

국내 분포 쑥분류군의 화기형태특성과 형질간 상관

성정숙*, 이정훈*, 여준환, 장현도, 박춘근, 방경환, 김동휘, 박희운, 박호기, 문성기¹

Morphological characteristics and their correlation of *Artemisia* L.

Ginseng & Medicinal Plants Research Institute, RDA and Kyungsung University¹
Jung-Sook Sung*, Jeong-Hoon Lee*, Jun-Hwan Yeo, Hyun-Do Jang, Chun-Geon Park, Kyong Hwan Bang, Dong-Hwui Kim, Hee-Woon Park, Ho-Ki Park and Sung-Gi Moon¹

실험목적

쑥속 분류군은 일년초, 월년초, 다년초, 또는 반관목으로서 전체에 거미줄 같은 털이 밀생하며, 방향성이 있다. 잎은 호생하며, 줄기는 직립 또는 포복한다. 꽃은 원추화서 내의 총상 및 수상화서로 설상화가 없으며(Fu & Hong, 1998), 주로 풍매화로 수분기작을 일으키지만 곤충 매개를 통한 수분도 일부 보고되고 있다(Watson et al., 2002). 이러한 타가생식을 유도함으로 현재까지도 비교적 새롭게 진화하고 있는 종인만큼 동정하는데 많은 어려움이 있는 분류군이다. 따라서, 본 연구는 신작물개발에 있어 쑥분류군의 식물종에 대한 기초자료를 확보하고자 국내(남한)분포하는 쑥분류군의 화기형태특성을 비교하여, 형질간의 상관관계를 분석하였다.

재료 및 방법

○ 실험재료

본 연구에서 사용된 재료는 2007년 3월부터 2007년 11월까지 한국에서 수집된 쑥 24분류군을 사용하였으며, 수집된 재료는 작물과학원 실험포장에 이식하여 재배하였다. 그 중 시험에 필요한 재료는 다시 선별하여 화분에 옮겨 심어 별도로 관리하여 개화시마다 각 종의 화기구조를 관찰하였다.

○ 실험방법

각 분류군의 화기구조의 연구는 해부현미경(Olympus SZ61)을 통해 화장, 화폭, 중앙화, 자화의 크기, 화관, 자방, 화관색 등 총 25개의 형질들을 파악하였으며, 털산쑥, 흰쑥, 갯제비쑥, 섬쑥, 산쑥은 각 기관의 표본실에서 대여한 표본체를 이용하였다

실험결과

1. 화기형태적 특성

본 연구에서 수집된 한국산 쑥속 식물 24종류의 꽃은 모두 관상화로서 雌花로만 구성된 주변화와 兩性花로 구성된 중앙화로 구분되었다. 또한 중앙화의 자방은 임성을 보이거나 퇴화하여 불임성을 보임으로서 종을 분류 할 수 있는 주요한 형질로서 작용하였으며, 화형은 난형을 비롯한 5가지 유형으로 관찰되었다. 그 중 사철쑥절(*Dracunculus*)에 해당하는 제비쑥을 비롯한 4종류는 동일한 형태를 보이며, 다른 분류군에 비해 화폭의 크기가 상대적으로 작게 나타나는 경향을 보였다. 쑥속 식물의 수술은 약이 하나로 모여 통상을

이루는 취약응예(syngenesious)로 約의 상단부와 말단부에는 부속체가 붙어 있는 것이 관찰되었다. 또한 화탁은 애기비쭉, 산흰쭉에서 다른 분류군과 구별되는 화탁모가 관찰됨으로서 종을 분류하는 주요한 식별형질로서 작용하였다.

2. 형질간 상관분석

한국의 24개 속분류군에서 조사된 25개의 형질에 있어서 각 형질간의 상관관계는 Table 1과 같다. 화기의 중요한 형질인 화장(FL)은 화폭(FW), 바깥총포길이(OBL), 바깥총포폭(OBW), 안총포길이(IBM), 안총포폭(IBW), 주변화의 화관길이(CLR), 주변화의 화주길이(SLR), 주변화의 자방길이(OLR), 중앙화의 화관길이(CLD), 중앙화의 자방길이(OLD), 중앙화의 화주길이(SLD) 등과 고도의 정의 상관관계를 보였으며, 화폭(FW)은 화의 장폭비(FL/W)와는 고도의 부의 상관관계를 나타내었으나, OBL, OBW, IBM, IBW, CLR, SLR, CLD, OLD, 주변화의 꽃수(RFN), 중앙화의 꽃수(DFN)의 형질과는 고도의 정의 상관관계를 보였다. 또한 총포배열수(IAN)에 따라 주변화 및 중앙화의 화관과 화주의 길이는 부의 유의성을 가지며, 화탁모(RH)와는 고도의 정의 상관관계를 유지하였다. 반면, 정성적형질 중 총포털(IH)은 IBM, IL/W, CLR, SLR, CLD, OLD와 고도의 정의 상관관계가 있으며, IAN과는 부의 상관관계를 보였고, 종자의 직접적인 관계를 가지는 자방퇴화(OR)는 IAN과 정의 상관관계를 보이는 한편 CLR, SLR, OLD 등과는 고도의 부의 상관관계를 나타내었으나, 중앙화의 화관열편색(CC), 화탁모(RH), 생활형(LF) 등은 어떠한 형질과도 상관관계를 나타내지 않았다.

Table 1. Correlation coefficients of among morphological characters of flower in *Artemisia* L.

Character	FL	FW	FL/W	IAN	OBL	OBW	OL/W	IBM	IBW	IL/W	CLR	SLR	OLR	CLD	OLD	SLD	ACL	AL	RFN	DFN	IH	CC	RH	OR	
FW	**	-																							
FL/W	ns	***	-																						
IAN	ns	ns	ns	-																					
OBL	**	**	ns	ns	-																				
OBW	**	**	ns	ns	**	-																			
OL/W	ns	ns	ns	ns	*	ns	-																		
IBM	**	**	ns	ns	**	**	ns	-																	
IBW	**	**	***	ns	**	**	ns	**	-																
IL/W	ns	ns	**	ns	ns	ns	*	ns	-																
CLR	**	**	ns	-*	**	**	ns	**	**	ns	-														
SLR	**	**	ns	-*	**	**	ns	**	**	*	**	-													
OLR	**	**	ns	ns	**	**	ns	**	**	ns	**	**	-												
CLD	**	**	ns	-*	**	**	ns	**	**	*	**	**	**	-											
OLD	**	**	ns	***	**	**	ns	**	**	*	**	**	**	**	-										
SLD	**	ns	ns	ns	**	**	ns	**	ns	*	**	**	**	**	**	-									
ACL	*	ns	ns	ns	*	ns	ns	**	ns	*	*	*	ns	**	ns	*	-								
AL	*	ns	ns	ns	*	ns	ns	**	ns	*	*	**	ns	**	ns	**	**	-							
RFN	ns	**	-*	ns	*	ns	**	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	-						
DFN	ns	**	***	ns	ns	ns	ns	ns	**	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	**	-					
IH	*	ns	*	-*	*	ns	ns	**	ns	*	**	**	*	**	**	*	**	*	ns	ns	-				
CC	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	-			
RH	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	-		
OR	-*	ns	ns	**	-*	ns	ns	-*	ns	ns	***	***	-*	ns	***	ns	ns	ns	ns	ns	ns	-*	ns	ns	-
LF	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

ns, *, ** Differences nonsignificant or significant at $P < 0.05$ or 0.01 , respectively.