

국내 절화류의 유통 및 포장 실태조사

박형우 · 김동만
한국식품개발연구원

A Study on Distribution and Packaging Status of Korean Cut Flowers

Hyung-Woo Park and Dong-Man Kim
Korea Food Research Institute

Abstract

Pusan, Kwangju, Yangjae Floriculture Auction Market to packaging and distribution status of cut flowers in Korean markets from October, 1997 to February, 1998 this study was surveyed. In case of packaging, the inner packaging materials was used almost used news papers and polyethylene films, the outer box was double wall corrugated paperboard box. Plastic container box was a few. The using shape of box was A-1 type, bending materials was PP film and OPP tape. There was whole sale and retail in all Korean markets in case of distribution. The distribution route was three, the one was farmers through consignments in Seoul to consumers, it was 42% of total distribution volume. The other was auction market in Yangjae, the distribution volume was 18%. The last was distributed in farmers and provincial markets by the dealers, the volume was 40%. All farmers and officers want to applicate the standard regulation of packaging box, but dealers were not.

Key words : Cut flower, packaging, distribution status

서론

국민소득의 증가와 함께 화훼산업은 꾸준히 성장해 왔으며, WTO체제 출범 이후 농업부문에서 고소득 작목으로 각광을 받고 있다. 현재 화훼는 총 경지면적의 0.27%에서 생산되고 있지만 농업생산액 중에서 차지하는 비율은 1.9%로 일반 농산물에 비해 고효율 농업을 구현하고 있다. 재배 품목도 관상수, 화목류 중심에서 절화류 중심의 선진국형 농업으로 발전하고 있다.

현재 우리나라 화훼 유통구조는 유사도매시장거래를 주도하여 불공정 거래의 소지가 많고, 유통시설이나 유통기술 등이 미비하여 과다한 유통비용과

상품성의 저하를 초래하고 있다. 화훼산업이 경쟁력을 갖춘 고도화된 산업으로 정착되고 화훼 재배농가가 안정적인 경영활동을 유지하기 위해서는 생산부문과 유통, 소비부문이 균형적으로 발전하여야 한다. 절화의 수명은 수확전의 재배상태에 따라서도 달라지지만 수확시기 및 수확후 처리에 따라서 현저히 달라진다. 절화의 수확은 꽃봉우리의 발육이 알맞은 시기에 이루어져야 한다. 만약 절화가 지나치게 성숙되었거나 너무 미숙하면 절화의 수명이 감소되고 관상기관이 짧아진다(1-4).

그러나 절화의 수확적기는 절화의 종류 및 품종 그리고 계절, 수송기간 등 여러 가지 조건에 따라 달라지기 때문에 이에 대한 체계적인 연구가 요망된다. 절화 보존제의 필수 성분은 당류로서, 이것은 절화의 호흡기질로 노화를 지연시키고 생체중을 증가시키며 건조를 방지하고 또한 착색증진에도 효과가 있다(3,4,5,6,7). 그러나 당류만으로는 보존용액으로서 큰

효과를 나타내지 못하기 때문에 살균제, 흡수증진제, 에틸렌발생 억제제 등을 첨가하여야 한다(2,8). 또한 저장중 절화의 품질은 수확시기, 저장전처리, 저장방법 및 수확후의 처리 등에 따라 저장 후 절화의 생리적 반응이 달라지며(1,9,10) 이에 따라 절화의 수명과 품질이 좌우된다.

이들 연구는 주로 절화의 생리, 저장 관련 연구로 절화류의 유통 및 포장관련 연구가 보고된 것은 거의 없는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 국내 절화류의 포장 및 유통실태를 조사하여 화훼산업 현대화의 기초자료로 삼고자 하였다.

조사방법

국내 절화류의 내포장 실태, 외포장실태 및 유통단계별 유통실태를 조사하기 위하여 부산, 광주, 양재동 화훼공판장을 중심으로 1997년 10월 부터 1998년 2월까지 직접 방문하여 조사하였다.

결과 및 고찰

내부 포장 실태

절화류의 결속은 국화, 장미, 글라디올러스의 경우 10송이를 한 묶음으로, 카네이션의 경우 20송이, 백합의 경우 외대인 경우 10송이, 쌍 대인 경우 20송이를 한 묶음으로 결속하고 있다. 결속재료는 주로 LDPE 끈이나 철심끈을 사용하고 있다. 내부 포장재는 골판지 상자 포장의 경우 대부분 속포장을 하고 있는데 속포장재로서는 주로 재활용 신문지와 폴리에틸렌 필름을 사용하고 있다. 신문지는 그 자체가 수분흡수성이 커서 골판지의 강도저하를 다소나마 억제시켜주는 역할을 하나 상품성이란 면에서 볼 때 개선되어야 한다고 판단되었다. 필름으로 사용할 때는 반밀폐의 경우 수분이 상자의 바닥으로 흐르지 않아 상자의 강도유지에 도움이 되며, 완전밀폐의 경우 MA(modified atmosphere) 효과로 호흡이 억제되어 신선도 유지에 도움이 되고 골판지 상자 수분이 전이되지 않아 강도유지에는 좋으나 에틸렌 가스에 민감한 꽃의 경우는 화훼의 호흡과 개화를 촉진시켜 꽃의 노화를 초래할 우려가 있으므로 에틸렌 제거제를 첨가하는 등 절화 마다 포장시 주의를 해야 할 필요가 있었다. 절화 주입 방법은 대부분의 농가에서 상자내에 절화를 주입할 때 꽃봉오리 끝을 상자의 옆면에 붙여 주입하고 있으며, 상자 규격에 비해 너무 많은 꽃을 주입하고 있었다. 꽃봉오리 끝

을 상자 끝에 붙여서 주입하는 경우 운송도중 차량의 진동시에 꽃봉오리를 상하는 경우가 있고, 운반중 실수로 떨어뜨리는 경우 꽃봉오리에 커다란 손상을 줄 우려가 있다. 또한 상자규격에 비해 너무 많은 꽃을 적재하여 상자형태가 변형됨에 따라 상자의 강도를 크게 저하시키고 있다.

내부 포장지로는 대부분 화지와 신문지를 사용하고 있는데 신문지는 그 자체가 수분흡수성이 커서 골판지 상자 수분 이동을 다소 억제하나 상품성이 떨어지는 문제가 있다. 최근에는 화지, LDPE, PP, OPP계 필름이나 PS sheet가 이용되고 있다. 절화를 상자에 주입할 때 꽃봉오리 끝을 옆벽에 붙여서 주입하고 있는데 이는 운송도중 차량의 진동시 꽃봉오리가 상하는 경우가 많고 운반중 실수로 떨어뜨리는 경우 꽃봉오리가 커다란 손상을 입게 된다.

외부 포장 실태

절화류의 외부 포장재는 이중양면(DW, double wall) 골판지를 주로 사용하고 있는데 일부 대농의 경우에는 생산자 전용 상자를 인쇄하여 사용하고 있고, 일부 농가에서는 품목별 골판지상자가 아닌 한 종류의 절화 박스에 여러 종류의 절화를 포장하고 있다. 일부 재사용되고 있는 골판지의 실태조사를 통하여 얻은 회수에 따른 파손율은 Table 1과 같다. 또한 농민이 사용하고 있는 상자의 사이즈가 너무 커서 절화를 포장 하고 나면 30-40kg 정도가 포장됨으로 중량이 무거워 운송과정에서 상하차시 상자를 조심스럽게 취급할 수 없어 파손, 상자를 내던지는 등 거치된 하역 작업이 이루어 지고 있다. 서울 근교 일부 농가에서는 회수용 프라스틱으로 만든 골판지를 사용하는 곳도 있었다.

Table 1. The damage rate of cut flowers to the reuse of corrugated paperboard box (%)

Item Reuse	Rose	Chrysanthemum	Carnation, Lily, Gladiolus
1	5-6	3-4	2-3
2	10-15	6-10	4-6

절화류 포장용 골판지 상자의 형태는 거의가 A-1형 상자를 사용하고 있다. 절화 포장용 상자의 대부분이 장, 폭에 비해 길이가 3-4배 정도로 긴 기형의 상자인데 A-1형 상자를 사용하는 경우 상자의 길이 방향의 중간이 역학적으로 취약하게 되며, 상자의 사이즈나, 강도(통상 580 kgf)에 비해 과도한 적재로 인

하여 중간 부분이 붙씩 올라오게 되어 적재시 합리적인 적재를 하기 어려우며, 수송도중의 파손위험을 상자가 막아주지 못하고 있었다. 골판지 상자의 결속재는 주로 OPP 테이프와 PP 밴드가 주로 사용되고 있었고, 국내 절화류 포장의 경우 대부분 PE나 PP 끈을 많이 사용하고 있다. 결속은 주로 손으로 결속하고 있으며, 이에 따라 많은 시간이 소요되고 있다. 국내 생산 지역별로 절화의 포장실태를 조사한 것은 Table 2와 같다.

Table 2. Status of packaging methods in the producing area of cut flowers

Production Area	Box Size(cm) (Length×Width×Height)	Item	Stem (ea)	Weight/Box (kg)	Cost of Box (won)	Using Box
Masan	79×44×44	Chrysanthemum Carnation	1000-1200	35-40	700	-
Kimhae	84×42×44	Chrysanthemum Carnation	1000-1200	35-40	820	-
Pusan	73×42×44	All cut flowers	700-1000	30-35	400	Box of Sea weed
	80×44×44	Chrysan,Carna	1000-2000	35-40	400	Remaking box
	82×40×44	All cut flowers	800-1000	35-40	400	"
Jaegu	80×40×40	All cut flowers	600-900	30-35	400	Dealer supplied box
	130×35×30 100×35×30	Gladiolus, Lily	250-300 400-500	30 20-25	1000 1000	Flower Asso. supplied box
Kwangju	110×37×30	Gladiolus	200-300	25-30	400	Remaking box
	76×48×45	Chrysanthemum	800-1000	35-40	400	Remaking box
Seosan	80×45×45	All cut flowers	800-1000	35-40	300	Remaking box
Kyunggi	80×50×50	Rose	1000-1100	30-40	3000	Plastic box

마산과 김해 지역의 경우 국화, 카네이션을 골판지 상자(79-84 x 44-42 x 44cm)에 포장하고 있으며 부산은 4종의 골판지 상자(해산물 상자, 상인이 공급하는 상자나 자체제작한 상자)에 포장하고 있었다. 제주는 2종의 골판지 상자(화훼협회가 제공한 상자)에 글라디올러스와 백합을 포장하고 있었으며 광주주는 2종의 골판지 상자(고유제작한 상자)에 글라디올러스와 국화를 포장하고 있었다. 서산지역은 1종의 골판지 상자에 모든 절화를 포장하고 있었으며 경기도는 1종의 플라스틱으로 만든 상자에 장미를 포장하고 있었다.

절화류의 경우 품목에 따라 약간의 차이는 있지만 규격포장재의 이용이 극히 저조하여 규격포장 본래의 기능인 물류현대화 및 상품성 유지의 기능을 다하지 못하고 있다. 특히, 절화의 경우 독자적으로 포장용기를 제작하여 사용하고 있는 지역은 제주, 김해, 부산, 마산, 진주 등 원거리 수송지역이며, 서울 등 중부지역의 경우는 비닐이나 골판지상자 또는 마대 등에 포장하여 소비자 시장에 출하하고 있는 경우도 있었다. 또한 절화류의 등급기준은 일반적으로

외관상태, 고유의 향, 신선도, 영양상태, 크기, 병충해 등을 고려하여 상·중·하로 나누고 있으나, 실제거래에서 행해지는 품질등급 기준은 상인들의 주관적인 판단에 의해 결정되고 있었다.

절화의 유통실태

절화는 국내 모든 시장에서 도·소매가 동시에 이루어지고 있어 도, 소매 시장을 엄격히 구분하기는 어렵다. 다만 개별농가에서 생산한 절화를 공동출하하기 위해 건설한 산지 집하장이나 농협 및 전문조합 등 생산자조직이 운영하는 산지 직판장 등은 산지단계라 할 수 있다. 1996년 말 현재 산지 직판장과 집하장은 각각 93개소와 208개소이며 주로 수도권지역에 분포하고 있다. 공판장과 위탁시장은 미약하나마 도매기능이 수행되고 있다는 점에서 도매단계에 해당된다(12). 공판장은 15개소, 유사시장은 93개소이며 역시 수도권과 영남권의 분포비율이 높다. 도매시장 중 공영도매시장은 1997년 현재 2개소에 불과할 정도로 대부분 유사시장 중심으로 도매기능이 수행되고 있다. 소매단계에는 화원, 꽃꽂이 회원, 노점상 등 절화의 유통경로는 품목에 따라 상당한 차이가 있다. 절화는 도매시장을 중심으로 거래되는 점에서 일반 채소와 유사한 경로를 가지고 있다. 그러나 일반 채소는 공영도매시장의 점유율이 높는데 비하여 절화는 위탁시장의 점유율이 높다. 절화의 유통경로는 Fig. 1과 같이 크게 세가지로 분류된다(11). 주된 경로는 생산자 → 서울위탁시장을 거쳐 소비자에 이르는 경로로 출하비율은 약 42%에 이른다. 또한, 생산자 → 양재동 화훼공판장 → 도·소매상 → 소비자의 경로는 약 18%로 이중 출하물량의 약 60%가 서울지역의 도매시장을 통하여 유통되고 있다. 나머지 40%는 생산자 →산지직·공판장 및 지방위탁시장 → 도·소매상 → 소비자의 경로이다.

절화류는 상품성 결정에 크게 영향을 미치는 신선도를 유지하기 위해 유통시간을 단축시켜야하기 때문에 거래가 활발한 도매시장의 거래비율이 높다. 절화류 출하는 서울 양재동 농수산물유통공사 화훼공판장으로 출하되는 경우와 산지 수집상들에 의해 남대문 시장과 반포터미널 상가로 출하되는 경우가 있다. 양재동의 경우 정부에서 연간 300여억원을 화훼육성자금으로 지원하고 있는데 실 거래액이 200억원 미만으로 거래액이 적은 것은 문제가 아닐 수 없다. 반포상가의 상인 1인의 연간 거래액이 100억원이 넘는 경우가 있는데 이는 농한기에 농가자금을 무이자로 농민에게 빌려주거나, 그 외에도 여러 관계를 갖

는 등, 농민과 오랜 거래에 의한 신뢰가 쌓여 있어 거래가 많아지는 원인이 되고 있다. 그러나 양재동 공판장의 경우 인사 이동이 잦은 편이고 그 외에도 제반 여건 등으로 인해 오랜 거래를 지속적으로 유지할 수 없기 때문에 근본적으로 거래 조건이 나쁜 상태임을 판단할 수 있었다. 절화는 도매시장을 중심으로 거래되는 점에서 일반 채소와 유사한 경로를 가지고 있다. 또한 상품성 유지를 위한 기간이 절화류에 비해 길기 때문에 생산농가가 도심의 외곽지대에 농장직영이나 농장직관의 매장을 통해서 판매하는 비율이 높다. 이에 비하여 절화류는 상품성 결정에 크게 영향을 미치는 신선도를 유지하기 위해 유통시간을 단축시켜야 하기 때문에 거래가 활발한 도매시장의 거래비율이 높다.

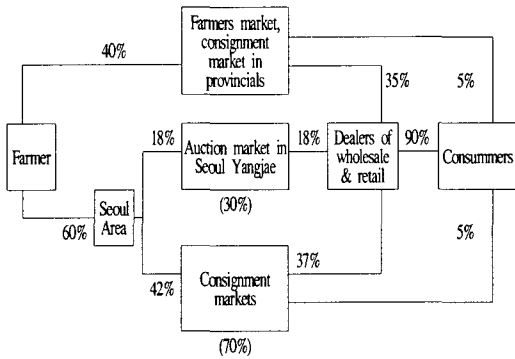


Fig. 1. Distribution route of cut flowers in domestic markets.

요약

국내 절화류의 포장 및 유통실태를 조사하고자 부산, 광주, 제주, 충남 및 경기지역을 1997년 10월부터 1998년 2월까지 산지 및 시장을 직접 방문하여 조사하였다. 절화류의 외포장재로는 이중양면 골판지가 주종을 이루고 있었으며 품목별 상자 보다는 범용성 상자가 더 많이 사용되고 있었다. 내부포장재로는 재활용 신문지와 폴리에틸렌 필름이 주로 사용되고 있었다. 유통실태는 절화시장에서 도소매가 동시에 이루어지고 있었으며 유통경로는 3가지가 있었는데; 가장 많은 형태가 생산자 → 서울위탁시장을 거쳐 소비자에 이르는 경로로 출하비중은 약 42%에 이른다. 또한, 생산자 → 양재동 화훼공판장 → 도·소매상 → 소비자 경로의 출하비중은 약 18%, 나머지 40%는 생산자 →산지직·공판장 및 지방위탁시장 → 도·소매상 → 소비자의 경로였다. 절화류의 유통현대화를 위해서는 규격포장을 사용하여 출하하는 것

이 바람직하다고 판단되었다.

참고문헌

1. Chin, C. and Sacalis, J.N. (1977) Metabolism of sucrose in cut roses. II. Movement and inversion of sucrose absorbed by cut rose stems. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.*, 102, 537-540
2. Nowak, J. and Rudnicki, R.M. (1990) Postharvest handling and storage of cut flowers, florist greens, and potted plants. Timber Press, Portland. 1.
3. Rogers, M.N. (1973) An historical and critical review of postharvest physiology research on flowers. *HortScience* 8, 189-194
4. Sacalis, J.N. (1993) Cut flowers:prolonging freshness. Ball Publishing, Batavia. Illinois
5. Halevy, A.H. and Mayak, S. (1981) Senescence and postharvest physiology of cut flowers-Part 2. *Hortlural Reviews*, 3, 59-143.
6. 이종석, 송은섭, 이풍옥 (1990) Ethylene 합성 및 작용 억제제가 카네이션의 ethylene 생합성 및 절화 수명에 미치는 영향. *한국원예학회지* 31, 284-293
7. Mayak, S. and Dillely, D.R. (1976) Effect of sucrose on response of cut carnation to kinetin, ethylene, and abscisic acid. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.*, 101, 583-585
8. 이종석, 변종영, 김영래 (1980) 절화의 수명연장에 관여하는 주요인 구명에 관한 연구. I. 절화 보존제가 절화 carnation의 수명, 품질 및 ethylene 발생에 미치는 영향. *한국원예학회지*, 21, 98-107
9. Rudnicki, R.M., Goszczynska, D. and Nowak, J. (1986) Storage of cut flowers. *Acta Hort.*, 181, 285-296
10. Staby, G.L., Cunningham, M.S., Holstead, C.L., Kelly, J.W., Konjoian, P.S., Eisenberg, A. and Dressler, B.S. (1984) Storage of rose and carnation flowers. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.*, 109, 446-449
11. 농림부 (1977) '97화훼시설채소반 교육교재. p.1
12. 박현태, 김연중 (1998) 화훼유통 및 소비실태와 정책과제. *농촌경제*, 21(2), 47-64

(1999년 9월 24일 접수)