

적심위치가 아스파라거스의 생육 및 수량에 미치는 영향

Effect of main stem cutting point on the growth and yield of Asparagus(*Asparagus officinalis* L.)

성기철*, 김천환, 이진수, 강경희¹, 엄영철²

¹농촌진흥청 난지농업연구소, ²원예연구소

Ki-Cheol Seong* · Chun-Hwan Kim · Jin-Soo Lee · Kyeong-Hee Kang¹ and Young-Chul Eum²

¹*Subtropical Horticulture Division, National Institute of Subtropical Agriculture, RDA, JeJu 690-150, Korea*

²*National Horticultural Research Institute, RDA, Suwon 441-440, Korea*

서 론

최근 웰빙붐과 함께 고급·건강채소에 대한 관심이 높아지고 있다. 특히 아스파라거스는 피로회복과 숙취해소에 좋은 것으로 알려져 있는 아스파라긴산을 다량 함유하고 있어 (Yamaguchi, 1983). 기능성 채소로서도 수요가 늘고 있으며 금후에도 소비가 확대 될 것으로 전망된다. 현재 우리나라의 아스파라거스 재배면적은 강원 홍천, 경기 화성, 전북 남원, 경남 창원, 제주 등을 비롯하여 전국적으로 50ha 이상이 재배되고 있는 것으로 추정된다. 아스파라거스 수입량은 '03년 125톤, '06년에는 251톤으로 매년 증가되고 있으며 주로 단경기인 가을과 겨울철에 수입이 이루어지고 있다. 한편, 우리나라에서의 아스파라거스 노지재배의 첫 수확기는 기상여건에 따라 다소 차이가 있으나 4월 중·하순경으로 한정되어 있어 생산시기를 확대시키기 위한 재배법이 요구되고 있으며(Yu 등, 1996, 1998; Seong 등, 2002), Seong 등(2004)은 제주에서 하우스 터널피복으로 2월 중순부터 수확이 가능하여 육지부 보다 생산시기를 2개월 정도 앞당길 수 있다고 하였다. 그러나 난지권 지역에서는 생육기간이 길어져 지상부가 과번무 하게 되어 지하부의 발육저하로 인한 이듬해의 수량감소와 병해충 발생 다발 등으로 관리노력이 증가되고 있다(Teisuke 등, 1994). 본 시험은 아스파라거스 지상부의 효율적인 관리를 위한 재배기술을 개발코자 수행되었다.

재료 및 방법

시험품종은 그린타워(협화종묘)를 이용하였으며 '02년 6월 25일 128공 플러그 트레이를 이용하여 파종 4개월 정도 육묘한 후 10월 20일 비가림 하우스안에 120×50cm의 재식거리 1조식으로 정식 하였다. 2005년 5월 봄 수확을 종료 한 후 지상부 줄기를 지면으로부터 60, 90, 120, 150cm 위치에서 적심을 하고 관리하였으며 줄기수는 포기당 5~6개를 유지시키고 이 후 자라는 것은 수확을 하였다. 12월 중순에 지상부가 황변된 후에는 지상부를 완전 제

거하였다. 시험구 배치는 난괴법 3반복으로 하고 구당 50주씩 조사하였다. 시비는 10a당 퇴비 6,000kg와 N:P:K=15:11:13kg을 정식전에 사용하였으며 추비로서 '03년과 '04년 봄에 퇴비 2톤과 N:P:K=20:15:18kg, N:P:K=30:20:25kg을 매년 3월에 각각 사용하였다. 생육도중 도복방지를 위하여 25 ϕ 철재 파이프를 2.5m간격으로 포기의 양쪽에 설치하고 지상 60cm와 100cm 부위에 유인끈을 설치하여 도복을 방지하였다. 관수는 점적호스를 이랑 중앙에 설치하여 건조시에 수시로 관수 하였다. 수확은 순(筍)의 길이가 25cm 정도 자랐을 때 순의 밑부분으로부터 잘라 수확하였으며, 수확기간은 2005년 3월 중순 부터 5월 중순까지 하였다. 순의 직경이 8mm 이상 되는 것을 상품으로 간주하였으며(Yu 등, 1998). 기타 는 Seong 등 (2001)의 재배관리에 준하였다.

결과 및 고찰

봄 출아(出芽)일은 2월15~18일로 처리간 차이를 보이지 않았으며 첫 수확일 수도 3월 15~19일로 차이를 보이지 않았다. 주당 수확경수는 60cm 처리에서 21개로 가장 적었으며, 90cm에서 30개, 120cm와 150cm에서 36개로 많았는데 주지적심위치 120cm부터 크게 증가하는 경향을 보였다. 주당 순의 무게에서도 비슷한 경향으로 60cm처리에서 15.6g으로 가장 적었으며 다음이 90cm에서 19.7g 120cm와 150cm에서는 각각 21.9개와 22.2개로 처리간 차이를 보이지 않았다. 총수량은 60cm 처리구에서 539kg/10a로 가장 적었고 다음이 90cm로 963kg/10a, 120cm 와 150cm에서는 각각 1,302kg 과 1,330kg으로 많았다. M급 이상의 상품수량에서도 60cm 적심에서 77%로 가장 적었으며 120cm 이상에서 90%이상으로 양호하였다. 이상의 결과 지상부 주지 적심위치는 90cm 이하에서는 생육 및 수량이 크게 저하되었는데 이는 지상부를 너무 강 전정함으로써 이듬해 수량 확보를 위한 광합성 등의 작용에 큰 영향을 미쳤을 것으로 생각된다. 따라서 수확 후 지상부 줄기를 세우면서 주지를 적심하는 위치는 과도한 강 전정을 하지 말고 최소한 지상부 120cm 이상은 유지시키고 적심하여 관리하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

Table 1. The growth and yield of asparagus grown with different main stem cutting points.

Cutting point (cm)	Date of		No. of spear/plant	Spear weight (g/plant)	Yield(kg/10a)		Percent marketable yield* (%)
	sprouting	first harvesting			total	marketable	
60	2.16	3.15	21	15.6	539	415	77
90	2.15	3.17	30	19.7	963	847	88
120	2.15	3.19	36	21.9	1,302	1,178	90
150	2.18	3.19	36	22.2	1,330	1,210	91
LSD.05	NS	NS	2.5	2.6	183.2	175.0	

* spear weight over 12g

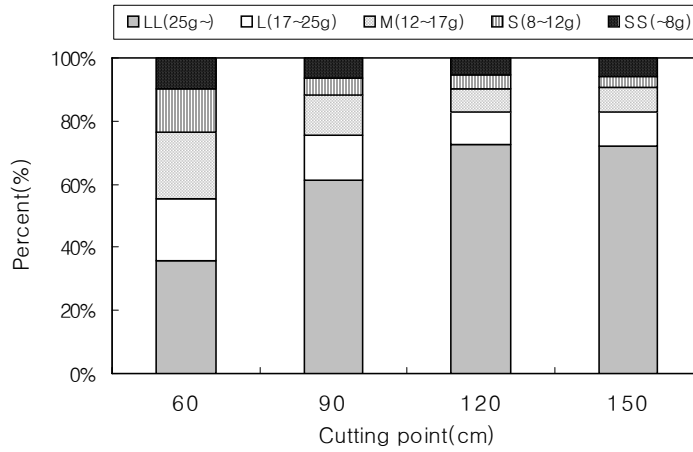


Fig. 1. Spear quality of asparagus grown with different main stem cutting points.

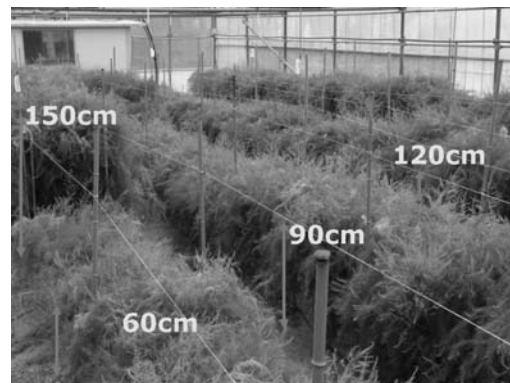
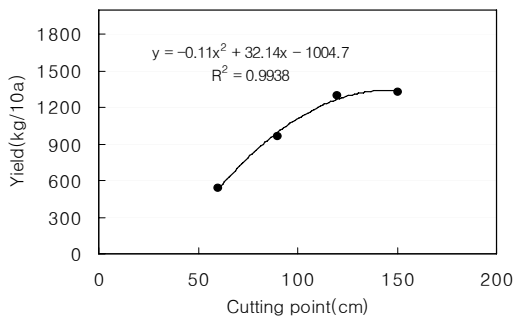


Fig. 2. Relationship between main stem cutting point and yield of asparagus.

Fig. 3. Growth of asparagus grown with different main stem cutting points.

요약 및 결론

난지권에서 아스파라거스는 생육기간이 길어 지상부가 과번무 되므로 효율적인 지상부 관리기술이 요구된다. 본 시험은 봄 수확 후 지상부 줄기를 세우면서 적절한 적심위치를 구명코자 수행되었다. 수확이 끝나고 입경(立莖) 후 주지의 적심위치를 60, 90, 120, 150cm로 하여 수행하였다. 지상부 주지 적심위치를 90cm이하로 할 경우 생육 및 수량이 크게 저하되었으며 120cm 와 150cm 처리에서는 총 수량 1,300kg/10a 이상으로 큰 차이가 없었다.

상품수량도 주지 적심위치 120cm에서 1,178kg/10a 와 150cm에서 1,210kg/10a로 많았으며 M급(12g 이상) 이상의 상품률도 90% 정도로 높았다. 따라서 지상부 주지 적심위치는 최소한 120cm 이상은 유지시키면서 관리하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

인용문헌

1. Seong, K.C., J.S Lee, S.G. Lee and B.C. Yoo. 2001. Comparison of growth characteristics by varieties and effect of rain shelter and mulching on the production of Asparagus(*Asparagus officinalis* L.). J of Bio-Environmental Control. 10(3): 187-196.
2. Seong, K.C., J.C. Lee, H.D. Seo, B.C. Yoo, J.W. Lee and H.M. Kwon. 2002. Effect of raising period on the growth and yield of asparagus(*Asparagus officinalis* L.). J. Kor. Soc. Hort. Sci. 43:297-300.
3. Seong, K.C., D.Y. Moon, C.H. Kim, Y.C. Eum and H.D. Seo. 2004. Effect of date of plastic film covering on advancing harvest and yield in asparagus(*Asparagus officinalis* L.). Kor. J. Hort. Sci. Technol. (Abstr.)
4. Teisuke I., Y. Imanaka, S. Hasegawa and F. Tateaki. 1994. A new method of asparagus in the warm district of southwestern Japan. Hirosima Agr. Exp. Stn. 60:35-45.
5. Yamaguchi, M. 1983. World vegetables: Principles, production, and nutritive values. Van Nostrand Reinhold. New York p. 415.
6. Yu, I.C., K.C. Seong, J.S. Lee, J.H. Chung, and B.C. Yu. 1998. Effect of date of plastic film covering on advancing harvest and yield in asparagus. RDA. J. Agr. Sci. 40:114-118.