

옥수수시험장
 담당자 : 박기진, 류시환, 민황기, 서정식,
 박종열, 고병대, 장진선
 (033)435-3757, kjp@gwd.go.kr

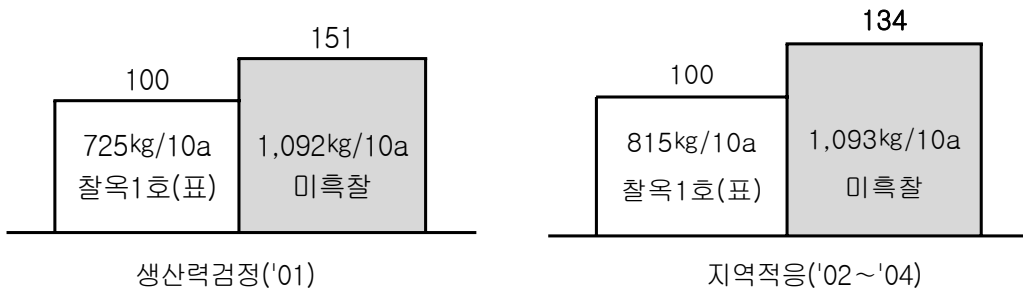
고품질 다수성 검정색 찰옥수수 『미흑찰』 육성

1. 현황 및 문제점

- 강원도 찰옥수수 재배면적 지속적 증가('00 : 4199 ⇒ '03 : 5669ha)
- 품질 우량한 검정찰 재래 자원의 활용 미흡

2. 연구결과('01~'04)

- 시험별 육성 품종의 풋이삭중



- 생육 및 품질특성

품종명	출사 일수 (일)	간장 (cm)	착수고 (cm)	도복 (1-9)	이삭		100주당 이삭수 (개)	과피 두께 (μ m)	아밀로 펙틴함 량(%)	식미검정(1불량-9우량)		
					길이 (cm)	착립률 (%)				외관	차진맛	씹는맛
미흑찰	79	222	137	2.6	17.7	91	96	46.9	91.3	5.6	6.9	6.8
찰옥1호	66	166	67	2.4	16.0	90	95	58.3	92.2	5.7	5.3	5.3

3. 기대효과

- 미흑찰은 다수성, 검정색 찰옥수수로서 품질에서 대단히 우량하여 과피두께가 얇고 식미의 관능검사에도 우수하여 고품질 요구에 부응하고 농가소득 증대에 기여할 것으로 예상
- 검정색 찰옥수수의 상품화로 소비자의 다양한 욕구 충족

4. 기존 품종과의 차이점

- 풋옥수수 수확시 자주색이며 출사일수는 미백찰과 흑점찰 속기의 중간임
- 이삭경이 4.5cm 정도로 알곡이 대립이며 상품성 우량
- 고품질(과피 46.9 μ m, 식미 우량)이며 모·부본 동시 파종으로 채종용이

5. 재배상의 유의점

- 습해에 약하므로 과습조건을 피하고 고품질 풋옥수수 생산을 위하여 다른 종류, 다른 품종의 옥수수와 격리재배가 요구됨(400m이상)
- 잡종강세를 이용한 교잡종이므로 매년 갱신된 F₁ 종자 사용
- 밀식재배는 상품화에 불리하므로 70×30cm정도(4,700주/10a) 재배 유리



<미흑찰 이삭>



<미흑찰 생육상황>

<세부연구결과>

1. 구 분 : 육성품종

2. 육성내력

- 교 배 조 합 : HW7 × HW8
- 교 배 년 도 : 2000년
- 생산력검정시험 : 2001년(홍천)
- 지역 적응 시험 : 2002~2004년(3년, 수원, 홍천, 대구, 청원)
- F₁ 채 종 시 험 : 2004년(홍천 두촌)
- 육 성 자 : 강원도농업기술원 옥수수시험장

3. 주요특성

- 자주색 찰옥수수, 중만생(출사일수 79일), 단교잡종
- 이삭 우수(이삭경 4.5cm, 이삭길이 17.7cm), 채종용이
- 고품질(과피 46.9 μ m, 식미 우량), 다수성(풋이삭중 1,093kg/10a)
- 용도 : 간식용 풋옥수수

4. 적응지역 : 전국(제주제외)

5. 재배상 유의점

- 습해에 약하므로 파종 후 수분 관리에 주의
- 찰옥수수는 열성 인자(wx)를 보유하고 있어 다른 종류의 옥수수로 부터 격리재배가 요구됨(400m이상)
- 잡종강세를 이용한 단교잡종이므로 매년 갱신된 F₁ 종자 사용
- 밀식시(60×25cm이하) 상품수량 저하 우려

6. 보완을 요하는 특성

- 적정재식밀도 구명 필요, 깨씨무늬병(호마엽고병) 저항성 개량

7. 시험성적

◦ 고유특성

- 찰질(wx)의 옥수수로 수꽃과 수염색은 담녹색이며 낱알은 검정색

('04, 흥천)

교잡계명	종실유형	교잡유형	웅 수 색	자 수 색	과 피 색
미 흑 찰	찰(wx)	단교잡종	담녹색	담녹색	검정색
찰옥1호(표)	찰(wx)	단교잡종	담녹색	담자색	흰 색

◦ 가변특성

- 찰옥1호 대비 출사일수는 13일 길고 간장은 222cm로 큼
- 이삭길이는 17.7cm이며 이삭폭은 4.5cm로 상품성 우량

('02~'04, 지적)

품 종 명	출사일수 (일)	간 장 (cm)	착수고 (cm)	이삭특성(cm, %)				100주당 이삭수
				길이	착립장	착립률	폭	
미 흑 찰	79	222	137	17.7	16.2	91	4.5	96
찰옥1호(표)	66	166	67	16.0	14.4	90	4.1	95

◦ 병해충 저항성

- 도복은 2.6으로 찰옥1호와 비슷한 수준
- 깜부기, 매운병, 조명나방은 다소 강하고 호마엽고병에 다소 약함

('02~'04, 지적)

품 종 명	도 복 (1~9)	병 해(0~9)				조명나방 (1~9)
		흑조 위축병	깜부기	호마엽고병 (접종)	매운병	
미 흑 찰	2.6	1.0	3.9	5.0	1.5	2.3
찰옥1호(표)	2.4	1.0	4.8	3.0	2.0	2.6

◦ 수량성

- 생산력검정시험('01) 결과 풋이삭중은 1,092kg로 찰옥1호 대비 51% 증수
- 지역적응시험('02~'04) 결과 이삭수는 6344주/10a로 찰옥1호와 비슷하지만
 풋이삭중은 1,093kg/10a로 찰옥1호보다 34% 증수
- 지역적응시험('02~'04) 세부 결과

· 이삭수 수량(개/10a)

지 역	미 흑 찰				찰 옥 1 호			
	'02	'03	'04	평균	'02	'03	'04	평균
수 원	5834	6528	6112	6158 (98)	6251	5903	6667	6274
흥 천	6888	8333	6333	7185 (108)	6555	6555	6888	6666
청 원	6045	6667	5940	6217 (102)	6089	6667	5500	6085
대 구	5363	6600	5676	5880 (99)	5913	6600	5302	5938
평 균 (지 수)	6032 (97)	7032 (109)	6015 (99)	6344 (102)	6202	6431	6089	6243

· 풋이삭중 수량(kg/10a)

지 역	미 흑 찰				찰 옥 1 호			
	'02	'03	'04	평균	'02	'03	'04	평균
수 원	1190	1268	966	1141 (133)	1026	869	688	861
흥 천	1158	1402	1124	1228 (157)	907	815	619	781
청 원	1084	1378	829	1097 (131)	892	890	739	840
대 구	1107	633	926	889 (117)	801	735	754	763
평 균 (지 수)	1135 (125)	1170 (141)	961 (137)	1093 (134)	906	827	700	815

◦ 품질 특성

- 과피두께는 46.9 μ m로 얇으며 아밀로펙틴 함량은 비슷한 경향
- 경도는 287.2(ψ 2mm/g)로 훨씬 작아 과피가 얇으며 씹힘성이 우량
- 식미결과는 외관에서만 찰옥1호와 비슷한 수준이고 차진맛, 씹는맛에서 월등하며 고소한맛과 전체 기호도에서도 우수

(‘02~‘04, 지적)

품 종 명	과피 두께 (μ m)	아밀로펙틴 함량 (%)	경 도 (ψ 2mm/g)	식미검정결과(1:나뭇~9:우수)				
				외관	차진맛	고소한맛	씹는맛	전 체 기호도
미 흑 찰	46.9	91.3	287.2	5.6	6.9	6.0	6.8	6.1
찰옥1호(표)	58.3	92.2	499.1	5.7	5.3	5.1	5.3	5.6

◦ 채종시험

- 2:1웅주 간파, 모·부분 동시 파종으로 채종수량이 110kg/10a로 무난
- 모본 HW7은 부분에 비하여 단간이고 백립중은 18.8g 수준
- 부분 HW8은 꽃가루 양이 많고 간장도 커 우량한 채종 조합

(‘04년, 홍천, 비닐피복재배, 재식거리: 70×30cm)

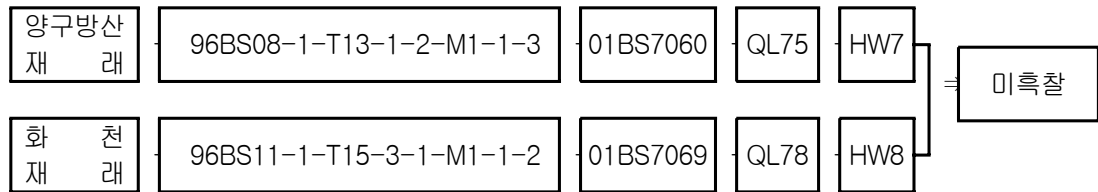
재식비율	계통명	파종기	출용기 (월.일)	화 분 비산기간 (월.일)	출사기 (월.일)	간장 (cm)	착수고 (cm)	이삭장 (cm)	100립중 (g)	채종수량 (kg/10a)
2 : 1	HW7	5. 8	7.21	-	7.24	118	65	12.1	18.8	110
웅주간파	HW8 (동시)	7.23	7.23	7.23~7.31	7.26	161	97	-	-	-

8. 육성경과

◦ 육성계통도

년 도	'96	'96	'97	'97	'98	'99	'99	'00	'01	'00~'01	'01	'02	'03	'04
		S ₀	S ₁	'97 동계	S ₂	S ₃	S ₄	'99 동계	S ₅	S ₆	S ₇			
육성경과	세대											자식계통		
	모본 (♀)	수집	960	→	T1	→	1	→M	→	1	00BS606 6 01BS706 0 (HW7)			
			8	①	·	①	→	①	①	2				
	부분 (♂)	수집	961	→	T1	1	→M	→	1	00BS607 4 01BS706 9 (HW8)				
1			①	·	2	1	①	①	2					
세대		S ₀	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆	S ₇					
육성경과	수집	계통분리 및 선발								조합구성	생본	지역적응		

◦ 육성계보도



수집-----분리, 선발-----계통선발-품질검정,
계통명부여-교잡계명부여

9. 종자 확보량

◦ 기본식물 및 시험재배용

계 통 명	기본식물	시험재배용(F ₁)	2005년 계획
HW7(♀)	10	☐	1ha 채종가능
HW8(♂)	5		2ha 재배가능

10. 대체품종 : 기존의 보급품종