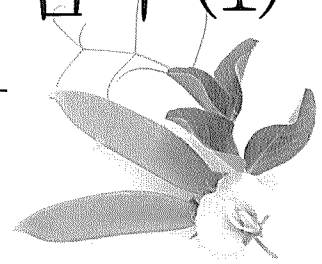


종자가 힘이다!

신품종 집중탐구(1)

-다채콩과 소록콩-

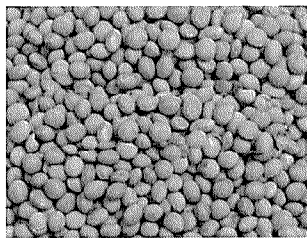


종자(種子) 확보를 위한 전쟁

지구촌 여기저기에서 자원전쟁이 시작되고 있다. 특히, 석유 못지않게 중요한 것이 식량이다. 식량생산을 위한 '종자'는 또 하나의 귀중한 자원으로 총성 없는 전쟁의 불씨가 되고 있다. 총성 없는 전쟁에서 승리하는 길은 우량 품종을 육성하는 길이다.

농촌진흥청에서 육성한 주요 콩나물 신품종에 대해 집중탐구해 본다.

다채콩



육성내력

다채콩은 조속 내도복 나물콩 품종인 한남콩을 모본으로 하고 양질 다수성 품종인 은하콩을 부분으로 1992년에 인공교배하여 1993년 F₁을 양성하고 1994~1997년도에 포장에서 F₂~F₅세대를 계통육종법으로 선발한 YS1078-2B-7-1-3계통이다.

1998~1999년 2개년간 실시한 생산력검정시험에서 우수성이 인정되어 밀양 108호의 계통명을 부여하였으며 2000~2002년까지 3개년간 지역적응시험을 실시한 결과 조숙 소립종으로 콩나물 수율이 높고 아미노산과 이소플라본 함량이 높은 양질 나물콩 품종으로 인정되어 2002년 12월 농작물 직무육성 신품종 선정위원회에서 새로운 등록품종으로 결정하고 다채콩으로 명명하여 농가에 보급하게 되었다.

주요 특성

가. 고유특성

다채콩은 유한식육형 품종으로 화색은 자색이고 엽형은 길며 모용색은 회색이고 성숙기의 협은 담갈색이며 종피색은 황색이고 제색은 연갈색이며 립형은 구형이고 성숙기가 지나도 협개열에 강하다.

나. 일반특성

다채콩의 일반 특성을 표준품종인 풍산나물콩과 비교하여 보면<표 2>, 개화기는 7월 28일로 4일 빠르고 성숙기는 9월 24일로 14일 빠르며 경장은 34cm로 26cm 정도 짧고 개체당 협수는 다소 적으며 분지수는 많고 100립중은 8.6g으로 풍산나물콩보다 1.7g 가벼운 소립종이다.

<표 1> 다채콩의 고유특성

(지적 : 2001~2002)

품종명	신육형	화색	엽형	모용색	성숙 협색	협외개열성	종피색	제색	립형
다채콩	유한	자색	장	회백	담갈	안됨	황	연갈	구
풍산나물콩	유한	자색	장	회백	담갈	안됨	황	황	구

<표 2> 다채콩의 일반특성

(지적 : 2001~2002)

품종명	개화기 (월.일)	성숙기 (월.일)	경장 (cm)	협수 (개/개체)	분지수 (개/개체)	100립중 (g)
다채콩	7. 28	9. 24	34	53	3.8	8.6
풍산나물콩	8. 1	10. 8	60	61	3.3	10.3

<표 3> 다채콩 도복 및 내병성

(지적 : 2001~2002)

품종명	도복 (0~9)	SMV포장검정		SMV 유묘검정				내 병 성		
		모자익 (0~9)	괴저 (%)	G ₄ H	G ₆ H	G ₅	포장 (0~9)	자반 (%)	미이라 (%)	불마름 (0~9)
다채콩	1	1.2	0	L/N	L/N	L/N	0	0	0.5	0.3
풍산나물콩	4	0.9	0	L/N	L/N	-	3	0	0.4	0

주 : 1) 유묘검정 : 접종원/상위잎반응(L:국부반응, N:괴저, -:무병정)

2) 내병성 : 3개 작시평균(2002년)

다. 내재해 및 병해 저항성

다채콩은 도복이 풍산나물콩에 비해 상당히 강한 편이며, 내병성 정도는 <표 3>에서 보는 바와 같이 포장검정에서는 콩모자이크병이 경미하게 발생하였으나 괴저병의 발생은 없었고, 콩모자이크바이러스(SMV) 이병엽 즙액접종 결과 G7H, G6H, G5H 균주에는 접종엽에서 국부병징이 나오고 상위엽에서 괴저가 나왔으며, 미이라병, 불마름병, 자반병은 발생되지 않거나 아주 경미한 발생이었다.

라. 종실 품질 및 콩나물 가공적성

(1) 종실 성분

<표 4> 다채콩 성분 (지적 : 2001~2002)

품종명	조단백(%)	조지방(%)	올리고당(%)	총당(%)
다채콩	34.2	18.3	9.2	9.5
풍산나물콩	37.1	16.7	9.4	9.7

<표 5> 다채콩의 콩나물 특성 (지적 : 2001~2002)

품종명	개체당 콩나물 생육(6일 재배)				콩나물수율 (%)	지수 (%)	콩나물 생산지수 (%)
	발아율 (%)	전체길이 (cm)	배축길이 (cm)	배축굵기 (mm)			
다채콩	100	21.0	10.7	2.33	744	124	110
풍산나물콩	98	19.0	8.7	2.34	601	100	100

주 : 1) 콩나물 수율(%) : 콩나물무게/원료콩무게×100

2) 콩나물 생산지수 : 콩수량(kg/10a)×콩나물 수율(%)의 품종간 대비 지수

<표 6> 다채콩의 콩나물 품질 (지적 : 2001~2002)

품종명	아미노산 함량(mg/g, 건물중)					아이소플라본 (μg/g)
	아스파르틴	아스파라긴	메티오닌	시스테인	총합량	
다채콩	8.35	1.28	0.91	3.32	46.4	4,302
풍산나물콩	6.30	1.10	0.61	0.90	36.7	2,177

다채콩의 종실은 황색이고 100립중은 8.6g으로 소립이며 조지방 함량은 높으나 조단백, 올리고당 및 총당함량은 풍산나물콩보다 다소 낮거나 비슷하였다.

(2) 콩나물 특성

다채콩은 발아율이 높고 풍산나물콩에 비하여 콩나물 전체길이 및 배축 길이가 길고 배축의 굵기는 비슷하였다. 다채콩은 풍산나물콩보다 콩나물 수율이 24% 높았고 종실 수량에 콩나물 수율을 곱하여 표준품종과 비교한 콩나물 생산지수도 10% 높았다.

(3) 콩나물 품질

다채콩은 아스파라긴산, 시스테인 등의 함량이 매우 높고, 전체 아미노산함량은 46.4mg로 풍산나물콩보다 훨씬 높았다. 다채콩은 기능성(생리활성) 성분으로 밝혀진 아이소플라본 함량이 높는데 아이소플라본의 3가지 성분 중 제니

스테인 함량이 특히 높고 전체 아이소플라본 함량은 4,302 μ g으로 풍산나물콩보다 2배 정도였다.

수량성

가. 생산력 검정시험 및 지역적응시험

1998~1999년 2개년간 실시한 생산력검정시험 결과 10a당 평균수량은 253kg으로 표준품종인 은하콩에 비하여 14% 증수되었으며 2000~2002년 3개년간 실시한 지역적응시험 결과 전국 5개소(수원, 익산, 밀양, 나주, 제주) 10a당 평균수량은 226kg으로서 표준품종 풍산나물콩 255kg의 89% 수준이었다.

〈표 7〉 다채콩의 수량성

품종명	생산력검정시험 (1998~1999)		지역적응시험 (2000~2002)	
	수량 (kg/10a)	지수	수량 (kg/10a)	지수
다채콩	253	114	226	89
풍산나물콩	221	100	255	100

적응지역 및 재배상의 유의점

다채콩의 적응지역은 전국에 적응성이 높은 품종으로 도복 및 바이러스병에 비교적 강하고 소립으로서 콩나물 수율이 높고 아미노산 및 아

〈표 1〉 소록콩의 고유특성

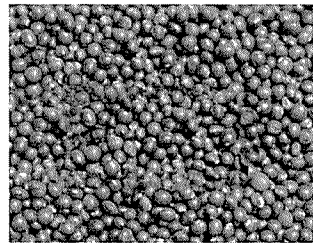
(지적 : 1999~2001)

품종명	신육형	화색	잎형	모용색	협색	종피색	제색	립형	협개열
소록콩	유한	자색	환형	회백색	갈색	연녹색	농갈색	구형	안됨
은하콩	유한	자색	장형	회백색	연갈색	황색	갈색	구형	안됨

이소플라본 함량이 높아 콩나물 품질이 매우 우수하다. 적정 파종기는 6월 상중순경이며 수확기에 강우를 피해야 콩나물 발아율이 높아진다.

소록콩

육성내력



소록콩은 자엽 녹색 나물용 품종인 푸른콩을 모본으로 하고 소립 나물용 품종인 남해콩을 부분으로

1991년에 인공교배하여 1992년도에 F₁을 양성하고 1993~1998년도에 포장에서 F₃~F₇세대를 계통육종법으로 선발한 YS1007-2B-4-1-2-2-1 계통으로 계통명은 밀양101호이다.

1999~2001 3개년간의 지역적응시험과 종실 성분 분석, 콩나물 재배시험 등을 실시한 결과 콩나물 특성이 우수하고 소립 내병 다수성이면서 특히 아이소플라본 함량이 높고 착협고가 높아 기계수확에 유리한 품종으로 인정되어 2001년 12월 농작물 직무육성 신품종 선정위원회에서 전국에 재배 가능한 신품종으로 결정되어 농가에 보급하게 되었다.

주요 특성

가. 고유특성 및 일반특성

소록콩은 유한 신육형이고 화색은 자색이며 엽형은 장환형이며, 성숙기의 협색은 갈색이고 성숙기가 지나도 협의 개열이 잘 되지 않으며 종피색은 약간 녹색을 띠고, 제색은 농갈색이며 립형은 구형이다.

소록콩의 성숙기는 10월 12일로 은하콩에 비하여 11일 늦으며 경장은 72cm로서 은하콩보다 8cm 정도 길고 착협고가 높아 기계수확에 유리하고 은하콩에 비하여 개체당 협수가 많으며 분지수는 적은 편이다.

나. 내재해 및 병해 저항성

소록콩은 도복에 있어서는 은하콩에 비해 다소 약하나 콩모자이크병(SMV)은 포장재배기간 중 경미하게 발생하였고 G₇H, G₆H, G₅ 등 SMV균주를 접종원으로 하여 즙액접종한 유묘 검정 대비 결과 표준품종보다 다소 강하였고 불마름병, 자반병, 미이라병에도 대체로 강한 편이었다.

다. 종신품질 및 콩나물 가공적성

(1) 종실 성분 및 콩나물 특성

소록콩은 은하콩에 비하여 조단백 및 조지방 함량이 다소 낮고 유리당 함량은 다소 높았으며

〈표 2〉 소록콩의 일반특성

(지적 : 1999~2001)

품종명	개화기 (월. 일)	성숙기 (월. 일)	경장 (cm)	협수 (개/주)	착협고 (cm)	분지수 (개/주)
소록콩	8. 5	10. 12	72	60	21.2	2.3
은하콩	7. 26	10. 1	64	44	11.6	4.3

〈표 3〉 소록콩의 내재해 및 병해저항성

(지적 : 1999~2001)

품종명	도복 (0~9)	SMV포장저항성		SMV 유묘검정			불마름병 (0~9)	자반병 및 미이라병 (%)
		모자이크병 (0~9)	괴저병 (%)	G ₇ H	G ₆ H	G ₅		
소록콩	3.1	0.6	0	L/SM	L/SM	-	0.0	0.0
은하콩	2.6	1.5	0	SM/N	L/SM	L/SM	1.5	0.4

주) 유묘검정 : 접종엽/상위엽 반응(L:국부반응, N:괴저, SM:모자이크 -:무병징)

〈표 4〉 소록콩 종실 성분

(작성, 영시 : 2001)

품종명	조단백 (%)	조지방 (%)	유리당 (%)	포도당 (%)	올리고당(%)			
					과당	라피노스	스타키오스	계
소록콩	37.7	16.9	8.77	0.24	4.31	0.93	3.28	8.52
은하콩	39.2	18.0	8.62	0.32	4.50	0.93	2.88	8.30

주) 유묘검정 : 접종엽/상위엽 반응(L:국부반응, N:괴저, SM:모자이크 -:무병징)

〈표 5〉 소록콩 콩나물 특성

(작성 : 2001)

품종명	100립중(g)	콩나물 (6일 재배)					콩나물수율 (%)	지수 (%)
		발아율 (%)	건물중 (g/개체)	길이 (cm)	두께 (mm)	뿌리길이 (cm)		
소록콩	11.9	100	0.71	16.1	2.5	8.0	629	102
은하콩	12.8	98	0.88	17.4	2.4	7.9	614	100

주) 콩나물 수율(%) : 콩나물무게/원료콩무게×100

〈표 6〉 소록콩의 아이소플라본 함량

(영시 : 2001)

품종명	아이소플라본 함량 (μg/g)						
	종실				콩나물 (6일 재배)		
	다이드제인	글라이시테인	제니스테인	계	자엽	배축	계
소록콩	1,672	206	1,314	3,192	3,693	1,701	5,394
은하콩	622	231	580	1,433	2,156	1,611	3,767

종실의 올리고당 함량이 높았다.

소록콩은 100립중이 11.9g으로 은하콩보다 1g정도 가벼운 소립종이며 은하콩에 비하여 콩나물 재배시 종실의 발아율이 높고, 콩나물의 생체중과 전체길이는 다소 가볍거나 짧았으며 배축이 다소 굵고 콩나물 수율은 은하콩보다 높았다.

(2) 아이소플라본 함량


특히 종실의 아이소플라본 함량은 은하콩 (1,433.0μg/g)보다 2.2배 높은 3,192μg/g 이었으며 6일간 재배한 콩나물에서는 5,394.2μg/g으로 은하콩 보다 1.4배나 높았다.

수 량 성

1997~1998년 2개년간 실시한 생산력검정시험 결과 소록콩의 10a당 평균수량은 285kg으로 표준품종 은하콩에 비하여 18% 증수되었으며 1999~2001년 3개년간 실시한 지역적응시험결

과 전국 6개소(수원, 익산, 밀양, 나주, 진주, 제주) 10a당 평균수량은 257kg으로서 표준품종 은하콩 237kg보다 8% 증수되었다.

적응지역 및 재배상의 유의점

소록콩의 적응지역은 전국이며 적정 파종기는 6월 중순경으로 조기파종을 하면 립중이 증가되어 콩나물콩으로서의 시장성 저하가 우려되고 밀식 및 다비재배를 하면 도복이 우려되므로 가급적 이를 피하는 것이 수량 및 품질 안정화를 위하여 유리하다. 

자료 : 농업과학기술대전(농촌진흥청 영남농업시험장)

〈표 7〉 소록콩의 수량성

(지적 6개소 : 1999~2001)

품종명	생산력검정시험 (1998~1999)		지역적응시험 (2000~2002)	
	수량 (kg/10a)	지수	수량 (kg/10a)	지수
소록콩	285	118	257	108
은하콩	242	100	237	100