

국내산 수박의 유통 및 포장 실태

박형우·박종대·차환수·강창용¹·안덕준²
한국식품개발연구원·한국농촌경제연구원¹·선문대학교²

A Study on Distribution and Packaging Status of Water Melon in Domestic Markets

Hyung-Woo Park · Jong-Dae Park · Hwan-Soo Cha · Chang-Young Kang¹ · Duek-Jun An²
Korea Food Research Institute, Korea Rural Economic Institute,¹
Division of Food Resources and Manufacturing, Sunmoon University²

Abstract

Packaging and distribution status of watermelon Korean markets; Chunanm and Chunbuk, Kyungnam and Kyungbuk from January, 1999 to December, 1999 was surveyed to shipping methods, quality. Distribution and marketing of watermelon was different to the producing area, and quality of it was four grade. In a grade, difference of weight was 86%, and that of soluble solid content was 130%. Packaging status was almost non-pack, in case of packaging, packaging material was corrugated fiberboard and wooden-collar box, and packaging unit was mainly used to 8 to 10kg box, for one head or 4 heads was a few.

Key words; Chinese cabbage, packaging, distribution

서론

국내 과채류는 2000년에 2,337천톤이 생산¹⁾되었고, 수박은 987천톤이 생산되었으며, 이중 시설재배 수박은 682천톤, 노지재배는 254.7천톤이었다. 재배 면적은 34.5천ha에 달하고 있다. 경남이 248.4천톤, 충남이 212.1천톤, 전북이 136천톤, 전남이 121.1천톤 생산하고 있다. 95%정도의 수분을 함유한 수박은 우리나라 외에도 세계각국에서 생산되며 신선한 특유

의 맛으로 인하여 하절기에 주요과일로서 자리잡고 있으며 재배기술 및 품종개발로 겨울에도 수박을 맛 볼 수 있게 되었다. 생과외에 활용을 위한 시도는 매우 미미한 실정이다. 수박에 관한 연구들로는 김 등²⁾이 수박즙의 알콜 발효에 관한 연구와 손 등³⁾이 수박과 메론의 부위별 유리당함량 분포에 관한 연구 및 이 등⁴⁾이 한국산 주요 과채류의 화학성분조사, 신 등⁵⁾이 수박 주스제조에 관한 연구에 관한 보고가 있으나 수박의 유통 및 포장실태를 조사 보고한 것은 거의 없는 실정이다. 따라서 본 조사에서는 수박의 국내 유통 및 포장실태를 조사하여 국내 수박의 유통 현대화에 기하는 기초자료로 삼고자 하였다.

Corresponding author: Hyung-Woo Park, Korea Food Research Institute, San 46-1 Baekhyun-Dong, Bundang-Gu, Seongnam-Si, Kyunggi-Do, 463-420, Korea

조 사 방 법

조사대상 지역 및 조사시기

조사지역은 전남, 북 지역과 경남, 북 지역을 방문하여 유통 및 거래관행을 99년 5월에서 12월까지 조사하였다. 조사항목은 산지단계에서는 지역별로 품종과 출하처, 출하방법을 조사하였고 품위의 경우 중량, 길이, 폭, 높이, 부피와 당도를 조사하였고 포장단위, 포장재를 소매단계는 소비지역의 대형 소비처를 중심으로 조사하였다.

결과 및 고찰

수박의 유통, 포장실태조사

산지 단계

산지간 출하 형태를 조사한 것은 표 1과 같다. 전남·북의 수박은 밭에만 재배하고 있으며, 특히 완주 지역만이 후작재배를 하여 5월말~8월 중순에 주로 성 출하되고 있었다. 경남·북은 전작 또는 후작으로 수박을 재배하며 출하시기는 3~5월, 7~11월에 출하하고 있었다. 전남, 북산 수박은 지방 도매 시장으로 70%, 포전매매가 20%를 점하고 있는 반면 경남, 북 수박은 서울로 43%, 지방도매 시장으로 31%가 출하되고 있다.

수박은 성 출하기와 비수기의 출하형태가 다르게 나타났다. 성출하기에는 무게가 보통 4kg 이상인 수

박이 대량으로 출하되기 때문에 날개 포장은 거의 찾아볼 수 없었다. 비수기에는 시설재배 수박으로 한 개당 보통 2~3kg 이하이고, 고가이기 때문에 상품 보호를 위해 포장하며, 도매시장에서 박스 포장만 거래되고 있었다. 산지 포장화 실태를 보면 포장을 하는 경우 수박 포장은 여름철 수박 이외의 생산물에 한하며, 75%농가가 표준규격 포장재를 이용하고 있었고, 수박크기가 다양하여 표준규격 포장재를 이용하지 않고 별도로 제작하여 사용하는 농가도 있었다. 비포장의 경우 여름철 성 출하기에는 출하량도 많고 단위 무게 당 가격이 낮아 거의 포장하지 않으나, 대형유통업체나 물류센터로 출하 시에는 대형 팔각골판지를 이용, 수확 작업과 동시에 무게선별로 차량 적재되고 있었다. 포장방법은 상자의 경우 1~4개, 팔각골판지의 경우 30~40개들이 산물 적재하며, 포장재질은 골판지 상자나 Wooden-Collar이었다.

도매 단계

도매시장에서 수박의 거래 실태를 조사한 것은 표2와 같다. 성출하기 산물반입 수박의 등급이나 선별은 도매시장이나 공판장 하역 시 하역반원에 의해 무게별로 구분, 경매되기 때문에 대량 출하 시 개별포장은 무의미하였다. 추석 이후부터 이듬해 봄(9월말~3월말)까지는 물량이 적고 가격이 높아 대부분 1~4개들이 10kg 기준 골판지 상자의 포장으로 반입되고 있었다. 골판지 포장은 겨울철 소량운송 편의, 보존의 효과를 가지고 있었다.

표 1. 수박의 산지간 출하형태 비교

| 구 분 | 전남·북 | 경남·북 |
|-------|---|--------------------------------------|
| 품 종 | 환호성, 달고나, 꿀, 대감, 금로 | 달고나, 하나로, 꿀수박 |
| 재배기간 | 1월 중순~8월 중순 (완주의 경우 4월 초순~10월 하순) | 2월 하순~10월 |
| 출하시기 | 5월 하순~8월중순 (완주 경우 7월 초~10월중순) | 4월 하순~10월 |
| 출 하 처 | 도매시장: 지방(70%), 서울(10%) 포전매매(20%) | 도매시장:서울(43.5%), 지방(31.5%) 기타(25%) |
| 출하방법 | 생산자 직접수송(40%), 수송업체 위탁(40%), 기타(20%) | 수송업체 위탁(58.3%), 기타(41.6%) |

표 2. 수박의 도매시장 거래 형태

| 반입 | | 경매 방식 | 재포장 | 반출형태 |
|-------------------------|---------|----------|-------------------------|----------------|
| 형태 | 비율 (%) | | | |
| 산물 10kg골판지 (1~4개) | 95 5 | 개수 개수 | 산물로 반입할 경우 하역반원이 선별함 | 산물 또는 골판지상자 |

물류센터에서는 성출하기라고 하더라도 파렛트에 Wooden-Collar 또는 팔각골판지에 30~40개들이 반입을 원칙으로 하고 있으며, 추석 이후부터 4월까지 출하량이 적은 시기에는 골판지(1~4개) 포장이 반입되고 있었다. 산지 작업시 엄격한 선별이 요구되며 품질에 따른 분쟁 해결을 위해 리콜제가 도입되어 있었다.

소매 단계

소매단계에서 포장실태를 조사한 것은 표 3과 같다. 골판지 상자를 이용한 포장을 했더라도 계절에 관계없이 모두 산물로 판매하며, 특히 골판지 상자 포장의 경우도 판매시에는 포장지를 제거한 산물로 진열하며 판매단위도 1통, 1/2통, 1/4통 등 소비자가 다양하게 선택할 수 있는 소포장화도 진전되고 있었다.

지역별 수박의 품위

수박의 품위를 조사한 것은 표 4와 같다. 수박은 4가지 등급으로 판매되고 있었으며, 각 등급간의 품위를 조사한 결과는 표 4와 같다. 개당 평균중량을 살펴보면 특대의 경우는 8.91±1.06kg, 대는 7.68±0.70kg, 중은 6.62±0.70kg, 소는 5.28±0.70kg으로 등급간 차이가 심하게는 68%까지 나타났다. 당도를

표 3. 수박의 소매단계 포장실태

| 구분 | 하나로클럽 | 하나로마트 | E마트 | H쇼핑 | L백화점 | 소매점 |
|------|-------|-------|-------|------|-------|------|
| 진열형태 | bulk | bulk | bulk | bulk | bulk | bulk |
| 판매단위 | 1개 | 1개 | 1개 | 1개 | 1개 | 1개 |
| 포장재료 | 산물 | 산물 | 산물, 랩 | 산물 | 산물, 랩 | 산물 |
| 종류 | 5 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 |

Table 4. Quality of water melon according to the grade

| Grade | | Weight (kg/ea) | Length (cm/ea) | Width (cm/ea) | Height (cm/ea) | SSC (°Brix) | Volume (ℓ/ea) |
|-------------------------|------|----------------|----------------|---------------|----------------|-------------|---------------|
| Extra L. (9-10kg/ea) | AVE. | 8.91 | 27.92 | 24.73 | 24.40 | 10.3 | 10.38 |
| | STD± | 1.06 | 0.92 | 1.81 | 2.44 | 2.1 | 1.19 |
| | MAX. | 10.45 | 29.50 | 29.00 | 29.50 | 12.5 | 12.70 |
| | MIN. | 7.21 | 26.00 | 22.00 | 21.00 | 5.4 | 8.00 |
| Large (8kg/ea) | AVE. | 7.68 | 26.34 | 23.27 | 23.01 | 10.5 | 8.97 |
| | STD± | 0.70 | 3.57 | 1.43 | 2.04 | 1.5 | 1.16 |
| | MAX. | 8.96 | 29.50 | 26.00 | 27.50 | 11.8 | 10.00 |
| | MIN. | 6.05 | 2.80 | 20.50 | 20.00 | 7.8 | 7.00 |
| Medium (7kg) | AVE. | 6.62 | 24.68 | 22.30 | 22.21 | 10.8 | 7.72 |
| | STD± | 0.70 | 1.91 | 1.21 | 1.93 | 1.2 | 1.02 |
| | MAX. | 7.79 | 27.50 | 24.50 | 26.50 | 12.6 | 9.10 |
| | MIN. | 5.07 | 22.00 | 20.50 | 20.00 | 9.2 | 6.00 |
| Small (5-6kg) | AVE. | 5.28 | 22.75 | 21.156 | 21.00 | 8.6 | 6.06 |
| | STD± | 0.70 | 1.91 | 1.21 | 1.93 | 1.2 | 1.02 |
| | MAX. | 7.79 | 27.50 | 24.50 | 26.50 | 12.6 | 9.10 |
| | MIN. | 5.07 | 22.00 | 20.50 | 20.00 | 9.2 | 6.00 |

살펴보면 특대가 10.30 ± 2.06 ° Brix, 대는 10.47 ± 1.49 ° Brix, 중은 10.78 ± 1.15 ° Brix, 소는 8.59 ± 1.15 ° Brix으로 가장 작은 등급을 제외하고는 등급간 큰 차이는 없는 것으로 나타났다. 하지만 최대치와 최소치의 차이를 보면 130%이상 큰 차이를 보여 개체간 당도차가 심함을 알 수 있었다.. 부피의 경우 특대는 10.38 ± 1.19 l, 대는 8.97 ± 1.16 l, 중은 7.72 ± 1.02 l, 소는 6.06 ± 1.02 l으로 등급 순으로 차이를 나타냈다.

요 약

국내배추의 유통 및 포장실태를 조사하고자 1999년 1월 중순부터 1999년12월까지 생산지별로 전남, 북, 경남, 북 지역 출하실태를 산지단계, 도매 및 소매단계에서 포장실태를 조사하였다. 수박의 품위를 조사한 결과 4등급으로 거래되며 특대는 8.91 ± 1.06 kg으로 등급간에도 86%의 중량차이가 나타났고 당도의 경우 130%의 차이가 있었다. 유통단계별 포장실태는 산물출하가 대부분이었으며 일부에서 골판지 상자나 Wooden-Collar가 사용되고 있었다. 포장단위는 8-10kg, 한 개용 및 4개용 등이 미미하나마 포장하여 유통되고 있었다.

감사의 글

본 연구의 일부는 농림수산특정연구, 99농림기획과 제에 의하여 수행된 결과 일부이며 이에 감사드립니다.

참고문헌

1. Ministry of Agricure and Forestry (1998) Statistical Yearbook of Agriculture & Forestry. Samjeong Pub. Co., p.101
2. Kim, S. L., Kim, W. J., Lee, S.Y. and Byun, S. M.; Alcohol fermentation of Korean Watermelon Juice, J. Kor. Agri. Chemi. Soc., 27(3), 139-145(1984)
3. Shon, J.Y., Ban, S.C., Shin, J. S. and Hong, S.H.;

Distribution of free sugars in the various portions of watermelon and muskmelon, J. Agri. Chemi. and Biotechnology, 39(30,200-205(1996)

4. Lee, H.B., Yang, C.B. and Yu, T.J. ; Studies on the chemical composition of some fruit-vegetables and fruits in Korea(1), On the free amino acid sugar contents in Tomato, watermelon, muskmelon, peach and plum, J. Kor. Food Sci. technology, 4(1)36-43(1972)
5. Shin, D.H., Koo, Y.J., Kim, C.O., Min, B.Y. and Suh, K.B.; Studies on the production of watermelon and cantaloupe melonjuice, Kor. J. Food Sci. Tech., 10 (20215-223(1978)