

과제구분	기본연구	Code : LS0203	수행구분	전반기	연구기간	'02 ~ '03(완결)
연구과제명	콩 품질향상에 관한 연구			연구책임자	정정수	
세부과제명	나물용콩의 지대별 생태 및 품질변화 연구					
연구원별임무						
구분	소속	성명	담당임무			
세부과제책임자	작물경영연구과	정정수	연구과제 총괄수행			
공동연구자	"	노준현	시험조사 협조			
	"	하건수	자료검색 및 제공			
	"	홍정기	연구방향 설정지도			
색인용어	나물용콩, 지대별, 품종, 생육 및 수량					

## ABSTRACT

This study was carried out to select the optimal cultivars in the cultural characteristics among the 10 varieties of sprouting soybean in 3 areas of Chuncheon, Injae and Kangneung.

The results were following;

1. Dawon and Hannam in Chunchon and Dawon and Namhae in Kangneung, Dawon cultivar in Injae was earlier in maturity than the others. The stem length of Dawon were shorter and pod numbers per plant of Pungsan were larger in Chunchon and Kangneung.
2. The yield Paldo and dawon cultivars in Chunchon and Saebyol and Dawon in Kangneung and Saeboel, Hannam in Injae were higher than other cultivars. The rate of infected kernel of the dawon and paldo cultivars in Chuncheon, paldo and doremi in Kangneung were lower than other cultivars
3. Considering the growth and development characteristics, the superior cultivars regionally were Pungsan and Dawon in Chuncheon, Paldo and Dawon in Kangneung, Saebyol and Paldo in Injae.

## 1. 연구배경

콩은 영양이 풍부하고 함유 성분이 우수하여 쌀과 섞어 밥을 지을때 혼반용이나 콩자반, 풋콩, 또는 장류, 두부류, 식용유, 콩나물용, 고단백 식품소재, 사료용, 공업용 등으로 널리 다양하게 이용되고 있으며(백 등 2000), 매년 용도별 새로운 품종이 개발되고 있다.

국제 무역의 자유화.개방화에 따른 경쟁력의 약화로 국내재배 면적은 매년 감소하는 추세 이나 최근 우리콩의 우수성과 유전자변형 농산물(GMO)의 위해성 논란으로 우리콩에 대한 소비자들의 인식이 좋아져 앞으로 수요와 재배면적이 늘어날 것으로 전망된다(농진청. 2000)

콩의 용도중 콩나물 재배를 위한 나물용콩은 그 이용면에서 때와 장소를 구애받지 않고 단 기간에 재배 가능하며 또한 가공업체에서 사용되고 있는 수입 나물용콩에 대한 소비자들의 협오와 기피현상의 증가로 우리콩에 대한 선호도가 증가하고 있다. 콩나물은 채소가 부족한 단경기에 경제적인 영양식품으로 오랫동안 이용되어 왔으며, 단백질과 비타민C의 좋은 공

급원이 되고 있다(김 1992). 특히 최근에는 콩나물의 성분 및 청정콩나물 재배에 관한 연구도 이루어지고 있다(김 등 1993, 박 등 1995).

나물용콩 품종 선택시 가장 중요한 것은 발아율이 높고 배축의 성장속도가 빠르며 콩나물 수율이 높고 저장성이 좋아 발아력을 오래 동안 유지 할 수 있는 것이 좋은데, 이와 같은 특성은 소립종이 대립종 보다 유리하다(홍 등 1994). 국산콩은 수입콩보다 발아율이 높아 콩나물 재배에 유리한 것으로 알려져 있고, 연간 수요량은 약 6~7만톤에 달하며 자급율은 64%('98)정도이며 콩나물로서는 약 45만톤 정도로 국민 1인당 평균 10~11Kg정도 소비되고 있는 주요한 채소로써 그 수요는 더욱 늘어날 전망이다(홍 1992).

현재 우리도의 기후적인 여건 및 특성으로 인해 상품성이 있고 효율적인 품질을 생산하기 어려워 나물용콩 생산농가가 전무한 실정이고 일부 콩나물의 자가 소비용으로 대부분 장류 품종을 사용하고 있다. 향후 나물용콩의 수요 확대에 대비 도내 대표적인 3개(지대)별로 수량성 및 고유특성 변이가 적은 소립종 품종을 선발 하여 보급코자 본 시험을 수행하였다

## 2. 재료 및 방법

본 시험은 '02~'03년 2개년에 걸쳐 강원도내 평야지인 춘천(우두)과 중산간지는 인제(기린)와 동해안 해안지역으로는 강릉(연곡)에서 실시 하였으며. 공시된 품종은 은하콩을 대비 품종으로 하여 총 나물용콩 10품종을 공시하여 파종은 지역별 농가 파종기에 준하여 춘천은 5월 22일, 강릉은 5월 27일, 인제는 5월 21일에 각각 파종하였다

재배방법은 재식밀도 60×20cm, 시비량은 콩복비를 각지역 모두 100kg/10a을 전량 기비로 시용하였다. 시험구 배치는 난괴법 3반복으로 수행하였으며 일반 생육특성인 경장, 주경절수, 분지수, 협등은 성숙기에 조사하였고, 수확후 100립중과 수량성을 비교하여 지대별 최적품종을 선발하였다.

## 3. 결과 및 고찰

지역별 생육은 표 1> 과 같이 평야지인 춘천에서 개화기는 다원콩, 도래미콩, 성숙기는 한남콩, 남해콩, 다원콩이 빨랐고 특히 다원콩과 한남콩은 다른 품종에 대비 성숙기가 2-10일 이상 차이를 보였다. 경장은 다원콩과 소백콩이 가장 작았으며 개체당 주경절수는 풍산나물콩과 한남콩, 협수는 풍산나물콩과 소백콩이 비교적 다른 품종보다 많았다. 분지수는 풍산나물콩이 가장 많았으며 품종간에 유의성은 보이지 않았다.

해안 지역인 강릉에서의 개화기는 다원콩, 성숙기는 다원콩, 남해콩이 빨랐으며 경장은 각 품종간 유의성을 보이지 않았다. 주경절수와 협수는 춘천과 같이 풍산나물콩이 가장 많았다.

중산간지인 인제에서는 새별콩, 다원콩이 개화기는 빨랐으나 성숙기에서는 품종간 차이가 적었다. 각 품종별 지역간 생육비교에서는 지역간의 큰 차이를 보이지는 않았으며 단지 품종간의 고유 특성을 나타낸것으로 사료되나 성숙기만은 춘천, 인제과 비교하여 강릉 지역이 빨랐으며 경장과 협수는 강릉지역에서 가장 작고 적었다. 그 이유는 파종기와 성숙기에 강릉지역의 잦은 호우로 인한 습해로 추정되었다.

표 1. 지역별 생육 비교 ('02~'03)

춘 천

품 종	개화기 (월.일)	성숙기 (월.일)	경 장 (cm)	주경절수 (개/개체)	분지수 (개/개체)	협수 (개/개체)
풍산나물콩	8. 3	10.11	80	19.8	6.2	97.6
새별콩	7.31	10. 5	94	18.1	5.4	77.8
한남콩	7.30	10. 1	76	20.6	2.7	72.0
남해콩	8. 1	10.3	88	18.6	2.9	58.9
다원콩	7.22	10. 1	47	13.6	2.4	82.0
도레미콩	7.30	10. 8	80	17.7	3.1	67.6
팔도콩	8. 1	10. 5	72	11.6	4.4	78
은하콩	7.30	10. 7	75	16.3	4.4	67.2
부광콩	7.31	10. 9	82	18.1	3.8	75.7
소백콩	8. 1	10. 6	67	18.0	4.7	82.8

### 강 릉

품 종	개화기 (월.일)	성숙기 (월.일)	경 장 (cm)	주경절수 (개/개체)	분지수 (개/개체)	협수 (개/개체)
풍산나물콩	8. 4	10. 7	62	18.2	4.1	85.1
새별콩	8. 2	10. 3	70	15.2	3.4	56.7
한남콩	8. 1	10. 2	51	16.2	4.3	61.5
남해콩	8.1	9.26	66	14.9	3.0	51.3
다원콩	7.24	9. 21	43	12.7	1.4	50.1
도레미콩	8. 1	10. 4	68	15.8	3.4	56.2
팔도콩	8. 2	10. 2	67	11.7	3.6	62.1
은하콩	8. 2	10. 4	57	14.8	4.4	57.6
부광콩	8. 2	10. 4	65	16.5	3.6	65.1
소백콩	8. 2	10. 6	48	15.8	4.0	63.7

### 인 제

품 종	개화기 (월.일)	성숙기 (월.일)	경 장 (cm)	주경절수 (개/개체)	분지수 (개/개체)	협수 (개/개체)
풍산나물콩	8. 1	10. 9	84	18.4	5.4	86.0
새별콩	7.31	10. 9	107	17.2	4.3	71.3
한남콩	8. 1	10. 5	81	21.4	4.3	58.7
남해콩	8.3	10.5	91	17.8	4.5	60.4
다원콩	7.24	10. 3	58	13.7	3.7	67.8
도레미콩	8. 1	10. 5	106	18.0	4.3	70.1
팔도콩	8. 4	10. 5	85	13.9	5.4	68.9
은하콩	8. 2	10. 6	99	17.4	5.8	73.6
부광콩	8. 2	10. 9	91	18.3	5.1	77.2
소백콩	8. 4	10. 8	79	17.4	5.8	80.7

표 2>에서는 지역별 품종간의 수량과 병해립율을 비교한 것으로 춘천에서는 다원콩, 팔도콩, 도레미콩이 가장 많은 수량을 보였고 팔도콩, 다원콩, 한남콩이 가장 낮은 병해립율을 보였다. 강릉에서는 부광콩, 다원콩의 수량이 가장 많았으며 병해립율은 도레미, 팔도콩이 비교적 낮게 나타났다. 인제에서는 새별콩, 한남콩, 부광콩의 수량이 많았고 병해립율은 한남콩, 부광콩, 풍산나물콩이 다른 품종 대비 낮게 조사 되었다.

지역간 수량과 병해립율을 비교해 보면 수량은 <춘천> <인제> <강릉>순으로 많았다 이는 '02년도 많은 강수량과 '03년도 콩의 파종시기와 성숙시기에 동해안 지역의 잦은 호우로 인한

습해로 병해립율이 높고 수량은 떨어 지는 것으로 추정되었다.

표 2. 지역별 수량 및 병해립율 비교('02~'03)

품 종	수 량(kg/10a)			병해립율(%)		
	춘 천	강 령	인 제	춘 천	강 령	인 제
풍산나물콩	246	182	197	3.4	4.9	4.3
새 별 콩	235	173	240	2.6	5.3	4.9
한 남 콩	261	162	237	1.6	4.0	4.0
남 해 콩	227	150	177	2.3	8.3	8.6
다 원 콩	300	196	162	1.2	4.3	5.8
도레미콩	286	177	198	2.2	3.8	4.5
팔 도 콩	304	195	181	0.9	3.6	7.0
은 하 콩	272	195	214	3.2	5.9	4.5
부 광 콩	279	207	232	3.5	6.7	4.2
소 백 콩	238	110	199	2.4	8.2	4.8

표 3>에서는 지역간 품종별 100립중을 비교한 것으로써 춘천,강릉, 인제 3개지역에서 품종고유 특성인 품종등록 당시 100립보다 모든 품종이 높게 나타났고 춘천에서는 풍산나물콩과 다원콩이 다소 작았으며 100립중 변화율은 풍산나물콩과 새별콩이 적었다. 강릉에서는 한남콩,다원콩, 소백콩의 100립중이 가장 작았으며 립중 변화율은 도레미콩과 팔도콩, 부광콩이 특성 변이가 적고 고유 특성을 나타 내었으며, 인제에서의 100립중은 품종간 큰 차이가 없었으며 단지 립중 변화율에서만 새별콩과 팔도콩이 다소 낮았다.

3개지역간 비교해 보면 강릉에서 립중 변화율이 가장 적은 반면 춘천과 인제에서는 립중 변화율이 고유특성 대비 품종별 10~40%이상 변이를 가지고 왔다,

콩나물콩은 다른 콩과는 달리 100립중이 작아 알이 작아야만 콩나물로 가공 했을때 수율이 높아 콩나물콩으로써의 우수한 형질을 가지고 있다고 하여 특히 나물용콩에서는 100립중이 중요한 품종 선발의 요소가 되고 있다. 립중 변화율이 중요한 이유는 주로 남부지방에서 품종 육성하고 권장 재배되고 있는 나물용콩은 중북부 지방에서 재배 할 경우 기후 특성상 종실의 크기가 커져 품종 고유특성이 변하는 경우가 있기 때문에 본도에서 나물용콩의 적 품종을 선발 할 경우 본 항목은 매우 중요할 것으로 사료된다.

표 3. 지역별 100립중 변화비교 ( '02 ~ '03)

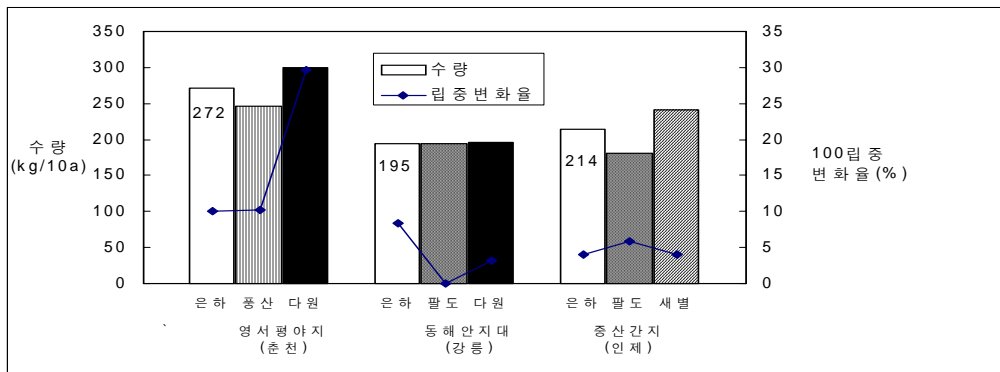
품 종	등록시(g)	지역간 변화		
		춘 천	강 령	인 제
풍산나물콩	10.7	11.8(10.2%)	10.1( 5.6)	11.8(10.2)
새 별 콩	12.4	13.7(10.4)	11.8( 4.8)	12.9( 4.0)
한 남 콩	9.2	13.0(41.3)	9.7( 5.4)	12.7(38.0)
다 원 콩	9.4	12.2(29.7)	9.7( 3.1)	12.9(37.2)
도레미콩	11.0	12.8(16.3)	11.0( 0.0)	12.2(10.9)
팔 도 콩	11.8	14.0(18.6)	11.8( 0.0)	12.5( 5.9)
은 하 콩	12.0	13.2(10.0)	11.0( 8.3)	12.5( 4.1)
부 광 콩	13.9	18.1(30.2)	14.3( 2.8)	15.7(12.9)
소 백 콩	11.0	13.2(20.0)	9.7(11.8)	12.6(14.5)

\* ( )는 등록당시 대비 증감 변화율

그림 1>은 도내 3개 지역별로 생육상황, 수량, 100립중 등이 우수한 우량품종을 선발하여 나물용콩으로써 중요한 요소인 수량과 100립중을 은하콩을 대비품종으로 하여 비교한 것으로써 춘천에서는 풍산나물콩이 수량은 다소 떨어지지만 100립중이 적고 다른 품종보다도 100립중 변화율이 작았으며 다원콩은 100립중 변화율이 다소 높았지만 수량이 많았다.

강릉에서는 팔도콩이 수량도 많고 100립중 변화율도 작았으며 다원콩은 100립중 변화율이 다소 있었지만 수량이 많았다. 인제에서는 팔도콩이 다소 수량은 떨어지지만 100립중 변화율이 작았으며 새별콩은 100립중 변화율이 다소 높았지만 수량은 많았다.

지역별 수량과 100립중 변화율은 춘천 > 인제 > 강릉 순이었다. 이는 콩의 생육초기 및 성숙 시기에 강릉지역의 지난해 잦은 호우로 인한 기후영향이 컸던 것으로 판단 되었다.



(그림1) 지역별 우량품종 수량 및 100립중 비교

#### 4. 적 요

시대별로 나물용콩의 우량 품종을 선발 보급하기 위하여 평야지, 중산간지, 동해안 등 3지역에서 생육특성 및 수량, 100립중 변화 등을 비교 검토한 결과는 다음과 같다.

- 성숙기는 춘천에서 다원콩과 한남콩, 강릉에서는 다원콩과 남해콩, 인제에서는 다원콩이 빨랐으며 경장과 협수는 춘천과 강릉에서 다원콩의 경장이 작고, 풍산나물콩의 협수가 많았다. 그러나 인제지역에서는 품종간 생육 차이는 크지 않았다.
- 수량과 병해립율은 춘천에서는 팔도콩과 다원콩이 수량도 많고 병해립율도 적었으며 강릉에서는 새별콩과 다원콩의 수량이 많았고 병해립율은 팔도콩과 도래미콩이 적었다. 인제에서는 새별콩과 한남콩이 수량은 많았으나 병해립율은 대차 없었다.
- 백립중 변화율이 적고 수량이 많을 뿐 아니라 병해립율도 적은 품종은 춘천은 풍산나물콩, 다원콩, 강릉은 팔도콩, 다원콩, 인제는 새별콩, 팔도콩인 것으로 조사되었다.

#### 5. 인용문헌

작물과학원 호남농업시험장 연구보고서 2000. 나물용 소립 내병 다수성 “새별콩”  
 김길환. 1992. 콩나물콩 품종별 생육특성 및 일반성분 조성. 한국콩연구회지. 9(2):27-30  
 김석동, 김수희, 홍은희. 1993. 콩나물의 성분과 그 영양적 의미. 한국콩연구회지 10(1):1-9  
 박무현, 김동철, 김병삼, 남궁배. 1995. 청정콩나물 생산 및 유통방법 개선에 관한 연구. 한국콩연구회지 12(1):51-67

홍병희, 박문웅, 김석동, 최봉호, 홍은희, 하용웅. 1994. 전작물의 품질 고급화와 다양화 육종 전략. 한국육종학회지 26(s):16-35

농촌진흥청. 2000. 식용콩 50% 자급을 위한 식용콩 재배기술 pp.170

홍은희. 1992. 콩나물의 품종개발과 생산방향. 콩나물에 대한 대토론회. 발표논문 초록집

## 6. 연구결과 활용제목

- 우리도에 알맞는 나물용콩 ('04 영농활용)