

# 파종기 및 육묘기간이 단작택사의 생육 및 수량에 미치는 영향

장영석<sup>1)</sup>, 최달호<sup>1)</sup>, 권병선<sup>2)</sup>, 신종섭<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>농촌진흥청 호남 농업시험장, <sup>2)</sup>순천대학교 자원식물학과, <sup>3)</sup>여수시 농업기술센터

## Influence of Sowing Dates and Nursery Period on Growth and Yield of *Alisma plantago* L. in Mono Cropping

Young Seok Jang<sup>1)</sup>, Dal Ho Choi<sup>1)</sup>, Byung Sun Kwon<sup>2)</sup>, Jong Sup Shin<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>National Honam Agriculture Experiment Station, RDA, Muan 534-830, Korea

<sup>2)</sup>Dept. of Development in Resource Plant, Sunchon National University, Suncheon 540-742, Korea

<sup>3)</sup>Yeosu Si Agriculture Techniques Center, Yeosu 555-130, Korea

### ABSTRACT

To determine the optimum sowing date and nursery period in *Alisma plantago* in the southern area of Korea, *Alisma plantago* local cultivar was grown under three different sowing dates and nursery periods. The plant height, leaf width and leaf length at the area sown on the seedbed in June 30 and conducted the growing seedling in 30 days is 12.1cm, 2.5cm and 3.1cm respectively and it shows less decrease than that of plant height, leaf width and leaf length with 12.3cm, 2.6cm and 3.2cm respectively which was sown on the seedbed in June 20 and carried out the growing seedling in 30 days, and it also shows less decrease than that of plant height, leaf width and leaf length with 15.2cm, 3.1cm and 5.2cm respectively at the area sown on the seedbed in July 10 and conducted the growing seedling in the same date. The stem length, number of stems and diameter of root at the area sown on the seedbed in June 30 and conducted the growing seedling in 30 days is 31cm, 11 and 3.7cm respectively and it shows more increase than that of stem length, number of stem and diameter of and on the other hand shows less decrease than that of stem length, number of stems and diameter of root with 30cm, 10cm, 35cm respectively which was sown on the seedbed in 30 days, and on the other hand shows less decrease than that of stem length, number of stems and diameter of root with 32cm, 13cm, 3.9cm respectively at the area sown on the seedbed in July 10 and conducted the growing seedling in the same date. The fresh yield of roots at the area sown on the seedbed in

June 30 and conducted the growing seedling in 30 days is 437.4Kg/10a and it shows more increase of 26.9Kg than that of fresh yield of root with 410.5Kg/10a which was sown on the seedbed in June 20 and carried out the growing seedling in 30 days, and it also shows more increase of 7Kg than that of fresh yield of root with 430.4Kg/10a at the area sown on the seedbed in July 10 and conducted the growing seedling in the same date. The dry yield of roots at the area on the seedbed in June 30 and conducted the growing seedling in 30 days is 351.9Kg/10a which was sown on the seedbed in June 20 and carried out the growing seedling in 30 days, and it also shows more increase of 16.4Kg than that of dry yield of root with 335.4Kg/10a at the area sown on the seedbed in July 10 and conducted the growing seedling in the same date. Therefore, the seedling period of proper seedbed for high yield bumper crop of *Alisma plantago* for exporting to Japan is June 30 and the number of days for seedling is 30 days.

Key words : *Alisma plantago*, Sowing date, Nursery period, Yield.

**Table 1.** Effect of sowing dates and nursery period on the nursery characters.

Sowing date (Main plot)	Nursery period (Sub plot)	plant height (cm)	Leaf width (cm)	Leaf length (cm)
June 20	30	12.3	2.6	3.2
	40	13.2	3.3	4.4
	50	15.9	3.1	5.0
June 30	30	12.1	2.5	3.1
	40	17.5	3.3	4.6
	50	17.6	3.6	6.6
July 10	30	15.2	3.1	5.2
	40	18.3	3.3	6.4
	50	18.4	2.9	6.6
LSD(0.05)		19.1	0.2	2.3

**Table 2.** Analysis of variance for nursery characters.

SV	df	Plant height (cm)	Leaf width (cm)	Leaf length (cm)
Main (Sowing dates)	2	19.1616**	0.0416	5.4150**
Error (a)	2	1.7150	0.0000	0.3438
Sub (Nursery period)	2	26.7316**	0.5150**	7.7516**
Interaction	4	2.9308**	0.2016**	0.7541**
Error(b)	6	2.3000	0.1027	0.5266
C.V(%)		28.1500	6.6500	46.6900
LSD(0.05)		19.1600	0.2000	2.3200

**Table 3.** Effect of sowing dates and nursery period on the agronomic characters.

Sowing date (Main plot)	Nursery period (Sub plot)	Stem length(cm)	No. of stems	Diameter of root(cm)	Yield(Kg/10a)	
					Fresh root	Dry root
June 20	30	30	10	3.5	410.5	307.9(100)
	40	33	12	3.8	381.2	317.9(103)
	50	33	14	4.0	347.7	268.9( 87)
June 30	30	31	11	3.7	437.4	351.9(114)
	40	27	15	4.1	338.9	283.9( 92)
	50	31	15	4.3	355.7	270.1( 88)
July 10	30	32	13	3.9	430.4	335.5(109)
	40	30	14	4.0	391.4	342.4(111)
	50	32	15	4.2	289.0	195.4( 63)
LSD(0.05)		4.2	2.5	0.4	22.0	13.5

( ) : Index

**Table 4.** Analysis of variance for agronomic characters.

SV	df	Stem length(cm)	No. of stems	Diameter of root	Yield (Kg/10a)	
					Fresh root	Dry root
Main	2	17.6388**	6.1666**	0.1422**	484.9650**	182.7938**
(Sowing dates)						
Error(a)	2	0.0000	1.7222	0.1800	1001.3105	712.3672
Sub	2	6.0555**	13.5000**	0.3288**	13628.1816**	12749.2372**
(Nursery period)						
Interaction	4	2.6388**	3.6666**	0.0247**	2524.8316**	3093.9572**
Error(b)	6	1.444	1.0555	0.1183	1256.9994	243.2961
C.V.(%)		13.52	18.62	9.60	5.81	4.55
LSD(0.05)		4.19	2.48	0.37	22.02	13.52

## 서 언

생약은 고대로부터 의약품으로서 인류의 보건을 위하여 귀중하게 수용되어 왔으며, 약학이 고도로 발달된 금일에 있어서도 한약은 물론양약의 재료로서 많이 이용되고 있다.

이뇨, 위내정수, 구토, 현기증에 사용하는 택사는 일년생 초본식물로서 전남 순천 지역에서 수도조기재배후 후작으로 재배되고 있다.(권 등, 1994 ; 권·임, 1997 ; 박 등, 1993).

한방에서 이뇨약으로서 신장병, 임질, 오줌을 자주 누거나 또는 오줌량이 적은데 또는 위속의 수분이 정체되는 데에 쓰이는 택사의 파종기는 중부지방은 6월 20일경, 남부지방은 6월 30일경이라고 박 등(1986)은 보고하였으나 육묘기간은 보고된바 없었다. 따라서 본 실험은 남부지방에서 조사한 파종기와 육묘기간은 구명코자 실험하였던 바 몇 가지 결과가 나왔기에 그 결과를 보고한다.

## 재료 및 방법

본 실험은 호남농업시험장 목포시험장에서 수행하였으며 공시된 택사는 수안 재래종이었고 시험구 배치는 분할구 배치법 3반복으로 하여 주구는 묘상 파종기로 하였고 세구는 육묘일수로 하여 파종은 6월 20일, 6월 30일, 7월 10일로 하였으며 육묘는 30

일묘, 40일묘, 50일묘로 하였다.

밭아된 어린 묘는 간단관수하여 양육시켰으며 묘생육조사는 이식직전에 묘초장, 엽폭, 엽장을 조사하였고 본 답의 시비량(Kg/10a)은 N-P<sub>2</sub>O<sub>4</sub>-K<sub>2</sub>O=7.0-3.5-10.0, 퇴비 1,200을 전량기비로 하였으며 본 답의 생육조사는 수확직전에 구당 10주씩 경장, 경수를 조사하였으며 수확후에는 수량조사로서 근경, 생근중, 건근중을 조사하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 묘생육특성의 변화

텍사의 파종기에 따른 생육일수별 묘초장, 엽폭, 엽장의 변이는 표 1과 같고 그의 분산분석 결과는 표 2와 같다. 묘초장은 6월 20일 파종은 30일 육묘가 12.3cm, 40일 육묘가 13.2cm, 50일 육묘가 15.9cm로 육묘일수가 길수록 길어지는 경향이었고 6월 30일 파종 역시 30일 육묘구는 12.1cm에 비하여 40일 육묘구가 17.5cm, 50일 육묘구가 17.6cm로 육묘일수가 길어짐에 따라 묘초장이 길어졌다.

엽폭은 6월 20일 파종 30일 육묘구가 2.6cm인데 비하여 40·50일 육묘구는 3.1~3.3cm로 컸으며 6월 30일 파종 역시 30일 육묘구의 2.6cm에 비하여 40일 육묘구는 3.3cm, 50일 육묘구는 3.6cm로 컸으나 7월 10일 파종구는 30일 육묘구가 3.1cm, 40일 육묘구가 3.3cm, 50일 육묘구가 2.9cm로서 일정한 경향은 찾아볼 수가 없었다.

엽장은 6월 20일 파종 30일 육묘가 3.2cm인데 비하여 40일 육묘구는 4.4cm, 50일 육묘구는 5.0cm로 육묘일수가 길어짐에 따라서 엽장이 길어졌으며 6월 30일 파종 역시 30일 육묘구는 3.1cm인데 비하여 40일 육묘구는 4.6cm, 50일 육묘구는 6.6cm로 길어졌고 또한 7월 10일 파종 역시 30일 육묘구의 5.2cm에 비하여 40일 육묘구는 6.4cm, 50일 육묘구는 6.6cm로 육묘일수가 길어짐에 따라서 엽장도 길어졌다. 따라서 어느 파종기에서나 육묘일수가 길어짐에 따라서 묘초장과 엽장은 길어졌으나 엽폭은 일정한 경향을 찾아 볼 수 없었다.

이와 같은 결과로 보아 텍사의 묘초장과 엽장은 6월 20일, 6월 30일의 파종까지는 완만하게 성장하다가 7월 10일에는 급속히 성장한 것을 알 수 없었으며 육묘기간도 30일, 40일, 50일의 순으로 길어질수록 묘초장과 엽장이 길어짐은 생육기간중 온도가 상승함과 동시에 육묘기간중 묘의 세장으로 인하여 생장이 빨라진 것으로 생각되어진다.

### 2. 생육 및 수량의 변화

텍사의 파종기별 육묘일수에 따른 경장, 경수, 근경, 생근수량 및 건물수량은 표 3과

같고 그의 분산분석 결과는 표 4와 같다.

경장은 6월 20일 파종 30일 육묘구가 30cm인데 비하여 40일, 50일 육묘구는 33cm였고 6월 30일 파종 30일 육묘구의 31cm에 비하여 40일, 50일 육묘구는 27cm, 31cm였으며 7월 10일 파종 30일 육묘구의 32cm에 비하여 40일, 50일 파종구는 30cm, 32cm로 나타나서 파종기나 육묘일수에 따라 일정한 경향은 찾아볼 수 없었다. 그러나 경수는 6월 20일 파종 30일 육묘구의 10개에 비하여 40일, 50일 육묘구는 12, 14개로 많았으며 6월 30일 파종 30일 육묘구의 11개에 비하여 40일, 50일 육묘구는 14~15개로 많았다. 근경 역시 경수와 같은 경향으로 6월 20일 파종 30일 육묘구의 3.5cm에 비하여 40일, 50일 육묘구는 3.8cm, 4.0cm로 컸으며 6월 30일 파종 30일 육묘구의 3.7cm에 비하여 40일, 50일 육묘구는 4.1cm, 4.3cm로 컸을 뿐만아니라 7월 10일 파종 30일 육묘구의 3.9cm에 비하여 40일, 50일 육묘구는 4.0cm, 4.2cm로 컸다.

10a당 생근수량은 6월 20일 파종 30일 육묘구의 410.5Kg에 비하여 40일, 50일 육묘구는 381.2Kg, 347.7Kg으로 낮았으며, 6월 30일 파종 30일 육묘구의 437.4Kg에 비하여 40일, 50일 육묘구는 338.9Kg, 355.7Kg으로 낮았고, 7월 10일 파종 30일 육묘구의 430.4Kg에 비하여 40일, 50일 육묘구는 30일 육묘구보다는 40일, 50일 육묘구에서 수량이 낮았다.

이와같이 육묘일수가 30일에서 40일, 50일로 길어짐에 따라서 수량이 낮은 결과로 파종기 및 육묘기간이 자소의 생육 및 수량에 미치는 영향에서도 같은 경향임을 알 수 있었고 지상부의 생육량(묘초장, 엽폭, 엽수, 경장, 경수 등)이 많으며 지하부의 생근의 수량이 적음을 알 수 있어서 앞으로 지하부의 생장을 올릴 수 있는 시비의 연구가 필요하다고 생각된다.

전근수량은 6월 30일 파종 30일 육묘구가 307.9Kg으로서 6월 30일 파종 40일 육묘구가 351.9Kg으로서 가장 높은 수량을 올렸는데 이와 같은 결과는 짧은 30일의 육묘가 묘의 노화를 방지한 결과라고 생각되어져서 남부지역에서는 택사의 파종기를 6월 30일로 정하고 육묘일수는 30일로 정하는 것이 가장 타당하리라고 생각되어진다.

## LITERATURES CITED

- 권병선, 임준택, 정동희, 황종진. 1994. 승주지방에서 기상요인과 택사생육 및 수량과의 관계 약작지 2(1):7-13
- 권병선, 임준택. 1997. 택사의 다변량에 의한 양적형질 분석. 약작지 5(4):160-265
- 박희진, 정병관, 임준택, 권병선. 1993. 승주지방의 택사재배 현황. 약작지. 1(2):202-204
- 박희진, 정동희, 김상곤, 권병선. 1995. 파종기 및 육묘기간이 자소의 생육 및 수량에

미치는 영향. 약작지. 3(1):1-4.

박인현, 이상래, 정태현. 1986. 신평 약초식물재배 선진문화사 273-277

최달호, 노승표, 1998. 택사에 관한 연구 작물시험장시험연구보고서(약작편), 540-543

농촌진흥청 작물시험장 목포지장, 1990. 신부전, 특작물연구팔십년 ; 335-336.