

정식시기와 시비량이 눈개승마의 생육과 수량에 미치는 영향

김상국¹⁾, 이상철²⁾, 이승필¹⁾, 최부술¹⁾

¹⁾경북농촌진흥원, ²⁾경북대학교 농과대학

Effects of Planting Date and Fertilization Amounts on Growth and Yield of *Aruncus dioicus* var. *kamtscacus* HARA

Sang Kuk Kim¹⁾, Sang Chul Lee²⁾, Seong Phil Lee¹⁾ and Boo Sull Choi¹⁾

¹⁾Gyungbuk Provincial RDA., Taegu 702-320, Korea

²⁾Coll. of Agri., Kyungpook Nat'l Univ., Taegu 702-701, Korea

ABSTRACT

The experiment was conducted to elucidate the optimum planting date and fertilization level of *Aruncus dioicus* var. *kamtscacus* HARA. Plant height was increased as the seeding date was delayed. There was no transparent difference on plant height in different fertilization level. Number of stems was remarkably increased in the fertilization 14-14-12kg. Fresh leaf yield in the fertilization of 24-18-15kg was increased about 31% comparing in the fertilization of 14-14-12kg. As a result, the optimum planting date and fertilization level was Jan. 15 and 24-18-15kg per 10a, respectively.

Key words: *Aruncus dioicus* var. *kamtscacus* HARA, planting date, fertilization, growth, yield.

緒 言

우리나라의 고산 수림지대에 자생하는 눈개승마(*Aruncus dioicus* var. *kamtscacus* HARA)는 장미과에 속하는 다년생 숙근식물로서 울릉도에서는 일명 “삼나물”로 불리우고 있다. 눈개승마는 자웅이주로 근경은 목질화되어 견고하며 초장은 30-100cm정도 자라고 잎은 2~3회 우상복엽이다. 꽃은 2가화로서 6~8월에 개화하고 황록색을 띠는 원추화로 길이는 10~30cm정도이다(이, 1989; 清水 등, 1992). 전초는 해독, 편도선염에 효과가 있어 약용으로 쓰이며 어린순은 식용으로 이용한다(농촌진흥청, 1991).

최근 생활수준 향상에 따라 무공해 자연건강식품에 대한 관심이 고조되면서 산채류에 대한 수요가 증가되고 있으며 아울러 자연산의 채취공급단계에서 농가의 상업재배가 늘어나고 있는 추세이다. 이러한 산채류의 수요 및 재배동향과 함께 근자에 주요 산

채류의 수집선발(한 등, 1991; 조 등, 1978; 도 등, 1985) 채종기술 및 발아촉진방법(서 등, 1991), 주년 생산 작형개발(최 등, 1991), 재배기술(조 등, 1982) 등 새로운 소득작물로 개발하기 위한 연구가 지속적으로 이루어지고 있다.

눈개승마는 탄수화물과 무기물 함량이 풍부하여 무침, 국거리 등 참고비 대용으로 쓰이는 유망한 고급 산채이나 대부분 자연산으로 공급되며 채취시기가 한정되고 목질화되기 쉬운데 지금까지 피복심도와 광효과(권 등, 1995), 수집선발과 발아방법에 관한 보고(박 등, 1989)는 있으나 재배기술개발에 관한 연구가 전무한 상태이다.

본 시험은 고소득 작물로서 개발가치가 높은 눈개승마의 정식시기와 시비량에 따른 생육과 수량을 조사하여 재배화를 위한 기초자료를 얻고자 실시하였던 바 얻어진 몇가지 결과를 보고하고자 한다.

재료 및 방법

본 실험은 1993년부터 1996년까지 3년간에 걸쳐 중산간지대에 위치한 경북농촌진흥원 북부시험장(안동)에서 수행하였다.

실험 재료는 울릉도 성인봉에 자생하는 눈개송마를 수집, 분주하여 1992년 11월 15일에 4°C 저온 저장고에 근주를 저장하였다. 정식시기 시험은 정식기를 각각 12월 15일, 1월 15일, 3월 15일, 5월 15일로 한 다음 재식거리 30×30cm, 시비량은 10a당 N-P₂O₅-K₂O를 14-10-9kg로 사용하였으며 시험구 배치는 난괴법 3반복으로 하였다.

시비량 시험은 정식시기시험과 동일한 조건으로 하였으며 시비량은 10a당 N-P₂O₅-K₂O를 각각 14-10-9kg(대조구), 19-14-12, 24-18-15, 29-22-18kg으로 하였다. 동계 재배시 시설은 왕겨 피복을 30cm로 하였고 시험구 배치는 난괴법 3반복으로 하였다. 생육조사는 시험연구조사기준(농촌진흥청, 1983)에 준하였다. 수확조사는 어린 순이 피복위로 출현시와 줄기가 경화되기 전에 실시하였다.

결과 및 고찰

정식시기에 따른 눈개송마의 생육특성은 표1에서

보는 바와 같이 초장은 정식시기가 늦어질수록 감소하는 경향을 보였는데 12월 15일 정식이 16.9cm인 것보다 5월 15일 정식이 42.9cm로 2배 정도의 높은 생육촉진현상을 보였다. 경경은 정식시기에 따라 다소 차이를 보였는데 1월 15일 정식이 8.5mm로 가장 높은 수치를 보여 정식시기간에 일정한 경향을 나타내지 않았으나 경장은 경경과 마찬가지로 1월 15일 정식에서 가장 높은 생육진전을 보이는 것으로 나타났다. 한편 경수는 정식시기가 빠른 12월 15일과 1월 15일보다 3월 15일과 5월 15일 정식시기에서 높은 수치를 보여 정식시기가 늦어질수록 경수가 증가하는 결과를 보이는 경향이었는데 이는 눈개송마의 새순이 자랄 수 있는 시기가 3월 이후인 것으로 추측되었다.

고소득 작물로 재배가치가 높은 눈개송마의 다수확 재배를 위한 정식시기에 따른 엽 수량을 조사한 결과는 표 2와 같다. 대조구인 12월 15일의 엽 수량이 281kg인 것보다 1월 15일과 3월 15일 정식기가 각각 509kg, 503kg으로 높은 수량성을 보였으나 정식기가 가장 늦은 5월 15일 정식에서는 오히려 464kg으로 수량성이 낮은 경향을 보였는데 이는 눈개송마의 자생지 환경이 서늘하면서 기온이 다소 낮은 곳에서 생육이 왕성한 것을 고려해 보면 이미 5월의 기상조건이 눈개송마의 하고현상으로 수량이 감소한 것으로 판단되어 금후 지온과 대기온도와의 관련성에 관한 수

Table 1. Growth characteristics as affected by different planting date for three years

Seeding data	Plant height (cm)	No. of leaf	Stems		
			diameter(mm)	length(cm)	no.
Dec. 15	16.9d	5.0	6.9c	12.7d	3.0c
Jan. 15	21.7b	6.1	8.5a	17.0a	4.3b
Mar. 15	19.7c	5.8	7.5b	14.6c	6.4a
May 15	42.9a	5.5	5.4d	15.7b	6.2a

The same letters in each column are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 2. Fresh leaf as affected by different planting date for three years

Seeding date	Fresh leaf yield(kg/10a)	Yield index
Dec. 15	281d	100
Jan. 15	509a	181
Mar. 15	503b	179
May 15	464c	165

The same letters in each column are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 3. Growth characteristics as affected by different fertilization level for three years

Fertilization level (N-P ₂ O ₅ -K ₂ O, kg/10a)	Plant height (cm)	No. of leaf	Diameter of stems(mm)	No. of stems
14-10-9	20.4c	7.2c	8.3b	4.7
19-14-12	21.8a	7.9a	7.6c	4.9
24-18-15	21.5b	7.3c	8.5b	4.7
29-22-18	21.7a	7.5b	9.0a	5.0

The same letters in each column are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 4. Fresh leaf yields as affected by different fertilization level for three years

Fertilization level (N-P ₂ O ₅ -K ₂ O, kg/10a)	Fresh leaf yield(kg/10a)	Yield index
14-10-9	95c	100
19-14-12	105b	111
24-18-15	124a	131
29-22-18	115b	121

The same letters in each column are not significantly different at the 5% level by DMRT.

량변화의 연구가 수행되어야 할 것으로 판단되었다.

시비수준에 따른 눈개승마의 생육특성을 살펴보면 표 3과 같다. 초장은 시비수준간에 일정한 차이를 보이지 않았으며 이러한 경향은 엽수에 있어서도 19-14-12kg에서 다소 높은 수치를 나타내었을 뿐 일정한 경향이 없었다. 경경은 29-22-18kg 시용구에서 9.0mm로 높은 생육을 보인 반면 다른 처리에서는 뚜렷한 차이가 없었다. 한편 경수에 있어서도 시비수준간에 통계적인 유의성이 인정되지 않았다.

눈개승마의 양질 다수확과 고품질 생산을 위한 시비수준에 따른 엽 수량성은 표 4에서 보는 바와 같이 대조구인 14-10-9kg에서의 엽 수량이 10a당 95kg인 것보다 24-18-15kg에서 124kg으로 약 31%의 증수효과가 있었으며 이는 눈개승마가 어느 정도 비료의 급수가 높은 다비성 식물로 판단되어 추후 시비수준에 따른 식물체내의 질소, 인, 가리, 미량원소 등의 축적 정도와 광합성 동화능력과 상호관련성에 대하여 충분한 실험이 수행되어야 할 것으로 판단되었다.

摘要

울릉도 성인봉 자생산재인 눈개승마의 정식시기와 시비량이 생육과 수량에 미치는 영향을 검토하고자 1993년부터 1995년까지 3년간에 걸쳐 중산간지대

에 위치한 경상북도 농촌진흥원 북부시험장에서 시험한 결과를 요약하면 아래와 같다.

1. 정식시기에 따른 눈개승마의 초장은 정식시기가 늦어질수록 증가하는 경향을 보였는데 12월 15일 정식보다 5월 15일 정식이 2배 정도의 높은 생육촉진현상을 보였다.
2. 다수확 재배를 위한 정식시기에 따른 엽 수량은 12월 15일의 엽 수량이 281kg인 것보다 1월 15일과 3월 15일 정식기가 각각 509kg, 503kg으로 높은 수량성을 보였다.
3. 시비수준에 따른 눈개승마의 초장은 시비수준간에 일정한 차이를 보이지 않았으며 이러한 경향은 엽수에 있어서도 19-14-12kg에서 다소 높은 수치를 나타내었을 뿐 일정한 경향이 없었다.
4. 시비수준에 따른 엽 수량성은 대조구인 14-10-9kg에서의 엽 수량이 10a당 95kg인 것보다 24-18-15kg에서 124kg으로 약 31%의 증수효과가 인정되었다.
5. 이상의 결과를 종합해 볼 때 눈개승마의 적정 정식시기는 1월 중순인 15일과 적정 시비량은 다소 시비량이 높은 10a당 24-18-15kg인 것으로 판단되었다.

引用文獻

- 최관순, 서종택, 유승열, 지광현, 김수복, 김진호. 1991. 주요 산채류의 주년생산 작형개발. 고시연보:168-170.
- 한원, 김태영, 김기택, 문정수, 송창훈, 장전익. 1991. 한라 산채류 재배법. 제주진보:98-103.
- 조진태, 송영준. 1978. 식용 산야채 및 자생 관상수수집. 충북진보:338-344.
- 조진태, 송영준, 정태원. 1982. 식용 산채류 재배법 시험. 충북진보:431-436.
- 조진태, 연규복, 박종천. 1985. 산나물수집 및 품종보존. 충북진보:373-436.
- 권태룡, 김상국, 민기균, 조지형, 이승필, 최부술. 1995. 눈개승마(*Aruncus dioicus* var. *kamtscacus* HARA)의 피복심도 및 광망 처리가 수량과 품질에 미치는 영향. 농업논문집. 37(2):412-417.
- 이창복. 1989. 대한식물도감. 향문사. p431.
- 박종만, 최성용, 최대웅, 오중열, 이상백, 김진수, 박두오. 1989. 울릉도의 환경특성과 자생식물 개발에 관한 연구(1). 농시논문집 (원예편) 31(1):88-97.
- 농촌진흥청. 1991. 한국의 자생식물. p110-111.
- 농촌진흥청. 1983. 농사시험연구 조사기준(개정 제1판). p453.
- 清水大典, 會田民雄. 1992. 山菜見分け方食べ方. p84. 家の光協會
- 서종택, 유승열, 지광현, 최관순, 김수복, 김진호. 1991. 주요 산채류의 파종 기술 및 발아촉진 방법 규명. 고시연보:171-174.