

어젠다코드	2-9-26		구 분	완결	
기술분야코드	V2	기술유형코드	S01	작목구분코드	FC-03-0301
과제종류	기관고유		세세부사업	-	
연구과제 및 세부과제			수행기간	소속	과제책임자
전작물 재배기술 개발 연구			'14	작물연구과	송윤호
강원남부지역 고품질 콩 생산을 위한 최적 재배기술개발			'14	작물연구과	송윤호
색인용어	콩, 신품종, 남부지역, 적응성				

ABSTRACT

The purpose of this study was to develop to Optimal cultivation techniques of soy beans at the southern area in gangwon prov for 2014.

The result of this study are follows as:

- Chungakong and Taekwangkong were the highest yield in plant spacing, 70×10cm. Otherwise, daewonkong was the highest yield in plant spacing, 70×15cm.
- Chungakong was increased yield in black PE film mulching treatment by 8% compared with non-mulching treatment, and chungakong was increased yield in non-topping treatment by 19% compared with pinching treatment.
- Daewonkong was increased yield in non-mulching treatment by 10% compared with black PE film mulching treatment, and it was increased yield in pinching treatment by 15% compared with non-topping treatment.
- Taekwangkong was yield in non-mulching treatment by 5% compared with black PE film mulching treatment, and taekwangkong was increased yield in pinching treatment by 9% compared with non-topping treatment.

1. 연구목표

강원지역 콩 재배면적은 7,837ha('13)로 전국의 9.8%를 차지하고 있으며, 생산량은 16,164톤('13)으로서 전국 4위 콩 생산 지역이다. 강원도의 경우 재배환경이 다양하여 지역 및 기후에 따라 수량 및 품질이 상이하여 지역에 알맞은 재배기술 개발이 필요하다.

따라서 본 연구에서는 개발된 신품종을 권역별 고품질 생산을 하기위한 적정 재배법을 제시하고자 본 연구를 수행하였다.

2. 재료 및 방법

(시험 1) 콩 재식거리에 따른 생육비교 시험

본 시험은 대원콩 등 3품종을 시험재료로 공시하였으며, 시험장소는 강원남부지역인 영월군 주천면에서 시험연구를 수행하였다. 파종은 6월 3일에 실시하였으며, 재식거리는 70×10, 70×15, 70×20cm로 설정하였고, 초장, 개화기, 성숙기, 백립중, 수량 등 작물학적 특성 및 수량성을 주요 조사내용으로 하였다. 시험방법은 농촌진흥청에서 제시하고 있는 표준재배법과 시비량은 토양 시료 채취, 검정 후 토양에 필요한 시비량을 계산하여 토양 시비를 실시하였다.

(시험 2) 콩 품종별 피복재배 효과 시험

본 시험은 6월 3일 파종을 실시하였으며, 시험재료는 청아콩, 대원콩, 태광콩을 사용하였고, 피복처리는 흑색비닐필름을 재료로 사용하였다. 시험 1과 같이 초장, 개화기, 성숙기, 수량 등 작물학적 특성 및 수량성을 주요 조사내용 하였다.

(시험 3) 콩 적심 효과 구명 시험

적심시기는 본엽 5~7매 개화기 전으로 하였으며, 시험재료는 시험 1과 같이 청아콩, 대원콩, 태광콩을 재료로 사용하였다. 또한 초기생육에서는 문제시 되지 않지만 생육중기부터 영양 생장량이 증대함에 따라 분지가 찢어지게 되는데 이것을 미연에 방지하기 위하여 1본엽 절위까지 배토를 실시하였다. 재식거리 시험은 시험재료로 청아콩 등 3품종을 대상으로 시험을 수행하였으며, 재식거리 70×10, 70×15, 70×20cm 등 3수준으로 설정하였다. 주요 조사내용은 위 시험 1과 같다.

3. 결과 및 고찰

가. 콩 재식거리에 따른 생육비교

2014년 강원남부지역인 영월에서 재식거리 70×10, 70×15, 70×20cm으로 6월 3일 청아콩 등 3품종을 파종하여 조사를 하였다. 시험 결과는 표1과 같다. 청아콩은 70×10cm 재식거리에서 수량이 278kg/10a로 가장 높게 나타났으며, 70×20cm 재식거리에서 수량이 242kg/10a로 가장 낮게 나타났다. 이러한 경향은 단경종인 청아콩이 쓰러짐에 강하여 밀식재배시 개체수 확보 및 증수에 유리한 요인으로 판단된다. 대원콩은 70×15cm 재식거리에서 10a당 331kg으로 수량이 가장 높았으며, 70×10cm 재식거리에서 10a당 289kg로 수량이 가장 낮게 나타났다. 이는 대원콩은 키가 큰 장경종으로서 밀식이나 비가 많이 와서 웃자람이 심할 경우 도복에 약한 것을 감안 할 때 많은 수량을 확보하기 위한 적정재식거리는 70×15cm으로 사료된다. 태광콩은 70×10cm 재식거리에서 수량이 284kg/10a로 가장 높게 나타났으며, 70×15cm 재식거리에선 265kg/10a로 가장 낮게 나타났다.

표 1. 콩 재식거리별 생육특성(영월)

품종명	재식거리 (cm)	개화기 (월,일)	성숙기 (월,일)	경장 (cm)	분지수 (개)	협수 (개/개체)	도복 (0~9)	불마름 병 (0~9)	100립 중 (g)	종실 수량 (kg/10a)	수량 지수 (%)
청아콩	70×10	7.31	10.10	26	3.8	47	0	0	27.8	278	108
	70×15	7.31	10.10	25	4.6	43	0	0	27.2	258	100
	70×20	7.31	10.10	25	5.2	54	0	0	27.4	242	94
대원콩	70×10	8. 1	10.12	41	3.5	38	4	0	22.6	289	87
	70×15	8. 1	10.12	37	4.7	51	3	0	24.5	331	100
	70×20	8. 1	10.12	35	4.8	57	3	0	25.2	317	96
태광콩	70×10	8. 1	10.13	39	4.0	46	3	2	24.0	284	107
	70×15	8. 1	10.13	38	4.8	50	1	2	24.6	265	100
	70×20	8. 1	10.13	38	4.9	63	1	2	25.3	271	105

나. 콩 품종별 피복재배 효과

콩의 피복과 수량과의 관계를 조사한 결과는 그림 1, 2, 3과 같다. 품종특성상 줄기의 길이가 짧은 청아콩은 피복 처리구에서 8% 증수되었다. 이러한 결과는 비닐피복이 토양의 수분 보존, 지온 확보, 비료유실방지 및 잡초예방에 의한 영향으로 판단된다. 이와 대조되는 장경종인 대원콩과 태광콩은 무피복 처리구에서 각각 10%, 5% 수량이 증가하였다. 다만 2품종에 대하여 비닐을 피복하여 재배할 경우 옷자람으로 인한 도복 방지를 위하여 반드시 적심작업이 필요할 것으로 생각된다.

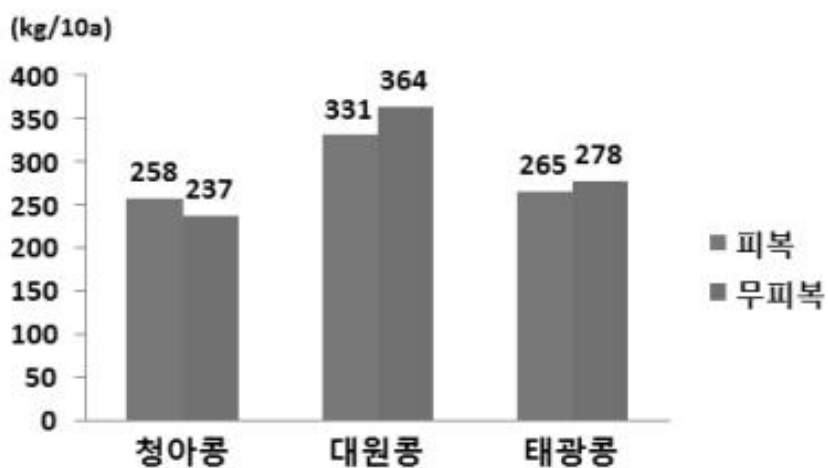


그림 1. 콩 품종별 피복 효과



그림 2. 피복



그림 3. 무피복

다. 콩 적심 효과 구명

적심(순지르기)의 목적은 결가지의 왕성한 생육을 유도하여 보다 많은 꼬투리를 확보하는 것으로 뿌리가 굵어지고 잔뿌리의 발생을 증가시켜 도복을 방지하는 효과를 얻을 수 있다. 적심이 필요한 경우는 일반적으로 밀식을 하였거나, 비료를 많이 준 경우, 비가 많이 와서 웃자랐을 때이다. (표 2)를 보면 청아콩은 무적심 처리구에서 수량이 19% 증수 되었는데, 이러한 결과는 생육기간이 비교적 짧은 청아콩이 적심에 의해 생육이 억제되어 오히려 수량이 적어진 것으로 사료된다. 대원콩과 태광콩은 무적심 처리구에서 각각 수량이 5%, 9% 감소되었다. 이는 장경종인 대원콩과 태광콩이 과번무될 경우 무적심 처리시 도복으로 인한 수량감소가 원인인 것으로 판단된다.

표 2. 콩 품종별 적심 효과

품종명	적심유무	개화기 (월, 일)	성숙기 (월, 일)	경장 (cm)	분지수 (개)	협수 (개/개체)	도복 (0~9)	불마름 병 (0~9)	100립 중 (g)	종실 수량 (kg/10a)	수량 지수 (%)
청아콩	적심	7.31	10.10	25	4.6	43	0	0	27.2	258	100
	무적심	7.31	10.10	68	3.0	61	0	0	27.7	307	119
대원콩	적심	8. 1	10.12	37	4.7	51	3	0	24.5	331	100
	무적심	8. 1	10.12	100	3.9	75	7	0	23.2	282	85
태광콩	적심	8. 1	10.13	38	4.8	48	1	2	24.6	265	100
	무적심	8. 1	10.13	88	3.3	62	4	2	23.5	241	91



그림 4. 적심처리



그림 5. 무적심 처리

4. 적 요

- 가. 청아콩은 재식거리 70×10cm에서 가장 높은 수량을 나타냈으며, 피복 처리구에서는 무 피복처리 대비 8%, 무적심 처리구는 적심처리 대비 19% 각각 증수됨.
- 나. 대원콩은 재식거리 70×15cm에서 가장 높은 수량을 보였으며, 무피복 처리구에서 피복 대비 10% 증수 되었고, 또한 적심처리는 무적심 처리 대비 15% 증수되었음.
- 다. 태광콩은 재식거리 70×10cm에서 가장 높은 수량을 나타냈으며, 무피복처리구에서 피복 처리 대비 5% 증수 되었고, 적심처리는 무적심 처리 대비 9% 증수되었음.

5. 인용문헌

- 농촌진흥청. 2011. 콩 재배 핵심기술 p32~45
- 농촌진흥청 국립식량과학원. 2012. 농업기술길잡이 표준영농교본: 콩 p193~199
- 농촌진흥청 작물과학원. 1974~2004. 발작물분야 영농활용 자료집. p12~15

6. 연구결과 활용

연도(연차)	활용구분	제 목
2014(1년)	기초자료	강원 남부지역 콩 안정생산을 위한 적정 재배기술

7. 연구원 편성

구분	소속	직급	성명	수행업무	참여년도
					'14
과제책임자	작물연구과	농업연구사	송윤호	과제 총괄	○
1세부책임자	"	"	송윤호	주관수행	○
"	"	"	조수현	조사업무지원	○
"	"	농업연구관	함진관	조사업무지원	○