

찰옥수수 및 관상용옥수수 브랜드상품화 기술 개발  
옥수수시험장 민 황 기

Studies on Enhancing the Marketing Value for Waxy and Ornamental  
Corn

Summary

Experiments were conducted to investigate the cropping system, post-harvest processing and marketing system for the waxy corn farm income increase. To establish the suitable waxy corn cropping system, several vegetables, perilla and potato were planted before or after the waxy corn. Among the minor crops, potato as a first crop before waxy corn showed the higher income than waxy corn single cropping. Broccoli and white reddish leaf growing after waxy corn showed possibilities to get more farm income if they be properly processed after harvesting.

To maintain the freshness of waxy corn for a longer period in the room temperature condition, several post-harvest processing were testified such as water-soaked boiling, vacuum packing with retort pouch, and sanitation in the high pressure and temperature. The combined processing of above mentioned treatments showed the possibilities to maintain the freshness of waxy corn up to 6 months. To enhance the qualities of the marketing waxy corn, farmer's group were organized with the related office such as Maize Experiment Station(MES), Agricultural Cooperative Federation(ACF), the district administration office(GUN), and some others. This cooperative organization were managed by different specific role, for example, farmer only production, MES distributing desirable seed and cultural techniques, and GUN supporting package materials etc. This managing system increased the fresh corn price remarkably and doubled the income of waxy corn farmers.

## 적 요

강원옥수수 지역 브랜드화를 위한 생산 및 상품화 기술개발의 일환으로 찰옥수수 작부체계 확립, 찰옥수수 Retort Pouch 가공법, 그리고 작목반조직을 통하여 공동선별, 출하, 계산방식에 의한 상품성 제고 등을 연구하여 본 결과는 다음과 같다.

### 1. 신제품 찰옥수수 작부체계 개발

- 가. 옥수수+옥수수 작부체계에서 전작 옥수수 수확 후 후작 옥수수를 직파한 경우 생육 일수가 부족해 미성숙 되었으나, 7. 10경 Pot 파종 후 이식할 경우 2모작가능
- 나. 옥수수 간·혼작 및 후작으로 들깨, 열무, 고들빼기가 가능하였으나 소득이 낮음
- 다. 감자+옥수수 작부체계는 가능하였음
- 라. 옥수수+무청 작부체계는 가능하나 무청의 단순조리 가공 연구가 더 필요
- 마. 옥수수+브로콜리 작부체계는 가능한 것으로 밝혀졌으나 후작 브로콜리의 파종기 조정이 필요

### 2. 찰옥수수 상온유통기간 연장기술 개발

- 가. 식품적성은 식품공전(식품 등의 기준 및 규격) 따른 저장 전 레트로트 식품 규격에 의한 성상 및 세균 조사결과 모든 처리 공히 팽창되지 않았으며(진공 포장상태 유지) 세균 발육 시험결과 역시 음성으로 나타났다.
- 나. 미생물 활성과 부패에 관여하는 수분활성도 측정결과 일반 부패세균 및 곰팡이 번식 조건 0.80 이하로 나타났으나 열수처리에서 저장 후 30일 조사결과 일반 곰팡이 번식 조건인 0.8 보다 높은 0.81~0.87로 나타났으며 60일후에는 떨어지는 경향이였다.
- 다. 색도색차는 냉동+레토르트 처리 시 타 처리에 비하여 어두워 외관상 상품성이 떨어졌고 레토르트 121℃의 10분간 처리에서 색깔이 우수 하였고 저장조건은 5℃, 15℃ 보다 -20℃ 냉동저장이 다소 우수 하였으나 큰 차이는 없었다.
- 라. 저장기간에 따른 유리당 함량(fructose, glucose, sucrose)은 저장조건, 포장재 및 처리별 모두 미량의 당 함량이 측정 되었으나 뚜렷한 경향은 없었다.
- 마. 식미는 저장 30일부터 냉동처리 시료에서 이취 발생으로 저장성이 떨어졌고 저장기간이 경과 할수록 무처리와 열수처리에서도 같은 경향이였다. 그러나 레토르트 전 증숙 처리한 옥수수는 5℃, 15℃ 저장 시 -20℃에 저장된 시료와 대차 없이 양호하였다.
- 바. 포장재는 수분활성, 색도색차 및 식미 등을 비교해 볼 때 국내산과 수입산의 뚜렷

한 차이는 나타나지 않았음

사. 저장비용에 비중이 큰 전기료는 레토르트 전 증숙 처리한 옥수수를 15℃에서 저장할 경우 -20℃에 비하여 3개월 저장 81%, 6개월 저장은 69%의 절감효과가 있는 것으로 분석되었다

### 3. 찰옥수수 및 관상용 옥수수 브랜드 상품화 기술체계 확립

가. 연도별 작목반 참여농가와 재배면적은 2002년 69농가 37ha, 2003년 125농가 53ha 그리고 2004년 200농가 110ha로 참여 농가수나 재배면적이 점증되어 가는 추세이다.

나. 연도별 판매수량 및 금액은 2002년 933천개 323백만원, 2003년 1,448천개 518백만원, 2004년 1,182천개 415백만원 이었다.

다. 2004년 생산 및 판매액의 감소는 6월 중순부터 7월 중순까지 계속된 강수에 의한 규격품생산 미달에 의한 것으로 자연재해 감소를 위한 파종기 및 재식밀도 조정이 필요하였다.

라. 찰옥수수 재배농가에 신품종 보급과 작목반 조직을 통한 공동생산, 선별, 정산에 의한 소득효과는 기존 재래종 찰옥수수 재배와 개별출하에 비해 소득이 2~3배 증가된 100만원/단보 정도를 얻을 수 있어 쌀보다 더 높은 소득을 올릴 수 있었다.