

## 식물형태학에서 사용하는 종자식물의 생식구조에 관한 한글 용어의 분석

이규배<sup>†</sup>

### Analysis of Some Korean Terminologies on the Reproductive Structures of Seed Plants in Plant Morphology

Kyu Bae Lee<sup>†</sup>

#### ABSTRACT

Some Korean terminologies on reproductive structures of seed plants in plant morphology, written incorrectly in many books, were analysed to propose accurately expressed terminologies. 31 books in areas such as general biology, plant biology, plant morphology, and biological dictionaries and glossaries were selected to analyse the accuracy of the terminologies for reproductive structures in gymnosperms, e.g., cone or strobilus, seed (or ovulate) cone and pollen cone, and conifer(s) or coniferous plants, and for flower structures in angiosperms, e.g., corolla, anther, filament, pistillate (or female) flower and staminate (or male) flower, apocarpous, and syncarpous. The definition and etymology of the terminologies were traced in 4 textbooks of plant anatomy and 2 dictionaries of biology and botany written in English. On the basis of the definition, etymology, and principles for terminology formation according to the International Organization for Standardization (ISO 704:2000), reasonably expressed Korean terminologies were proposed. All of the 8 terminologies examined in this study were included in the glossary of biological terminologies, published by the Korean Association of Biological Sciences in 2005, and designated as an editorial source for science and biology textbooks for middle and high schools by Ministry of Education in 2007. However, the only 1 of the 8 terminologies described in the glossary were consistent with the proposed expression in the present study. These inconsistencies indicated the need for a reassessment of this glossary of biological terminologies. The newly proposed terminologies would facilitate mutual understanding between teachers and students of plant biology.

**Key words :** corolla, pistillate (or female) flower and staminate (or male) flower, apocarpous, reproductive (flower) structures, terminology analysis

#### 1. 서 론

전문 용어는 정확한 개념에 바탕을 둔 표준 용어로 통일되어야 하며, 이를 사용하는 전문가들 사이의 의사소통은 물론 일반인 사이에서도 정보전달을 원활하게 할 수 있어야 하고, 나아가 전문 용어는 한국어화 하여 학문 발전을 위한 기반을 마련해야 한다<sup>[1]</sup>. 우리나라 대학의 생물학 관련 도서에 수록되어 있는 식물형태학에 관련된 용어 중에는 특별한 개념을 지닌 하나의 용어가 저술자에 따라 서로 다르게 표기된 경우가 있어

서 이를 교육하는 교수자와 학습자에게 많은 혼란을 일으키고 있는 실정이다.

학습자들이 생물학 용어를 잘 알고 있으면 명확한 사고와 의사소통에 유익하지만, 교과서나 교수자가 사용하는 용어가 생소하거나 어려우면 학습에 부정적인 태도를 갖게 되며, 나아가 생물학적 개념의 이해에 지장을 가져 올 수 있다<sup>[2], [3]</sup>. 그러므로 특히 교육의 현장에서 교사와 학생 사이의 원활한 의사소통은 물론 학술 정보의 정확한 교류 및 학문의 발전을 위해서는 표준화된 용어의 확립과 보급이 필요하다<sup>[17]</sup>.

우리나라에서 초중고등학교의 생물학 관련 교과서를 대상으로 하여 이루어진 생물학 용어에 관한 몇 가지 연구의 예를 들면 다음과 같다. 최돈희<sup>[16]</sup>는 초중고등학교의 생물학 관련 교과서들에서 뜻은 같으나 다르게

조선대학교 사범대학 생물교육과(Department of Biological Science Education, College of Education, Chosun University)

<sup>†</sup>Corresponding author: leekb@chosun.ac.kr

(Received : September 23, 2008, Accepted : December 15, 2008)

표기한 용어가 조사된 전체 용어 7537개 중에서 178개로서 약 2.4%에 이르며, 또한 뜻이 같은 103개(약 1.8%)의 용어가 한 교과서에서 2가지 이상으로 표기되어 있고, 더욱이 편수 자료에서조차 통일된 규칙 없이 사용되는 용어가 47개(0.62%)로서 편수 자료에 있는 용어의 철저한 검토가 필요함을 주장한 바 있다. 김영수와 임수진<sup>6)</sup>은 제5차 교육과정에 따른 중고등학교 과학 및 생물학 교과서에서 학생과 교사가 생물학 용어로부터 생물학적 개념을 정확하고 체계적으로 이해하는지에 대한 난이도를 조사 분석한 바 있다.

한편 대학에서 사용하는 생물학 교재를 대상으로 한 생물학 용어에 관한 연구로서, 박은배<sup>9)</sup>는 중고등학교 및 대학의 생물학 교재에서 일관되게 통일하여 사용되는 유전학 용어는 40.9%임을 밝힌 바 있다. 남순영<sup>7)</sup>에 따르면, 대학에서 사용하는 일반생물학 교재 가운데 각각 3종류의 번역서 및 국내저서에서 총 506개의 용어 가운데 뜻은 같으나 서로 다르게 표기된 용어가 160개(31.6%)에 이른다. 그리고 김은정<sup>4)</sup>은 원서를 번역한 3종류의 대학 일반생물학 교재에서 용어를 통일하여 사용한 경우는 67.4%라고 하였다.

최근에 저자는 대학의 식물형태학 분야에서 사용하는 한글 용어들 중에서 교재 또는 저술자에 따라 서로 다르게 사용되고 있는 용어들의 실태를 조사하여, 이 용어들의 한글 표기가 적합한지의 여부를 분석하고 있다. 그 결과의 일부로서 세포의 색소체 및 세포벽<sup>10)</sup>, 잎과 뿌리<sup>11)</sup>, 유관속조직의 구조<sup>12)</sup>, 꽃의 구조<sup>13)</sup> 등에 관한 용어들의 정확한 어원 및 정의를 분석하여 합리적이라고 판단되는 한글 용어들을 제안한 바 있다.

이 연구는 대학의 생물학 관련 교재와 사전 및 용어집 등에서 종자식물의 생식구조에 관한 용어들 가운데, 하나의 개념을 담고 있는 하나의 용어가 2가지 이상으로 서로 다르게 표기되어 사용되는 용어들을 조사하고, 각 용어의 정의와 어원을 분석하여, 의미를 잘 반영할 수 있는 우리말 용어를 제시하는 데 목적이 있다.

## 2. 연구방법

### 2.1. 조사 자료

이 연구는 대학에서 사용되고 있는 생물학 관련 교재와 사전류 및 용어집들에 수록된 내용 가운데, 식물형태학 분야에서 다루어지는 꽃의 구조에 관련된 용어들 가운데 영문으로 된 하나의 용어가 2가지 이상의 한글로 표기된 경우를 조사하였다. 조사에 사용된 도서들은 비교적 최근에 출판되었으며 인터넷 서점에서 판매량이 비교적 많은 것을 선택하였다.

이 도서들은 일반생물학 계열 교재 6종류, 식물학 관련 교재로서 일반식물학, 식물생리학, 식물분류학, 식물발생학 등의 10종류, 식물형태학 교재 9종류, 그리고 생물학사전류 3종류 및 생물학용어집 3종류 등에서 꽃의 구조에 관한 용어를 조사하였다(표 1). 영어로 된 원서를 번역한 것은 그 도서명 다음에 별표(\*)를 하였으며, 각 도서의 끝 부분에는 조사된 용어들이 출현하는 페이지를 표시하였다.

### 2.2. 용어의 분석

한 가지 뜻을 가진 용어가 도서나 저술자에 따라 2가지 이상으로 서로 다르게 한글로 표기(번역)되어 쓰이고 있는 경우, 그 용어의 원래 영어 용어가 갖고 있는 어원(語源)과 정의(定義)를 분석하였다.

특히 우리나라의 모든 생물학 분야의 전문 용어를 수록하고 있으며, 교육인적자원부의 2007년 개정 교육과정에 따른 중·고등학교 과학 및 생물 교과서 집필용 편수 자료인 생물학용어집(제2판)(한국생물과학협회, 2005)에 수록된 꽃의 구조에 관한 용어의 표기가 다른 도서들 및 본 연구에서 제안된 표기와 어떻게 다른가를 비교하여 분석하였다.

또한 한자어를 사용하여 표기된 용어들이 일본어 용어와 동일한 경우를 확인하기 위해서, 우리나라에서 출판된 생물학사전류(한국생물과학협회, 1998)와 생명과학사전(생명과학사전편찬위원회, 2003; 강영희, 2008) 및 생물학용어집(한국생물과학협회, 2004, 2005) 등에 수록된 용어들을 일본에서 출판된 岩波 生物學辭典<sup>18)</sup>에 있는 한자어 용어와 비교 분석하였다.

영어로 된 용어들의 정확한 어원과 정의를 확인하고 분석하기 위해서 Henderson's dictionary of biological terms<sup>26)</sup>와 A dictionary of botany<sup>27)</sup> 등의 사전 및 Plant Biology<sup>33)</sup>를 참고하였다. 또한 각 용어를 사용하여 설명하는 실제의 예를 확인하고 그 용어들의 정의를 보다 구체적으로 파악하기 위해서, 영문 원서(原書)인 An Introduction to Plant Structure and Development<sup>19)</sup>, Anatomy of Seed Plants<sup>22)</sup>, Plant Anatomy<sup>23, 29)</sup>, 그리고 Plant Biology<sup>33)</sup> 등에 있는 원문을 참고하였다.

한글 및 한자 용어의 기틀을 마련하기 위해서, 현재 출판되어 있는 사전류 가운데 어휘수가 비교적 많이 수록되어 있는 인터넷판 표준국어대사전<sup>2)</sup> 및 국어대사전<sup>14)</sup>, 그리고 大漢韓辭典<sup>18)</sup>을 참고하였다.

### 2.3. 한글 용어 표기의 기준

원래 하나의 뜻을 가진 영어 용어들이 도서 또는 저술자에 따라 2가지 이상의 한글로 표기(번역)되어 사용

표 1. 종자식물의 생식구조에 관한 한글 용어 표기의 분석에 사용된 도서들

저자	도서명	출판사	출판년도	용어 출현 페이지
<b>1) 일반생물학 교재</b>				
김명원 등	생명과학.이론과 현상의 이해(*)	라이프사이언스	2004	307, 308, 309
박용근 등	생명과학(*)	정문각	2004	711, 713
이광웅 등	생물학-생명의 과학(*)	을유문화사	1998	495
이광웅 등	생물 생물의 과학(*)	교보문고	2007	565, 567, 722
전상학 등	생명과학(제7판)(*)	라이프사이언스	2006	591, 592, 587, 589
홍영남 등	생명과학:이론과 응용(제6판)(*)	라이프사이언스	2007	344, 345, 448
<b>2) 식물학 관련 교재</b>				
고석찬 등	식물발생학(*)	아카데미서적	2001	21, 22, 25
박흥덕 등	식물계통분류학	월드사이언스	2006	77
방재욱	식물발생학	충남대학교 출판부	2003	8, 13, 14, 48
서봉보 등	일반식물(*)	월드사이언스	2005	347, 354, 357
이상태 등	식물분류학:계통학적접근(제2판)(*)	도서출판 신일상사	2005	63, 64, 67, 172, 206, 522
이유성	현대식물분류학	도서출판 우성	2002	55, 125, 137, 274, 275, 280, 283, 296, 324, 325
이유성	식물과학 Online	도서출판 우성	2006	154, 441, 442, 443
이창복 등	신고 식물분류학	향문사	1990	78, 88, 148
임경빈 등	사고 일반식물학	향문사	2003	185, 360
한창렬	현대식물발생학	일조각	1995	17
<b>3) 식물형태학 교재</b>				
김우갑 등	식물형태 · 해부학	아카데미서적	1993	187, 219, 231
이규배	식물형태학	라이프사이언스	2007	15, 232, 236
이유성	현대식물형태학	도서출판 우성	1997	35, 271, 279, 410, 411, 417, 420, 428, 446
이재두 등	식물형태학	아카데미서적	1993	115, 244, 248, 251
임경빈 등	식물해부 및 형태학(*)	일신사	1982	306, 310, 312
임경빈 등	식물형태학(*)	우성문화사	1983	83, 4077, 412, 440
정병갑 등	식물형태학 노트	월드사이언스	2003	223, 226, 235,
정준	식물형태학	형설출판사	1992	206, 210, 214, 217,19
홍순관	식물의 구조와 기능	도서출판 진솔	2002	2
<b>4) 생물학사전류 및 생물학용어집</b>				
강영희 (대표 편집위원)	생명과학대사전	아카데미서적	2008	126, 201, 1517, 1681, 1837, 1838
박흥덕 등	식물형태학 용어	월드사이언스	2003	23, 76, 77, 93, 99, 108, 114, 116, 126, 128, 161, 162
생명과학사전 편찬위원회	생명과학사전	아카데미서적	2003	51, 60, 196, 197, 204, 319, 827
한국생물과학협회	생물학사전 <sup>(a)</sup>	아카데미서적	1998	71, 309, 311, 323, 522
한국생물과학협회	생물학용어집	아카데미서적	2004	21, 25, 78, 82, 130, 132, 215, 283, 350, 355, 364
한국생물과학협회	생물학용어집(제2판) <sup>(b)</sup>	아카데미서적	2005	55, 133, 209, 326, 343, 392, 422, 518, 524, 535, 971

(\*)원서를 한글로 번역한 도서임.

<sup>(a)</sup>1996년 일본에서 출판된 岩波 生物學辭典 第4版의 한글 번역본임.

<sup>(b)</sup>이 생물학용어집은 교육인적자원부의 2007년 개정 교육과정에 따른 중·고등학교 과학 및 생물학 교과서 집필용 편수 자료임.

되는 용어들은 다음과 같은 몇 가지 한글 용어 표기의 기준을 마련하여 적합성 여부를 분석한 다음 합리적이라고 판단되는 한글 용어 표기를 제안하였다.

즉 한글 용어를 정확하고 합리적으로 표기하기 위해서 식물의 구조가 지니고 있는 특유의 개념과 특징을 고려하여, 다음의 요건들을 충족시키는 범위에서 한글 용어가 표기되었는지 여부를 분석하였다. 즉 서로 다르게 표기된 각각의 한글 용어들에 대응하는 원래의 영어 용어를 구성하는 단어의 (1) 그리스어, 라틴어, 프랑스어 등의 어원(語源)을 얼마나 충실하게 반영하고 있으며, (2) 각 용어의 사전적 정의(定義)를 얼마나 잘 전달하고 있는지 여부를 파악한다. (3) 하나의 영어 용어를 여러 가지 한글 용어로 표기(번역)함으로써 생길 수 있는 혼란을 방지하기 위해서 가능한 한 원래의 영어 용어에 있는 단어의 뜻을 그대로 살려서 우리말로 표기되었는가를 검토하고, (4) 이와 같은 기준을 적용하기 곤란한 경우에는 용어가 지니고 있는 식물의 형태(구조)를 참고하여 한글 용어로 표기한다. 또한 (5) 형태학적 특징을 고려하여 표기된 용어가 친근하지 않거나 또는 부자연스럽거나 이해하기 어렵다고 판단되는 경우에는 그 용어의 생리학적 기능을 고려하여 한글 용어로 표기한다. 그리고 (6) 일본어 용어와 동일하게 표기되어 사용되는 일본어식 한자 용어들은 가능한 한 우리의 한글식 용어로 표기한다.

#### 2.4. 국제표준화기구의 전문용어 형성 원리

용어들에 대하여 위와 같은 한글 표기의 기준을 적용하여 분석한 다음, 최종적으로 국제표준화기구(International Organization for Standardization, ISO) 704:2000의 “전문용어 작업 - 원칙과 방법(Terminology work - Principles and methods)”의 규범에서 제시한 조건들에 부합되는지 여부를 분석 판단하여, 최종적으로 어떠한 한글 용어 표기가 가장 정확하고 적합한지를 결정하여 제시하였다.

ISO 704:2000 규범의 용어 형성 원리로서, 용어의 표준화를 위해서 하나의 용어가 하나의 개념(概念)에 대응하도록 하는 것이 바람직하며, 하나의 개념에 대하여 여러 가지의 명칭이 사용될 경우에는 아래에서 언급할 용어 형성 원리들을 가장 많이 만족시키는 것을 택해야 한다<sup>[15]</sup>. 또한 김광수<sup>[3]</sup>에 의하면, 전문용어는 개념에 담아야 할 과학적 내용을 정확하고 적절하게 반영해야 하며, 모호성을 갖거나 여러 가지로 선택의 여지를 가진 용어는 사용해서는 절대 안 된다.

김광수<sup>[3]</sup>, 고석주 등<sup>[5]</sup>, 그리고 최기선과 황도삼<sup>[15]</sup> 등의 견해를 종합하면, 전문(생물학) 용어의 제정(형성)

원칙으로서 정확성, 단의성 또는 일의성, 체계성 또는 일관성, 근거성 또는 투명성, 간결성, 모국어 우선성 등을 이 준수되어야 한다. 이들이 소개한 내용을 종합하면 다음과 같다.

(1) 용어는 개념에 담아야 할 과학적 내용을 정확하고 적절하게 반영하는 ‘정확성(正確性)’이 지켜져야 하고, (2) 생물학 용어들은 생물이 지니고 있는 특성을 잘 반영하여 하나의 개념을 나타낼 수 있는 ‘단위성(單意性)’ 또는 일의성(一意性)’의 원칙이 적용되어야 한다. 또한 (3) 일정한 특정 분야(본 연구에 적용한다면, 넓게는 생물학 전 분야 좁게는 식물학 또는 식물형태학 분야)에서 한글 용어들이 체계적이고 일관되게 명명되어야 하는 ‘체계성(體系性)’ 또는 일관성(一貫性)’의 원칙이 지켜져야 한다.

그리고 (4) 용어를 보면 사전의 정의를 찾지 않아도 그것이 뜻하는 개념이 유추될 수 있는 ‘근거성(根據性)’ 또는 투명성(透明性)’이 높은 용어를 만들어야 하고, (5) 전문용어는 간단명료하여 읽고 기억하기 편리해야 하므로 ‘간결성(簡潔性)’의 원칙이 요구되며, (6) 영어 용어에 대응하는 ‘우리말 용어 사용의 우선성(于先性)’을 준수해야 한다.

### 3. 결과 및 논의

대학의 식물형태학 분야에서 사용하는 종자식물의 생식구조에 관한 용어들 가운데, 나자식물에서 cone 또는 strobilus, seed cone 및 pollen cone, conifer 또는 coniferous plant 등, 그리고 피자식물의 꽃에서 corolla, anther, filament, pistillate (or female) flower and staminate (or male) flower, apocarpous, 그리고 syncarpous 등의 용어들이 저술자에 따라 2가지 이상의 서로 다른 한글 용어로 표기되어 있었다. 이 용어들의 어원과 정의를 분석한 다음, 국제표준화기구(ISO) 704:2000 규범에 따른 전문(생물학) 용어 형성(제정) 원칙<sup>[3, 5, 15]</sup>의 준수 여부를 확인하여 합리적이라고 판단되는 한글 용어를 제안하였다.

#### 3.1. 나자식물의 생식구조

##### 3.1.1. Cone 또는 strobilus (복수, strobilli)

이 용어는 많은 저술자에 의해서 ‘구과(毬果 또는 球果)’ (정준, 1992, p. 206; 이체두 등, 1993, p. 244; 이유성, 1997, p. 446; 이광웅 등, 1998, p. 495; 한국생물과학협회, 1998, p. 309; 홍순관, 2002, p. 2; 박홍덕 등, 2003, p. 23; 생명과학사전편찬위원회, 2003, p. 196; 임경빈 등, 2003, p. 360; 박용근 등 2004, p. 711; 서봉

보 등, 2005, p. 347; 한국생물과학협회, 2004, p. 78; 한국생물과학협회, 2005, p. 133; 박홍덕 등, 2006, p. 77; 이광웅 등, 2007, p. 567; 홍영남 등, 2007, p. 345; 강영희, 2008, p. 126)로 표기되어 사용되고 있다.

그 외에도 ‘구화(毬花, strobilus)’ (한국생물과학협회, 2004, p. 355; 한국생물과학협회, 2005, p. 524), ‘구화수(毬花穗)’ (이유성, 1997, p. 410; 이유성, 2002, pp. 274, 275, 283; 박홍덕 등, 2003, pp. 108, 126; 이유성, 2006, pp. 442, 443), ‘솔방울’ (김명원 등, 2004, p. 308; 전상학 등, 2006, p. 590; 이광웅 등, 2007a, p. 327), ‘포자낭(strobilus)’ (강영희, 2008, p. 1681), ‘포자낭수(孢子囊穗, sporangiate strobilus)’ (이재두 등, 1993, p. 244), ‘포자수(孢子穗, strobilus: 수정 전의 구조)’ 및 ‘구자(수정 후의 구조)’ (이상태 등, 2005, pp. 172, 205, 206, 522) 등으로 표기하여 사용되고 있다.

‘Cone’의 어원은 “Gk(그리스어). *konos, cone*” 포자낭을 가지고 있는 구조를 뜻하며<sup>[2]</sup> (그림 1), ‘strobilus’의 어원은 “Gk. *strobilos, a cone*”으로서 cone과 같은 뜻을 갖는다<sup>[3]</sup>. 그러나 소나무 등과 같은 나자식물에서 볼 수 있는 cone과 strobilus는 해부학적으로 다른 점이 있다. 즉 ‘cone’은 가지(줄기)로부터 변

형된 것이며(그림 1B), ‘strobilus’ 잎이 변형된 구조이다(그림 1C).

많은 번역자들은 일반생물학이나 일반식물학 원서에 나오는 소나무 등의 나자식물이 가지고 있는 ‘cone’ 흔히 ‘구과(毬果 또는 球果)’ 표기하고 있으며, 또한 관용적으로 이런 열매(구과)를 만드는 식물을 구과식물(coniferous plant)이라고 표현하고 있다. 생물학사전(한국생물과학협회, 1998, p. 309)에도 ‘cone’ ‘구과(毬果)’로 표기하고, “소나무류의 솔방울이나 다른 침엽수류의 그것에 상당하는 것이 구과에 해당된다. 나자식물의 삼나무과, 측백나무과, 향나무과의 과실이 이 예이다” 풀이하고 있다.

또한 박홍덕 등(2006, pp. 76, 77)은 ‘구과(毬果, cone 또는 strobilus)’ 피자식물의 열매(가과) 가운데 하나로서 ‘다수의 단화과가 솔방울 같은 복외상이 실편에 둘러 싸여 있는 과실’이라고 소개해 놓고 있다.

또한 표준국어대사전<sup>[2]</sup> 및 국어대사전<sup>[4]</sup>에 의하면, ‘구과(毬果, cone)’를 ‘소나무과 식물의 열매’ 풀이하고 있다. 그러나 나자(裸子)식물은 피자(被子)식물에서 볼 수 있는 꽃의 구조가 없기 때문에 꽃이 피고 암술의 씨방벽이 발달되어 생기는 열매(果實)를 만들지 않는다.

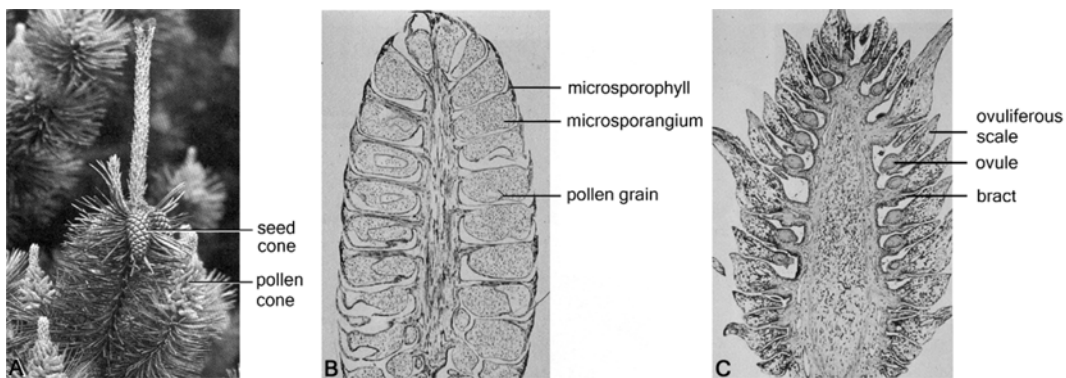


그림 1. 소나무속(*Pinus*) 식물의 ‘포자낭수(孢子囊穗, cones 또는 strobili)’ 또는 ‘원추체(圓錐體)’. (A) 일년생 가지에서 ‘대포자낭수(megasporangiate cone)’ 또는 ‘대원추체’들을 볼 수 있다. 아래쪽에 수정하기 전의 배주(胚珠, ovule: 그림 1C)를 갖고 있는 ‘배주원추체(ovulate cone)’ 또는 배주가 수정한 후에 씨(種子)를 갖고 있는 ‘종차원추체’가 있다. 그 가지의 주변에는 ‘폴렌(pollen)’을 생산하는 ‘소포자낭수(microsporangiate cone)’ 또는 ‘소원추체’ 또는 ‘폴렌원추체(pollen cone: 그림 1B)’들이 모여 있다. (B) 소포자낭수의 종단면은 소포자엽(microsporophyll)들과 폴렌 입자들이 들어 있는 소포자낭(microsporangium)들을 보여 준다. (C) 대포자낭수의 종단면은 배주가 붙어 있는 배주인편(ovuliferous scale)과 그 아래쪽에 달려 있는 포(bract)를 보여준다. 출처: Raven 등, 1992<sup>[32]</sup>

Fig. 1. (A) Cones or strobili of pine (*Pinus*) the sites of development of ovules and microsporangia, respectively. Megasporangiate cones of *Pinus* in which ovules are produce, and then seeds develop from the ovules. Therefore, the cones are also called seed or ovulate cones. Microsporangiate cones of *Pinus* in which microsporangia are produced. Pollens are produced in the microsporangia, thus the cones are alternately called pollen cones. (B) Median longitudinal section of a microsporangiate or pollen cone of *Pinus* showing microsporophylls and microsporangia containing pollen grains. (C) Median longitudinal section of a megasporangiate or ovulate, or seed cone of *Pinus* showing bracts, ovuliferous scales and axial ovules. From Raven et al., 1992<sup>[32]</sup>

즉 나자식물에서 씨(種子, seed)는 생기지만 ‘열매(果實, fruit)’는 생기지 않으므로, 나자식물의 ‘cone’을 열매의 일종인 ‘구과(毬果)’라고 표기할 수 없다. 그러므로 岩波 生物學辭典<sup>[18]</sup>을 번역한 우리나라의 생물학사전(한국생물과학협회, 1998, p. 309)에서 ‘cone’의 설명 중에, ‘球果 또는 球花가 원추형으로 발달할 때 圓錐體(strobilus)라고 하지만...’이라는 기술도 옳은 표현이라고 볼 수 없다.

따라서 흔히 소나무 등의 나자식물에서 관용적으로 사용하고 있는 ‘conifer, coniferous plant’를 ‘구과(毬果)’ 및 ‘구과식물(毬果植物)’이라는 한글 용어로 사용하는 것은 학술적인 관점에서 시정되어야만 한다.

소나무 등의 나자식물은 피자식물에서 볼 수 있는 꽃받침잎, 꽃잎, 암술, 수술 등으로 구성된 꽃의 구조를 가지고 있지 않으므로 ‘strobilus’를 ‘둥근 꽃’이라는 뜻의 ‘구화(毬花)’ (한국생물과학협회, 2005, p. 524)라고 하는 것도 적절하지 않다. 또한 ‘cone 또는 strobilus’ ‘둥근 꽃이삭’이라는 뜻의 ‘구화수(毬花穗)’ 표기하는 것도 타당하지 않다.

특히 소나무에서 ‘cone’을 ‘소나무(松)에 달려 있는 방울’이란 뜻으로 ‘솔방울’이라는 표현을 사용하기도 한다. 관용적으로 쓰이고 있는 이 ‘솔방울’이란 표기는, 수정한 후 씨가 성숙하여 산포되고 난 다음에도, 소나무 가지 위에 붙어 있는 ‘ovuliferous scale’ 나선형으로 배열된 ‘cone’ 구조를 지칭하는 것으로 사용하는 경우가 많다. 그렇다할지라도 소나무 이외의 다른 많은 나자식물들이 갖고 있는 ‘cone’ 구조를 ‘솔방울’이라고 지칭할 수는 없다.

위에서 언급한 구과, 구과식물, 구화, 구화수, 솔방울 등의 용어는 국제표준화기구(ISO) 규범에서 전문(생물학) 용어의 형성에서 지켜져야 할 ‘정확성’ 및 ‘근거성 또는 투명성’ 원칙<sup>[3, 5, 15]</sup>에 미치지 못하는 표기라고 판단된다.

식물학사전<sup>[27]</sup>과 식물해부학<sup>[29]</sup> 등의 영어 교재에서 ‘cone과 strobilus’를 동의어로 표기하고 있다. 이 용어에 대하여 Mauseth<sup>[29]</sup>는 ‘The reproductive structure of conifer sporophytes are the microsporangiate strobili (microstrobili or ‘pollen cones’) and the megasporangiate strobili (megastrobili or ‘seed cones’)’라고 정의하고 있다. 즉 식물발생학적 관점에서 볼 때, ‘pollen을 생산하는 cone’을 ‘소포자낭수(microsporangiate strobilus 또는 microstrobilus)’라고 하며 ‘seed를 생산하는 cone’을 ‘대포자낭수(megasporangiate strobilus 또는 megastrobilus)’ 한다(그림 1).

또한 Beck<sup>[19]</sup>에 의하면, ‘The ovules and micro-

sporangia of extant gymnosperms are produced in female (megasporangiate) and male (microsporangiate) cones (or strobili) respectively’라고 기술하고 있다. 즉 ‘배주와 소포자낭은 각각 대포자낭과 소포자낭을 가지고 있는 cone 또는 strobilus에서 만들어 진다’고 할 수 있다.

위와 같은 정의를 고려할 때, cone의 축에는 포자(孢子)들이 들어 있는 주머니(囊)들이 이삭(穗)처럼 많이 달려 있기 때문에, ‘cone 또는 strobilus’라는 용어는 ‘포자수’가 아닌 ‘포자낭수(孢子囊穗)’라고 하는 것이 가장 정확한 표기이다.

그러나 ‘strobilus(포자낭수)’라는 용어는 포자로 증식하는 선대식물 및 양치식물에도 적용될 수 있다<sup>[27]</sup>. 이러한 이유로 인하여 포자로 증식하는 하등식물과 종자로 번식하는 나자식물 사이의 번식 방법의 이해에 혼란을 일으킬 소지가 없지 않다.

저자는 대학에서 식물형태학이나 식물분류학을 전공하고 강의하는 교수를 대상으로 하여 설문을 조사한 바 있다. 즉 ‘cone 또는 strobilus’을 ‘포자낭수(孢子囊穗)’로 표기하는 것에 대해서, 전체 응답자 19명중 9명(약 47.4%)이 반대 의사를 표하였다. 그 이유로서 ‘포자낭수’라는 용어가 ‘cone’의 형태적 개념 전달에 어려우며, 양치식물(포자식물)과 종자식물(나자식물)의 구분에 혼란의 우려가 있고, 관용적으로 ‘구과’를 많이 사용하고 있으며, 그리고 ‘솔방울’이라는 표기가 더 좋을 것 같다는 등의 의견이 있었다.

따라서 그 대안으로서 ‘cone’이라는 단어의 뜻을 그대로 살려서 표기(번역)하는 것이 이 용어가 지니고 있는 개념의 전달과 이해에 더 좋을 것으로 판단하게 되었다. 즉 일반적으로 ‘cone’은 ‘둥근(圓) 뿔(錐) 모양인 물체(物體)’를 지칭한다<sup>[2, 14]</sup>. 따라서 ‘cone’의 또 다른 한글 용어로서 ‘원추체(圓錐體)’로 표기할 수도 있을 것이다.

앞에서도 언급되었듯이, 일본의 岩波 生物學辭典<sup>[18]</sup> 및 이를 번역한 우리나라의 생물학사전(한국생물과학협회, 1998, p. 309)에서도 ‘cone’의 설명 중에, ‘球果 또는 球花가 원추형으로 발달할 때 圓錐體(strobilus)라고 하지만...’ 기술하고 있다. 또한 표준국어대사전<sup>[2]</sup>에서도 ‘구과(cone, 毬果)’를 ‘원추형’이라고 설명하고 있다.

결론적으로 “**cone 또는 strobilus**” 용어는 “포자낭수(孢子囊穗)” 또는 “원추체(圓錐體)” 표기를 함께 사용하는 것이 적합하다고 사료된다.

### 3.1.2. Seed cone 및 pollen cone

우리나라의 도서들에서 ‘seed cone’ 및 ‘pollen cone’에 대응하여 다음과 같은 한글 용어로 표기하여 사용

하고 있다. 즉 ‘대포자낭수(megasporangiate strobilus 또는 megastrobilus)’ 및 ‘소포자낭수(microsporangiate strobilus 또는 microstrobilus)’ (이재두 등, 1993, p. 244), ‘자성구화수(雌性毬花穗, female cone 또는 megastrobilus 또는 megasporangiate strobilus)’ 및 ‘웅성구화수(male cone 또는 microstrobilus 또는 microsporangiate strobilus)’ (이유성, 1997, p. 411; 이유성, 2002, p. 280; 박홍덕 등, 2003, pp. 108 및 126) 등으로 표기하고 있다. 특히 박홍덕 등(2003)은 이 용어들을 ‘송백류의 포자체에서 각각 암꽃 및 수꽃에 해당’한다고 설명하고 있다.

또한 이 2가지 용어에 대응하여, 각각 ‘암포자수’ 및 ‘수포자수’(이상태 등, 2005, p. 206), ‘자구과(雌毬果, ovulate cone)’ 및 ‘웅성구과 또는 웅성포자낭수(male strobilus)’ (한국생물과학협회, 2005, pp. 392, 971 및 326), ‘웅구과(staminate cone)’ (한국생물과학협회, 2005, p. 518), ‘웅성화수(microstrobilus)’ (한국생물과학협회, 2005, p. 343) 등으로 표기되어 있다.

그 밖에 주로 영문 원서의 한글 번역본인 일반생물학 등의 교재들에서, 이 2가지 용어에 대하여 각각 ‘밑씨솔방울’ 및 ‘꽃가루솔방울’(진상학 등, 2006, p. 591), ‘암컷솔방울’ 및 ‘수컷솔방울’(김명원 등, 2004, p. 308), ‘자구과’ 및 ‘화분구과’(이광웅 등, 2007, p. 567), ‘자성구과’ 및 ‘웅성구과’(정준, 1992, p. 206; 방재옥, 2003, pp. 13, 14; 생명과학교재편찬회, 2003, p. 351; 박용근 등, 2004, p. 711; 홍영남 등, 2007, p. 345) 등으로 표기하고 있다.

이 용어에 대한 식물해부학 원서들의 영문 표기를 살펴보면, 앞에서 소개된 바 있듯이 송백류(conifers)의 생식구조 기재에서, Mauseth<sup>[29]</sup>는 ‘megasporangiate strobili (megastrobili or seed cones)’ 및 ‘microsporangiate strobili (microstrobili or pollen cones)’ 용어들을 사용하고 있다(그림 1 참조). 이 용어들은 한글로 ‘대포자낭수’ 및 ‘소포자낭수’로 번역될 수 있다. 비슷하게 Beck<sup>[19]</sup>는 ‘female (megasporangiate) cone (or strobili)’ 및 ‘male (microsporangiate) cone (or strobili)’으로, Gifford와 Foster<sup>[24]</sup>는 ‘megasporangiate strobilus (seed cone)’ 및 ‘microsporangiate strobilus (pollen cone)’ 용어를 각각 사용하고 있다.

또한 일반식물학 등의 원서들에서, ‘female cone’ 및 ‘male cone’<sup>[20, 30, 35]</sup>, ‘megastrobilus (ovule-bearing cone)’ 및 ‘microstrobilus (pollen-bearing cone)’<sup>[30, 35]</sup>, ‘ovule-bearing cone’ 및 ‘pollen-bearing cone’<sup>[25]</sup>, ‘ovulate cone’ 및 ‘pollen cone’<sup>[31]</sup>, ‘seed cone’ 및 ‘pollen cone’<sup>[18, 31, 34]</sup> 등 여러 가지로 표기하고 있다. Raven 등

<sup>[32]</sup>은 하나의 교재에서 ‘대포자낭수’에 해당하는 구조를 ‘ovulate cone’이라하고, ‘소포자낭수’에 해당하는 구조를 ‘pollen-producing cone 또는 microsporangiate cone’으로 표현하고 있다.

여기서 ‘cone’을 ‘포자낭수(孢子囊穗)’로 표기하여 사용할 경우, ‘female cone 또는 megasporangiate cone’은 ‘자성포자낭수’ 또는 ‘대포자낭수’로 표기하고, ‘male cone 또는 microsporangiate cone’은 ‘웅성포자낭수 또는 소포자낭수’ 표기할 수 있다. 또한 ‘cone’을 ‘원추체(圓錐體)’로 표기하여 사용할 경우에, 각각 ‘자성원추체 또는 대원추체’ 및 ‘웅성원추체 또는 소원추체’ 표기하는 것이 적절하다.

생물학용어집(한국생물과학협회, 2005)에서 ‘seed cone’에 해당하는 용어를 ‘자구과(雌毬果, ovulate cone)’라 하였으며, ‘pollen cone’에 해당하는 ‘male strobilus’를 ‘웅성구과 또는 웅성포자낭수’로, 그리고 ‘staminate cone’을 ‘웅구과’ 등 여러 가지로 표기하고 있어서 혼란스럽다.

엄밀하게 말하면, 여기서 생식구조라고 해서 ‘자성(female)’ cone 및 ‘웅성(male)’ cone 등에서처럼 이들 구조에 ‘성(性)’을 부여하는 것은 옳지 않다. 즉 이 생식구조들 속에서 배수체(2n)인 모세포로부터 감수분열을 거쳐 생긴 반수체(n)인 생식세포들 즉 ‘난세포’와 ‘정세포’만이 각각 ‘자성(female)’ 및 ‘웅성(male)’이라는 ‘성(性)’을 갖는 ‘배우자(配偶子, gamete)’이기 때문이다. 이를 바꾸어 말하면, “반수체인 배우자들(난세포와 정세포)만이 성을 지닐 수 있으며 배수체인 체세포들로 이루어진 생식구조(cone)는 ‘성(性)’을 가질 수 없다”(Moore 등, 1995).

앞의 <3.1.1 Cone 또는 strobilus> 항목에서도 언급된 바와 같이, ‘소나무(松)에 달려 있는 방울’ 뜻으로 ‘cone’을 ‘솔방울’이라고 할 경우에 소나무 이외의 다른 많은 나자식물들이 갖고 있는 ‘cone’ 구조를 ‘솔방울’이라고 할 수는 없다.

따라서 ‘자성’ 및 ‘웅성’ 또는 ‘암컷’ 및 ‘수컷’, ‘솔방울’ 등이 포함된 표기들은 정확한 것으로 보기 어렵다. 그리고 꽃의 구조를 갖고 있지 않는 나자식물의 생식구조에서 ‘pollen cone’의 ‘pollen’을 ‘꽃가루’라고 표기하여 사용하는 것도 부적당하다. 이러한 용어들은 ISO의 전문(생물학) 용어의 형성에서 ‘정확성’ 및 ‘근거성 또는 투명성’의 원칙을 준수하지 못한 표기라고 판단된다.

결론적으로 많은 원서에서 소나무를 포함하는 많은 나자식물에서 흔히 사용하는 “**seed cone**”은 수정하기 전에 ‘밑씨(胚珠, ovule)’를 갖고 있었으므로 ‘ovulate

cone'이라는 표기도 가능하다. 따라서 이들 영어 용어를 그대로 번역하여 표기하면 “종자원추체” 또는 “밑씨원추체”라고 할 수 있을 것이다. 또한 이 구조는 ‘pollen cone’보다 크기가 크므로 “대원추체”로 표기하고, ‘seed cone’의 또 다른 표기인 “megasporeangiate strobilus(또는 megastrobilus)”는 “대포자낭수”라고 하는 것이 적절한 표기일 것이다.

그리고 “pollen cone”에서 ‘꽃가루(pollen)’라는 한글 용어를 나자식물에서는 사용하지 않는 것이 합리적이므로, 이 용어에 대한 적절한 다른 한글 표기가 마련되기까지는 외래어로 처리하여 ‘폴렌’으로 표기하는 것이 바람직 할 것으로 사료된다. 따라서 이 용어는 “폴렌원추체” 할 수 있을 것이다. 그리고 이 구조는 ‘seed cone’보다 크기가 작으므로 “소원추체” 표기하, ‘pollen cone’의 다른 표기인 “microsporeangiate strobilus (또는 microstrobilus)” “소포자낭수” 표기하는 것이 적절할 것이다.

이에 덧붙여, 나자식물의 ‘cone 또는 strobilus’ 피자식물의 ‘꽃’의 구조가 아니므로, 흔히 소나무에서 생기는 ‘pollen’을 ‘꽃가루(花粉)’라고 하는 것도 엄밀히 말하면 정확한 표기가 아니다. 나자 및 피자식물에서 ‘pollen(꽃가루)’의 또 다른 전문용어는 ‘웅성배우자체(雄性配偶子體)’이다. 그러나 이 용어를 이해하기 위해서는 식물발생학에 관한 지식이 필요하므로, 일반생물학 수준에서 사용하기에는 다소 어려운 용어라고 사료된다. 따라서 나자식물에서 언급되는 ‘pollen’이라는 용어는 현재로서는 적절한 한글로 번역될 수 없으므로 이를 외래어 표기로 ‘폴렌’으로 쓸 것을 제의한다.

나자식물에서 ‘pollen’을 ‘꽃가루(花粉)’라고 하는 표현을 사용하는 것에 관하여 전문가들의 논의가 필요하며, 이 용어가 적절한 한글 용어로 대체될 수 있기를 기대한다. 나자식물에서 ‘구과’ 및 ‘꽃가루’라는 용어를 사용하는 것에 대한 문제는 2007년 교육인적자원부에서 일부 생물학 관련 학회에 ‘초중등 교과서 내의 꽃에 대한 개념’의 검토 요청에서도 나타난 바 있다.

### 3.1.3 Conifers 또는 coniferous plants

이 용어는 도서에 따라서 ‘구과류(毬果類)’ (한국생물과학협회, 1998, p. 311; 이유성, 2002, p. 55; 이상태, 2005, p. 171; 이유성, 2006, p. 441; 홍영남 등, 2007, p. 344; 강영희, 2008, p. 126), ‘구과식물(毬果植物)’(이창복 등, 1990, 148; 한국생물과학협회, 1998, p. 311; 이유성, 2002, p. 296; 생명과학사전편찬위원회, 2003, p. 197; 한국생물과학협회, 2004, p. 78; 한국생물과학협회, 2005, p. 133; 전상학 등, 2006, p. 589; 강영희,

2008, p. 126) 등으로 표기되어 있다.

그 이외에도 ‘구과식물류’(이광웅 등, 2007, p. 565), ‘송백류’(임경빈 등, 1982, p. 306; 임경빈 등, 1983, p. 407; 김우갑 등, 1993, p. 187; 이유성, 1997, pp. 271, 279; 이상태, 2005, p. 172; 이유성, 2006, p. 441), ‘침엽수류’(한국생물과학협회, 1998, p. 311; 생명과학사전편찬위원회, 2003, p. 197; 김병원 등, 2004, p. 307; 한국생물과학협회, 2004, p. 78; 한국생물과학협회, 2005, p. 133; 이유성, 2006, p. 441; 전상학 등, 2006, p. 587; 강영희, 2008, p. 1517) 등으로 표기하여 사용되고 있다.

‘Conifer’의 어원은 “Gk. *konos*, cone + L. *ferre*, to carry”로서<sup>[26]</sup> ‘원추형의 생식구조를 갖고 있는’이라는 뜻이다. 소나무 등을 포함하는 식물군들의 대표적인 생식구조의 특징은 ‘cone(원추체)’ 갖는 것이다. 따라서 식물분류학적으로 이 식물군을 ‘conifers 또는 coniferous plants’ 한다.

식물분류학 교재(이창복 등, 1990, p. 148)에 있는 구과식물(Coniferae)의 기재에서 “꽃은 단성이며, 구상화서(毬狀花序)에 달리고, 수꽃은 ... 꽃밥이 ... 꽃가루에는 ... 웅화서(雄花序)에는 ...” 등과 같은 표현이 있다. 또한 생물학사전(한국생물과학협회, 1998, p. 311)에서 ‘conifers’의 기재에서도, “꽃은 자웅양화로서 꽃은 화분낭(花粉囊)이 ... 암꽃은 ... 구상화서로 ... 구과가 된다.”라는 내용이 있다. 이 문헌들에 나오는 꽃에 관련된 모든 용어들은 나자식물에서 사용할 수 없는 것들이다.

참고로 일본의 岩波 生物學辭典<sup>[18]</sup>에는 ‘conifer’를 ‘針葉樹’로 표기하였고, 또한 ‘Coniferopsida’를 ‘針葉樹類’라고 하였으며 ‘球果類’, ‘球果植物(Coniferae)’, ‘杜硯璞’ 등을 이의 동의어로 표기하고 있다. 이 일본 생물학사전을 번역한 우리나라의 생물학사전(한국생물과학협회, 1998)에는 ‘conifer’를 역시 ‘침엽수’ 및 ‘구과식물’로, ‘conifers’를 ‘침엽수류’라 하고 ‘구과류’ 및 ‘구과식물’을 동의어로 표기하고 있다.

앞의 <3.1.1 Cone 또는 strobilus>에서 이미 설명된 것처럼, 나자식물은 ‘꽃’이나 이로부터 생기는 ‘열매’(구과, 毬果) 구조를 갖고 있지 않다. 그러므로 앞 항목에서 얻은 결론을 바탕으로 하여, ‘conifer 또는 coniferous plant’를 ‘구과식물(毬果植物)’이라고 하는 것은 틀린 표기이며, 영어 단어 ‘cone’ 뜻을 그대로 살려서 ‘원추체식물(圓錐體植物)’이라고 하는 것이 정확한 표기일 것이다. 그런 뜻에서, 그리고 물론 송백류 식물들의 잎이 ‘침엽’인 공통점을 갖고 있지만, ‘cone’ 단어의 개념을 전달하고 이해하는 데는 부족한 표기인 것으로 판단된다.



그러나 만일 ‘원추체식물’이라는 표기의 사용이 부자연스러울 경우의 대안으로서 ‘conifer(s) 또는 coniferous plant’를 ‘송백류(松柏類) 또는 송백식물(松柏植物)’이라고 표기하여 사용할 수 있을 것이다. 그 이유는 다음과 같다. ‘소나무(松) 및 잣나무(柏)’ 종류 즉 송백류는 나자식물 중에서 가장 큰 식물군으로서 전체 약870 종 가운데 약 600종을 차지함으로(이상태 등, 2005), 나자식물의 대표 식물군인 ‘conifer(s)’의 대표적인 식물을 ‘송백류 또는 송백식물’이라고 지칭하는 것도 합당할 것이다.

‘Conifers 또는 coniferous plants’를 ‘구과류’ 및 ‘구과식물’이라고 하는 것은 ISO 규범의 전문(생물학) 용어 형성 원칙에서 ‘정확’이 지켜지지 않은 것으로 판단된다. 결론적으로 “conifers 또는 coniferous plants” 용어는 이 식물군의 대표적 특징인 생식구조 즉 ‘cone’ 형태를 기준으로 하여 “원추체식물(圓錐體植物)” 표기하는 것이 적합할 것이다. 또는 분류학적으로 이 식물군의 대표적인 식물들 즉 ‘소나무(松) 및 잣나무(柏)’를 표기의 표준으로 삼을 수도 있으므로 이 식물들을 “송백류(松柏類)” 표기하여, 앞의 용어와 함께 사용하는 것도 좋을 것으로 사료된다.

### 3.2. 피자식물의 꽃 구조

#### 3.2.1 Corolla

이 용어는 다수의 저술자에 의해서 ‘화관(花冠)’(임경빈 등, 1982, p. 310; 임경빈 등, 1983, p. 412; 정준, 1992, p. 214; 이재두 등, 1993, p. 248; 이유성, 1997, p. 35; 한국생물과학협회, 1998, p. 323; 윤평섭 등, 2002, p. 74; 이유성, 2002, p. 325; 박홍덕 등, 2003, p. 161; 방재욱, 2003, p. 8; 생명과학사전편찬위원회, 2003, p. 204; 정병갑 등, 2003, p. 223; 박용근 등, 2004, p. 713; 한국생물과학협회, 2004, p. 82; 이상태 등, 2005, p. 64; 이유성, 2006, p. 154; 강영희, 2008, p. 1837)으로 표기되어 사용되고 있다.

또한 위의 ‘화관’과 함께 사용되고 있는 표기로서 ‘꽃부리’(시공아카데미, 2002, p. 89; 이광웅 등, 2007, p. 722; 이규배, 2007, pp. 15, 236)를 들 수 있다.

이 용어의 어원은 “corolla, L. corolla, small crown”<sup>[26]</sup>, <그림 2>에서처럼, 하나의 꽃에 있는 꽃잎 전체를 이르는 말이다<sup>[2, 19, 23]</sup>.

일본의 岩波 生物學辭典<sup>[18]</sup>에는 ‘corolla’가 ‘花冠’으로 표기되어 있다. 우리나라의 많은 도서에서도 ‘corolla’를 ‘화관(花冠)’으로 표기하고 있으며, 이의 한글 표기를 ‘꽃부리’라고 하고 있다. 역시 표준국어대사전<sup>[2]</sup> 및 국어대사전<sup>[14]</sup>에도 ‘꽃부리’를 ‘화관(花冠)’ 등의

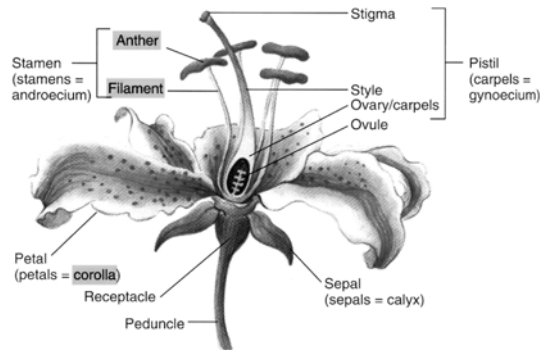


그림 2. 꽃은 일반적으로 꽃받침잎(sepal), 꽃잎(petal), 암술(pistil), 그리고 수술(stamen) 등 4가지 부분으로 구성되어 있다. 수술은 ‘약(藥, anther)’과 ‘수술대(filament)’로 이루어져 있다. 하나의 꽃에 있는 모든 꽃잎을 가리켜 ‘화관(花冠, corolla)’라고 한다. 출처: Uno 등, 2001<sup>[35]</sup>  
 Fig. 2. Generally a flower has four main parts: sepals, petals, pistils, and stamens. Stamen consists of an anther, which produces pollen grains and is generally on a stalk called a filament. From Uno et al., 2001<sup>[35]</sup>

어로 표기하고 있다. 이 국어사전들에서, ‘꽃부리’에 있는 ‘부리’는 ‘새나 일부 짐승의 주둥이’ 풀이하고 있다.

왜 식물의 꽃에서 ‘꽃잎들(화관, 花冠)’을 총칭하는 낱말(용어)을 하필이면 ‘동물의 주둥이’ 빌려 표현해야 하는가? 우리나라의 꽃인 무궁화의 꽃잎들을 상상해 보자. 그 전체 모양이 ‘삿갓’ 같지 아니한가?

‘花冠’에 있는 ‘冠’은 ‘(삿)갓’ 뜻한다. 이 뜻을 고려하여 만든 식물학 용어 하나를 예로 들어보자. 역시 위의 두 국어사전에서, 국화과 식물의 꽃에서 꽃받침(약, 萼, calyx)이 변형된 것으로서 씨방의 맨 끝에 붙어 있는 솜털 같은 구조를 ‘관모(冠毛, pappus: L. pappus, down)’라고 하며, 이를 순수한 한글 용어로 ‘갓털’이라고 표기하고 있다.

‘화관’을 ‘꽃부리’라고 표기하는 것은 전문(생물학) 용어 형성 원칙에서 요하는 ‘정확성’ 및 ‘체계성’ 또는 ‘일관성’ 갖추어져 있지 않은 것으로 판단된다.

따라서 “corolla” “화관(花冠)” 표기하고, 이의 순수한 한글은 이 용어에 담겨 있는 형태적 개념을 잘 표현하고 전달할 수 있는 “꽃갓” 표기하는 것이 적합하다고 사료된다.

#### 3.2.2 Anther

이 용어는 조사된 도서들에서 기본적으로 ‘약(藥)’으로 표기하여 사용하고 있다(임경빈 등, 1982, p. 312; 임경빈 등, 1983, p. 440; 정준, 1992, p. 217; 한창렬, 1995, p. 17; 한국생물과학협회, 1998, p. 71; 고석찬 등,

2001, p. 25; 이유성, 2002, p. 137; 박홍덕 등, 2003, p. 99; 생명과학사전편찬위원회, 2003, p. 51; 정병갑 등, 2003, pp. 226, 235; 강영희 등, 2004, p. 329; 이상태 등, 2005, p. 64).

그 이외에도 ‘약’과 함께 사용하거나 이를 대체하여 사용하는 용어로서, ‘꽃가루주머니’(이유성, 1997, p. 420; 이유성, 2006, p. 154; 이규배, 2007, p. 232), ‘꽃밥’(이재두 등, 1993, pp. 115, 251; 한국생물과학협회, 1998, p. 71; 현대생물학개론 편찬위원회, 2001, pp. 155, 169; 권영명 등, 2002, p. 244; 시공아카데미, 2002, p. 38; 윤평섭 등, 2002, p. 77; 방재욱, 2003, pp. 8, 48; 생명과학교재편찬회, 2003, pp. 51, 441; 생명과학사전편찬위원회, 2003, p. 51; 임경빈 등, 2003, p. 185; 김명원 등, 2004, p. 309; 박용근 등, 2004, p. 713; 한국생물과학협회, 2004, p. 21; 이광웅 등, 2007, p. 722; 홍영남 등, 2007, p. 448; 강영희, 2008, p. 201), **화분주머니(화분낭)**(서봉보 등, 2005, p. 354) 등이 조사되었다.

이 용어의 어원은 “anther Gk. *antheros*, flowering”<sup>[26]</sup>, 어원만으로는 단순히 ‘꽃’을 뜻하나, ‘수술에서 꽃가루를 생산하는 부분(The part of a stamen which produces pollen)’을 일컫는다<sup>[19, 22, 23, 26, 27]</sup>.

‘꽃가루주머니’는 ‘화분낭(花粉囊, pollen sac)’을 한글로 풀어 쓴 것이며, 피자식물의 수술에서 하나의 ‘anther’는 4개의 ‘pollen sac’로 구성되어 있다(그림 3). 여기서 ‘pollen sac’란 ‘꽃가루를 생산하는 anther 속의 방(약실, 藥室, locule) (loculus of anther in which

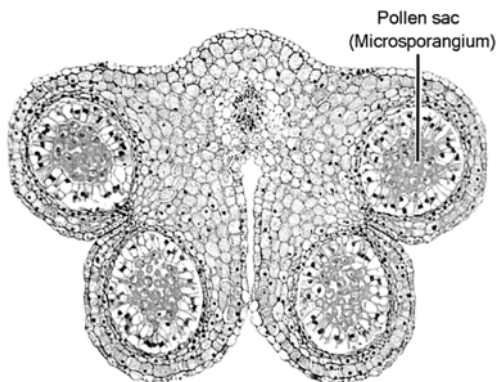


그림 3. 백합속(*Lilium*) 식물의 수술의 미성숙한 ‘약(藥, anther)’ 횡단면에서 양쪽에 2개씩 모두 4개의 꽃가루주머니(화분낭, pollen sac)들을 볼 수 있다. 출처: Raven 등, 1992<sup>[32]</sup>

Fig. 3. Transverse section of lily (*Lilium*) immature anther showing the four pollen sacs containing microspores which produce pollen grains. From Raven et al., 1992<sup>[32]</sup>

pollen is produced)’을 일컫는다. 이러한 정의에 따르면, ‘anther’ ‘꽃가루주머니(pollen sac)’ 또는 ‘화분주머니(화분낭)’ 등과 같은 뜻으로 사용하는 것은 정확한 표기가 아님을 알 수 있다.

또한 표준국어대사전<sup>[2]</sup>에 의하면, ‘anther(꽃밥)’를 ‘식물의 수술 끝에 붙은 화분과 그것을 싸고 있는 화분낭을 통틀어 이르는 말’이라고 풀이하고 있으며, ‘약(藥), 약포(藥胞)’를 동의어로 표시하고 있다. 즉 수술에서 수술대(filament)의 끝에 붙어 있는 ‘anther’는 ‘꽃가루 및 이를 생산하는 4개의 꽃가루주머니(pollen sac)’를 모두를 포함하는 구조를 일컫는다. 일본의 岩波生物學辭典<sup>[18]</sup>에는 ‘anther’가 ‘藥’으로 표기되어 있다.

결국, ‘anther’ ‘꽃가루주머니(花粉囊, pollen sac)’는 동일한 구조가 아니라 후자는 전자에 포함되어 있으므로, 이 2가지 용어는 반드시 구분되어 사용해야 한다.

한편, 많은 도서에서 ‘anther’ 순수한 한글로 ‘꽃밥’이라고 관습적으로 표기하여 사용하여 오고 있으나, 이 표기가 어떠한 근거에서 유래되었는지는 알 수 없다. 따라서 이 한글 용어가 이미 관습적으로 사용되어 왔다고 하더라도, 식물(형태, 발생)학적인 관점에서 정확하고 합리적인 근거와 이유가 확인되기 전까지는 이 용어를 식물학 분야에서 학술적으로 사용하는 것은 바람직하지 않다고 판단된다.

‘Anther’를 ‘약(藥)’ 이외에 ‘꽃가루주머니’나 ‘화분주머니(화분낭)’라고 하는 것은 전문(생물학) 용어 형성에서 ‘정확성’이 지켜지지 않은 것으로 판단된다. 특히 ‘꽃밥’이라는 표기는 ‘정확성’은 물론 ‘근거성 또는 투명성’이 지켜지지 않은 것으로 판단된다.

결론적으로 ‘anther’ ‘약(藥)’으로 표기하는 것이 합리적이다.

### 3.2.3 Filament

이 용어는 조사된 도서들에서 기본적으로 ‘화사(花絲)’(임경빈 등, 1982, p. 312; 임경빈 등, 1983, p. 83; 정준, 1992, p. 217; 이유성, 1997, p. 35; 한국생물과학협회, 1998, p. 522; 고석찬 등, 2001, p. 21; 박홍덕 등, 2003, p. 162; 생명과학사전편찬위원회, 2003, p. 319; 정병갑 등, 2003, p. 226; 한국생물과학협회, 2004, p. 132; 서봉보, 2005, p. 354; 이상태 등, 2005, p. 64; 한국생물과학협회, 2005, p. 209; 전상학 등, 2006, p. 592; 강영희, 2008, p. 1838)로 표기하고 있다.

그 외에도 ‘화사’와 함께 사용하거나 대체하여 사용하는 용어로서, ‘꽃실’(이유성, 1997, p. 420; 임경빈 등, 2003, p. 185; 이유성, 2006, p. 154; ), ‘수술대’(시공아카데미, 2002, p. 123; 방재욱, 2003, p. 8; 박용근 등,

2004, p. 713; 이재두 등, 1993, p. 251; 생명과학교재 편찬회, 2003, p. 441; 홍영남 등, 2007, p. 448; 전상학 등, 2006, p. 592; 이광웅 등, 2007, p. 722; 이규배, 2007, p. 232), ‘필라멘트’(한국생물과학협회, 1998, p. 522; 생명과학사전편찬위원회, 2003, p. 319; 한국생물과학협회, 2004, p. 132; 한국생물과학협회, 2005, p. 209).

이 용어의 어원은 “filament, L. *filum*, thread”로서, <그림 1>에서와 같이 수술에서 약(葯, anther)을 지지하는 자루이다<sup>[19, 26, 27]</sup>.

이 용어는 보통 ‘화사(花絲)’로 표기하고 ‘꽃실’이라는 순수한 한글 용어를 함께 사용하기도 한다. 일본의 岩波 生物學辭典<sup>[18]</sup>에서도 ‘filament’를 ‘花絲’로 표기하고 있다.

그런데 흔히 암술에서 암술머리(주두, 柱頭, stigma)를 지지해 주는 ‘화주(花柱, style)’를 순수한 한글로 ‘암술대’라고 표기하고 있다. 따라서 이 용어에 상응하여 수술에서 약(葯)을 지지해 주는 ‘화사(花絲)’를 순수한 한글로 ‘꽃실’이라고 하는 것보다 ‘수술대’라고 하는 것이 더 합리적이라고 판단된다. 즉 전문(생물학) 용어는 “일정한 분야(여기서는 식물학)에서 한글 용어들이 체계적이고 일관되게 명명되어야 하는 ‘체계성 또는 일관성’의 요건을 준수하여 제정 되는 것”이 필요하기 때문이다.

따라서 “filament” “화사(花絲)” 함께 순수한 한글로 “수술대” 표기하여 사용하는 것이 적절할 것이다.

### 3.2.4. Pistillate flower(또는 female flower) 및 staminate flower(또는 male flower)

이 용어들은 저술자에 따라서 각각 ‘암꽃’ 및 ‘수꽃’(이창복 등, 1990, p. 78; 김우갑 등, 1993, p. 219; 이유성, 1997, p. 417; 이유성, 2002, p. 324; 고석찬 등, 2001, p. 22; 박홍덕 등, 2003, p. 128 및 p. 93; 한국생물과학협회, 2004, pp. 130, 283 및 pp. 215, 350; 이상태 등, 2005, p. 63; 한국생물과학협회, 2005, p. 422 및 p. 518; 서봉보 등, 2005, p. 357), ‘자성화(雌性花)<sup>[21]</sup>, 羸珉(雌花) 및 ‘웅화(雄花)’(정준, 1992, p. 210)로 표기되어 있다.

이 용어들은 즉 꽃이 하나 또는 그 이상의 암술(pistil)을 가지고 있으나 기능적인 수술을 가지고 있지 않을 때 이를 ‘pistillate flower, 또는 carpellate flower’라고 하며, 하나 또는 그 이상의 수술(stamen)을 가지고 있으나 기능적인 암술을 갖고 있지 않으면 ‘staminate flower’라고 한다<sup>[19, 26, 27, 32]</sup>.

일본의 岩波 生物學辭典<sup>[18]</sup>에는 이 용어들이 각각 ‘

雌花’ 및 ‘雄花’로 표기되어 있으며, 우리나라의 일부 교재(박홍덕 등, 2003, p. 128; 김우갑 등, 1993, p. 219)에도 ‘자화’ 및 ‘웅화’를 각각 ‘암꽃’ 및 ‘수꽃’의 동의어로 정의하고 있다

앞의 <3.1.2. Seed cone 및 pollen cone> 항목에서도 언급된 바와 같이, 흔히 암술(pistil) 또는 암술군(gynoecium)은 꽃의 ‘자성(雌性)’ 부분으로, 수술(stamen) 또는 수술군(androecium)은 꽃의 ‘웅성(雄性)’ 부분으로 인식되어 왔으며 아직도 그렇게 지칭되고 있다. 그러나 꽃의 부분들은 핵상이 2n인 포자체(孢子體) 세포들로 구성되어 있기 때문에 성(性)을 가질 수 없다. 오직 핵상이 n인 배우자체(配偶者體)만이 성(性)을 갖는다. 즉 2 종류의 배우자(配偶子, gamete)들, 다시 말하면, 난세포(卵細胞, egg cell)와 정세포(精細胞, sperm cell)만이 각각 ‘자성(雌性, female)’ 및 ‘웅성(雄性, male)» 성을 가질 수 있으며, 그래서 이들을 각각 ‘자성배우자(雌性配偶子, female gamete)’ 및 ‘웅성배우자(雄性配偶子, male gamete)’라 한다.

그러므로 앞의 ‘암꽃’ 및 ‘수꽃’ 또는 ‘자화’ 및 ‘웅화’라는 표기는 전문(생물학) 용어 형성 원칙의 요건 가운데 ‘정확성’이 지켜지지 않은 것으로 판단된다.

따라서 기능적인 심피(암술)를 갖고 있는 꽃이라는 뜻의 “pistillate flower” 흔히 ‘자화(雌花), 자성화(雌性花) 또는 암꽃(female flower)’이라고 하는 것은 옳지 않으며, 이것은 “자예화 또는 암술꽃”이라고 해야 한다. 또한 기능적인 수술을 가지고 있는 꽃을 일컫는 “staminate flower” ‘웅화(雄花), 웅성화(雄性花) 또는 수꽃(male flower)’이라고 하는 것은 바르지 않으며, ‘웅예화 또는 수술꽃’이라고 하는 것이 정확한 표기이다.

### 3.2.5. Apocarpous

이 용어는 도서 또는 저술자에 따라서 ‘단심피’(임경빈, 1982, p. 314), ‘유리다심피(遊離多心皮)’(임경빈, 1983, p. 416; 김우갑 등, 1993, p. 231; 박홍덕 등, 2003, p.114; 정병갑 등, 2003, p. 226), ‘이생심피(離生心皮)’(이유성, 1997, p. 428; 이유성, 2002, p. 125; 이상태 등, 2005, p. 67), ‘이생심피성(apocarpous)’(한국생물과학협회, 2004, p. 25; 한국생물과학협회, 2005, p. 55), ‘이생심피성(apocarpy)’(생명과학사전편찬위원회, 2003, p. 60), ‘이생자기(離生雌器, apocarpous pistil)’(정준, 1992, p. 219), ‘이생자예(apocarpous pistil)’(이창복 등, 1990, p. 88) 등으로 표기되어 쓰이고 있다.

이 용어의 어원은 “apocarpous Gk. *apo*, away ; *karpos*, fruit”<sup>[26]</sup>, 암술(雌蕊, pistil)의 구성단위인 심피

(心皮, carpel)가 여러 개 생기는 복자예(複雌蕊, compound pistil)의 경우에 심피들이 융합하여 붙어 있지 않고 서로 떨어져서(離) 생기는(生) 경우를 가리킨다<sup>[19, 22, 23]</sup>. ‘Apocarpous’는 ‘이생심피의’라는 형용사로서 이 용어는 흔히 떨어져 있는 암술들(pistils) 즉 자예군(gynoecium)에 적용하여 사용한다<sup>[27]</sup>.

‘Apocarpous gynoecium’의 한글 표기인 ‘단심피자예(單心皮雌蕊)’(임경빈 등, 1982)는 마치 암술을 구성하는 단위인 심피가 하나인 ‘단자예(單雌蕊, simple pistil)’를 뜻하는 것으로 혼동될 수 있으므로 올바른 번역이라고 할 수 없다. 또한 여러 개의 심피가 유리되어 있다는 뜻으로 쓰인 ‘유리다심피’라는 표기에서(임경빈 등, 1983), 심피가 ‘떨어져 있다(遊離)’는 것은 이미 발생할 때부터 ‘여러 개(多)’가 생겼다는 뜻이므로, 이 용어는 일종의 겹말이다.

‘이생자기(離生雌器)’(정준, 1992) 및 ‘이생자예’(이창복 등, 1990) 등은 원래의 용어 ‘apocarpous’에 있는 ‘심피’를 뜻하는 ‘carpous’의 한글 표기가 포함되어 있지 않으므로, 이 용어의 개념을 완전하고 정확하게 전달하지 못하고 있다. 그러므로 ‘apocarpous pistil’라는 용어를 한글로 바꾼다면 ‘이생심피자예’라고 하는 것이 정확한 것이다.

‘Apocarpous’는 ‘서로 분리된 여러 개의 심피로 이루어져 있는 복자예(複雌蕊, compound pistil)’를 의미하며, 또한 ‘apocarpous’ 다음에 ‘암술들(pistils)’ 또는 ‘암술(자예)군(gynoecium)’이라는 낱말(용어)이 생략되어 있는 것으로 해석되어야 한다. 만일 ‘apocarpous pistils’ 또는 ‘apocarpous gynoecium’이라고 완전한 표기를 할 경우에는 각각 ‘이생심피자예’ 또는 ‘이생심피자예군’으로 쓰는 것이 정확하다.

이상의 한글 용어 표기들은 국제표준화기구(ISO) 규범에서 전문(생물학) 용어의 형성에서 ‘정확성’ 및 ‘근거성 또는 투명성’ 원칙<sup>[3, 5, 15]</sup>이 지켜지지 않은 것으로 판단된다.

결국 “**apocarpous**” 이 용어의 정의에서처럼 심피가 떨어져서 생기는 경우를 뜻하는 “**이생심피(離生心皮)**” 하는 것이 가장 적절하다고 사료된다.

### 3.2.6. Syncarpous

이 용어는 저술자에 따라서 ‘복합심피’(임경빈, 1982, p. 314), ‘유합다심피(癒合多心皮)’(임경빈, 1983, p. 416; 김우갑 등, 1993, p. 231; 박홍덕 등, 2003, p. 116; 정병갑 등, 2003, p. 226), ‘합생심피(合生心皮)’(이유성, 1997, p. 428; 이유성, 2002, p. 125; 생명과학사전편찬위원회, 2003, p. 827; 한국생물과학

협회, 2004, p. 364; 이상태 등, 2005, p. 67; 한국생물과학협회, 2005, p. 535), ‘융합심피 또는 합착심피성(syncarpy)’(생명과학사전편찬위원회, 2003, p. 827), ‘취합자기(聚合雌器, syncarpous pistil)’(정준, 1992, p. 219), ‘합생자예(syncarpous pistil)’(이창복 등, 1990, p. 88) 등으로 표기되어 있다.

이 용어의 어원은 “syncarpous Gk. *syn*, with; *karpos*, fruit”<sup>[26]</sup>, 암술(pistil)의 구성단위인 심피(carpel)가 여러 개 생기는 복자예(複雌蕊, compound pistil)의 경우에 심피들이 합(合)쳐져서 생기는(生) 경우를 가리킨다<sup>[19, 22, 23]</sup>.

앞 항목에서처럼 ‘syncarpous gynoecium’에서 ‘syncarpous’를 ‘복합심피(複合心皮)’(임경빈 등, 1982)라고 하는 것은 여러 개의 심피로 이루어진 암술(군) 즉인 ‘복자예(複雌蕊, compound pistil)’를 의미하는 것으로 오인될 수 있어서 정확한 표기라고 볼 수 없다.

‘유합다심피(癒合多心皮 ‘syncarpous gynoecium)’에서 ‘syncarpous’를 ‘유합다심피’로 표기할 경우, 표준국어대사전<sup>[2]</sup>에서 ‘유합(癒合)’이란 ‘상처 난 조직 등이 나아서 아물어 붙는 것’으로 정의하고 있으므로 이 낱말은 여기에 적합하지 않다. 또한 ‘여러 개의 심피(다심피)’ 합쳐져서 하나로 된 심피의 구조를 ‘유합다심피’라고 하면 몇 개씩 합쳐진 심피가 여전히 여러 개 있다는 뜻으로 오해할 가능성이 있기 때문에 이 용어는 적합하지 않다.

생명과학사전(생명과학사전편찬위원회, 2003)에는 같은 뜻의 2가지 단어 즉 ‘syncarpous(합생심피의)’ 및 ‘syncarpy(합생심피를 갖는)’를 각각 ‘합생심피’ 및 ‘융합심피 또는 합착심피성’ 표기해 놓고 있어서 혼란스럽다.

역시 앞의 항목에서처럼, ‘syncarpous pistil’을 ‘취합자기(聚合雌器)’(정준, 1992) 및 ‘합생자예’(이창복 등, 1990) 등으로 표기한 경우, 원래의 용어 ‘syncarpous’에 있는 ‘carpous’ 한글 표기 즉 ‘심피’라는 표기가 생략되어 있어서, 이 용어의 개념을 충실히 전달하지 못하고 있다. 그러므로 ‘syncarpous pistil’ 또는 ‘syncarpous gynoecium’으로 완전하게 표현할 경우에는 각각 ‘합생심피자예’ 또는 ‘합생심피자예군’이라고 표기하는 것이 정확하다.

이상의 한글 용어들은 전문(생물학) 용어 형성 원칙에서 ‘정확성’ 및 ‘근거성 또는 투명성’의 요건이 준수되지 않은 것으로 판단된다.

따라서 ‘**syncarpous**’ 여러 개의 심피가 융합되어 하나로 합쳐진 암술(pistil) 또는 암술(자예)군(gynoecium)

**표 2** 종자식물의 생식구조에 관련된 11가지 용어에 대하여 조사된 각종 도서들에서의 표기와 본 연구에서 제안된 한글(한자) 표기의 비교

영어로 용어	대학 교재와 사전 및 용어집의 한글 표기	岩波 生物學辭典*의 한자 표기	생물학용어**의 한글 표기	본 연구에서 제시한 한글(한자) 표기
<b>1) 나자식물의 생식구조</b>				
Cone 또는 strobilus	구과(cone, 16***), 구화(strobilus, 2) 구화수(4), 솔방울(3), 포자낭수(1), 포자낭(strobilus, 1), 포자수(1)	圓錐體(strobilus)	구과(cone) 또는 구화(strobilus)	포자낭수 (孢子囊穗), 원추체(圓錐體)
Seed(또는ovulate) cone	대포자낭수(1), 밑씨솔방울(1) 암컷솔방울(1), 암포자수(1), 자구과(2) 자성구과(5), 자성구화수(3)		자구과(雌毬果)(ovulate cone)	대포자낭수, 종자원추체 또는 배주원추체, 대원추체
Pollen cone	꽃가루솔방울(1), 소포자낭수(1), 수컷솔방울(1), 수포자수(1), 웅성구과(6), 웅구과(1), 웅성구화수(3), 웅성포자낭수(1), 화분구과(1)		웅성구과, (male strobilus) 웅성포자낭수, 또는 웅구과 (staminate cone)	소포자낭수, 플렌원추체, 소원추체
Conifers 또는 coniferous plants	구과류(6), 구과식물(8), 구과식물류(1), 송백류(6), 침엽수(8)	針葉樹(동의어: 球果類, 球果植物(Coniferae), 松柏類)	침엽수, 구과식물	원추체식물, 송백류(松柏類)
<b>2) 피자식물의 꽃 구조</b>				
Corolla	화관(花冠)(17), 꽃부리(3)	花冠	화관	화관(花冠), 꽃갓
Anther	꽃가루주머니(3), 꽃밥(16), 약(藥)(12), 화분주머니(화분낭)(1)	葯	꽃밥, 약	약(藥)
Filament	꽃실(3), 수술대(9), 필라멘트(4), 화사(花絲)(15)	花絲	화사, 필라멘트	화사(花絲) 수술대
Pistillate flower 및 staminate flower	암꽃 및 수꽃(10) 자성화(雌性花)(1) 자화 및 응화(1)	雄花 및 雌花	암꽃 및 수꽃	자예화 또는 암술꽃 및 응예화 또는 수술꽃
Apocarpous	단심피(1), 유리다심피(4), 이생심피(4)		이생심피	이생심피 (離生心皮)
Syncarpous	복합심피(1), 융합다심피(4), 합생심피(6), 융합심피 또는 합착심피성(1)		합생심피	합생심피 (合生心皮)

\*八杉龍一 등(2003).

\*\*한국생물과학회(2005). (이 문헌은 교육인적자원부의 2007년 개정 교육과정에 따른 중·고등학교 과학 및 생물 교과서 집필용 편수자료임.)

\*\*\*괄호 안의 숫자는 그 용어를 사용하는 서적 또는 저술자의 빈도를 나타냄.

의 구조를 뜻하며, 이를 “합생심피(合生心皮)” 표기하는 것이 정확하다.

이상과 같은 종자식물의 생식구조에 관련된 용어들

에 대한 우리나라 도서들의 한글 표기, 일본의 岩波 生物學辭典의 한자어 표기, 우리나라 생물학용어집의 한글 표기, 그리고 이 연구에서 제안한 한글(한자) 표기

등을 함께 요약하여 비교하면 다음의 <표 2>과 같다.

위의 <표 2>와 같이 이 연구에서 조사 분석하여 제시한 종자식물의 생식구조와 관련된 11가지 한글 용어 표기를 교육인적자원부의 2007년 개정 교육과정에 따른 중·고등학교 과학 및 생물학 교과서 집필용 편수 자료인 생물학용어집(제2판)(한국생물과학협회, 2005)의 표기와 비교하면, 5가지 용어만 일치한다. 즉 corolla(화관), anther(약), filament(화사), apocarpous(이생심피), syncarpous(합생심피) 등만이 일치하며 나머지 6가지 용어는 서로 다르게 표기되어 있다.

한편 일본에서 출판된 岩波 生物學辭典<sup>[18]</sup>을 한글로 번역한 우리나라의 생물학사전(한국생물과학협회, 1998)에는 본 연구에서 조사 분석된 종자식물의 생식구조에 관한 11가지 용어 가운데 5가지 용어 즉 ‘cone(구과)’, ‘conifers(구과식물, 침엽수)’, ‘corolla(화관)’, ‘anther(약, 꽃밥)’ 그리고 ‘filament(화사, 필라멘트)’ 등이 수록되어 있으며, 이 용어들 가운데 앞의 2가지 용어의 한글 표기는 본 연구에서 제안한 것과 일치하지 않지만 나머지는 일치한다. 이런 경향은 최근 발행된 생명과학대사전(강영희, 2008)에서도 동일하며, 또한 생명과학사전(생명과학사전편찬위원회, 2003)에서도 동일하며 2가지 용어 즉 ‘이생심피(apocarpous)’와 ‘합생심피(syncarpous)’가 더 수록되어 있고 이들의 한글 표기는 본 연구에서 제안된 것과 동일하다.

### 결론 및 제언

이 연구는 대학의 식물형태학 분야에서 사용하는 종자식물의 생식구조에 관한 용어들 가운데, 도서 또는 저술자에 따라 2가지 이상으로 서로 다르게 표기하여 사용하는 11가지 용어의 실태를 조사 분석하여, 정확하고 합리적이라고 판단되는 한글 용어 표기를 다음과 같이 제안한다.

나자식물의 생식구조로서 포자낭(孢子囊)들이 이삭(穗)처럼 달려 있는 원추형 구조인 “cone 또는 strobilus” “포자낭수(孢子囊穗) 또는 원추체(圓錐體)” 표기하고, 밑씨가 있어서 종자를 맺으며 ‘pollen cone’에 비하여 크기가 큰 “seed(또는 ovulate) cone” “대포자낭수 또는 대원추체”로, 폴렌을 생산하며 ‘seed cone’보다 크기가 작은 “pollen cone”은 “소포자낭수 또는 소원추체”로, 앞의 원추형 생식구조를 갖는 식물을 일컫는 “conifer(s) 또는 coniferous plants”는 “원추체 식물 또는 송백류(松柏類)”로 표기하는 것이 정확하다.

한편 피자식물에서 하나의 꽃에 있는 모든 꽃잎을 지칭하는 “corolla”는 “화관(花冠) 또는 꽃갓” 표기하고,

수술의 끝에서 꽃가루를 생산하는 “anther” “약(藥)”으로, 약을 지지하는 긴 구조인 “filament”는 “화사(花絲) 또는 수술대”로 표기하는 것이 적절하다. 기능적인 암술만 갖고 있는 꽃을 가리키는 “pistillate (또는 female) flower”는 “자예화(雌蕊花) 또는 암술꽃”으로, 그리고 기능적인 수술만 갖고 있는 꽃을 가리키는 “staminate (또는 male) flower” “웅예화(雄蕊花) 또는 수술꽃”으로 표기하는 것이 적합하다.

또한 암술의 구성단위인 심피가 각각 떨어져 생기는 “apocarpous”는 “이생심피(離生心皮)”로 표기하고, 여러 개의 심피가 합쳐져서 생기는 “syncarpous”는 “합생심피(合生心皮)”라고 표기하는 것이 정확하다.

현재 우리나라에서 발행된 생물학 관련 교재, 사전, 용어집 등을 살펴보면, 나자식물의 대표적인 생식구조인 ‘cone’ 그리고 이로부터 생긴 ‘seed cone’ 및 ‘pollen cone’ 그리고 ‘conifers 또는 coniferous plants’ 등에서 ‘cone’을 ‘구과(毬果)’로, ‘pollen’을 ‘꽃가루’로, ‘conifers’ ‘구과식물’ 등으로 표기하여 사용하고 있다. 이러한 표기는 일본에서 출판된 岩波 生物學辭典<sup>[18]</sup>의 것과 동일한 것으로 보아, 그리고 더구나 이 사전을 한글로 번역한 우리나라의 생물학사전(한국생물과학협회, 1998) 등의 영향이 큰 것으로 믿어진다. 이러한 경향은 우리나라에서 출판된 생명과학사전(생명과학사전편찬위원회, 2003) 및 생명과학대사전(강영희, 2008), 그리고 생물학용어집(한국생물과학협회, 2004, 2005) 등에서도 동일하다.

그러나 나자식물은 ‘꽃’이 피는 식물이 아니므로, ‘열매(毬果)’나 ‘꽃가루’를 만들지 않으며, 따라서 그러한 한글 용어의 사용을 하루 빨리 바로 잡아 나자식물의 생식구조에 대한 올바른 인식과 교육이 시급히 이루어져야 할 것이다.

한편, 이 연구에서 제안된 11가지 한글 용어 표기 가운데 45.5%에 해당하는 5가지만 교육인적자원부의 2007년 개정 교육과정에 따른 중·고등학교 과학 및 생물학 교과서 집필용 편수 자료인 생물학용어집(제2판)(한국생물과학협회, 2005)의 것과 일치한다. 이런 불일치도는 이 생물학용어집의 표기에 대하여 재평가 및 재검토되어야 함을 암시한다.

정확하지 않은 한글 용어들이 생물학사전이나 생물학용어집에 수록되어 있을 경우에 이런 표기들을 참조하여 교재들을 번역하고 집필한다면, 그런 교재를 사용하여 공부하는 사람들은 부정확하게 표기된 용어들 접하게 될 것이다. 결국 그러한 용어들이 담고 있는 원래의 생물학적 개념이 잘 못 전달되고 이해됨으로서 학습에 좋지 않은 영향을 미칠 수 있다. 그러므로 저술자

들이 흔히 참고하는 사전이나 용어집에 수록되는 한글 용어들의 표기는 매우 신중하게 그리고 충분한 학술적 검토와 검증 과정을 거쳐서 만들어 져야 할 것이다.

### 참고문헌

- [1] 강현화. 전문용어의 표준화를 위한 유형 분석. 최기선송영빈 공편, 전문용어연구 2, 전 문용어언어공학연구센터. pp. 1-28, 2000.
- [2] 국립국어원. 표준국어대사전([http://www.korean.go.kr/08\\_new/index.jsp](http://www.korean.go.kr/08_new/index.jsp)). 접속일자: 2007년 12월 7일. 2008.
- [3] 김광수. 남북한 전문용어 비교연구. 여락. 2004.
- [4] 김은정. 고등학교 생물 II 교과서와 대학 일반 생물학 교재에서 사용되는 생물 용어 차이 분석. 고려대학교 교육대학원 석사학위 논문. pp. 1-74, 2005.
- [5] 고석주, 이현주, 민경모, 黃銀霞. 전문용어연구: 정리 현황과 과제. 태학사. 2008.
- [6] 김영수, 임수진. 과학 및 생물 교과서의 생물 용어 분석과 생물 용어 난이도에 대한 학생과 교사의 인식조사. 한국생물교육학회지. 25: 89-103, 1997
- [7] 남순영. 현행 일반생물학 대학교재에서 사용하는 용어의 비교 분석. 인하대학교 교육 대학원 석사학위 논문. pp. 1-69, 1999.
- [8] 大漢韓辭典編纂室(감수: 이기원, 안병주). 大漢韓辭典. 교학사. 2004.
- [9] 박은배. 한국 중고등학교 및 대학 생물학 교과서에서 사용되는 유전학 용어의 일관성에 관한 연구. 한양대학교 교육대학원 석사학위 논문. pp. 1-35, 1984.
- [10] 원혜경, 이규배. 대학의 식물형태학 분야에서 사용하는 세포의 구조에 관한 한글 용어의 연구. 한국생물교육학회지. 35: 464-474, 2007.
- [11] 이규배. 대학의 식물형태학 분야에서 사용하는 잎과 뿌리의 구조에 관한 한글 용어의 연구. 한국현장과학교육학회지. 1: 71-80, 2007a.
- [12] 이규배. 대학의 식물형태학 분야에서 사용하는 유관속조직의 구조에 관한 한글 용어의 분석. 한국과학교육학회지. 27: 919-929, 2007b.
- [13] 이규배. 대학의 식물형태학 분야에서 사용하는 꽃의 구조에 관한 한글 용어의 분석. 한국생물교육학회지. 36: 인쇄중, 2008.
- [14] 이희승. 국어대사전(제3판, 수정판). 민중서림. 2003.
- [15] 최기선, 황도삼. 전문용어연구 5: 정보·지식사회에서의 전문용어. 전문용어언어공학센터. 2005.
- [16] 최돈희. 초·중·고등학교 생물 용어의 연계성 비교 분석. 한국교원대학교 대학원 석사학위 논문. pp. 1-87, 1992.
- [17] 한국학술단체연합회. 학술전문용어 정비 및 표준화 사업-사업의 필요성 ([http://term.kaos.or.kr/info\\_need.html](http://term.kaos.or.kr/info_need.html)). 접속일자: 2007년 9월 7일. 2004.
- [18] 八彬龍一, 小關治男, 吉谷雅樹, 日高敏隆. 岩波 生物學辭典(第4版). 岩波書店. 日本. 2003.
- [19] Beck, C. B. An Introduction to Plant Structure and Development. Cambridge University Press. 2005.
- [20] Berg, L. Introductory Botany: Plants, people, and the environment (2nd ed.). Thomson Brooks/Cole. 2008.
- [21] Cardinal, L. A. Using explication to improve vocabulary aquisition. The American Biology Teaching, 54(3), 291-292, 1992.
- [22] Esau, K. Anatomy of Seed Plants (2nd ed.). John Wiley and Sons. 1977.
- [23] Fahn, A. Plant Anatomy (4th ed.). Butterworth-Heinemann Ltd. 1990.
- [24] Gifford, E. M and Foster, A. S. Morphology and Evolution of Vascular Plants (3rd ed.). W. H. Freeman and Company. 1989
- [25] Graham, L. E., Graham, J. M., and Wilcox, L. W. Plant Biology. Prentice Hall, Pearson Education. 2005.
- [26] Holmes, S. Henderson's dictionary of biological terms (9th ed.). Van Nostrand Reinhold Company. 1979
- [27] Little, R. J. and Jones, C. E. A Dictionary of Botany. Van Nostrand Reinhold Company. 1980.
- [28] Nabors, M. W. Introduction to Botany. Pearson BenjaminCummings. 2004.
- [29] Mauseth, J. D. Plant Anatomy. The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc. 1988.
- [30] Moore, R., Clark, W. D., and Stern, K. R. Botany. Wm. C. Brown Publishers. 1995.
- [31] Northinton, D. K and Schneider, E. L. The Botanical World (2nd ed.). Wm. C. Brown Publisher. 1996.
- [32] Raven, P. H., Evert, R. F., and Eichhorn, S. E. Biology of Plants (5th ed.). Worth Publishers. 1992.
- [33] Rost, T. L., Barbour, M. G., Stocking, C. R., and Murphy, T. M. Plant Biology. Wadsworth. 1998.
- [34] Stern, K. R. Introductory Plant Biology (10th ed.). McGraw-Hill. 2006.
- [35] Uno G., Storey R., & Moore, R. Principles of Botany. McGraw-Hill Company. 2001.
- [36] Yager, E. E. The importance of terminology in teaching K-12 science. Journal of Research in Science Teaching, 20(6), 577-588, 1983.