
나물의 냉동방법 및 이에 따라 냉동된 나물의 해동방법



대표발명자 : 홍근표 교수

나물의 냉동방법 및 이에 따라 냉동된 나물의 해동방법

□ 기술개요

- 본 발명은 나물의 해동시 나물의 외형, 색도 및 수분 함량 및 조직감을 개선시킬 수 있는 나물의 냉동방법 및 이에 따라 냉동된 나물의 해동방법에 관한 것임
- 상기 냉동방법은 나물의 수세공정, 데치기 공정, 포장 공정 및 급속동결 공정으로 이루어지고, 상기 데치기 공정은 0.5 내지 1.5%(v/v) 농도의 설탕용액을 사용하여 2 내지 5분 동안 수행하고, 상기 포장 공정은 0.5 내지 1.5%(v/v) 농도의 설탕용액을 나물의 총 중량을 기준으로 하여 45 내지 55 중량%의 양으로 사용하여 충수포장함
- 급속동결 공정 전에 냉장 온도에서 1시간 30분 내지 2시간 30분 동안 예비냉각을 수행하고, 냉동된 나물은 1 내지 20℃의 저온 수중에서 해동함

□ 대표도면



<열탕 데치기 시간에 따른 참취의 외형 변화>



<데치기 조성 및 충수 여부에 따른 참취의 외형>

□ 기술의 특징 및 우수성

- 본 기술은 나물의 냉동시 데치기 공정 및 포장 공정에서 최적의 농도 및 함

량의 설탕용액을 사용하여 최적의 시간동안 수행함으로써 냉동 나물의 해동시 나물의 외형, 색도 및 수분 함량 및 조직감을 개선시킬 수 있는 나물의 냉동방법 및 저온 수중 해동방법을 제공함

[표] 기술의 특징 및 우수성

종래기술 문제점	<ul style="list-style-type: none"> • 냉동 나물은 동결 손상에 의하여 해동될 때 수분 유출의 발생이 20~30%에 달하여 영양가, 맛, 색도의 손실이 많아 품질이 저하되는 현상이 나타남 • 냉동 나물의 색도를 개선시키기 위해, 나물을 냉동하기 전 데치는 과정에서 저농도의 소금 용액을 사용하나, 냉해동 과정에서 품질 저하 측면에서 큰 효과가 나타나지 않음
해결방안	<ul style="list-style-type: none"> • 나물의 수세공정, 데치기 공정, 포장 공정 및 급속동결 공정으로 이루어진 나물의 냉동방법으로서, 데치기 공정은 내지 1.5%(v/v) 농도의 설탕용액을 사용하여 2 내지 5분 동안 수행하고, 포장 공정은 0.5 내지 1.5%(v/v) 농도의 설탕용액을 나물의 총 중량을 기준으로 하여 45 내지 55 중량%의 양으로 사용하여 충수포장하는 나물의 냉동방법을 제공함 • 냉동된 나물을 1 내지 20℃의 저온 수중에서 해동하는 냉동된 나물의 해동 방법을 제공함
기술의 특징 및 우수성	<ul style="list-style-type: none"> • 나물의 냉동시 최적의 농도의 설탕용액으로 데치기 공정 후 탈수 공정을 없이 최적의 농도 및 함량의 설탕용액으로 충수포장함으로써, 냉동 나물의 해동시 나물의 외형, 색도 및 수분 함량 및 조직감을 개선시킬 수 있는 나물의 냉동방법 및 저온 수중 해동방법을 제공함

□ 기술의 효과

- 본 발명의 나물의 냉동방법에 따르면, 설탕 용액으로 데치기 공정 후 탈수 공정을 수행하지 않고 설탕용액으로 충수포장함으로써 냉동 나물의 해동시 나물의 외형, 색도 및 수분 함량 및 조직감을 개선시킬 수 있으므로, 제철 나물의 장기간 보관이 가능하게 되어 계절에 무관하게 언제든지 우수한 식감과 기호도로 나물을 식용할 수 있음

□ 기술의 완성도(TRL)

기초 연구 단계		실험 단계		시작품 단계		제품화 단계		사업화
기본원리 파악	기본개념 정립	기능 및 개념 검증	연구실환경 테스트	유사환경 테스트	파일럿현장 테스트	상용모델 개발	실제 환경 최종테스트	상용운영
			●					

□ 기술 키워드

한글키워드	나물, 냉동, 해동, 설탕,
영문키워드	vegetable, freeze, thaw, sugar

□ 기술의 적용분야

- 본 기술의 냉동 및 해동방법은 나물에 적용될 수 있고, 특히 참취에 적용될 수 있음

[표] 적용분야

나물	참취
냉동 및 해동방법	냉동 및 해동방법

□ 기술경쟁력

- 비교적 간단한 재료 및 공정으로 나물의 외형, 색도, 수분 함량 및 조직감을 개선할 수 있는 효율적인 냉동 및 해동방법을 제공함

□ 기술실시에 따른 기업에서의 이점

- 본 과제의 냉동 및 해동 방법은 탈수 공정을 제외한 간단한 공정으로 나물의 외형, 색도, 수분 함량 및 조직감을 유지할 수 있어 공정 효율 측면에서 유리할 것으로 예상됨

[표] 국내 냉동나물 분야의 SWOT 분석

강점(Strength)	약점(Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> 냉동나물 소비의 꾸준한 성장세 풀무원, CJ 제일제당 등 국내대기업의 나물이 함유된 냉동식품 출시 냉동밥 시장 확대 및 나물밥, 영양밥 등 다양한 품목으로 시장 확대 나물류는 국산 선호 추세 	<ul style="list-style-type: none"> 냉동나물의 품질에 대한 여전한 부정적인 인식 나물의 냉동공정으로 인한 가격 상승
기회요인(Opportunity)	위협요인(Threat)
<ul style="list-style-type: none"> 1인가구의 증가로 인한 냉동식품의 소비 증가 건강을 추구하는 식품소비 트렌드 및 건강 간편식의 소비 증가 미국 채식시장 공략으로 대미 수출 급증 	<ul style="list-style-type: none"> 저렴한 중국 제품과의 경쟁

특허현황

구분	발명의 명칭	출원번호 (출원일)	등록번호 (등록일)	출원 국가
1	나물의 냉동방법 및 이에 따라 냉동된 나물의 해동방법	10-2017-0183116 (2017.12.28)	10-1963052 (2019.03.21)	한국