

P.31 무가온 비닐하우스 내에서 비계절 풋콩재배시 생육 및 수량반응

단국대학교 : 정광호*, 주용하, 오정행, 정길웅, 충북대학교 : 김홍식

작물시험장 : 김옥한, 이영호, 유용환

Growth and Yield Response According to Non-seasonal Cultivation in Non-heated Green House

Dankook Univ. : Kwang-Ho Chung*, Yong-Ha Chu, Jeung-Haing Oh, Kil-Woong Chung

Chungbuk Nat'l Univ. : Hong-Sik Kim

Nat'l Crop Experiment Station : Wook-Han Kim, Yeong-Ho Lee, Yong-Hwan Ryu

실험목적

무가온 비닐하우스 내에서 생태형이 다른 콩품종을 이용하여 풋콩으로 비계절 재배시 생육특성과 수량특성을 파악하여 풋콩의 안정적인 비계절 재배의 기초자료로 활용하고자 수행함

재료 및 방법

- 공시재료 : 여름콩형-석량풋콩, 미원조생, 가을콩형-검정콩1호, 황금콩
- 파종기 : 3월 15일~7월 28일까지 15일간격(10회 파종, 1997~1998)
- 시험장소 : 단국대학교(북위 36° 50, 동경 127° 10') 실습농장
- 시비량 : N-P₂O₅-K₂O-퇴비-석회 = 4-7-6-1,000-200 kg/10a
- 재식밀도 : 60cm × 30cm, 1주 1본
- 시험구배치 : 2요인 CRD 5반복(A 요인 - 파종기, B 요인 - 품종)
- 조사항목 : 생육형질, 수량형질

연락처 : 정길웅, E-Mail : soychung@anseo.dankook.ac.kr, 전화:041-550-3623

실험결과

1. 경장, 주경절수, 분지수, 분지절수 모두 극조파시 영향을 받아 생육의 둔화를 보였으며, 3월 30일 파종이후 적파로 올수록 감소하였고, 극만파로 갈수록 현저히 감소하였다. 협장과 협폭은 적파에서 극조파로 갈수록 길어졌으나 협후는 차이가 없었던 반면 극만파로 갈수록 감소하는 경향을 보였다.

2. 생체중은 적파에 비해 극조파 및 조파시 차이를 보이지 않았으나 극만파로 갈수록 현저히 감소하였다. 경+분지중은 적파에 비해 극조파 및 조파시 증가하였으나 극만파로 갈수록 현저히 감소하였다. 종실중과 100립중은 극조파 및 조파시 약간 감소하였으나 극만파로 갈수록 현저히 감소하였다. 협수는 적파에 비해 극조파 및 조파시 많았으나 극만파로 갈수록 현저히 감소하였다. 생협수량은 극조파 및 조파에 의한 영향보다는 극만파로 갈수록 현저히 감소하였다.

3. 공협비율은 적파에 비해 극조파 및 조파에서 높았으며, 극만파로 갈수록 증가하였다. 2-3립협비율은 적파에 비해 극조파 및 조파에서 낮았으며 극만파에서 현저히 낮았다. 경협비율은 적파에 비해 극조파 및 조파에서 높았으며 극만파로 갈수록 낮았다. 립경비율은 적파에 비해 극조파 및 조파시 크게 낮았으나 극만파에 의한 영향은 적은 것으로 나타났다.

4. 여름콩형은 800kg/10a 이상의 생협수량을 얻을 수 있는 파종기는 4월 14일부터 5월 29일까지 였으며, 가을콩형은 1,300kg/10a 이상의 생협수량을 얻을 수 있는 파종기는 3월 15일부터 6월 13일까지였다

Table. Yield and yield components of four varieties as affected by optimum and early planting dates during two years from 1997 to 1998.

Planting date	Variety [†]	Character					Green pod yield (kg/10a)
		Plant weight (g)	Stem & branch weight (g/plant)	Seed weight (g/plant)	No. of pods per plant	100-seed weight (g)	
15 Mar.	A	157.0	33.5	62.0	40.4	75.5	1021.3
	B	84.7	23.6	28.8	30.0	72.3	505.6
	C	510.2	224.9	144.2	136.6	72.4	2397.8
	D	527.8	182.0	187.1	171.4	62.9	2975.1
	MEAN	319.9ab [†]	116.0a	105.5c	94.6b	70.7c	1724.9a
30 Mar.	A	188.2	46.7	74.0	48.6	65.1	1148.0
	B	90.7	26.8	33.0	36.6	59.7	545.4
	C	624.3	236.4	202.8	181.8	73.4	3041.1
	D	483.6	179.8	154.7	156.8	59.4	2511.9
	MEAN	346.7a	122.4a	115.6bc	106.7a	64.4e	1811.5a
14 Apr.	A	143.5	38.0	52.8	35.8	78.9	872.0
	B	133.1	30.3	51.1	42.2	70.2	858.1
	C	401.5	132.7	133.0	129.4	74.4	2204.1
	D	550.5	177.3	227.3	168.4	73.2	3074.9
	MEAN	307.2b	94.6b	116.0bc	93.95b	74.2a	1752.3a
29 Apr.	A	141.1	31.0	61.8	44.8	72.5	910.3
	B	157.8	45.0	57.8	48.8	56.5	936.6
	C	454.7	149.4	163.8	126.2	75.7	2559.2
	D	476.2	141.2	237.0	160.0	60.8	2669.6
	MEAN	307.4b	91.7b	130.1a	94.95b	66.4d	1768.9a
14 May [‡]	A	218.4	42.164	93.4	35.8	86.5	1368.4
	B	153.1	32.3	69.2	33.0	72.3	999.6
	C	504.6	191.8	172.9	139.8	76.4	2544.9
	D	455.6	129.8	169.8	135.8	55.9	2694.6
	MEAN	332.9ab	99.0b	126.3ab	86.10c	72.8b	1901.9a
Variety mean	A	169.6b	38.3c	68.8c	41.2c	75.7a	1064.0c
	B	123.9c	32.0c	47.6d	38.7c	66.2c	769.1d
	C	499.1a	187.0a	163.3b	142.8b	74.5b	2549.4b
	D	498.7a	162.0b	195.2a	158.5a	62.5d	2785.2a
C.V.	13.31	16.23	15.77	6.44	1.25	14.97	
F-Value	Plt	3.15*	12.92**	5.39**	28.86**	277.58**	1.33 ^{ns}
	Var	564.20**	571.87**	365.58**	2744.60**	816.49**	363.43**
	Plt × Var	8.55**	11.72**	10.39**	25.38**	124.82**	5.18**

† : A-Seokryangputkong, B-Miwonjosaeng, C-Geomjeongkong #1, D-Hwanggeumkong.

‡ : Optimum planting date. ns : not significant at P < 0.05.

*, ** : significant at the 0.05 and 0.01 probability levels, respectively.

† : means within a column followed by the same letters are not significantly different by DMRT at 0.05 levels.

Table. Yield and yield component of four varieties as affected by optimum and late planting dates during two years from 1997 to 1998.

Planting date	Variety [†]	Character					
		Plant weight (g)	Stem & branch weight (g/plant)	Seed weight (g/plant)	No. of pods per plant	100-seed weight (g)	Green pod yield (kg/10a)
14 May [¶]	A	218.4	42.2	93.4	35.8	86.5	1368.4
	B	153.1	32.3	69.2	33.0	72.3	999.6
	C	504.6	191.8	172.9	139.8	76.4	2544.9
	D	455.6	129.8	169.8	135.8	55.9	2694.6
	MEAN	332.9a [†]	99.0a	126.3a	86.1a	72.8a	1901.9a
29 May	A	170.2	28.3	74.2	56.4	79.0	1178.7
	B	182.8	33.2	78.4	35.6	68.2	1241.2
	C	316.8	102.5	112.3	72.0	77.5	1771.8
	D	315.2	95.1	120.6	130.4	57.0	1819.9
	MEAN	246.3b	64.8b	96.4b	73.4c	70.4b	1502.9b
13 Jun.	A	82.7	14.1	34.1	30.2	58.4	566.7
	B	119.2	28.9	47.5	54.0	66.9	747.2
	C	249.0	86.0	68.8	62.8	68.6	1347.8
	D	324.0	86.1	110.7	170.8	60.5	1961.1
	MEAN	193.7c	53.8c	65.3c	79.4b	63.6d	1155.7c
28 Jun.	A	80.0	13.5	34.4	22.0	68.1	549.9
	B	188.7	37.8	81.8	57.2	69.2	1248.5
	C	170.7	47.4	61.0	53.6	70.5	1019.64
	D	252.0	72.0	88.4	111.6	66.7	1497.1
	MEAN	172.8d	42.7d	66.4c	61.1d	68.6c	1078.8d
13 Jul.	A	108.1	18.5	46.9	34.4	69.5	747.3
	B	129.0	29.2	48.4	37.8	68.9	805.3
	C	134.5	34.4	49.3	55.4	66.5	819.2
	D	200.8	50.0	68.6	82.6	66.7	1251.6
	MEAN	143.1e	33.0e	53.3d	52.5e	67.9c	905.9e
28 Jul.	A	80.4	13.7	29.0	21.4	57.2	551.7
	B	61.5	10.9	20.2	18.8	57.8	392.3
	C	106.9	26.3	35.5	30.6	67.3	673.8
	D	74.9	20.1	20.4	32.2	34.9	453.5
	MEAN	80.9f	17.8f	26.3e	25.7f	54.3e	517.8f
Variety mean	A	123.3d	21.7d	52.0d	33.4d	69.8b	827.1d
	B	139.1c	28.7c	57.6c	39.4c	67.2c	905.7c
	C	247.1b	81.4a	83.3b	69.0b	71.1a	1362.9b
	D	270.4a	75.5b	96.4a	110.6a	57.0	1612.9a
C.V.		10.47	8.88	15.92	11.68	2.81	8.88
F-Value	Plt	221.61**	420.59**	234.75**	339.62**	151.81**	420.90**
	Var	855.94**	384.61**	422.60**	186.33**	213.95**	384.94**
	Plt × Var	81.79**	56.61**	55.50**	35.94**	40.59**	56.65**

† : A-Seokryangputkong, B-Miwonjosaeng, C-Geomjeongkong #1, D-Hwanggeumkong

¶ : Optimum planting date. ns : not significant at P < 0.051.

*, ** : significant at the 0.05 and 0.01 probability levels, respectively.

† : means within a column followed by the same letters are not significantly different by DMRT at 0.05 levels.