

## 벼 육묘상자를 이용한 돌나물 재배에서 삽식밀도에 따른 생육 및 수량

김호진\* · 이승엽\*\*†

\*호남농업연구소, \*\*원광대학교 생명자원과학연구소

### Growth and Yield of *Sedum sarmentosum* as Affected by Planting Density in Cultivation System Using a Rice Nursery Tray

Hyo Jin Kim\* and Seung Yeob Lee\*\*†

\*Honam Agricultural Research Institute, NICS, RDA, Iksan 570-080, Korea

\*\*Institute of Life Science and Natural Resources, Wonkwang University, Iksan 570-749, Korea

**ABSTRACT** To establish a cultivation system of *Sedum sarmentosum* using a rice nursery tray (30×60×3 cm) in non-heating plastic film house, cuttings of two local strains (Wanju and Keumsan) were prepared and planted at different planting densities (40, 60 and 80 cuttings per tray) on September 7th, and subsequent growth and yield at pre- and post-winter season were investigated. When pre-wintering growth were measured at 60 days after planting, high planting density (80 cuttings/tray) decreased leaf length and lateral shoot number per plant compared to 40 cuttings/tray. When post-wintering growth were measured on April 20th, no significant growth differences as affected by planting density were observed in Keumsan strain, while decreased stem diameter, node number and leaf number were observed in Wanju strain planted at 80 cuttings/tray compared to 40 cuttings/tray. Fresh and dry weights were not significantly different as affected by planting density, but those were significantly increased in Wanju strain compared to Keumsan strain. When regrowth characteristics followed by the first harvest were measured on June 5th, significantly increased stem number was observed at 80 cuttings/tray compared to 40 cuttings/tray. Fresh and dry weight were significantly increased in Keumsan strain planted at 80 cuttings/tray compared to 40 cuttings/tray, and dry weight were increased in Wanju strain compared to Keumsan strain. Wanju strain showed higher shoot yield, thicker stem, shorter node and larger leaf, and non-succulent stem under high planting density compared to Keumsan strain. Accordingly, the optimum density was 40 cuttings per tray, and Wanju strain was adequate for the cultivation system using a rice nursery tray.

**Keywords :** growth, local strain, planting density, rice nursery tray, *Sedum sarmentosum*

**돌나물**(*Sedum sarmentosum* Bunge)은 봄철에 어린 싹을 초고추장 무침, 샐러드, 물김치 및 녹즙 등의 식용으로 이용되고 있으며, 서울시 송파구의 문정작목반과 같이 도시근교에서 주로 재배되고 있는 신선채소의 하나이다. 비타민 C와 칼슘 함량이 높고, 음료적성도 높아 웰빙식품으로서도 가치가 있다(Kim *et al.*, 2002). 또한 항산화 활성과 약리효과가 뛰어나 HIV 및 간염 바이러스에도 억제효과가 있으며, 항암효과도 있는 것으로 알려졌다(He *et al.*, 1998; Park *et al.*, 2002; Woo *et al.*, 1997). 이에 따라 건강기능성 신선채소로서 돌나물의 소비는 앞으로 크게 증가할 것으로 보인다.

돌나물의 재배는 겨울에서 봄철출하를 목적으로 농가에서는 주로 작부체계상 하작물을 재배하여 출하한 다음, 동계에 무가운 하우스에서 재배하고 있는데, 이를 위해서는 많은 삽식묘가 필요하기 때문에 봄철 수확 직후 묘상준비를 하여 미리 증식시켜야 한다. 돌나물의 번식은 자연 생태계에서는 종자번식이 가능한 것으로 알려져 있으나, 인공재배 시에는 종자형성이 거의 되지 않아 농가에서는 주로 줄기를 잘라 삽식을 하여 번식시킨다. 돌나물의 삽식은 줄기를 3마디, 5 cm 길이로 잘라 삽식을 하는 것이 효과적이며, 줄기 상부가 신초증식에 유리하다(Lee *et al.*, 2006). 삽목용토는 물빠짐이 좋은 발흙이나 발흙과 모래를 1:1로 섞은 배양토에서도 생존율과 생육이 양호하다(Ahn *et al.*, 2007). 또한 돌나물은 내한성 및 내건성이 강하여 물 빠짐이 좋은 곳에서는 토질을 가리지 않고 잘 자라기 때문에, 주년재배가 가능하다. 겨울철에는 무가운 하우스 재배로 8월말에서 9월안

†Corresponding author: (Phone) +82-063-850-6665  
(E-mail) sylee@wku.ac.kr <Received February 21, 2008>

에 삽식하여 1월말부터 4월까지 출하하게 되는데, 저온하에서 생육이 양호한 계통을 재배하는 것이 좋다. 한편 농가에서 겨울철 돌나물 생산을 위해서는 시설 하우스의 작부체계를 확립하는 것이 중요하며, 토양내 염류집적에도 잘 대처해야 한다. 이러한 측면에서 벼 육묘상자를 이용하여 무가온 하우스에서 돌나물을 재배할 경우, 봄에 여름작물 재배가 가능할 것으로 보이며, 여름철에는 유희지에 육묘상자를 놓아두어 가을재배를 위한 돌나물 모를 생산하거나, 벼 육묘에 곧바로 활용할 수도 있어 편리하다. 또한 육묘상자용 상토를 새로 준비하여 사용하면 시설내 염류집적 문제도 해결될 수 있을 것으로 본다.

본 연구는 겨울철 고품질 돌나물 생산을 위하여, 농가에서 손쉽게 구할 수 있는 수도용 육묘상자를 이용한 무가온 하우스내 돌나물 재배법을 확립하고자 실시하였다.

## 재료 및 방법

### 돌나물 삽수조제 및 삽식 후 관리

벼 육묘상자를 이용한 고품질 돌나물 생산체계를 확립하기 위하여, 완주 지역종과 금산 지역종을 포장에서 증식하여 삽식 1일전에 정단을 제거한 줄기 상부에서 3마디, 5 cm 길이로 삽수를 준비하였다. 배양토는 모래와 원예용 상토(Korea Horticulture Materials Co. Ltd., TKS2, N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O: 330-220-400 mg/L)를 1:1로 혼합하여 육묘상자(30×60×3 cm)에 1.5 cm 깊이로 채웠다. 9월 7일에 얇은 골을 타서 상자당 40, 60, 80개의 삽수를 4, 6, 8조(10개체/조)로 수평으로 놓아서 놓고, 복토는 줄기가 보이지 않을 정도로 삽식하였다. 삽식이 끝난 육묘상자는 충분히 관수한 다음, 기비를 준 무가온 하우스 내 토양에 하단이 가볍게 묻힐 정도로 완전 임의배치 3반복으로 배치하였다. 시비량은 N(요소)-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>(용성인비)-K<sub>2</sub>O(염화加里)를 15-12-15 kg/10a 수준으로 육묘상자를 놓을 무가온 하우스내 토양에 인산은 전량기비로, 질소와 칼리는 기비로 50%, 월동 후 추비(3월 10일)로 50%를 시용하였다.

### 월동 전후 생육 및 수량성 조사

월동 전 생육 특성은 삽식 60일후에 반복당 10개체를 조사하였다. 식물체당 줄기수와 가장 긴 줄기의 기부에서 선단까지의 초장과 마디수를 조사한 다음, 다이얼 게이지로 가장 굵은 부위의 직경을 측정하였다. 잎은 가장 크게 발달한 잎의 길이와 폭을 조사하여 장폭비를 비교하였고, 식물체당 결가지 수를 조사하였다. 월동 후 1차 수확은 개화 25

일전(4월 20일)에 위와 같은 방법으로 생육특성을 조사한 다음, 전체 지상부 줄기를 기부에서 2 cm를 남기고 모두 수확하여 육묘상자 당 총 줄기수와 생체중을 조사하였다. 건물중은 70℃ 건조기에서 3일간 건조하여 평량하였다. 1차 수확 2일후에 N(요소)-K<sub>2</sub>O(염화加里)를 7.5 kg/10a 추비하고, 1일후 5 mm 두께로 복토를 한 다음, 45일후(6월 5일)에 2차 재배된 돌나물의 생육특성과 육묘상자당 총 줄기수, 생체중 및 건물중을 같은 방법으로 조사하였다.

데이터 분석은 SAS 통계프로그램(V 9.12, SAS Institute Inc.)을 이용하여 ANOVA 분석을 하였고, 평균값 간의 유의차를 DMRT( $p = 0.05$ )로 비교하였다.

## 결과 및 고찰

### 삽식밀도에 따른 월동전 생육특성

벼 육묘상자를 이용한 겨울철 돌나물의 무가온 하우스 재배에 적합한 삽식밀도를 알아보기 위하여, 육묘상자 당 40, 60, 80개체씩 삽식한 다음, 60일 후에 월동전 돌나물 생육을 조사하였다. 완주 지역종은 초장, 줄기수, 마디수, 잎장폭, 결가지 수 등에서 삽식밀도가 적을수록 생육이 양호하였다(Table 1). 육묘상자당 40개체와 60개체 삽식간에는 생육에 유의한 차이를 보이지 않았으나, 마디수와 잎장은 40개체 삽식이 80개체 삽식보다 유의한 증가를 보였다. 금산 지역종에서도 삽식밀도가 적을수록 생육이 양호하였으며, 잎장과 결가지 수는 40개체 삽식이 80개체 삽식보다 유의한 증가를 보였다. 금산 지역종은 완주 지역종보다 초장이 길고, 줄기수, 마디수 및 결가지 수가 많았으며, 80개체 밀식에서도 마디수가 크게 줄지 않아 밀식 적응성이 있는 것으로 보였다. 특히 금산 지역종은 잎폭이 좁은 특성을 보여 잎의 장폭비가 높았다. 결가지는 월동후 새로운 싹으로 발달하는데, 삽식밀도가 적을수록 결가지 수가 증가하여 40개체 삽목보다 80개체 삽식에서 유의하게 많았다. 특히 월동전 생육이 좋은 금산 지역종의 결가지 수가 유의하게 많아 월동 후 생육이 완주 지역종보다 밀식상태가 될 것으로 보였다. 월동전 생육은 금산 지역종에서 엽생장을 제외한 대부분의 형질들이 완주 지역종에 비하여 왕성하였는데, 이러한 결과로 보아 월동전 저온하에서의 생육은 금산 지역종이 완주 지역종보다 우수한 것으로 보였다. 특히 월동전 생육 특성 중 중요한 초장과 줄기수에서 삽식밀도에 따른 유의한 차이를 보이지 않았기 때문에 육묘상자당 삽식 밀도는 40개체가 적당하였다. 그러나 이러한 결과는 9월 7일 삽식한 것으로 월동 전에 충분한 생육이 가능하였기에 육묘상자당

40개체에서도 양호한 생육결과를 얻을 수 있었으나, Ahn *et al.*(2007)이 돌나물의 가을삼목 한계기를 노지에서 9월 20 일이라고 한 바와 같이, 삼식시기가 늦을 경우에는 삼식밀 도를 더 높여 주는 것이 월동후 충분한 줄기수를 확보할 수 있을 것으로 생각되었다.

### 월동후 1차 수확시 생육특성 및 수량

월동후 4월 20일 1차 수확시의 생육특성을 조사한 결과 (Table 2), 삼식밀도에 따른 생육 특성은 금산 지역종은 총 줄기수외에는 처리간에 유의한 차이를 보이지 않았으나, 완 주 지역종은 삼식밀도가 높을수록 줄기직경, 줄기당 마디 수, 엽수, 엽장 등이 감소하였는데, 80개체 삼식구에서 40개

**Table 1.** Pre-wintering growth of *S. sarmentosum* under different planting density.

No. of cutting /tray <sup>†</sup>	Plant height (cm)	No. of node /stem	No. of stem /plant	No. of lateral shoot/plant	No. of leaf /stem	Leaf (mm)		
						Length (L)	Width (W)	L/W
<i>Wanju local strain</i>								
40	9.6 a	11.1 a	65.4 a	65.2 a	33.4 a	19.7 a	8.1 a	2.4
60	9.2 a	10.1 ab	65.8 a	60.3 a	30.4 ab	19.3 a	7.2 a	2.7
80	8.1 a	8.5 b	58.4 a	48.2 b	25.6 b	17.5 b	7.3 a	2.4
<i>Keumsan local strain</i>								
40	11.0 a	11.9 a	85.7 a	85.7 a	35.8 a	18.5 a	5.2 a	3.6
60	9.6 a	10.3 a	66.7 a	66.7 b	30.8 a	18.3 a	4.9 a	3.7
80	8.2 a	10.0 a	48.5 a	51.3 c	30.0 a	16.4 b	4.9 a	3.4
ANOVA								
Strain (S)	ns	*	ns	**	*	***	***	*
Cutting no. (C)	*	*	*	***	*	***	ns	ns
S×C	ns	ns	ns	*	ns	ns	ns	ns

<sup>†</sup>*S. sarmentosum* cuttings were planted in a commercial rice nursery tray (30×60×3 cm), and growth characteristics were measured at 60 days after planting. Mean separation within columns by Duncan's multiple range test at  $p = 0.05$ . \*, \*\*, \*\*\* significant at  $p = 0.05, 0.01, 0.001$ ; <sup>ns</sup>not significant.

**Table 2.** Post-wintering growth of *S. sarmentosum* under different planting density.

No. of cutting /tray <sup>†</sup>	Plant height (cm)	No. of stem/tray <sup>†</sup>	Stem diameter (mm)	No. of node /stem	No. of leaf /stem	Leaf (mm)		
						Length (L)	Width (W)	L/W
<i>Wanju local strain</i>								
40	10.6 a	616.0 a	3.30 a	9.0 a	26.9 a	29.6 ab	7.8 a	3.79
60	10.7 a	625.0 a	3.17 ab	8.6 a	25.8 ab	30.1 a	7.9 a	3.81
80	11.0 a	664.0 a	3.01 b	7.6 b	22.8 b	28.0 b	7.9 a	3.54
<i>Keumsan local strain</i>								
40	9.7 a	682.7 b	2.73 a	5.8 a	17.3 a	19.9 a	4.5 a	4.42
60	8.8 a	754.0 a	2.62 a	5.3 a	15.8 a	19.3 a	4.7 a	4.11
80	8.2 a	765.0 a	2.48 a	5.0 a	15.0 a	19.3 a	4.8 a	4.02
ANOVA								
Strain (S)	***	***	***	**	**	*	***	
Cutting no. (C)	ns	*	ns	ns	ns	ns	ns	
S×C	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	

<sup>†</sup>*S. sarmentosum* cuttings were planted in a commercial rice nursery tray (30×60×3 cm), and growth characteristics were measured on April 20th. Mean separation within columns by Duncan's multiple range test at  $p = 0.05$ . \*, \*\*, \*\*\*significant at  $p = 0.05, 0.01, 0.001$ ; <sup>ns</sup>not significant.

체 삼식구보다 유의한 감소를 보였다. 공시한 두 지역종간에는 초장, 총줄기수, 줄기직경, 마디수, 잎수, 잎장, 잎폭 등에서 유의한 차이를 보였다. 초장은 완주 지역종에서 삼식밀도가 높을수록 증가하였으며, 금산 지역종은 삼식밀도가 낮을수록 초장이 증가하였는데, 이는 두 지역종의 형태적 특성이 다른 것에 원인이 있는 것으로 보인다. 포장상태에서도 금산지역종은 완주지역종보다 잎이 좁고, 줄기가 가늘며, 초장이 큰 특성을 보이는데, 육묘상자에서 밀식으로 인하여 초장변이가 포장상태와는 다른 경향을 보인 것 같았다. 육묘상자에서 줄기직경은 완주 지역종에서 금산지역종보다 현저히 굵은 특성을 보였는데, 이는 계통의 형태적 특성과 월동전 결가지 수의 차이에 따른 것으로 보였다. 이에 따라 육묘상자당 총 줄기수는 금산 지역종에서 많았다. 특히 금산 지역종은 줄기당 마디수가 적어 도장하는 경향이었으며, 이에 따라 엽수도 완주 지역종보다 현저히 적었다. 엽장폭도 금산 지역종이 작았으며, 엽의 형태도 긴 타원형을 보였다. 이러한 결과로 보아 벼 육묘상자를 이용한 고품질 돌나물 생산을 위해서는 마디가 굵고 마디사이가 짧으며, 잎수가 많은 완주 지역종이 우수한 특성을 보였다.

한편 삼식밀도에 따른 수량성을 비교하기 위하여, 화경 발달전 생육량이 최대에 달한 개화 25일전(4월 20일)에 육묘상자당 모든 줄기를 수확하여 생체중 및 건물중은 비교 조사한 결과(Fig. 1), 완주 지역종이 금산 지역종보다 유의하게 높았다. 삼식밀도에 따른 생체중 및 건물중은 60개체 삼식에서 양호하였으며, 40, 80개체 삼식에서는 60개체 삼식에서보다 감소하는 경향을 보였으나 유의한 차이는 없었다. 삼식밀도에 따른 수량성에서 유의한 차이가 나타나지 않은 것은 가을철 삼목이 9월7일로 빨라 월동전에 충분한 생육이 이루어져 신초형성을 위한 결가지를 충분히 확보하였기 때문으로 보였다. Ahn *et al.*(2007)은 삼목시기가 늦을

경우, 이듬해 봄철 적정 수량을 확보를 위하여 삼수의 수량을 25-30% 늘려 밀식하는 것이 바람직하다고 하였다. 또한 본 실험에서 완주 및 금산 지역종간에는 월동 전 생육특성에 뚜렷한 차이를 보이는 것으로 보아, 금후 여러 지역종에 대한 벼 육묘상자 재배적성을 검토하여야 할 것으로 보인다. 본 연구결과 벼 육묘상자를 이용한 돌나물 재배에서 9월 초에 삼식할 경우, 결가지 발달이 양호하여 월동전까지 충분한 로젯트가 형성되기 때문에 적정 삼식밀도는 육묘상자당 40개가 적당하였다. 이와 같이 상자를 이용한 밀식재배는 산채 및 화훼식물의 재배에 편리하게 이용될 수 있는데, 마늘의 소립주아를 이용한 씨마늘 생산에서도 벼 육묘상자를 이용할 경우, 관행재배 인력수확에 비해 80%의 생력효과가 있으며, 소면적에서도 많은 양의 씨마늘 생산이 가능할 뿐만 아니라, 벼 육묘상자는 내구성이 길고, 장기사용이 가능하여 경제적이다(Choi *et al.*, 2007). 벼 육묘상자를 이용한 밀식재배는 산마늘이나 달래 등에서도 생산성이 높고, 노동력 절감 효과가 커서 농가에서 이용되고 있으며(Ahn & Kim, 2005), 플라스틱 상자를 이용한 절화장미의 밀식재배를 이용한 생산에도 노동력 및 생산비 절감으로 경제성이 있다(Choi, 2002).

2차 수확시 생육특성 및 수량

1차 수확후 45일째의 생육은 오히려 1차 수확시보다 초장, 마디수, 엽수등이 증가하였는데, 이는 하우스내 고온으로 생육이 빨라지고 웃자람으로 인한 것으로서, 줄기직경과 육묘상자당 줄기수는 크게 감소하였다. 특히 재생된 2차 생육 특성은 삼식밀도간에 육묘 상자당 총줄기수를 제외하고는 초장, 줄기수, 줄기직경, 줄기당 마디수, 잎장폭 등에서 모두 유의한 차이를 보이지 않았다. 두 지역종간에 초장, 줄기수, 줄기당 마디수, 잎수 등은 금산 지역종에서 유의하게

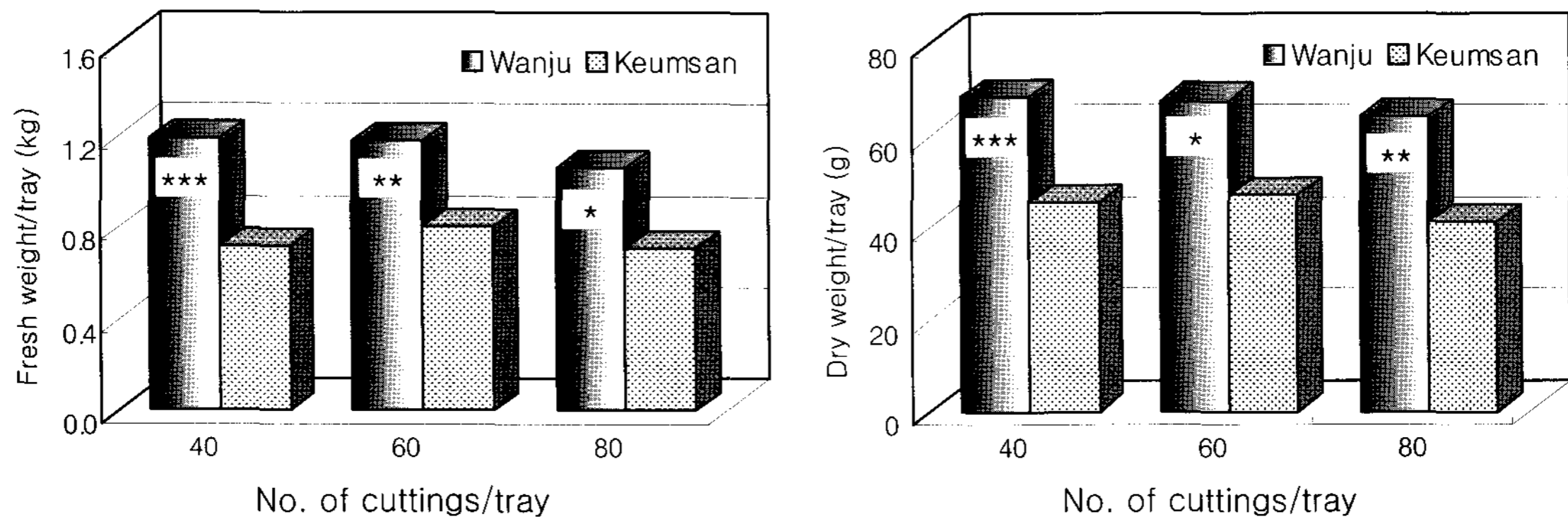


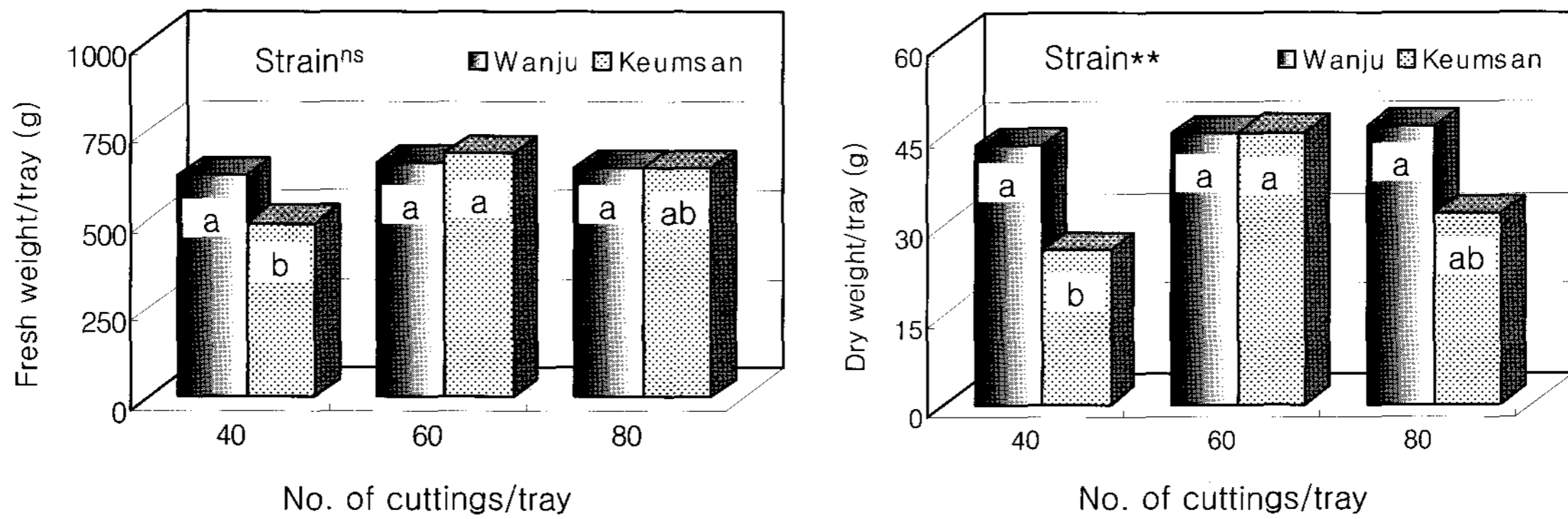
Fig. 1. Fresh and dry weight of *S. sarmentosum* under different planting density. \*, \*\*, \*\*\* significant at  $p = 0.05, 0.01, 0.001$ .



**Table 3.** Regrowth characteristics of *S. sarmentosum* followed by the first harvest under different planting density.

No. of cutting /trayz	Plant height (cm)	No. of stem /tray <sup>†</sup>	Stem diameter (mm)	No. of node /stem	No. of leaf /stem	Leaf (mm)		
						Length (L)	Width (W)	L/W
<i>Wanju local strain</i>								
40	14.0	267.0 b	2.22	9.1	27.4	23.9	7.9	3.03
60	13.8	328.3 ab	2.12	8.8	26.5	23.8	7.8	3.05
80	13.5	352.0 a	2.13	8.4	25.2	23.2	7.7	3.01
<i>Keumsan local strain</i>								
40	17.4	552.3 b	1.70	11.5	34.5	20.6	6.4	3.22
60	17.0	612.0 ab	1.74	11.7	35.2	20.2	6.4	3.16
80	15.8	681.0 a	1.68	11.1	33.3	21.2	6.4	3.31
ANOVA								
Strain (S)	**	***	**	**	**	**	**	**
Cutting no.(C)	ns	**	ns	ns	ns	ns	ns	ns
S×C	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

<sup>†</sup>*S. sarmentosum* cuttings were planted in a commercial rice nursery tray (30×60×3 cm), and regrowth characteristics were measured on June 5th. Mean separation within columns by Duncan's multiple range test at  $p = 0.05$ . \*, \*\*, \*\*\* significant at  $p = 0.05, 0.01, 0.001$ ; <sup>ns</sup>not significant.



**Fig. 2.** Fresh and dry weight of *S. sarmentosum* followed by the first harvest under different planting density. <sup>ns</sup> not significant, \*\*significant at  $p = 0.01$ .

증가하였으나, 줄기직경, 잎폭 및 장폭비 등은 완주 지역종보다 유의한 감소를 보였다. 총 줄기수는 삼식밀도가 낮아짐에 따라 감소하는 경향으로, 80개체 삼식보다 40개체 삼식에서 유의한 감소를 보였다. 2차 수확에서 생체중 및 건물중은 1차 수확시보다 크게 감소하였으며, 건물중의 경우 같은 처리에서도 반복간에 차이가 크게 나타났다. 완주지역종의 생체중과 건물중은 삼식밀도에 따른 차이를 보이지 않았으나, 금산 지역종의 생체중과 건물중은 총 줄기수가 많았던 80개체 삼식보다 60개체 삼식에서 가장 높았다. 이는 1차 수확후 하우스내 온도 상승으로 80개체 삼식의 경우 줄기가 도장하고, 줄기직경이 가장 낮게 나타났기 때문인 것

으로 보였다. 1차 수확시 품질이 양호하고 수량이 높았던 완주지역종은 2차 수확에서도 균일하고 안정적인 수량성을 보여, 금산 지역종보다 벼 육묘상자를 이용할 재배에 적합하였다. 돌나물의 수확 횟수에 따른 재생력은 수확시기 및 지역종간에 차이가 있을 것으로 보이며, 금후 돌나물의 채취시기별 재생력에 대한 지역종간 차이를 구명하는 것이 필요하다고 본다.

한편 2차 재생된 돌나물은 6월 초부터 화경이 발달하기 시작하였는데, 화기가 형성되면 식용으로는 품질이 저하되기 때문에 가격저하의 원인이 된다. 완주 지역종에서는 2차 수확기에도 화경발달이 되지 않았으나, 금산 지역종에서는

많은 줄기에서 화경형성이 시작되었다. 줄기가 굵고 잎이 크며, 마디가 짧아 식용으로 우수한 완주 지역종에서 화경형성이 안되는 특성을 이용한다면 여름철 재배에 적합할 것으로 생각되었다. Lee et al.(2004)은 완주 지역종은 봄철 개화하지 않는 특성이 있어, 주년생산에 적합하며, 금산 지역종은 화경과 소화의 발달이 양호하여 개화가 잘 되므로 관상용으로 적합한 특성을 가진다고 하였다. 농가에서는 8월 중하순-9월에 삽식하여 겨울에 1월부터 5월 개화기까지 3-5회 정도 출하하는데, 초장이 5 cm 정도 자라면 수확하기 때문에 재생이 비교적 잘된다. 본 연구에서는 개화전 최대 수량을 알아보기 위하여 1차 수확기를 4월 20일에 한 결과, 하우스내 고온으로 인하여 2차 생육이 원활하지 못하였는데, 이는 저온 저항성이 크고, 재생력이 높은 적품종의 선발을 통하여 수확기를 앞당긴다면 수확횟수와 수량성을 증대시킬 수 있으며, 수확이 끝난 이양상자는 4월 말경에 벼 육묘에도 충분히 사용 가능할 것으로 보인다. 이에 따라 무가온 하우스에 2중 터널 설치와 수막시설을 이용하여 1차 수확기를 앞당기고, 2차 수확기를 4월 20일경으로 하는 것이 바람직 할 것으로 보인다.

이와 같이 돌나물은 다육식물로 내한성 및 내건성이 강하여 물 빠짐이 좋은 곳에서는 토질을 가리지 않고 잘 자라기 때문에, 손쉽게 재배할 수 있는 특성을 가지고 있다. 또한 돌나물은 50% 차광하에서도 도장하지 않고 정상생육을 하는 내음성이 강한 식물로서(Park, 1993), 여름철 차광재배에도 적합하여 년중 주년생산이 가능하다. 특히 윤기있는 두터운 잎과 꽃이 모두 관상가치가 높고, 개화기간도 20일 이상으로 길기 때문에 자생 조경소재로서의 활용가치가 크다. 본 연구에서 벼 육묘상자를 이용한 재배기술은 식용 돌나물의 생산뿐만 아니라, 돌나물을 조경소재로 이용하기 위한 번식 및 이동수단으로도 편리하게 이용될 수 있을 것으로 기대된다.

### 적 요

무가온 하우스에서 벼 육묘상자(30×60×3 cm)를 이용한 고품질 돌나물 생산체계를 확립하기 위하여, 완주 및 금산 지역종을 재료로 육묘상자당 40, 60, 80개체씩 9월7일에 삽식한 다음, 월동전후 두 지역종간 생육특성과 수량성을 조사하였다. 삽식후 60일째에 초장과 줄기수는 삽식밀도 간에 유의한 차이를 보이지 않았으나, 두 지역종의 잎장과 식물체 당 결가지 수는 40개체보다 80개체 밀식에서 유의한 감소를 보였다. 월동후 1차 수확시(4월 20일), 금산 지역종의

생육은 삽식밀도간 차이가 없었으나, 완주 지역종의 줄기직경, 줄기당 마디수와 잎수 등은 40개체 삽식보다 80개체 삽식에서 유의한 감소를 보였다. 생체중과 건물중은 두 계통 모두 삽식밀도간 차이가 없었으나, 완주지역종에서 유의한 증가를 보였다. 2차 수확시(6월 5일)의 생육은 두 지역종 모두 총 줄기수에서만 40개체 삽식보다 80개체 삽식에서 유의한 증가를 보였다. 생체중과 건물중은 금산 지역종에서 40개체 삽식보다 60개체 삽식에서 유의하게 증가하였고, 완주 지역종의 건물중이 금산 지역종보다 높았다. 완주 지역종은 줄기가 두껍고 마디가 짧으며, 잎이 크고 웃자라지 않아, 수량성이 금산 지역종보다 높았다. 따라서 무가온 하우스에서 벼 육묘상자를 이용한 돌나물 재배시 완주 지역종이 금산 지역종보다 적합하였으며, 재식밀도는 상자당 40개체가 적당하였다.

### 사 사

본 연구는 농림부 농림기술개발사업의 지원에 의하여 수행되었으며, 이에 감사드립니다.

### 인용문헌

- Ahn, J. H., S. S. Choe, J. H. Bae, and S. Y. Lee. 2007. Effects of cutting date and bedsoil on root and shoot growth in autumn cutting of *Sedum sarmentosum*. J Bio-Environ Control 16 : 240-246.
- Ahn, S. Y. and J. H. Kim. 2005. Development of technique for early-production of wild vegetables. In: Annual Report of Kangwondo Agricultural and Extension Services. Wild vegetable experiment station, KAES, RDA. Chuncheon, pp. 647-651.
- Choi, B. J. 2002. Study for single-stemmed culture of cut roses. In: ARPC Report. Agricultural R&D Promotion Center. Seoul, 106p.
- Choi, I. H., S. S. Nam, and S. K. Bae. 2007. Annual Report of Mokpo Experiment Station, National Institute of Crop Science, RDA. Mokpo, (in press).
- He, A. M., M. S. Wang, H. Y. Hao, D. C. Zhang, K. H. Lee, A. M. He, M. S. Wang, H. Y. Hao, D. C. Zhang, and K. H. Lee. 1998. Hepatoprotective triterpenes from *Sedum sarmentosum*. Phytochemistry 49 : 2607-2610.
- Kim, H. A., C. H. Hong, and H. S. Jeong. 2002. Studies of the components in *Sedum sarmentosum* Bunge as a materials of vegetable health beverage. Korean Journal of Culinary Research, 8 : 55-69.
- Lee, S. Y., J. H. Ahn, and H. J. Kim. 2006. Factors affecting shoot multiplication and rooting from cutting and in vitro

- node culture of *Sedum sarmentosum*. Kor. J. Hort. Sci. Technol. 24 : 43-47.
- Lee, S. Y., J. H. Ahn, and H. J. Kim. 2004. Characteristics of Growth and Flowering by Nitrogen Levels in *Sedum sarmentosum*. Kor J Hort Sci Technol 22 : 426-430.
- Park, I. H. 1993. Studies on the shade adaptation of native ground cover plants, *Disporum* spp. and *Sedum sarmentosum*. Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture 21 : 1001-1012.
- Park, Y. J., M. H. Kim, and S. J. Bae. 2002. Enhancement of anticarcinogenic effect by combination of *Sedum sarmentosum* Bunge with *Platycodon grandiflorum* A. extracts. Kor. Soc. Food Sci. Nutr. 31 : 136-142.
- Woo, E. R., S. H. Yoon, J. H. Kwak, H. J. Kim, and H. Park. 1997. Inhibition of gp 120-CD4 interaction by various plant extracts. Phytomedicine 4 : 53-58.