

## 재래호박 대목을 이용한 단호박 접목묘의 수량 증대 효과

장미향<sup>1</sup> · 황보인식<sup>2</sup> · 서종분<sup>1</sup> · 이아성<sup>1</sup> · 마경철<sup>1</sup> · 김병삼<sup>1</sup> · 윤봉기<sup>1</sup>

<sup>1</sup>전라남도농업기술원, <sup>2</sup>해남군농업기술센터

### Quantity enhancement effect by native Rootstock Sort of Squash(*Cucurbita maxima*)

Mihyang Jang<sup>1</sup>, Insik Hwangbo<sup>2</sup>, Jong Bun Seo<sup>1</sup>, YaSeong Lee<sup>1</sup>,  
Kyung Chul Ma<sup>1</sup>, Byeong-Sam Kim<sup>1</sup> and Bong-Ki Yoon<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jeonnam Agricultural Research & Extention Services

<sup>2</sup>Haenam Agricultural Thechnology Center

#### ABSTRACT

Results on growth, fruit set number and fruit weight, yield by rootstock sort of sweet-pumpkin; Growth, fruit set number and weight of upper part of sweet pumpkin was than self-root seedlings and among grafted seedlings, Goksung collection variety were better than Shintoza. Yield was higher grafted seedlings than self-root seedlings, 17% in semiforcing, 16% in nursery cultivation and 28% in retarding. Powdery mildew distinctive decreased grafted seedlings than self-root seedlings for growth duration

**Key words:** sweet pumpkin, Rootrock, original pumpkin

#### 재료 및 방법

시험재료는 접수는 '보우짱'(아시아 종묘), 접목용 대목용으로는 신토좌와 곡성재래종을 이용하였으며 2014년 재배 작형별 파종일에 맞춰 접수는 75공, 대목은 50공 플러그 트레이에 바로커(서울농자재)를 이용하여 파종하였다. 파종 2주 후 맞접을 실시하고 안정적으로 활착된 묘를 무가온 3층 하우스내에 정식하였으며, 재배 작형별 재배개요는 표 1과 같다. 10a당 시비량은 퇴비 2,500kg과 N : P : K = 24 : 21 : 21kg, 소석회 120kg을 정식 10일 전에 사용하였으며, 요소와 칼리는 2/3, 인산

은 전량 기비로 사용하였다. 추비는 정식 후 30일 경부터 초세를 보아가며 점적호스를 이용, 요소와 염화加里 각각 2kg씩을 관수 시에 사용하였다. 180cm의 이랑 중앙에 점적호스를 설치하고 가장 자리에 한 줄로 심고 반대편 바깥이랑 부분까지 포복유인한 후 유인 망을 따라 유인되도록 하였고 재식거리 180cm의 이랑에 1조 식으로, 주간거리를 30cm(2,445주/10a)로 하였다. 1번과의 착과 위치는 16마디 이후에서 착과 되도록 1번과 착과 절위 이전의 측지는 일찍 제거하였으며 토마토 톤과 나투벌(Koppen)을 이용 혼합 수정하였다. 주지 40±2마디에서 마지막 착과를 시키고 2~3마디

를 남기고 최종 적심하였다. 시험구 배치는 난괴법 3반복으로 하였으며 생육 및 수량 특성 조사는 농촌진흥청 시험연구 조사기준에 의거하였다. 수확은 교배 후 45~50일경 되는 시점부터 하였다.

## 결과 및 고찰

주지 적심 전까지의 생육을 보면 무접목 대비 접목 묘의 경경이 굵고 엽육이 두꺼워지며 초세가 강한 경향을 보였다(Table 1). 재배 작형별 수확시

의 과 특성을 보면 과장, 과폭의 크기는 처리 간 차이가 거의 없었으나 과육 두께가 굵어지면서 무접목 대비 곡성재래 접목묘의 과중은 50g 이상 증가하는 경향을 보였으며 착과수도 1.3배 증가하는 것을 알 수 있었다.

총 수량은 곡성재래종 대목의 접목 묘에서 2,688kg/10a로 가장 많았으며 다음으로 신토좌 대목의 접목 묘에서 2,294kg/10a, 무접목 묘 순이었다. 생육기간동안 흰가루병 발생은 접목 묘와 비교했을 때 무접목 묘의 경우 흰가루병 발생 후 빠르게 진전되는 경향이었으며 접목 묘는 10일 이상

**Table 1.** Cropping type of sweet pumpkin

(월.일.)

재배작형	파 종	접 목	정 식	수분착과	수분방법
반 측 성	2.6	2.20	3.10	4.28~5.20 전후	별/도마도톤 (70~80배액)
노지 조숙	2.28	3.13	4.9	5.7~	자연방임
억 제	8.13	8.21	9.3	9. 23~ 10.28	도마도톤 (50배액)

**Table 2.** Growth and Yield of sweet pumpkin Grafting in semiforcing

접목 유무	대목명	경경 (mm)	엽두께 (mm)	엽장 (cm)	엽폭 (cm)	착과수 (과/주)	과중 (g/개)	수량 (kg/10a)	수량 지수	흰가루병 포장 발생도 <sup>1)</sup>
무접목	-	11.7	0.78	22.6	33.6	4.0	473.9	1,820 c	100	9
접목	곡성 재래	13.3	0.80	22.8	34.0	5.3	528.3	2,688 a	147	5
	신토좌	13.9	0.80	22.7	33.9	4.5	531.0	2,294 b	126	5

<sup>1)</sup> 흰가루병 발생도 : 0-무발병, 1-병반면적율 0.1% 이하, 3-1~10%, 5-10~20, 7-20~50, 9-50% 초과

**Table 3.** Growth and Yield of sweet pumpkin Grafting in nursery cultivation

접목유무	대목명	과장 (cm)	과폭 (cm)	과육 두께 (mm)	과중 (g/과)	착과량 (개/주)	수량 (kg/10a)	수량 지수	흰가루병 포장 발생도 <sup>2)</sup>
무접목	-	10.7	5.7	19.0	446.3	6.2	2,156 b	100	9
접목	곡성 재래	11.9	6.0	22.0	463.5	7.6	2,653 a	123	5
	신토좌	11.7	5.7	20.4	467.3	6.5	2,285 b	106	5

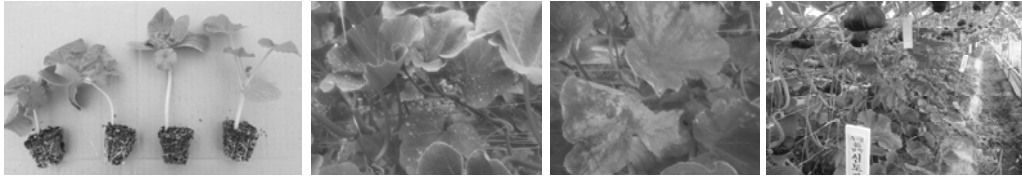
<sup>1)</sup> 재식주수 : 750주(2줄 재배)

<sup>2)</sup> 흰가루병 발생도 : 0-무발병, 1-병반면적율 0.1% 이하, 3-1~10%, 5-10~20, 7-20~50, 9-50% 초과

**Table 4.** Growth and Yield of sweet pumpkin Grafting in retarding

접목 유무	대목명	과폭 (cm)	과장 (cm)	과육두께 (mm)	과중 (g/개)	수량 (kg/10a)	수량 지수	흰가루병 포장 발생도 <sup>1)</sup>
무접목	-	11.13	5.57	24.45	464	1,087 c	100	9
접목	곡성 재래	11.20	5.53	24.20	534	1,901 a	175	5
	신토좌	12.03	5.97	25.05	582	1,485 b	137	5

<sup>1)</sup> 흰가루병 발생도 : 0-무발병, 1-병반면적율 0.1% 이하, 3-1~10%, 5-10~20, 7-20~50, 9-50% 초과



**Fig 1.** Grafting, mildew, fruiting of sweet pumpkin in semiforcing

늦게 발생되었고 발생 후 진전도 매우 느리게 이루어지는 것을 알 수 있었다. 이 결과는 생육 단계, 생육 정도에 매우 밀접한 관련이 있는 흰가루병 발생이 단호박 생육정도가 비교적 낮은 무접목묘에서 촉진된 것으로 보이며 특히 생육 차이가 큰 노지재배와 억제재배에서 뚜렷한 효과를 나타내었다.

## 감사의 글

본 연구는 농촌진흥청 지역특화작목기술개발사업의 연구비지원으로 이루어졌으며, 이에 감사드립니다.

## 참고문헌

1. Chang S. W., Kim S. K., Kim H. D. 2001. Chemical control of powdery mildew of sweet pumpkin in Korea. *Res Planr Dis.* 7(I), p 31-36.
2. Park J. Y. and Chung H. D. 1989. Effect of several rootstocks on plant growth, fruit quality and yield in oriental melon. *J. Kor. Soc. Hort. Sci.* 30:262-270(in Korea).
3. Seong K. C., Lee J. W. 2004. Effect of Planting Distance on Quality and Productivity in Staking Cultivation of Squash(*Cucurbita maxima*) under Rain-shielding Condition. *Journal of Bio-Environment Control*, 13(1), p 39-43.
4. Shin Y. S., Seo Y. J., Yeon I. K. 2006. Effect on Plant Growth, Fruit Elongation and Quality by Rootstock Sort of Oriental Melon (*Cucumis*

## 요 약

본 연구는 단호박 생산성 향상을 위한 접목묘 이용 효과를 구명하고자 수행하였다. 단호박 접목묘(곡성재래) 재배시 무접목 대비 뿌리 발달과 생육이 우수하고 착과수와 과중 증가로 10a당 수량이 반촉성 재배에서 17%(2,688kg), 노지 조숙재배 16%(2,653kg), 억제재배 28%(1,901kg)가 증가되었다. 특히 억제재배 수량은 수분 후 착과율이 20% 이상 높아져 착과수가 증가함에 따른 것으로 판단된다. 뿐만 아니라 단호박 접목묘(곡성재래) 이용시 포장 흰가루병 발병도는 무접목에서 50% 이상으로 높은 반면 접목묘(곡성재래)에서 10~20%로 낮아지는 것을 알 수 있었다.

- melo* L. var. *makuwa* Makino). *Journal of Bio-Environment Control*, 15(4), p 358-363.
5. Suzuki. H., F. Shinbori, and T. Toki. 1993. Tje effect of harvesting times on growth, yield and fruit quality of squash grown under plastic tunnel. *Bull. Chiba. Agri. Exp. Sta.* 34. p 43-54.