

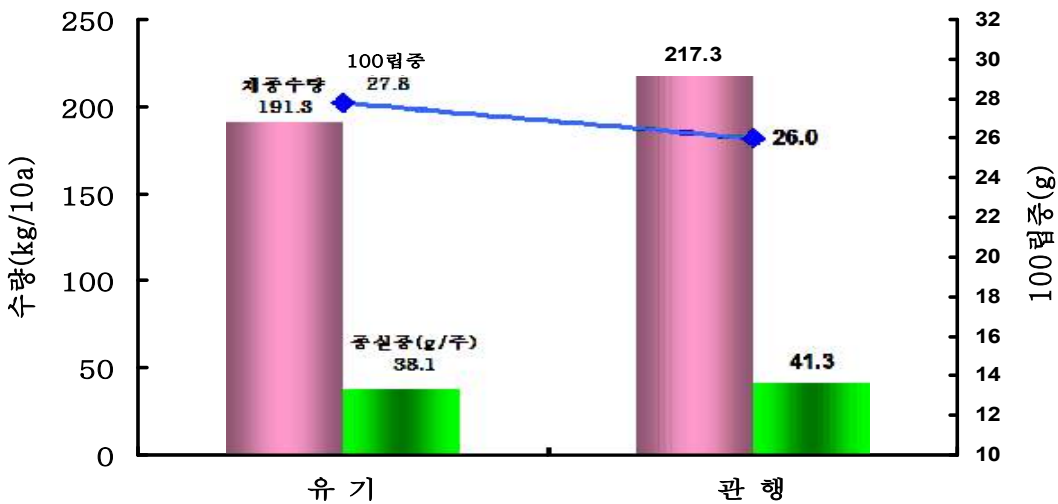
## 찰옥수수 보급종 안전 유기채종 방법

### 1. 현황 및 문제점

- 유기농산물 생산 및 인증과 관련하여 Codex(국제식품규격위원회)의 가이드 라인이 권장사항에서 강제사항으로 바뀌어 유기종자에 대한 엄격한 기준 적용이 예상됨
- 대부분의 유기재배 농가에서 상업종자 내지 무소독 종자를 이용하고 있고, 식량작물에 대한 유기종자 생산기술이 전무한 실정임
- 국제기준에 부합하는 유기농산물 생산 및 유기종자 산업 활성화를 위해서는 유기 채종포의 확보와 국제적 수준의 유기종자 생산기술 체계 확립 필요

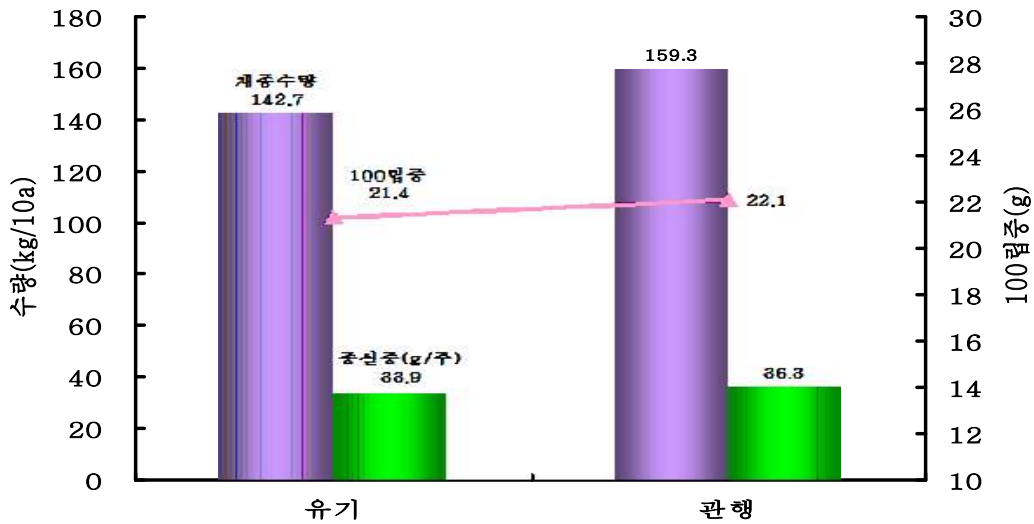
### 2. 연구결과 ('08~'10)

- 찰옥수수 「미백2호」 유기채종에 따른 100립중 및 채종수량



주) 관행 : '08~'10년 「미백2호」 보급종 채종농가 평균수량.

○ 찰옥수수 「미혹찰」 유기채종에 따른 100립중 및 채종수량



주) 관행 : '08~'10년 「미혹찰」 보급종 채종농가 평균수량.

### 3. 기대효과

○ 경제성 분석

(단위 : 원/10a)

손실적 요소(A)	이익적 요소(B)
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 증가되는 비용 : 185,384</li> <li>- 농약비 : 30,000               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 친환경 살충제 2종×15,000원 = 30,000</li> </ul> </li> <li>- 비료비 : 90,000               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 유기질비료 20포×4,500원 = 90,000</li> </ul> </li> <li>- 노력비 : 40,384               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 비닐멀칭 및 제거 = 40,384</li> </ul> </li> <li>- 제재료비 : 145,000               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 멀칭비닐 1롤×25,000원 = 25,000</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 감소되는 비용 : 146,194</li> <li>- 농약비 : 40,000               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제초제 2종×8,000원 = 16,000</li> <li>• 살충제 4종×6,000원 = 24,000</li> </ul> </li> <li>- 비료비 : 86,000               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기비용 비료 6포×12,000원 = 72,000</li> <li>• 추비용 비료 1포×14,000원 = 14,000</li> </ul> </li> <li>- 노력비 : 20,194               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 농약살포 = 10,096</li> <li>• 추비시용 = 10,098</li> </ul> </li> <li>○ 증가되는 수입 : 158,600</li> <li>- 조수입 증가               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관행 : 217kg×13,000원 = 2,821,000</li> <li>• 유기 : 191kg×15,600원 = 2,979,600</li> </ul> </li> </ul>
합 계(A) : 185,384 • 추정 수익액(B-A) = 119,410	합 계(B) : 304,794

#### 4. 적 요

- 찰옥수수 보급종 유기종자 안정생산을 위한 파종적기는 5월 1일을 기준으로  $\pm 10$ 일 이내이며, 적기파종 시 정상수량 확보 및 채종 안전성 우수
- 찰옥수수 유기종자 채종 시 적정 재식밀도는  $80 \times 30\text{cm}$ (4,160본/10a)로 하고 모본과 부본을 2:1 옹주간파로 심어 1주 1본 재배하여 채종하는 것이 건전한 알곡생산과 채종수량 증가에 효과적임
- 옹주(부본) 제거는 수정시간을 고려하여 출사 후 7~10일에 제거하는 것이 정상생육 및 안정적 수량 확보에 유리함
- 찰옥수수 유기종자 채종 시 비료는 유기질비료(혼합유박)를 이용하여 권장량(400~600kg/10a)에 대하여 전량 밑거름으로 시용하여 재배함
- 잡초방제는 흑색 비닐멀칭에 의한 물리적인 방법을 최대한 이용하고 병해충 방제는 성페로몬 유인트랩과 친환경 생물농약을 적절히 사용하는 것이 효과적이고 생산비와 노동력이 절감됨

#### 5. 유사 영농활용기술과의 차이점

- 기존 찰옥수수 보급종에 대한 채종 방법은 종자친과 화분친의 교차 파종에 의한 관행 채종기술이고, 찰옥수수 유기종자 안정생산을 위한 적정 파종기는 제시되어 있으나, 유기농 재배를 통한 찰옥수수 보급종 유기종자의 안정적 생산을 위한 찰옥수수 유기채종 방법에 관한 체계화된 기술은 없음

〈세부연구결과성적〉

가. 찰옥수수 「미백2호」 파종기별 도복 및 병 발생정도('08~'09)

재배 유형	파종기 (월.일)	도복 (1-9) <sup>1</sup>	병해(0-9) <sup>2</sup>		
			흑조위축	호마엽고	매문병
유기	4.16	1	0	5	0
	5. 4	1	0	3	0
	5.27	1	0	3	0

<sup>1</sup> 1:무도복↔9:완전도복. <sup>2</sup> 0:무발병↔9:발병극심.

나 찰옥수수 「미백2호」 파종기별 생육특성('08~'09)

재배 유형	파종기 (월.일)	출용기 (월.일)	출사기 (월.일)	화분비산기간 (월.일)	출사일수 (일)	간 장 (cm)	착수고 (cm)	착수고율 (%)	
유기	모본	4.1	-	7.4	-	79	143.3	78.8	55.0
	부분	6	7.3	-	7.3~7.8	-	-	-	
	모본	5.4	-	7.19	-	76	135.3	75.4	55.7
	부분		7.18	-	7.18~7.26	-	-	-	
	모본	5.2	-	8.7	-	71	118.3	66.3	56.0
	부분		7	8.6	-	8.6~8.13	-	-	-

다. 찰옥수수 「미백2호」 파종기별 이삭특성 및 채종수량('08~'09)

재배 유형	파종기 (월.일)	이삭특성				임실율 (%)	발아율 (%)	100립중 (g)	종실중 (g/주)	채종수량 (kg/10a)
		이삭장 (cm)	착립장 (cm)	착립율 (%)	이삭경 (cm)					
유기	4.16	13.9	12.8	92.1	3.5	93.2	91	29.6	46.6	199.2
	5.4	14.0	12.5	89.3	3.6	86.5	97	27.5	48.0	203.3
	5.27	13.2	11.8	89.4	3.3	80.5	89	25.3	36.6	162.9
관행 <sup>♪</sup>	4.20~5.10	-	-	-	-	-	98	26.8	38.7	207.8

<sup>♪</sup> 2008-009년 미백2호 보급종 채종농가(100농가) 평균 수량.

라. 찰옥수수 「미혹찰」 파종기별 도복 및 병 발생정도('08~'09)

재배 유형	파종기 (월.일)	도복 (1-9) <sup>1</sup>	병해(0-9) <sup>2</sup>		
			흑조위축	호마엽고	매문병
유기	4.16	3	0	7	0
	5.4	5	0	5	0
	5.27	3	0	3	0

<sup>1</sup> 1:무도복↔9:완전도복. <sup>2</sup> 0:무발병↔9:발병극심.

마. 찰옥수수 「미혹찰」 파종기별 생육특성('08~'09)

재배 유형	파종기 (월.일)	출웅기 (월.일)	출사기 (월.일)	화분비산기간 (월.일)	출사일수 (일)	간장 (cm)	착수고 (cm)	착수고율 (%)	
유기	4.16	모본	-	7.7	-	81	157.3	96.9	61.6
		부분	7.6	-	7.6~7.12	-	-	-	-
	5.4	모본	-	7.23	-	79	155.8	94.9	60.9
		부분	7.21	-	7.21~7.27	-	-	-	-
	5.27	모본	-	8.8	-	72	147.0	89.9	61.1
		부분	8.7	-	8.7~8.14	-	-	-	-

바. 찰옥수수 「미혹찰」 파종기별 이삭특성 및 채종수량('08~'09)

재배 유형	파종기 (월.일)	이삭특성				임실율 (%)	발아율 (%)	100립중 (g)	종실중 (g/주)	채종수량 (kg/10a)
		이삭장 (cm)	착립장 (cm)	착립율 (%)	이삭경 (cm)					
유기	4.16	10.9	10.7	98.2	3.9	84.8	88	24.4	39.4	161.0
	5.4	11.2	11.0	98.2	4.0	93.3	92	23.3	41.3	175.8
	5.27	8.8	8.3	94.3	3.6	96.6	89	20.8	26.7	115.8
관행 <sup>♪</sup>	4.20~5.10	-	-	-	-	-	97	23.6	32.9	166.5

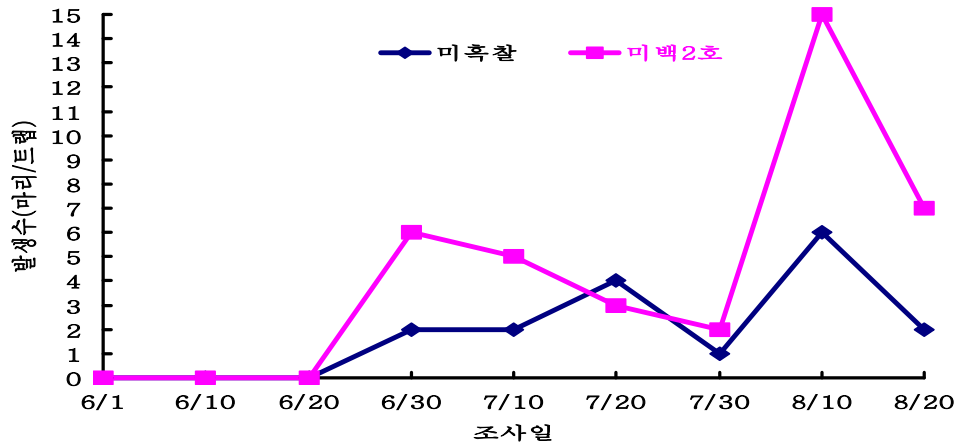
<sup>♪</sup> 2008-009년 미혹찰 보급종 채종농가(12농가) 평균 수량.

사. 「미백2호 및 미흑찰」 농가 유기채종에 따른 도복 및 병해충 발생정도('10)

품종명	파종기 (월.일)	도복 (1-9) <sup>1</sup>	조명나방 (마리/트랩)	병 해(0-9) <sup>2</sup>		
				흑조위축	호마엽고	매문병
미백2호	4.27	1	14	0	3	0
미흑찰	5.13	7	10	0	5	0

<sup>1</sup> 1:무도복↔9:완전도복. <sup>2</sup> 0:무발병↔9:발병극심.

아. 「미백2호 및 미흑찰」 농가 유기채종에 따른 조명나방 발생추이('10)



자. 「미백2호 및 미흑찰」 농가 유기채종에 따른 생육특성('10)

품종명	파종기 (월.일)	출생기 (월.일)	출사기 (월.일)	화분비산기간 (월.일)	출사일수 (일)	간 장 (cm)	착수고 (cm)
미백2호	모본	4.27	-	7.4	-	68	135.5
	부분		7.2	-	7.1~7.8	-	-
미흑찰	모본	5.13	-	7.25	-	73	152.7
	부분		7.22	-	7.22~7.28	-	-

차. 「미백2호 및 미흑찰」 농가 유기채종에 따른 이삭특성 및 채종수량('10)

재 배 유 형	파종기 (월.일)	이삭특성			임실율 (%)	발아율 (%)	100립중 (g)	종실중 (g/주)	채종수량 (kg/10a)
		이삭장 (cm)	착립장 (cm)	이삭경 (cm)					
미백2호	4.27	13.1	12.8	3.5	93.2	97	27.1	35.2	151.6
관 행 <sup>1</sup>	4.25~5.10	-	-	-	-	98	24.5	38.4	202.0
미흑찰	5.13	10.5	10.2	3.8	84.5	96	18.3	29.9	117.0
관 행 <sup>2</sup>	4.25~5.10	-	-	-	-	96	19.0	32.3	145.0

<sup>1</sup> 2010년 미백2호 보급종 채종농가(110농가) 평균 수량.

<sup>2</sup> 2010년 미흑찰 보급종 채종농가(5농가) 평균 수량.