

재배지대에 따른 콩의 isoflavone 함량 변이

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

Variation of Isoflavone Contents in Soybean as Altitudes

National Institute of Highland Agriculture, RDA : Hyun-Choong OK*, Jin-Cheol Jeong, On-Sook Hur, Chung-Guk Kim, Young-Ho Yun, and Sung-Yeul Kim

실험목적

재배지대에 따른 콩의 isoflavone 함량과 환경요인과의 상관관계를 분석하여 콩의 대표적 기능성 물질인 isoflavone의 축적에 관여하는 환경요인을 구명하고자 함.

재료 및 방법

- 시험품종 : 화엄꽃콩·신팔달콩2호·태광콩·황금콩
- 재배지역 : 고랭지(대관령)·준고랭지(진부)·평nan지(강릉)
- 조사내용 : 생육, 수량, isoflavone 함량, 환경요인분석

실험결과

- 재배지대에 따른 품종별 수량은 화엄꽃콩과 황금콩은 준고랭지에서 가장 높았고, 태광콩과 신팔달콩2호는 평nan지에서 가장 높았으며, 고랭지는 4품종 모두 가장 낮았다.
- 품종별 isoflavone 함량은 화엄꽃콩은 평nan지와 준고랭지에서는 9월 상순에 가장 높았으며 고랭지에서는 9월 하순에 가장 높았고, 신팔달콩2호·태광콩 및 황금콩은 세 지역 모두 10월 중순에 가장 높았다.
- 재배지대에 따른 isoflavone 함량은 시험 품종 모두 준고랭지에서 가장 높게 나타났으며, 평nan지와 고랭지는 비슷한 수준이었다.
- 분산분석 결과 품종간의 차이와 재배지역간의 차이는 인정되었으나 품종과 재배지역의 상호작용 효과는 인정되지 않아 isoflavone 고함유 콩 생산을 위해서는 품종의 선발과 재배지역의 선정이 중요하리라 생각되었다.
- Isoflavone 함량과 환경요인과의 상관은 대기온도와 상대습도가 isoflavone 함량과 유의성이 있었으며, 특히 대기온도 요인 중 일교차는 고도의 유의성을 나타내었다.

연락처 : 옥현충 E-mail : hycok1@rda.go.kr 전화 : 033-330-7834

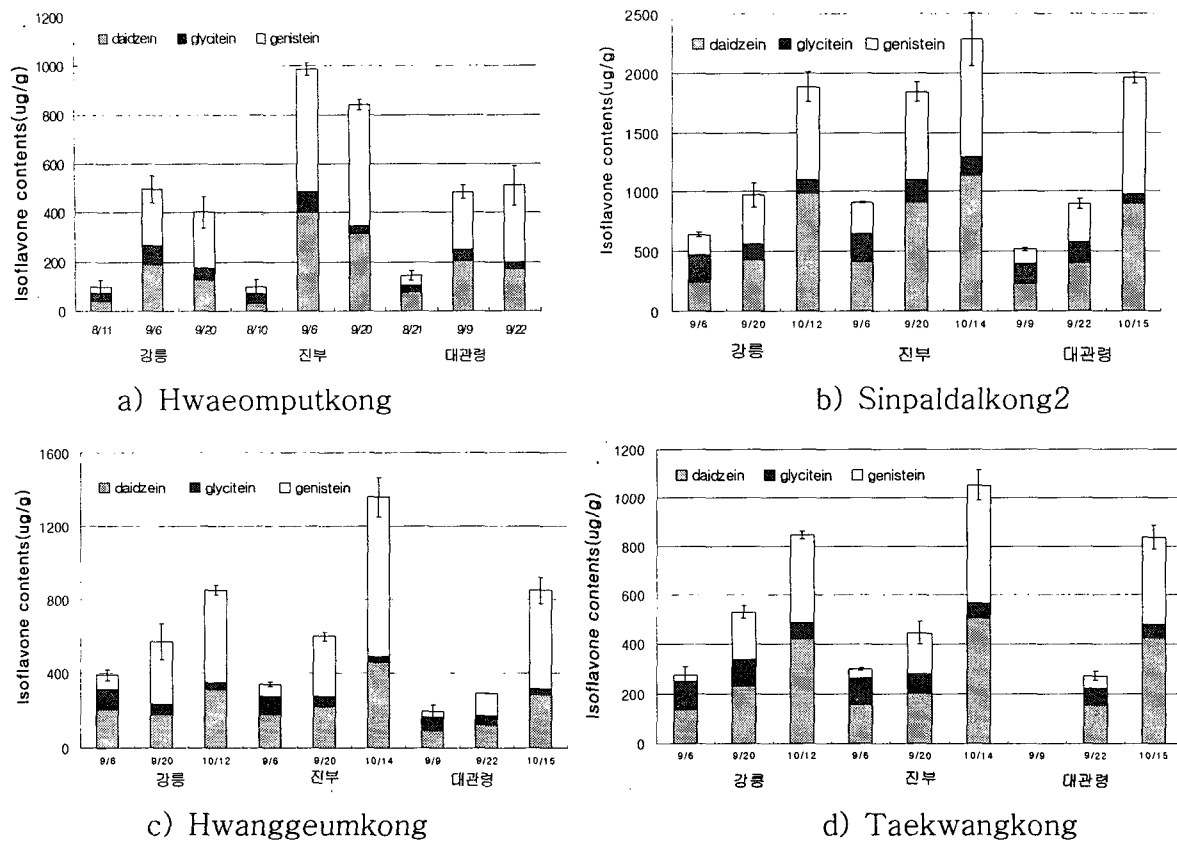


Figure 1. Changes of isoflavone contents of soybean by harvest date

Table 1. Correlation coefficients between isoflavone contents and environmental factors

Environmental factors		Isoflavone			
		daidzein	glycitein	genistein	total
Air Temp. (°C)	Mean	-0.282	0.119	-0.449**	-0.350*
	Max.	-0.235	0.182	-0.380*	-0.290
	Min.	-0.303	0.086	-0.477**	-0.377*
	Diurnal range	0.347*	0.128	0.533**	0.440**
Relative humidity (%)	Mean	-0.224	-0.152	-0.409*	-0.317
	Max	-0.169	-0.187	-0.338*	-0.258
	Min	-0.252	-0.098	-0.449**	-0.347*
Wind speed (m/s)	Mean	-0.138	-0.304	0.012	-0.089
	Max	-0.222	-0.379*	-0.141	-0.209
Integrated solar radiation (Mj/m ²)		0.088	0.373*	-0.005	0.070
Duration of sunshine (Hr)		0.112	0.353*	-0.008	0.080
Amount of rainfall (mm)		-0.091	-0.202	0.074	-0.029

*P < 0.05 ; **P < 0.01