

고랭지에 재배 가능한 isoflavone 고함유 콩 품종 선발

농촌진흥청 고령지농업연구소 : 옥현충*, 정진철, 허은숙, 김충국, 윤영호

Selection of Soybean Varieties Having High Content of Isoflavone and Adaptability in the Highland

National Institute of Highland Agriculture, RDA : Hyun-Choong Ok*, Jin-Cheol Jeong, On-Sook Hur, Chung-Guk kim, Young-Ho Yoon

실험목적

감자 및 배추 등 고랭지 채소의 연작으로 인하여 배추뿌리혹병을 비롯한 각종 장애가 발생되고 있다. 악화된 토양환경에 기인한 이러한 문제점을 해결하고 일정부분 농가소득을 보전해주기 위해 콩재배 가능성이 검토되고 있다. 본 연구에서는 고랭지에서 적응성이 뛰어나면서 기능성 물질인 isoflavone 함량이 높은 콩 품종을 선발코자 하였다.

재료 및 방법

- 시험재료 : 황금콩 등 22개 품종
- 시험기간 및 장소 : 2004~2005년(2년), 진부(표고 600m), 대관령(표고 800m)
- 파종시기 : 진부(5월 19일), 대관령(5월 20일)
- 조사항목 : 수량, isoflavone 함량
- Isoflavone 분석방법
 - 추출조건 : HCl로 가수분해 후 MeOH로 추출
 - 분석기기 : HPLC (Waters LC Module I)
 - 이동상 : Water(0.1% acetic acid), Acetonitrile(0.1% acetic acid)

실험결과

- 표고 600m(진부)에서의 시험 결과, 수량이 200kg/10a 이상이면서 isoflavone 함량이 1,000ug/g 이상인 품종은 두유콩, 만리콩, 태광콩, 일품검정콩, 신팔달콩2호, 황금콩, 청자콩, 청자콩2호, 검정올콩 등 9개 품종이었다.
- 표고 800m(대관령)에서는 수량이 200kg/10a 이상이면서 isoflavone 함량이 1,000ug/g 이상인 품종은 두유콩, 일품검정콩, 청자콩 등 3개 품종이었다.

Table 1. Yield and isoflavone content of 22 soybean varieties at two localities of highland.

Varieties	Jinbu (600m)		Daegwallryeong (800m)	
	Yield(kg/10a)	Isoflavone(μ g/g)	Yield(kg/10a)	Isoflavone(μ g/g)
Geomjeongol	429 a	1,285 cde	215 ab	1,093 cd
Geomjeong1	391 abc	1,016 efg	202 bcd	624 g
Daol	220 hi	878 fg	209 ab	683 fg
Dajinput	255 fgh	850 fg	169 ef	887 def
Danmiput	252 fgh	736 g	165 ef	923 cde
Dooyoo	345 bcd	2,307 a	205 bc	2,187 a J
Manri	357 bcd	2,263 a	182 cde	1,506 b
Saeol	266 efgh	1,061 efg	177 de	820 efg
Sukryangput	362 bcd	1,025 efg	163 ef	865 def
Sunnok	321 de	886 fg	205 bc	685 fg
Sinpaldal2	241 gh	2,376 a	177 de	2,090 a
Ilpumgeomjeong	309 def	1,464 bc	233 a	1,563 b
Jangwon	431 a	1,145 cdef	148 f	882 def
Cheongja	329 bcde	1,434 bcd	210 ab	1,112 c
Cheongja2	328 cde	1,498 bc	195 bcd	1,512 b
Keunol	302 defg	1,081 defg	182 cde	707 efg
Taekwang	392 ab	1,285 cde	178 de	867 def
Hwaeomput	171 i	762 fg	167 ef	665 fg
Hwangkeum	310 def	1,328 bcde	218 ab	843 efg

¹Means not sharing the same letter are significantly different using the Duncan's multiple range test at $P < 0.05$.

Table 2. Selection of soybean varieties having high content of isoflavone and adaptability in the highland.

Altitude	Early maturity variety	Medium-late maturity variety	No. of variety
400~600m	Geomjeongolkong	Dooyookong, Ilpumgeomjeongkong, Cheongjakong, Cheongjakong2, Sinpaldalkong2, Hwangkeumkong, Taekwangkong, Manrikong	9 varieties
600~800m		Ilpumgeomjeongkong, Cheongjakong, Dooyookong	3 varieties