

사업 구분	기본	수행구분	전반기	연구기간	'01 ~ '02 (1년차)
연구과제명	농산물 저장기술 개발 연구			연구책임자	공 영 준
세부과제명	소양댐 냉수활용 예냉에 의한 과채류의 유통기간 연장시험				
세부과제책임자	특화작물개발시험장 지방농업연구소 최 병 곤(033-243-1822)				
색인 용어	예냉, 토마토, 오이, 애호박, 신선도				

1. 재료 및 방법

가. 공시작목 : 애호박, 토마토, 오이

나. 예냉방법 : 예냉처리(출하직전 소양댐 냉수에 수온과 같은 품온이 될 때까지 예냉)→ 세 척(수돗물) →물기제거→출하

다. 시험장소 : 춘천시 신북읍 천전 3리 소양댐 도수로

2. 시험성적

◦ 예냉처리시 과채류의 적정품온(10℃) 도달시간

구 분	토마토	애호박	오이
예냉시간(분)	90	70	50

◦ 예냉 처리후 유통방법별 안전 유통가능 기간 (일)

구 분	상온유통			저온 유통(10℃)		
	토마토	애호박	오이	토마토	애호박	오이
예 냉	5	8	10	12	12	19
무예냉	7	5	7	19	9	15
대 비	△2	+3	+3	△7	+3	+4

◦ 예냉 처리

-애호박

처 리	유통방법	Vit C (mg/100g)	당 (g/100g)	유기산	경도 (kg/cm ²)	색 도 J		
						L	a	b
예냉	상온(저장후 8일)	15.34	2.60	4.33	5431	67.82	-8.08	36.76
	저온(저장후12일)	13.99	3.80	4.33	3908	68.04	-9.69	34.66
무예냉	상온(저장후 8일)	14.32	2.39	3.60	10499	68.52	-8.71	36.68
	저온(저장후12일)	11.87	3.75	3.60	2908	69.22	-10.05	35.51

J L : +white, -black a : +red, -green b : +yellow, - blue

-오 이

구 분	Vit C (mg/100g)	당 (g/100g)	경도 (kg/cm ²)	색도 J			
				L	a	b	
예 냉	상온(저장후10일)	4.25	0.28	5665	58.49	-12.31	28.43
	저온(저장후19일)	4.54	0.25	5710	63.61	-13.05	32.87
무예냉	상온(저장후10일)	4.15	0.26	5138	59.47	-12.09	28.98
	저온(저장후19일)	4.36	0.24	5898	62.95	-14.18	33.49

3. 결과요약

- 예냉처리시 과채류의 적정품온 도달시간은 토마토 90, 애호박 70, 오이 50분 이였음
- 예냉처리시 유통기간 연장효과는 애호박은 상온유통시 기존 5일→8일, 저온유통시 기존 9일→12일, 오이에서는 상온유통시 기존 7일→10일, 저온유통 기존 15일→19일로 연장되었으나
- 토마토에서는 오히려 상온에서 기존 7일→5일 , 저온유통에서 기존 19일→12일로 감소
- 예냉처리한 토마토의 저장중 감모율 증가현상은 예냉처리시 물이 토마토 내부로 침투되어 부패를 발생시키는 것으로 생각됨

4. 결과활용계획

- 영농활용 : 소양강 냉수를 이용한 애호박, 오이 예냉처리