慶北大農學誌(Agric. Res. Bull. Kyungpook Natl. Univ.) 14(1996. 12)61~65

네트멜론의 착과절위 및 착과수가 네트발현, 품질 및 과중에 미치는 영향

이성길 · 이우승*

농업개발대학원 농업자원학과

Effects of Fruit-set Position and Number of Fruits set per plant on netting, Fruit quality and Fruit weight in Netted melon (*Cucumis melo* L. var. *reticulatus*)

Sung Gil LEE · Woo Sung LEE*

Graduate School of Agricultural Development, Kyungpook National University
*Dept. of Horticulture, Kyungpook National University

Abstract

This study was carried out to determine the effect of fruit-set position and number of fruit set per plant on yield and quality including netting in "Super VIP" melon cultivated in spring season.

1) In training system of one fruit per plant, index of netting was acceptable, regardless of the node position of fruit-set. The higher node order of fruit set was, the heavier, longer, bigger in diameter the fruit set was, and the thicker the flesh was. However, soluble suger content and storability was decreased with increased node order.
2) In training system of two fruit per plant, the higher the fruit-set position in node order was, the better the netting index, fruit quality including fruit weight, length, diameter, and thickness of flesh were, but there was no difference in storability.
3) Fruits produced by one-fruit-per-plant training were superior to those produced by two-fruit-per-plant training in maker quality including netting, sugar content, storability. The fruit set on 12th node in one-fruit-per-plant training were the best in market quality.
4) Yield was increased by two-fruit-per-plant training.

Key words : Training system, Quality

Ⅰ. 緖　　論

멜론의 原産地는 1次 中心地가 아프리카 대륙, 특히 아프리카에서도 Niger강 유역이며, 2次 中心地가 中近東, 그 외에 印度, 中國 등의 說이 있다. 2次 中心地로부터 西方의 南歐와 이집트 方面으로 넓게 퍼져 改良된 것이 오늘날 유럽系 멜론이다. 東洋의 中國에 전하여져 發達한 것이 東洋系 멜론인 참외라는 見解도 있다.

우리나라에서 멜론이 재배된 것은 1957년 이후이며 그 후 30여년 이상 日本에서 종자가 導入되어 멜론이 栽培되었으나, 氣候條件의 差異, 栽培法의 未熟, 栽培施設의 未備 등으로 인하여 品質이 安定되고, 商品性이 높은 과일이 생산되지 않아 消費者에게 멜론 特有의 맛을 인정 받지 못하여 그다지 栽培面積이 늘어나지 않았다.

1990년대 부터 國內 種苗會社에서 자체적으로 開發한 우리나라 기호에 적당한 네트형 멜론 및 무네트형 멜론을 育成 發表함으로써 品質 및 栽培技術이 向上되어 현재는 漸次的으로 栽培面積이 늘어나고 있으며, 所得 向上과 더불어 高級 과일인 멜론의 소비가 점차 늘어가고 있는 실정이다.

멜론은 糖, 有機酸, 아미노酸, 펙틴質 등으로 構成되어 있고, 各種 成分의 含有量 및 含有率 등 量的인 것에 관여하는 성분은 變種 및 品種, 系統間에 差異이 많다[2].

본 시험은 着果節位와 着果數에 따른 네트發現, 品質 및 果肥大力과의 關係를 比較 調査하여 국내 멜론재배의 基礎資料로 삼고자 遂行하였다.

Ⅱ. 材料 및 方法

供試品種은 중앙종묘(주)에서 育成한 耐病性이 강하고 네트發現이 안정된 '슈퍼VIP' 멜론을 이용하였다.

1995년 1월 14일에 종자를 모래상자에 播種하였으며, 6일후 떡잎이 전개되었을 때, 직경 9cm의 폿트에 假植하여 育苗하였다. 2월 16일에 10a당 N : P : K = 10 : 17 : 12 kg과 완숙된 퇴비 3톤, 소석회 150kg, 붕사 1.5kg을 全量 基肥로 넣은 비닐하우스에 栽植距離 120cm×35cm, 2條植으로 定植하여 慣行的인 栽培方法으로 管理하였다.

處理區는 아래와 같이 8처리로 구분하였으며, 난괴법 2반복으로 배치하고 區當 20株를 供試하였다.

1 處理區 : 8節 1果 着果
2 處理區 : 10節 1果 着果
3 處理區 : 12節 1果 着果
4 處理區 : 14節 1果 着果
5 處理區 : 8-9節 2果 着果
6 處理區 : 10-11節 2果 着果
7 處理區 : 12-13節 2果 着果
8 處理區 : 14-15節 2果 着果

整枝 및 摘心方法은 各處理別로 다같이 22葉 남기고 摘心하였으며 着果豫定節位로부터 3個의 着果節을 남기고 側枝는 모두 除去하였다. 受粉은 오전 중 신선한 숫꽃의 꽃가루를 이용하여 人工的으로 실시하였으며, 着果枝는 2葉만 남기고 開花當日 摘心하였다. 平均開花日인 3월 25일을 기준으로 1주일 후인 4월 1일에 着果豫定 節位에 과일을 1개 또는 2개 남기고 摘果하였다.

收穫은 開花後 58일째 실시하였고, 收穫된 후 3일째 과일의 특성을 調査하였다.

調査項目은 네트發現程度, 果重, 果長, 果徑, 糖度, 果肉두께, 貯藏性 등을 調査하였다. 네트發現程度는 5段階法을 適用하여 平均値를 다음 기준에 의하여 調査하였다.

1 : 네트發現이 아주 나쁨; 2 : 네트發現이 나쁨; 3 : 네트發現이 중간; 4 : 네트發現이

좋음; 5 : 네트發現이 아주 좋음

果肉두께는 胎座部를 除外한 可食部位의 果肉두께를 가장 두꺼운 部分과 花落部의 얇은 部分 두 곳을 조사하였으며, 糖度은 收穫後 3일째 果肉의 內外 두 곳의 果肉을 磨碎하여 나온 즙액을 屈折糖度計(°Brix)로 調査하였고, 貯藏性은 收穫後 7일째 5개의과일을 調査하여 果色의 變化, 果肉의 허물어짐 程度 등을 基準으로 5段階로 나누어 調査하였다.

1 : 貯藏性이 아주 강함; 2 : 貯藏性이 강함; 3 : 貯藏性이 중간; 4 : 貯藏性이 약함; 5 : 貯藏性이 아주 약함

III. 結果 및 考察

(1) 1株 1 着果의 경우

'슈퍼VIP'멜론을 22節째 摘心하여 8, 10, 12, 14節에 1주 1과 着果시켰을 때 네트발현은 8절에서 가장 우수했으며 10, 12, 14절에서는 차이가 나타나지 않았고, 착과절위가 높아질수록 과중은 무겁고 과육의 두께는 두터우나 당도가 낮고 저장성도 낮아졌다(표1,2). 과중과 품질면에서는 12절 착과가 유리한 것으로 생각된다.

Table 1. Comparison of quality of melon fruit as influenced by fruit-set position and number of fruit set on a plant.

Node of fruit	NO. of fruits/ plant	Indes of netting[z]		Soluble solid (°Bx)				Thickness of lesh (cm)		Storage quality[y]
				in		out				
		1st fruit	2nd fruit	1st fruit	2nd fruit	1st fruit	2nd fruit	1st fruit	2nd fruit	
8	1	4.8	-	18.2	-	16.8	-	4.1	-	4.0
10	1	4.5	-	18.0	-	16.3	-	4.3	-	3.8
12	1	4.5	-	17.5	-	16.0	-	4.3	-	3.5
14	1	4.5	-	17.1	-	15.7	-	4.5	-	3.2
8-9	2	2.2	1.8	15.6	15.2	13.1	12.9	3.6	3.4	3.2
10-11	2	2.6	2.4	15.8	15.8	13.4	13.4	3.9	3.5	3.0
12-13	2	3.3	2.7	16.4	16.0	14.7	14.3	3.9	3.7	3.0
14-15	2	4.1	3.9	16.7	16.3	15.3	15.1	3.9	3.9	3.0

[z] : 1 = very poor; 2 = poor; 3 = fair; 4 = good; 5 = excellent.
[y] : 1 = very good; 2 = good; 3 = medium; 4 = poor; 5 = very poor.

(2) 1株 2 着果의 경우

공시品種을 같은 方法으로 22節에서 摘心하여 8-9, 10-11, 12-13, 14-15節에 1주 2과 着果시켰을 때 着果節位에 따른 네트發現, 品質 및 果重의 影響은 1株 2개果實 着果시는 着果節位가 높아질수록 네트發現이 양호하고 과중이 커진 것은 하위엽의 확보에의한 것으로 생각되고 당도도 착과절위가 높아질수록

높아지나 1과착과시보다 낮아 상품성에는 문제가 있는 것으로 생각된다. 그리고 1주1과착과에서는 착과절위가 낮을수록 네트발현이 좋고 당도는 증가하였으나 1주2과착과에서는 착과절위가 높아질수록 네트발현이 좋고 당도는 높아지는 경향을 보였다(표1,2).

Table 2. Fruit yield of melon as influenced by fruit setting position and fruiting number.

Node order of fruiting	Fruit setting number	Fruit length (cm)		Fruit diam. (cm)		Fruit weight (g/a plant)		Yield (kg/10a)
		1stfruit	2ndfruit	1stfruit	2ndfruit	1stfruit	2ndfruit	
8	1	15.8	-	15.5	-	1950	-	3900
10	1	16.0	-	15.7	-	2105	-	4210
12	1	16.8	-	16.0	-	2400	-	4800
14	1	17.5	-	16.2	-	2550	-	5100
8-9	2	13.1	12.9	12.7	12.3	1250	1000	4500
10-11	2	13.7	13.3	13.3	13.1	1400	1240	5280
12-13	2	14.1	13.9	13.4	13.4	1520	1340	5720
14-15	2	15.0	14.6	14.7	14.3	1600	1540	6280

以上의 試驗 結果, '슈퍼VIP' 멜론은 1株 1果 着果시 8-14節 사이의 어느 節位에 着果시켜도 네트發現, 品質이 안정되어 商品性이 높게 나타났다.

1株 2果 着果시는 1果 着果보다는 전반적으로 商品性이 크게 떨어졌으나 수량은 많았다. 着果節位에 따라 네트發現, 品質의 차이가 많았으며, 14-15절에서 착과시킨 것이 상품성이 비교적 우수하여 검토의 여지가 있는 것으로 생각되었다.

神谷[3]에 의하면, Earl's 멜론의 경우 全體葉數와 着果節位는 品質을 좌우한다고 했는데, 특히 着果枝의 上位 葉數는 과실의 크기와 品質을 향상시킨다고 했다. 그러나 上位 葉數가 下位의 葉數보다 많을 경우 과일은 작아지고 편평해지며 네트의 모양과 糖度가 좋고 果肉도 두꺼워지며, 반대로 하위 葉數가 上位 葉數보다 많을 경우, 과일이 길어지고 커지나 네트의 형태나 糖度 등이 불량해진다고 하였다. 本試驗의 경우 1株 1果 着果시 8-14節 사이에는 네트發現의 差異가 크게 나타나지 않았고, 그 외 다른 結果는 神谷의 報告와 같았다. 그러나, 1주 2과 着果시에는 着果節位가 높아질수록 네트의 發現, 糖度, 果重등이 비교적 우수하게 나타났으나, 실용성에는 문제가 있으며 착과절위의 고저에 관계없이 1주 1과 着果시보다 상품성이 떨어져 실용적인 재배가 어려우나 14-15절 2과착과의 경우 착과절위 상위엽을 4-5매정도 더 많이 남겨 전체엽수를 26-27매정도로 한다면 본시험의 결과보다는 네트발현, 품질 및 과중이 향상될 수 잇을 것으로 생각된다.

멜론생산자는 1주2과 착과로서 상품생산의 기술개발을 요망하고 있어 신품종 "슈퍼VIP"를 공시해서 1주1과 착과와 1주2과 착과를 비교시험하였던바 과중 당도 네트발현 저장성 등에서 후자는 전자에 비해서 뒤지고 있어 네트멜론은 1주1과재배가 기본이라는 종래의 기술체계를 벗어나지 못하였으므로 1주1과 중심으로 착과절위12-13절에서 품질

이 향상되도록 대응하는 것이 최선책이라 생각된다.

Ⅳ. 摘　　要

네트멜론에 있어서, 株當 葉數를 22枚로 제한하여 8, 10, 12, 14절의 1과착과와 8-9, 10-11, 12-13, 14-15절의 2과 착과구를 설치하고 각각 네트 發現, 品質 및 收量에 미치는 影響이 어떠한지 알고자 '슈퍼VIP' 멜론을 이용하여 비닐하우스 내에서 春作栽培로 시험하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

1) 株當 1果 着果는 着果節位에 관계없이 네트발현이 양호하였으며, 着果節位가 높을수록 果重, 果長, 果徑, 果肉두께가 증가되었고, 糖度와 貯藏性은 떨어졌다.
2) 株當 2果 着果는 着果節位가 높을수록 네트 發現이 우수하였고, 糖度, 果重, 果長, 果徑, 果肉두께가 증가하였으나, 貯藏性은 差異를 보이지 않았다.
3) 네트발현, 당도 저장성등 商品性은 株當 1果 着果가 2果 着果 보다 뛰어났으며, 12節에서 1果 着果한 것이 가장 우수했다.
4) 收量性은 株當 2果 着果가 1果 着果보다 增加하였다.

Ⅴ. 參 考 文 獻

1. 박권우. 서양채소론. 1986. 고려대학교 출판부. 244-262.
2. 藤下典之 外. 野菜園藝大百科. 1989. 農山漁村文化協會. 11-14.
3. 神谷圓一. 溫室メロンの栽培と經營. 1967. 誠文堂新光社.