

과제구분	기본연구	수행시기	전반기		
중장기 Code		RIMS Code	2007B00110000076		
연구과제 및 세부과제		연구분야 (Code)	수행 기간	연구실	책임자
고랭지 채소 대체작목 개발 연구		채소 LS0208	'06 ~'07	고원농업시험장	김시창
1) 고랭지 썩갓 재배작형 구명		채소 LS0208	'06 ~'07	고원농업시험장	김시창
2) 고랭지 채소 대체작목 작부체계 구명		채소 LS0208	'06 ~'07	고원농업시험장	이재홍
색인용어	고랭지, 썩갓, 시금치, 상추, 작부체계				

ABSTRACT

This experiment was carried out to establish culture system of edible chrysanthemum in alpine area, and it was consisted of four treatments by differential seeding time. Treatment I was cultured continuously three times, and seeding time was the last ten days of May, the first ten days of July and the second ten days of August. Treatment II was seeded in the first ten days of June and the second ten days of July. Treatment III was seeded in the second ten days of June and the last ten days of July, and treatment IV was seeded in the last ten days and the first ten days of August.

As a result of treatment I, yield was 4,857kg/10a, income was ₩6,124,000/10a, and it was higher than any other treatments in yield and income. Yield of treatment II was 3,609kg/10a, and income of that was ₩5,016,000/10a. Yield of treatment III was 3,013kg/10a, and income of that ₩3,880,000/10a. Yield of treatment IV was 3,749kg/10a, and income of that was ₩5,474,000/10a.

When it was compared to yield and income by seeding time, seeding of the last ten days of June presented the highest yield, which it was 2,065kg/10a. But seeding of the first ten days of August presented the most high income, which it was ₩3,247,000/10a. The reason of difference between yield and income was because the price of edible chrysanthemum was high from the end of July to the beginning of August.

1. 연구목표

해발 600m이상의 고랭지는 여름철 서늘한 기후로 인하여 오랫동안 대규모의 무, 배추 재배 단지를 형성하여 왔다. 그러나 최근에는 단일작물의 장기간 연작에 의한 토양환경의 황폐화,

가격 불안정, 그리고 소비량 감소 등의 문제가 대두되고 있다. 이로 인해 경쟁력 있는 다른 작목으로 재배하기를 희망하는 농가들이 점점 늘어나고 있다.

쑥갓은 재배가 용이하고, 재배기간이 한달 정도로 짧다는 장점이 있다. 그리고, 고온장일에 추대하기 때문에 주로 봄, 가을에 재배되고 있고, 여름철 재배는 거의 이루어지지 않고 있다. 그렇기 때문에 쑥갓의 평균가격은 4~6월에 상품 기준 4kg 박스당 2,400원에서 5,500원 정도이지만, 7~8월은 8,000원에서 11,000원 정도로 2~3배의 높은 가격을 형성하고 있다.

따라서 본 시험은 고랭지의 서늘한 기온을 이용한 여름철 단경기 쑥갓 재배작형을 구명하고자 실시하였다.

2. 재료 및 방법

본시험은 해발 750m의 고원농업시험장 비가림하우스내에서 2006년부터 2007년까지 2년에 걸쳐서 수행되었다. 시험품종으로는 쑥갓 중엽종을 이용하였고, 파종은 5월 하순부터 8월 중하순까지 순기별로 9내지 10회에 걸쳐 실시하였으며, 파종방법은 비가림하우스 내에서 100cm의 이랑을 만들고 10cm 간격으로 조파하였다. 숙음작업은 생육상황에 따라 1~2회 실시하였고, 병해충 관리는 관행재배에 준하여 실시하였다. 수확은 파종 30~35일 후 초장이 30cm 이상 되었을 때 일시에 하였으며, 추대율, 생육특성 및 수량 등을 조사하였다.

3. 결과 및 고찰

2006년도 쑥갓의 파종시기별 생육특성 및 수량은 표 1과 같다. 수량은 8월 하순 파종이 4,040kg/10a로 가장 많았고, 다음이 6월 상순 파종으로 3,085kg/10a였으며, 6월 하순이 1,372kg/10a로 가장 수량이 낮게 나타났다. 6월 파종부터 7월 하순 파종에서 대체로 수량이 낮았으며, 이것은 6, 7월의 장마와 고온으로 인한 생육지연 때문으로 생각된다. 햇빛이 강하고 고온인 경우 생육불량이나 일소현상이 발생하였지만 피해는 미미하였다.

표 2는 2007년도의 쑥갓 파종시기별 생육특성 및 수량을 나타낸 것으로서 6월 하순 파종이 2,758kg/10a로 수량이 가장 많았고, 다음이 6월 중순 파종으로 1,425kg/10a였으며, 7월 중순 파종이 948kg/10a로 가장 낮게 나타났다. 2007년도의 수량은 2006년에 비해 다소 낮았으며, 이것은 여름철 계속된 강우로 인하여 일조시수가 부족했던 것으로 생각된다.

2006년과 2007년의 파종기별 쑥갓 수량과 경영비를 종합 분석한 결과는 표 3과 같다. 수량에 있어서는 6월 하순 파종이 2,065kg/10a로 가장 많았고, 다음이 6월 상순 파종으로 2,044kg/10a이었으며, 7월 하순 파종이 1,467kg/10a으로 가장 낮았다. 그러나, 소득에 있어서는 8월 하순 파종이 3,247천원/10a로 가장 소득이 높았고 다음이 6월 상순 파종으로 2,921천원/10a였으며, 7월 상순 파종이 1,750천원/10a로 가장 낮게 나타났다. 이것은 쑥갓의 4kg 박스당 가격이 7월 하순에서 8월 상순까지 7천원에서 9천원 정도로 다른 시기에 비해 높게 형성됐기 때문이다.

표 1. 2006년도 고랭지 싹자 파종시기별 생육특성 및 수량

파종기	수확기 (월/일)	초장 (cm)	엽장 (cm)	엽폭 (cm)	초폭 (cm)	엽수 (개)	엽중 (g/주)	주수 (주/㎡)	수량 (kg/10a)
5하	7/05	47.5	13.2	5.7	27.3	15.7	44.7	88.3	2,251
6상	7/10	42.1	12.7	4.8	26.0	12.4	21.8	216.7	3,085
6중	7/24	39.3	10.4	4.2	21.7	16.1	16.3	173.7	1,666
6하	8/01	26.3	9.8	3.9	19.7	13.6	8.4	272.3	1,372
7상	8/09	29.6	9.5	4.1	20.2	15.5	10.3	370.0	1,800
7중	8/18	31.9	9.7	4.0	20.7	16.5	10.5	208.5	2,181
7하	8/28	32.8	9.9	3.8	21.1	15.3	8.6	265.7	1,666
8상	9/13	42.0	12.4	5.3	27.1	15.8	21.4	235.5	2,157
8중	10/02	39.1	12.3	4.6	25.7	16.2	19.6	197.5	2,075
8하	10/17	40.1	11.7	4.8	24.2	17.3	16.4	575.0	4,040

표 2. 2007년도 고랭지 싹자 파종시기별 생육특성 및 수량

파종 시기	수확기 (월/일)	초장 (cm)	엽장 (cm)	엽폭 (cm)	초폭 (cm)	엽수 (매/주)	엽중 (g/주)	주수 (주/㎡)	추대율 (%)	수량 (kg/10a)
5하	7/02	39.4	12.1	4.8	24.8	14.0	16.6	151.0	1.10	973.5b
6상	7/09	34.4	11.0	4.4	22.6	14.6	14.5	168.7	0.59	1003.0b
6중	7/16	32.4	11.4	4.2	22.9	12.9	11.0	227.7	0.59	1425.3b
6하	7/27	39.5	10.4	4.8	21.6	15.7	13.7	221.3	0.75	2758.4a
7상	8/07	34.7	11.0	4.2	22.1	13.7	9.1	365.3	0.46	1218.7b
7중	8/17	23.5	9.5	4.2	20	13.8	9.2	162.0	0.62	948.6b
7하	8/27	26.1	11.2	5.7	22.8	15.6	18.6	175.3	0.57	1267.7b
8상	9/11	25.6	10.0	4.3	20.8	13.4	7.9	189.3	0.35	1211.2b
8중	9/20	28.3	9.6	3.0	19.8	14.0	12.4	228.0	0	1400.0b

표 3. 파종기별 썩갯 경제성 분석결과('06+'07)

파종기	수확기 (월/일)	수 량 (kg/10a)	단 가 [*] (원/4kg)	조수입 (천원/10a)	경영비 (천원/10a)	소 득 (천원/10a)
5하	7상	1,612	6,780	2,732	533	2,199
6상	7상	2,044	6,780	3,465	544	2,921
6중	7중	1,546	5,980	2,311	533	1,778
6하	7하	2,065	5,347	2,760	533	2,227
7상	8상	1,509	6,053	2,283	533	1,750
7중	8중	1,565	6,716	2,628	533	2,095
7하	8하	1,467	7,185	2,635	533	2,102
8상	9상	1,684	8,980	3,780	533	3,247
8중	9중	1,736	6,266	2,719	544	2,175

* 최근 5개년 가락시장 시세평균

썩갯 재배작형별 수량과 소득은 표 4와 같다. 수량에서는 재배작형 I 인 5월 하순, 7월 상순 및 8월 중순 연속 3회 파종이 4,857kg/10a로 가장 수량이 많았고, 다음이 재배작형 IV 인 6월 하순과 8월 상순 2회 파종으로 수량이 3,749kg/10a였으며, 재배작형 II 인 6월 중순과 7월 하순 2회 파종이 수량 3,013kg/10a로 가장 낮았다. 소득면에서도 재배작형 I 인 5월 하순, 7월 상순, 그리고 8월 중순 3회 연속 파종 재배작형이 소득 6,124천원/10a로 가장 높았고, 다음이 재배작형 IV 인 6월 하순, 8월 상순 2회 파종으로 5,474천원/10a였으며, 재배작형 II 인 6월 중순, 7월 하순 2회 파종이 소득 3,880천원/10a로 가장 낮게 나타났다.

표 4. 재배작형 및 파종시기별 썩갯의 수량 및 소득('06+'07)

재 배 작 형	파종시기	수량(kg/10a)	소득(천원/10a)
I 5하+7상+8중	5월 하순	1,612	2,199
	7월 상순	1,509	1,750
	8월 중순	1,738	2,175
	계	4,857	6,124
II 6상+7중	6월 상순	2,044	2,921
	7월 중순	1,565	2,095
	계	3,609	5,016
III 6중+7하	6월 중순	1,546	1,778
	7월 하순	1,467	2,102
	계	3,013	3,880
IV 6하+8상	6월 하순	2,065	2,227
	8월 상순	1,684	3,247
	계	3,749	5,474

본 시험결과로 볼 때 고랭지에서 유휴 비가림하우스를 이용하여 썩갯을 재배한다면 농가 소득 제고에 큰 도움이 될 것으로 사료된다.

4. 적 요

과종기별 썩갯 수량과 경영비를 종합 분석한 결과, 수량에 있어서는 6월 하순 과종이 2,065kg/10a로 가장 많았고, 다음이 6월 상순 과종으로 2,044kg/10a이었으며, 7월 하순 과종이 1,467kg/10a으로 가장 낮았다. 그러나, 소득에 있어서는 8월 하순 과종이 3,247천원/10a로 가장 소득이 높았고 다음이 6월 상순 과종으로 2,921천원/10a였으며, 7월 상순 과종이 1,750천원/10a로 가장 낮게 나타났다.

재배작형별 썩갯 수량과 경영비를 종합 분석한 결과, 수량에서는 재배작형 I인 5월 하순, 7월 상순 및 8월 중순 연속 3회 과종이 4,857kg/10a로 가장 수량이 많았고, 다음이 재배작형 IV인 6월 하순과 8월 상순 2회 과종으로 수량이 3,749kg/10a였으며, 재배작형 III인 6월 중순과 7월 하순 2회 과종이 수량 3,013kg/10a로 가장 낮았다. 소득에서는 마찬가지로 재배작형 I인 5월 하순, 7월 상순, 그리고 8월 중순 3회 연속 과종 재배작형이 소득 6,124천원/10a로 가장 높았고, 다음이 재배작형 IV인 6월 하순, 8월 상순 2회 과종으로 5,474천원/10a였으며, 재배작형 III인 6월 중순, 7월 하순 2회 과종이 소득 3,880천원/10a로 가장 낮게 나타났다.

5. 인용문헌

- 농촌진흥청 고령지농업시험장. 2000. 고랭지 채소재배 기술.
 농촌진흥청. 2007. 농업경영개선을 위한 2006 농축산물소득자료집.
 마효익. 1989. 썩갯 재배기술. 중앙과학기술통보사.
 신현만, 이세연, 황세구. 1999. 상추, 썩갯 여름재배시 저온단일 육묘가 화아분화에 미치는 영향. 충청북도농업기술원 시험연구보고서.

6. 연구결과 활용

연도 (연차)	활용구분	제 목
2008년도 (2년차)	영농활용	고랭지 여름철 단경기 썩갯 재배작형

7. 연구원 편성

구분	소속	직급	성명	수행업무	참여년도			
					05	06	07	08
책임자	강원도농업기술원 고원농업시험장	지방농업연구사	김시창	세부과제 총괄			○	
공동 연구자	강원도농업기술원 고원농업시험장	지방농업연구사	이재홍	조사 및 분석			○	
공동 연구자	강원도농업기술원 작물경영연구과	지방농업연구사	권혜정	조사 및 분석		○		
공동 연구자	강원도농업기술원 원예연구과	지방농업연구사	고재영	조사 및 분석		○		
공동 연구자	강원도농업기술원 고원농업시험장	지방농업연구관	서정식	설계 및 결과 검토			○	
공동 연구자	강원도농업기술원 고원농업시험장	기능직	최병철	시험포장 관리			○	