

참 외

농촌지도사 조 문 호

I. 특성 및 재배 환경

참외는 고온성 작물로서 일조가 풍부해야 생육이 잘되고 착과가 양호하며 품질이 우수해진다. 생육적온은 낮에는 26~30℃, 밤에는 17~20℃이고 지온은 18℃ 이상 유지되어야 생육이 가능하며 20~25℃에서 가장 왕성하다. 종자의 발아적온은 25~30℃이며 15℃ 이하에서는 생육이 억제된다. 날씨가 흐린 날이 많으면 일조량이 부족하게 되어 줄기와 잎만 무성해지고, 착과가 불량해질 뿐만 아니라, 단맛과 향기도 떨어진다.

토양에 대한 적응성은 뿌리가 천근성이며 근군이 지표면에서 15~25cm 부근에 넓게 분포하므로 배수, 보수, 통기성이 좋아야 한다. 유기물이 풍부한 사질양토가 생육이 좋다. 사질토는 지온상승이 빨라 생육을 촉진하므로 조기재배에는 적합하지만 덩굴의 노쇠가 빠르고 병해의 발생이 많아 늦재배에는 적합하지 않다. 식양토는 초세가 오래 유지되고 병해가 적으며 육질이 치밀해지고 단맛이 증가하므로 여름철 늦재배에 적합하다. 생육에 적합한 생육반응은 pH6.0~6.8정도이다.

참외의 착과습성은 보통 손자덩굴에 착과시키지만 조생종에서는 아들덩굴에 착과시키는 경우도 있다. 그러나 아들덩굴에 착과시키면 초기생육이 억제되어 전체적으로 생육이 늦어지므로 일찍 제거하는 것이 좋다.

II. 재배작형

국내 참외의 재배작형은 축성재배를 비롯하여 5가지 작형이 있다 최근 재배되고 있는 추세는 터널재배나 반축성재배 면적이 늘고 있으며 노지조숙재배 면적은 현저히 줄고 있다.

〈표1-1〉 참외의 주요재배 작형

구분	파종기	정식기	수확기	비고
축성재배	10하~11중	12상~12중	4상~	남부지역 재배
반축성재배	12하~1중	1하~2중	5하~	남부 및 중부지역
터널조숙재배	1하~2하	3하~4중	6하~	전국적인 재배
조숙재배	3상~3하	4하~5중	7중~	전국적인 재배
노지재배	4하~5상	5하~6상	8상~	전국적인 재배

1. 축성재배

10월 하순부터 11월 중순에 파종하여 정식은 12월내에 완료한다 정식 후 하우스 내 온도가 15℃ 이상 유지되도록 야간에는 제일 바깥에 거적을 씌우고 하우스 내를 비닐로 2중 피복하여 그 안에 소형 터널을 하고 거적을 덮는다. 하우스내의 온도관리는 15℃ 이하나 30℃ 이상이 되지 않도록 관리해야 기형과 발생을 줄일 수 있다.

해가 뜨면 거적을 빨리 제거해야 햇빛을 많이 받게 하고 하우스내의 과습으로 인하여 반점세균병이나 덩굴마름병 등이 발생하지 않도록 주의해서 관리한다.

2. 반축성재배

12월 하순부터 1월 중순에 걸쳐 파종하여 1월 하순부터 2월 중순 사이에 정식을 완료하고, 하우스 내에 축성재배와 같이 관리한다. 2월 하순부터는 낮에 기온이 많이 올라가므로 천장에 환기창을 만들어 30℃ 이상 올라가지 않도록 하고, 밤에는 15℃ 이하가 되지 않도록 보온에 유의한다.

3. 터널 조숙재배

1월 하순부터 2월 하순에 걸쳐 파종하여 남부지방은 3월 하순에서 4월 상순 중부지방은 4월 중순경에 정식한다. 정식 후 10일간은 밀폐해주고 늦서리의 위험이 있는 5월 중순까지 밤에 거적을 덮어 저온피해를 입지 않도록 해준다. 환기는 정식 후 10일경에 실시해 주지만, 터널내의 온도가 낮을 경우는 실시하지 않고, 30℃ 이상의 고온 시에 실시한다.

4. 조숙재배

중부지방은 3월 하순에 남부지방은 3월 상순경에 파종한다. 정식은 4월 하순이나 5월 중순경에 실시하는데 이때 지온 및 기온이 낮기 때문에 비닐멀칭을 하고 종이캡을 씌워준다. 5월 하순이 되어 온도가 올라가고 참외가 자라면 종이캡을 처음에는 작게 그 후는 점점 크게 찢어준다. 비닐멀칭만 하면 바람에 날리므로 멀칭위에 짚이나 건초 등을 깔아 준다.

5. 노지 재배

4월 하순부터 5월 상순에 파종하여 서리가 끝난 후에 5월 하순이나 6월 상순경에 정식하여 8월 상순에 수확하는 작형이다. 이 작형은 여름철 고온기와 강우기를 거치므로 각종 병이나 기상재배를 받을 수 있어 최근

에는 재배면적이 줄고 있다.

Ⅲ. 육묘기술

1. 파종

파종일은 정식일로부터 역산하여 결정한다. 보통 40~50일전에 실시한다. 시판되는 품종은 대부분 소독이 되어 있지만 대목이나 소독이 되어 있지 않는 종자를 사용할 때는 반드시 소독해야 한다. 육묘상내의 온도는 25~30℃ 정도 유지시켜 준다. 파종하기 전에 종자를 싹을 틔워 파종하면 균일하게 발아시킬 수 있다. 그 방법은 종자를 3~4시간 정도 물에 담가 두었다가 30℃ 정도 되는 곳에 2~3일 정도 두면 싹이 트게 된다.

파종을 보통 줄뿌림을 하는데 싹을 틔운 종자를 줄사이 4~5cm, 깊이는 1cm정도 되는 골에 종자와 종자사이가 1~1.5cm정도가 되도록 파종하고 6~7mm정도 복토를 한다. 그리고 충분히 관수를 하고 신문지나 짚으로 덮어 준다.

2. 발아

발아하는데 적당한 온도는 28~30℃ 정도로 지온이 낮으면 낮을수록 발아하는데 시간이 많이 걸리므로 가능한 20℃ 이상은 유지시켜 준다. 파종 후 3일경부터 싹이 지상으로 올라오는데 발아 후에는 온도를 차츰 낮추어 묘가 도장되지 않도록 한다.

3. 접목

참외는 만할병 방지, 연작장해의 회피, 저온신장의 도모, 흡비력의 증대 및 조기수확을 위해 반드시 접목재배가 필요하다.

대목과 접수의 파종순서는 접목방법에 따라 다르다 맞접(互接)일 경우는 접수를, 찌개접(割接)과 꽃이접(插接)일 경우는 대목을 먼저 파종한다. 대목을 참박으로 이용할 경우에는 하루저녁 물을 담궈 두었다가 30℃ 되는 곳에서 싹을 틔어 파종하면 발아하는데 어려움이 없으며 균일하게 발아시킬 수 있다.

접목은 고온다습한 반그늘에서 실시하고 겨울철에는 반드시 가온시설을 갖춘 뒤 실시한다. 맞접인 경우 접목 2~3일 전부터 상내온도를 2~3℃ 정도 낮추어 배축의 길이가 5~7cm정도의 단단한 묘를 만든다. 대목의

생장점을 제거하고 배측의 상단에서 1/3쯤 되는 지점을 위에서 밑으로 45도 각도로 2/3 또는 1/2깊이까지 칼집을 내고 접수는 대목과 반대로 위로 칼집을 내어 서로 맞끼우고 클립으로 고정한다.

꽃이접은 대목의 생장점을 제거하고 대나무 꼬챙이로 구멍을 낸 후 접수는 떡잎에서 7~8mm 정도인 지점을 45도 각도로 절단하여 구멍에 꽂는다.

대목은 잡종호박계통은 생육이 왕성하지만 덩굴이 질소과다가 되기 쉽고 과실에 속썩음병이 발생하기 쉬운 단점이 있다 서양계 호박은 생육은 떨어지지 않으나 수명이 짧고 폐포계 호박은 친화력이 있는 것과 없는 것이 있어 주위해서 선택해야 한다. 따라서 대목으로는 신토좌를 선택해서 접목을 하는 것이 무난하다.

4. 접목 후 관리

접목이 끝나면 25~28℃ 정도의 온도를 유지할 수 있는 온상으로 옮겨 바람이나 햇볕을 받지 않도록 2~3일 정도 차광을 해준다. 이 기간이 지나면 낮에는 광합성에 적합한 온도를 유지해주고, 35℃ 이상은 넘지 않도록 관리하는 것이 활착률을 높일 수 있다. 겨울철 접목 시에는 기온도 중요하지만 지온도 중용하므로 최소한 13℃ 이하로 내려가지 않도록 관리한다. 야간온도는 광합성 물질의 전류와 관계되므로 15~18℃ 사이를 유지시켜 준다.

〈표1-2〉 육묘기 관리지침

구분	주요관리지침
과종	온도25~30℃ 유지, 대목종자 참외 떡잎전개 직후 과종
접목	맞접은 참외 과종후 17일경, 꽃이접은 대목 과종 후 17일경
접목 상 온도	낮25~28℃, 밤 15~18℃ 유지 , 접목 후 고온 피함
접수의 단근	맞접인 경우 접목 후 15~18일경 접수의 뿌리 제거
순지르기	가능한 한 빨리(본엽4~6매) 순지르기 실시
묘 순화	정식 7~10일전부터 정식 포장과 같은 조건으로 관리함

상토는 수분이 많으면 뿌리의 기능이 저하되어 생육이 불량해지고 도장 및 병해의 발생이 많아지기 때문에 적습을 유지해 준다. 겨울철 같은 추운 계절에는 18~20℃ 정도의 물로 관수해 준다. 맞접의 경우는 접목 후 15~18일경에 접수의 뿌리부분을 절단해 주어야 한다.

IV. 정식(定植)

1. 정식전의 준비

정식할 밭은 한 달 전에 밑거름을 시용하고, 가능한 한 깊게 갈아엎어 이랑을 높게 만든 보통 밑거름은 10a당 퇴비는 3,000kg정도, 석회 100kg, 요소 27kg, 용성인비 39kg, 정도를 준다. 그러나 토양조건에 따라서 시비량이 달라져야 하기 때문에 토양분석을 실시한 부 기준량에서 가감한다.

2. 정식과 정식 밀도

정식적기는 본잎이 4매 정도에 순지르기를 하는데 순지르기를 한 후 아들덩굴이 발생할 때 쫓에 정식한다 정식일은 되도록 따뜻한 날을 택하고 정식포장의 지온이 최저 15℃ 이상 되도록 해야 한다. 정식은 가능한 오전 중에 끝내고 늦어도 오후 2시 이전에는 마쳐야 한다.

또한 깊게 심게 되면 덩굴마름병이 발생이 많아지므로 가능한 한 얇게 심어야 한다 이랑나비는 하우스 재배 시 1.5~2m로 하고 2개 덩굴을 양방향으로 배치 할 경우 포기사이는 35~40cm로 하며 한쪽 방향으로 할 경우에는 60~75cm로 한다. 또한 3개 덩굴로 배치할 경우에는 양쪽방향은 60~75cm, 한쪽방향은 75~90cm로 한다. 하우스 여백을 고려하여 대개 10a당 700~1,100포기를 정식하는 것이 적당하다.

3. 보온관리와 웃거름 주기

하우스내의 최저기온이 12℃, 최저지온이 15℃ 이상 되게 하고 낮에는 25~30℃, 밤에는 15~18℃로 관리한다. 본잎이 어느 정도 크기가 갖춘 5~6매시에는 10마디 전후의 꽃눈이 분화하는 시기가 되므로 광선이 충분이 받아 동화작용을 왕성하게 일으켜 씨방(子房)이 큰 암꽃이 피도록 한다.

〈표1-3〉 참외의 시비량(단위: kg/10a)

비료	총량	밑거름	웃거름			비고 성분량
			1회	2회	3회	
퇴비	3,000	3,000	-	-	-	-
석회	100	100	-	-	-	-
요소	54	27	9	9	9	질소25
용성인비	39	39	-	-	-	인산7.7
염화가리	27	13	7	-	7	칼리16

이때 낮 온도를 23~25℃가 되도록 관리하고 또한 정식 후 15~20일 쫄 제1회 웃거름을 주어 꽃눈이 발달을 좋게 한다. 웃거름은 2~3회로 나누어 주는데 10a당 요소9kg 정도로 하고 염화가리는 7kg정도를 준다

〈표1-4〉 덩굴신장기 관리지침

구분	주요관리지침
지온유지	밤온도 15℃ 이상 유지
정지작업	3~6마디에서 세력이 좋은 2~4덩굴을 선택, 아들덩굴 15~20마디에서 순지르기, 아들덩굴 아래잎 2~3매 잎따기
짚깔기	줄기를 고정시키기 이하여 짚 등을 깔아줌
거름주기	정식 후 15~20일 간격으로웃거름 주기
약제 살포	흰가루병, 노균병, 만고병 등 약제방제 철저

4. 정지법과 착과수

덩굴은 보통 2~4개를 내는데 이때 착과절위는 7~12마디에 나온 손자덩굴에 과실을 착과시키며 앞은 2~3개정도 남겨 엽면적을 확보해 준다. 또한 아들 덩굴은 15~20마디를 적심하여 앞에 광선이 고루 잘 받도록 덩굴을 균형있게 배열한다

V. 착과기의 재배관리

1. 착과

정상적인 재배관리를 하면 암꽃은 오전 4~5시경부터 오후까지 개화한다. 꽃가루(花粉) 임성(稔性)이 가장 좋은 시간은 7시부터 10시경(20℃ 전후)까지로 보고 있으므로 이 시간대에 수분을 시키면 된다.

수분(受粉)후 수정(受精)까지는 대개 24시간 걸리지만 수분후 2시간이 지나면 화분관(花粉管)이 씨방으로 신장하므로 수분후 3시간 이후에 강우에 의한 착과의 영향을 적은 것으로 알려져 있다 개화 수분후 흐린 날이 계속되면 동화생성물(同化生成物)이 적고 C/N율이 작은 상태가 되어

질소과잉이 되기 때문에 낙화가 많아진따라서 이런기간에는 비료를 조금씩 나누어 사용하여 초세(草勢)를 적절하게 유지해 준다.

〈표1-5〉 착과기의 관리지침

구분	주요관리지침
수분방법	인공교배, 호르몬처리
온도관리	낮 30℃ 이상, 밤 15℃ 이하 되지 않도록 관리
초세유지	건전한 잎을 충분히 확보할 것
적과 작업	과일 모양이 양호할 것 이외에는 제거해 줌

참외는 한 포기내에 양전화(兩全化)와 수꽃이 있는 것이 대부분이다. 양전화는 대개 수꽃이 활력이 낮아 꽃가루가 잘 나오지 않으므로 착과를 양호하게 하기 위해서 활력이 좋은 수꽃의 꽃가루를 채취하여 암술머리에 붓으로 발라 주거나 착과제를 사용하여 착과 시켜 주어야 한다 착과제는 다음 표1-8에서 보는 바와같이 여러 종류가 이용되고 있는데 착과제를 사용할 때는 알맞은 농도로 희석해서 사용해야 한다. 고온기에는 적용농도 범위내에서 가능한 한 낮은 농도로, 저온기에는 약간 높은 농도로 희석하는 것이 착과율을 높일 수 있다.또한 과실을 크게하기 위해서 비대제(肥大劑)와 착과제(着果劑)를 혼용하여 쓰고 있는데 온도관리를 잘하여 비대제를 쓰지 않는 것이 당도 등 품질에 좋다.

〈표1-6〉 착과제의 종류와 기능

구분	농도	주요기능
토마토톤	50~120배액	착과제
2,4-D	5~20만배액	착과비대
벤질아데닌(BA)	1,000ppm	착과제
나프타린초산(NAA)	100~200ppm	비대
지베렐린(GA)	50~200Pppm	보조제
2,4,5-TP	1,000배액	착과제

2. 온도

참외의 착과에 지장이 없는 온도는 20℃ 이상으로서 가능한 한 이 온도를 유지시켜 주고 최저 15℃ 이상은 유지해야 한다. 또한 고온기 재배

시에는 32℃ 이상이 되면 착과가 극히 불량해지므로 고온이 되지 않도록 한다.

3. 물관리

관수량은 토성이나 지하수위에 따라서 차이가 있지만 재배기간 중 가장 물이 많이 필요한 시기는 과실비대기이다. 이 기간중에 물이 부족하면 과실이 작아지거나 기형과가 되기 쉽다. 따라서 이기간중에 물이 부족하지 않도록 관수를 자주 해주고, 과실의 비대가 완료되고 나면 점차로 관수량을 줄여서 당도 및 품질을 향상시켜야 한다.

〈표1-7〉 과실 성숙기 관리지침

구분	주요관리지침
온도관리	낮25~28℃ 사이, 밤 15℃ 이상 유지
물주기	개화 25일경부터 관수량을 줄여 수확 10일전까지 완전 단수함
열과방지	성숙기에 갑자기 수분을 흡수하게 되면 열과가 되므로 배수 철저히 함
수확기 판정	과정의 착과부위가 황화됨. 온천계통은 과피색이 노랑고 향기가 남
병해충 방제	흰가루병, 노균병, 만고병, 진딧물, 응애 등 정기적인 약제 살포

Ⅵ. 수확

참외는 완숙되면 품종고유의 색깔이 나고 향기와 단맛이 강해지는데 덜 익은 과실은 후숙을 시켜도 이러한 것이 나타나지 않는다. 따라서 적기에 수확을 실시해야 하는데 재배방법에 따라서 차이가 있지만 대체로 저온기에는 교배후 35~38일, 고온기에는 27~30일 정도가 수확적기다. 수확시간은 온도가 높은 시간대에 수확하면 과실 내부의 온도가 올라서 수송도중이나 판매도중에 과피에 얼룩무늬가 생기기 쉽고, 과육이 빨리 물러져서 상품성이 떨어지므로 가급적 오전이나 오후 늦게 온도가 높지 않을 때 하는 것이 안전하다.

VII. 생리장해

1. 발효과

발효과라 숙기가 지나서 과육이 물러지는 것과 익기전에 이미 과육이 수침상으로 알콜냄새를 풍기거나 심하면 과육이 갈색으로 변하여 악취가 풍기는 것, 과육은 이상이 없으나 태좌(胎座)부분에 물이 가득 고이는 것 등 3가지 형태로 나눌 수 있다.

이중 피해가 큰 것은 두 번째의 증상으로서 발생원인은 시비량의 과다, 과실비대기의 저온, 토양수분의 급변 등이며 참외와 대목품종에 따라서도 차이가 크다.

금싸라기 온천참외는 참맛 온천참외에 비해 발효과 발생이 많고, 접목 재배시 호박대목에 접목하면 무접목재배에 비해 발효과발생이 많아진다. 이러한 이유는 호박 대목이 참외 자근에 비해 흡비력이 왕성하기 때문으로 보인다. 또한 토양수분 함량이 높을 때 발효과 발생이 많다. 발효과 발생이 많은 포장은 적은 포장에 비해 전기전도도(EC)가 높고 질소 함량이 많을 뿐만 아니라 석회나 고토의 함량도 높다.

과실비대기에 기상조건이 나쁘거나 저온이 장기간 계속된 경우도 발생율이 높고, 하우스내의 광투과량이 부족하거나 착과제를 이용하여 착과했을 때에도 발생한다.

따라서 발효과를 방지하기 위해서는 토양수분 함량이 적절히 조절하고, 축성 및 반축성재배시 저온이 되지 않도록 가온을 해주며, 질소과잉이 되지 않도록 한다. 또한 착과시 가급적 인공수분을 실시하여 기상이 나빠 착과제를 사용할 경우는 적정농도로 희석해서 사용한다.

2. 열과

열과는 과피 또는 과실이 갈라지는 것을 말하며 교배후 비대초기의 과실이 갈라지는 것과 수확기에 갈라지는 두가지 형태가 있다. 어린 과실이 갈라지는 것은 밤낮의 온도 교차가 클 때 즉 낮에는 온도가 높다가 밤에 급격히 떨어질 때 생긴다.

기온이 떨어지면 어린과실의 연약한 표피가 굳어지게 되는 데 낮에 있어서 합성된 동화양분은 계속 과실로 이동되어 과실내의 압력이 높아지면 갈라지게 된다. 즉 맑은 날 낮에 증산작용이 왕성하고 광합성작용이 활발히 일어난 뒤 밤에 기온이 갑자기 떨어지면 많이 발생한다. 따라서

과실비대 초기의 열과를 예방하려면 밤낮의 기온차를 줄여야 하고 밤온도를 최저 15℃ 이상은 유지시켜야 한다.

수확기 무렵의 열과는 토양수분의 급변과 수확기까지 초세가 왕성하여 양수분의 흡수가 활발하게 일어날 때 발생한다. 수확기 무렵의 과실은 탄력이 줄어들는데 강우나 침수로 토양수분의 함량이 높아지면 뿌리가 많은 물을 흡수하는데 수분이 과실로 집중되면서 압력이 높아지면 과피의 약한 부분이 터지게 된다. 과실 성숙기에 포장이 침수되면 과실의 태좌부에 물이 가득 고이는 것을 볼 수 있는데 이런 현상이 진행되면 열과로 연결된다.

방지대책으로는 과실비대기 이후의 토양수분을 줄여서 양수분 흡수가 억제되고 토양수분이 급현하지 않도록 배수구를 정비한다. 또 한 포장의 적습을 유지하기 위해서 뗏짚을 깔아 주거나 건조시에도 틈틈이 적은 양의 물을 관수해 준다.

3. 호리병과

과실의 어깨부분 비대가 나쁜 과실로서 호리병 모양을 하고 있는 과실을 말한다. 발생원인은 과실비대기에 일조부족으로 인하여 광합성작용이 떨어질 때나 초세가 강하고 착과가 늦어져 과번무 상태가 되었을 때 발생한다. 또한 포기당 착과수가 많아 과실간의 양분경합이 치열하여 정상적으로 발육이 되지 못했을 때 발생한다.

방지대책으로는 광합성이 잘 이루어지도록 축성 및 반축성재배시 광환경을 개선하고, 질소시비량을 적절하게 조절하여 초세의 과번무를 막아준다. 또한 착과된 과실에 충분한 양분이 공급될 수 있도록 포기당 착과수를 조절한다.

4. 배꼽과

배꼽과는 꽃자리 부분이 튀어나온 과실을 말하며 꽃눈분화기 및 형성기에 지나치게 밤과 낮의 온도교차가 심할때나 생장조절제를 고농도로 처리했을 때 발생한다. 그리고 초세가 왕성해지고 난 이후에 착과된 과실에서 배꼽과가 많이 생기며 개화기 및 과실비대 초기에 토양수분이 지나치게 부족하여 초기의 과실비대가 억제되면 많이 발생한다.

배꼽과의 방지대책은 밤과 낮의 지나친 온도변화를 막고 과실비대 초기에 토양수분이 부족하지 않게 적습을 유지해 주며 생장조절제의 고농도 처리와 무리한 혼용을 피해야 한다.

5. 급성시들음증

과실비대 후기부터 나타나는 증상으로 잎이 시들어 포기 전체가 말라 죽는 증상이다. 처음에는 한낮에만 시들다가 시간이 지나면서 점점 심해져 결국 말라 죽게된다.

발생원인은 뿌리의 발육이 나쁘고, 새 뿌리의 발생이 없어 양수분의 흡수능력이 현저하게 떨어져 증산에 필요한 수분을 공급하지 못할 때 발생한다. 또한 토양의 지나친 건조와 심한 정지작업으로 잎면적이 부족할 때 잎수에 비해 착과를 많이 시켰을 때 발생한다.

방지 대책으로는 잎수를 충분히 확보해주고 토양수분의 갑작스런 변화를 막아주며 착과수를 적절히 조절해준다.

VIII. 병해충 방제

1. 덩굴마름병

시설재배시 가장 피해가 큰 병이며, 땅에서 가까운 줄기에 주로 발생한다. 병반은 처음에 퇴색하여 담황록색이 되고 갈색의 진이 나오다가 점점 시간이 지나면 병반부위가 회색이나 암회색이 되며 진은 말라서 적갈색이나 흑갈색이 되어 잎이 시들기 시작하여 2~3일 만에 말라 죽는다. 잎은 가장자리에서 내부로 부채꼴 모양의 갈색병반이 생기고, 마른 후에 잎줄기 병반수에는 작흑 흑점이 무수히 생긴다.

병원균은 토양에서 월동하여 1차 전염원이 되고, 물을 줄 때 흙이 튀어 올라 생기기도 한다. 발생에 적당한 온도는 20~24℃ 이고, 강우가 계속 되거나 지하수위가 높고 배수가 불량하면 발생이 심하다. 그리고 시설재배시 환기가 불량하면 발생된다.

덩굴마름병의 방제대책은 이랑을 높게 만들어 너무 습하지 않도록 하고, 이랑을 가급적 짚이나 비닐로 멀칭하여 재배하며 종자소독을 철저히 한다. 또한 측지제거나 적심 등은 맑은 날을 택하여 실시하고 병에 걸린 포기는 태워서 없앤다.

2. 덩굴쪼김병

이 병의 증상은 처음에는 낮에 약간 잎이 시들다가 시일이 경과함에

따라 아침과 저녁때도 시들게 된다. 발병이 빠를 때는 모판에서도 시작된다.

병이 진전되면 피해줄기는 담갈색으로 변하며, 습기가 있으면 그 부위에 곰팡이나 붉은 곰팡이가 발생하게 된다. 또 담갈색의 진이 붙어 있는 것도 있다. 병원균은 흙속에 있으며 주로 뿌리에 침입하여 관다발을 통해 지상부로 올라와 병을 일으킨다.

발생원인은 피해식물의 뿌리나 토양속에서 월동하는 병원균에 의해 이어짓기를 하면 발생이 심하고 산성토양에서 많이 발생한다. 또한 질소를 너무 많이 주어도 발병을 조장한다. 그러나 약알칼리성 토양에서는 발병이 적다.

덩굴쫄김병 예방을 위해서는 이어짓기를 피하고, 호박(대목)은 이병에 걸리지 않으므로 신토좌, 태양호박, 홍토좌 등에 접목을 하여 재배하는 것이 이상적이다. 접수가 자라 땅표면에 닿으면 마디에서 뿌리가 생겨 이 뿌리를 통해 병원균이 침입할 수 있으므로 비닐 또는 벧짚으로 멀칭을 철저히 하고, 토양에 소석회를 10a당 200kg정도 넣어 토양을 중화시켜 재배하도록 한다.

3. 돌림병(疫病)

돌림병은 줄기와 잎, 과실에 발생하는데 잎에는 수침상의 암록색 반점이 생기고 줄기는 발병부위가 수침상이 되어 구부러지고 습기가 너무 많으면 부패한다. 발생조건은 재배지의 배수가 불량하거나 계속적으로 비가 내릴 때 등 토양내 수분함량이 지나치게 많으면 발생이 심하다.

방제대책으로 이랑을 높게 만들고, 토양내 수분함량이 지나치게 많지 않도록 수분조절을 적절히 하여 빗물이나 관수한 물이 튀어 오르지 않도록 한다

4. 바이러스

참외에 많이 발생하는 바이러스는 오이 모자이크바이러스(CMV)로 잎의 색깔은 전체적으로 담색이고 어린 잎에는 농담색의 모자이크무늬가 얼룩얼룩하게 나타난다. 멜론모자이크바이러스(MMV)는 잎면에 요철이 생기며 잎줄기 사이에 얼룩무늬의 반점이 생긴다. 조숙재배에서는 거의 나타나지 않으며 여름철 늦재배에서 발병이 심하다.

방제대책은 하우스 재배시 방충망을 설치하여 진딧물의 유입을 막아주고 일반재배시에는 수시로 잎을 관찰하여 진딧물이 생기지 않도록 방제를 철저히 한다 또한 순지르거나 잎따주기 작업시 가위를 소독하여 사용한다.