

방울토마토

농촌지도사 고 봉 철

1. 특성

방울토마토는 일반 토마토에 비하여 기형과 및 생리적 장애가 적으며 병충해 에도 강한 편이다. 과실의 형태는 품종에 따라 다소 차이가 있으며 화방당 상품과 수는 8~20개 정도되고, 완전히 익은 방울토마토의 무게는 10~20g 정도이다. 개화 및 결실, 성숙은 일반토마토에 비하여 10~15일 정도 빠르며 비료를 흡수하는 힘과 잎자람새가 중간정도로 재배에 적당하다.

방울토마토는 비닐하우스 시설재배를 원칙으로 연중재배가 가능하여 일반토마 토에 비하여 재배가 용이하며 수확량이 많다.

2. 품종

우리나라에 현재 보급되고 있는 방울토마토의 품종은 국내종으로는 루비볼, 뽀뽀, 꿀 등이 재배되고 있으며,수입종으로는 페페, 미니캐롤 등이 많이 재배되고 있다. 이들 방울토마토는 품종에 따라 화방당 열매달림수를 비롯하여 무게, 모양, 빛깔이 다소 차이가 있으며 품종마다 각각의 특성을 지니고 있다.

3. 재배기술

가. 모기르기

일반토마토는 모기르는 일수가 70~75일이 소요되는데 비하여 방울토마토는 15일 가량 짧은 50~60일 정도면 아주심기를 할 수 있어 노동력을 줄일 수가 있다.

모기르는 중에는 일반토마토보다 잎자람새가 다소 약한편이어서 여름 재배시는 온도를 최대한 낮추어 웃자라지 않도록 관리하여야 한다.

과종부터 모기르는 동안 10~ 20%정도의 차광망을 설치하여 모를 기르면 일반 토마토 보다는 열매달리는 위치가 조금 높지만 화방의 열매달림율은 양호하다.

나. 파종

하우스내에 전열선을 설치하여 미리 준비한 훈탄(왕겨 태운 숯)으로 10~15cm 두께로 균일하게 고른 다음 2~3일 동안 땅의 온도를 25~30℃로 유지했다가 씨앗을 파종한다. 파종 후 물주기와 온도관리는 일반토마토와 동일하게 관리해 주면 된다.

다. 옮겨심기

파종 후 20~25일이 지나면 2~3매의 잎이 나오는데 미리 준비한 훈탄과 발효된 돼지똥을 5 : 1의 비율로 섞어 12×12cm의 비닐포트에 옮겨심는다. 옮겨심는 모판흙의 온도는 모판의 온도보다 5℃ 정도 높게 2~3일 관리해 주고 1회 옮겨심기를 하여 몸살을 방지한다. 다만, 1차 옮겨심은 후 25일 정도 지나서는 포트를 자리에서 떼어 옮겨서 자리넓힘을 해준다. 일반토마토의 아주심기 시기는 잎이 8~9매가 나오고 1화방이 나와 첫번째 꽃이 피려고 할 때가 알맞지만 방울토마토는 7~8매의 잎에서 화방이 나오므로 일반토마토 보다는 빠르다. 물은 되도록 오전중에 충분히 주도록 하고 옮겨심기 7일전 부터는 모판의 야간온도를 10~12℃로 유지시켜야 한다.

라. 아주심기

아주심기 10일전에 10a당 퇴비 2,000kg, 요소 25kg, 용성인비 55kg, 염화加里 30kg을 전면살포하고 로타리작업을 실시한다. 두둑은 150cm로 잘 고른 후 흙이 보이지 않을 정도로 비닐피복을 하면 토양전염성병해를 예방할 수 있다.

〈표 1〉 방울토마토 추천 시비량 (kg/10a)

비료명	총량	밑거름	웃거름	비 고
질 소	22.6	11.3	11.3	○ 웃거름 주는 횟수 - 질소 : 3회 - 칼리 : 3회 ○ 퇴구비.석회는 실량임
인 산	10.6	10.6	0	
칼 리	11.9	3.6	8.3	
퇴구비	2,000	2,000	0	
석 회	200	200	0	

〈표 2〉 토양화학성에 따른 밑거름 시용량

EC(ds/m)	NO ₃ -N(mg/100g)	밑거름시용량(kg/10a)	이용률
0.8이하	20이하	표준시비량	질소 : 70%
0.9~1.5	20~50	표준의반량	인산 : 20%
1.6이상	50이상	거름 안 함	칼리 : 100%

아주심기는 비닐을 피복한 후 10일정도 지나서 땅의 온도가 10℃ 이상 되어야 뿌리내림이 좋다. 아주심을 때는 150cm×25cm 로 하여 2줄을 심고, 유인작업을 해주도록 한다.

〈표 3〉 재식거리별 수량

재식거리	90×50cm	90×40	90×30	90×20
수량(kg/10a)	6,016	7,092	8,614	11,616
과중 (g/개)	25.0	22.8	22.8	18.9

마. 웃거름주기

웃거름은 아주심은 후 15일경에 잎자람새에 따라서 요소(5kg)와 염화加里(6kg)을 4~5회에 걸쳐 균형있게 주도록 한다.

토양수분은 너무 건조하거나 지나치게 습기가 많아서는 안된다. 물주기는 점적호스나 분수호스를 이용, 햇볕이 좋은날 오전중에 실시하는 것이 좋다.

바. 착과제(토마토톤) 처리

아주심은 후 10~15일이 지나면 꽃이 피기 시작하는데 제 1화방에 꽃이 1/3정도 피었을 때 토마토톤 50~100배액을 소형분무기로 화방전체에 3~4회 처리한다.

토마토톤 처리는 개화 시작부터 5 - 7일 간격으로 실시하는데 처리당일 아침에 토마토지주를 흔들어서 화방의 꽃가루를 형성시킨 후 오전 9시부터 처리하고 저온 및 고온에서도 열매달림율은 양호하나 가급적 오전중에 끝낼 수 있도록 한다. 토마토톤 처리시 약액이 화방에 충분히 묻도록 뿌려주어도 열매달림에는 이상이 없다.

사. 순지르기 및 잎따기

방울토마토 순지르기는 6~7단으로 하며 1포기당 2~3개의 결가지에 열매가 달리게 해도 상품성이 좋은 과실을 수확할 수 있다. 방울토마토는 완전히 붉게익은 완숙과를 수확하므로 잎자람새가 강하면 착색이 불량하다. 따라서, 1포기당 3~5잎을 제거해 주는 것이 광투과율이 좋아 착색이 잘되고 웃자람을 방지하는데 효과가 있으며 자람새 조절이 쉽다.

아. 열과방지대책

방울토마토는 일반 토마토에 비해 공동과, 기형과, 배꼽썩음과 등의 생리장해과 발생이 적으면서도 초세가 강하여 비교적 재배하기가 용이하나 열과 발생이 많아 생산성이 떨어지고 선별에 많은 노동력이 소요되는 문제가 있다.

방울토마토의 열과는 갈라지는 상태가 과일의 측면으로부터 과일의 윗부분으로 향해 갈라지는 것이 대부분이고 일반토마토에 볼 수 있는 동심원상의나 방사상 열과는 거의 없다.

열과 발생기구의 재배적 요인으로서 온도, 습도, 토양수분, 바람 및 일사량등이 식물체 내적요인으로서 뿌리의 활력, 지상부와 뿌리의 비율, 엽면적, 광합성의 당 함량 및 경도 등이 관계되어 있고 과실의 당도가 높고 과피 및 과육이 부드러운 품종일수록 많이 발생한다.

자. 병충해 방제 (일반토마토 재배와 동일)

방울토마토에는 잎곰팡이병이 간혹 발생한다. 이 병은 고온기에 습기가 많은 상태에서 발생되는데 잎뒷면에 담황색의 반점이 생겨서 회백색의 곰팡이가 생기는 것이 특징으로 봄재배에서는 발병률이 적고 여름재배에서 주로 발생된다.

방제법으로는 하우스내 전면 비닐멀칭을 실시하고 물은 날씨가 좋은날을 택해 조금씩 주도록 하되 통풍이 잘되게 환기를 시켜준다. 아울러 아주심은 후 부터 예방적으로 스미렉스나 타코닐 등의 살균제를 2 - 3회 정도 뿌려주도록 하며, 병 발생 초기에는 과립혼연제로 처리해 주는 것이 효과적이다.

차. 토양수분관리

토양수분 함량이 많을수록 건조한 토양에 비해 총수량 및 상품수량이 많이 증가하지만 열과도 많이 발생한다. 토양 수분함량이 많을수록 열과 발생이 많아지는 이유는 토양수분 함량이 많아지면 식물체 내에 수분흡수가 잘되어 과일이 팽압이 높아지는 동시에 과피의 뚫임 저항성이 약해지기 때문이다.

또한 토양 건조의 변화가 심할 경우 열과 발생이 많은데 토양이 건조하다가 수분 함량이 갑자기 많아지면 근압이 높아져 수분흡수가 증가하고 건조 시 수축되어 있던 과일 세포가 급격히 팽창하므로 열과가 발생한다. 따라서 건조하게 관리한 하우스에서 강우 직후에 지하수위의 상승에 의해 열과 발생이 급격히 증가하는 경우가 많다.

토양수분과 당도니 상호관계에 있어서도 토양에 수분함량이 많으면 평균과중이 무거울수록 많아지고 당도는 총수량이 많을수록 평균과중이 무거울수록 토양수분이 만홀수록 낮아진다. 즉 토양수분함량을 높게 유지하면 총수량은 증가하나 당도가 떨어지고 반대로 건조하게 관리하면 총수량은 떨어지나 당도가 높다는 것을 알 수 있다.

4. 수확시기

수확이 늦어지면 열과 발생이 많아지는데 이는 과일의 숙도가 진행됨에 따라 과피의 노화가 진행되어 과피의 신축성과 관입저항력이 저하되기 때문이다. 또한 과일의 당도가 열과 발생에 영향을 미치는데 과일 내의 당 및 산함량이 증가함으로써 삼투압이 높아져 수분 흡수가 왕성하게 되어 열과 발생이 증가한다. 따라서 가능하면 착생이 완료되는 대로 수확하여 수확간격 일수를 줄여주는 것이 좋다. 또한 수확은 가능하면 자주 해 주는 것이 열과 발생억제에 효과적이다.

<표 4> 수확간격일수에 따른 열과발생율

수확 간격 (일)	열과발생율 (2월)											열과발생율 (3월)										
	5	7	10	12	14	17	19	21	24	26	28	3	5	7	10	12	14	17	19	21	평균	
4~5	20	-	23	-	16	-	18	-	27	-	17	-	22	-	17	-	20	-	16	-	19.6	
2~3	8	4	8	7	10	6	5	7	8	6	8	7	5	6	8	6	9	8	9	6	7.1	

5. 생산물 유통

방울토마토는 토마토톤 처리 후 저온기에는 45~50일, 고온기에는 35~40일이면 완전히 익은 완숙과를 수확할 수 있다.

완숙과를 수확하는 방울토마토는 미숙과를 수확하는 일반토마토에 비해 10a당 수확량이 5,000~5,500kg (일반토마토는 6,500~7,000kg)으로 다소 떨어지나 착색과 당도가 뛰어나며 품질이 우수하여 1kg당 가격은 오히려 2배이상 높으므로 재배농가에서 생산량 조절에 신경을 쓴다면 매우 높은 소득을 기대할 수 있다.