

사업구분 : 경상기본	Code구분 : LS0208	채소(전반기)
연구과제 및 세부과제명	연구기간	연구책임자
산채 조기 생산기술 개발	'03 ~ '04	강원도원 산채시험장 김종환
1) 동해안 지역 산채류 무가온 시설재배 연구	'03 ~ '04	강원도원 산채시험장 김종환

ABSTRACT

Generally wild vegetables forwarded from southern region in February. But in Gangwon region it's impossible for low temperature. The temperature of Gangneung region in early spring is warmer than that of Pyungchang. Therefore, this study was conducted to search the productive possibility of wild vegetables in early spring with non-heating system in Gangneung region.

As a result, Gangneung was verificated that had a possibility of frost damage danger. The cold wave in January 21 to January 23 swept over the Gangneung region. Because of the sudden fall in temperature, the young buds suffered frost damage. For wild vegetables production from Feburary, in early spring it was needed emergency heating system use only.

1. 연구배경

도내 산채의 주 생산 시기는 5~6월에 집중되어 있는데 비하여 남부 온난한 지역에서는 2월부터 산채의 저온성을 이용하여 2~3중 하우스의 보온시설에서 재배하여 보다 비싼 가격으로 판매하고 있다.

강원도의 산채 재배 농가에서는 남부산의 조기재배 산채가 출하된 후기에 판매하게 되며 이 시기에는 자연산도 함께 출하되어 가격 경쟁력이 취약한 실정이다. 강원도의 동해안 지역은 최근 10년간 2월 평년 평균기온이 평창은 -4.9°C 인데 동해안 강릉 지역은 4.8°C 로서 9.7°C 차이가 있었으며, 3월에는 평창 0.8°C 강릉이 5.4°C 로서 5°C 의 차이가 있었다. 취나물의 시설 재배시 년중생산이 가능하였으나 소득면에서는 조기재배>억제재배>보통재배>축성재배 순으로 조기 재배 작형은 보통재배에 비해 2.5~2.7배의 높은 작형이라 하였다(강원도원, 1998)

따라서 본 연구는 동해안의 온난한 기후를 이용하여 무가온 조기 출하 가능성을 검토하고자 하였다.

2. 재료 및 방법

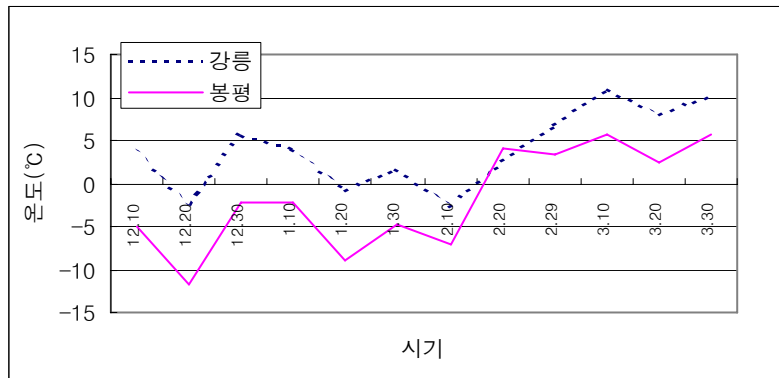
시험장소는 대비를 위하여 강릉과 평창 지역에서 수행하였으며, 시험재료로 곤달비, 곰취, 산마늘, 참취, 누룩치의 5종을 11월 상순에 2중 PE 비가림하우스에 정식한 후 창을 개방 저온처리가 자연적으로 되도록 한다음 1.10일부터 비가림하우스내에 터털을 설치하고 창을 폐쇄하여 보온이 되도록 하였다. 식물의 종류에 따라 휴면기간이 달라 조기 재배시 가온 개시기를 달리하여야 하며 휴면기간을 경과후 가온을 개시하는 것이 효과적이라 하였으나

(농진청, 2003) 본 시험에서는 1.10일 이후 가온하므로 충분히 휴면타파가 되었다고 가정하였다.

3. 결과 및 고찰

평창과 강릉지역의 평균 기온을 비교하면 12월 20일부터 기온이 상승하여 1월 20일까지 약 1달간 기온이 따뜻하였으며 1월 20일과 2. 10일경 기온이 갑자기 급강하 하였다. 특히, 강릉지역은 2. 10일경 평균 기온이 가장 많이 내려 가다가 2.15일경부터 영상으로 올라갔다.

그림 1은 평창과 강릉 지역의 평균 기온을 10일 간격으로 비교한 것이다.



[그림 1] 평창 강릉의 평균 기온 비교

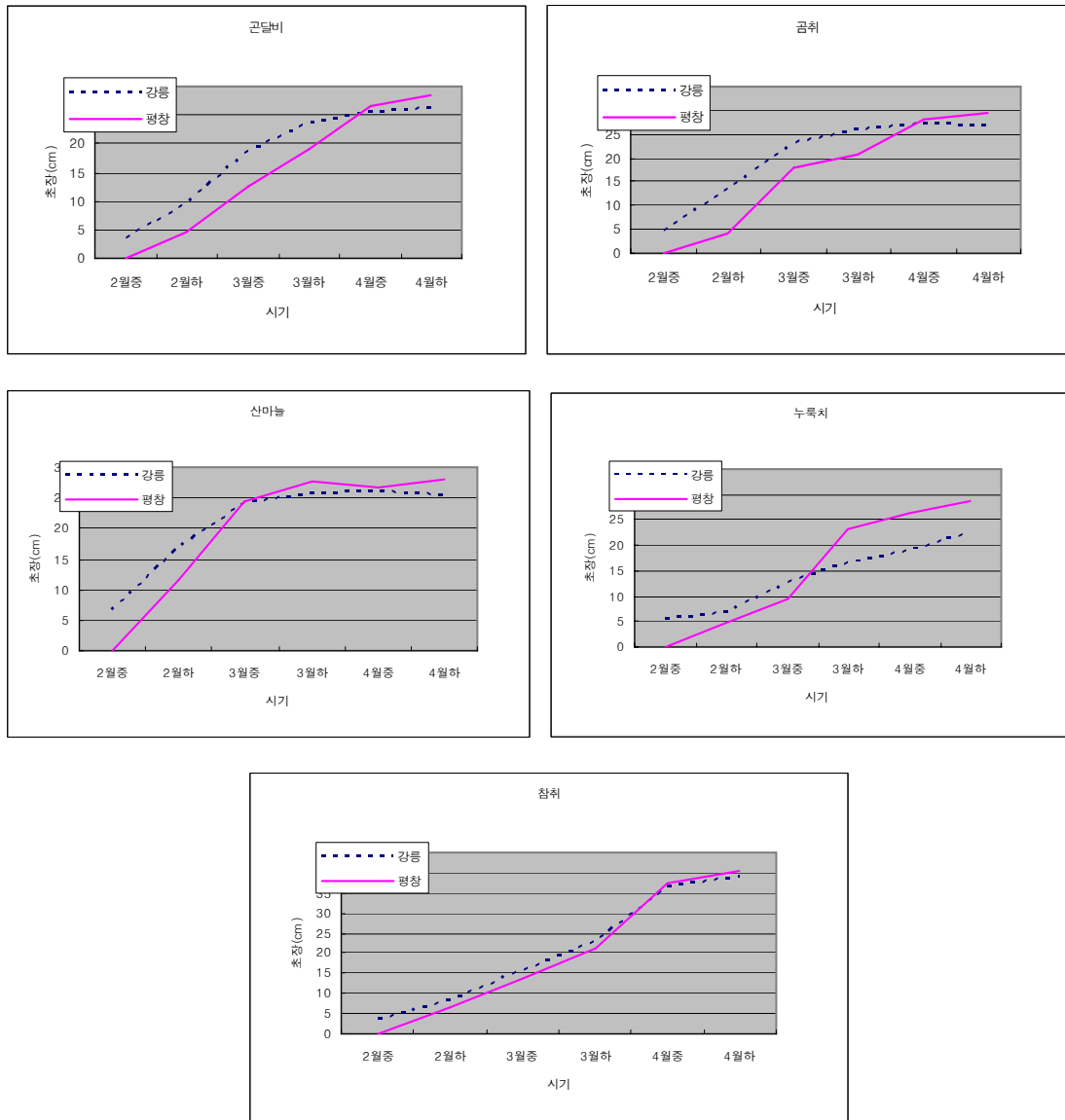
산채 종류별 출현 시기는 강릉 지역이 보통 35일 정도 빠르게 나타났으며 산마늘과 곤달비가 가장 출현이 빨랐으며 누룩치, 참취 공취는 비교적 출현이 늦었다. 강릉 지역에서 출현율이 빠른 것은 그 지역의 평균 기온이 12월 평균이 높았기 때문이며 너무 이른 조기 출현으로 인하여 후기에 저온에 처하게 되면 저온 피해를 피할 수 없기 때문에 오히려 불리하게 작용하였다.

<표 1> 작목별 출현기 비교

작 목	보온개시기 (월. 일)	출현기 (월. 일)	
		강릉	평창
곤달비	1.10	1.03	2.18
공 취	1.10	1.10	2.22
산마늘	1.10	1.03	2.15
누룩치	1.10	1.10	2.22
참 취	1.10	1.12	2.18

두 지역간 생육상황을 조사한 결과 출현은 강릉 지역이 빨라 2월중 초장은 평창보다 컸으며 대체로 3월 중순부터는 강릉보다는 평창의 초장이 더 커졌다. 강릉의 포장에서는 일

찍 출현으로 인한 저온 동해가 있었던 것이 후기 생육이 떨어지는 주요 원인이었고 12월 기온이 너무 높아 휴면 타파가 평창보다 잘 이루어지지 않았을 것으로 판단할 수 있다.



[그림 2] 생육 비교

수량은 3. 11일 강릉에서 산마늘이 가장 빨랐으며 평창에서는 3.15일로 큰 차이는 나지 않았다. 강릉의 온난한 기후에도 불구하고 평창과 큰 차이를 보이지 않은 것은 초기 출현일이 동해를 받아 잎이 재출현하였기 때문이며 수량에 있어서도 평창이 약간 높은 것으로 나타났다.

<표 2> 수확시기 및 총수량

작 목	수확시기 (.)		총수량(kg/10a)	
	강 룡	평 창	강 룡	평 창
곤달비	3.18~5.20	3.23~5.30	1,099	1,340
곰 취	3.15~5.20	3.23~5.30	1,186	1,563
산마늘	3.11~4.10	3.15~4.20	156	340
누룩치	4.03~5.20	4.05~5.30	533	860
참 취	3.20~5.30	3.29~5.30	1,033	1,230

고온기 여름의 하고 발생이 심하면 차년도의 재배가 곤란하므로 강릉지역에서의 여름철 하고는 고려하지 않을 수 없다. 따라서 강릉과 봉평 지역의 고온기 하고 발생 정도를 조사한 결과 강릉지역에서는 고산지대에 자생하고 있는 산마늘, 누룩치는 하고 발생이 심하여 위 지상부 잎이 말라 생육이 곤란하였으며 나머지 곤달비, 곰취, 참취는 심하지 않았다. 산마늘과 누룩치의 경우는 평창지역에서도 어느 정도는 하고 발생을 피하기는 어려웠다.

<표 3> 고온기(8월) 하고 발생 정도

구 분	곤달비	곰 취	산마늘	누룩치	참취
강 룡	2	2	3	3	1
봉 평	1	1	2	2	1

※ 하고 정도 : 1. 없음 2. 보통 3. 심함

4. 적 요

초기 출현기는 강릉지역이 1. 3일, 평창지역은 2. 15일 이었으며 1. 21~1. 23일 사이에 한파로 인해 강릉지역 최저 온도가 -15℃까지 떨어져 출현개체 성장점 동결되었으며 강릉지역의 성장점 재출현은 2. 10일경부터 시작되었다.

수확은 강릉지역이 3. 11~5. 20일까지 평창지역은 3. 15~5. 30일까지 수확이 가능하였으며 총수량은 출현기 동해 피해로 초세가 떨어져 강릉 지역이 16~55% 감소되었다. 따라서 강릉지역에서의 산채 조기 재배를 위해서는 온도가 급강하 하여 동해 피해가 발생하지 않도록 최소한의 난방 보완 장치가 필요할 것으로 사료되었다.

강릉 지역에서의 고온기 하고는 누룩치, 산마늘이 심했으며 참취는 가장 적었다.

5. 인용문헌

강원도원. 1998. 시험연구보고서(1) : 136~141

농촌진흥청. 2003. 싘, 싘러드용 유망자원 발굴 및 고품질 생산 재배기술 개발 연구. 지역 농업과제 3년차 완결보고서 : 21

윤영노. 2002. 원색한국식물도감.교학사

윤주병, 장준근. 1992. 몸에 좋은 산야초. 석오출판사