

사업구분	기본연구	수행구분	전반기	연구기간	1997~(7년차)	
연구과제명	옥수수 신품종 육성연구			연구책임자	민황기	
세부과제명	기능성 옥수수 품종육성 시험					
세부과제책임자	옥수수시험장 지방농업연구소 고병대 (033-435-3757)					
색인용어	기능성옥수수, 지방산, 당, 계통선발					

1. 당해연도 목표

- 불포화지방산 다량함유 옥수수는 저장기간이 길고 산화 안정성이 높으며 정제가 용이하여 경제적 가치가 매우 높음
- 인공합성 향산화제의 안전성 논란과 소비자 거부감 상승 및 기호도 변화 등으로 천연 기능성물질의 분리·이용 필요
- 지방산조성, 향산화활성 및 유리당 함량이 우수한 고기능성 옥수수 계통 선발 및 형질고정

2. 수행방법

- 시험재료 : 지방산 및 당 함량 우수 돌연변이 자식계통 246개체
- 분석내용 : 특성평가, 지방산조성, 향산화활성도, 유리당(Glucose+Fructose+Sucrose) 함량
- 재배법
 - 파종기 : 5월 1일, - 재식거리 : 60x30cm, - 시비량(N-P₂O₅-K₂O) : 14.5-3-6kg/10a
- 교배법 : 계통육종법

3. 시험성적

가. 기능성 옥수수 특성평가

- 평가계통 : 발아불량 2계통을 제외한 244계통
- 평가항목 : 출사기 등 15항목
- 출사일수 분포

출사일수(일)	계	~ 70	71 ~ 80	81 ~ 90	91 ~
계통수	244	8	139	97	0
분포(%)	100	3.3	57.0	39.7	0

◦ 간장 분포

간장(cm)	계	~ 130	131 ~ 150	151 ~ 170	171 ~ 190	191 ~ 210	211 ~
계통수	244	3	36	60	91	36	18
분포(%)	100	1.2	14.7	24.6	37.3	14.8	7.4

◦ 착수고 분포

착수고(cm)	계	~ 60	61 ~ 70	71 ~ 80	81 ~ 90	91 ~ 100	101 ~ 110	111 ~
계통수	244	17	38	77	40	27	17	28
분포(%)	100	7.0	15.5	31.5	16.4	11.1	7.0	11.5

- 주요 특성별 우수 계통수

특 성	초기생육 (1-5)	균일도 (1-9)	내도복 (1-9)	병충해 (1-9)	녹채성 (1-5)	립 크기 (g/립)	자수품질 (1-5)	다수성 (kg/10a)
범 위	1이하	2이하	1이하	2이하	2이하	0.2g이상	1이하	300kg이상
계통수	168	183	244	157	56		124	

나. 지방산 및 당 우수계통 증식 및 선발

- 발아불량 2계통을 제외한 지방산 우수 84계통 및 당 우수 162계통 등 246계통 증식
- 지방산 우수 돌연변이 S₄~S₈세대 84계통 시험하여 33계통 165개체 선발
- 당 우수 돌연변이 S₄~S₈세대 162계통 시험하여 16계통 80개체 선발

4. 주요결과 요약

- 발아불량 2계통을 제외한 244계통의 출사기 등 15항목의 특성평가 및 증식
- 출수일수는 70일 이하 8계통(3.3%), 71~80일 139계통(57.0%), 81일 이상 97계통(39.7%)이었음
- 간장은 150cm 이하가 39계통(15.9%), 151~190cm 151계통(61.6%), 191일 이상 54계통(22.2%)이었음
- 기능성옥수수 1차 포장선발 결과, 초기생육, 균일도, 내도복, 병충해 저항성 등 생육 우수 157계통 471개체 선발
- 지방산 우수 돌연변이 S₄~S₈세대 84계통 시험하여 33계통 165개체 선발
- 당 우수 돌연변이 S₄~S₈세대 162계통 시험하여 16계통 80개체 선발

5. 금후계획

- 기능성옥수수 품종육성 및 브랜드화 추진(품종등록)
- 기능성옥수수 특성평가(논문발표)
- 기능성물질 분석, 고기능성 옥수수 계통 선발 및 형질고정