

제주지역 인디언시금치, 공심채의 육묘기간 설정

활 용 분 야	채 소									
활용내용요약	○ 인디언시금치, 공심채의 무가온비가림하우스 육묘시 적정 파종시기는 최저온도 5℃ 이상이 유지되는 3월 20일 이후가 적합하며 그 기간 중 육묘기간은 40~45일 소요 ○ 인디언시금치, 공심채의 무가온비가림하우스 육묘시 최저온도 10℃ 이상 유지되는 4월 10일 전후 파종시 육묘기간은 30~35일 소요 됨									
활 용 구 분	사업화		현장실증		교육·현장연시	○	농업기술길잡이	○		
소 과 제 명	도입 열대/아열대채소의 권역별 적합작목 선정 및 보급기술개발(전산코드 : PJ008482)						세부사업명			
세 부 과 제 명	제주지역 적합 열대/아열대채소 작목선정 및 안정 생산기술 개발						공동연구(국책)			
검 색 어	인디언시금치, 공심채, 제주지역, 비가림재배, 육묘기간						개발년도	2012		
과 제 구 분	어젠다	5		대과제	13		중과제	32		
세 부 구 분	분야	V2(채소)		작목	VC 05 1399(양채류)		기술유형	C01(작물적응성)		
연구 개발자	소속기관		성명		전화번호		E-mail			
	제주도원									
공 동 개 발 자	제주도원									
	제주도원									
	제주도원									
	제주도원									
	제주도원									

1. 현황 및 문제점

- 기후 온난화에 대응 새로운 아열대채소를 도입하여 농가 소득작목으로 육성
- 아열대채소 무가온재배시 육묘 및 재배기술에 관한 체계적인 자료는 없음
- 인디언시금치는 칼슘이 일반 시금치의 45배, 비타민 A와 철분은 8배, 위점막을 보호하는 끈적끈적한 뮤신성분을 함유하고 있어 건강 채소로서 소비 가능성 높음
- 공심채 줄기속이 비어있어 “공심채”라고 한다. 여름철에도 왕성하게 자라며 비타민 A가 풍부하여 철분이 많아 빈혈등에 좋으며, 중국관광객이 늘어나면서 소비가 가능할 것으로 예상됨

2. 과제 착수 배경 및 사전협의 내용

- 과제 발굴·심의
 - 한반도의 아열대기후대 증가에 대비함은 물론 미래 신소득작목 개발을 위해 열대 및 아열대작물의 도입·개발 연구 필요
 - 열대 아열대 채소의 권역별로 적합작목을 선정하고 재배기술 개발

3. 기존 영농활용 기술과의 연계

- 기존영농활용 없음

4. 개발기술 적용 가능 지역

- 제주특별자치도

5. 현장활용 내용

- 제주지역 무가온 비가림재배시 인디언시금치와 공심채가 재배가 용이하고, 수량적 측면에서도 5~11월까지 지속적으로 생산되어 앞으로 농가 재배시 권장 가능할 것으로 판단된다.
- 보조가온이 없는 비가림재배 시설에서의 자가 육묘시 3월 5일경 파종은 3월 중순까지의 온도변화에 따라 다르나 최저온도 5℃이하가 되는 경우 발아율이 인디언시금치는 44%, 공심채는 22%로 그 기간내 육묘는 보조가온이 필요할 것으로 보인다.
- 최저온도 5℃이 이상이 지속적으로 유지되는 3월 20일 전후로 한 파종에서는 발아율 80%이상으로 이 시기의 육묘기간은 40~45일 정도, 최저온도 10℃이상되는 4월 10일 전후 파종시 발아율은 88% 육묘기간 30~35일 정도.

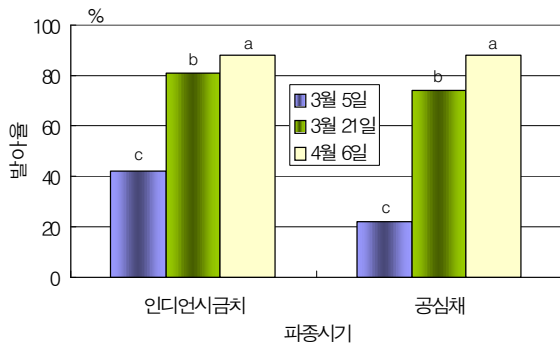


그림1. 파종시기별 발아율

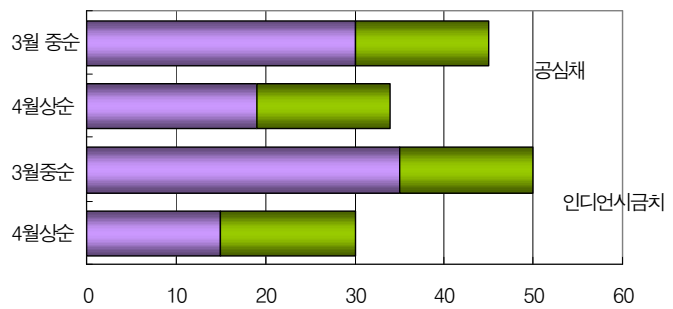


그림2. 파종시기별 발아기간 및 육묘기간

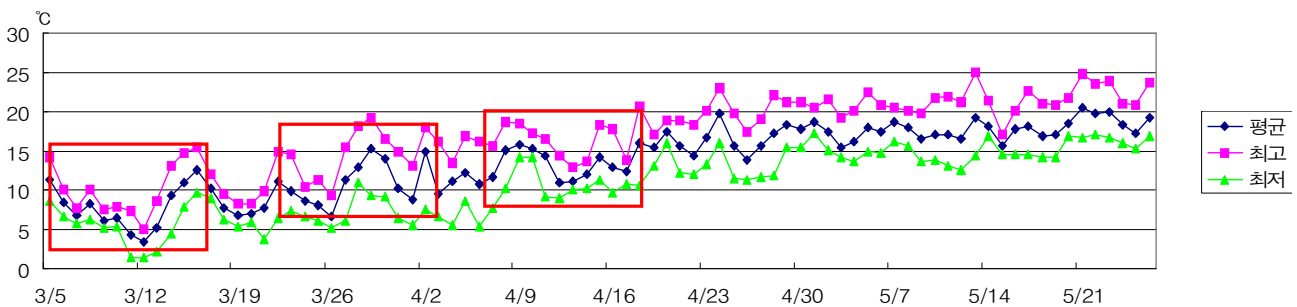


그림 3. 인디언시금치, 공심채 육묘기간중 온도변화

6. 현장활용 기대효과

- 안정적인 종자공급이 원활하지 않으므로 육묘재배하는 것이 적당하고, 4월 상순이 발아율 88%로 육묘기간 30~35일 적당함
- 경제성 분석

손실적 요소(A)	이익적 요소(B)
○ 증가되는 비용 : * 종자비용 : 3,000원/1000립 × 14 = 42,000원 * 육묘관리 : 추가 육묘일수 : 15일	○ 증가되는 비용 : * 종자비용 : 3,000원/1000립 × 7 = 21,000원
○ 추정손실액(B-A) : 21,000원/10a	

- ※ 3월 종자소요량 (발아율 44%) : 13400립
- 4월 종자소요량 (발아율 88%) : 6420립

< 세부연구결과 >

1. 연구목적

- 기후변화 대응 열대 아열대 채소 적합작목 선발
- 새로운 채소류 안정생산 재배기술 개발

2. 연구방법

가. 시험작물 : 인디언시금치, 오크라, 공심채, 아마란스

나. 파종시기 : 봄 재배 - 3월5일, 3월21일, 4월 6일과중
가을재배 - 8월5일, 8월21일, 9월 6일과중

다. 육묘방법

- 육묘방법 : 128공 트레이 육묘
- 무가온 비가림 하우스재배

라. 조사내용 : 플러그 육묘시 시기별 발아기간, 육묘기간, 육묘생육상황 등

3. 주요 연구결과 요약

가. 인디언시금치 재배시기별 발아상황

재배시기	파종기(월.일)	발아율(%)	발아시(월.일)	발아기(월.일)	발아일수(일)
봄재배	3. 5	42 ^c	3.27	4.18	43
	3.21	81 ^b	4. 5	4.25	35
	4. 6	88 ^a	4.15	4.20	15
가을재배	8. 5	100	8. 9	8.11	5
	8.21	100	8.25	8.27	6
	9. 6	100	9.12	9.14	8

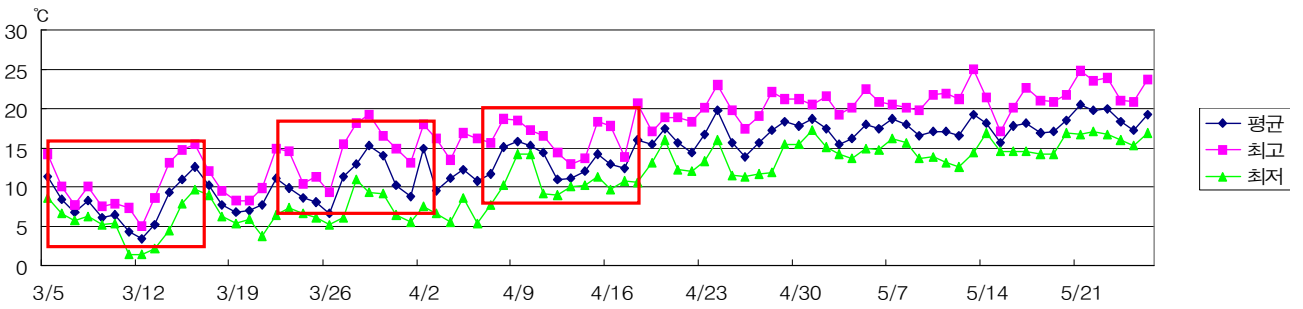
DMRT $P=0.05$

나. 공심채 재배시기별 발아상황

재배시기	파종기(월.일)	발아율(%)	발아시(월.일)	발아기(월.일)	발아일수(일)
봄재배	3. 5	22 ^c	3.31	-	-
	3.21	74 ^b	4.10	4.20	30
	4. 6	88 ^a	4.18	4.25	19
가을재배	8. 5	100	8.9	8.11	6
	8.21	100	8.25	8.27	6
	9. 6	100	9.11	9.13	7

DMRT $P=0.05$

다. 육묘기간중 온도변화



라. 파종시기에 따른 육묘기간별 발아율

구 분	3월 5일 파종			3월 21파종			4월 6 파종		
	30일	40일	50일	30일	40일	50일	30일	40일	50일
인디언시금치	6	42	65	75	81	81	88	88	88
공심채	-	22	28	74	81	81	88	88	88

마. 작물별 수확횟수 및 생산량

구 분			시기별 수확량(g/3.3m ²)						생산량 (kg/10a)
품목	수확 횟수	작형	1차수확 6월	2차수확 7월	3차수확 8월	4차수확 9월	5차수확 10월	6차수확 11월	
인디언시금치	2회/주	봄재배	4,680	5,031	4,543	4,388	3,609	3,816	7,827
공심채	1회/월	봄재배	4,800	5,550	5,760	5,564	5,624	4,580	9,563

- 봄파종시 3월 5일파종은 기온의 영향으로 발아율 42%로 3월중순 81%에 비해 현저히 낮고, 발아기간도 40일을 넘어가 영리재배에 적당치 않음.
- 봄파종시 3월 중순이후 파종이 적합하며, 육묘기간은 40~45일 정도가 적당할 것으로 판단됨
- 4월 상순 부터는 파종 및 발아에 문제가 없으며 30~35일 육묘로 재배 가능