

氣象災害에 의한 옥수수이삭의 不稔發生에 관한 調査 研究

작업試驗場 崔根鎭, 朴勝義, 陳文瑩, 朴來敬
서울大學校 이 흥 석

Study on the Occurrence of Barren Ear in Corn due to the Climatic Stress.

Crop Experiment sta. ; Choi. K. J, S. U. Park, M. S. Chin, R. K. Park
Seoul Nat'l, univ. ; Lee. H. S

目 的

氣象災害에 의한 옥수수의 不稔發生 現況을 調査하고 그 原因을 糾明하여 氣象災害에 對備한 栽培法을 確立하고저함

材料 및 方法

'91年8月27日 부터 9月13日 사이에 江原道の 主要 不稔發生 地域中 42개 地域(峯地)에서 100주씩을 圃場 中央部에서 대각선으로 調査하였다. 調査한 資料를 地域別, 品種別, 地帶別, 栽植密度別 그리고 播種期別로 分析하였고 該當 各地域의 氣象資料를 蒐集 分析하였다.

結果 및 考察

國內의 種實用 옥수수 栽培目的은 약 17,500ha 程度이며 그중 13,026ha가 江原道에서 栽培되고 있다. 그러나 1991年은 예년의 生産量에 비해 약 25% 程度밖에 生産되지 못했다. 따라서 本研究는 1991年 主要 옥수수 栽培地域 中 이삭의 不稔發生 地域을 對象으로 그 樣相 및 減收原因을 糾明 하기 위해 調査한 成績을 分析하여 얻은 結果를 要約하면 다음과 같다.

1. 不稔이삭이 發生되는 樣相은 여러가지가 있으나 전혀 이삭이 發生하지 못한것. 이삭에 部分的으로 種實이 달려 있는것. 하나의 植物體에 이삭이 여러개 생기면서 不稔인 경우 그리고 하나의 이삭마디에서 여러개의 이삭이 發生되면서 불임인것이 있었으며 거의 대부분은 部分的으로 이삭에 種實이 着生된 形態가 제일 많았다.
2. 地域別로는 總 42개 地域 및 農家에서 調査하였는데 地域間에서는 명장군을 除外하고는 不稔發生率이 거의 有意差가 없었으며 品種間에는 水原19號(55.8%), 橫城玉(52.9%)이 높게 나타났다.
3. 栽培 地帶別로 分類를 해보면 개활지(31.3%), 平地(41.6%), 傾斜地(60.5%) 그리고 곡간지(60.5%)의 순으로 높게 나타났다. 栽植密度間에도 差異가 없었으나 감자와의 간작(240×30cm)의 경우 不稔 發生比率이 낮아졌다.
4. 옥수수 播種期別로 調査한 成績을 보면 不稔發生率이 4月 下旬 播種(68.2%) 5月 中旬 播種(48.5%) 그리고 5月 下旬 播種(30.8%)의 순으로 낮게 나타났다. 이들을 栽培 環境別로 볼때 播種期에 의해서 그 차이가 가장 높게 나타났고 栽植密度와 地形別 分析에서도 有意性이 나타났다. 各 要因들의 變異係數는 29.8~39.3%로 비슷하게 나타났다.
5. 이들 地域의 氣象環境을 살펴보면 降水日數는 세地域 모두에서 '91年이 제일 많아서 높았으며, '89, '90년에 비해 6~13日 程度나 더 降水日數가 많았다. 그러나 降雨量은 '90년에 비해 많았으나 '89년 보다는 적었다. 따라서 集中 降雨보다는 繼續的인 降雨로 인한 被害가 컸다.
6. 명장地域(珍富)의 日照時數를 比較하여 보면 7月 中下旬 부터 8月 初旬까지는 '89, '90년도에 비해 낮게 나타났다. 특히 대부분이 出絲期인 7月 下旬경부터 8月 初旬까지에 日照時數가 不足하여 植物體의 生殖生長에 影響이 컸음을 알수있었다.

Table 8. Coefficient of variance and F-value in each cultural conditions

conditions	F-value	C. V (%)
Region	1.219	39.3
Variety	1.147	30.5
Planting stage	13.1**	29.8
* density	2.7*	36.8
Field locations	3.781*	36.1

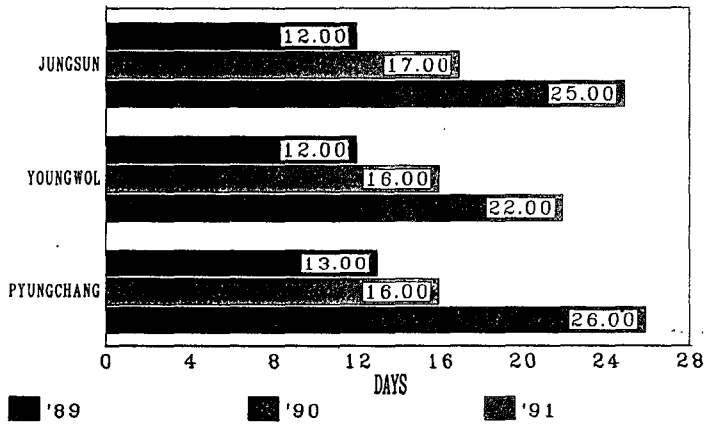


Fig. 2. Precipitations days of the major regions occurred barren ear during silking stage (July 10 - Aug. 10)

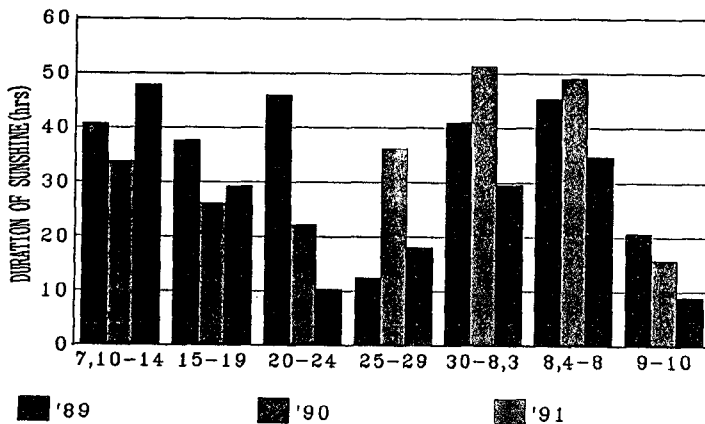


Fig. 3. Duration of sunshine Pyungchang-gun (Chinbu) occurred barren ear during silking stage (July 10 - Aug. 10)