

사업 구분	지역농업기술개발	수행구분	전반기	연구기간	'02~'03(1년차)
연구과제명	강원 옥수수 지역브랜드화를 위한 생산 및 상품화기술 개발			연구책임자	민황기
세부과제명	신품종 찰옥수수 고품질 다수확 재배기술 개발				
세부과제책임자	옥수수시험장 지방농업연구사 박 기 진 (033-435-3757)				
색인용어	찰옥수수, 상품성, 다수확재배, 재식밀도				

1. 당해연도 목표

- 찰옥수수 우량 신품종 「두메찰」 「흑점찰」 「미백찰」 이 최근 육성됨.
- 기존의 권장 재식밀도(60×25cm)는 평야지 단간 조생종인 단옥수수, 찰옥1호 재배에 적용되는 것으로서 최근 육성된 품종의 특성과는 상이하어 적용 곤란.
- 고품질 상품 생산을 위하여 각 품종에 알맞는 적정 재배 방법 구명

2. 수행방법

- 가. 공시품종 : 두메찰, 흑점찰, 미백찰
- 나. 처리내용 : 재식밀도 70×20, 25, 30, 40cm
- 다. 재배법
- 1) 파종기 : 4월 23일(노지 직파)
 - 2) 시비량(N-P₂O₅-K₂O): 14.6-3-6kg/10a, 질소만 2회분시(7엽기,출용기)
- 라. 시험구배치 : 품종별 라틴방각법
- 마. 조사내용 : 생육 및 수량성, 상품성, 소득 등

3. 시험성적

- 1) 두메찰
- 생육

재식거리 (cm)	주당촉지 (개)	간장 (cm)	착수고 (cm)	이삭장 (cm)	착립이 삭장(cm)	착립률 (%)	이삭폭 (cm)	1개체 이삭중(g)
70×20	0.45	247	118	17.5b	15.8c	0.90c	4.02c	137.6b
70×25	0.51	240	120	17.9a	16.6b	0.93b	4.07bc	156.1a
70×30	0.52	234	117	18.1a	17.1ab	0.94b	4.13ab	165.4a
70×40	0.80	235	112	18.1a	17.5a	0.97a	4.15a	167.2a

DMRT(0.05)

- 이삭 상품성 및 수량

(10a당)

재식거리 (cm)	전체		20cm이상	18cm이상	16.2cm이상	상품화율 (%)	16.2cm미만	
	이삭수 (개)	이삭중 (kg)	이삭수 (개)	이삭수 (개)	이삭수 (개)		이삭수 (개)	이삭중 (kg)
70×20	7366a	1010a	268	2054	2589a	66.7	2455	271
70×25	6000b	934b	464	2429	1714ab	76.8	1393	199
70×30	5238c	867c	387	2586	1339b	82.4	922	157
70×40	4174d	696d	580	1808	848b	77.5	938	150

DMRT(0.05)

- 소득분석(조수익)

(10a당)

재식밀도	구 분	이삭 상품성	수 량	단가(원)	금액(원)	조수익(원)
70×20 (7142주)	주산물 (풋옥수수)	20.0cm이상(개)	268	324	86,832	799,341
		18.0cm이상(개)	2,054	180	369,720	
		16.2cm이상(개)	2,589	101	261,489	
	부산물(알곡)	16.2cm미만(kg)	81.3	1000	81,300	
70×25 (5714주)	주산물 (풋옥수수)	20.0cm이상(개)	464	324	150,336	820,370
		18.0cm이상(개)	2,429	180	437,220	
		16.2cm이상(개)	1,714	101	173,114	
	부산물(알곡)	16.2cm미만(kg)	59.7	1000	59,700	
70×30 (4762주)	주산물 (풋옥수수)	20.0cm이상(개)	387	324	125,388	773,747
		18.0cm이상(개)	2589	180	466,020	
		16.2cm이상(개)	1339	101	135,239	
	부산물(알곡)	16.2cm미만(kg)	47.1	1000	47,100	
70×40 (3571주)	주산물 (풋옥수수)	20.0cm이상(개)	580	324	187,920	644,008
		18.0cm이상(개)	1808	180	352,440	
		16.2cm이상(개)	848	101	85,648	
	부산물(알곡)	16.2cm미만(kg)	45.0	1000	45,000	

* 단가 - 풋옥수수 : 2002년 8월 가락동시장 가격평균

알곡 : 40kg 40,000원(흰찰알곡)

2) 흑점찰

- 생육

재식거리 (cm)	주당촉지 (개)	간장 (cm)	착수고 (cm)	이삭장 (cm)	착립이 삭장(cm)	착립률 (%)	이삭폭 (cm)	1개체 이삭중(g)
70×20	0.12b	252a	156	17.0b	15.3b	90c	3.92	130.7b
70×25	0.27b	252a	181	17.6a	16.4a	93b	3.92	139.7a
70×30	0.52a	241b	147	17.7a	16.5a	94ab	3.94	141.4a
70×40	0.71a	244b	154	17.7a	16.7a	95a	3.95	142.6a

DMRT(0.05)

- 이삭 상품성 및 수량

(10a당)

재식거리 (cm)	전체		18cm이상 이삭수 (개)	16.2cm이상 이삭수 (개)	상품화율 (%)	16.2cm미만	
	이삭수 (개)	이삭중 (kg)				이삭수 (개)	이삭중 (kg)
70×20	7902	1005a	1562b	2991a	57.6	3348	374
70×25	7107	938ab	2500a	2107b	64.8	2500	266
70×30	7292	906ab	2143ab	1935b	55.9	3214	318
70×40	6607	824b	1696b	1674b	51.0	3237	344

DMRT(0.05)

- 소득분석(조수익)

(10a당)

재식밀도	구 분	이삭 상품성	수 량	단가(원)	금액(원)	조수익(원)
70×20 (7142주)	주산물 (풋옥수수)	18.0cm이상(개)	1,562	287	448,606	834,847
		16.2cm이상(개)	2,991	101	302,091	
	부산물(알곡)	16.2cm미만(kg)	374	750	84,150	
70×25 (5714주)	주산물 (풋옥수수)	18.0cm이상(개)	2,500	287	718,000	990,657
		16.2cm이상(개)	2,107	101	212,807	
	부산물(알곡)	16.2cm미만(kg)	266	750	59,850	
70×30 (4762주)	주산물 (풋옥수수)	18.0cm이상(개)	2,143	287	615,470	882,455
		16.2cm이상(개)	1,935	101	195,435	
	부산물(알곡)	16.2cm미만(kg)	318	750	71,550	
70×40 (3571주)	주산물 (풋옥수수)	18.0cm이상(개)	1,696	287	487,091	733,565
		16.2cm이상(개)	1,674	101	169,074	
	부산물(알곡)	16.2cm미만(kg)	344	750	77,400	

* 단가 - 풋옥수수 : 2002년 8월~9월 두촌찰옥수수 작목반 가락동 수취가격
알곡 : 40kg 30,000원(흰·검정찰 혼합 알곡)

3) 미백찰

- 생육

재식거리 (cm)	주당촉지 (개)	간장 (cm)	착수고 (cm)	이삭장 (cm)	착립이삭장 (cm)	착립률 (%)	이삭폭 (cm)	1개체 이삭중(g)
70×20	0.07	255	122	18.8c	16.0c	85c	3.91c	148.8b
70×25	0.11	257	122	19.8b	17.7b	89b	4.06b	178.1a
70×30	0.11	259	123	20.2ab	19.1a	95a	4.12ab	183.8a
70×40	0.30	244	110	20.6a	19.8a	96a	4.18a	191.3a

DMRT(0.05)

- 이삭 상품성 및 수량

(10a당)

재식거리 (cm)	전체		20cm이상 이삭수 (개)	18cm이상 이삭수 (개)	16.2cm이상 이삭수 (개)	상품화율 (%)	16.2cm미만	
	이삭수 (개)	이삭중 (kg)					이삭수 (개)	이삭중 (kg)
70×20	7,232a	1,076a	1562b	1429a	1920a	67.9	2321	270
70×25	5,714b	1,018b	2393ab	1786a	857b	88.1	678	114
70×30	4,881c	897c	3542a	804b	238b	93.9	298	44
70×40	3,728d	713d	2902a	513b	112b	94.6	201	33

DMRT(0.05)

- 소득분석(조수익)

(10a당)

재식밀도	구분	이삭 상품성	수량	단가(원)	금액(원)	조수익(원)
70×20 (7142주)	주산물 (풋옥수수)	20.0cm이상(개)	1,562	324	506,088	1,038,228
		18.0cm이상(개)	1,429	180	257,220	
		16.2cm이상(개)	1,920	101	193,920	
	부산물(알곡)	16.2cm미만(kg)	81.0	1000	81,000	
70×25 (5714주)	주산물 (풋옥수수)	20.0cm이상(개)	2,393	324	775,332	1,217,569
		18.0cm이상(개)	1,786	180	321,480	
		16.2cm이상(개)	857	101	86,557	
	부산물(알곡)	16.2cm미만(kg)	34.2	1000	34,200	
70×30 (4762주)	주산물 (풋옥수수)	20.0cm이상(개)	3,542	324	1,147,608	1,329,566
		18.0cm이상(개)	804	180	144,720	
		16.2cm이상(개)	238	101	24,038	
	부산물(알곡)	16.2cm미만(kg)	13.2	1000	13,200	
70×40 (3571주)	주산물 (풋옥수수)	20.0cm이상(개)	2,902	324	940,248	1,053,800
		18.0cm이상(개)	513	180	92,340	
		16.2cm이상(개)	112	101	11,312	
	부산물(알곡)	16.2cm미만(kg)	9.9	1000	9,900	

* 단가 - 풋옥수수 : 2002년 8월 가락동시장 가격평균

알곡 : 40kg 40,000원(흰찰알곡)

4. 주요결과 요약

1) 두메찰

- 이삭장, 착립이삭장, 이삭폭, 1개체 이삭중에서 소식할수록 뚜렷이 증가함.
- 16.2cm 이상 상품화율은 70×30cm에서 가장 높았으며 20cm, 18cm 이상 이삭수에서는 처리간 유의성이 없었음.
- 조수익 분석 결과 20cm 이상과 18cm 이상 이삭수가 많은 70×25cm 처리에서 높았음.

2) 흑점찰

- 소식할수록 유의하게 측지 발생이 많았으며 이삭중, 착립이삭장, 착립률 등에서 증가하였음.
- 전체 이삭수는 처리에 따른 차이가 없었으며 전반적으로 측지 또는 2차이삭 발생에 따른 상품화율이 낮은 경향임.
- 조수익은 18cm 이상 이삭수가 많은 70×25cm 처리에서 가장 높은 경향임.

3) 미백찰

- 소식함에 따라 이삭장, 착립이삭장, 이삭폭, 1개체 이삭중이 뚜렷하게 증가함.
- 전체 이삭수와 이삭중은 소식함에 따라 현저하게 감소하는 경향이지만 20cm 이상 이삭수는 증가하는 경향임.
- 20cm 이상 이삭수가 현저하게 많은 70×30cm 처리가 가장 높은 조수익을 보였음.

5. 금후계획

- 2002년 신규과제로서 년차간 변이 검토