

과 제 명	동해안 경관조성작물 개발 연구					
총괄연구책임자	소속기관	강원도농업기술원 해안농업시험장	직급	지방농업 연구관	성명	김두열
세부과제책임자	1. 경관조성작물 유전자원수집 및 특성검정 (해안농업시험장, 김두열) 2. 동해안 휴경지 경관조성작물 재배기술 연구 (해안농업시험장, 김기선) 3. 경관조성작물과 발작물과의 작부체계 기술개발 (해안농업시험장, 맹진희) 4. 논에서의 경관조성작물 재배기술 연구 (해안농업시험장, 조병욱)					
당해년도연구비	농진청 지원금	50백만원	기업체 부담금	-	사 업 년 차	1년차

## I. 연구목표

- 경관조성작물 재배연구는 해수욕 이외의 관광 자원이 부족한 동해안지역에서 주 5일제 확산에 따른 영향으로 관광 및 지역단위 축제, 마을단위 농촌관광 활성화와 연계하여 특색있는 경관을 연출할 수 있음
- 산업화와 함께 농촌의 자연환경 및 경관이 훼손되어 농촌다움의 유지가 어려우며, 그 결과 농촌의 경관을 아름답게 가꾸기 위해 휴경논과 휴경답을 이용한 지역여건에 맞는 경관조성을 위한 작목 및 재배기술 개발의 필요성이 대두됨에 따라, 농림부에서 시행하는 마을주민들이 농지에 일반작물 대신 유채, 메밀, 코스모스 등 경관작물을 재배하는 경우 소득손실액을 지급하는 '경관보전직불제' 시범사업과 연계하여 지역경제 활성화는 물론 농가소득 증대에 기여함

## II. 연구내용 및 결과

### 1. 경관조성작물 유전자원수집 및 특성검정(해안농업시험장 김두열)

#### 가. 연구내용

##### 1) 처리내용 및 방법

- 시험작물 및 수집계통수 : 8작물 83종
  - 유채(31), 메밀(13), 해바라기(18), 코스모스(4), 목화(3), 갯(7), 자운영(6), 헤어리벤티치(1)
- 처리내용
  - 조파 : 유채, 메밀, 코스모스, 갯, 자운영, 헤어리벤티치(30cm간격 3줄)
  - 점파 : 해바라기(60×30cm), 목화(60×25cm)
- 재배방법 : 작물별 파종(3회 파종)
  - 4월 20일 : 유채, 코스모스, 목화, 안젤리카,
  - 5월 20일 : 해바라기, 메밀
  - 9월 20일 : 자운영, 갯, 헤어리벤티치

2) 조사내용 및 방법

- 주요조사내용 : 출현기, 수장, 개화기, 개화기간, 협수 등
- 조사방법 : 「농업과학기술 연구조사분석기준」 의거 수행

나. 연구결과

1) 시험성적

- 경관작물 계통별 생육특성 비교
  - 유채(4월 20일 파종)

계통명	출현기 (월.일)	수장 (cm)	분지수 (개)	개화기 (월.일)	개화 일수 (일)	개화 기간 (일)	주당 개화수 (개/주)	협수 (개/주)	협당 립수 (립)
대중성1호	5.3	126	10	6.21	59	27	521	443	25
전남무안	5.3	131	11	7.17	88	24	169	115	19
유달	5.3	129	7	7.2	73	18	106	53	17
경기수원	5.3	152	13	6.25	66	22	498	309	11
내한유채	5.3	160	8	6.25	66	21	709	500	18
충남공주	5.3	164	7	7.2	73	22	96	62	15
경남고성	5.3	162	7	7.2	73	17	115	74	13
전북고창	5.3	159	8	6.30	71	13	120	70	15
경남진주	5.1	168	12	5.30	40	22	627	511	17
경남하동	5.3	111	6	6.9	50	26	344	224	21
밀양산동채	5.3	139	10	6.24	65	15	182	123	20
서울종	5.3	130	6	6.15	56	31	409	275	15
제주재래	5.3	151	11	6.25	66	16	517	318	14
내한유채	5.3	138	13	6.21	62	16	313	204	18
Hokuriku	5.3	125	11	7.2	73	17	331	137	15
전남재래	5.4	105	7	7.3	74	19	126	74	14
망운재래	5.3	103	7	7.3	74	18	108	48	11
Norin24	5.22	101	8	7.3	74	18	43	24	12
Amori24	5.24	114	11	7.3	74	19	48	24	7
Omi	5.24	110	12	7.7	78	19	72	47	4

계통명	출현기 (월.일)	수장 (cm)	분지수 (개)	개화기 (월.일)	개화 일수 (일)	개화 기간 (일)	주당 개화수 (개/주)	협수 (개/주)	협당 립수 (립)
월동초	5.3	98	7	7.6	77	16	61	30	10
수원채	5.5	135	11	7.3	74	18	311	143	11
Hakarasina	5.4	115	12	6.21	62	9	385	215	19
전남완도	5.3	123	9	6.22	63	11	244	174	13
AMES9260	5.4	104	9	6.10	51	27	308	208	11
AMES9286	5.4	118	9	6.10	51	26	467	288	7.2
AMES9390	5.4	-	-	-	-	-	-	-	-
AMES9396	5.1	89	4	6.3	44	30	246	57	11
PI173847	5.4	134	10	6.15	56	31	349	231	11
PI346882	5.1	88	10	6.4	44	25	161	55	16

- 메밀(5월 20일 파종)

계통명	출현기 (월.일)	개화기 (월.일)	개화 일수 (일)	개화 기간 (일)	경장 (cm)	분지수 (개)	주경 절수 (개)	화방수 (개/주)	꽃 수(개)	
									화방당	전체
강원평창	5.29	6.26	37	43	118	6	21	128	23	2,944
강원평창	5.29	6.26	37	44	156	5	17	207	22	4,544
경북금릉	5.29	6.26	37	43	230	8	24	79	51	4,029
경북월성	5.29	6.26	37	40	195	7	23	66	22	1,452
경북월성	5.29	6.28	37	43	223	8	22	127	34	4,318
경북영양	5.29	6.27	39	44	142	10	20	82	43	3,526
강원정선	5.29	6.27	38	44	155	5	18	160	30	4,800
강원정선	5.28	6.27	38	45	192	7	18	42	28	1,176
경기화성	5.29	6.28	38	44	140	7	21	73	27	1,971
타타메밀	5.31	6.30	41	34	153	8	23	120	22	2,640
양절메밀	5.31	6.22	33	39	122	5	10	26	24	624
대산메밀	5.31	6.22	33	41	120	5	11	34	12	408
봉평재래	5.29	6.20	31	33	100	5	12	225	18	4,050

- 해바라기(5월 20일 파종)

계통명	출현기 (월.일)	개화기 (월.일)	개화 일수 (일)	개화 기간 (일)	간장 (cm)	도복 (0-9)	총엽수 (매)	화판 직경 (cm)	주당 화수 (개)
미국종	5.27	8.6	79	23	280	7	48.5	22.1	1.2
Peredovic	5.28	8.3	59	18	240	9	31.5	23.7	1.0
Vini ink	5.29	8.2	59	24	210	9	39.0	20.3	1.0
헝가리-1	5.28	7.22	60	31	167	9	27.0	18.7	1.2
헝가리-2	5.27	7.18	60	44	224	9	38.5	23.3	1.0
불가리아	5.27	7.18	60	52	167	9	23.7	23.3	1.2
러시아	5.28	7.17	59	50	172	9	26.3	21.0	1.2
Poredovic-2	5.27	7.17	59	62	169	9	24.2	17.5	1.2
Commander	5.27	7.15	57	62	158	9	24.3	18.3	1.0
루마니아	5.28	7.17	59	61	166	9	20.0	18.2	1.0
경기김포	5.28	7.17	59	64	177	7	21.7	16.6	1.2
강원춘천	5.28	7.17	59	63	245	9	36.0	21.4	6.3
강원철원	5.28	7.14	56	71	216	3	40.2	20.2	2.8
강원양양	5.28	8.17	90	46	253	3	51.3	24.4	2.2
강원화천	5.26	8.20	93	59	287	3	51.5	14.1	25.0
강원횡성	5.27	8.8	81	49	239	3	33.5	19.5	11.0
썬리치오렌지	5.29	8.4	77	36	159	1	24.0	17.0	1.0
중국수집	5.30	7.10	50	33	162	9	23.1	12.2	3.8



강원화천



강원춘천



용강(목화)

- 코스모스(4월 20일 파종)

계통명	출현기 (월/일)	경장 (cm)	도복 (0-9)	주경 절수 (절)	분지수 (개)	개화기 (월.일)	개화 일수 (일)	개화 기간 (일)	화수 (개/주)	종실수 (개/1화)
강원평창	5.1	147	3	25	8.3	8.20	122	60	48.4	24.5
경기고양	5.1	131	9	21	7.1	8.8	110	60	37.1	28.8
인천연수	5.1	137	9	23	7.4	8.10	65	60	40.6	32.3
중 국	5.2	157	9	31	10.3	6.24	65	62	66.6	38.5

- 목화(4월 20일 파종)

계통명	출현기 (월.일)	개서시 (월.일)	개서 기간 (일)	총 화수 (개)	총 삭수 (개/주)	적채 개서삭주 (개/주)	꼬투리 (cm)		제1결과지 착생절위 (절)	결과 지수 (개/주)
							폭	길이		
인차재래	5.6	10.23	186	20.4	25.6	0.3	2.5	3.1	6.0	10.8
만주재래	5.6	10.11	174	21.0	23.0	1.3	2.4	3.6	4.3	12.3
용 강	5.6	10. 9	172	25.7	31.3	1.3	2.4	3.1	3.3	11.3

- 갓 (추파 : 9월 20일 파종)

계통명	출현기 (월.일)	입모수 (본/m <sup>2</sup> )	초장 (cm)	엽수 (매)	생체중 (g/본)
강원평창	9.24	533	33.5	4.0	5.6
얼청갓	9.25	300	26.0	4.5	4.6
울산동채	9.26	133	37.3	6.0	31.0
제주서귀포	10.4	266	13.0	4.0	3.1
충남논산	10.8	133	9.8	5.3	4.8
전남완도	10.1	133	9.0	4.7	1.2
강원철원	9.30	400	11.6	3.3	1.3

- 자운영(추파 : 9월 20일 파종)

계통명	출현기 (월.일)	입모수 (본/m <sup>2</sup> )	초장 (cm)	엽수 (매)
논산	9.29	33.3	2.0	4.0
임실	9.29	40.0	2.0	3.7
장흥	9.29	20.0	2.0	3.4
청남	9.30	13.3	2.0	3.2
중산	9.30	80.0	2.5	5.1
PI241587	9.30	109.9	2.8	5.3

- 헤어리벤티 (추파 : 9월 20일 파종)

계통명	출현기 (월.일)	입모수 (본/m <sup>2</sup> )	초장 (cm)	엽수 (매)	분지수 (개)	생체중 (g/본)
고령지농업연구소	10.3	18.7	25.3	4.7	4.1	1.1

◦ 작목별 경관작목 유망계통

- 하작물

작목	조기개화계통	개화기간 긴 계통	개화수 많은 계통
유채	(10계통) 대중성1호, 서울종, 내한유채, Hakarasina, 전남완도, AMES9260 " 9286, " 9396, PI173847, " 346882	(12계통) 대중성1호, 전남무안, 경기수원, 내한유채, 충남공주, 경남진주, 경남하동, AMES9260, " 9286, " 9396, PI173847, " 346882	(10계통) 대중성 1호, 경기수원, 내한유채, 경남진주, 서울종, 제주재래, Hakarasina, AMES9, " 9286, PI173847
메밀	(3계통) 양절메밀, 대산메밀, 봉평재래	(7계통) 강원평창(Ⅰ), 강원평창(Ⅱ), 경북월성, 경북영양, 강원정선(Ⅰ), 강원정선(Ⅱ), 경기화성	(6계통) 강원평창(Ⅰ), 강원평창(Ⅱ), 경북월성, 강원정선(Ⅰ), 타타메밀, 봉평재래
해바라기	(9계통) Peredovic, Vini ink, 러시아, Poredovic-2, Commander, 루마니아, 경기김포, 강원춘천, 강원철원	(7계통) Peredovic-2, Commander, 루마니아, 경기김포, 강원춘천, 강원철원, 강원화천	(5계통) 강원춘천, 강원철원, 강원화천, 강원황성, 중국수집
코스모스	(2계통) 인천연수, 중국수집	- 차이없음 -	(2계통) 강원평창, 중국수집
*목화	(1계통) 용강	-	(1계통) 용강

※ 목화 : 개사일수가 길고 강풍에 의해 개서전 도복되므로 동해안 경관작물로 부적합함.

- 월동작물 월동전 생육양호 계통

- 갓 : 강원평창, 얼청갓, 울산동채
- 자운영 : 중산 , PI241587

※ 월동작물 갓, 자운영, 헤어리벳치 등은 월동 후 개화양상 조사

다. 적 요

◦ 작목별 경관작목 유망계통

- 유 채 : 대중성1호, 내한유채, 경기수원, 서울종, hakarasina, AMES9260,  
AMES9286, AMES9396, PI173847 (9계통)

- 메 밀 : 강원 평창(Ⅰ), 강원 평창(Ⅱ), 경북월성, 강원 정선, 봉평재래 (5계통)

- 해바라기 : Peredovic-2, commander, 루마니아, 강원 춘천, 강원 철원, 강원 화천(6계통)

- 코스모스 : 중국수집(1계통)

◦ 동해안지역 경관조성 가능 작목 (춘·하·추계) : 유채, 메밀, 해바라기, 코스모스



- 메밀

파종기	출현기 (월.일)	경장 (cm)	분지수 (개)	주경절 수 (개)	㎡당 주수 (본)	개화기 (월.일)	개화 일수 (일)	개화 기간 (일)	화방수 (개/본)	개화수(개)		백립중 (g)	종실중 (kg/10a)
										화방당	전체		
3월20일	4.15	74	5.3	6.6	1,125	5.21	62	33	22.9	14.0	3,206	3.12	93.7
4월20일	4.30	72	5.3	7.6	1,302	5.28	38	35	255	17.9	4,565	2.98	115.3
5월20일	5.29.	100	5.2	8.5	939	6.20	31	33	256	14.5	3,712	2.82	107.1
6월20일	6.24	84	4.3	11.5	1,413	7.18	28	26	331	15.8	5,230	2.74	61.0
7월20일	7.26	68	5.5	10.5	1,113	8.23	33	32	224	24.4	5,466	2.23	112.0
8월20일	8.26	67	6.5	10.0	1,599	9.13	23	29	296	22.0	6,512	2.81	146.5

※ 개화기간 : 경관으로 가치있는 기간

- 해바라기

파종기	출현기 (월.일)	간장 (cm)	엽수 (매)	개화기 (월.일)	개화 일수 (일)	개화 기간 (일)	개화수 (개/주)	화관 직경 (cm)	립수 (립/1화)	백립중 (g)	수량 (kg/10 a)
3월20일	4.17	183	23.1	6.25	95	29	5.2	14.2	1,069	3.9	231
4월20일	5.1	176	21.4	6.25	65	31	5.2	12.9	1,114	4.2	259
5월20일	5.30	162	23.1	7.10	50	33	3.8	12.2	1,034	3.3	189
6월20일	6.28	164	22.7	8.10	50	32	2.5	9.8	872	2.9	140
7월20일	7.26	127	17.3	9.11	51	29	3.2	8.2	784	3.1	135
8월20일	8.28	105	23	10.12	52	30	2.2	7.5	-	-	-

- 코스모스

파종기	출현기 (월.일)	경장 (cm)	분지수 (개)	㎡당 주수 (본)	개화기 (월.일)	개화 일수 (일)	개화 기간 (일)	개화수 (개)	천립중 (g)
3월20일	4.17	144	4.5	45	6.12	84	71	36	5.81
4월20일	5.2	157	3.8	48	6.24	65	62	33	5.51
5월20일	5.28	140	3.7	44	7.10	51	54	42	5.06
6월20일	6.27	95	3.3	44	8.8	49	57	39	4.97
7월20일	7.27	93	2.8	45	9.5	47	45	35	4.90
8월20일	8.26	59	2.2	45	9.14	25	39	23	4.87

※ 무한화서로 조기개화되어 결실된 종실 탈립

- 자운영

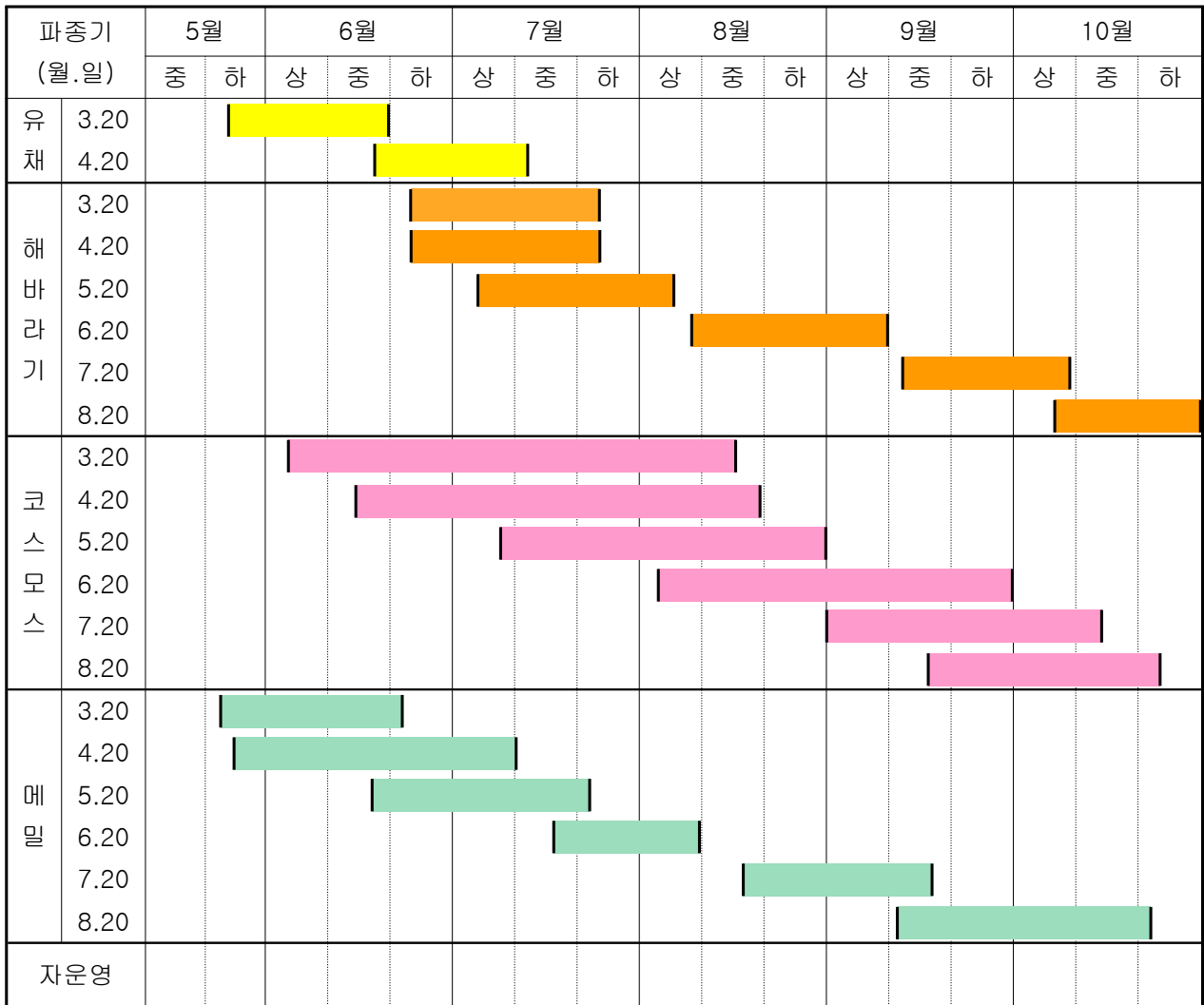
파종기	출현기 (월.일)	개화기 (월.일)	개화수 (개/주)	m <sup>2</sup> 당주수 (본)	초장 (cm)	분지수 (개/주)	생체중 (g/10주)
3월20일	4.17	6.18	1.1	366	34.9	4.9	31.3
4월20일	5.2	-	-	256	31.8	3.5	25.7
5월20일	5.29	-	-	278	26.9	5.1	21.0
6월20일	6.29	-	-	300	19.9	2.5	18.7
7월20일	7.28	-	-	256	17.5	1.9	15.4
8월20일	8.29	-	-	311	15.8	1.3	13.1
9월20일	9.27	-	-	322	9.2	1.1	8.7
10월20일	11.3	-	-	-	-	-	-

※ 춘.하파시 개화가 되지 않는 경관 작물 가치는 없으나 피복작물로 경관조성 가능



경관작물 개화전경

◦ 작물 및 파종기별 개화양상 비교



※ 유채, 자운영 8월이후 파종 월동후 개화양상 조사

◦ 작물 및 파종기별 간(초)장 비교

(단위 : cm)

작물	파종기(월.일)							
	3.20	4.20	5.20	6.20	7.20	8.20	9.20	10.20
유채	77	103	14	0	0	21	11	0.3
메밀	74	72	100	84	68	67	-	-
해바라기	183	176	162	164	127	105	-	-
코스모스	144	157	140	95	93	59	-	-
자운영	35	32	27	20	18	16	9	0.2

다. 적 요

- 동해안지역에서 관광객 유입을 목적으로 경관조성이 필요할 경우 작목 및 파종기 선택 방법에 따라 5월 하순부터 10월 하순까지 가능하며 특정한 시기의 선택도 가능함
  - 자운영은 당년 파종시 개화 되지 않아 경관조성작물로 부적합 하지만, 해바라기와 같이 간장이 긴 작물의 피복작물로 활용할 경우 지표면이 자색으로 피복되며 잡초방제도 가능함
  - 동해안지역에서 해바라기, 코스모스는 조기 파종할 경우 간(초)장이 길어 도복이 우려되므로 도복방지 기술개발이 필요하며, 파종기에 따라 재식밀도가 달라져야 함
  - 동해안지역 작물별 개화가능시기
    - 유 채 : 5월 하순 ~ 7월 상순
    - 해바라기 : 6월 하순 ~ 10월 하순
    - 코스모스 : 6월 상순 ~ 10월 중순
    - 메 밀 : 5월 중순 ~ 10월 중순
    - 자 운 영 : 개화안됨
- ※ 유채, 자운영 8월 이후 파종 월동 후 개화 양상 조사

라. 금후 연구결과 활용계획

- 춘·하추계 동해안 지역 경관조성 가능 작목(시책건의)

3. 경관조성작물과 밭작물과의 작부체계 기술개발 (해안농업시험장, 맹진희)

가. 연구내용

1) 처리내용 및 방법

- 시험작물

1기작	2기작
감자	유채, 해바라기, 메밀, 자운영
유채	단무지무, 감자, 대파, 고들빼기

- 파종기 : 1기작 - 감자(4. 3), 유채(4. 21)
- 2기작 - 해바라기(8. 8), 메밀(8. 8), 자운영(9. 10),유채(9. 10)
- 단무지무(8. 8), 감자(8. 8), 대파(8. 8), 고들빼기(8. 8)

2) 조사내용 및 방법

- 조사항목 : 작물별 생육 및 수량, 개화특성, 소득비교
- 조사방법 : 「농업과학기술 연구조사분석기준」 의거 수행

나. 연구결과

1) 생육 및 수량비교

◦ 경관작물과 소득작물의 생육 및 수량 비교

- 1기작 감자

품종	출현기 (월.일)	개화기 (월.일)	초장 (cm)	경장 (cm)	경수 (개/주)	측지수 (개/주)	수량(kg/10a)		상서울 (%)	소득(천원/10a)	
							총수량	상수량		'06	3개년
수미	5.1	6.1	74	50	1.7	4.6	3,375	2,498	74.0	232	397

- 1기작 유채

품종	출현기 (월.일)	수장 (cm)	분지수 (개)	주 수 (주/㎡)	개화기 (월.일)	개화 일수 (일)	개화 기간 (일)	개화수(개/주)			협수 (개/주)	협당 립수 (립)	수량 (kg/10a)	소득 (천원/10a)
								주경	분지	합계				'06
내한 유채	5.1	150	5.6	22.4	6.20	60	27	40.8	106. 2	147. 0	92.3	17.4	211	△96

- 2기작

· 경관작물(감자 후작)

작 물	출현기 (월.일)	간장 (cm)	개화기 (월.일)	개화 일수 (일)	개화 기간 (일)	㎡ 당 주수 (주)	수량 (kg/10a)	소득(천원/10a)	
								'06	3개년
메 밀	8.14	77	8.29	22	26	39.5	118	185	△111
해바라기	8.14	135	10.4	58	37	5.5	-	-	

작 물	출현기 (월.일)	입모수 (주/㎡)	초 장 (cm)	엽 수 (매)	생체중 (g/주)
유 채	9.16	455	17.6	2.3	17.0
자운영	9.21	419	6.3	14.2	1.5

※ 유채, 자운영은 11월 8일 월동전 생육임

· 소득작목(유채후작)

작물	출현기 (월.일)	엽장 (cm)	엽수 (매)	엽중 (g)	근장 (cm)	근경 (cm)	근중 (g)	수확주수 (주/㎡)	상품율 (%)	수량 (kg/10a)
단무지무	8.15	48.0	36.5	340	58	8.2	2,080	7.1	87	12,848

작물	출아기 (월.일)	경장 (cm)	경수 (개)	측지수 (개)	감자수량(g/주)					상서율 (%)	상서수량 (kg/10a)
					설서	소서	중서	대서	합계		
감자	8.24	42	1.4	3.7	62	86	211	104	463	68	1,575

작물	출현기 (월.일)	엽장 (cm)	엽폭 (cm)	엽수 (매)	수확 주수 (주/㎡)	생체중(g/본)			상품율 (%)	생체중 (kg/10a)
						엽중	근중	합계		
고들빼기	8.15	21.6	4.3	10.2	392	4.20	3.15	7.35	50	1,441

작물	엽장 (cm)	엽폭 (cm)	엽수 (매)	위경 길이 (cm)	위경 연백길이 (cm)	위경폭 (cm)	수확주수 (주/㎡)	경엽중 (g/주)	상품율 (%)	수량 (kg/10a)
대파	59.7	2.3	4.9	20.6	9.9	2.2	40	140	88	4,928

◦ 소득작목과 경관작물의 소득비교

- 1기작

작물	연도	수량 (kg/10a)	단가 (원/kg)	조수익 (원/10a)	경영비 (원/10a)	소득 (원/10a)
감자 (소득작물)	'06	2,498	299	746,902	514,754	232,148
	'04 ~ '06	-	359	896,782	499,761	397,021
유채 (경관작물)	'06	211	400	84,400	180,773	△96,373
	'04 ~ '06	-	-	-	-	-

※ 유채가격 : '05년 바이오디젤 생산업체 매입가격

작물		년도	수량 (kg/10a)	단가 (원/kg)	조수익 (원/kg)	경영비 (원/10a)	소득 (원/10a)
경 관 작 물	메 밀	'06 '04 ~ '06	118	3,000 2,800	354,000 330,400	169,161 160,703	184,839 169,697
	해바라기	-	-	-	-	-	-
	유 채	-	-	-	-	-	-
	자운영	-	-	-	-	-	-
소 득 작 물	단무지무	'06 '04 ~ '06	12,848	100 100	1,284,800 1,284,800	489,463 464,990	795,337(100) 819,810
	감 자	'06 '04 ~ '06	1,575	429 362	675,675 570,150	643,823 616,343	31,852 (4) △46,193
	고들빼기	'06 '04 ~ '06	1,441	1,400 1,450	2,017,400 2,089,450	720,894 684,849	1,296,506(163) 1,404,601
	대 파	'06 '04 ~ '06	4,928	500 533	2,464,000 2,626,624	1,460,064 1,378,061	1,003,936(126) 1,248,563

다. 적 요

- 감자의 경우 '06년 또는 최근 3개년 감자 가격의 폭락으로 ('06) 232 ~ ('04~'06)397천원/10a 으  
로 소득이 낮았음.
- 경관작물인 유채는 판로가 확보가 어려워 △96천원/10a으로 경영비 이하의 소득이었음
- 경관작물인 유채는 소득을 기대하지 않은 작물로 “부”의 소득이라도 경관보전직불제 (170천원  
/10a)로 1차보상이 가능하며 해당 지자체에서 새로운 관광수요창출, 지역축제 등 아름다운 경관이  
요구될 경우 추가지원이 가능함

라. 금후 연구결과 활용계획

- 동해안지역 발작물과 경관조성작물 윤작 및 대체 재배 작형 설정
- 특정작목의 재배면적 과다로 가격폭락이 예상될 경우 경관작물 재배로 농가 피해 최소화 가능
- 동해안지역에 아름다운 경관조성으로 새로운 관광수요 창출
- 경관작물의 효율적인 활용으로 농촌관광 및 새로운 농외소득원 확충

4. 논에서의 경관조성작물 재배기술 연구(해안농업시험장, 조병욱)

가. 연구내용

1) 처리내용 및 방법

- 시험작물 : 벼(오대벼), 유채(내한유채)
- 주요처리

벼 이앙기	유채 파종(벼 수확)기	비 고
5월 10일	9월 10일	* 벼 수확 : 이앙기별 3회(유채파종기)
5월 20일	9월 20일	
5월 30일	9월 30일	

2) 조사내용 및 방법

- 주요조사내용 : 이앙기, 출수기, 간장, 개화기, 개화일수, 립수, 천립중 등
- 조사방법 : 「농업과학기술 연구조사분석기준」 의거 수행

나. 연구결과

1) 시험성적

- 벼 생육 및 수량 비교

이앙기 (월.일)	수확기 (월.일)	출수기 (월.일)	간장 (cm)	수장 (cm)	수수 (개/주)	1수립수 (립)	천립중 (g)	등숙율 (%)	(kg/10a)	
									정조중	백미중
5.10	9.10	8.6	58.1	18.7	16.1	65.0	22.8	74.2	548	365
	9.20						24.2	86.4	611	452
	9.30						25.3	90.1	644	491
5.20	9.10	8.9	57.6	18.9	16.0	64.1	21.3	70.8	497	329
	9.20						24.0	84.7	585	444
	9.30						24.7	89.6	626	493
5.30	9.10	8.11	57.3	18.7	16.0	64.0	21.1	62.5	452	285
	9.20						24.1	86.2	570	416
	9.30						24.4	90.0	603	474

◦ 월동 전 유채 생육

(11월 12일 현재)

파종기 (월.일)	입모수 (본/㎡)	초장 (cm)	엽수 (매)	근장 (cm)	근경 (cm)	생체중 (g/본)
9.10	358	10.2	4.4	8.8	2.5	2.3
9.20	611	9.1	4.0	8.5	2.4	1.9
9.30	329	7.2	3.0	3.1	0.3	0.7



벼 시험 전경



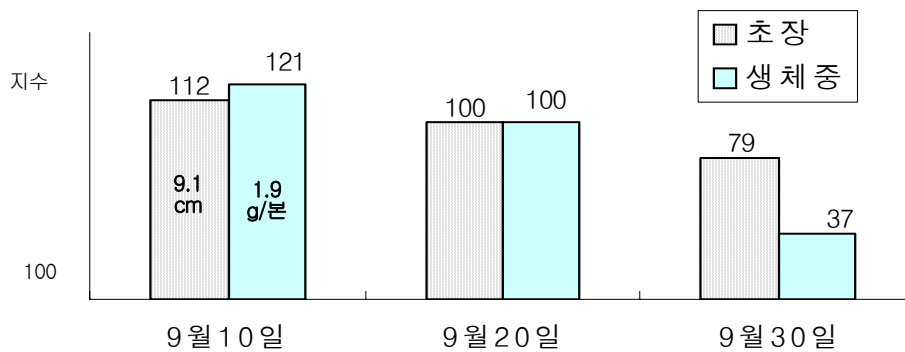
파종기별 유채생육

◦ 벼 이앙기 및 수확시기에 따른 수량 비교

(단위: kg/10a)

구 분		이앙기(월.일)		
		5.10	5.20	5.30
수 확 기	9.10	365	329	285
	9.20	452	444	416
	9.30	491	493	474

◦ 월동전 유채 파종기에 따른 초장 및 생체중 비교



다. 적 요

◦ 벼 수량

- 벼 이앙기가 10일 늦어지면 출수기는 2~3일 지연됨
- 이앙기가 지연되어도 9월 30일(출수 50일 이후)에 수확되면 수량의 차이가 크지 않으나 유채 파종을 목적으로 수확기를 단축하면 수량이 현저히 낮아짐

◦ 월동 전 유채생육

- 조기 파종할수록 생육이 양호하여 9월 20일 대비 9월 10일을 초장 112%, 생체중 121%이고 9월 30일은 초장 79%, 생체중 37%으로 생육이 저조함.
- 월동전의 생육으로 보아 동해안 지역에서 벼 수확기를 감안한 유채 파종기는 9월 20일경으로 추정됨.

◦ 벼 휴경기 경관조성 목적 유채 파종시

- 벼는 5월 10일, 5월 20일에 이앙하여 출수 후 50일경 수확되면 수량은 감소하지 않음
- 유채는 9월 20일 이전에 파종하면 월동전 생육이 양호하므로 벼 수확기가 늦어지면 벼 입모중으로 파종도 고려해야 됨

라. 금후 연구결과 활용계획

동해안 논을 이용한 경관조성작물 재배 작형 설정