

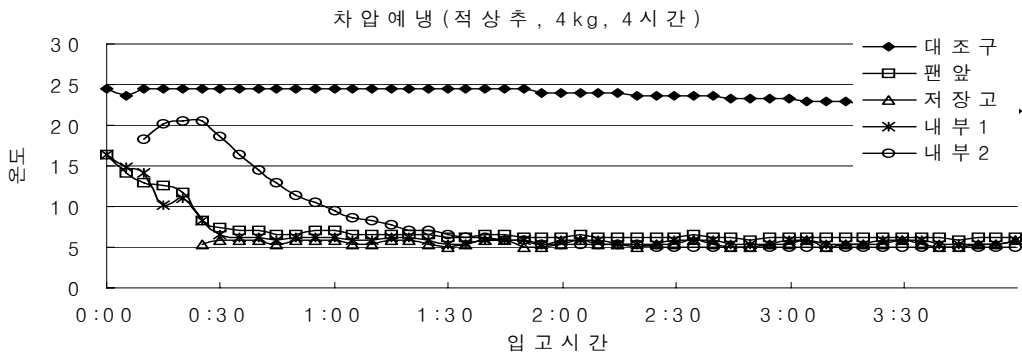
차압 예냉시설 이용시 적정 예냉시간 설정기술

1. 현황 및 문제점

- 강원도는 여름철 채소류의 국내 주생산지로서 신선도 제고를 위한 각종 저온 및 포장 시설들을 보유하고 있으나 효율적인 활용도가 낮음
 - 저온저장 시설 : 1,234개소(13,039평)
 - 예냉시설 : 23개소(1,715평)

2. 연구결과('05)

- 차압예냉시설 이용시 품온 변화



입고시간 (분)	25	45	60	95	180 (3시간)	600 (10시간)	1200 (20시간)	2160 (36시간)
저장고	5.4	5.4	5.8	5.4	5.4	5.0	5.4	-
팬전면부	8.2	6.6	7.0	6.2	6.2	6.2	5.4	-
포장내부	20.6	12.9	9.4	6.2	5.0	5.4	4.9	-
대조구	24.4	24.4	24.4	24.4	23.2	13.7	7.8	5.0

3. 기대효과

- 차압예냉시설을 활용하여 업체류 예냉시간을 감소시켜 수확 후 보다 빠른 시간에 신선한 산물 유통가능
- 고온기 적정시간 냉동기 사용으로 에너지 절감 및 예냉시설 효율화

4. 적 요

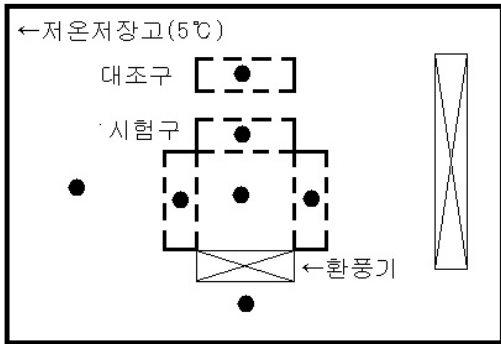
- 차압예냉시설 이용시 예냉시간 설정 방법
 - ① 저장고 또는 외부의 온도를 측정한다. (이하 저장고 온도)
 - ② 환풍기(차압용 팬) 앞의 온도를 측정한다. (이하 팬앞 온도)
 - ③ 저장고온도와 팬앞온도를 비교하여 오차범위(0.5-1.5℃) 내의 온도일 때(팬앞온도 - 저장고온도 \leq 0.5 or 1.5℃) 부터 시간을 측정한다.
 - ④ 시간 측정 후 차압용기, 대상작물, 처리량 등을 고려한 시간(약 1시간 이내) 경과 후 예냉을 종료 한다.
 - ※ 적상추 4kg 박스 사용시 시간측정 후 1시간 경과시 예냉 종료
- 차압예냉시설 이용시 10배이상(36시간 \Rightarrow 1시간 30분)의 시간을 감소 시킬 수 있으며, 환풍팬의 온도를 측정함으로 예냉의 정밀도를 높일 수 있음.

5. 유사 영농활용기술과의 차이점

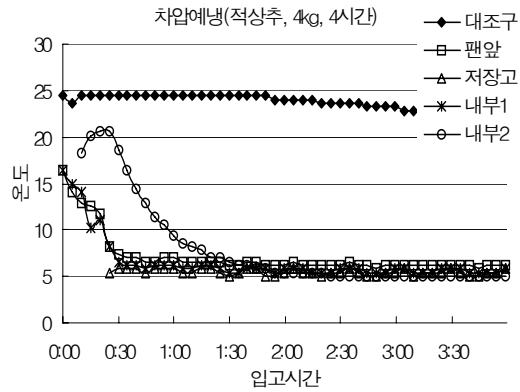
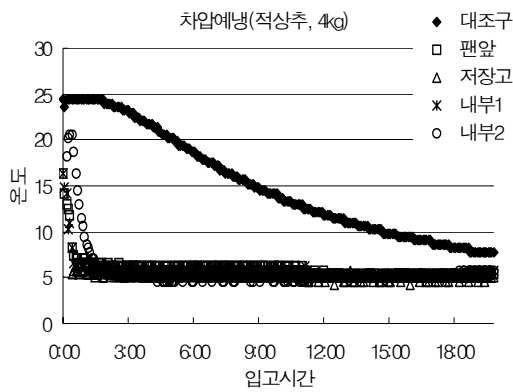
- 원예작물의 예냉기술(강제통풍식, 차압예냉식, 진공예냉방식, 수냉식, 빙냉식 등)은 있으나, 예냉시간 설정 기술에 대한 내용은 없음.

<세부연구결과성적>

가. 차압예방고 시료 및 온도센서 배치도 (● : 온도센서 위치)



나. 차압예방시설 이용시 온도변화(2005, 단위 : °C)



측정위치	입고시간 (분)	25	45	60	95	180 (3시간)	600 (10시간)	1200 (20시간)	2160 (36시간)
저장고		5.4	5.4	5.8	5.4	5.4	5.0	5.4	-
팬 전면부		8.2	6.6	7.0	6.2	6.2	6.2	5.4	-
포장내부		20.6	12.9	9.4	6.2	5.0	5.4	4.9	-
대조구		24.4	24.4	24.4	24.4	23.2	13.7	7.8	5.0