

신품종 찰옥수수 고품질 다수확 재배기술 개발  
옥수수시험장 박 기 진

Studies on the Cultivation Method of the New Waxy Corn Hybrid  
Varieties for High Yield

Summary

Experiments were conducted to find out the optimum plant densities and the nitrogen application levels of the two mid-maturity waxy maize hybrids(Dumechal and Mibaekchal), and late one(Heugjeomchal) for increasing marketing value by higher ear qualities. Plant densities were 70×20cm(7,142plants/10a), 70×25cm(5,714plants/10a), 70×30cm(4,762plants/10a) and 70×40cm(3,571plants/10a) for each varieties. In the nitrogen application methods, nitrogen levels were 5, 15, 25, 35kg/10a, and nitrogen application methods were the 50% of total nitrogen as a basal application with the 50% as a side dressing at 7 leaf stage, and 50% as a basal with 25% at 7 leaf stage and 25% at flowering stage in Mibaekchal.

Lower plant densities increased the ear qualities and marketing value, whereas the lower number of ears were harvested. The highest income were at the plant density, 70×30cm(4,762plants/10a) in Dumechal and Mibaekchal, but at 70×25cm (5,714plants/10a) in Heugjeomchal. As the amount of nitrogen were increased from 5 kg/10a to 35kg/10a, ear length, kernel filling rate, ear weight, and marketing value increased. In case of N 15kg application, one time side dressing with N 50% was more effective than two time side dressing, while two time side dressing with 25% N at 7 leaf stage, and flowering stage was better in more than N25kg/10a level. No differences were shown between N 25kg and N 35kg in yield.

# 적 요

## 1. 재식밀도별 생육 및 상품성 조사

두메찰에 대한 재식밀도별 반응은 이삭장, 착립이삭장, 1개체 이삭중에서 소식할수록 뚜렷이 증가하여 상품화율은 소식할수록 증가하는 경향이지만 조수익을 분석한 결과 18cm 이상과 16.2cm 이상 이삭수가 많은 70×20, 25, 30cm 처리에서 약간 높았으나 큰차이는 없었다. 흑점찰은 소식할수록 현저히 100주당 이삭수가 증가하는 경향이며 이삭길이는 70×30cm 처리에서 가장 높았고 조수익은 18cm 이상 이삭수가 많은 70×25, 30cm 처리에서 높은 경향이었다. 미백찰은 70×30, 40cm 재식거리에서 이삭장, 착립이삭장, 이삭폭, 1개체 이삭중이 밀식조건보다 뚜렷하게 증가하였고 전체 이삭수와 이삭중은 소식함에 따라 재식밀도에 따른 현저한 감소경향이며 20cm 이상 이삭수가 현저히 많은 70×30cm 처리가 가장 높은 조수익을 보였다.

## 2. 흑점찰 측지·2차이삭 제거방법별 생육반응 및 상품성 구명

흑점찰의 상품성과 조수익을 높일 수 있는 재식밀도인 70×25cm로 비닐직파재배하여 측지가 발생하도록 하였지만 측지제거, 2차이삭제거, 측지+2차이삭제거의 처리에도 효과가 없었고 이는 흑점찰이 분얼형 품종이라기 보다는 다이삭성 옥수수로 70×25cm로 재배시는 측지와 2차이삭을 제거하는 것은 수량의 감소는 없었지만 노동력의 추가 투입으로 경제적으로 불리하였다.

## 3. 미백찰 적정시비방법별 생육 및 상품성 반응 구명

시비수준이 N5에서 N35로 많아질수록 착수고, 이삭장, 착립장, 착립률, 1개체 이삭중, 상품화(16.2cm 이상)비율도 유의하게 향상되었다. N5kg/10a 시비수준은 다른 시비수준 처리와 비교하여 현저하게 수량이 적어 시비량은 N15kg/10a 이상을 사용해야 하고 N15kg/10a 수준에서는 3회분시(기비50%+7엽기25%+출사기25%)가 2회분시(기비50%+7엽기50%)보다 상품화 이삭 생산에서 불리하였고 N25, N35kg/10a 수준에서는 2회와 3회분시의 차이가 존재하지 않았다.