

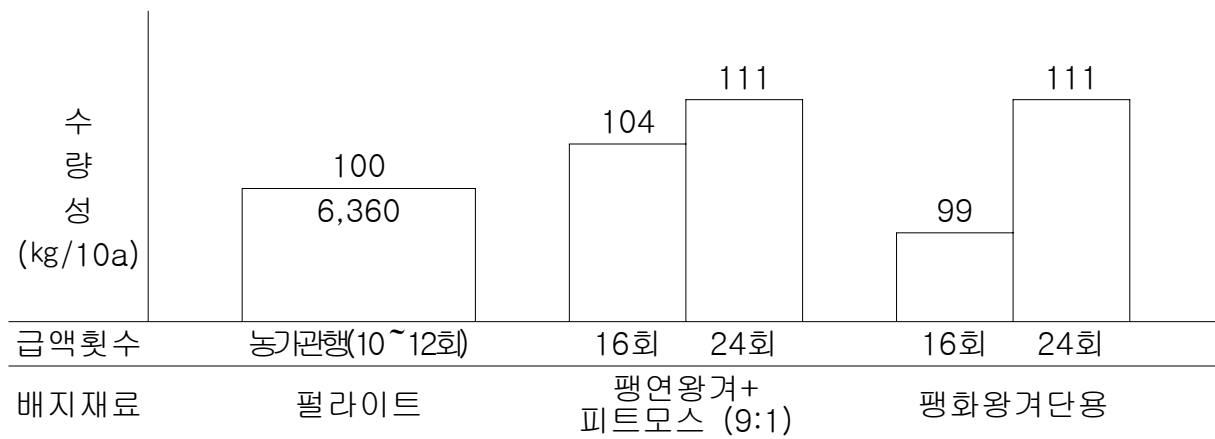
## 팽화왕겨 배지 이용 토마토 양액재배시 적정 급액횟수

### 1. 현황 및 문제점

- 양액재배 면적은 매년 증가 추세임.
  - 양액재배 면적 : 전국 ('95) 138→ ('99) 648ha, 강원 ('95) 5→ 33.9ha
- 기존 배지인 펄라이트의 경우 1회 교체 비용이 4,800천원/10a으로 과다 소요되어 가격이 저렴하고 환경 친화적인 대체 배지 개발이 요구됨.
- 팽화왕겨의 특성이 고려된 적정 수분 관리 기술의 구명이 필요

### 2. 연구결과(2000, 강원도원)

- 재배작형별 급액횟수에 따른 수량성  
 < 반촉성 작형(1작기 사용) >

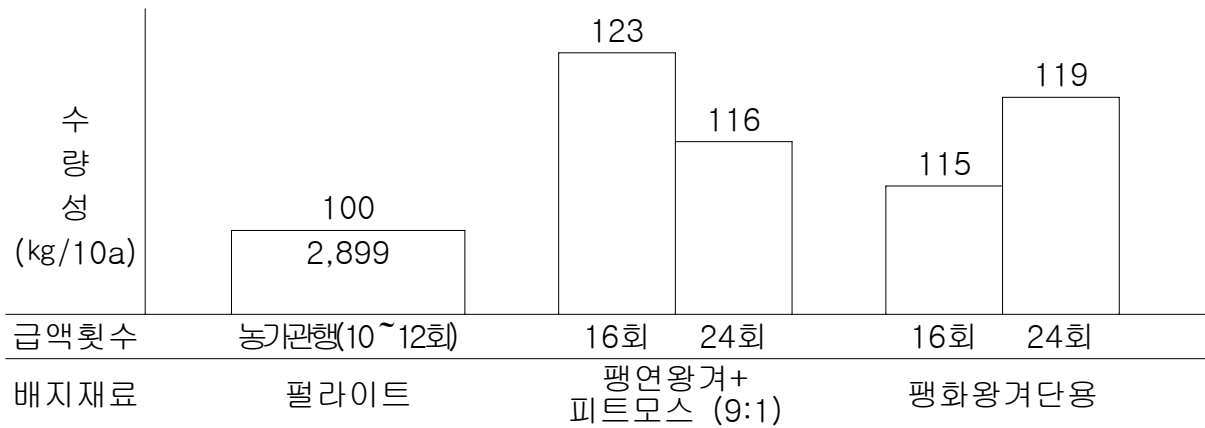


작목 : 토마토(모모따로 T-93)

파종 : '99. 12. 20      정식 : 1. 31      수확기 : 4.20 ~ 5.31

재배베드 : 120×40×20cm 스티로폼 베드

〈 억제 작형(2작기 사용) 〉



작목 : 토마토(슈퍼도태랑)      정식 : 6. 20

수확기 : 8.8 ~ 9.3      재배베드 : 120×40×20cm 스티로폼 베드

### 3. 기대효과

◦ 경제성 분석

(단위 : 천원)

작형	배지	급액횟수 (회/일)	수량 (kg/10a)	조수입	경영비	소득	지수
반촉성	펄라이트	10 ~ 12회	6,360	6,996	4,371	2,625	100
	팽화왕겨+ 피트모스(9:1)	24회	7,033	7,736	4,344	3,392	129
	팽화왕겨	24회	7,085	7,794	4,044	3,750	143
억제	펄라이트	10 ~ 12회	2,899	3,189	1,850	1,339	100
	팽화왕겨+ 피트모스(9:1)	16회	3,562	3,918	1,711	2,207	165
	팽화왕겨	24회	3,454	3,799	1,711	2,088	156

### 4. 적 요

◦ 재배작형별 급액횟수에 따른 수량성

- 1작기 재배(반촉성) : 팽화왕겨 단용 배지 24회 급액시 펄라이트 대비 11  
1%, 소득 143% 증

- 2작기 재배(억제) : 피트모스 10% 혼합, 16회 급액시 펄라이트 대비 12  
3%, 소득 165% 증

### 5. 유사 영농활용 기술과의 차이점

없 음

< 세부시험성적 >



그림 1. 펄라이트와 팽화왕겨의 뿌리 발육 비교

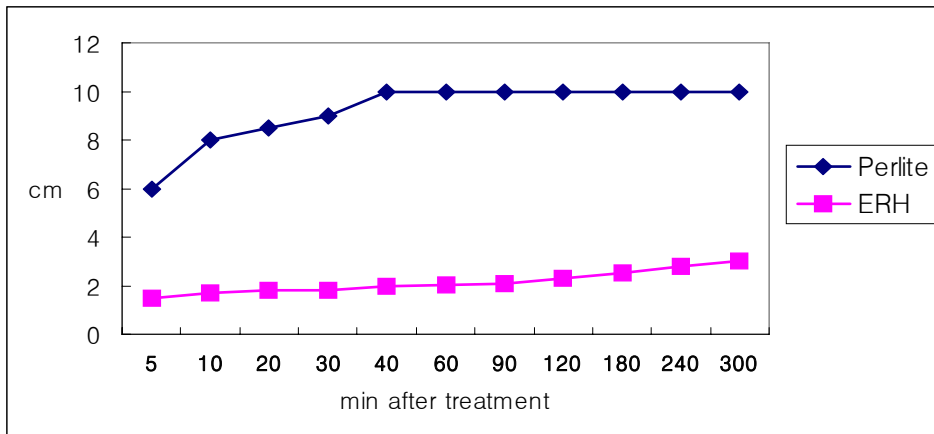


그림 2. 펄라이트와 팽화왕겨의 수분 흡수율 비교

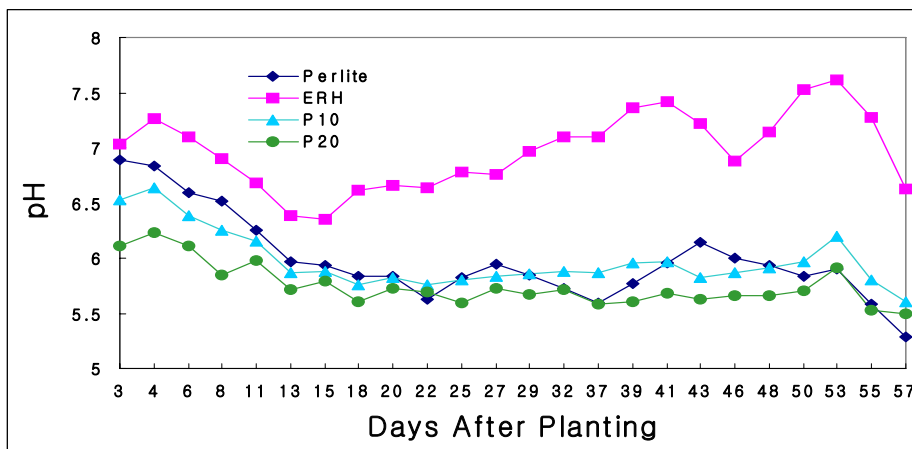


그림 3. 근권 pH안정화를 위한 적정 피트모스 혼합률 구명

○ 반축성 작형

가. 수량 및 과실의 특성

처리 내용		평균 과중 (g)	당도	산도	착과수 (개/주)	수량 (kg/10a)	수량 지수 (%)
배지재료	급액 횟수						
피트모스 10%혼합 팽화왕겨	16회	194	5.21	4.34	14.2	6,604	104
		191	5.39	4.41	13.7	6,270	99
피트모스 10%혼합 팽화왕겨	24회	195	4.72	4.37	15.0	7,033	111
		199	4.86	4.39	14.9	7,085	111
펄라이트 팽화왕겨	농가 관행*	191	5.57	4.37	13.1	5,974	94
		198	5.71	4.34	12.5	5,948	94
펄라이트(농가)		189	5.67	4.37	14.0	6,360	100

※ 농가관행 : 10 ~ 12회

나. 생육특성

처리 내용		초장 (cm)	엽수 (매)	화방수 (단)	경중 (g)
배지재료	급액횟수				
피트모스 10%혼합 팽화왕겨	16회	181	23.20	5.57	384
		179	23.37	5.47	417
피트모스 10%혼합 팽화왕겨	24회	179	23.40	5.30	414
		178	23.81	5.23	411
펄라이트 팽화왕겨	농가관행*	177	22.65	5.00	289
		186	24.15	5.57	309
펄라이트(농가)		185	23.29	5.07	293

※ 농가관행 : 10 ~ 12회

○ 억제 작형

가. 초기 생육 특성

(정식후 30일)

처 리 내 용		엽수 (매)	경경 (cm)	엽록소 함량 (mg/100cm <sup>2</sup> )
배 지 재 료	급액횟수			
피트모스 10%혼합 팽화왕겨	16회	20.8	13.7	46.8
		20.6	12.9	45.4
피트모스 10%혼합 팽화왕겨	24회	21.7	13.5	46.3
		21.0	12.9	45.4
펄라이트 팽화왕겨	농가관행*	20.9	11.9	48.3
		20.5	13.1	48.8
펄라이트(농가)		20.8	12.7	49.8

※ 농가관행 : 10 ~ 12회

나. 최종 생육특성

처 리 내 용		초장 (cm)	엽수 (매)	화방수 (단)	경경(cm)		
배 지 재 료	급액 횟수				지제부	1단	3단
피트모스 10%혼합 팽화왕겨	16회	168	23.3	4.2	1.03	1.32	1.19
		166	22.6	4.1	1.07	1.37	1.11
피트모스 10%혼합 팽화왕겨	24회	158	22.2	4.2	1.02	1.37	1.12
		166	22.8	4.1	1.06	1.37	1.05
펄라이트 팽화왕겨	농가 관행*	154	22.3	3.6	0.90	1.31	1.09
		163	23.2	3.5	1.07	1.18	1.04
펄라이트(농가)		156	22.4	3.8	1.09	1.30	1.01

※ 10 ~ 12회

다. 수량특성

처리 내용		평균 과중 (g)	당도	산도	착과수 (개/주)	수량 (kg/10a)	수량 지수 (%)
배지재료	금액 횟수						
피트모스 10%혼합 팽화왕겨	16회	166	5.4	4.17	9.0	3,562	123
		158	5.6	4.20	8.9	3,343	115
피트모스 10%혼합 팽화왕겨	24회	160	5.6	4.31	8.8	3,378	116
		159	5.8	4.25	9.0	3,454	119
펄라이트 팽화왕겨	농가 관행*	148	6.2	4.16	7.8	2,768	95
		167	5.8	4.18	8.2	3,257	112
펄라이트(농가)		157	6.2	4.20	7.7	2,899	100

※ 농가관행 : 10 ~ 12회