

II. 재식밀도 및 시비량이 생육 및 수량에 미치는 영향

경상북도 농촌진흥원

서 동환, 정 상환, 이 상백, 권 종락

Studies on Cultural Practice of *Angelica dahurica*

II. Effect of planting density and fertilizer on yield and growth characters

Gyeongbuk Rural Development Administration

D.H.Suh, S.H.Chung*, S.B.Lee, J.R.Kwon

실험목적 : 한약재로 널리 쓰이는 백지는 그 재배체계가 아직 확립되어 있지 않아 이를 위해 적정 재식거리 및 적정 시비량과 각요소의 효과 등을 구명하고자 실시하였음.

재료 및 방법 :

(시험 1) 재식거리 시험 : 봉화지방 재배종을 공시하여 휴폭을 주구로 하되 30, 40, 50 Cm로 두었고, 주간거리를 세구로 하되 10, 20, 30 Cm로 두고 분할구배치 3반복으로 실시하였다. 파종은 3월 18일에 하였으며, 시비량은 질소, 인산, 칼리, 퇴비를 각각 14, 12, 8, 1200Kg/10a로 하여 생육과 건근수량 등을 조사하였다.

(시험 2) 시비적량 및 요소효과 구별시험 : 봉화지방 재배종을 공시하여 3 요소의 각 시비수준별 시비량은 질소 : 7, 14, 21Kg/10a, 인산 : 6, 12, 18Kg/10a, 칼리 : 4, 8, 12Kg/10a로 하였다. 처리내용은 각 요소의 시비 수준을 000, 022, 122, 222, 322, 202, 212, 232, 220, 221, 223, 200, 020, 002로 하였다. 파종기는 3월 18일이었고 재식거리는 40 x 20 Cm로 난괴법 3반복으로 실시하였다.

실험결과 및 고찰

1. 휴폭 및 주간거리가 넓을수록 생육이 좋고 주당생건중이 높았으며, 주구와 세구간의 교호작용은 인정되지 않았다.
2. 밀식인 30 x 20 Cm구에서 77% 증수되었고 소식인 50 x 10 Cm구에서는 39% 감수되어 관행보다 밀식하는 것이 유리한 것으로 생각되었다.
3. 밀식구인 30 x 10 Cm구의 근직경이 29.2mm로 약전의 외형규격인 지름 2Cm 이상을 충족하고 있어 규격상 문제는 없었다.
4. 건근수량에 미치는 각요소의 효과는 질소, 인산이 1% 수준에서 인정되었고 칼리의 효과는 5% 수준에서 인정되었으며, 요소간 교호작용은 인정되지 않았다.
5. 3 요소의 적정시비량은 질소 12.8Kg/10a, 인산 12.0Kg/10a, 칼리 6.1Kg/10a 정도였다.
6. 건근수량과 초장, 엽수, 최대엽면적경, 근직경과의 상관은 고도의 유의성이 인정되었다.

Table 1. Effect of planting space on growth characters and yield in *Angelica dahurica*.

Row	Intrarow	Plant height (cm)	No. of leaves	Diameter of petiole (mm)	Fresh weight of root (g)	Dry root yield (kg/10a)	Yield index (%)
10	48.4	5.6	8.6	29.2	48.2	466	177
	49.6	6.6	8.4	32.9	65.3	367	117
	53.9	6.9	10.0	34.3	78.6	255	97
Mean	50.8	6.7	5.1	32.1	64.0	343	130
20	47.8	6.7	9.0	31.1	55.3	419	158
	48.4	6.7	9.9	34.7	71.7	283	100
	50.5	6.9	10.2	35.8	83.6	287	79
Mean	51.6	6.8	9.7	33.9	70.2	296	113
30	55.2	6.6	9.4	33.3	65.3	345	130
	51.4	7.0	9.7	35.8	79.4	226	86
	54.5	7.0	9.9	36.0	83.8	160	61
Mean	52.4	6.9	9.7	35.0	75.2	260	99

Main plot(A) L.S.D.(5%) (JK) 65.7
 Sub plot(B) L.S.D.(5%) (JK) 37.9
 A x B (JK) 35.1
 N.S.

Table 2. Effect of factors on dry root yield by Yates.

Treatment	Yield	Sum of effect	Factor
0 0 0	173.4	2161.1	
1 0 0	287.7	387.7	(N)**
2 0 0	271.4	271.4	(P)**
3 0 0	295.5	295.5	(K)**
0 1 0	283.0	163.0	(K)**
0 2 0	283.9	95.1	(PK)
0 3 0	257.8	88.3	(PK)
2 2 2	417.3	139.8	(NPK)

Table 3. Correlation coefficients between yield and growth characters.

Dry root yield	Plant height	No. of leaves	Diameter of petiole	Diameter of root
	0.811**	0.773**	0.873**	0.824**

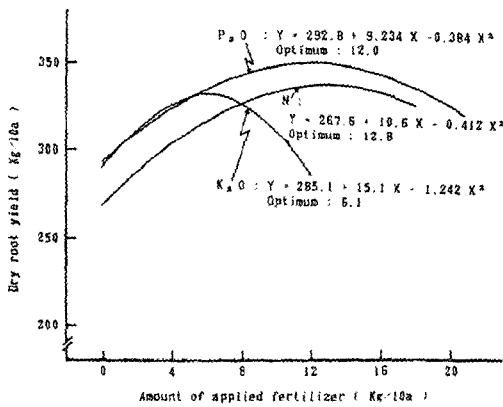


Fig. 2. Relationship between dry root yield and amount of applied fertilizer in *Angelica dahurica*.

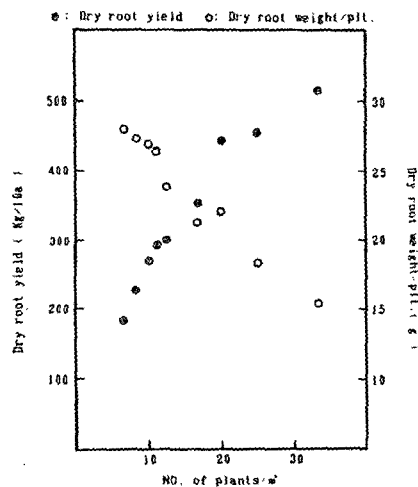


Fig. 3. Changes of dry root weight per plant and yield at different planting density.