

식품재료로서 국내에서 유통되고 있는 식용꽃의 종류와 특성

박 윤 점 · 김 현 주 · 변 경 섭 · 김 수 정* · 전 소 연** · 허 북 구*** · 이 상 수**** · 박 선 화*****
원광대학교 원예애완동식물학부 · 원광대학교 보건환경대학원* · 원광대학교
동서보완대체의학대학원** · (주)세노코*** · 상수허브랜드**** · 부안군농림기술관리센터*****

Kinds and Characteristics of Edible Flowers Marketed as Food Material in Korea

Park, Yun Jum · Kim, Hyun Ju · Byun, Kyung Sub · Kim, Su Jeong* · Chon, So Youn**
· Heo, Buk Gu*** · Lee, Sang Soo**** · Park, Sun Hwa*****

Division of Horticulture and Pet Animal-Plant Science, Wonkwang Univ., Iksan Korea · Dept. of Flower Design,
Graduate School of Public Health & Environmental Studies, Wonkwang Univ. Iksan, Korea* · Dept. of Horticultural
Theapy, Graduate School of East-West Complementary Alternative & medicine, Wonkwang Univ. Iksan, Korea**
Senoco Inc., Naju, Korea*** · Sangsooherb Corp., Cheongwon, Korea****
Buan-County Agriculture Technology & Extension Service Center, Buan, Korea*****

ABSTRACT

To investigate the characteristics of edible flowers as a food material, we have examined the kinds, colors, sizes, fresh weights, pigments and shipping periods of edible flowers marketed on the cropping farms, selling agencies and Internet shopping malls from February through September, 2005. Thirty six kinds of edible flowers were marketed in Korea, and all but the chrysanthemum were introduced species. The characteristics of edible flowers were shown differently by the varieties following the same kinds of flowers. Those colors were yellow (twenty five kinds), red (twenty three), pink (twenty), white (eighteen), and orange (sixteen). Flower diameters were measured and showed that seven kinds of edible flowers were 1.0 to 2.0cm, fourteen 2.0 to 3.0cm, sixteen 3.0 to 4.0cm, eight 4.0 to 5.0cm, and nine over 5.0cm. Flower fresh weights were measured as follows: twenty one kinds of edible flowers were under 0.5g (58.3%), eight were 0.6~1.0g (22.2%), and six were 1.1~1.5g (16.7%). The taste of edible flowers was often bitter (twenty one kinds), sweet and sour (seven), somewhat fragrant (six), fishy (three), and others (nine). The pigments of edible flowers were anthoxanthin (twenty seven kinds), flavonoid (twenty three), carotenoid (seventeen), and betanidin (four).

Key words: anthoxanthin, flower diameter, marketing, shipping period

이 논문은 농림부 농림기술개발사업의 지원에 의해 수행된 연구(105082-03-1-CG000) 결과의 일부임.

접수일: 2005년 9월 30일 채택일: 2005년 11월 2일

Corresponding Author: Park, Yun Jum Tel: 82-63-850-6673

E-mail: lycoris@wonkwang.ac.kr

I. 서론

식용꽃은 먹을 수 있는 꽃으로 음식의 주재료나 음식의 색, 향기, 맛을 돋우기 위하여 사용되는 꽃이다(허복구 1991). 식용꽃에는 옛날부터 식용되어 왔던 산야초나 화목(花木)의 꽃도 포함이 되지만 최근에 도입된 꽃들이 대부분을 차지하고 있다. 최근에 도입된 식용꽃들의 원산지는 대부분 지중해, 남아프리카, 미국 등지이다(Barash 1998). 그렇기 때문에 우리나라에서는 생소한 꽃이 많고, 도입 식용꽃에 대한 정보가 거의 없는 실정이다. 특히 그 동안 화훼는 관상용이라는 시각에 맞추어 재배되고 이용되어 왔으며(박윤점 등 2001), 식품재료 측면에서는 식용꽃에 큰 관심이 없었다. 반면에 미국에서는 다양한 종류가 생산되어 여러 형태로 이용되고 있으며(Brown 1990; Kelley 2003; Kosztolnyik 1996), 일본의 경우도 꽃을 넣은 초밥, 꽃 샐러드, 미니장미나 난 꽃잎을 두부에 넣은 꽃잎 두부, 각설탕에 특수 가공한 꽃잎을 넣은 꽃잎 슈가, 수프건더기, 케이크 등 요리장식의 액센트나 향기 부여 등에 이용되고 있으며 꽃 음식 전문 레스토랑이나 식품 가공업자가 생겨나고 있다(윤재길·이상수 2000; 전해경 2000) 우리나라에서도 식용꽃 생산농가의 증가와 더불어 일반 음식점, 호텔 레스토랑, 관광농원, 꽃밥 체인점, 일식집 등 다양한 곳에서 식용꽃을 이용한 꽃밥, 샐러드, 식용꽃 쌈밥, 잼, 빵, 새싹 비빔밥 장식용 등 식품재료로 소비하는 양이 증가하고 있는 실정이다(권혜진 2005; 전해경 등 2004).

따라서 관상용 꽃이 아닌 식품재료 측면에서의 안전성, 성분 등 다양한 특성에 대한 조사 필요성이 커지고 있다. 이에 본 연구에서는 우선적으로 국내에서 유통되고 있는 식용꽃의 종류, 꽃의 크기, 무게, 색깔, 색소, 출하시기 등 식품재료로서의 기본 특성을 조사하였다.

II. 연구방법

1. 종류와 색깔

본 연구는 2005년 2월부터 9월까지 실시하였

다. 조사에 사용한 꽃은 식용꽃 농장에 식재 되어 있는 꽃, 백화점과 식용꽃 전문점에서 판매되고 있는 꽃, 인터넷 쇼핑몰을 통해 구입한 식용꽃 및 원광대학교 화훼포장에서 재배중인 꽃이었다.

꽃의 종류는 생산지의 경우 충남에 소재한 엔젤농장 및 상수허브랜드 등을 4월초와 7월 중순에 방문함과 동시에 생산자들과 면담을 통해 최근 2년간 식용으로 출하한 경험이 있는 식용꽃 종류를 조사하였다. 동시에 서울 소재 꽃밥 전문점 3개소에서 이용되는 꽃과 식용꽃과 관련된 인터넷 쇼핑몰 3개 업체의 판매품목 등을 통해 종류를 조사하였다. 이 때 이름은 한국원예학회에서 발행한 '원예학 용어 및 작물명집(2003)'에 기재된 이름을 기준으로 하였다. 식용꽃의 색깔은 산란광이 들어오는 남향의 창가에 두고 10~12시경에 색채도(The Royal Horticultural Society colour chart, England)를 이용해 꽃잎의 표면색을 구분하였다.

2. 꽃의 크기

꽃의 크기는 식용으로 이용되는 시기 즉, 만개 직전의 꽃을 채취 한 다음 꽃의 장 직경을 디지털 캘리퍼(Digimatic Caliper CD-15CPA, Japan)로 측정하였다.

3. 꽃의 무게

꽃의 무게는 식용부위가 되는 꽃만을 따 다음 품목당 20개의 꽃을 정밀저울(Mettler Collage Balance B 2002-S, Switzerland)로 측정하여 평균을 구하였다.

4. 꽃의 맛과 향기

식용꽃의 맛 구분은 잘 훈련된 대학생 10명을 선정하여 관능검사로 하였는데, 시간은 오후 5시에 하였다. 조사시 식용꽃은 채취한 뒤 30분 이내의 신선한 각각의 꽃을 똑 같은 그릇에 제공하였다. 평가항목은 예비조사 후 단맛, 쓴맛, 신맛, 짠맛, 비린내 나는 맛, 매운 맛, 땀은 맛 및 기타로 구분하고, 각각의 맛 항목에 대해 강함과 아주 강함으로 설정해 놓은 다음 맛을 본 후 해당되는 맛의 항목에 표기하도록 하였다. 식용꽃 개개의 맛에 대해 평가를 한 뒤에는 반드시 생수로

입안을 행구고 나서 다시 맛을 평가하도록 하였으며, 평가자간에 맛이 상이하게 평가된 것은 재평가 후 다수의 평가자가 평가한 것으로 분류하였다.

5. 꽃의 색소 종류

식용꽃의 색소 구분은 동결 건조한 꽃을 분쇄기로 분쇄한 후 손기철과 윤재길(2000)의 방법에 따라 시료 1g에 벤젠, 암모니아수, 염산을 각각 20mL씩 넣어 30분간 방치한 후 분리되어 나온 색소를 구분하였는데, 벤젠 처리구의 흰색이나 노란색 꽃에서 노란색이 녹아 나온 것과 오렌지색 꽃, 분홍색, 적색 및 보라색 꽃에서 오렌지색이 녹아 나오는 것은 카로티노이드로 분류하였다. 암모니아수 처리구의 흰색 및 노란색 꽃에서 노란색이 진해지는 것은 플라본류로 분류하였으며, 오렌지색, 분홍색, 적색 및 보라색 꽃이 청색으로 되면 안토시아닌류, 녹색으로 되면 안토시아닌류+플라본류로 분류하였다. 염산 처리구의 오렌지색, 분홍색, 적색 및 보라색 꽃이 적색으로 녹아 나오면 안토시아닌류로 구분하였다.

6. 꽃의 출하시기

꽃의 출하시기는 충남에 소재한 식용꽃 농장 2군데의 담당자와의 면담 조사, 인터넷 검색 및 시장의 방문 등을 통해 조사되었다.

III. 결과 및 고찰

1. 종류와 색깔

국내에서 유통되고 있는 식용꽃의 종류를 조사한 결과 Table 1과 같이 36종류가 있었다. 조사된 36종류 중에는 국화, 제비꽃, 패랭이꽃처럼 국내에서 자생하는 식물 이름과 같은 종류가 있었으나 국화를 제외하면 모두 식용으로 개량된 것으로 도입종이었다. 구천서(2000)는 식용꽃 관련 문헌을 조사한 결과 프랑스에서는 200여종, 미국에서는 50여 종류의 꽃을 식용한다고 하였는데, 우리나라의 경우 본 조사결과에 나타난 것 외에 전통적으로 이용되어 왔던 칡꽃, 감국, 금은화 등의 식용꽃(전혜경 등 2004; 조경숙 등 1999)을 감

안하면 40여 종류 이상이 되는 만큼 이의 안전성, 기능성 성분, 요리법, 저장 유통 및 활용방안 등 다양한 측면에서 연구가 이루어져 농가소득 증대와 더불어 식생활을 풍부하게 하는데 기여해야 할 것으로 생각된다. 특히, 안전성은 건강과 직접적인 관련이 있는 만큼 규명이 되어야 하나 전혜경 등(2004)에 의해 일부 자생 화훼의 안전성 조사가 이루어진 것 외에 식용으로 이용되는 도입화훼에 대한 안전성은 식용꽃 관련문헌(윤재길·이상수 2000; Brown 2003)에도 서술이 되어 있지 않았고, 관련 논문도 거의 없는 실정이다. 더욱이 식품의약품안전청 식품원재료 데이터베이스(<http://www.koriz.com>)에도 본 조사에서 나타난 36종 중 시네라리아, 페튜니아, 비올라, 임파첸스, 토레니아, 풍년초, 프리물러, 콘플라워, 구근베고니아, 마가렛은 없었으며, 목록에 있는 것 중에도 꽃베고니아, 과꽃, 팬지, 데이지, 매리골드, 금어초, 천일홍, 백일홍, 샬비어, 맨드라미, 밀짚꽃, 센토레아, 제라늄, 스위트피, 카네이션, 다알리아, 튜립, 당아욱은 식용여부의 구분이 되어 있지 않았다. 식용여부가 표기된 것 중 해바라기, 한련화, 금잔화, 보리지, 매리골드, 국화, 장미는 식용가능으로, 패랭이꽃은 식용불가능으로 표기가 되어 있었다. 따라서 식용꽃이 식품재료로서 정착되고, 이를 통한 재배의 활성화와 농가소득 증대를 위해서는 반드시 안전성이 확보되어야 할 것으로 생각된다.

식용꽃의 색깔은 해바라기 1종류만 노란색 계열의 단색이었고, 나머지 35종류는 2가지 이상이였다. 색깔의 가지 수는 매리골드, 천일홍, 샬비어, 해바라기, 풍년초, 한련화, 센토레아, 금잔화, 보리지, 스위트피, 국화, 패랭이꽃, 제비꽃, 마가렛, 당아욱, 튜립은 3가지 색 이하였고, 나머지 종류는 모두 4가지 색 이상의 품종이 있었다. 식용꽃의 경우 한 품종의 꽃에서도 부위별에 따라 농담이 다르며, 꽃잎과 꽃술간의 색의 차이가 있고, 형태적으로 예쁘다는 점에서 감상가치가 높은 편이다. 그런데 이렇게 다양한 색깔이 있으므로 식품재료로 활용시는 원하는 색깔의 꽃을 선택하여 다양하고, 화려한 연출과 함께 색의 기능적 효과(박윤점 등 2001)도 이용 가능할 것으로

Table 1. Kinds and colors of the grown and edible flowers marketed in Korea

Plants	Korean name	Color of flower ²								
		Red group	Orange group	Yellow group	Blue group	Pink group	Purple group	White group	Mixed	The others
<i>Senecio cruentus</i>	시네라리아	○			○	○			○	○
<i>Begonia semperflorens</i>	꽃베고니아	○	○	○		○		○	○	○
<i>Callistephus chinensis</i>	과꽃	○			○	○			○	○
<i>Viora tricolor</i>	팬지	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>Viora odorata</i>	미니비올라			○	○	○	○	○	○	
<i>Bellis perennis</i>	데이지	○			○	○		○	○	
<i>Tagetes erecta</i>	매리골드		○	○					○	
<i>Antirrhinum majus</i>	금어초	○	○	○		○	○	○	○	○
<i>Petunia × hybrida</i>	페튜니아	○			○	○	○	○	○	○
<i>Impatiens walleriana</i>	입파첸스	○	○		○	○	○	○	○	
<i>Torenia fournieri</i>	토레니아			○		○	○		○	
<i>Gomphrena globosa</i>	천일홍	○					○	○		
<i>Zinnia elegans</i>	백일홍	○	○	○		○				○
<i>Salvia splendens</i>	셀비어		○	○						
<i>Helianthus annuus</i>	해바라기			○						○
<i>Hamamels japonica</i>	풍년초			○				○		
<i>Celosia cristata</i>	맨드라미	○	○	○				○	○	
<i>Helichrysum bracteatum</i>	밀짚꽃	○	○	○		○		○	○	
<i>Tropaeolum majus</i>	한련화	○	○	○						
<i>Centaurea spp.</i>	센토레아			○	○					
<i>Calendula arvensis</i>	금잔화		○	○						
<i>Borago officinalis</i>	보리지				○		○			
<i>Prymula × Julian</i>	프리물러줄리안	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>Pelargoium × hortorum</i>	제라늄	○				○	○	○	○	○
<i>Centaurea cyanus</i>	콘플라워	○		○	○			○		
<i>Lathyrus odoratus</i>	스위트피	○		○			○			
<i>Dendranthema grandiflora</i>	국화			○					○	
<i>Dianthus sinense</i>	패랭이꽃(석죽)	○		○					○	
<i>Dianthus caryophyllus</i>	카네이션	○	○	○		○		○	○	○
<i>Viola mandshurica</i>	제비꽃						○		○	
<i>Begonia tuberhybrida</i>	구근베고니아	○	○	○		○			○	○
<i>Dahlia spp.</i>	다알리아	○	○	○		○	○	○	○	
<i>Rosa spp.</i>	장미	○	○	○		○		○		
<i>Chrysanthemum frutescens</i>	마가렛					○		○		
<i>Althaea officinalis</i>	당아욱					○	○			
<i>Tulipa × gesneriana</i>	튤립	○		○						
Total		23	16	25	11	20	14	18	21	12

² The Royal Horticultural Society (RHS) colour chart.

생각된다. 다만, 미국의 소비자들은 식용꽃을 구입할 때 무엇보다도 꽃의 색을 중요시 여긴다 (Kelley 2001)는 보고처럼 국가, 지역, 종교, 연령

대 등에 따라 기호도에 차이가 있을 수 있으므로 품목설정, 생산 및 유통시는 그 대상자의 특성을 고려하는 것이 효율 적일 것으로 생각된다.

2. 꽃의 크기

국내에서 유통되고 있는 식용꽃의 크기를 조사한 결과 Table 2와 같이 꽃의 종류와 품종에 따른 차이가 크게 나타났다. 꽃의 크기가 1.0~2.0cm로 비교적 작은 것에는 꽃베고니아, 데이지, 천일홍, 샬비어, 풍년초, 카네이션, 미니비올라가

있었다. 꽃 크기가 이렇게 작은 것들은 크기 측면에서는 케이크 장식 등에 적합할 것으로 생각된다. 꽃의 크기가 2.0~3.0cm인 것에는 시네라리아의 14종으로 전체의 41.7%였으며, 3.0~4.0cm인 것은 금어초 외에 17종류로 50%를 차지했는데, 특히 꽃베고니아, 미니비올라, 금어초, 패랭이꽃,

Table 2. The diameter of the grown and edible flowers marketed in Korea

Plant	Korean name	Flower dia. (cm)						
		1.0~2.0	2.1~3.0	3.1~4.0	4.1~5.0	5.1~6.0	6.1~7.0	Over 7.1
<i>Senecio cruentus</i>	시네라리아		○					
<i>Begonia semperflorens</i>	꽃베고니아	○	○	○				
<i>Callistephus chinensis</i>	과꽃		○					
<i>Viora tricolor</i>	팬지				○	○		
<i>Viora odorata</i>	미니비올라		○	○	○	○		
<i>Bellis perennis</i>	데이지	○						
<i>Tagetes erecta</i>	매리골드		○					
<i>Antirrhinum majus</i>	금어초			○	○			○
<i>Petunia × hybrida</i>	페튜니아							○
<i>Impatiens walleriana</i>	임파첸스				○			
<i>Torenia fournieri</i>	토레니아		○	○				
<i>Gomphrena globosa</i>	천일홍	○						
<i>Zinnia elegans</i>	백일홍					○		
<i>Salvia splendens</i>	샬비어	○						
<i>Helianthus annuus</i>	해바라기							○
<i>Hamamels japonica</i>	풍년초	○						
<i>Celosia cristata</i>	맨드라미			○				
<i>Helichrysum bracteatum</i>	밀짚꽃		○					
<i>Tropaeolum majus</i>	한련화		○				○	○
<i>Centaurea spp.</i>	센토레아		○					
<i>Calendula arvensis</i>	금잔화				○		○	
<i>Borago officinalis</i>	보리지			○				
<i>Prymula × Julian</i>	프리물러줄리안			○				
<i>Pelargoium × hortorum</i>	제라늄			○				
<i>Centaurea cyanus</i>	콘플라워			○	○			
<i>Lathyrus odoratus</i>	스위트피		○	○				
<i>Dendranthema grandiflora</i>	국화		○					
<i>Dianthus sinense</i>	패랭이꽃(석죽)		○	○	○			
<i>Dianthus caryophyllus</i>	카네이션	○	○	○				
<i>Viola mandshurica</i>	제비꽃	○						
<i>Begonia tuberhybrida</i>	구근베고니아			○				
<i>Dahlia spp.</i>	다알리아			○				
<i>Rosa spp.</i>	장미			○				
<i>Chrysanthemum frutescens</i>	마가렛			○				
<i>Althaea officinalis</i>	당아욱		○	○	○	○		
<i>Tulipa × gesneriana</i>	튤립			○				
Total		7	14	18	8	4	2	4

카네이션은 품종에 따라 크기가 다른 경향을 나타낸 가운데 꽃 크기가 3.0~4.0cm인 것이 가장 많았다. 꽃의 크기가 4.0~5.0cm인 것에는 8종류로 22.2%, 5.0~6.0cm 인 것에는 3종류로 8.3%였다. 꽃의 크기가 6cm 이상 인 것에는 한련화, 금잔화, 금어초, 페튜니아, 해바라기, 한련화로 16.7% 였는데,

이들 꽃은 식용색소 추출재료나 차 개발, 큰 규모의 테이블장식 등에 활용하면 좋을 것으로 생각된다.

3. 꽃의 무게

식용꽃의 무게를 조사한 결과 Table 3과 같이 0.5g 미만인 것이 21종류로 58.3%를 차지하였으

Table 3. Fresh weight of the grown and edible flowers marketed in Korea

Plants	Korean name	Flower fresh wt. (g/ea)					
		Below 0.5	0.5~1.0	1.1~1.5	1.6~2.0	2.1~2.5	Over 2.6
<i>Senecio cruentus</i>	시네라리아						○
<i>Begonia semperflorens</i>	꽃베고니아	○	○				
<i>Callistephus chinensis</i>	과꽃	○					
<i>Viora tricolor</i>	팬지	○	○	○			
<i>Viora odorata</i>	미니비올라	○	○				
<i>Bellis perennis</i>	데이지	○					
<i>Tagetes erecta</i>	매리골드				○		
<i>Antirrhinum majus</i>	금어초	○				○	
<i>Petunia × hybrida</i>	페튜니아			○			
<i>Impatiens walleriana</i>	임파첸스	○					
<i>Torenia fourneri</i>	토레니아	○					
<i>Gomphrena globosa</i>	천일홍			○			
<i>Zinnia elegans</i>	백일홍					○	
<i>Salvia splendens</i>	샬비어	○					
<i>Helianthus annuus</i>	해바라기						○
<i>Hamamels japonica</i>	풍년초	○					
<i>Celosia cristata</i>	맨드라미			○			
<i>Helichrysum bracteatum</i>	밀짚꽃		○				
<i>Tropaeolum majus</i>	한련화		○				
<i>Centaurea spp.</i>	센토레아	○					
<i>Calendula arvensis</i>	금잔화		○	○			
<i>Borago officinalis</i>	보리지	○					
<i>Prymula × Julian</i>	프리물러줄리안	○					
<i>Pelargoium × hortorum</i>	제라늄	○					
<i>Centaurea cyanus</i>	콘플라워		○				
<i>Lathyrus odoratus</i>	스위트피						○
<i>Dendranthema grandiflora</i>	국화	○					
<i>Dianthus sinense</i>	패랭이꽃(석죽)	○					
<i>Dianthus phyllu caryo</i>	카네이션	○		○			
<i>Viola mandshurica</i>	제비꽃	○					
<i>Begonia tuberhybrida</i>	구근베고니아		○				
<i>Dahlia spp.</i>	다알리아						○
<i>Rosa spp.</i>	장미	○					
<i>Chrysanthemum frutescens</i>	마가렛	○					
<i>Althaea officinalis</i>	당아욱	○					
<i>Tulipa × gesneriana</i>	튤립				○		
Total		21	8	6	2	2	3

며, 0.6~1.0g 인 것이 8종류로 22.2%, 1.1~1.5g 인 것이 6종류로 16.7%를 차지해 대부분 1.5g 미만인 것으로 나타났다. 그런 가운데 팬지는 품종에 따라 꽃의 크기가 다르게 나타나 0.5g미만인 것에서부터 1.0~1.5g의 것까지 다양하였으며, 금어초는 0.5g 미만인 것도 있는가 하면 2.1~2.5g 인 것도 있었다. 꽃의 무게가 1.6g 이상인 것에는 시네라리아, 매리폴드, 금어초, 백일홍, 해바라기, 스위트피, 다알리아가 있었는데, 이 중 시네라리아, 해바라기, 스위트피, 다알리아는 2.6g 이상으로 비교적 무거운 것으로 나타났다. 이와 같이 조사된 꽃의 무게는 꽃밥 등에서 꽃과 밥의 비율, 칼로리량 계산 등 식단을 짜거나 식용꽃의 이용시에 양을 계량화하는데 유용한 자료가 될 것으로 생각된다.

4. 꽃의 맛과 향기

식용꽃의 맛과 향기를 조사한 결과는 Table 4와 같다. 맛은 쓴맛, 향긋한 맛, 단맛, 신맛 등 다양한 가운데, 쓴맛을 나타내 것이 21종류, 단맛을 나타낸 것과 신맛을 나타낸 것이 각각 7종류였다. 또, 향긋한 맛을 나타낸 것은 6종류, 비린내 나는 맛을 나타낸 것이 3종류, 떫은맛을 나타낸 것이 2종류, 짠맛을 나타낸 것이 1종류, 기타 맛을 나타낸 것에는 6종류가 있었다. 그런데 같은 종류 중에서도 품종에 따라 맛의 차이가 있어서 꽃베고니아는 단맛이 나는 것과 신맛이 나는 것이 있었으며, 팬지는 단맛, 신맛 및 향긋한 맛이 나는 등 품종에 따라 2가지 이상의 맛을 내는 것에는 12종류가 있었다. 따라서 맛을 기준으로 식용꽃을 선택할 때는 3종류 이내인 짠맛과 떫은맛, 비린내 나는 맛의 식용꽃을 제외한 쓴맛, 향긋한 맛, 단맛, 신맛의 꽃은 선택의 폭이 넓은 것으로 생각된다.

식용꽃 중에서 향기가 있는 것은 조사대상 식용꽃 36종류 중에서 페튜니아, 토레니아, 천일홍, 백일홍, 셀비어, 팬드라미, 콘플라워, 제비꽃을 제외한 28종류였다. 그러므로 국내에서 유통되고 있는 식용꽃의 77.8%는 향기가 있는 것으로 나타났다. 향기는 대부분 향긋한 것이었으며, 역겹거나 불쾌한 냄새가 나는 것은 없어서 어떠한 꽃

을 식품재료로 쓰던 간에 향기 측면에서는 문제가 없을 것으로 생각된다.

5. 꽃의 색소 종류

국내에서 유통되고 있는 식용꽃 36종류를 대상으로 색소를 조사한 결과 Table 5와 같이 플라보노이드계 색소인 안토시아닌류가 27종류, 플라본이 23종류였으며, 카로티노이드류가 17종류, 베타레인류가 4종류인 것으로 나타났다. 안토시아닌은 등적색에서 적색, 보라색, 청색 그리고 옅은 청색까지 대단히 넓은 범위의 눈에 띄는 색을 나타내는 색소로 플라보노이드 그룹의 중심이 된다(Hayashi 1988). 적색, 보라색, 청색과 같이 아름다운 꽃색의 대부분이 이 안토시아닌에 의해 발색된다(손기철·윤재길 2000)는 점에서 27종류의 식용꽃들은 적색, 보라색 및 청색의 꽃임을 알 수 있었는데, 실제로 Table 1에서 꽃 색깔이 적색, 보라색 및 자주색 중 하나에 해당되는 것은 32종류였다. 안토시아닌 색소는 알칼리조건에서 색소가 파괴되고 산성조건에서 색이 선명해진다(Hayashi 1988)는 점을 감안하면 안토시아닌 색소가 많이 함유된 식용꽃들은 산이 첨가된 식품에 사용하는 것이 좋을 것으로 판단된다. 플라본은 주로 흰색과 크림색 꽃에서 나타난다(손기철·윤재길 2000)는 점을 감안할 때 흰색 및 크림색의 꽃과 밀접한 관련이 있으나 안토시아닌과 더불어 색이나 색조를 조절하는 역할을 수행하는 보색소(copigment)로도 작용한다. 카로티노이드는 주로 노란색, 주황색 및 다홍색을 나타내며, 일부는 적색을 나타내는 경우도 있다. 카로티노이드 색소가 함유된 꽃은 대부분 선명한 노란색의 꽃인데, 색소는 지용성으로 알칼리조건에서도 변색이 쉽지 않다(Hayashi 1988)는 점을 감안하면 알칼리조건의 식품에 사용해도 좋을 것으로 생각된다. 적색에서 보라색까지 색을 내는 베타시아닌과 노란색을 내는 베타크산틴을 총칭하는 베타레인(손기철·윤재길 2000)은 안토시아닌에 의해 발현되는 적색과 자색 등의 꽃과 유사한 색깔을 나타낸다. 이와 같이 조사된 식용꽃의 색소는 식품의 pH 조건, 기능성 등을 고려하여 식용꽃을 선택하고자 할 때 유의한 자료가 될 것으로 생각된다.

Table 4. Taste and fragrance of the grown and edible flowers marketed in Korea

Plant	Korean name	Taste of flower							The others	Fragrance
		Sweet	Bitter	Sour	Saline	Fishy	Spicy	Astringent		
<i>Senecio cruentus</i>	시네라리아		○							○
<i>Begonia semperflorens</i>	꽃베고니아	○		○						○
<i>Callistephus chinensis</i>	과꽃		○	○						○
<i>Viora tricolor</i>	팬지	○		○				○		○
<i>Viora odorata</i>	미니비올라	○	○							○
<i>Bellis perennis</i>	데이지		○							○
<i>Tagetes erecta</i>	매리골드		○							○
<i>Antirrhinum majus</i>	금어초		○							○
<i>Petunia × hybrida</i>	페튜니아								○	×
<i>Impatiens walleriana</i>	임파첸스					○				○
<i>Torenia fournieri</i>	토레니아					○				×
<i>Gomphrena globosa</i>	천일홍								○	×
<i>Zinnia elegans</i>	백일홍		○							×
<i>Salvia splendens</i>	샬비어	○	○							×
<i>Helianthus annuus</i>	해바라기								○	○
<i>Hamamelis japonica</i>	풍년초								○	○
<i>Celosia cristata</i>	맨드라미		○		○					×
<i>Helichrysum bracteatum</i>	밀짚꽃								○	○
<i>Tropaeolum majus</i>	한련화		○					○		○
<i>Centaurea spp.</i>	센토레아		○							○
<i>Calendula arvensis</i>	금잔화		○					○		○
<i>Borago officinalis</i>	보리지	○								○
<i>Prymula × Julian</i>	프리물러줄리안								○	○
<i>Pelargonium × hortorum</i>	제라늄		○	○						○
<i>Centaurea cyanus</i>	콘플라워	○						○		×
<i>Lathyrus odoratus</i>	스위트피		○							○
<i>Dendranthema grandiflora</i>	국화		○							○
<i>Dianthus sinense</i>	패랭이꽃(석죽)		○	○					○	○
<i>Dianthus caryophyllus</i>	카네이션		○					○		○
<i>Viola mandshurica</i>	제비꽃		○							×
<i>Begonia tuberhybrida</i>	구근베고니아			○						○
<i>Dahlia spp.</i>	다알리아		○			○				○
<i>Rosa spp.</i>	장미							○		○
<i>Chrysanthemum frutescens</i>	마가렛		○							○
<i>Althaea officinalis</i>	당아욱			○				○		○
<i>Tulipa × gesneriana</i>	튤립	○	○							○
Total		7	21	7	1	3	6	2	6	28

Table 5. Kinds of pigments for the grown and edible flowers marketed in Korea

Plant	Korean name	Pigment of petal			
		Anthoxanthin	Carotenoids	Flavones	Betalains
<i>Senecio cruentus</i>	시네라리아	○			
<i>Begonia semperflorens</i>	꽃베고니아	○		○	
<i>Callistephus chinensis</i>	과꽃	○	○		
<i>Viora tricolor</i>	팬지	○	○	○	
<i>Viora odorata</i>	미니비올라	○	○	○	
<i>Bellis perennis</i>	데이지	○	○	○	
<i>Tagetes erecta</i>	매리골드		○		
<i>Antirrhinum majus</i>	금어초	○		○	
<i>Petunia × hybrida</i>	페튜니아	○	○	○	
<i>Impatiens walleriana</i>	임파첸스	○	○	○	
<i>Torenia fournieri</i>	토레니아	○	○	○	
<i>Gomphrena globosa</i>	천일홍				○
<i>Zinnia elegans</i>	백일홍	○	○		
<i>Salvia splendens</i>	샬비어	○		○	
<i>Helianthus annuus</i>	해바라기		○		
<i>Hamamels japonica</i>	풍년초			○	
<i>Celosia cristata</i>	맨드라미				○
<i>Helichrysum bracteatum</i>	밀짚꽃	○	○	○	
<i>Tropaeolum majus</i>	한련화	○	○	○	
<i>Centaurea spp.</i>	센토레아	○			
<i>Calendula arvensis</i>	금잔화		○	○	
<i>Borago officinalis</i>	보리지	○			
<i>Prymula × Julian</i>	프리물러줄리안		○	○	
<i>Pelargoium × hortorum</i>	제라늄	○		○	
<i>Centaurea cyanus</i>	콘플라워	○			
<i>Lathyrus odoratus</i>	스위트피	○	○	○	
<i>Dendranthema grandiflora</i>	국화	○	○	○	
<i>Dianthus sinense</i>	패랭이꽃(석죽)	○		○	○
<i>Dianthus caryophyllus</i>	카네이션			○	○
<i>Viola mandshurica</i>	제비꽃	○			
<i>Begonia tuberhybrida</i>	구근베고니아	○			
<i>Dahlia spp.</i>	다알리아	○	○	○	
<i>Rosa spp.</i>	장미	○		○	
<i>Chrysanthemum frutescens</i>	마가렛			○	
<i>Althaea officinalis</i>	당아욱	○			
<i>Tulipa × gesneriana</i>	튤립	○		○	
Total		27	17	23	4

6. 꽃의 출하시기

국내에서 유통되고 있는 식용꽃 36종류의 출하시기를 조사한 결과 Table 6과 같이 4월에서 10월 사이에 집중되어 있었다. 식용꽃이 연중 소비되고 있음에도 출하시기가 4-6월에 집중되어

있는 것은 식용꽃의 생산비와 다소 관련이 있는 것으로 추정되었다. 즉, 꽃베고니아, 과꽃, 팬지, 금잔화 등 다수의 꽃들은 축성재배나 억제재배를 할 경우에 연중출하가 가능하며, 식용꽃 중 절화 생산을 목적으로 재배되는 꽃들은 현재 거의 연

Table 6. Shipping periods of the grown and edible flowers marketed in Korea

Plant	Korean name	Shipping period (month)											
		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
<i>Senecio cruentus</i>	시네라리아	○	○	○	○	○							○
<i>Begonia semperflorens</i>	꽃베고니아			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>Callistephus chinensis</i>	과꽃					○	○	○	○	○	○		
<i>Viora tricolor</i>	팬지		○	○	○	○	○	○					
<i>Viora odorata</i>	미니비올라	○	○	○	○	○	○						
<i>Bellis perennis</i>	데이지		○	○	○	○	○	○	○	○			
<i>Tagetes erecta</i>	매리골드			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>Antirrhinum majus</i>	금어초				○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>Petunia × hybrida</i>	페튜니아				○	○	○	○	○	○			
<i>Impatiens walleriana</i>	임파첸스			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>Torenia fournieri</i>	토레니아						○	○	○	○	○		
<i>Gomphrena globosa</i>	천일홍				○	○	○	○	○	○			
<i>Zinnia elegans</i>	백일홍					○	○	○	○	○			
<i>Salvia splendens</i>	샬비어						○	○	○	○	○		
<i>Helianthus annuus</i>	해바라기			○	○	○	○	○	○	○	○		
<i>Hamamelis japonica</i>	풍년초						○	○	○	○			
<i>Celosia cristata</i>	맨드라미				○	○	○	○	○	○	○		
<i>Helichrysum bracteatum</i>	밀짚꽃				○	○	○	○	○	○			
<i>Tropaeolum majus</i>	한련화				○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>Centaurea spp.</i>	센토레아						○	○	○	○			
<i>Calendula arvensis</i>	금잔화	○	○	○	○	○	○	○	○				
<i>Borago officinalis</i>	보리지						○	○	○	○			
<i>Prymula × Julian</i>	프리블러줄리안			○	○	○	○						
<i>Pelargoium × hortorum</i>	제라늄	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>Centaurea cyanus</i>	콘플라워						○	○	○	○			
<i>Lathyrus odoratus</i>	스위트피			○	○	○	○						
<i>Dendranthema grandiflora</i>	국화	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>Dianthus sinense</i>	패랭이꽃(석죽)			○	○	○	○	○	○				
<i>Dianthus caryophyllu</i>	카네이션				○	○	○	○	○	○	○		
<i>Viola mandshurica</i>	제비꽃		○	○	○	○							
<i>Begonia tuberhybrida</i>	구근베고니아			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>Dahlia spp.</i>	다알리아							○	○	○	○		
<i>Rosa spp.</i>	장미	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>Chrysanthemum frutescens</i>	마가렛		○	○	○				○	○	○		
<i>Althaea officinalis</i>	당아욱					○	○	○	○				
<i>Tulipa × gesneriana</i>	튤립			○	○	○							

중 생산될 만큼 재배기술이 발달해 있고, 출하시기가 폭넓은 실정이다. 그런데도 식용을 목적으로 생산되는 꽃들의 출하시기가 4~6월에 집중되어 있는 것은 이 시기의 경우 많은 꽃들이 자연 상태에서도 개화가 이루어져 생산비용이 적게 들기 때문인 것으로 추정되었다. 실제로 권혜진(2005)은 식용꽃 재배농가를 대상으로 재배실태를 조사한 결과 겨울철 재배는 난방비 및 조명비용 때문에 경제성이 낮아 출하량이 극히 미미하다고 하였다. 따라서 겨울철에도 저비용으로 개화가 이루어지는 종류의 육성과 도입이 필요한 실정이다. 한편으로는 팬지, 한련화, 꽃베고니아 등 다수의 식용꽃은 연중 생산이 가능하고, 절화 생산을 목적으로 재배되는 꽃들도 연중 생산되고 있는 점을 감안할 때 식용꽃에 대한 인식개선과 소비증가에 의해 생산성이 높아질 경우 다수의 종류들은 연중 유통될 것으로 판단되므로 식용꽃 문화의 보급에 의한 소비촉진 활동이 시급하다고 할 수 있다.

IV. 요약 및 결론

식품재료로서 식용꽃의 특성 조사를 위해 2005년 2월부터 9월까지 식용꽃의 재배농장, 판매처, 인터넷 쇼핑몰 등을 통해 유통되고 있는 식용꽃의 종류, 색깔, 크기, 무게, 색소 및 출하시기를 조사하였다. 국내에서 유통되고 있는 식용꽃은 36종류였으며, 이 중 국화를 제외한 35종은 도입종이었다. 식용꽃의 특성은 같은 종류라도 품종에 따라 다양하게 나타났다. 식용꽃의 색은 노랑색 계열이 25종류, 빨강색 계열이 23종류, 분홍색 계열이 20종류, 흰색 계열이 18종류, 주황색 계열이 16종류 등 다양하였다. 식용꽃의 크기는 지름이 1.0~2.0cm인 것이 7종류, 2.0~3.0cm인 것이 14종류(41.7%), 3.0~4.0cm인 것이 17종류(50%), 4.0~5.0cm인 것이 8종류(22.2%), 5.0cm 이상인 것이 9종류였다. 식용꽃의 무게는 0.5g 미만인 것이 21종류(58.3%), 0.6~1.0g 인 것이 8종류(22.2%), 1.1~1.5g 인 것이 6종류(16.7%)였다. 식용꽃의 맛은 쓴맛 21종류, 단맛과 신맛을 나타낸 것이 각각 7종류, 향긋한 맛 6종류, 비린내 나는

맛 3종류, 기타 맛을 나타낸 것에는 9종류가 있었다. 식용꽃의 색소는 안토시아닌류가 27종류, 플라본류가 23종류, 카로티노이드류가 17종류, 베타레인류가 4종류인 것으로 나타났다. 식용꽃의 출하시기는 4월~10월에 집중되어 있었다.

감사의 글

이 논문은 농림부 농림기술개발사업의 지원에 의해 수행된 연구(105082-03-1-CG000) 결과의 일부로 이에 감사드립니다.

참고문헌

- 구천서(2000) 꽃의 식용으로의 이용; 그 역사와 이용현황. 한국식물인간환경학회지 3(4), 39-56.
- 권혜진(2005) 식용꽃 산업의 현황과 과제. 친환경농업연구 7(1), 107-121.
- 박윤점·손기철·서정근·허복구(2001) 장식원예총론. 서울: 중앙생활사.
- 손기철·윤재길(2000) 꽃색의 신비. 서울: 건국대학교 출판부.
- 윤재길·이상수(2000) 식용화. 서울: 도서출판 허브월드.
- 전혜경·최남순·박선영·유병선(2004) 식용꽃 추출물이 항산화 및 세포의 생리활성에 미치는 영향; 유채꽃, 칡꽃, 장미꽃을 중심으로. 한국지역사회생활과학회지 15(1), 67-76.
- 전혜경(2000) 식용화의 성분구명과 이용적성연구. 농촌생활과학 21(3), 1-5.
- 조경숙·서정근·정형석(1999) 황국과 흑장미를 이용한 화차 개발. 한국식물인간환경학회지 2(2), 8-16.
- 허복구(1991) 식용화훼. 화훼협회보 124, 30-31.
- Barash CW(1998) Please eat the flowers. Horticulture 95(5), 36-40.
- Brown K(1999) The edible flower garden. New York: Lorenz Book.
- Hayashi K(1988) Plant pigments. Tokyo: Yokendo. http://www.koriz.com/db/gearch_ok.asp.
- Kelley KM, Cameron AC, Biernbaum JA, Poff KL(2003) Effect of storage temperature on the quality of edible flower. Postharvest Biology and Technology 27, 341-344.
- Kelley KM, Behe BK, Biernbaum JA, Poff KL(2001) Consumer preference for edible flower color, container size, and price. HortScience 36(4), 801-804.
- Kosztolnyik, L(1996) Selling edible flowers. Natural Food Merchandiser 17(7), 74.