

갯방풍의 자생지역별 지방산 조성과 phytosterols의 함량

공주대학교 : 김성민*, 신동일, 송홍선

단국대학교 : 윤성탁

Contents of Fatty Acids and Phytosterols of *Glehnia littoralis* Fr. Schmidt
according to the Habitat Areas in South Korea

College of Industrial Science, Kongju National University

Seong-Min Kim* · Dong-Il Shin · Hong-Seon Song

College of Bio-resources Science, Dankook University

Seong-Tak Yoon

실험목적

갯방풍은 생약과 형태(Nam & Ryu, 1975)이외에도 자생지분포와 생태적 특성(Kim *et al.*, 2005, 2006)에 관한 연구가 그동안 수행되었으나, 자생지역별 식물체내 성분 차이가 있는지, 있다면 어떤 성분이 차이를 나타내는지에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 이에 따라 본 연구는 한반도 갯방풍의 자생지역별, 식물체 부위별 지방산 및 식물성 스테롤 함량을 탐색해 함량의 차이가 확인될 경우 고품질의 개체선발과 식물유전자원 수집을 위한 기초자료로 제시할 수 있을 것으로 보여 수행하였다.

재료 및 방법

○ 실험재료

채집은 분포범위와 밀도에 따라 동해안의 경우 고성, 양양, 강릉, 삼척, 울진, 영덕, 포항의 7 서식지, 서해안은 태안, 부안, 무안의 3 서식지, 남해안은 해남, 영광의 2 서식지에서 채취한 시료를 부위별로 지방산 분석에 이용하였다. phytosterols은 개화말기와 수정 후 어린 열매를 달고 있는 화퇴(화서몽치)를 고성 등 10개 서식지에서 채취한 것을 분석에 이용하였다.

○ 실험방법

지방산과 phytosterols 분석을 위한 기기는 GC Model-Hewllet Packard 5890 Series가 사용됐고, 지방산과 phytosterols 분석의 GC조건은 Table 1에 기준하였다.

Table 1. GC operating conditions.

GC Model	Hewlett Packard 5890 Series		
Column	DB wax(30m×0.25mm I.D.×0.25um)		
Carrier Gas	Nitrogen		
	130°C for 5min		
	Rate(°C/min)	Final Temp(°C/min)	Final Time(min)
Oven	25	190	5
	3	205	3
	5	230	5
Injector Temp	250 °C		
Detector	FID, 250 °C		
	Nitrogen makeup gas at 1.0ml/min		

실험결과

○ 갯방풍의 지방산 조성에 있어서 잎, 뿌리, 종자의 자생지역별 함량차이를 보면 잎의 지방산 함량비율은 스테아르산과 올레산이 자생지역별 차이를 나타냈으나 그 외의 지방산은 큰 차이를 나타내지 않았다.

○ 자생지역별 phytosterols 함량은 울진에서 채취한 시료가 $89.7\mu\text{g g}^{-1}$ 으로 가장 높았으며, 다음으로 영덕($65.7\mu\text{g g}^{-1}$), 삼척($58.8\mu\text{g g}^{-1}$) 순이었다. 특히, 울진에서 채취한 시료의 경우 campesterol, stigmasterol, 그리고 β -sitosterol의 함량 모두 가장 높게 나타났다 (Table 2).

Table 2. Comparison of phytosterols of flowers and young seeds in *Glehnia littoralis* Fr. Schm. ex Miq. among 10 habitats.

Varieties	Concentration($\mu\text{g g}^{-1}$)			Total
	Campesterol	Stigmasterol	β -Sitosterol	
Goseong	3.0	12.7	29.4	45.1
Yangyang	4.2	18.6	19.7	42.5
Gangneung	2.5	12.2	31.2	45.9
Samcheok	3.5	16.9	38.4	58.8
Uljin	6.7	34.0	49.0	89.7
Yeongdeok	5.6	17.6	42.5	65.7
Pohang	4.3	18.1	30.1	52.5
Taeon	3.2	12.8	35.4	51.4
Muan	2.5	15.0	24.8	42.3
Haenam	2.4	9.6	36.0	48.0
Mean	3.8	16.8	33.7	54.2
LSD 0.05	0.18	1.10	1.21	0.78