

활용제목명	단경기 출하를 위한 풋강낭콩(종실) 냉동 방법					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	이은섭	전화 및 e-mail주소	031)229-5781 yies07@kg21.net
공동개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	이용선	전화 및 e-mail주소	031)229-5782 yunse@hanmail.net

1. 연구성적('06, 경기도원)

가. 냉동저장중 품질 변화

저장온도	감모율 [↓] (%)			경도(10 ⁴ g/cm ²)					이취 [↓] (1-5)		
	저장전	30일	60일	취반전			취반후		저장전	30일	60일
				저장전	30일	60일	30일	60일			
-60℃(대비)	0	2.7	2.8	16.8	6.0	6.9	3.8	4.4	1	1	1
-40℃(급냉) + -20℃		2.5	2.9		6.2	6.2	3.2	3.6		1	1

저장온도	색도 [†]									해동후 [‡] 변형정도 (1-5)	
	L			a			b			30일	60일
	저장전	30일	60일	저장전	30일	60일	저장전	30일	60일		
-60℃(대비)	60.6	56.4	56.5	5.4	4.8	4.7	13.6	11.8	11.7	1	1
-40℃(급냉) + -20℃		57.3	59.9		5.0	5.3		11.5	11.5	1	1

↓ 감모율(%) = [(당초중량-조사실측치)/당초중량] / 100(해동직후 수분제거후 정량)

↓ 이취발생정도 : 1. 전혀 없음 2. 약간 있음 3. 있음 4. 약간 심함 5. 매우 심함.
저장고에서 출고직후 개봉하여 조사

† Hunter's value : L Blightness, a redness, b yellowness

‡ 1. 종피 약간 탈색 또는 자엽과 종피가 분리 전혀 없음 2. 종피 탈색 또는 자엽과 분리
3. 종피 탈색 또는 자엽과 분리 약간 균열 발생 4. 종피 탈색되어 색이 희미하며, 자엽과 분리, 균열정도가 뚜렷 5. 종피에 색이 없으며 종피균열이 매우 뚜렷

나. 취반후 식미

저장온도	육질 [†]		냄새 [‡]		맛 [↓]		총평 [↓]	
	30일	60일	30일	60일	30일	60일	30일	60일
-60℃(대비)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
-40℃(급냉)+ -20℃	2.8	3.2	2.9	3.0	3.2	2.7	3.3	3.1

† 육질 : 1. 거의 파삭거림이 없다. 2. 약간 파삭거린다. 3. 파삭 거린다. 4. 약간 더 파삭거린다. 5. 매우 파삭거린다.

‡ 냄새 : 1. 이취가 심하게 난다. 2. 약간 이취가 난다. 3. 이취가 전혀 안 난다.

↓ 맛 : 거의 맛이 없다, 2. 약간 맛 없다. 3. 맛이 있다. 4. 약간 맛있다. 5. 매우 맛 있다.

↓ 총평 : 1. 매우 먹기 곤란하다. 2. 약간 먹기 곤란하다. 3. 먹을 수 있다. 4. 먹기 좋다. 5. 매우 먹기 좋다.

2. 적 요

- 가. 풋 강낭콩의 수확적기는 헝이 2차색이 선명하고 헝이 달린 부분이 부드러울 때 (개화후 40일전후)임.
- 나. 예냉은 수확즉시 10℃에서 하며 저장은 8℃에서 9일내외임
- 다. 풋 강낭콩은 미숙립이나, 비상품립을 제거한 후에 판매단위로 포장하여 -40℃에서 1일간 급냉한 후 -20℃냉동고로 옮겨 저장.
- 라. 저장된 풋 강낭콩 종실은 2개월까지 유통이 가능함.

3. 개발기술의 활용방법

- 가. 풋강낭콩 종실 저장처리 공정은 수확 → 예냉(10℃) → 저장(8℃) → 제협 및 선별 → 포장 → 냉동고 입고(-40 급냉후 -20℃) → 출하(냉동유통)임
- 나. 강낭콩 종실 냉동시설은 고가이므로 냉동컨테이너를 이용하는 것이 편리함.
- 다. 냉동 강낭콩 유통할 시에는 해빙되지 않도록 -5℃이하의 냉동차로 유통해야 함.
- 라. 냉동 강낭콩은 학교급식 등 단체급식에 소비하는 것이 바람직함.