

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

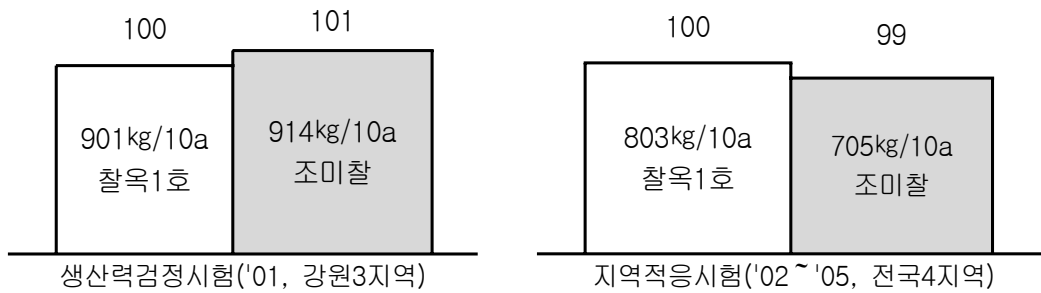
조속 단간 내도복성 찰옥수수 『조미찰』 육성

1. 현황 및 문제점

- 조속종은 현재까지 찰옥1호로 대표되지만 도복 및 품질에서 개량이 요구됨
- 강원도에서 안정적인 2기작 찰옥수수 재배가 가능한 조속 품종 요구 충족

2. 연구결과('01 ~ '05)

- 시험별 육성 품종의 풋이삭중



- 생육 및 품질특성

(: '02 ~ 5)

품종명	출사 일수 (일)	간장 (cm)	착수 고 (cm)	도복 (1-9)	이삭특성 (cm, %)		과피 두께 (μ m)	아밀로 펙틴 함량 (%)	식미검정결과 (1:나뭇-9:우수)				
					길이	착립률			외관	차진맛	고소한 맛	씹는맛	전체 기호도
조미찰	68	148	58	1.3	16.2	87	63.3	93.1	5.6	5.8	5.8	5.8	5.9
찰옥1호	66	171	70	3.0	16.0	90	55.3	92.5	5.5	5.3	5.1	5.2	5.5

3. 기대효과

- 조미찰은 수확시기에서 찰옥1호와 비슷하지만 품질이 우수하고 쓰러짐 견딤성이 강하고 키가 작아 2기작 및 하우스 재배에 적합
- 조생종이면서 품질이 향상되어 찰옥1호를 대체할수 있으며 단경기 축소 및 안정적인 2기작 재배로 농가 및 소비자의 욕구 충족

4. 기존 품종과의 차이점

- 조미찰의 숙기는 찰옥1호 대비 2일정도 늦은 조생종이며 쓰러짐에 대단히 강하고 키는 150cm 내외로 노지는 물론 하우스 재배 가능 품종

5. 재배상의 유의점

- 조미찰은 열성 유전인자인 찰질(wx)을 가지고 있어 다른 종류의 옥수수와의 400m이상 격리거리를 두거나 꽃가루 날리는 시기의 차이가 나도록 파종시기를 조절하여야 한다.
- 잡종강세를 이용한 교잡종 품종이므로 매년 갱신된 종자를 사용해야 함.
- 과도한 밀식재배를 피하고 표준재배(6,600주/300평)보다 다소 넓게 파종(70×25 ~ 30 cm, 5,700 ~ 4,700주/300평)하는 것이 상품 좋은 찰옥수수 생산에 유리

<세부연구결과성적>

1. 구 분 : 육성품종

2. 육성내력

- 교 배 조 합 : HW5 × HW6
- 교 배 년 도 : 2000년
- 생산력검정시험 : 2001년(홍천, 평창, 양구)
- 지역적응시험 : 2002~2005(4년)
- F₁ 재 종 시 험 : 2005(홍천 두촌)
- 육 성 기 관 : 강원도농업기술원 옥수수시험장

3. 주요특성

- 조생(출사일수 : 찰옥1호 대비 +2일), 단교잡종 흰색 찰옥수수
- 이삭의 모양, 균일도 우수
- 단간(간장 : 148cm)이며 초형이 우수하고 도복에 강함.
- 용도 : 간식용 풋옥수수, 노지 및 하우스재배용

4. 적응지역 : 전국

5. 재배상의 유의점

- 습해에 약하므로 파종 후 수분 관리에 주의
- 찰옥수수는 열성 인자(wx)를 보유하고 있어 다른 종류의 옥수수로부터 격리재배가 요구됨(400m이상)
- 잡종강세를 이용한 단교잡종이므로 매년 갱신된 F₁ 종자 사용

6. 보완을 요하는 특성

- 착립률 개선 재배법 필요

7. 시험성적

◦ 고유특성

- 찰질(wx) 옥수수수로 약은 매우 강한 자색이며 수염은 강한 자색을 띤다.

('05, 흥천)

품종명	교잡유형	안토시아닌색소(1-9) b				과피색
		웅수 영기부	웅수 기부제외	약	수염	
조미찰	단교잡종	3	3	9	7	흰색
찰옥1호	단교잡종	5	5	7	5	흰색

b 1-매우 약함, 5-중간, 9-매우 강함.

◦ 가변특성

- 찰옥1호 대비 출사일수는 2일 정도 길은 조생종
- 간장은 148cm로 단간이고 다른 특성은 찰옥1호와 비슷

('02~'05, 지적)

품종명	출사일수 (일)	간 장 (cm)	착수고 (cm)	이삭특성(cm, %)				100주당 이삭수
				길이	착립장	착립률	폭	
조미찰	68	148	58	16.2	14.2	87	4.1	92
찰옥1호	66	171	70	16.0	14.4	90	4.1	93

◦ 내재해성 및 병해충저항성

- 도복은 1.3으로 찰옥1호 대비 상당히 강함.
- 감부기와 접종에 의한 깨씨무늬병 저항성은 찰옥1호보다 강하다.

('02~'05, 지적)

품종명	도 복 (1-9)	병해(0-9)				조명나방 (1-9)
		흑조 위축병	감부기	깨씨무늬병 (접종)	그을음 무늬병	
조미찰	1.3	0.5	3.6	3.7	1.3	2.4
찰옥1호	3.0	0.7	4.8	5.0	1.3	2.2

◦ 수량성

- 생산력검정시험('01, 강원3지역) 결과 찰옥1호 대비 풋이삭중은 1%로 비슷

- 지역적응시험('02~'05) 결과 찰옥1호와 비슷하였다.

- 생산력검정시험 ('01, 생검)

시험지	풋이삭수(개/10a)		풋이삭중(kg/10a)	
	조미찰	찰옥1호	조미찰	찰옥1호
홍천	6,583	6,333	894	890
평창	6,444	6,111	994	930
양구	6,444	6,111	854	972
평균	6,490	6,185	914	901
(지수)	(107)	(100)	(101)	(100)

- 지역적응시험

· 풋이삭수 (개/10a) ('02~'05, 지적)

구분	조미찰(A)					지수 (A/B)	찰옥1호(B)				
	'02	'03	'04	'05	평균		'02	'03	'04	'05	평균
수원	4,931	7,153	6,806	5,278	6,042	99	6,251	5,903	6,667	5,695	6,129
홍천	6,777	6,666	6,111	6,777	6,583	100	6,555	6,555	6,888	6,444	6,611
청원	6,000	6,667	6,160	6,160	6,247	103	6,089	6,667	5,500	5,940	6,049
대구	6,188	6,600	5,676	6,138	6,151	103	5,913	6,600	5,302	6,072	5,972
진주	-	-	-	5,556	5,556	93	-	-	-	6,000	6,000
평균	5,974	6,772	6,188	5,982	6,205	100	6,202	6,431	6,089	6,030	6,176
(지수)	(96)	(105)	(102)	(99)							

C.V(%)

11.5

LSD(0.05)

ns

· 풋이삭중 (kg/10a)

('02~'05, 지적)

구분	조미찰(A)					지수 (A/B)	찰옥1호(B)				
	'02	'03	'04	'05	평균		'02	'03	'04	'05	평균
수원	835	952	683	826	824	100	1,026	869	688	719	826
홍천	949	859	744	877	857	106	907	815	619	896	809
청원	755	890	764	810	805	92	892	890	739	967	872
대구	878	600	787	610	719	100	801	735	754	596	722
진주	-	-	-	675	675	94	-	-	-	721	721
평균	854	825	745	760	795	99	906	827	700	780	803
(지수)	(94)	(100)	(106)	(97)							

C.V(%)

17.7

LSD(0.05)

ns

◦ 품질특성

- 아밀로펙틴함량은 93.1%로 대비품종보다 다소 우량하다.
- 경도와 식미검정 결과는 모든 항목에서 찰옥1호보다 우수하였다.

(’02~’05, 지적)

품종명	과피두께 (μm)	아밀로펙틴 함량 (%)	경도 ($\psi 2\text{mm/g}$)	식미검정결과(1:나뭇-9:우수)				
				외관	차진맛	고소한 맛	씹는맛	전체 기호도
조미찰	63.3	93.1	337.9	5.6	5.8	5.8	5.8	5.9
찰옥1호	55.3	92.5	441.3	5.5	5.3	5.1	5.2	5.5

◦ 채종시험

- 재식비율은 2:1 웅주간파로 부분(HW6) 파종 10일후 모본(HW5)을 파종
- 부분 HW6은 꽃가루가 상당히 많아 채종의 화분친으로 유리한 계통

(’05, 흥천, 비닐피복재배, 재식거리 : 60×25cm)

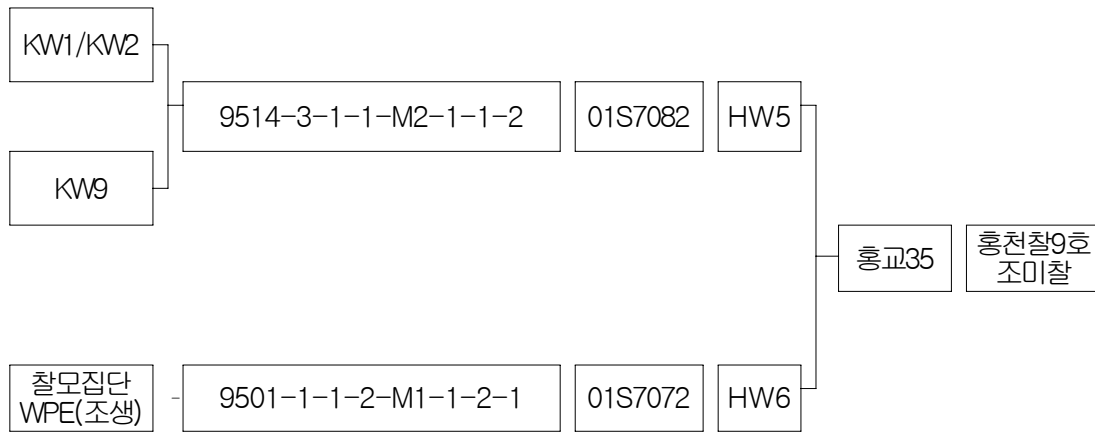
재식비율	계통명	파종기	화분 비산기간 (월.일)	출사기 (월.일)	간장 (cm)	착수고 (cm)	이삭장 (cm)	100립중 (g)	채종수량 (kg/10a)
2 : 1	HW5	5.10	-	7.15	108	47	10.5	22.3	98
웅주간파	HW6	4.30	7.16~7.23	-	98	40	-	-	-

8. 육성경과

◦ 육성계통도

년도	'94	'95	'96	'97	'98	'98 동계	'99	'00	'01	'00~'01	'01	'02~'05
세대	인공교배	S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	인공교배		
모본 (♀)	KW1/KW2 //KW9	951 4	3	1	1	2	1	1	2	01S7082 (HW5)	홍교35	홍천찰9호 조미찰
부분 (♂)	찰모집단 WPE(조생)	950 1	1	1	2	1	1	2	1	01S7072 (HW6)		
과정	인공교배	계통분리 및 선발						조합구성		생검	지역적응	

◦ 육성계보도



9. 종자 확보량

가. 기본식물 및 시험재배용

(kg)

계통명	기본식물	원 종	시험재배용(F1)	비 고
HW5(♀)	1.0	5.0	10	0.5ha 재종가능
HW6(♂)	0.5	2.5		1ha 재배가능

10. 대체품종 : 기존의 보급품종

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

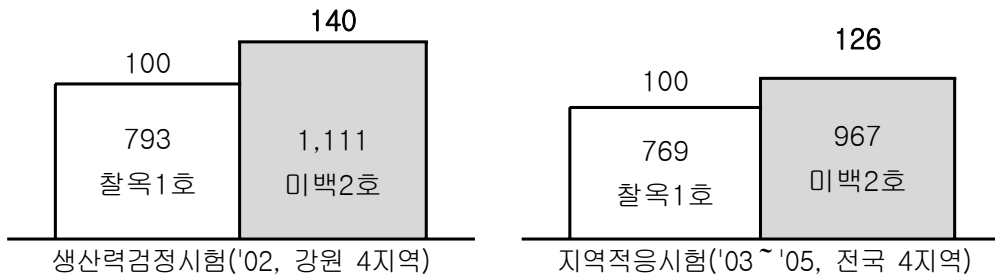
고품질 내도복성 찰옥수수 『미백2호』 육성

1. 현황 및 문제점

- 강원도 찰옥수수 재배면적의 지속적 증가 추세('00년 4,199 → '04년 5,188ha).
- 웰빙시대에 부응하는 고품질 찰옥수수의 요구 증대

2. 연구결과('02 ~ '05)

- 시험별 육성 품종의 풋이삭중



- 생육 및 품질특성

(: '03~ '05)

품종명	출사일수 (일)	간장 (cm)	착수 고 (cm)	도복 (1-9)	이삭특성 (cm, %)		과피 두께 (μ m)	아밀로 펙틴 함량 (%)	식미검정결과 (1:나뭇-9:우수)				
					길이	착립 률			외관	차진 맛	고소 한맛	씹는 맛	전체 기호도
미백2호	70	197	94	1.4	18.8	86	53.0	92.9	6.6	7.2	6.7	6.8	6.8
찰옥1호	64	175	71	3.4	15.8	88	54.0	92.8	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0