

사업구분	경상기본	수행구분	전반기	연구기간	'04~(1년차)
연구과제명	잡곡류 특산화 개발연구			연구책임자	최재근
세부과제명	환경친화적 잡곡생력화 재배기술 개발 연구				
세부과제책임자	작물경영연구과 지방농업연구사 최재근 ( 033-258-5724 )				
색인용어	조, 수수, 육묘, 이식, 생력화, 잡곡, 친환경				

## 1. 당해연도 목표

- 잡곡류 친환경 생력화 재배에 따른 생육 및 수량 검토하여 노동력 절감 재배기술을 개발하고자 함.

## 2. 수행방법

### (시험 1) 육묘 이식재배에 의한 생육반응 연구

- 장 소 : 춘천
- 공시작목 : 조(GWF 116), 수수(GWSG 103)
- 처리내용

이식, 파종기(월.일)	비 고
육묘이식 - 6. 10(20일요)	
- 6. 20(30)	* 파종 : 5. 20
- 6. 30(40)	* 육묘포트 128공
직 파 - (관행 5. 20)	

- 재 배 법

작 목	재식거리(cm)	시비량(kg/10a)	비 고
조	60×5	N9-P7-K8	흑색비닐
수 수	60×10	N9-P7-K8	멀칭재배

### (시험 2) 생력화 기술개발 연구

- 장 소 : 춘천
- 공시작목 : 조(GWF 116), 수수(GWSG 103)
- 처리내용 : 직파(관행), 멀칭육묘이식(6. 10), 기계파종, 펠렛종자 파종(직파, 기계파종)
- 시 비 량 : N-P-K 9-7-8 kg/10a

### 3. 시험성적

#### (시험 1) 육묘 이식재배에 의한 생육반응 연구

##### 1) 조(GWF 116) 생육 및 수량비교

처 리	출수기 (월.일)	간장 (cm)	수장 (cm)	이삭폭 (cm)	경태 (cm)
육묘이식(20일묘)	7.24	104	19.8	26.1	7.4
" (30일묘)	7.26	88	20.6	26.0	5.5
" (40일묘)	7.25	48	10.7	13.2	3.4
직 파(관 행)	7.29	107	18.9	22.6	6.0

처 리	수확주수 (주/㎡)	이삭중 (g)	천립중 (g)	수 량(kg/10a)		수량지수
				조 곡	정 곡	
육묘이식(20일묘)	32	20.8	2.99	242	167	134
" (30일묘)	33	18.7	2.81	175	121	97
" (40일묘)	33	12.5	2.53	102	70	57
직 파(관 행)	28	20.9	2.90	180	124	100

##### 2) 수수(GWSG 103) 생육 및 수량비교

처 리	출수기 (월.일)	간장 (cm)	수장 (cm)	이삭폭 (cm)	경태 (cm)
육묘이식(20일묘)	8. 1	181	21.5	6.4	12.0
" (30일묘)	8. 2	148	23.0	6.1	10.1
" (40일묘)	8. 1	124	21.3	4.4	9.6
직 파(관 행)	8. 1	183	21.5	6.3	12.5

처 리	수확주수 (주/㎡)	이삭중 (g)	천립중 (g)	수 량(kg/10a)		수량지수
				조 곡	정 곡	
육묘이식(20일묘)	17	51.9	25.0	327	226	107
" (30일묘)	17	49.2	23.9	311	215	102
" (40일묘)	17	32.8	25.3	145	100	47
직 파(관 행)	14	52.7	25.3	306	211	100

3) 경제성 분석

◦ 조(GWF 116)

처 리	수 량 (kg/10a)	노동력		조수입 (원/10a)	경영비 (원/10a)	소 득	
		소요시간 (시간)	지수			(원/10a)	지수
육묘이식(20일묘)	200	68.6	106	631,093	413,439	217,654	264
육묘이식(30일묘)	145	60.8	94	457,259	380,439	76,820	93
육묘이식(40일묘)	84	52.8	82	264,530	347,439	-82,909	-101
직파(관행)	149	64.4	100	468,596	386,113	82,483	100

\* 단 가 : 가락동 도매시장 가격 기준 264,500원/70kg(3,779원/kg)

◦ 수수(GWSG 103)

처 리	수 량 (kg/10a)	노동력		조수입 (원/10a)	경영비 (원/10a)	소 득	
		소요시간 (시간)	지수			(원/10a)	지수
육묘이식(20일묘)	226	76.6	106	771,338	386,899	384,439	117
육묘이식(30일묘)	215	76.6	106	733,795	386,899	346,896	106
육묘이식(40일묘)	100	68.6	95	341,300	353,899	-12,599	-4
직파(관행)	211	72.4	100	720,143	392,573	327,570	100

\* 단 가 : 가락동 도매시장 가격 기준 256,000원/75kg(3,413원/kg)

(시험 2) 생력화 기술개발 연구

1) 조(GWF 116) 생육 및 수량비교

처 리	출수기 (월.일)	간장 (cm)	수장 (cm)	이삭폭 (cm)	이삭중 (g)	경태 (cm)
기 계	7.25	114	16.4	18.6	14.4	5.8
펠릿기계	7.27	119	17.4	20.6	19.6	6.7
펠릿직파	7.26	117	17.4	21.0	18.4	6.1
육묘멀칭	7.23	102	17.9	21.6	19.5	6.4
직 파	7.25	111	16.8	19.1	16.6	5.9

처 리	수확주수 (주/㎡)	천립중 (g)	수 량(kg/10a)		수량지수
			조 곡	정 곡	
기 계	35	2.22	176	121	95
펠렛기계	28	2.73	162	112	88
펠렛직파	33	2.52	203	140	110
육묘멀칭	33	2.82	209	144	113
직 파	38	2.71	185	128	100

2) 수수(GWSG 103) 생육 및 수량비교

처 리	출수기 (월.일)	간장 (cm)	수장 (cm)	이삭중 (g)	이삭폭 (cm)	경태 (cm)
기 계	8. 2	189	21.1	34.2	4.9	9.5
육묘멀칭	8. 3	174	18.0	38.8	6.3	11.5
직 파	8. 3	185	20.0	36.1	5.7	10.3

처 리	수확주수 (주/㎡)	천립중 (g)	수 량(kg/10a)		수량지수
			조 곡	정 곡	
기 계	20	24.06	233	161	97
육묘멀칭	17	25.82	275	190	114
직 파	19	22.30	241	166	100

3) 경제성 분석

◦ 조(GWF 116)

처 리	수 량 (kg/10a)	노동력		조수입 (원/10a)	경영비 (원/10a)	소 득	
		소요시간 (시간)	지수			(원/10a)	지수
기 계	157	60.4	94	593,303	371,364	221,939	92
펠렛기계	146	52.4	81	551,734	366,614	185,120	77
펠렛직파	182	58.4	91	687,778	381,364	306,414	127
육묘멀칭	187	60.8	94	706,673	391,264	315,409	131
직 파	166	64.4	100	627,314	386,113	241,200	100

\* 단 가 : 가락동 도매시장 가격 기준 264,500원/70kg(3,779원/kg)

◦ 수수(GWSG 103)

처 리	수 량 (kg/10a)	노동력		조수입 (원/10a)	경영비 (원/10a)	소 득	
		소요시간 (시간)	지수			(원/10a)	지수
기 계	193	60.4	94	658,709	377,824	280,885	98
육묘멀칭	228	60.8	94	778,164	397,724	380,440	133
직 파	199	64.4	100	679,187	392,573	286,613	100

\* 단 가 : 가락동 도매시장 가격 기준 256,000원/75kg(3,413원/kg)

#### 4. 주요결과 요약

##### (시험 1) 육묘 이식재배에 의한 생육반응 연구

###### 1) 조(GWF 116)

- 직파재배에 비해 육묘이식의 경우 출수기가 3~5일 빨라졌으며 이는 멀칭효과인 것으로 판단됨
- 육묘이식은 20일 육묘시 직파와 생육차이가 없었으나 20일이상 육묘하여 이식이 늦어지면 생육이 급격히 떨어졌으며 수량도 같은 경향으로 20일 육묘이식은 관행(124kg/10a)에 비해 134%의 수량을 보임
- 경제성 분석결과 20일 육묘이식은 수량의 증가로 소득은 직파(관행)의 264%였으나 절대소득이 낮았음

###### 2) 수수(GWSG 103)

- 출수기는 직파, 육묘이식 모두 같은 경향이었음
- 육묘이식의 경우 20일 육묘는 직파와 대차 없는 생육을 보였으나 40일 육묘는 생육이 급격히 저하되었음
- 육묘이식 20~30일묘는 수확주수를 확보할 수 있어 수량이 직파(211kg/10a)의 102~107%이었으며 소득도 106~117%로 향상되었음

##### (시험 2) 생력화 기술개발 연구

###### 1) 조

- 출수기는 직파에 비해 펠렛처리시 1~2일 늦었으나 육묘멀칭의 경우는 오히려 2일정도 빨라졌음
- 간장은 펠렛처리와 기계파종시 길어지는 경향이나 육묘멀칭은 짧았음
- 수확주수의 경우 직파재배는 수확작업이 이론상 재식주수(33주/㎡)보다 좁아 다소 많았으나 펠렛직파 육묘멀칭은 적정재식주수를 확보할 수 있었으며 펠렛기계는 결주가 있어 재식주수가 확보되지 못하였음
- 펠렛기계의 경우 수장, 이삭폭, 이삭중이 길거나 무거웠으나 수확주수의 부족으로 수량이

직파(128kg/10a)의 88%수준에 머물렀으나 펠렛직파와 육묘멀칭은 110~113%로 증수되었음

- 소득도 수량이 많았던 펠렛직파와 육묘멀칭이 직파(241,200원/10a)의 127~131%로 유리하였음.

## 2) 수 수

- 조에서와 같이 육묘멀칭은 이삭중, 이삭폭, 천립중 등이 무거워 직파의 수량(166kg/10a)보다 14%증수를 보였으며 육묘멀칭의 경우 제초비와 육묘멀칭비가 상쇄되어 소득이 관행의 133%로 유리하였음

## 5. 금후계획

- 멀칭육묘이식재배에 알맞은 조, 수수 육묘 일수 (영농활용, 2006)