

## 뜻옥수수의 성숙정도에 따른 당 함량 과 맛의 변화

영남대학교 농학과 : 이석순, 윤상희\*, 김재현

### Changes in Sugar Content and Flavor as Influenced by Ear Development of Sweet Corn, Super Sweet Corn, and Waxy Corn

Dept. of Agronomy, Yeungnam University : Suk Soon Lee, Sang Hee Yun\*, and Jae Hyeun Kim

#### 실험목적

당 함량 과 맛의 변화를 종합적으로 고려한 단옥수수, 초당옥수수, 찰옥수수의 성숙정도에 따른 알맞은 수확기를 결정하는 기초자료를 얻고자 함.

#### 재료 및 방법

1. 공시품종 : GCB 70(단옥수수), Cocktail E-51(초당옥수수), 찰옥 2호(찰옥수수)
2. 수확시기
  - 1) 성분조사
    - 가) 단, 초당옥수수 : 출사 후 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33일
    - 나) 찰옥수수 : 출사 후 20, 23, 26, 29, 32, 35, 38일
  - 2) 식미검정
    - 가) 단, 초당옥수수 : 출사 후 20, 23, 26, 29일
    - 나) 찰옥수수 : 출사 후 24, 27, 30, 33일
3. 조사항목
  - 1) 단, 초당옥수수 - Soluble solids, Mono & Oligosaccharides, Starch
  - 2) 찰옥수수 - Total sugars, Starch
  - 3) 식미검정 - 단단함, 단맛 또는 찹기, 씹는 느낌, 전반적인 기호도

#### 결과 및 고찰

1. Sucrose는 단옥수수에서는 출사 후 21일, 초당옥수수는 출사 후 27일 까지 증가한 후 감소하였고, 초당옥수수는 sucrose의 함량이 단옥수수보다 약 2배 정도 높았다.
2. 가용성 고형물과 HPLC로 분석한 당 또는 전당과는 상관관계가 없었다.
3. HPLC로 분석한 당과 전당과는 정의 상관관계가 있었다.
4. 맛에 의한 기호도는 단, 초당옥수수는 출사 후 21일, 찰옥수수는 출사 후 24일이 가장 좋았고, 수확적기는 맛과 유통과정을 고려할 때 단옥수수는 출사 후 21-24일, 초당옥수수는 출사 후 21-25일, 찰옥수수는 출사 후 24-26일 경이었다.

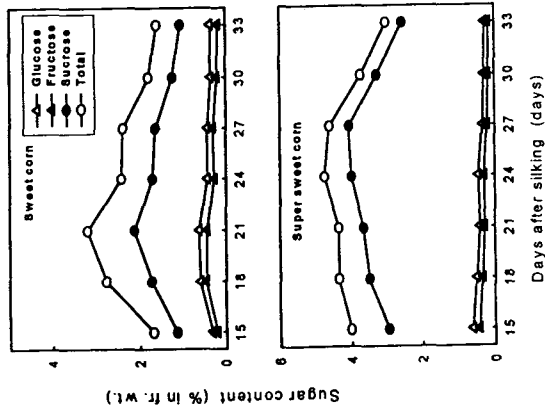


Fig. 1. Changes in the sugar content of sweet corn and super sweet corn.

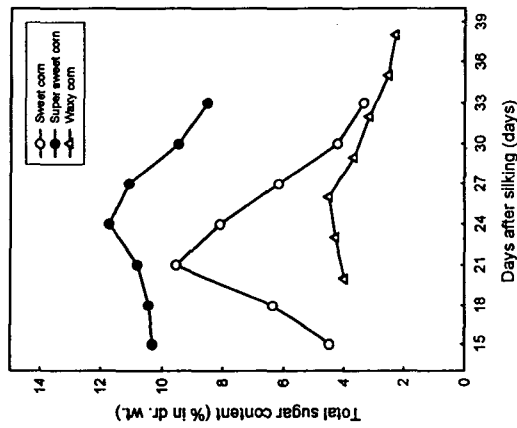


Fig. 2. Changes in the total sugar content of sweet corn, super sweet corn and waxy corn.

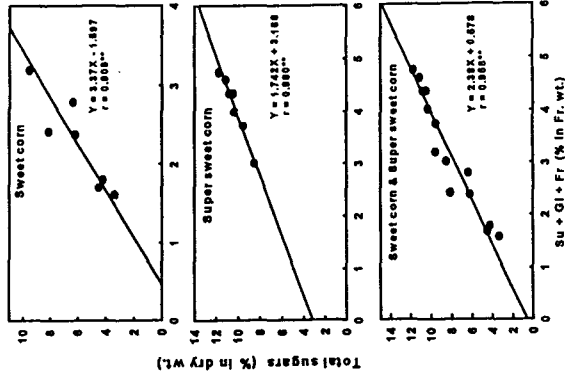


Fig. 3. Relationships between sucrose(Su) + glucose(Gl) + fructose (Fr) and total sugars of sweet corn and super sweet corn.

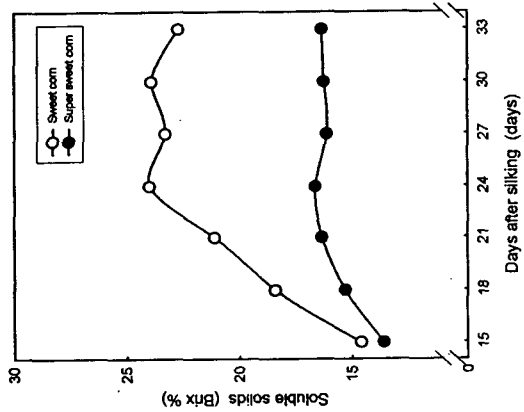


Fig. 4. Changes in the soluble solids of sweet corn and super sweet corn.

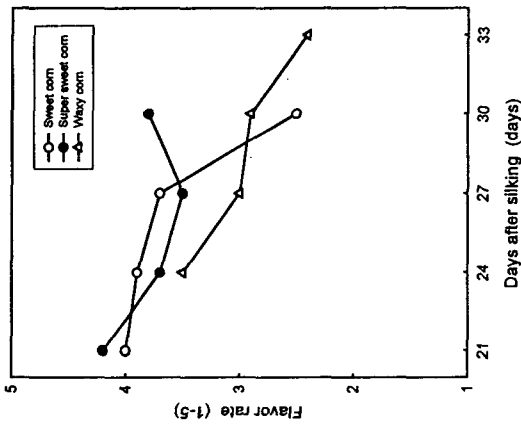


Fig. 5. Changes in the flavor rate of cooked corn depending on the maturity of sweet corn, super sweet corn and waxy corn.

Table 1. Changes in the flavor of cooked sweet corn, super sweet corn and waxy corn.

Cultivar	Harvest (DAS) <sup>1)</sup>	Hardness <sup>2)</sup>	Sweetness	Stickiness	Chewing feel
GCB 70 (Sweet corn)	21	3.3 <sup>3)</sup>	4.0	-	3.9
	24	3.2	3.6	-	4.2
	27	3.5	3.1	-	3.6
Cocktail (Super sweet corn)	21	3.5	4.2	-	4.0
	24	3.5	3.8	-	3.8
	27	3.8	4.0	-	3.7
Chalok 2 (Waxy corn)	24	3.6	-	3.7	3.5
	27	2.4	-	3.5	2.8
	30	2.6	-	3.3	2.9
	33	1.9	-	3.1	2.1

<sup>1)</sup>DAS : Days after silking

<sup>2)</sup>Figures represent degree of satisfaction : 1, very poor; 2, poor; 3, fair; 4, good; 5, excellent