~3주일 전에 실시해야 하므로 권장하기가 곤란하다. 캡탄분제를 300평(10a)당 10~15kg 살포하고 다시 갈아서 파종하는 것이 좋다. 병원균의 밀도를 낮추기 위해서는 3~4년간 벼과 작물을 심는 것이 좋다.</p>

당근 << 뿌리썩음병



<b>발생원인</b>	병원균은 균핵형으로 피해식물에 부착하여 흙 속에서 생존하고, 균사로 퍼져나간다. 이 병원균은 불완전균에 속하는데, 균사는 처음에는 무색이었다가 후에 갈색을 띠며 서로 뭉쳐서 균핵을 형성한다. 생육온도는 6-22℃이나 최적온도는 15-18℃이다.
<b>병징</b>	당근의 뿌리썩음병은 최근에 나타나기 시작했는데, 특히 장마기에 뿌리부분이 수침상으로 되고 부패하는 병해이다. 주된 증상은 뿌리의 상부에 많이 나타나나 차차 아래쪽으로 진전된다. 이 증상은 당근이 어릴 때 주로 나타나는데, 초기는 수침상으로 물러지고 그 부분이 흰색의 구름 모양으로 뭉쳐 균사가 덮이면서 부패한다.
<b>방제대책</b>	포장이 될 때 토양소독제로 소독을 하면 이상적이나, 약제값이 비싸고 사용하기에 번거롭기 때문에 권장하기가 곤란하다. 생육중에 캡타폴 수화제 800배나 농용신수화제 1,000배를 2-3회 살포하는 것이 좋다.

당근 << 점무늬병

<b>발생원인</b>	병원균은 불완전균에 속하고 분생포자일때만 확인된다. 분생포자는 무색이며, 발아온도는 비교적 범위가 넓으나 최적온도는 28℃ 내외이다. 이 병원균은 종자와 피해식물의 잎, 줄기에 부착해서 분생포자를 형성하여 전염된다. 주로 기온이 높은 시기에 비료분이 떨어지고 심하게 건조한 상태에서 많이 발병한다.
<b>병징</b>	7-9월경의 기온이 높은 시기에 주로 발생하는데 특히 당근의 재배지에 많이 발생한다. 피해상황이 검은잎마름병과 약간 비슷하나 비료가 부족한 포장에서 많이 발생하고 피해도 크다. 늙은 잎과 새잎에 많이 발생하고 처음에 잎자루와 잎면의 주변에 황색을 띤 적갈색 내지 자갈 색의 소형병반을 만든다. 그후 차차 병반이 확대되어 방추형·원추형·다각형이 되고 흑갈색으로 변해서 주변이 약간 융기한다. 잎자루의 병 반은 약간 움푹하고

	<p>피해가 진행되면 병든 잎은 차차 갈색이 되어 시들며 심하면 아랫잎에서부터 말라죽는다. 고온다습조건이 되면 병반의 표면에 곰팡이가 생기고 회갈색 내지 담갈색을 띤다..</p>
<p><b>방제대책</b></p>	<p>검은잎마름병과 동시 방제가 되나 약제살포시는 특히 잎의 뒷면과 아랫잎에 충분히 부착되도록 살포한다. 약제로는 캡타폴액상수화제 800배, 아이코수화제 1,000배, 타로닐수화제 600배를 골고루 뿌려 준다.</p>

**당근 << 검은무늬병**

<p><b>발생원인</b></p>	<p>검은잎마름병과 동시 방제가 되나 약제살포시는 특히 잎의 뒷면과 아랫잎에 충분히 부착되도록 살포한다. 약제로는 캡타폴액상수화제 800배, 아이코수화제 1,000배, 타로닐수화제 600배를 골고루 뿌려 준다.</p>
<p><b>병징</b></p>	<p>이 병은 어린묘일 때부터 생육말기까지 어느 시기에나 발생하고 특히 저장중의 당근에서 피해가 크게 나타난다. 잎, 잎자루, 줄기 및 뿌리에도 발생하는데 검은 잎마름병과는 증상이 다르나 구분하기가 매우 어렵다. 잎, 잎자루의 병반은 처음에 광택이 없는 적갈색 또는 갈색 부정형의 조반을 형성하며 시들고, 병반이 진행되면 피해부에 검은 곰팡이가 생기며 외관상으로 보면 마치 빌로드와 같다.</p> <p>뿌리의 경우는 주로 뿌리의 머리부분이 소실해서 공동이 되는 경우가 많고, 어린묘에 침입하면 피해부 부근이 넓게 수침상으로 물러져 시들며 피해부는 점차 넓어져 묘 전체가 수침상의 담갈색으로 되어 완전히 말라죽는다. 말라죽은 포기에는 검은 곰팡이가 생기는데, 이것이 다음의 전염원이 된다. 꽃대에 침입하면 쉽게 구부러진다.</p>
<p><b>방제대책</b></p>	<p>종자소독을 해서 과중하고 약제살포는 검은잎마름병에 준해서 실시한다. 관리와 수확작업을 할 때는 뿌리에 상처를 입히지 말고 상처를 받은 포기는 저장 시 제거하고 건전한 것만 저장한다. 수확 후 하루 동안 말려서 저장하며, 될 수 있는 대로 저온상태에서 저장한다.</p>

**당근 << 검은잎마름병**



<p><b>발생원인</b></p>	<p>이 병원균은 분생포자에 속하는데, 발육 및 발병의 적온은 28℃내외이며 15℃이하와 35℃이상에서는 거의 발병하지 않는다. 포장에서 발생 하는 경우에는 당근의 생육기간과 관계가 깊고, 뿌리의 활동이 왕성하면 발아 후 60-90일경이 발생 최성기가 된다. 기온이</p>
--------------------	--

	<p>28℃내외이고 맑은 날씨와 흐린 날씨가 서로 교차할때는 더욱 발생이 많아진다. 또 지력이 낮거나 시비량이 적을 때도 많이 발생한다.</p>
<b>병징</b>	<p>생육초기부터 말기까지 전기간을 통해서 발생하고 해에 따라 병해의 차이가 있다. 잎, 잎자루 또는 줄기에 발생하나 검은 무늬병과는 다르고 뿌리에 발생하는 경우도 있다. 발병 초기에는 갈색 내지 흑갈색을 띤 부정형의 작은 반점이 생기고 잎이 약간 황화한다. 그후 병반은 차차 커 지면서 서로 합쳐져 대형병반이 되며, 발병한 잎은 위쪽으로 말리고 병반이 더욱 확대되면 말라죽는다. 따라서 뿌리의 비대도 나빠지게 된다. 잎자루에 발생한 경우에는 약간 위축되는 병반을 형성한다. 습도가 높을 때는 병반상에 흑색의 둥근 곰팡이가 밀생한다.</p>
<b>방제대책</b>	<p>무병지에서 채종해야 하며 종자는 캡탄수화제로 분의해서 파종한다. 8월 중순경 초기발생기에 가뭄이 계속되거나 맑은 날씨와 흐린 날씨가 서로 교차되는 경우에는 발병이 많아지므로 캡탄수화제 400-500배 또는 동수화제 등을 살포한다. 비료분이 떨어지지 않도록 비배관리에 주의해야 한다.</p>

Seminis®