

204. 단경형 콩의 재식밀도 및 시비량 차이가 주요 생육형질과 수량에 미치는 영향

전라북도농촌진흥원

박 춘 봉 정 진 옥 황 창 주
소 제 돈 박 노 풍

Effect of planting space and Fertilizer Levels on Yield and Agronomic Characters of
Semi-dwarf type Soybean

C.B.Park, J.W.Jeong, G.J.Hwang,
J.D.So, and N.P.Park.

실 험 목 적

Chŏnbuk Provincial R.D.A.

신개간지에서 재식밀도와 시비량 차이가 단경형 콩의 주요 생육형질에 미치는 영향과 단경형 콩의 적정 재식밀도를 구명하고자 함.

재료 및 방법

1. 공시품종 : 팥달콩, 단경콩

2. 작종기 : 6, 20

3. 재식거리 (cm)

시험 1 : 60 × 10, 30 × 15, 30 × 10, 25 × 10, 20 × 10

시험 2 : 40 × 10

4. 시비량 (N - P₂O₅ - K₂O, kg / 10 a)

시험 1 : 4 - 7 - 6

시험 2 : 0 - 0 - 0, 8 - 30 - 15, 0 - 30 - 15, 8 - 0 - 15, 8 - 30 - 0

실험결과 및 고찰

1. 분지수는 60 × 10cm 와 30 × 15cm 간에 차이가 없어 단경형 콩이 밀식적응성 품종임을 알 수 있었다.
2. 절위별 협수는 단경콩이 재식밀도에 따라 차이가 있었으나 팥달콩은 재식거리 20 × 10cm 를 제외하고 큰 차이가 없어 밀식적응성이 컸다.
3. 절위별 협당입수는 재식거리 및 품종에 관계 없이 상위절에서 많았고, 절위별 협수나 입수는 중위절에서 변이폭이 작았다.
4. 재식밀도에 따른 LAI 의 변화는 밀도가 증가함에 따라 점차 증가되었다.
5. 소식에 비해 밀식할수록 주당입수는 적었으나 단위면적당 입수가 늘어 증수되었다.
6. 근류착생은 무시비구에서 많았으며 단경콩이 팥달콩보다 많아 질소 무시용구에서 질소 고정능력이 큼을 시사하였다.
7. 수량은 3 요소구 대비 인산 > 가리 > 질소 무시용구 순으로 감소폭이 적었으며 질소 무시용구는 근류 착생량이 많은 단경콩이 팥달콩보다 적게 감소되었다.

Table 2. Effect of planting space on the growth characters.

Variety	Planting space (cm)	Stem height (cm)	Stem diameter (cm)	Branches per plant	Nodes per plant	Pods per plant	Top dry weight (g)	L.A.I
Paldalkong	60 x 10	37	1.8	0.7	10.5	29.6	831	2.56
	30 x 15	43	1.3	0.7	10.5	28.4	1,411	3.57
	20 x 10	50	1.3	0.6	10.5	27.4	1,535	4.17
	25 x 10	36	1.1	0.5	11.0	25.2	1,767	4.92
	20 x 10	51	1.0	0.3	11.1	23.2	1,993	4.41
Dankyeongkong	60 x 10	41	1.0	0.7	8.5	26.1	1,836	1.72
	30 x 15	44	1.0	0.7	8.6	27.9	1,719	4.70
	20 x 10	45	1.0	0.6	9.7	25.3	1,903	5.24
	25 x 10	47	1.1	0.4	9.9	23.8	1,916	5.11
	20 x 10	51	1.5	0.4	8.9	26.2	2,242	5.15

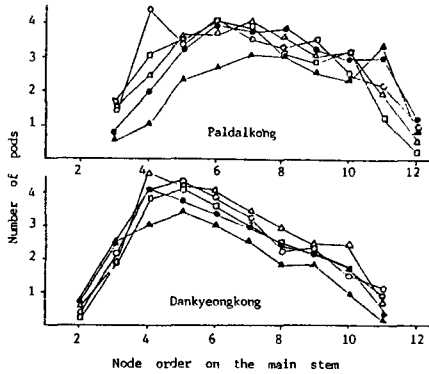


Fig. 1. Nodal distribution of pods per plant by planting space.

○ : 60 x 10 cm, △ : 30 x 15 cm, □ : 30 x 10 cm, ● : 25 x 10 cm, ▲ : 20 x 10 cm Same as in Fig. 2. 3.

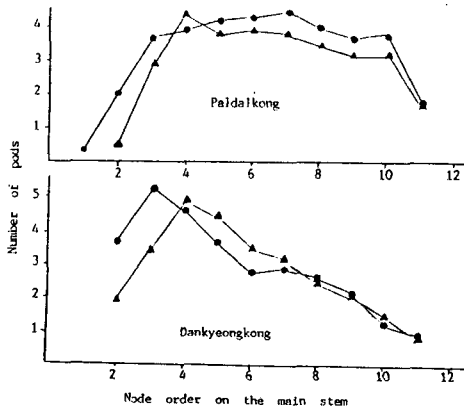


Fig. 6. Nodal distribution of pods per plant in fertilizer application.

● : 3 elements application
▲ : None application

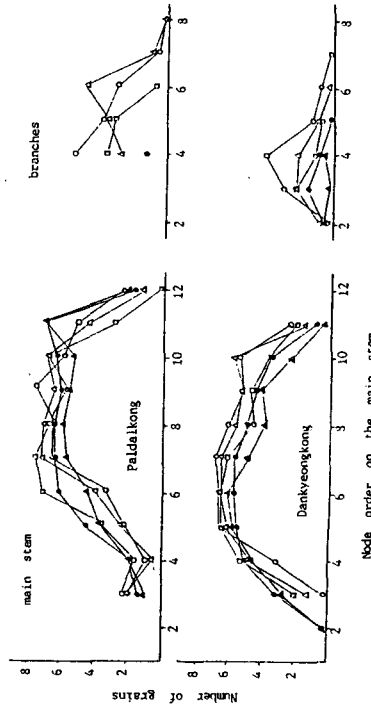


Fig. 3. Nodal distribution of grains on the main stem and branches by planting space.

Table 6. Effect of fertilizer levels on the growth characters.

Variety	Fertilizer levels (kg/10a) N-P ₂ O ₅ -K ₂ O	Stem height (cm)	Stem diameter (cm)	Branches per plants	Nodes per plant	Pods per plant
Paldalkong	0 - 0 - 0	33.5	7.7	1.1	10.3	31.2
	8 - 30 - 15	37.2	8.2	1.5	10.8	38.5
	0 - 30 - 15	36.3	8.0	1.1	11.0	35.5
	8 - 0 - 15	36.4	7.9	1.3	10.5	35.5
	8 - 30 - 0	37.0	8.1	1.3	10.0	35.6
Dankyeongkong	0 - 0 - 0	33.8	7.4	1.1	8.6	28.6
	8 - 30 - 15	40.7	8.0	1.3	9.0	30.2
	0 - 30 - 15	39.8	7.8	0.7	8.7	29.3
	8 - 0 - 15	40.1	7.8	1.0	8.6	29.2
	8 - 30 - 0	39.2	8.0	1.2	8.6	29.7

Table 8. Effect of nitrogen application on number and weight of nodules at harvest.

Variety	Nitrogen	Above 3 mm		Below 3 mm		Total	
		Number	Dry weight (g)	Number	Dry weight (g)	Number	Dry weight (g)
Paldalkong	none application	19	0.28	56	0.72	74	1.03
	application	18	0.25	45	0.60	63	0.85
Dankyeongkong	none application	39	0.70	117	1.40	156	2.10
	application	28	0.35	67	0.59	95	0.94

unit : per 10 plants.