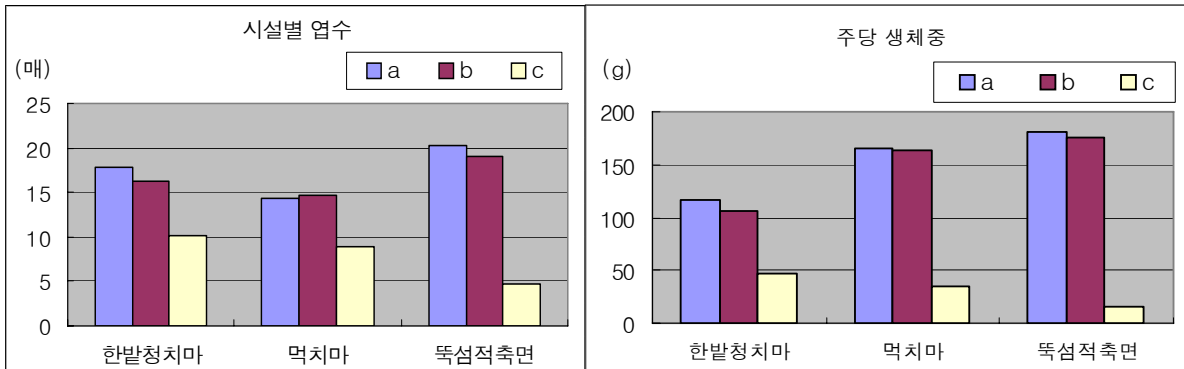


활용제목명	공기팩 비닐을 이용한 난방비 절감효과					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예연구과)	성명	심상연	전화 및 e-mail주소	031)229-5794 sims@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	서명훈	"	031)229-5791
	"	"	"	이상우	"	tkddn@chol.com
	"	"	"	김순재	"	031)229-5790

1. 연구 성적('05~06, 경기도원)

가. 상 추

○ 생육특성



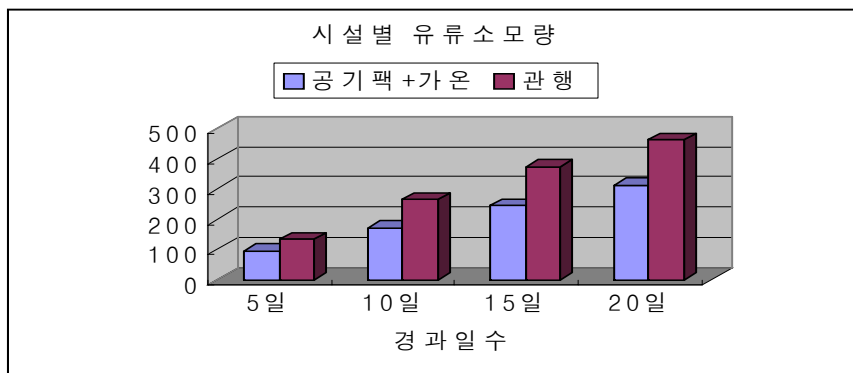
↓. a : 공기팩+온풍난방, b : 관행(2중비닐하우스+온풍난방), c : 공기팩+무가온

○ 에너지 절감효과

($l/30$ 평)

구 분	5일	10일	15일	20일	지 수
공기팩 + 온풍난방	94	171	246	313	68
관행(2중비닐+ 온풍난방)	134	266	375	462	100

※ 가온기간 : 2005. 2. 19~3. 10(20일간 누계 사용량)



○ 투입비용

(천원/10a)

구 분	비용합계	시설자재비		설치노력비 (시간)
		비닐(공기팩)	송풍장치	
공기팩(A)	1,123	833	150	140(16.0)
관 행(B)	361	267	-	94(10.7)
A - B	762	566	150	46(5.3)

↓ 내용연수 3년(비닐두께 0.08mm)

○ 공기팩 보온 비닐설치에 따른 손익분기 비용

(천원, ℓ/10a)

구 분	연간시설 부담비용	난방비 손익분기(연간)		비 고
		연료비	연료량(ℓ)	
공기팩(A)	374	540	614	연료비 기준 등유 880원/ℓ
관 행(B)	120	794	902	
A - B	254	△254	△288	

나. 토마토

○ 생육특성

(조사일 : 6월 7일)

작물	초장 (cm)	경경 (mm)	엽장 (cm)	엽폭 (cm)	마디수 (마디/주)
대조구(2중비닐 +온풍난방)	222.6	11.8	37.3	38.2	30.9
공기팩 + 온풍난방	234.9	11.6	39.6	39.7	29.6

○ 수량 및 품질

처 리	총수량 (kg/10a)	상품수량 (kg/10a)	기형과 (kg/10a)	100g이하 소형과 (kg/10a)	당 도 (°Bx)	상품율 (%)
대조구(2중비닐 +온풍난방)	5,371.2	3,089.4	704.8	1,576.9	7.8	57.5
공기팩 + 온풍난방	5,694.1	3,456.5	472.3	1,765.3	7.5	60.7

월별 처리	12월	1월	2월	3월	합 계	비고
대조구(2중비닐+온풍난방)	5,740	6,300	5,050	4,460	21,550	100
공기팩 + 온풍난방	4,150	4,190	3,180	2,720	14,240	66

2. 적 요

- 공기팩 비닐을 이용하여 보온한 온풍난방 처리와 기존 온풍난방과의 연료 절감 효과를 조사한 결과 상추 재배시 32%, 토마토 재배시 34% 등유 소모량이 절감되었음.

3. 개발기술의 활용방법

- 적용 대상 : 상추, 토마토 등 시설 가온재배 작물
- 적용 시기 : 동절기 가온난방 시
- 시설 설치 : 기존의 2중 파이프에 공기팩(PE장수 0.5mm)을 설치한 후 공기팩 전용 송풍기로 이중비닐 공기팩 속에 공기층을 형성시켜 내부와 외부 공기의 단열층을 만들어 주므로써 기존 온풍난방의 하우스 상부와 측면으로 손실되는 열을 막아주어 연료절감 32~34% 가능
- 주의 사항 : 하우스 내부에 물방울이 맺히는 현상이 없도록 환기에 주의
- 기존 업체류 재배 하우스시설은 너무 낮고 협소하여 설치가 곤란하나 규격하우스에서는 가능하며 전기히터 송풍기를 이용하여 보온효과를 높일 수 있음
- 수막재배용 공기팩, 하우스 측면과 상부 권취식 공기팩 시스템도 개발되어 있어서 실내 환기 가능하며 농가의 여건에 맞게 선택사용 가능함
- 상부 설치가 곤란한 경우 상부는 2중 비닐로 설치하고 공기팩은 측면만 설치해도 보온효과가 높음