

## 해바라기족을 비롯한 국화과 일부 족들의 검색형질자료기지구축

김 성 국

위대한 수령 김일성동지께서는 다음과 같이 교시하시였다.

《식물자원을 조사등록하는 사업과 함께 식물자원을 보호증식하고 효과적으로 리용하기 위한 연구사업도 하여야 하겠습니다.》(《김일성전집》 제6권 168페이지)

우리는 식물자원조사와 분류를 과학적으로 신속정확히 하며 전문가들뿐아니라 모든 사람들이 간편하고 편리하게 해당 식물을 검색할수 있는 전자식물지작성을 위한 기초연구로서 국화과 식물들의 검색을 위한 형질자료기지를 구축하기 위한 연구를 하였다.

### 재료와 방법

조선식물전자열람체계 《조선의 식물》 3.0과 선행연구자료들[1-7]을 리용하여 우리 나라에서 야생적으로 자라고있거나 재배되고있는 국화과의 해바라기족, 등골나물족, 솜나물족, 금불초족, 방망이족 255종류(35속 133종 26변종 96품종 포함)에 대한 정보를 수집하였다. 그리고 중앙식물원과 김일성종합대학 구내, 모란봉, 대성산 등 평양시일대에 분포되어있는 우의 5개 족 식물들의 시기별 및 부위별생태사진과 그림들을 가지고 형질대비표를 작성하였다. 형질대비표는 주요검색형질들을 조사하고 Microsoft Access 2010에서 자료기지화하여 작성하였다. Access 자료기지를 MySQL자료기지로 전환하여 웹브상에서 봉사를 진행할수 있게 하였다.

### 결과 및 논의

#### 1) 국화과 5개 족들의 종검색형질설정 및 형질상태

국화과 5개 족들의 검색형질은 여러 선행연구자료[1-3]의 과, 속 및 종검색표에 들어있는 분류형질들을 위주로 하고 해당 식물종의 종기재문에 있는 중요한 식물기관들의 형질들도 포함하였다.(표 1-3)

표 1. 영양기관의 검색형질들

No.	검색형질	마당이름	형질상태 수/개
1	뿌리의 종류	root_kind	5
2	나무껍질색갈	stem_bark_color	14
3	가지색갈	stem_branch_col	8
4	가지치기특성	stem_branching	8
5	줄기자라기특성	stem_growth	6
6	줄기겉면특성	stem_surface	6
7	줄기높이	stem_height	—
8	잎붙는 모양	leaf_adhering	6
9	잎뒤면특성	leaf_backleaf_char	14
10	잎뒤면색갈	leaf_backleaf_col	4

No.	검색형질	마당이름	형질상태 수/개
11	잎밑모양	leaf_base_shape	18
12	잎의 형태	leaf_form	23
13	잎앞면특성	leaf_frontleaf_char	8
14	잎의 털	leaf_hair	5
15	잎변두리모양	leaf_margin_shape	9
16	잎차례	leaf_phyllotaxis	4
17	잎의 질	leaf_quality	2
18	잎길이	leaf_length	—
19	잎너비	leaf_width	—

표 2. 생식기관의 검색형질들

No.	검색형질	마당이름	형질 상태수/개	No.	검색형질	마당이름	형질 상태수/개
1	꽃싸기잎특성	flower_anther	6	9	꽃의 성	flower_sex	4
2	꽃싸기잎모양	flower_bract_form	6	10	꽃피는 시기	flower_time	6
3	꽃싸기잎변두리	flower_bract_margin	3	11	열매특성	fruit_char	6
4	꽃색	flower_color	7	12	열매색	fruit_color	13
5	꽃갓종류	flower_corolla_kind	2	13	열매모양	fruit_shape	6
6	꽃의 직경	flower_diameter	—	14	열매여무는 시기	fruit_time	5
7	꽃차례종류	flower_inflorescens_kind	19	15	열매길이	fruit_length	—
8	꽃차례길이	flower_inflorescens_length	—				

표 1과 표 2에서 《—》는 양적형질이다.

표 1—3에서 보는바와 같이 영양기관에서의 검색형질은 19개이며 생식기관에서의 검색형질은 15개, 기타 검색형질은 2개인데 여기서 양적형질은 6개, 질적형질은 30개이다. 그리고 형질상태수는 영양기관에서 140개, 생식기관에서 83개이다.

결과적으로 국화과 5개 족들을 검색할 때 36개의 검색형질과 235개의 형질상태를 리용할수 있는 기초가 마련되게 되었다.

표 3. 기타 검색형질들

No.	검색형질	마당이름	형질상태수/개
1	생활형	z_lifeform	4
2	번식	z_reproduction	8

## 2) 국화과 5개 족들의 일부 검색형질과 형질상태

우리는 우리 나라 국화과의 해바라기족, 등골나물족, 솜나물족, 금불초족, 방망이족 255종류(35속, 133종, 26변종, 96품종 포함)에 대한 36개의 기본검색형질과 형질상태 235개를 수자화하여 Access자료기지를 구축하고 이것을 망용자료기지인 MySQL자료기지로 전환하였다. 표 4—7에서는 국화과의 일부 족들에서 관찰할수 있는 가지치기특성과 줄기자라기특성, 뿌리의 종류, 생활형의 가능한 형질값과 나타난 빈도, 대표종을 보여주고있다.

표 4. 국화과 일부 족들에서 가지치기특성의 형질상태

No.	가지치기특성의 류형	종수	빈도/%	대표적인 식물
1	줄기전체에서 가지를 많이 친다.	98	38.4	큰도꼬마리
2	보통 가지를 치지 않는다.	88	34.5	노란금광국
3	오투부분에서 가지를 많이 친다.	67	26.3	천인국
4	가지를 성글게 친다.	24	9.4	산떡쑥
5	밑부분에서 가지를 많이 친다.	3	1.2	흰떡쑥

표 5. 국화과 일부 족들에서 줄기자라기특성의 형질상태

No.	줄기자라기특성의 유형	종수	빈도/%	대표적인 식물
1	곧추 선다.	240	94.1	쑥잎풀
2	엷비스듬히 자란다.	9	3.5	천인국
3	덩굴진다.	4	1.6	방망이덩굴
4	덩굴지지 않고 땅우로 기여자란다.	3	1.6	병풍

표 6. 국화과 일부 족들에서 뿌리종류의 형질상태

No.	뿌리종류의 유형	종수	빈도/%	대표적인 식물
1	곧은뿌리	176	69.0	도꼬마리
2	막난뿌리	72	28.2	산머위
3	덩이뿌리	66	25.9	다리아
4	수염뿌리	11	4.3	숨방망이

표 7. 국화과 일부 족들에서 생활형의 형질상태

No.	생활형의 유형	종수	빈도/%	대표적인 식물
1	여러해살이풀	178	69.8	다리아
2	한해살이풀	81	31.8	한년풀
3	두해살이풀	3	1.2	들쑥갓

표 4-7에서 보는바와 같이 국화과의 5개 족 식물들은 가지치기특성이 다양하며 줄기는 94.1%가 곧추 서고 뿌리는 곧은뿌리, 막난뿌리, 덩이뿌리, 수염뿌리로 되어있으며 여러해살이풀은 69.8%, 한해살이풀은 31.8%이고 두해살이풀은 1.2%이다.

## 맺 는 말

국화과의 해바라기족, 등골나물족, 솜나물족, 금불초족, 방망이족 식물검색에 리용할수 있는 36개의 기본검색형질과 235개의 형질상태들을 설정하고 종합분석하여 자료기지화하였다. 그가운데서 영양기관형질은 19개, 생식기관형질은 15개, 기타 형질은 2개이다.

국화과의 5개 족 식물들은 가지치기특성이 다양하며 줄기는 94.1%가 곧추 서고 뿌리는 곧은뿌리, 막난뿌리, 덩이뿌리, 수염뿌리로 되어있으며 여러해살이풀은 69.8%, 한해살이풀은 31.8%이고 두해살이풀은 1.2%이다.

## 참 고 문 헌

- [1] 김일성종합대학학보 생명과학, 65, 2, 16, 주체108(2019).
- [2] 임록재 등; 조선식물지 7(증보판), 과학기술출판사, 47~379, 주체88(1999).
- [3] 고학수; 조선원림식물지(수목편), 공업종합출판사, 104~116, 주체87(1998).
- [4] 임록재; 조선산림수목(원색), 공업종합출판사, 128~143, 1996.
- [5] Z. Y. Wu et al.; Flora of China 20, Science Press, 1~8, 2011.
- [6] Zhen Wei et al.; IBC 2017 Abstract Book 1, Shenzhen Convention & Exhibition Centre, 452, 2017.
- [7] 赵大昌; 长白山木本植物冬态图谱, 沈阳出版社, 298, 2011.

주체109(2020)년 1월 5일 원고접수

## **Construction of Key Characters Database for Some Tribes of Asteraceae Including Tribe Heliantheae**

*Kim Song Guk*

We determined 36 key characters and 235 character states for searching plants of Asteraceae including Tribe Heliantheae, Eupatorieae, Mutisieae, Inuleae and Senecioneae, and synthetically analyzed and constructed database.

Keywords: Heliantheae, Eupatorieae, Mutisieae, Inuleae, Senecioneae, key character