옥수수시험장
담당자 : 박기진, 윤병성, 고병대, 박종열,
장은하, 장진선, 이상복
(033)248-6911, kjp@korea.kr

찰옥수수 미백2호 비닐하우스 무가온 2기작 채종방법

1. 현황 및 문제점

◦ 2006년 보급종 생산에 태풍, 강우 등으로 계획 대비 42% 생산
◦ 종자의 안정생산을 위한 채종방법 개발이 절실하게 요구됨.
◦ 시설하우스를 이용한 찰옥수수 2기작 종자생산 가능성 및 생산성 검토

2. 연구결과 ('09~'10)

◦ 전기작은 흰색비닐 피복으로 보온효과를 높이고 4월 5~10일에 동시 정식 종자친 출사일 기준 36일 이후에 수확하여야 함
◦ 후기작은 무피복으로 7월 30일 이전 동시 정식하고 종자친 출사일 기준 49일 이후에 수확하여야 함
◦ 미백2호 2기작 채종재배 모식도(홍천, 정선, 무가온 비닐하우스, '09~'10)

구 분	육묘일	정식일	출사기	수확일	육묘일	정식일	출사기	수확일
시 기	3/11~3/13	4/5~4/10	6/12~6/14	7/22~7/26	7/11	7/24~7/29	9/8~9/11	10/28이후
재배조건	육묘	멀칭(백색) 정식			육묘	무멀칭 정식		
소요기간	14~21일	재배 72일		등숙 36일 이상	육묘 14일 이내	재배 48일		등숙 49일 이상
작 기	← 전 기 작 →				← 후기작 →			

◦ 미백2호 2기작 채종재배 수량성('09~'10, 홍천)

작기	처리구		출사기 (월.일)	출사일수 (일)	수확기 (월.일)	출사후 수확일수 (일)	간장 (㎝)	착립장율 (%)	수량 (㎏/10a)	백립중 (g)
전기작	멀칭 정식	4.05(3.12)	6.13	93	7.25	42	107	73	218	28.6
		4.10(3.20)	6.16	88		39	111	85	234	27.7
후기작	정식	7.29(7.12)	9.11	61	11.2	52	119	90	144	22.1

3. 기대효과

◦ 찰옥수수 보급종 2기작 채종에 따른 소득 분석

구분	육묘엽수	수 량		조수입 ♭ (원/10a)	경영비 (원/10a)	소 득	
		(㎏개/10a)	지 수			(원/10a)	지 수
노지채종	직 파	214	100	2,782,000	756,760	2,025,240	100
하우스 채종	전기작	218	102	2,834,000	903,801	1,930,199	95
	후기작	144	67	1,872,000	886,801	985,199	49
	2기작 (전+후)	362	169	4,706,000	1,790,602	2,915,398	144

♭ 조수입 단가는 농가수매가격 기준 : 13,000원/㎏

◦ 채종 농가소득은 관행(노지채종) 대비 약 44% 증가하므로 기상이변 등 종자생산량이나 채종면적 부족할 경우에 적극 활용 가능

◦ 미백2호 보다 생육기간이 짧은 옥수수 보급종 채종은 적용 가능

◦ 찰옥수수 보급종 종자의 안정적 생산을 추구하는 채종농가 및 기관

◦ 무가온이지만 방풍과 나출지가 아닌 비닐하우스로 관수시설, 자동온도개폐가 가능한 비닐하우스(방풍이나 보온효과가 유리할수록 안정적 채종가능)

◦ 하우스 정식전 어린묘를 튼튼하게 2.5~3.0 엽묘(2~3주) 까지 육묘하고 전·후기작 정식시기 및 출사후 수확시기를 준수하여야 함

◦ 전기작은 흰색비닐 피복으로 보온효과를 높이고 4월 5~10일에 동시 정식 종자친 출사일 기준 36일 이후에 수확하여야 함

◦ 후기작은 무피복으로 7월 30일 이전 동시 정식하고 종자친 출사일 기준 49일 이후에 수확하여야 함

4. 유사 영농활용기술과의 차이점

○ 기존 찰옥수수 보급종에 대한 채종 방법은 종자친과 화분친의 교차 파종에 의한 관행적 노지 채종기술로 1년 2회 채종기술은 시도한 적 없음

〈세부연구결과성적〉

가. 미백2호 채종재배 생육(홍천)

작기	처리구		입모율(%)	출사기(월.일)	출사일수(일)	수확기(월.일)	출사후 수확일수(일)	간장(㎝)	이삭장(㎝)	착립장율(%)	이삭폭(㎝)
전기작	직파	3.20	90	6.24	96	7.25	31	129	12.0	85	3.2
		3.25	94	6.25	92		30	124	11.7	88	3.4
		3.30	94	6.26	89		29	130	11.9	85	3.2
	멀칭˩정식	4.05(3.12)	99	6.13	93		42	107	12.3	73	3.3
		4.10(3.20)	97	6.16	88		39	111	12.4	85	3.4
		4.15(3.30)	99	6.21	84		33	122	12.2	85	3.4
후기작	정식	7.29(7.12)	98	9.11	61	11.2	52	119	11.5	90	3.1
		8.11(7.25)	96	10.1	68		32	132	-	-	-
	멀칭˩정식	7.29(7.12)	88	9.10	60		53	125	12.4	82	3.2
		8.11(7.25)	93	9.30	67		33	129	-	-	-

˩ 흰색 비닐멀칭

나. 미백2호 채종재배 수량(홍천)

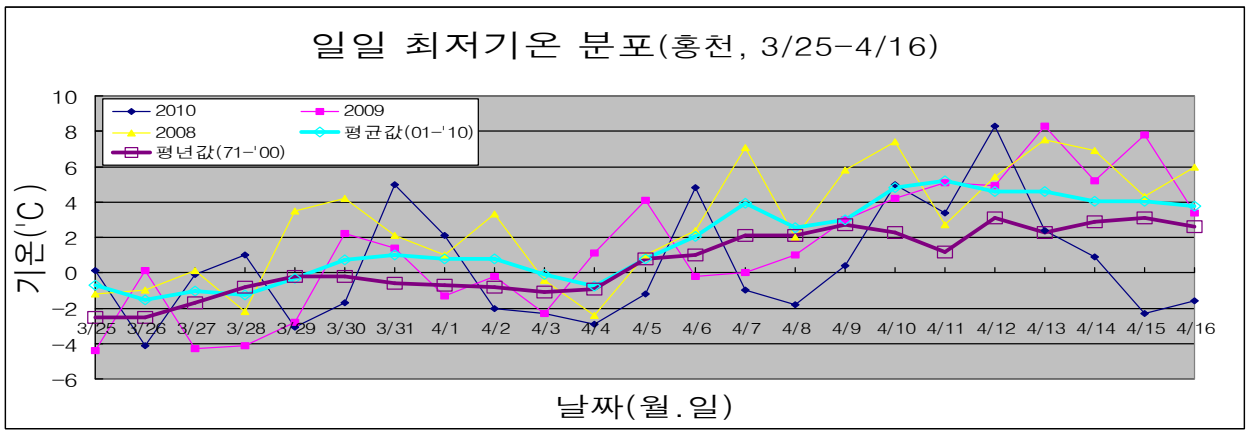
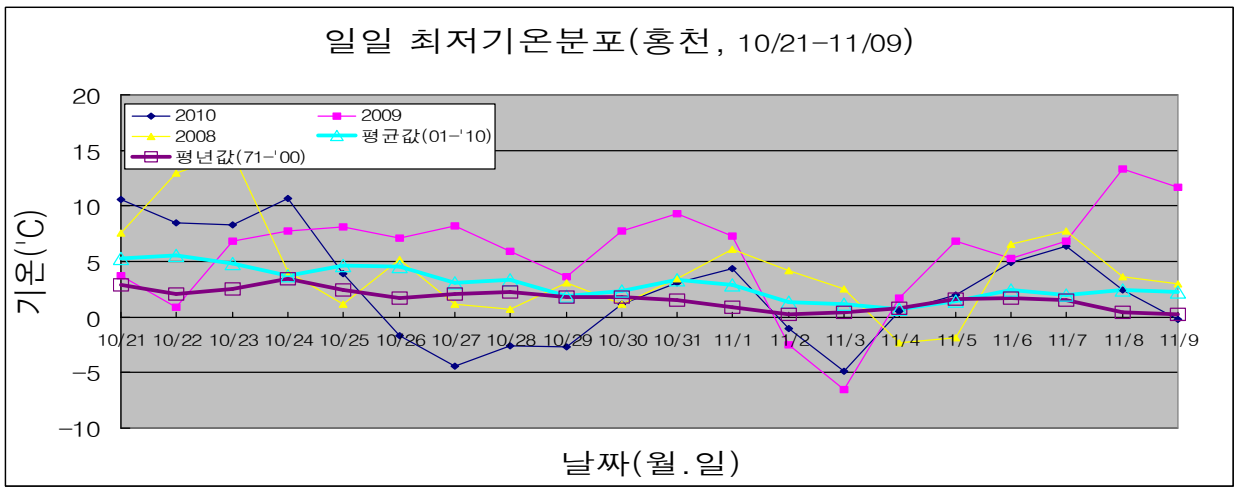
작기	처리구		주당이삭수(이삭/주)	이삭수(개/10a)	수량(㎏/10a)	이삭당 종실무게(g)	백립중(g)
전기작	직파	3.20	1.62	7303	180	24	22.9
		3.25	1.50	7105	169	23	21.5
		3.30	1.66	7829	174	21	21.8
	멀칭정식˩	4.05(3.12)	1.37	6776	218	32	28.6
		4.10(3.20)	1.37	6645	234	34	27.7
		4.15(3.30)	1.47	7434	243	31	25.0
후기작	정식	7.29(7.12)	0.96	4702	144	32	22.1
		8.11(7.25)	-	-	-	-	-
	멀칭정식˩	7.29(7.12)	0.96	4226	106	29	24.0
		8.11(7.25)	-	-	-	-	-

※ 미백2호 채종농가 수량 홍천지역 220kg/10a('09), 강원 전체 214kg/10a('10)

다. 미백2호 전기작 수확시기별 생육 및 수량 특성(홍천)

출사후 경과일 (일)	수확 당시		건 조 후							
	수분함량(%)	백립중(g)	이삭장(cm)	착립이삭장(cm)	이삭폭(cm)	종실중/이삭(g)	탈립율(%)	백립중(g)	알곡수량(kg/10a)	발아율(%)
33	42.3	43.0	12.5	10.5	3.3	29.2	80	22.9	222	99
36	40.1	43.8	12.6	10.8	3.3	28.1	78	25.5	216	99
39	37.8	44.0	12.5	11.2	3.2	32.5	81	26.2	250	99
42	35.7	45.1	12.2	10.5	3.2	25.6	77	27.2	219	98
45	33.2	41.7	12.6	11.6	3.3	36.4	83	28.0	266	98
48	33.1	42.4	12.4	9.8	3.1	27.1	76	28.3	235	98

라. 홍천지역 최저기온 분포(3월 하순~4월 상순)



마. 홍천지역 최저기온 분포(10월 하순~11월 상순)