PB27

파종기와 재배방법에 따른 논 재배 콩의 품종별 생장분석

동국대학교 : 김용욱, 정진화, 김영화, 조준형*

Effect of Planting Date and Cultivation Method on Soybean Growth in Paddy Field

Dongguk Univ. : Yong-Wook Kim, Jin-Hwa Choeng,
Young-Hwa Kim, Joon-Hyeong Cho*

실험 목적

논 콩 재배에 따른 국내 육성 콩 품종의 안정적 수량성 확보와 콩 자급율 향상을 위해 경기 북부 논 포장에서 재배조건과 파종기를 달리하여 콩 생육 단계별 생육특성과 수량성을 조사함.

재료 및 방법

○ 공시재료 : 황금콩, 화엄풋콩, 태광콩, 대원콩, 은하콩 등 5품종
○ 포장시험 : 경기도 연천군 차탄면 사양토 논 포장
○ 시험포장 구성 및 재배방법 :
- 평휴 (고휴) 시험구 - 휴장 600cm X 휴폭 60cm X (휴고 30cm)
- 시험구당 4휴 X 3반복

○ 파종시기 : 단작 5월 25일 // 맥후작 6월 19일 // 재식밀도 (60×20cm, 1주 2개체 파종)
○ 생육조사 :
- R2 및 R5 시기 - 재배방법 및 파종시기 별 경장, 경직경, 분지수, 근류수, 엽면적 및 지상부와 지하부 건물중
- R8 시기 - 주당협수, 등숙율, 100립중 및 수량성

시험결과

○ 경장은 R2와 R5 시기 모두 단작 시험구가 긴 경향을 보였으며, 재배법에 있어서 경장의 차이는 단작에서는 평휴 재배가 그리고 맥후작에서는 고휴재배에서 다소 긴 경향임.
○ 파종시기에 따른 엽면적 변이는 단작의 경우 화엄풋콩, 태광콩, 황금콩은 R2에서 R5로 생육이 진전됨에 따라 엽면적이 크게 증가하였고, 이 경향은 맥후작에서 공시품종 모두가 뚜렷한 증가를 보여 단작의 경우보다 엽면적지수가 높았음.
○ 지상부 건물중은 평휴보다 고휴재배에서 높았으며, 파종시기별로는 화엄풋콩을 제외한 모든 공시 품종들에서 맥후작 보다 단작에서 높은 건물중을 보임.
○ 단작 시험구의 뿌리발육이 맥후작 시험구에 비해 양호한 경향이었으며, 두 파종시기 모두 평휴 보다 고휴 재배시험구의 뿌리발육에 따른 건물생산량이 높았음
○ 등숙율은 품종, 파종기, 재배법, 그리고 모든 상호작용간에 유의성을 보이나, 수량은 품종간, 파종기×품종 상호작용간에 유의성을 보였음.

연락처 : 조준형 E-mail : jhcho@dongguk.edu 전화 : 02-2260-3308

Table 1. Agronomic characteristics of soybeans in R2 and R5 growth stage under different planting and cultivating conditions.

Planting date	Cultivation Method	Cultivars	Plant height (cm)		Stem diameter (mm)		No. of branch		No. of nodule		Leaf area (cm²)	
			R2	R5	R2	R5	R2	R5	R2	R5	R2	R5
SC	HR	Hwaeomputkong	40	48	7.5	9.2	6.7	10.1	186	170	4489	7093
		Taekwangkong	82	93	9.0	7.4	9.7	10.0	274	178	8164	8670
		Daewonkong	80	95	9.3	11.6	8.9	9.2	255	229	9352	8196
		Hwangkeumkong	68	83	8.7	10.4	11.0	9.2	345	402	8090	8680
		Eunhakong	70	69	9.3	11.0	13.3	12.8	140	145	7187	6711
		Mean	68.0	77.6	8.8	9.9	9.9	10.3	240.0	224.8	7456.4	7870.0
	LR	Hwaeomputkong	41	48	7.6	8.2	8.0	9.5	232	187	5186	8147
		Taekwangkong	90	107	8.7	10.2	9.8	9.8	204	184	8792	10041
		Daewonkong	92	99	9.2	9.1	9.6	10.1	244	187	8780	8589
		Hwangkeumkong	69	93	8.4	9.4	12.7	9.7	380	457	6844	8023
		Eunhakong	69	99	8.3	9.7	13.3	14.1	132	123	7074	6886
		Mean	72.2	89.2	8.4	9.3	10.7	10.6	238.4	227.6	7335.2	8337.2
CB	HR	Hwaeomputkong	39	45	7.4	9.0	8.4	8.9	183	257	4418	7915
		Taekwangkong	72	91	9.0	9.6	13.5	9.6	262	204	6631	7475
		Daewonkong	71	100	10.2	10.3	10.2	9.6	453	361	7641	7457
		Hwangkeumkong	70	95	10.2	10.2	10.2	9.8	511	407	7997	8017
		Eunhakong	59	89	12.5	10.2	12.5	14.9	173	198	4292	7418
		Mean	62.2	84.0	9.9	9.9	11.0	10.6	316.4	285.4	6195.8	7656.4
	LR	Hwaeomputkong	40	44	7.1	8.0	7.9	7.2	170	170	3626	5381
		Taekwangkong	70	83	8..7	10.3	11.9	11.2	257	207	7559	8581
		Daewonkong	71	91	8.1	10.0	8.9	9.9	359	231	7097	8835
		Hwangkeumkong	64	75	8.5	9.2	8.5	9.1	349	111	6553	6488
		Eunhakong	60	85	8.1	9.5	10.4	15.5	129	102	3883	5702
		Mean	61.0	75.6	8.0	9.4	9.5	10.6	252.8	164.2	5743.6	6997.4

LR : level row, HR : High ridge, SC : Single cropping, CB : Cultivating after barley culture

Table 2. Yields of soybean in R8 growth stage depending on planting date and cultivation method.

Cultivar	Planting date	No. of pod		Ratio of ripening seeds (%)		100 seeds weight (g)		Yield (kg/10a)	
		LR	HR	LR	HR	LR	HR	LR	HR
Hwaeomputkong	SC	39	47	68.4	79.2	35.7	35.3	196	218
	CB	42	46	67.0	51.0	33.3	27.4	208	209
Taekwangkon	SC	56	73	78.5	77.9	24.9	25.5	203	231
	CB	73	76	77.0	73.6	24.3	24.6	224	250
Daewonkong	SC	63	65	87.2	89.2	27.2	26.8	231	235
	CB	78	77	85.6	89.3	25.3	25.7	260	256
Hwaeomputkong	SC	59	78	78.2	82.4	25.9	25.5	224	232
	CB	51	61	88.0	86.0	24.8	25.0	219	215
Eunhakong	SC	109	112	76.2	84.6	13.7	13.5	240	258
	CB	109	113	90.7	90.9	13.4	13.0	249	243

LR : level row, HR : High ridge, SC : Single cropping, CB : Cultivating after barley culture

Table 3. Statistical analysis of number of pod, ratio of ripened seeds, and yield in R8 growth stage.

Statistical analysis	No. of pod		Ratio of ripening seeds (%)		Yield (kg/10a)	
	LR	HR	LR	HR	LR	HR
Planting date (a)	196.2		2260.7**		400.4	
Cultivation method (b)	24.2		2066.2**		1016.8	
Cultivars (c)	2721.9**		340.2**		3725.9**	
a×b	41.5		1032.5**		114.8	
a×b	259.7		1323.0**		888.4*	
b×c	14.9		259.6**		557.9	
a×b×c	167.5		716.4**		82.2	

LR : level row, HR : High ridge, SC : Single cropping, CB : Cultivating after barley culture