

콩(*Glycine max*(L.) Merr.)

참을 (밀양210호)

1. 구분 : 육성품종

2. 육성내력

가. 교배조합 : 신평달콩2호/큰올콩

나. 교배년도 : 1999년

다. 생산력검정시험 : 2007~2008(2년)

라. 지역적응시험 : 2009~2011(3년)

마. 육성기관 : 국립식량과학원

바. 육성자 : 고종민, 김현태, 전명기, 한원영, 백인열, 윤홍태, 이영훈, 이병원,
심하식, 정찬식, 하태정, 신상욱, 박금룡, 이석기, 이종기, 최규환,
강달순, 김성택

3. 주요특성

가. 조생종(성숙기 : 9월 18일, 생육일수 : 100일 내외)

나. 종실특성 : 대립(27.7g/100립)이며 종실 품위가 우수함

다. 수량성 : 262kg/10a(새올콩 대비 28% 증)

라. 내재해성 : 불마름병 등 잎 발생 병해와 도복에 강함

마. 가공적성 : 청국장 및 메주 가공적성이 양호함

바. 용 도 : 장류 및 두부용, 작부체계용

4. 적응지역

전 국

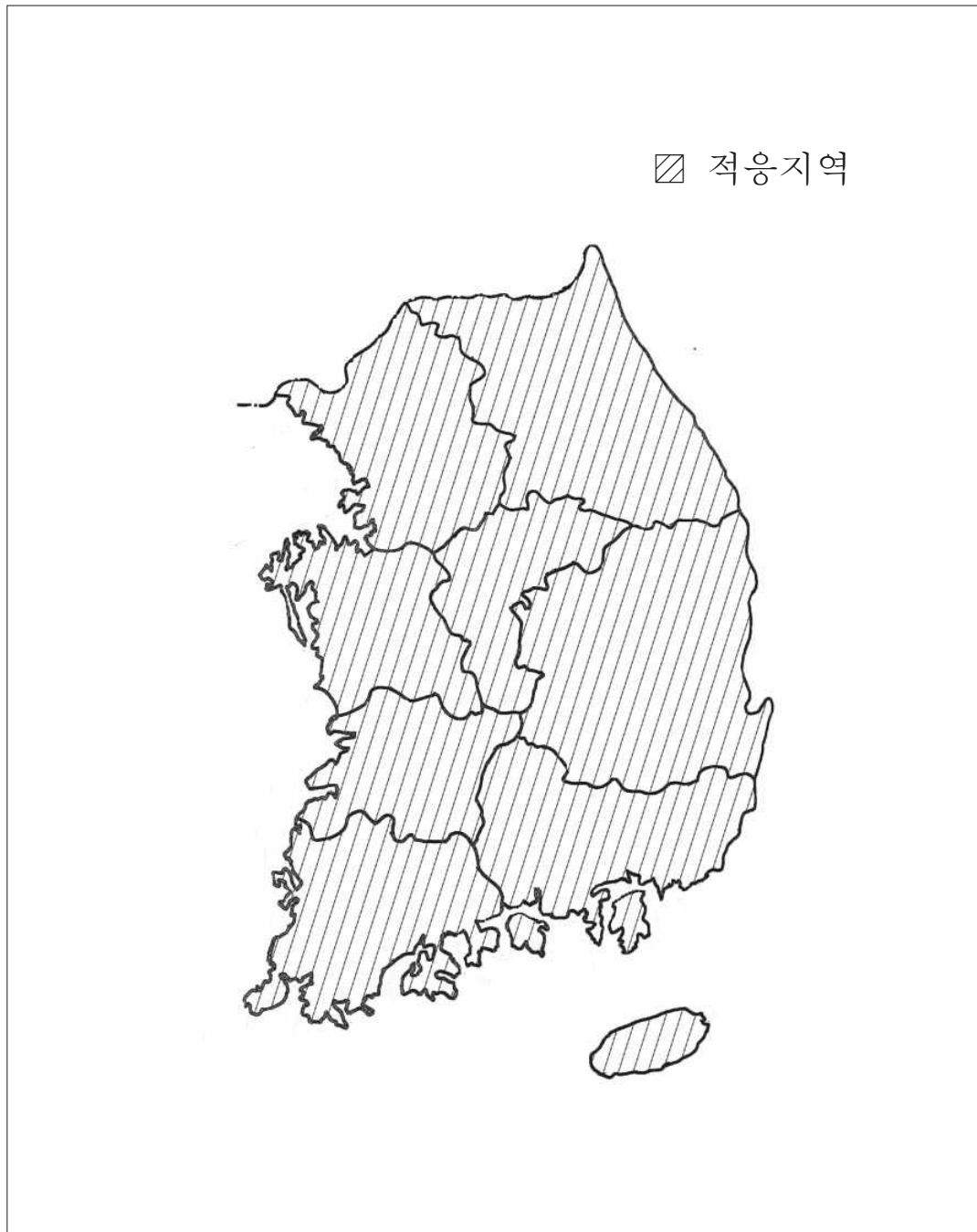
5. 재배상의 유의점

- 조기 파종은 종실의 품위를 떨어뜨릴 우려가 있으므로 피해야 하고 수확이 지연되면 탈립이 잘 되므로 적기에 수확해야함

6. 보완을 요하는 특성

- 내탈립성

○ “참을”의 재배적응지역



7. 시험결과

가. 고유특성

- 참울의 신육형은 유한형, 엽형은 난형, 꽃은 백색, 모용색은 회색임
- 종피색과 배꼽색은 황색이며 종실모양은 구형

(‘09~’11, 지적)

품종 및 계통명	신육형	엽형	꽃색	모용색	협색	종피색	배꼽색	종실 모양
참 울	유한형	난형	백색	회색	황색	황색	황색	구형
새 울 콩	유한형	난형	백색	회색	담갈색	황색	황색	구형

나. 가변특성

1) 생육특성

- 개화기는 7월23일로 새울콩(표준품종)과 비슷하고, 성숙기는 9월18일로 6일 늦음
- 경장(43cm), 주경절수, 개체당 협수는 표준품종과 비슷하고, 분지수는 다소 많음.
- 100립중은 27.7g으로 새울콩 대비 2.7g 무거운 대립종임

(‘09~’11, 지적)

품 종 및 계 통 명	개화기 (월 · 일)	성숙기 (월 · 일)	경장 (cm)	주경절수 (개)	분지수 (개)	협수 (개/개체)	100립중 (g)
참 울	7.23	9.18	44	11	2.9	31	27.7
새 울 콩	7.23	9.12	43	11	2.1	30	25.0

2) 지역별 성숙기 및 생육일수

- 전국5개소 시험지역의 성숙기는 9월 중순이며, 생육일수는 93~107일

시험 장소	참 울					새 울 콩				
	2009	2010	2011	평균	생육일수	2009	2010	2011	평균	생육일수
밀양	9.17	9.27	9.22	9.22	103	9.14	9.16	9.15	9.15	96
수원	9.13	9.24	9.7	9.14	107	9.9	9.9	9.7	9.8	100
익산	9.24	9.26	9.13	9.21	98	9.19	9.26	9.17	9.20	97
제주	9.18	9.16	-	9.17	99	9.5	9.10	-	9.7	89
진주	9.12	9.19	9.19	9.16	93	9.8	9.13	9.12	9.11	87
전국평균	9.16	9.22	9.15	9.18	100	9.11	9.14	9.12	9.12	94

※ 파종기 : 수원(5월 하순), 기타지역(6월중순)

다. 병해충저항성

- 참울의 불마름병 저항성은 지역적응시험지 성적 및 특성검정시험 결과에서도 새울콩 대비 강한 저항성을 보임
- 콩모자이크바이러스는 포장검정에서는 강하였으며, 군주별 유묘접종시 경미한 모자이크 증상은 보였으나 괴저증상은 없었음.

(‘09~’11, 지적)

품종 및 계통명	불마름병(0-9)			콩 모자이크 바이러스			
	시험 포장 ^ㄱ	검정 포장	인공 접종	유묘접종 ^ㄴ			검정포장 (0-9)
				G7H	G6H	G5	
참 울	1	0	2	-/-	-/M	L/-	0
새 울 콩	3	1	4	-/M	-/M	M/M	0

ㄱ : 지역적응시험지(5개소) 3년 평균성적

ㄴ : 접종엽/상위엽, - : 무병징, L : 국부반응, N:괴저

- 종실의 이병립 발생은 표준품종인 새울콩 대비 양호하였으나, 검은뿌리썩음병 및 콩나방에 대한 저항성은 다소 약함

(‘09~’11, 지적)

품종 및 계통명	검은뿌리 썩음병 이병주율(%)	이병립율(%)				콩나방 ^ㄴ 피해립율(%)
		자반	갈반	미이라	계	
참 울	0.4	0.3	0.2	0.7	1.2	2.1
새 울 콩	0.0	1.0	0.4	1.0	1.5	0.9

ㄴ : 상습발병지(경기 연천) 검정 성적

라. 내재해성

- 참울은 표준재배시 도복은 강하였으나 밀식재배시 다소 도복이 발생
- 하대두형 생태 특성상 협개열성은 매우 약하였으나 표준품종인 새울콩과는 대등함.

(‘10~’11, 지적)

품종 및 계통명	내도복성(0-9)			협개열성	
	시험 포장 ^ㄱ	검정포장 (표준)	검정포장 (2배밀식)	포장 (0-9)	실내검정 ^ㄴ (%)
참 울	1	0	3	약(7)	73.8
새 울 콩	1	0	2	약(8)	71.0

ㄱ : 지역적응시험지(5개소) 3년 평균성적

ㄴ : 40℃, 48hr 처리 후 협개열성 조사

라. 수량성

1) 생산력검정시험

- 2년간('07~'08) 실시한 생산력검정시험 결과 평균수량은 207kg/10a로 대비 품종인 큰올콩에 대비 23% 증수

('07~'08, 대구)

품 종 명	수 량 (kg/10a)			지 수
	생 예('07)	생 본('08)	평 균	
참 올	185	229	207	123
큰 올 콩	169	167	168	100

2) 지역적응시험

- 전국 5개소에서 3년간('09~'11) 실시한 지역적응시험의 평균 수량은 10a 당 262kg으로서 표준품종인 새올콩에 비하여 28% 증수하였음

(kg/10a)

시험장소	참 올					새 올 콩			
	2009	2010	2011	평균	지수	2009	2010	2011	평균
밀양	247	290	277	271	116	223	259	221	234
수원	243	219	174	212	113	260	158	144	187
익산	224	283	247	251	138	184	182	182	183
제주	261	284	-	273	137	168	229	-	199
진주	347	274	299	307	139	265	199	196	220
전국평균	264	270	249	262	128	220	205	186	205
				$t^s=3.75^{**}$					

마. 품질특성

- 참을은 표준품종인 새올콩 대비 조단백질 함량(43.7%)은 다소 낮고, 조지방 함량(19.3%)은 다소 높음.
- 지방산 조성은 표준품종과 유사한 비율이었음.
- 이소플라본 함량은 $1,330\mu\text{g/g}$ 로 새올콩($698\mu\text{g/g}$) 대비 현저히 높았고, 배당체별 함량도 모두 새올콩 대비 높음

(‘10-‘11, 지적)

품 종 및 계 통 명	일반성분(%)		지방산조성(%)		Isoflavone ($\mu\text{g/g}$) ¹			
	조단백질	조지방	포화	불포화	Daidzein	Glycitein	Genistein	계
참 올	43.7	19.3	15.3	84.7	367	297	665	1,330
새 올 콩	45.1	18.8	15.4	84.6	206	159	332	698

1) 각 이소플라본의 배당체 형태의 함량임

2) 가공적성

○ 두부 가공특성

- 참을의 두부수율은 171%로 새올콩(표준품종) 대비 다소 낮았고, 두부의 색차와 물성은 표준품종과 비슷하였으나, 경도 및 씹힘성은 높음

(‘10-‘11, 지적)

품 종 및 계 통 명	두부 수율(%)	비지 수율(%)	두부의 색차 ¹				두부의 물성				
			L	a	b	ΔE^*	탄력성	검성	응집성	씹힘성	경도(g)
참 올	171	124	83	0.76	16.0	1.4	0.88	1,059	0.67	827	1,425
새 올 콩	181	146	84	0.45	16.9		0.87	631	0.77	550	828

1) ; L : lightness, a : (-)Green ~ (+)Red, b : -(Blue) ~ (+)Yellow

○ 장류 가공특성

- 참을은 표준품종 대비 청국장 수율 28%, 메주 수율은 3% 증수

(‘10-‘11, 지적)

품 종 및 계 통 명	청국장 특성				메주가공 특성	
	수율(%)	발효정도 ¹ (1-5)	풍취 ¹ (1-5)	γ -PGA (mg/g)	수율 (%)	풍취 ¹ (1-5)
참 올	232 (128)	2	2	23.2	84.7(103)	2
새 올 콩	182 (100)	2	3	20.6	82.5(100)	2

1) ; 1: 매우 나쁨, 2: 나쁨, 3: 보통, 4: 좋음, 5: 매우 좋음

8. 육성경과

가. 육성계통도

년 도	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11
세 대	교배	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁	F ₁₂	F ₁₃
신팔달콩2호 × SS99502 → 집단 → 집단 → ⑧9 → ① → ③ → ④ → ① → ① → ① → ① → 밀 양 210호 큰올콩 1 2 1 2 3 2 4 2 2 2 3 3 4 (SS99502-89-1-3-4-1-1)														
주요 과정	인공 교배	계 통 육 성								생예	생본	지역적응시험		

나. 육성계보도



9. 종자 확보량

○ 기본식물 : 3kg, 시험재배용 : 2kg

10. 대체품종

○ 기존품종과 병행보급