

사 업 구 분	기본연구	수행구분	전반기	연구기간	2002 ~ (2년차)	
연구과제명	옥수수 육종기술개발 및 재배법 개선			연구책임자	민황기	
세부과제명	옥수수 논재배 기술체계 확립시험					
세부과제책임자	옥수수시험장 지방농업연구소 박종열 (033-435-3757)					
색인용어	옥수수, 휴립재배, 논재배, 인산시비					

1. 당해연도 목표

- 산지 쌀가격의 안정화 대책으로 저위 생산담 및 휴경담의 효율적 이용을 위하여 사일리지 옥수수 재배가 1,000ha로 결정됨으로서 논에서의 생산성 검토가 요구됨
- 논 재배환경이 밭과 달리함에도 불구하고 밭의 권장 재식밀도 6,600~8,000주/10a와 권장 시비량 20-15(20)-15kg(N-P₂O₅-K₂O)/10a을 논 재배에 적용함으로서 이에 대한 실질적인 검토가 시급히 요구됨
- 수원 19호를 이용한 답전윤환 재배에서는 매년 윤환이 2회 연속 옥수수 재배나 3회 연속 옥수수 재배보다 수량이 낮은 것은 과습에 의한 쇠토불량이 원인인 것으로 생각하였고 그래서 옥수수를 답전윤환 작물로 생각한다면 밭 조성에서의 초기의 배수시설을 개선하면 높은 생산력을 유지할 수 있음(김정일 외. 한작지. 1993)
- 호남지역 답전윤환 토양에서 옥수수 생육이 양호한 포장 공극률은 24%이상인 토양이며 (조국현 외. 농업과학논문집. 1996), 토양직경이 2cm이하 쇠토율이 80%이상 되어야 파종 작업에 지장이 없음(中野啓三. 農業および園藝. 54(9) 1143~1147)

2. 수행방법

(시험1) 사일리지 옥수수 논재배 기술개발 시험

- 시험품종 : 수원19호, 광안옥, 수원옥, P3223
- 처리내용
 - 평휴재배, 휴립재배 - 인산시비량 : 15, 30, 45kg/10a(전량기비)
- 재배법
 - 파종기 : 5월 5일(노지 직파)
 - 시비량(N-K₂O) : 20-15kg/10a, 질소만 1회 분시(7엽기)
 - 퇴비시용 : 2,000kg/10a - 재식밀도 : 70×20(7,140주/10a)
- 시험구배치 : 품종별 분할구배치

(시험2) 찰옥수수 논재배 기술개발 시험

- 시험품종 : 찰옥2호, 흑점찰, 미백찰
- 처리내용
 - 평휴재배, 휴립재배 - 인산시비량 : 13, 26, 39kg/10a(전량기비)
- 재배법
 - 파종기 : 5월 5일(노지 직파)
 - 시비량(N-K₂O) : 14.6-6.0kg/10a, 질소만 1회 분시(7엽기)
 - 퇴비시용 : 2,000kg/10a - 재식밀도 : 70×30(4,760주/10a)
- 시험구배치 : 품종별 분할구배치
- 주요조사항목 : 옥수수 생육 및 수량구성요소

3. 시험성적

(시험1) 사일리지 옥수수 논재배 기술개발 시험

◦ 옥수수 생육 및 수량특성

품종명	재배 방법	인 산 시비량 (kg/10a)	출사기 (월.일)	간장 (cm)	착수고 (cm)	이삭(cm)		수량(kg/10a)			지수(%)		
						길이	폭	생체중	종실중	TDN	종실중	TDN	
수원19호	휴립	15	7.27	241	116	17.9	4.4	5325	679	1146	108	101	
		30	7.26	247	121	18.6	4.6	5562	778	1234	124	108	
		45	7.27	254	122	19.5	4.7	6508	875	1376	139	121	
		평균		7.27	247	120	18.7	4.6	5798	773	1252	123	110
	평휴	15	7.28	253	118	17.3	4.5	4615	629	1026	100	90	
		30	7.28	258	123	17.5	4.4	4970	687	1104	109	97	
		45	7.28	275	141	17.7	4.5	5088	729	1176	116	103	
		평균		7.28	262	127	17.5	4.5	4891	682	1102	108	97
	광안옥	휴립	15	7.29	254	137	16.3	4.6	5680	611	1116	97	98
30			7.31	264	143	17.6	4.8	6153	688	1252	109	110	
45			7.28	265	143	17.4	4.8	6982	726	1305	115	115	
		평균		7.29	261	141	17.1	4.7	6272	675	1224	107	107
평휴		15	7.29	251	121	16.1	4.8	5445	655	1139	104	100	
		30	7.31	266	139	17.1	4.8	6035	737	1241	117	109	
		45	7.31	280	141	17.6	4.9	6035	793	1308	126	115	
		평균		7.30	266	134	16.9	4.8	5838	728	1229	116	108
수원옥		휴립	15	7.31	246	135	17.5	4.3	5325	580	1113	92	98
	30		8.2	248	138	17.8	4.2	5207	595	1154	94	101	
	45		8.2	254	144	18.4	4.4	5325	713	1239	113	109	
		평균		8.1	249	139	17.9	4.3	5286	629	1169	100	103
	평휴	15	7.30	255	140	18.5	4.4	6035	694	1199	110	105	
		30	8.2	251	141	16.7	4.7	5680	604	1142	96	100	
		45	8.1	257	140	18.7	4.4	5562	699	1265	111	111	
		평균		8.1	254	140	18.0	4.5	5759	666	1202	106	106
	P3223	휴립	15	7.30	249	132	17.4	4.9	4970	756	1146	120	101
30			7.30	254	136	17.0	4.8	4615	711	1060	113	93	
45			7.30	269	147	17.4	4.7	5443	790	1173	126	103	
		평균		7.30	257	138	17.3	4.8	5009	752	1126	120	99
평휴		15	7.29	235	133	16.9	4.7	4970	773	1170	123	103	
		30	7.31	248	137	17.8	4.5	5088	744	1155	118	101	
		45	7.30	264	150	17.9	4.9	5207	780	1172	124	103	
		평균		7.30	249	140	17.5	4.7	5088	766	1151	122	101

(시험2) 찰옥수수 논재배 기술개발 시험

품종명	재배방법	인산시비량 (kg/10a)	출용기 (월.일)	출사기 (월.일)	간장 (cm)	착수고 (cm)	이삭(cm)		착립율(%)	이삭중 (kg/10a)	지수 (%)	
							길이	폭				
찰옥2호	휴립	13	7.13	7.16	175	79	17.2	4.3	89	811	101	
		26	7.13	7.16	174	77	17.3	4.3	87	786	98	
		39	7.15	7.17	174	73	17.7	4.4	91	895	111	
		평균		7.14	7.16	174	76	17.4	4.3	89	831	103
	평휴	13	7.14	7.16	176	75	17.0	4.4	88	803	100	
		26	7.13	7.15	178	76	17.4	4.4	89	850	106	
		39	7.13	7.15	181	81	17.3	4.5	94	877	109	
		평균		7.13	7.15	178	77	17.2	4.4	90	843	105
	미백찰	휴립	13	7.15	7.17	202	95	21.1	4.4	96	1138	142
			26	7.15	7.17	198	98	21.1	4.4	91	1161	145
			39	7.14	7.16	213	102	21.7	4.4	92	1176	146
			평균		7.15	7.17	204	98	21.3	4.4	93	1158
평휴		13	7.16	7.18	207	99	20.1	4.4	88	1046	130	
		26	7.13	7.15	211	102	20.8	4.4	92	1115	139	
		39	7.14	7.16	216	102	20.5	4.4	78	1086	135	
		평균		7.14	7.16	211	101	20.5	4.4	86	1082	135
흑점찰		휴립	13	7.28	7.30	214	118	19.0	4.1	92	796	99
			26	7.22	7.24	218	121	18.6	4.1	92	773	96
			39	7.23	7.25	233	135	19.1	4.2	94	876	109
			평균		7.24	7.26	222	125	18.9	4.1	93	815
	평휴	13	7.28	7.30	217	125	18.7	4.1	91	855	106	
		26	7.21	7.25	214	121	18.7	4.2	94	890	110	
		39	7.22	7.25	215	117	18.9	4.2	92	873	109	
		평균		7.23	7.27	215	121	18.8	4.2	92	873	109

4. 주요결과요약

(시험1) 사일리지옥수수 논재배 기술개발 시험

- 재배방법 휴립, 평휴간 차이가 없었음
- 인산시비량 45kg/10a에서 수량이 높았음

(시험2) 찰옥수수 논재배 기술개발 시험

- 재배방법 휴립, 평휴간 차이가 없었음
- 인산시비량 26, 39kg/10a에서 수량이 높았음

※ 논에서 2년차부터 사일리지, 찰옥수수 모두 수량이 좋았음

5. 금후계획

- 연차간 변이 검토