

홍천군농업기술센터

담당자 : 박근영, 유병창, 김광호, 전용태,

홍은주, 장은하, 박종열, 장진선

(033)434-2219, pgy04@korea.kr

## 강원 중부지방의 찰옥수수 2기작 재배 모델 설정

### 1. 현황 및 문제점

- 찰옥수수 재배 소득률이 향상되면서 농업경영인의 관심이 많아지고 2기작 재배가 늘어나는 추세임 (홍천군 재배면적 '07. 870 ha→'10. 950 ha)
- 홍천군은 찰옥수수 지리적 표시제 등록(2006. 6)과 함께 찰옥수수 특산화단지 농가소득 증대에 상당히 기여하고 있으나 7월 하순에서부터 8월 중순에 집중 출하 되면서 과잉 생산으로 낮은 가격 형성이 문제 시 되고 있음
- 지속적이고 발전적인 찰옥수수 명품화를 위하여 2기작 작부체계 구축을 통하여 수량 안정성을 확보하고 홍수출하 방지 등 소득향상에 기초자료 제공

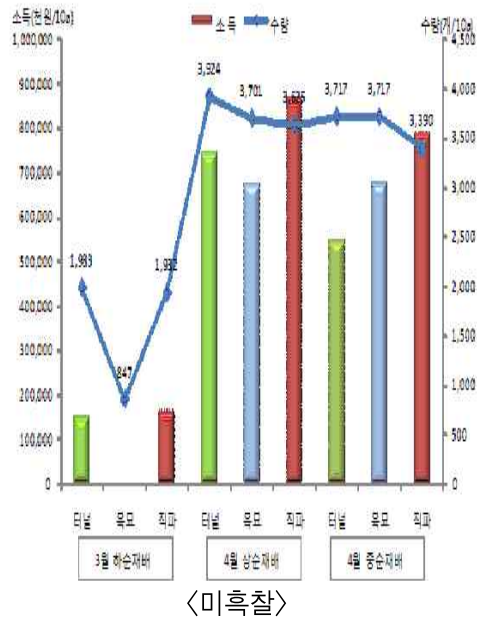
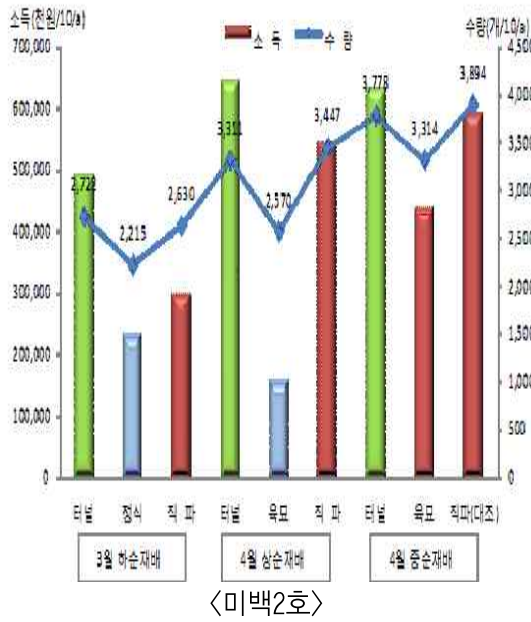
### 2. 연구결과 ('08~'10)

- 찰옥수수 2기작 재배 가능 작부체계 모델 구축
  - 품종조합 : 미백2호(전기작) + 미백2호(후기작)
  - 재배유형

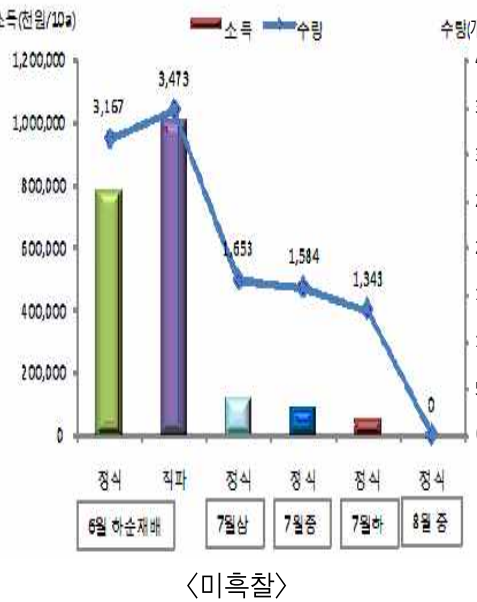
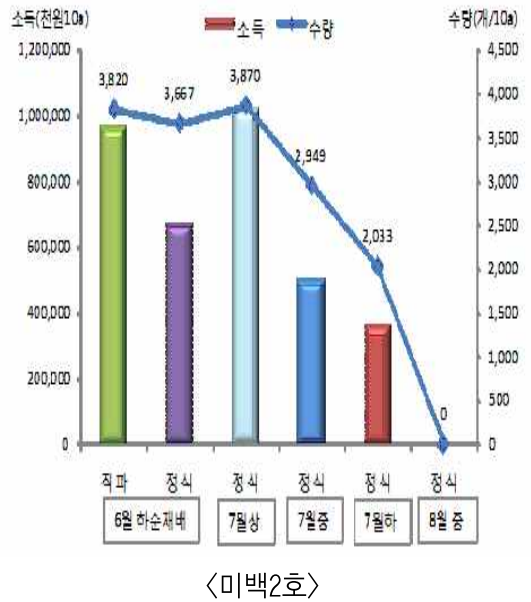
재배유형	찰옥수수 재배기간(월)																							
	4월			5월			6월			7월			8월			9월			10월					
	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하			
터널재배	○								◇															
육묘정식												○						◇						□

※ ○ : 파종 및 정식, ◇ : 출사기, □ : 수확기

○ 찰옥수수 1기작 수량 및 소득 비교



○ 찰옥수수 2기작 수량 및 소득 비교



### 3. 기대효과

○ 2기작(또는 2모작) 작부체계별 소득효과

① 우리밀 + 찰옥수수, 콩 → 760~960천원<벼 단작의 1.6~2.1배>

② 봄감자 + 찰옥수수, 들깨 → 1,610~1,798천원<2.8~3.2배>

③ 찰옥수수 + 찰옥수수 → 1,796~1,800천원<3.2배>

※ 벼 단작의 1.6~3.2배 이상 : 벼단작 ('09기준) 563천원/10a

○ 찰옥수수 1기작 재배에 따른 소득분석

재배양식	수확시기	수량 (개/10a)	판매가 <sup>1)</sup> (원/이삭)	조수입 (원/10a)	경영비 (원/10a)	소득 (원/10a)	소득율 (%)
3월하순 (3.21~29)	터널육묘	2,722	348	947,256	454,962	492,294	51.9
	육묘정식	2,215	295	653,425	420,957	232,468	35.6
	직파	2,630	258	678,540	380,771	297,769	43.9
4월초순 (4.5~10)	터널육묘	3,311	329	1,089,319	445,606	643,713	59.3
	육묘정식	2,570	278	714,460	415,358	158,358	22.2
	직파	3,447	273	941,031	397,021	544,010	57.8
4월하순 (4.20~23)	터널육묘	3,778	282	1,065,396	434,018	631,378	59.3
	육묘정식	3,314	254	841,756	408,793	435,963	51.9
	직파	3,894	253	985,182	393,133	592,049	60.1

※ <sup>1)</sup> 가락동 농산물시장 평균 경락가

○ 2기작 재배에 따른 소득분석

구분		수량 (개/10a)	판매가 <sup>1)</sup> (원/이삭)	조수입 (원/10a)	경영비 (원/10a)	소득 (원/10a)	소득율 (%)
6월하	직파	3,820	353	1,348,460	382,857	965,603	71.6
6월하	정식	3,667	292	1,070,764	401,724	669,040	62.5
7월상	정식	3,870	367	1,420,290	401,724	1,018,566	71.7
7월중	정식	2,949	305	899,445	401,724	497,721	55.3
7월하	정식	2,033	375	762,375	401,724	360,651	47.3
8월중	정식	-	-	-	-	-	-

※ <sup>1)</sup> 가락동 농산물시장 평균 경락가

#### 4. 적 요

- 전기작으로 미백2호를 4월 상순 터널 육묘정식하여 7월 중순 수확하고 후기작으로 미백2호를 7월 10일 이전 육묘정식하여 9월 중순 수확하는 작부체계가 안정적인 수량 확보 및 경제성이 있음
- 미흑찰은 수량 및 소득은 미백2호와 비슷하였으나 찰옥수수 2기작 재배를 위해서는 7월 중순경 1기작 수확이 완료되어야 하나 숙기가 늦어 조기출하를 목적으로 한 육묘정식재배는 효과가 없음

#### 5. 유사 영농활용기술과의 차이점

- 중부지역 찰옥수수 2기작 재배 적합 작부체계('07~'09, 국립식량과학원)의 내용보완
  - 신품종 “미백2호” 2기작 재배 작부체계 내용 추가 제시
- 중북부 평야지대에서 풋옥수수 주년생산체계('88~'89, 강원도원)의 내용보완
  - 단옥수수에 대한 연구로서 찰옥수수 2기작 재배 작부체계 내용 추가 제시

〈세부연구결과성적〉

○ 찰옥수수 1기작 : 미백2호 재배현황

파종일	재배양식	출웅기 (월.일)	출사기 (월.일)	출사일수 (일)	수확시기 (월.일)	비 고
3월하순 (3.21~29)	터널육묘	6.13~16	6.17~19	77~90	7.11~15	동상해
	육묘정식	6.19~22	6.22~25	85~93	7.15~16	"
	직 파	6.22~25	6.26~27	86~97	7.21~22	"
4월상순 (4.5~10)	터널육묘	6.11~17	6.15~20	70~71	7.8~16	-
	육묘정식	6.18~19	6.22~23	72~80	7.15~16	동상해
	직 파	6.26~27	6.28~30	79~85	7.18~21	-
4월하순 (4.20~23)	터널육묘	6.21~25	6.27~28	67~68	7.18~21	-
	육묘정식	6.23~24	6.27~29	66~69	7.19~21	-
	직 파	7.1~7.3	7.1~7.5	68~77	7.24~28	-

○ 재배양식에 따른 찰옥수수 생육특성

구 분		간 장 (cm)	엽 수 (엽)	착수고 (cm)	이삭장 (cm)	착립장 (cm)	이삭중 (g/개)	이삭중 지 수
3월하순 (3.21~29)	터널육묘	176.9	13.1	76.0	18.5	17.4	172.4	88
	육묘정식	164.1	11.6	68.9	19.0	16.9	152.5	78
	직 파	194.8	14.0	93.8	18.4	17.0	173.3	89
4월상순 (4.5~10)	터널육묘	192.5	13.6	88.5	19.0	17.9	187.9	96
	육묘정식	193.3	13.8	92.2	19.2	17.9	186.1	95
	직 파	207.1	14.2	94.6	19.2	17.9	184.6	95
4월하순 (4.20~23)	터널육묘	210.8	14.4	101.9	18.4	16.8	185.0	99
	육묘정식	199.2	14.4	91.1	18.8	17.9	184.6	95
	직 파	215.5	14.9	100.3	19.0	17.7	195.2	100

○ 찰옥수수 1기작 : 미혹찰 재배현황

파종일	재배양식	출용기 (월.일)	출사기 (월.일)	출사일수 (일)	수확일 (월.일)	고사율 (%)	비 고
3.25	터널육묘	6.20	6.24	99	7.20	24	동상해
	육묘정식	7. 3	7. 5	100	7.24	70	"
	직 파	7. 1	7. 3	108	7.28	51	"
4. 9	터널육묘	6.22	6.26	77	7.20	-	-
	육묘정식	6.23	6.27	78	7.28	4	동상해
	직 파	7. 1	7. 3	85	8. 1	3	-
4.24	터널육묘	6.29	7. 1	67	7.24	-	-
	육묘정식	6.30	7. 3	70	7.28	-	-
	직 파	7. 4	7. 8	75	8. 1	3	-

○ 재배양식에 따른 찰옥수수 생육특성

구 분		간 장 (cm)	엽 수 (엽)	착수고 (cm)	이삭장 (cm)	착립장 (cm)	이삭중 (g/개)	이삭중 지 수
3.25	터널육묘	173.2	13.3	126.8	19.8	18.0	212.1	95
	육묘정식	223.0	14.1	113.4	18.4	16.9	185.0	83
	직 파	211.4	13.9	129.0	20.0	17.1	218.2	97
4. 9	터널육묘	210.2	14.1	109.4	19.8	17.2	224.2	100
	육묘정식	194.3	13.8	115.0	20.8	17.6	222.0	99
	직 파	206.9	14.3	121.8	18.7	16.6	217.1	97
4.24	터널육묘	211.9	14.3	96.8	19.4	17.2	207.7	93
	육묘정식	208.1	14.1	116.2	20.0	17.1	210.3	94
	직 파	210.0	14.4	121.4	18.4	16.7	206.9	92

○ 미흑찰 1기작 재배에 따른 소득분석

재배양식	정식시기	수 량 (개/10a)	판매가 (원/아삭)	조수입 (원/10a)	경영비 (원/10a)	소 득 (원/10a)	소득율 (%)
3.25	터널육묘	1,983	302	598,866	446,600	152,266	25
	육묘정식	847	263	222,761	393,965	-171,204	-
	직 파	1,932	289	558,348	390,500	167,848	30
4. 9	터널육묘	3,924	302	1,185,048	438,900	746,148	63
	육묘정식	3,701	289	1,069,589	393,965	675,624	63
	직 파	3,625	348	1,261,500	390,500	871,000	69
4.24	터널육묘	3,717	263	977,571	431,200	546,371	56
	육묘정식	3,717	289	1,074,213	393,965	680,248	63
	직 파	3,390	348	1,179,820	390,500	789,320	67

○ 찰옥수수 2기작 : 미백2호 재배현황

파종일	재배양식	출웅기 (월.일)	출사기 (월.일)	출사일수 (일)	수확일 (월.일)
6월하(6.24~25)	직 파	7.30~8.9	8. 4~13	45~50	9.7~9
6월하(6.24~25)	육묘정식	8. 2~3	8. 7~8	44	9.2~11
7월상(7. 4~10)	육묘정식	8. 6~14	8.11~17	37~41	9.9~16
7월중(7.14~17)	육묘정식	8.15~21	8.20~25	35~40	9.22~10.3
7월하(7.24~25)	육묘정식	8.31~9.2	9. 2~6	39~42	10.12~10.21
8월중(8.10)	육묘정식	9.16	9.19	49	10.25

○ 생육특성

파종일 (재배양식)	간 장 (cm)	엽 수 (엽)	착수고 (cm)	이삭장 (cm)	착립장 (cm)	이삭중 (g/개)	이삭중 지 수
6월하(직파)	203.4	14.0	88.1	19.4	18.8	197.5	98
6월하(정식)	200.7	13.8	90.6	19.4	18.5	200.9	100
7월상(정식)	202.2	13.7	90.5	18.6	17.9	177.3	88
7월중(정식)	197.0	13.7	92.6	17.8	17.0	177.2	88
7월하(정식)	179.2	13.0	78.3	16.8	14.8	154.6	77
8월중(정식)	146.0	11.3	55.7	14.5	13.7	132.5	67

○ 찰옥수수 2기작 : 미혹찰 재배현황

파종일	재배양식	출웅기 (월.일)	출사기 (월.일)	출사일수 (일)	수확일 (월.일)
6월하(6.24)	육묘정식	8.13	8.17	53	9. 9
6월하(6.24)	직 파	8.16	8.21	57	9.14
7월상(7. 4~10)	육묘정식	8.19~22	8.22~26	47~52	9.22
7월중(7.14~17)	육묘정식	8.29~9.2	9. 3~9.6	38~40	10. 5
7월하(7.24~25)	육묘정식	9. 6	9.10	46	10.12~15
8월중(8. 10)	육묘정식	9.22	9.27	57	10.29

○ 미혹찰 생육특성

파종일	간장 (cm)	엽수 (엽)	착수고 (cm)	이삭장 (cm)	착립장 (cm)	이삭중 (g/개)	이삭중 지 수
6월하정식	209.3	13.7	102.1	18.4	17.5	212	90
6월하직파	203.8	14.0	98.8	19.1	17.6	215	90
7월상정식	205.8	13.6	118.8	18.7	17.9	224	95
7월중정식	207.7	13.7	117.2	18.6	17.2	236	100
7월하정식	188.8	12.8	90.9	16.8	15.9	160	68
8월중정식	140.6	10.5	56.8	12.1	11.2	96	41

※ 7월초, 7월중순 처리구 : '10년 태풍 곤파스로 전수 도복

○ 2기작 재배에 따른 소득분석

구 분		수 량 (개/10a)	판매가 (원/이삭)	조수입 (원/10a)	경영비 (원/10a)	소 득 (원/10a)	소득율 (%)
6월하	정 식	3,167	372	1,178,124	397,845	780,279	66.2
6월하	직 파	3,473	401	1,392,673	386,679	1,005,994	72.2
7월상	정 식	1,653	313	517,389	397,845	119,544	23.1
7월중	정 식	1,584	311	492,624	397,845	94,544	19.2
7월하	정 식	1,343	339	445,277	397,845	47,432	10.7
8월중	정 식	-	-	-	-	-	-