

사업구분	지역특화개발	수행구분	전반기	연구기간	'05~(1년차)
연구과제명	찰옥수수 친환경 생산기술 연구			연구책임자	민황기
세부과제명	찰옥수수 생물적 잡초방제 및 친환경 상품화 기술 개발				
세부과제책임자	옥수수시험장 지방농업연구소 고병대 (033-435-3757)				
색인용어	찰옥수수, 친환경, 제초, 오리, 비닐, 부직포, 잡초				

## 1. 당해연도 목표

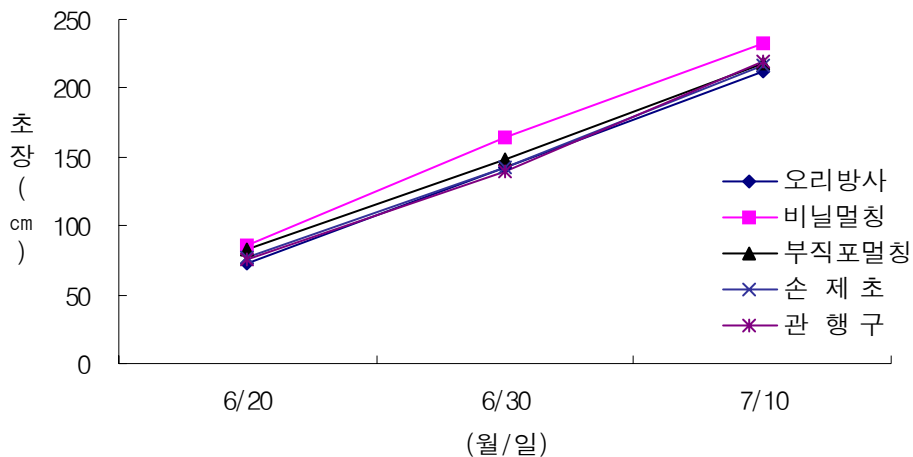
- 찰옥수수 친환경 생력재배 및 잡초방제기술 개발
- 오리를 이용한 찰옥수수 친환경 생산기술체계 확립
- 친환경 찰옥수수 가격동향 분석 및 가공, 포장에 의한 상품화기술 확립

## 2. 수행방법

- 찰옥수수 친환경 잡초방제기술
  - 가. 시험재료 : 미백찰
  - 나. 처리내용 : 오리방사, 비닐멀칭, 부직포멀칭, 손제초 및 관행구(제초제구)
  - 다. 재배법
    - 파종기 : 5월 13일(노지직파)      - 시비량 : 기비, 추비 각 관행대비 50% 감비
    - 재식밀도 : 70cm×30cm      - 오리 방사밀도 : 40수/10a, 방사시기-옥수수 6~7엽기
  - 라. 조사내용 : 생육 및 수량성, 잡초발생량 등
  - 마. 시험구배치 : 난괴법 3반복

## 3. 시험성적

- 친환경 제초방법에 따른 찰옥수수 초장 변화



◦ 친환경 제초방법에 따른 찰옥수수 생육특성

	출사일수 (일)	간 경 (mm)	간 장 (cm)	이삭장 (cm)	착립장 (cm)	이삭경 (mm)	이삭중 (g/개)	이삭중 지 수
관 행 구 (제초제)	66.9±0.2 <sup>a</sup>	32.0±0.6	247.2±3.1 <sup>a</sup>	22.4±0.3	21.6±0.3	40.4±0.4 <sup>b</sup>	205.4±5.0	100
오리방사	67.1±0.1 <sup>a</sup>	30.4±0.5	236.8±2.3 <sup>ab</sup>	22.8±0.2	21.5±0.3	40.6±0.3 <sup>b</sup>	205.8±3.3	100
비닐멀칭	65.0±0.2 <sup>b</sup>	33.6±0.6	240.9±3.1 <sup>ab</sup>	22.3±0.2	21.5±0.2	41.9±0.4 <sup>a</sup>	210.5±4.8	102
부직포멀칭	65.4±0.2 <sup>b</sup>	33.3±0.6	244.1±3.1 <sup>a</sup>	22.2±0.3	20.9±0.4	40.3±0.3 <sup>b</sup>	200.7±4.7	98
손 제 초	65.5±0.1 <sup>b</sup>	32.0±0.6	234.5±2.6 <sup>b</sup>	22.5±0.3	21.6±0.3	40.4±0.4 <sup>b</sup>	207.9±3.9	101

DMRT(5%)

◦ 친환경 제초방법에 따른 찰옥수수 수량 및 상품성

	수 량 (kg/10a)	이삭수(개/10a)			상품화율 <sup>1)</sup> (%)
		>20cm	18 ~ 20cm	<18cm	
관 행 구 (제초제)	977.9±24.0	4444.5	158.7	158.7	96.7
오리방사	979.9±15.8	4762.0	0	0	100.0
비닐멀칭	1002.6±22.6	4762.0	0	0	100.0
부직포멀칭	955.8±22.2	4603.3	0	158.7	96.7
손 제 초	989.8±18.3	4603.3	158.7	0	100.0

<sup>1)</sup> : 이삭장 18cm 이상

◦ 친환경 제초방법에 따른 초종별 잡초발생 개체수 및 건물중

	----- 본/㎡ -----							건물중 (g/㎡)
	피	바랭이	명아주	쇠비름	진득찰	여뀌	기타	
관 행 구 (제초제)	21.6	13.3	6.0	16.0	-	-	-	37.5 <sup>ab</sup>
오리방사	5.3	-	-	-	-	-	-	2.4 <sup>b</sup>
비닐멀칭	91.1	50.2	4.0	21.0	-	-	-	93.1 <sup>a</sup>
부직포멀칭	19.1	16.4	16.0	18.7	-	-	-	45.7 <sup>ab</sup>
손 제 초	80.4	32.0	-	14.0	-	4.0	-	69.4 <sup>ab</sup>

※ 조사일 : 7월 30일, 손제초 및 제초제 살포 1회(파종후 40일). DMRT(5%)

◦ 친환경 제초방법에 따른 경제성 분석 결과

	수 량 <sup>1)</sup> (개/10a)	조수입 (원/10a)	경영비 (원/10a)	소 득 (원/10a)	소득율(%)
관 행 구 (제초제)	4,603	1,367,794	286,008	1,081,787	79.1
오리방사	4,762	1,390,204	483,117	907,087	65.2
비닐멀칭	4,762	1,390,204	437,755	952,450	68.5
부직포멀칭	4,603	1,367,794	507,605	860,190	62.9
손 제 초	4,762	1,390,204	477,421	912,784	65.7

1) : 18cm 이상 이삭수



<오리방사 및 제초효과>



<시험포장 전경>

#### 4. 주요결과요약

- 친환경 잡초방제에 따른 찰옥수수 초장, 간경, 간장 및 착수고는 비닐 및 부직포 멀칭 처리에서 높은 경향을 보여 제초제 처리의 관행과 유사한 수준을 보임.
- 처리별 잡초발생량은 오리방사에서 현저한 감소를 보였고, 다음으로 부직포 및 비닐멀칭 순으로 나타남.
- 이삭장, 착립장, 1개체 이삭중 및 10a당 수량은 처리간 큰 차이가 없었음.
- 상품성 높은 20cm이상의 이삭수는 오리방사 및 비닐멀칭에서 증가하는 경향을 보였고, 상품화율도 다른 처리에 비해 높게 나타남.
- 경제성 분석 결과, 소득은 관행에서 가장 높았고, 오리방사, 비닐멀칭 및 손제초간에는 거의 비슷한 수준을 보임.
- 이상, 찰옥수수 친환경 생산과 제초 시 오리를 이용한 생물적 방법이 매우 유용한 것으로 기대됨.

#### 5. 금후계획

- 찰옥수수 친환경 잡초방제기술(영농활용, '07)
- 오리를 이용한 찰옥수수 잡초방제 효과(논문, '06)
- 찰옥수수 친환경생산에 알맞은 친환경농자재 지원(시책건의, '07)