

백지 (*Angelica dahurica*) 재배법에 관한 연구

1. 파종기 및 피복재료가 생육 및 수량에 미치는 영향

경상북도 농촌진흥원

서 동환, 정 상환*, 이 상백, 권 종락

Studies on Cultral Practice of *Angelica dahurica*

1. Effect of sowing time and mulching materials on yield and growth characters

Cyeongbug Rural Development Administration

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

실험목적 : 한약재로서 널리 쓰이는 백지는 그 재배체계가 아직 확립되어 있지않아 이를 위해 발아적온, 적정파종기 및 피복재료의 효과 등을 구명하고자 실시하였음.

재료 및 방법 :

(실험 1) 발아 적온 구명 시험 : 1987년 10월에 경북 농촌진흥원 특작 포장에서 채종한 백지 종자를 실내 보관하였다가 1988년 2월 15일 2% Sodium hypochloride에 15분간 소독한 다음 9 Cm petri dish에 100립씩 4반복으로 치상하였는데, 치상온도는 20°C, 25°C, 30°C로 하였고 발아율 조사는 발아시 부터 격일로 하였다.

(실험 2) 파종기 시험 : 봉화지방 재배종을 공시종종으로 파종기를 3월 20일, 3월 30일, 4월 10일로 하여 난괴법 3반복으로 실시하였다. 재식거리는 40 x 20 Cm로 하였고, 시비량은 질소, 인산, 칼리, 퇴비율 각각 14, 12, 8, 1200Kg 10a로 무피복재배하였다. 조사사항은 출현율, 초장, 엽수, 최대엽면적경, 근직경, 건근수량 등을 조사 비교하였다.

(실험 3) 피복효과 시험 : 피복 재료는 무피복, 투명 P.E.피복, 흑색 P.E.피복으로 하였고 3월 20일에 재식거리 40 x 20 Cm로 파종하였다. 또, 파종기에 따른 피복별 출현율을 조사하기위해 3가지 피복방법에 파종기를 3월 20일, 3월 30일, 4월 10일로 하여 지온과 출현율을 조사하였다.

실험결과 및 고찰 :

1. 백지의 발아적온은 20°C였고 25°C 이상에서는 발아가 불량하였는데, 특히 30°C에서는 발아가 크게 억제되었다.
2. 무피복 재배시 파종기가 빠를수록 낮은 지온으로 인해 출현시가 1-3일 정도 늦어졌고 발아세도 낮았으며, 파종기가 늦어질수록 지온이 다소 높아져 발아세가 높게 나타났다. 그러나, 생육상황 및 수량은 파종기가 빠를수록 유리하였다.
3. 투명 P.E.피복, 흑색 P.E.피복, 무피복의 순으로 출현이 빨랐으나 투명 P.E.피복시에는 고온으로 인해 파종기가 늦어짐에 따라 출현율이 극히 떨어져 발아시험의 결과와 일치하였는데, 3월 30일 이후의 투명 P.E.피복재배는 매우 위험한 것으로 생각된다.
4. 무피복 재배에 비하여 흑색 P.E.피복재배는 생육초기의 보온효과와 토양수분의 유지 및 생육후기의 고온방지 등으로 생육이 월등히 좋았고 건근수량도 72%나 증수되었으나, 투명 P.E.피복시에는 고온으로 인해 발아 및 생육이 부진하였으며 수량도 낮았다.

Table 1. Changes of maximum soil temperature under different mulching materials.

Mulching material	March			April			May			
	Late	Early	Middle	Late	Early	Middle	Late	Early	Middle	Late
Non-mulching	14.6	20.7	21.2	23.6	27.5	22.3	25.8			
Trans P.E.	18.6	25.5	26.3	29.1	31.6	25.8	32.6			
Black P.E.	16.2	21.9	22.8	23.8	26.5	21.8	27.5			

a/ °C, 10 cm below the surface ground.

Table 2. Effect of sowing time on growth characters and yield in *Angelica daburica*.

Sowing date	Emergence rate (%)	Plant height (cm)	No. of leaves	Diameter of petiole (mm)	Diameter of root (mm)	Dry root yield (kg/10a)	a/	Yield index (%)
Mar. 20	95.9	63.1	6.1	10.1	36.6	330.5	a	113
Mar. 30	96.2	62.1	6.2	10.3	34.3	293.0	a	100
Apr. 10	99.7	50.8	5.6	9.8	29.8	219.0	b	75

a/ In a column, sowing date means having a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 3. Effect of mulching material on growth characters and yield in *Angelica daburica*.

Mulching material	Emergence rate (%)	Plant height (cm)	No. of leaves	Diameter of petiole (mm)	Diameter of root (mm)	Dry root yield (kg/10a)	a/	Yield index (%)
Non-mulching	84.8	62.3	6.5	10.4	36.7	320.7	b	100
Trans P.E.	81.0	58.0	6.5	10.7	36.2	285.3	c	89
Black P.E.	88.4	69.1	7.2	13.1	44.7	553.0	a	172

a/ In a column, mulching materials means having a common letter are not significantly different at the 1% level by DMRT.

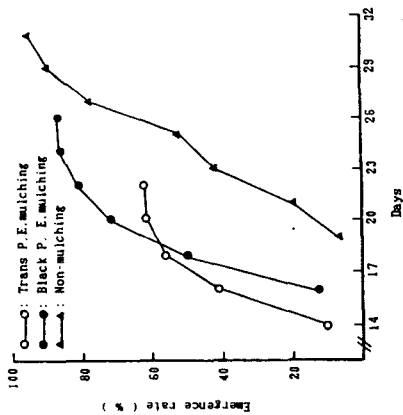


Fig. 3. Changes of emergence rate of *Angelica daburica* seed under different mulching materials after sowing at Mar. 20.

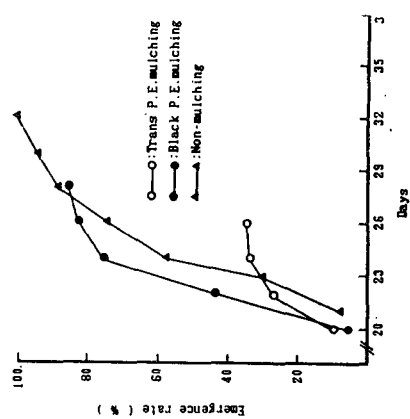


Fig. 4. Changes of emergence rate of *Angelica daburica* under different mulching materials after sowing at Apr. 10.

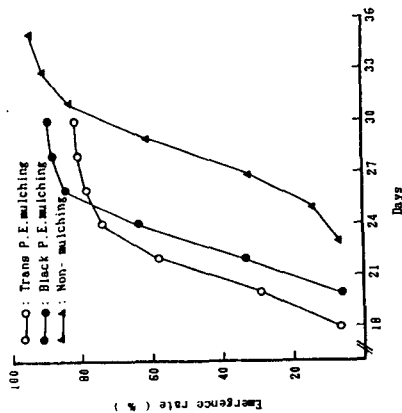


Fig. 2. Changes of emergence rate of *Angelica daburica* seed under different mulching materials after sowing at Mar. 20.

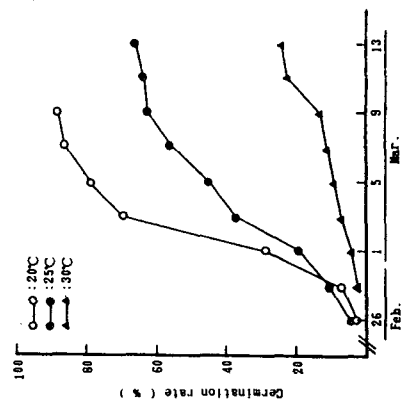


Fig. 1. Effect of temperature on germination rate of *Angelica daburica*.