

<b>활용지역명</b>	고품질 밥밀콩 생산을 위한 생태형별 재배기술 개발					
<b>연구개발자</b>	<b>소속기관</b>	경기도농업기술원 (작물연구과)	<b>성명</b>	<b>최병열</b>	<b>전화 및 e-mail주소</b>	031)229-5782 choi2287@kg21.net
<b>공동개발자</b>	"	"	"	이은섭	"	031)229-5781 yies07@kg21.net

### 1. 연구성적('03~'04, 경기도원)

- 밥밀콩 재배시 중생종은 7엽기, 만생종은 9엽기에 동력예취기를 이용하여 기계예취(적심)하면-

○ 중심고가 낮고 도복발생이 적어 안정생산 가능

- 중심고 : (중생종) 28 ⇒ 22, (만생종) 42 ⇒ 25cm

- 도복 : (중생종) 3 ⇒ 0, (만생종) 5 ⇒ 0

○ 수량증대 : 중생종 12, 만생종 14% 증수

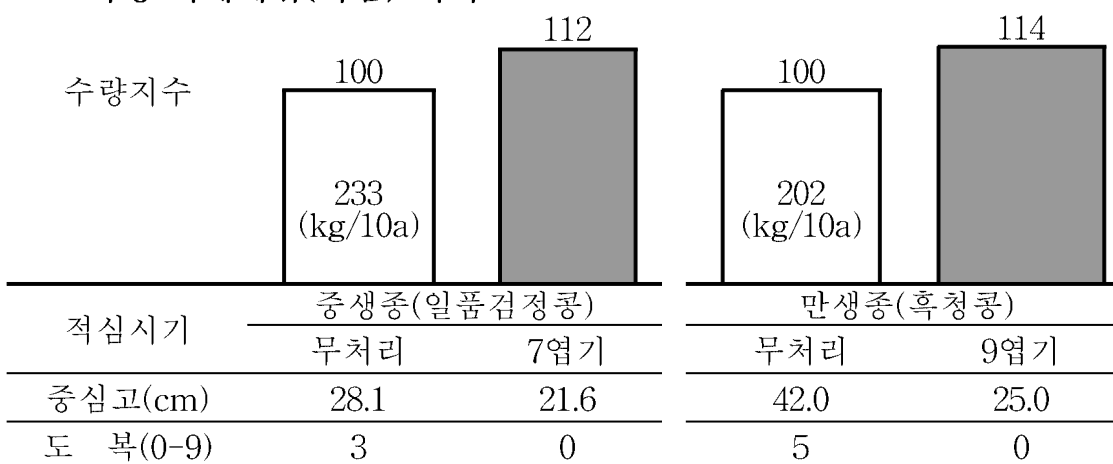
- 중생종은 개화 후 70일, 만생종은 개화 후 80일 수확하면 -

○ 수량증대 : 중생종 7, 만생종 10% 증수

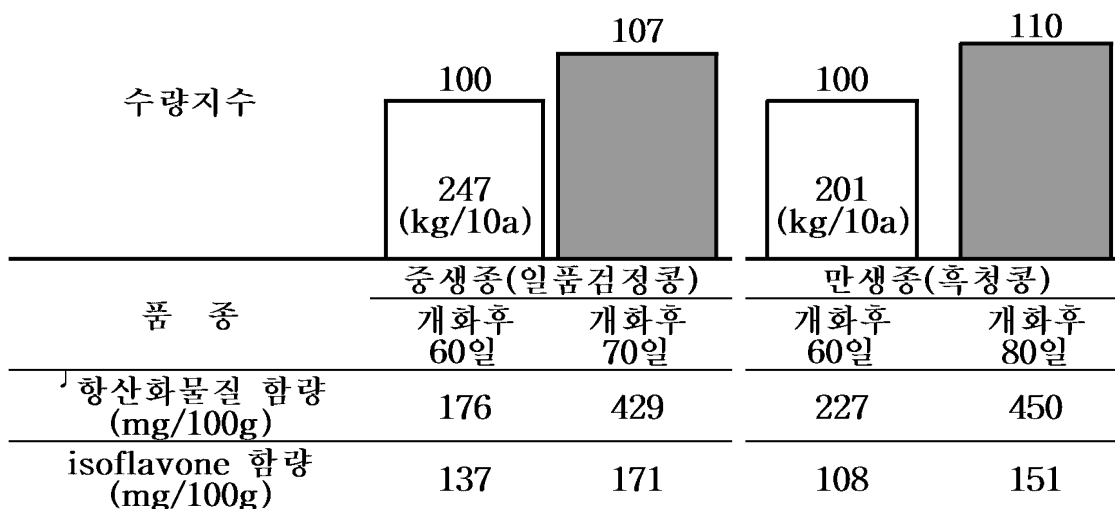
○ 향산화물질 증가 : 중생종 176⇒429(143%), 만생종 277⇒450mg/100g(62%증)

○ isoflavone함량 증대 : 중생종 137⇒171(25%), 만생종 108⇒151mg/100g(40%증)

○ 적정 기계예취(적심) 시기



○ 고품질 및 기능성 향상을 위한 적정 수확시기



↓ 콩 100g당 항산화활성을  $\alpha$ -Tocopherol에 해당하는 상대량(mg)으로 산출  
 ※ 중생종 : V군, 만생종 : VI군

2. 적 요

- 밥밀콩 재배시 중생종은 7엽기, 만생종은 9엽기에 동력예취기를 이용한 기계예취(적심)시 중심고가 낮고 도복발생이 적어 안정생산 가능
- 중생종은 개화후 70일(5월말 파종시 10월초순), 만생종은 개화후 80일(5월말 파종시 10월중순) 수확시 수량도 증대되며 기능성이 높음

<참고자료>

<시험1> 적정 예취(적심)시기 구명

가. 예취시기별 생육

품종	예취시기	경장 (cm)	중심고 (cm)	분지수 (개/개체)	도복 (0-9)
일 품 검정콩	무처리	54	28	3.2	3
	5엽기	46	28	4.4	1
	7엽기	39	22	4.5	0
	9엽기	37	23	4.3	0
	개화기	39	21	3.8	0
흑청콩	무처리	69	42	2.8	5
	5엽기	49	28	3.4	5
	7엽기	47	29	3.1	3
	9엽기	46	25	3.3	0
	개화기	45	30	2.9	0

나. 수량 및 수량구성요소

품종	예취시기	수확 개체수 (개/m <sup>2</sup> )	개체당 협수 (개)	협당 립수 (개)	백립중 (g)	수량 (kg/10a)	수량 지수
일 품 검정콩	무처리	15.8	46.9	1.7	30.1	232.6	100
	5엽기	17.4	51.6	1.7	30.0	255.9	111
	7엽기	17.7	50.8	1.7	29.6	258.7	112
	9엽기	18.5	44.0	1.6	29.1	216.0	93
	개화기	17.4	40.7	1.6	28.6	176.0	75
LSD(0.05)		1.86	3.79	NS	NS	22.74	
흑청콩	무처리	13.8	39.2	1.7	28.5	201.9	100
	5엽기	16.0	37.6	1.6	28.1	198.6	99
	7엽기	17.4	39.2	1.6	27.8	215.4	107
	9엽기	17.4	40.9	1.6	28.0	229.1	114
	개화기	15.9	36.5	1.6	28.3	199.9	100
LSD(0.05)		2.11	2.38	NS	NS	25.73	

다. 예취시기에 따른 종실의 착색

품종	예취시기	종피착색도			자엽착색도		
		명도(L)	적색도 (a)	황색도 (b)	명도(L)	적색도 (a)	황색도 (b)
일검정콩	무처리	23.7	-0.2	-0.9	58.4	3.5	26.9
	5엽기	24.4	-0.1	-0.9	56.9	2.9	26.1
	7엽기	23.9	-0.1	-0.9	58.1	3.4	28.2
	9엽기	24.8	-0.1	-0.9	56.3	2.7	24.0
	개화기	23.8	-0.1	-0.7	56.6	3.3	26.7
흑청콩	무처리	28.0	-0.2	-0.8	47.9	-6.2	21.3
	5엽기	27.8	-0.3	-0.8	48.2	-5.8	21.3
	7엽기	26.5	-0.2	-0.7	48.3	-5.3	21.4
	9엽기	26.6	-0.2	-0.8	46.6	-6.2	20.7
	개화기	25.8	-0.3	-0.6	47.9	-6.1	20.6

라. 예취시기에 따른 성분 및 품질특성

품종	예취시기	당함량 (%)	isoflavone 함량 (mg/kg)	항산화활성			단백질함량 (%)
				Extract (%)	IC <sub>50</sub> (mg)	↓ 항산화 물질함량	
일검정콩	무처리	11.9	1,410	0.73	0.53	522	37.2
	5엽기	12.1	1,538	0.78	0.54	547	37.0
	7엽기	12.4	1,457	0.81	0.55	567	37.6
	9엽기	12.2	1,499	0.77	0.50	593	37.0
	개화기	12.7	1,356	0.74	0.50	566	36.4
흑청콩	무처리	11.9	1,326	0.79	0.69	436	39.4
	5엽기	11.8	1,341	0.77	0.66	439	39.2
	7엽기	11.3	1,328	0.73	0.70	393	38.5
	9엽기	11.8	1,371	0.74	0.64	439	38.4
	개화기	12.1	1,368	0.82	0.70	445	38.3

↓ 콩 100g당 항산화활성을 Tocopherol에 해당하는 상대량(mg)으로 산출

<시험2> 적정 수확시기 구명

가. 개화 후 일수에 따른 종실발달 및 수량

품종	개화후 일수 (일)	생체백립중 (g)	건조백립중 (%)	종실수량 (kg/10a)
일품 검정콩	40	81	18.5	151
	50	108	25.5	199
	60	78	29.4	247
	70	38	31.1	263
흑청콩	40	71	13.3	104
	50	102	22.5	172
	60	98	26.8	203
	70	86	29.0	224
	80	47	29.4	227

나. 개화 후 일수에 따른 종실의 착색

품종	개화후 일수 (일)	종피착색도			자엽착색도		
		명도(L)	적색도 (a)	황색도 (b)	명도(L)	적색도 (a)	황색도 (b)
일품 검정콩	40	56.5	-5.3	26.7	73.9	-6.0	17.8
	50	44.2	-3.9	7.4	72.9	-5.7	18.6
	60	25.1	-1.1	-1.2	72.6	-4.2	19.5
	70	30.7	-0.1	-0.7	74.4	-3.1	22.1
흑청콩	40	59.2	-7.7	31.8	66.9	-8.1	21.8
	50	61.7	-6.9	29.7	66.9	-8.0	22.2
	60	31.7	-2.2	-5.7	50.7	-4.9	15.9
	70	30.4	-0.3	-1.9	50.5	-4.9	16.2
	80	29.4	-0.4	-0.8	50.4	-4.9	20.8

다. 개화 후 일수에 따른 성분 및 품질특성

품종	개화 후 일수 (일)	당 함량 (%)	saponin 함량 (%)	isoflavone 함량 (mg/kg)	항산화활성			단백질 함량 (%)
					Extract (%)	IC <sub>50</sub> (mg)	↓ 항산화 물질 함량	
일검정콩	40	12.9	2.6	277	0.56	3.04	70	37.5
	50	14.7	2.5	928	0.71	2.18	124	38.7
	60	12.9	1.9	1,336	0.66	1.43	176	38.9
	70	12.7	1.7	1,712	0.77	0.68	429	38.0
흑청콩	40	14.3	3.0	329	0.68	1.29	200	40.0
	50	14.6	3.0	486	0.72	1.37	201	39.4
	60	16.4	3.0	1,077	0.72	1.20	227	42.3
	70	13.3	1.9	1,352	0.84	0.72	441	40.5
	80	13.5	1.8	1,505	0.84	0.64	450	40.5

↓ 콩 100g당 항산화활성을 Tocopherol에 해당하는 상대량(mg)으로 산출