

적심(예취)시기가 검정밭밀콩 생육 및 수량에 미치는 영향

경기도농업기술원 : 최병열*, 이은섭, 김성기, 김민정, 송옥영

Effect of Pinching Time on Growth and Seed Yield of Black Soybean

Gyeonggi-do ARES : Byoung- Yourl Choi*, Eun-Seob Lee, Seong-Kee Kim,

Min-Jeong Kim, and Ok-Young Song

연구목적

적심(예취)시기가 검정밭밀콩의 생육 및 수량에 미치는 영향을 검토하여 안정생산을 위한 적정 적심(예취)시기를 구명하고자 함.

재료 및 방법

- 시험품종
 - 일품검정콩(단간중생종 V군), 흑청콩(장간만생종 VI군)
- 실험방법
 - 적심(예취)처리
 - 적심시기 : 5, 7, 9엽기, 개화기
 - 적심(예취)방법 : 동력예취기이용
 - 재배방법
 - 파종기 : 5월하순
 - 재식밀도: 60×15cm, 1주2본
 - 시비량 : N-P-K=3-3-3.4kg/10a
 - 분석방법
 - 단백질, 당함량 : 마쇄후 근적외선분광광도계(NIRs 6500, NIRsystem Co.)
 - isoflavone함량 : 0.1N-HCl수용액에 가수분해후 HPLC(Agilent 1100series) 분석
 - 항산화활성 : 70% ethanol로 추출 후 DPPH법으로 분석

결과 및 고찰

- 일품검정콩의 경우는 예취시기가 늦을수록 경장과 도복발생이 감소하는 경향이었으며 흑청콩도 유사한 경향이었으나 개화기 처리시 중심고가 다시 증가하는 경향이였다. 특히 두 품종 모두 개화기 처리시에는 병해가 증가하는 경향이였다.
- 백립중과 협당립수는 예취시기 처리간 차이가 나타나지 않았으나 단위면적당 수확 개체수, 개체당협수의 증가로 10a당 수량이 무처리에 비하여 일품검정콩은 7엽기 12%, 흑청콩은 9엽기처리시 14% 증수하였다.
- 예취시기별로 수확된 종실의 성분분석결과 단백질, 총당, isoflavone, Saponin함량은 처리유무 및 시기별로 대차없는 경향이였다.
- 검정밭밀콩 재배시 도복 및 병해를 경감하고 안정적인 증수를 꾀하기 위해서는 중생종은 7엽기, 만생종은 9엽기가 적정 예취시기로 판단되었다.

연락처 : 최병열 E-mail : choi2287@kg21.net 전화 : 031-229-6151

Table 1. Changes of growth and logging disease injury affected by pinching time.

Variety	Pinching time	Flowering date (mm.dd)	Maturing date (mm.dd)	Stem height (cm)	No. of Branch per plant	Logging index (0-9)	Disease injury (0-9)
Ilpumgeomjeongkong	Conrol	7.20	10.03	54	3.2	3	3
	5 leaf stages	7.20	10.01	46	4.4	1	1
	7 leaf stages	7.23	10.04	39	4.5	0	1
	9 leaf stages	7.23	10.04	37	4.3	0	1
	Flowering stages	7.20	10.07	39	3.8	0	3
Heukcheongkong	Conrol	7.29	10.20	69	2.8	5	5
	5 leaf stages	7.30	10.19	49	3.4	5	5
	7 leaf stages	8.02	10.22	47	3.1	3	3
	9 leaf stages	8.03	10.23	46	3.3	0	1
	Flowering stages	7.29	10.20	45	2.9	0	3

Table 2. Effects of pinching time on yield and its components.

Variety	Pinching time	No. of plants harvested per m ²	No. of pods per plant	No. of seeds per pod	100 seed weight(g)	Yield (kg/10a)	yield index
Ilpumgeomjeongkong	Conrol	15.8	46.9	1.7	30.1	232.6	100
	5 leaf stages	17.4	51.6	1.7	30.0	255.9	111
	7 leaf stages	17.7	50.8	1.7	29.6	258.7	112
	9 leaf stages	18.5	44.0	1.6	29.1	216.0	93
	Flowering stages	17.4	40.7	1.6	28.6	176.0	75
	LSD(0.05)	1.86	3.79	NS	NS	22.74	
Heukcheongkong	Conrol	13.8	39.2	1.7	28.5	201.9	100
	5 leaf stages	16.0	37.6	1.6	28.1	198.6	99
	7 leaf stages	17.4	39.2	1.6	27.8	215.4	107
	9 leaf stages	17.4	40.9	1.6	28.0	229.1	114
	Flowering stages	15.9	36.5	1.6	28.3	199.9	100
	LSD(0.05)	2.11	2.38	NS	NS	25.73	

Table 3. Effects of pinching time on contents of seed protein, total sugar, crude saponin and isoflavone contents.

Variety	Pinching time	Crude protein(%)	Total sugar(%)	Isoflavones (mg/kg)	Extract ratio(%)	IC50 (mg/ml)
Ilpumgeomjeongkong	Conrol	37.2	11.9	1410	0.73	0.53
	5 leaf stages	37.0	12.1	1538	0.78	0.54
	7 leaf stages	37.6	12.4	1457	0.81	0.55
	9 leaf stages	37.0	12.2	1499	0.77	0.50
	Flowering stages	36.4	12.7	1356	0.74	0.50
Heukcheongkong	Conrol	39.4	11.9	1326	0.79	0.69
	5 leaf stages	39.2	11.8	1341	0.77	0.66
	7 leaf stages	38.5	11.3	1328	0.73	0.70
	9 leaf stages	38.4	11.8	1371	0.74	0.64
	Flowering stages	38.3	12.1	1368	0.82	0.70

* Extracted in Ethanol solution.