

논토양에서의 콩 재배 시 콩 품종간 생육특성 및 수량성연구

동국대학교 : 김용욱, 조준형*

Growth and yields characters of soybean cultivars in Paddy Field

Dongguk University : Yong-Wook Kim and Joon-Hyeong Cho*

연구 목적

논토양에서의 안정적 수량성 확보를 위한 재배법을 확립코자 국내 육성 콩 품종의 생태형별 성장반응과 토양환경이 콩 수량성에 미치는 영향을 분석하였다.

재료 및 방법

○ 토양조건과 재배방법에 따른 성장분석

태광콩, 대원콩, 은하콩, 화성꽃콩 등을 공시재료로 하여, 경기도 연천군 차탄면 옥산리의 사양토 논과 은대리의 점질토 논에서 각각 수행되었으며, 주간거리 15cm (1주 2본)로 하여 평휴 조건으로 재배하였다.

○ 콩 품종별 생육조사

경기도 연천군 차탄면 사양토 논에서 수행되었으며, 황금콩 외 36 품종을 공시 재료로 2002년 6월 5일에 파종하였다. 휴장 600cm, 휴폭 30cm, 주간 20cm, (1주 2본), 순위배열 3반복으로 재배하였고, 습해반응은 V5와 R2 시기에 7일간 관수처리 후 3일 후에 조사하였으며, R8 시기에 수량성을 조사하여 생육 특성에 따라 공시 36 품종에 대한 군집 분석을 수행하였다

결과 및 고찰

○ 토성에 따른 등숙율 및 수량성은 토성간, 품종간, 토성×품종상호작용간에 유의성을 보였는데, 태광콩이 특히 점질토양에서 등숙율이 가장 낮은 반면 사양토에서는 등숙율이 높았다. 특히 토성별 각 품종의 10a 당 수량성을 비교한 결과 태광콩은 사양토 보다 점질토에서 수량성 감소가 컸던 반면 대원콩과 은하콩은 수량성 감소폭이 적었다.

○ 논에서의 콩품종간 생육반응 및 수량성을 비교한 결과 품종간 수량성의 차이가 크며, 신탄달콩2호, 소호콩, 도레미콩, 금강콩, 부광콩, 다장콩 및 검정콩2호가 300kg/10a 이상의 높은 수량성을 보인 반면, 단백콩, 팔도콩, 명주나물콩, 남해콩 등은 200kg/10a 이하의 낮은 수량성을 보였다.

○ 논에서 재배한 공시 콩품종들의 생육반응을 분석한 결과, 36개 콩 품종은 3개 군으로 분류되며, 동일 군집내의 품종들은 숙기, 생육습성등 유전적 유사성이 매우 높았다.

Corresponding author : Tel : 02-2260-3308 E-mail : jhcho@dongguk.edu

Table 1. Comparisons of yields characters of soybeans depending on soils.

Soil character	Cultivars	No. of pod		ripened ratio(%)		yields(kg/ha)		100seed weight(g)	
		LR	HR	LR	HR	LR	HR	LR	HR
Clay	Taekwangkong	61	61	59.0	60.2	142	163	25.7	27.6
	Daewonkong	77	79	69.0	76.5	219	270	25.3	24.8
	Eunhakong	95	118	80.1	83.8	182	260	13.5	13.0
	Hwasungputkong	38	40	74.0	70.2	131	136	27.1	25.7
Sandy loam	Taekwangkong	66	86	78.2	80.0	188	203	27.0	27.4
	Daewonkong	76	89	81.8	79.6	263	286	26.7	25.3
	Eunhakong	110	138	84.1	86.0	234	266	13.8	14.0
	Hwasungputkong	27	37	70.9	78.6	80	129	27.6	28.7
soil cultivating method cultivar soil×cultivar		NS	NS	58.4**	NS	NS	8060.0*		
		2120.0**		435.1**		59741.7**			
		NS		321.9*		2947.6**			

*, **: Significant at 5% and 1% level, respectively.

Table 2. Agronomic characteristics of soybean cultivars in R8 growth stage.

Cultivar	Plant height (cm)	Diameter of stem (mm)	No. of branch	No. of node	No. of pods	Ratio of ripening seeds(%)	100 seeds weight(g)	Matuareing date	Yield (kg/10a)
Jimpunkong	86	10.8	9.1	17	69	87.5	27.1	10.10	243
Shinpaldalkong 2	63	12.1	6.1	15	129	82.7	21.5	10.10	301
Malikong	71	8.9	9.5	14	105	79.2	20.8	10.07	202
Danbaekong	97	10.0	7.6	19	107	65.8	15.8	10.16	163
Kangankong	113	10.5	8.8	19	146	57.7	12.5	10.16	212
Jinmikong	80	8.3	7.9	13	66	74.2	27.6	10.10	253
Jimpunkong 2	98	10.5	2.7	14	65	86.5	26.1	10.12	203
Pureunkong	138	9.8	7.2	17	152	82.9	15.4	10.05	261
Saebyeulkong	131	8.2	7.9	16	134	83.1	14.9	10.08	254
Someoungkong	85	9.8	13.6	22	183	76.9	11.1	10.25	205
Sohokong	104	10.7	12.4	18	151	85.0	14.6	10.13	380
Seoklyangputkong	34	9.6	6.7	9	56	85.6	40.7	9.24	200
Sodamkong	107	10.4	10.0	19	54	75.1	31.2	10.16	229
Jangsukong	118	10.6	6.4	18	99	86.8	24.5	10.09	242
Baekunkong	115	10.7	11.5	20	117	71.0	21.2	10.21	223
Hwangkeumkong	91	11.2	8.4	16	54	83.7	31.0	10.10	208
Paldokong	116	10.1	7.4	15	98	69.0	15.1	10.21	134
Tawonkong	65	8.3	6.3	12	142	86.7	12.8	10.05	227
Jinyulkong	79	10.1	8.2	16	67	87.9	39.7	10.11	280
Sowonkong	94	9.8	12.4	21	202	78.5	12.2	10.23	363
Alchankong	113	9.7	11.7	19	161	76.1	19.5	10.23	289
Doremikong	108	11.9	11.5	17	157	87.2	12.4	10.12	385
Pungsannamulkong	103	8.3	9.3	21	188	82.3	12.9	10.23	196
Iksannamulkong	110	10.8	8.9	19	181	89.6	13.4	10.23	280
Myeungjunamulkong	88	9.0	10.5	16	131	72.1	12.7	10.06	164
Keumkangkong	67	9.3	4.9	15	115	85.0	21.5	10.20	361
Bukangkong	100	11.2	11.0	18	118	84.1	15.6	10.03	335
Keunolkong	63	7.4	7.5	8	54	98.8	36.2	9.12	276
Saeolkong	55	8.6	5.6	13	81	87.5	29.4	9.20	195
Jangmikong	93	9.2	10.0	19	156	76.5	21.6	10.16	283
Seonlokkong	51	8.1	6.5	13	70	76.2	25.1	9.16	233
Dajangkong	77	10.8	6.5	15	111	87.3	17.8	10.11	341
Namhaekong	131	8.5	9.6	15	122	84.5	13.1	10.07	178
Ilpumgeomjeongkong	55	11.5	8.1	15	145	75.6	32.5	10.02	243
Geomjeongkong 1	97	9.7	8.4	16	98	90.2	31.7	10.11	260
Geomjeongkong 2	119	8.9	10.2	16	155	83.5	27.2	10.11	364
Jangwon	91	8.9	6.4	13	53	80.1	32.5	10.07	229
Mean	92	9.8	8.6	16	116	81.1	21.9	10.10	254.0
S D	24.2	1.1	2.3	3.1	42.6	7.7	8.4	10	63.8