

영농기술

제 목	마늘 ‘대사니’ 조직배양구(0.2g 이상) 생산을 위한 배지 조건			
활용분야	채소			
검색어	마늘, 대사니, 생장점, 조직배양, 우량종구			
활용내용 요 약	<p><input type="checkbox"/> 배경</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 조직배양구를 이용한 무병 우량 종구 사용시 일반 종구 보다 생산성을 높일 수 있음 ○ 조직배양구 직파 시 구중 0.2g미만은 발아율이 낮아 0.2g이상의 조직배양구를 안정적 생산할수 있는 방법 정립이 필요 <p><input type="checkbox"/> 개발된 영농기술정보</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 조직배양 단계별 배양, 배지 조건 <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; gap: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>생육 단계 (배양 일수)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>생장점 적출 및 배지 치상 (30일)</p> </div> <div style="font-size: 20px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>뿌리·경엽분화, 신초배양 (30일)</p> </div> <div style="font-size: 20px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>구 형성 및 비대 (60일)</p> </div> <div style="font-size: 20px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>수확</p> </div> </div> <p style="text-align: center;"><조직배양구 생산 과정></p> <ul style="list-style-type: none"> - 생장점 및 신초 배양 배지(L): MS배지 4.43g + 설탕 30g + Thiamine 1ml + NAA 0.5mg + 2ip 3mg + 한천 9g - 구 형성 및 비대 배양 배지(L): MS배지 6.64g(1.5배량) + 설탕 70g + 한천 9g ※ 관행 배지: MS배지 1배량 4.43g + 설탕 70g + 한천 9g ○ 구 형성·비대 배지 사용 효과 - 총 조직배양구 형성률 138%, 0.2g 이상 구 형성률은 103%로 높음 ※ 발아율이 낮은 0.2g 미만 6월~8월 조직배양 수확구는 하우스(원예상토)에 순화재배하면 0.68g 이상 단구로 생산되며 이를 재파종하여 종구로 활용할 수 있음 - 조직배양 생산비용 절감: 5,000구 생산시 1,280천원 <p><input type="checkbox"/> 파급효과</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 생장점 조직배양 우량종구 보급으로 농가 생산성 20% 향상 			
활용구분	영농기술		영농정보	
	신기술 보급	○ 현장실증 현장접목	농업기술 길잡이	교육·현장 연시 국가농업 기술포털
연구 개발자	제주특별자치도농업기술원 농산물원종장 김진영 (전화 : 064-760-7415, e-mail : finekgy@korea.kr)			

마늘 '대사나' 조직배양구(0.2g 이상) 생산을 위한 배지 조건

1. 배경

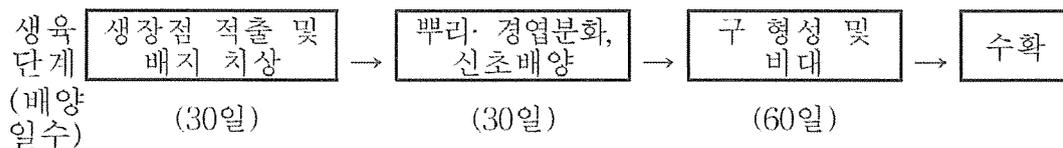
- 종구 장기 사용에 따른 생산성 저하 문제를 해결하기 위해 신품종 마늘 무병 우량 종구로 갱신이 필요
- 조직배양구를 이용한 무병 우량 종구로 갱신시 일반 종구 이용시 보다 생산성을 30% 높일 수 있으나, 0.2g미만의 조직배양구는 직파시 발아율이 낮음

2. 사업의 목적 및 필요성

- 목적: 구중 0.2g이상 조직배양구 안정 생산 방법 정립
- 필요성: 바이러스 감염 등에 의한 생산성 저하 문제를 해결하기 위해 0.2g이상의 성장점 조직배양구 안정적 생산 방법 적립이 필요

3. 개발기술 및 현장적용 방법

- 생육 단계별 배지 조건



<조직배양구 생산 과정>

- 성장점 및 신초 배양 배지(L): MS배지 파우더 4.43g + 설탕 30g + Thiamine 1ml + NAA 0.5mg + Zip 3mg + 한천 9g
- 구 형성 및 비대 배양 배지(L): MS배지 6.64g(1.5배량) + 설탕 70g + 한천 9g
- ※ 관행 배지: MS배지 4.43g(1.0배량) + 설탕 70g + 한천 9g
- 1.5배량 MS 배지 사용시 총 조직배양구 형성률은 138%, 0.2g 이상 구형성률 103%로 가장 높았음
- ※ 발아율이 낮은 0.2g 미만 6~8월 수확구를 하우스(원예상토)에 순화재 배하면 0.7g 이상 단구로 수확할 수 있고 이를 재파종하여 종구로 활용 가능함

4. 파급효과

- 성장점 조직배양 우량종구 보급으로 농가 생산성 20% 향상
- 경제성 분석 (조직배양구 5천개 생산 기준)

손실적 요소(A)	이익적 요소(B)
○ 재료비 증가 관행) 1배량 MS배지(a): 성장점 채취 수 5,061개×재료비 270원=1,366,470원 개선) 1.5배량 MS배지(b): 성장점 채취 수 4,836개×재료비 297원=1,436,292원 - 증가비용(b-a): 69,822원	○ 인건비 감소 관행) 1배량 MS배지(a): 성장점 채취 수 5,061개×인건비 6천원=30,366천원 개선) 1.5배량 MS배지(b): 성장점 채취 수 4,836개×인건비 6천원=29,016천원 - 절감비용(a-b): 1,350천원
○ 추정수익액(B-A): 1,350,000 - 69,822 = 1,280,178원	

- ※ 성장점 채취 수 = 5,000개 ÷ 0.2g 이상 생성률
 1배 MS 배지(0.2g 이상 생성률 98.8%), 1.5배 MS 배지(0.2g 이상 생성률 103.4%)
- ※ 성장점 1개당 인건비: 6,000원=직업 0.1시간×1만원×6회(채취, 계대배양 3회, 구비대 배양, 수확)