

시비방법이 다년생 황기의 생육과 수량에 미치는 영향

김수용, 권오흔, 김영호

경상북도농업기술원 봉화고령지역초시협장

Effects of Fertilization Method on Growth and Yield of Perennial *Astragalus membranaceus* Bunge

S. Y. Kim, O. H. Kwon and Y. H. Kim

Kyongsang-Buk Do Agricultural Technology Administration

연구목적

황기의 다년생재배 기술체계 확립을 위해 다년생 황기재배에 있어서 시비방법에 따른 생육과 수량, 품질을 구명코자 본 시험을 수행함.

재료 및 방법

- 공시재료: *Astragalus membranaceus* Bunge(정선재래종)
- 실험방법

Treatment No.	Fertilization of 1~4 years old plants			
	1 year	2 years	3 years	4 years
1	compost *	-	-	chemical fertilizer**
2	chemical fertilizer+compost	-	-	chemical fertilizer
3	chemical fertilizer+compost	chemical fertilizer	chemical fertilizer	chemical fertilizer
4	compost	compost	compost	compost
5	-	-	-	-

*3,000kg/10a

**N-P₂O₅-K₂O=6-8-9kg/10a

- 주요조사항목: 경장, 경태 등 지상부 및 지하부 생육, 수량
- 시험구 배치: 난괴법 3반복

결과 및 고찰

4년생 지상부 생육은 무시용에 비해 비료시용구에서 생육이 왕성하였으며 연차별 생육변

화는 경직경은 비슷하였으나 경수는 크게 증가하였다.

4년생 지하부 뿌리의 뿌리썩음 병반율이 무시용구 16%에 비해 매년 비료시용구가 29.1%로 높았고 생존율도 무시용구가 33.3%로 매년 비료시용구 19.1%에 비해 높았다.

10a당 건근수량은 생존율이 높은 무시용구가 295.6kg, 수확당년 비료시용구가 300.8kg, 매년 퇴비시용구에서 301.2kg으로 매년 비료시용구 233kg, 1년차 및 수확당년 비료시용구 195.5kg에 비해 유의하게 높았다.

황기 뿌리의 엑스함량은 무시용구에서 가장 낮은 수치를 보이고 퇴비시용구 및 수확당년 비료시용구에서 비교적 함량이 높은 경향이며 회분은 무시용구 3.62%에 비해 매년 비료시용구에서 4.01%로 나타났으며 색도에서는 매년 퇴비시용구에서 백색도가 비교적 높았다.

Table 1. Effect of fertilization method on the top growth of 4 years old plants in *Astragalus membranaceus* Bunge

Treat. No.	Emergence date	Stem height (cm)	Stem diameter (mm)	Stem-number (/plant)	No. of branches	Flowering date	Fresh wt. of top plant (g)
1	Mar. 27	110.0	8.5	8.5	11.2	Jul. 31	424.3 ab*
2	Mar. 27	107.6	8.7	8.5	11.1	Jul. 30	421.5 ab
3	Mar. 27	117.1	9.0	8.8	11.4	Aug. 2	459.6 a
4	Mar. 26	111.9	8.5	8.6	11.3	Aug. 1	409.7 ab
5	Mar. 26	102.5	7.5	8.0	10.5	Aug. 1	375.2 b

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

Table 2. Effect of fertilization method on the root characteristic and yield of 4 years old plants in *Astragalus membranaceus* Bunge

Treat. No.	Root rot infected area(%)	survival rate(%)	Root length (cm)	Root diameter (mm)	No. of supporting root	Fresh wt. of root (g/plant)	Yield	
							Dry root (kg/10a)	Index
1	22.2 ab*	26.9 ab*	53.6	33.4	6.1	105.7	300.8 a*	129
2	24.6 ab	18.5 b	51.3	31.1	5.8	102.2	195.5 b	84
3	29.1 a	19.1 b	51.5	34.1	6.0	105.0	233.0 b	100
4	20.4 ab	27.8 ab	50.0	33.6	5.1	96.7	301.2 a	129
5	16.0 b	33.3 a	48.1	30.1	5.7	82.1	295.6 a	127

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

Table 3. Effect of fertilization method on the root quality of 4 years old plants in *Astragalus membranaceus* Bunge

Treat. No.	Extracts (%)	Ash (%)	Hunter color value		
			L	a	b
1	17.1	3.73	72.65	2.36	14.95
2	15.6	3.87	74.46	1.54	15.38
3	15.3	4.01	75.88	0.89	14.75
4	16.6	3.81	77.59	0.52	15.32
5	14.3	3.62	73.67	1.77	14.81

*Color measurement recorded as L=lightness, a=red, b=yellow

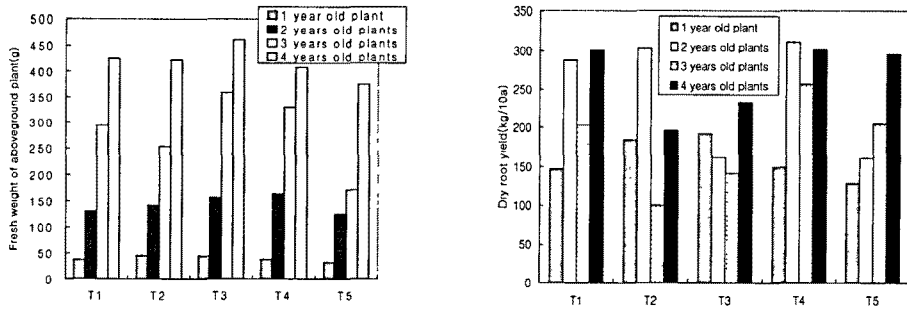


Fig. 1. Comparison of yearly on growth and yield by fertilization method.