

강원도농업기술원 옥수수시험장

담당자 : 박기진, 박종열, 고병대, 장은하, 윤병성, 장진선
(033)435-3757, kjp@gwd.go.kr

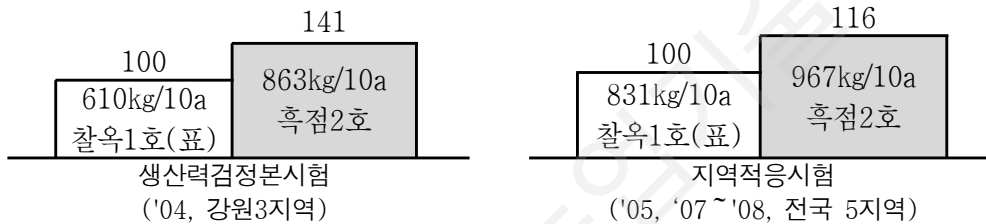
고품질 상품 우량성 찰옥수수 『흑점2호』 육성

1. 현황 및 문제점

- 2000년 육성한 흑점찰은 품질이나 내재해성에 우수하여 농가선호도가 높았으나 종자 생산에 어려움이 있어 '07년부터 보급을 중단하였음.
- 하지만 흑백혼합찰에 대한 수요는 지속적으로 있어 이를 위한 신품종 육성이 요구됨.

2. 연구결과('04~'05, '07~'08)

- 수량성(꽃이삭중)



- 생육 및 품질특성

(지역적응 : '05, '07~'08)

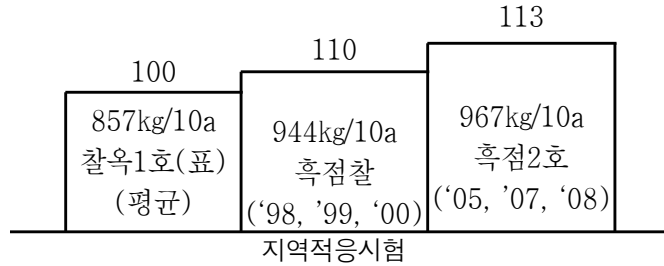
품종명	출사 일수 (일)	간장 (cm)	착수 고율 (%)	이삭특성 (cm, %)			과피 두께 (μ m)	경도 (\varnothing 2mm/g)	식미검정결과 (1:나뭇-9:우수)			
				길이	착립률	폭			외관	고소한맛	씹는맛	전체기호도
흑점2호	73	216	59	17.1	97	4.4	42.7	177.0	6.7	6.1	5.8	6.6
찰옥1호	61	173	43	16.2	90	4.2	55.7	259.3	5.0	5.0	5.0	5.0

3. 기대효과

- 흑점2호는 종자생산량과 품질에서 우수하여 농민 및 소비자로부터 좋은 반응
- 흰색과 검정색이 적당한 비율로 혼합된 품종으로 새로운 시장 창출 가능

4. 기존 품종과의 차이점

- 유사품종(흑점찰)과의 비교
 - 수량성(꽃이삭중)



- 생육 및 품질 특성

품종명	출사일수 (일)	간장 (cm)	착수 고율 (%)	도복 (1-9)	이삭 특성 (cm, %)			100주당 이삭수 (개)	과피 두께 (μm)	식미검정 (1:나뭇-9:우수)			
					길이	착립 장률	폭			외관	고소한맛	씹는맛	전체 기호도
흑점2호	73	216	59	1.3	17.1	97	4.4	94	42.7	6.7	6.1	5.8	6.4
흑점찰	77	226	63	1.2	19.5	91	3.8	97	55.0	5.0	6.5	6.0	6.0
찰옥1호	62	186	42	3.0	16.2	90	4.1	92	58.3	5.0	5.0	5.0	5.0

※ 성적은 찰옥1호 : '98~'00, '05, '07~'08 (6개년), 흑점찰 : '98~'00 (3개년), 흑점2호 : '05, '07~'08 (3개년) 평균

5. 재배상의 유의점

- 미흑찰 열성 찰옥인자(wx)를 가지고 있어 일반옥수수(황옥, 메옥 등)와 300m 이상 격리거리 또는 꽃가루 날리는 시기의 차이를 두고 재배하여야 함.
- 잡종강세를 이용한 교잡종 품종이므로 매년 갱신된 종자를 사용해야 함.
- 밀식재배를 피하고 표준재배보다 다소 넓게 파종(75×25~30cm, 4,400 ~ 5,300주/300평)하는 것이 상품 좋은 찰옥수수 생산에 유리함.
- 습해에 약하므로 파종 후 수분 관리에 주의
- 적기 수확으로 최상위 품질유지 중요

<세부연구결과성적>

옥수수(Zea mays L.)
품종명 : 흑 점 2 호

1. 구 분 : 옥성품종

2. 옥성내력

- 교 배 조 합 : HW7 × HW10
- 교 배 년 도 : 2003년
- 생산력검정시험 : 2004년(홍천, 평창, 정선, 양구)
- 지역적응시험 : 2005, 2007, 2008(홍천, 수원, 대구, 청원, 진주)
- F₁ 채 종 시 험 : 2008(홍천)
- 옥 성 자 : 강원도농업기술원 옥수수시험장

3. 주요특성

- 출사일수 찰옥1호 대비 +12일, 흰색·검정색혼합 단교잡 찰옥수수
- 고품질(식미), 이삭모양, 균일도 우수, 내도복, 착립률 우량, 채종 용이
- 용도 : 간식용 풋옥수수

4. 적응지역 : 전국

5. 재배상의 유의점

- 습해에 약하므로 파종 후 수분 관리에 주의
- 열성 인자(wx)를 보유하고 있어 다른 종류의 옥수수로부터 격리재배(파종 시차 또는 거리 300m 이상)가 요구됨
- 잡종강세를 이용한 단교잡종이므로 매년 갱신된 F₁ 종자 사용
- 적기 수확으로 최상위 품질유지 중요

6. 보완을 요하는 사항

- 이삭길이 개량 필요

7. 시험성적

가. 고유특성

- 웅수 및 수염은 색이 거의 없으며 흰색과 검정색이 혼합된 찰옥수수

(’08, 홍천)

교잡계명	교잡유형	안토시아닌색소(1-9) ^b				과피색
		웅수 영기부	웅수 기부제외	약	수염	
흑 점 2 호	단교잡중	1	1	1	1	흰색+검정색
찰 옥 1 호	단교잡중	5	5	7	5	흰 색

b 1-매우 약함, 5-중간, 9-매우 강함.

나. 가변특성

- 찰옥1호 대비 출사일수는 12일 늦고 착립장률과 100주당 이삭수에서 우량함

(’05, ’07, ’08, 지적)

교잡계명	출사일수 (일)	간 장 (cm)	착수고율 (%)	이삭특성(cm, %)				100주당 이삭수
				길이	착립장	착립장률	폭	
흑 점 2 호	73	216	59	17.1	16.3	97	4.4	94
찰 옥 1 호	61	173	43	16.2	14.3	90	4.2	91

다. 내재해성 및 병해충 저항성

- 도복은 찰옥1호(3.0)에 비하여 1.3으로 대단히 강함
- 병해 및 충해는 찰옥1호와 비슷한 저항성을 보임

(’05, ’07, ’08, 지적)

교잡계명	도 복 (1-9)	병해(0-9)				조명나방 (0-9)
		흑조 위축병 (포장)	감부기 (포장)	깨씨무늬병 (접종)	그을음 무늬병 (포장)	
흑 점 2 호	1.3	0.1	2.5	3.7	0.1	2.8
찰 옥 1 호	3.0	0.2	1.4	4.3	0.1	2.1

라. 수량성

- 생산력검정본시험(’04, 강원 4지역) 결과 풋이삭중은 찰옥1호(610kg/10a) 대비 863kg/10a으로 41% 증수함

- 지역적응시험('05, '07, '08) 결과 찰옥1호와 비교하여 풋이삭수는 비슷하였고
 풋이삭중은 967kg/10a로 16% 증수함
- 지역적응시험 세부결과
 - 이삭수(개/10a) ('05, '07, '08 지적)

지역	흑점2호(A)				지수 A/B	찰옥1호(B)			
	'05	'07	'08	평균		'05	'07	'08	평균
홍천	7222	6333	6666	6740	104	6444	6254	6666	6454
수원	5348	5834	6737	5938	98	5695	6320	6181	6065
대구	5390	5288	5561	5413	99	6072	4851	5462	5462
청원	7040	6355	6275	6557	106	5940	6563	5981	6161
진주	6111	6417	6750	6426	109	6000	5833	5833	5888
평균	6222	6045	6398	6222	104	6030	5964	6025	6006

C.V(%) 11.3

LSD(0.05) ns

- 이삭중 (kg/10a) ('05, '07, '08 지적)

지역	흑점2호(A)				지수 A/B	찰옥1호(B)			
	'05	'07	'08	평균		'05	'07	'08	평균
홍천	1045	856	1023	975	104	896	1037	871	935
수원	920	923	988	944	116	719	831	883	811
대구	769	857	989	870	132	596	662	860	706
청원	913	1061	1127	1034	110	967	977	864	936
진주	860	1134	1039	1011	131	721	793	793	769
평균	901	966	1033	967	116	780	860	854	831

C.V(%) 15.3

LSD(0.05) 52.9

마. 품질특성

- 흑점2호의 과피두께는 42.7 μ m로 매우 얇음
- 경도는 177로 찰옥1호에 비하여 낮아 훨씬 부드러웠음
- 식미검정의 모든 항목에서 우수한 고품질 품종임

('05, '07, '08, 지적)

교잡계명	과피두께 (μ m)	아밀로펙틴 함량 (%)	경도 (ψ 2mm/g)	식미검정결과(1:나쁨-9:우수)			
				외관	고소한맛	씹는맛	전체 기호도
흑 점 2 호	42.7	91.9	177.0	6.7	6.1	5.8	6.4
찰 옥 1 호	55.7	91.8	259.3	5.0	5.0	5.0	5.0

바. 채종시험

◦ 재식비율은 2:1 용주간과로 동시파종하면 채종수량 129kg/10a로 높았음

('08년, 홍천, 노지재배, 재식거리 : 80×25cm)

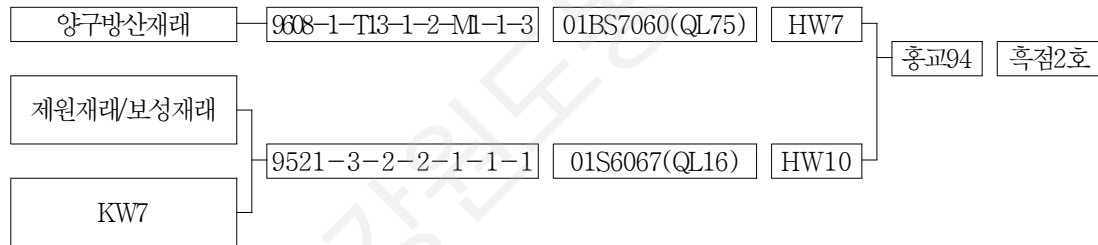
재식비율	계통명	파종기	출용기 (월.일)	출사기 (월.일)	화 분 비산기간 (월.일)	간장 (cm)	착수고 (cm)	이삭장 (cm)	100립중 (g)	채종수량 (kg/10a)
2 : 1	HW7	5.18	7.23	7.25	-	135	66	10.0	20.4	129
용주간과	HW10	5.18	7.24	7.27	7.25 ~ 8.3	150	75	-	-	-

8. 육성경과

가. 육성계통도

년도	♀	'96	'96	'97	'97	'98	'99	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'07	'08
		S ₀	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆	S ₇							
세대																
모본 (♀)	양구방산	9608	→① 2	T1 ·	→① 2	1 →②	M2 2	→① 2	1 2	QL75	01BS7060 (HW7)	홍교94	흑점2호 (홍천찰21호)			
부분 (♂)	제원/보성 //KW7	9521	→③ 3	T13 ·	→② 3	→① 3	→① 3	→① 2	QL16	01S6067 (HW10)						
과정	수집, 교배	계통분리 및 선발										조합구성	생본	지역적응		

나. 육성계보도



9. 종자 확보량

가. 기본식물 및 시험재배용

계통명	기본식물	시험재배용(F ₁)	비고
HW7(♀)	30	140	3ha 채종가능
HW10(♂)	15		10ha 재배가능