싱싱플러스(신선도)

신선도 유지효과

- 야채, 과일의 에틸렌가스(노화유발물질)를 분해합니다.
- 천연 유래 항균물질이 부패균의 활성화를 억제합니다.
- 원적외선이 방출되어 곰팡이나 박테리아를 억제합니다.
- 미세기공이 있어 야채, 과일의 호흡을 도와줍니다.
- 톨루엔, 자일렌, VOC, 냄새 성분 등을 분해합니다.

제품 특징

- 상온 장기보관 시에도 휘발 또는 변질되지 않음
- 재사용이 가능하며, 최초 사용 후 6개월간 신선도 유지
- 상온에서 원적외선이 방출되어 신선도를 유지
  방사율 약 0.9 (5~20㎛ / 37℃ 상온 실험)
- 신선도 유지 성분 함유(미네랄, 이온화 금속, 항균제, 다공성 흡착제, 에틸렌가스 분해 촉매제, 기능성 광물 등)

제품개요

신선도 연장 및 악취제거 (Freshness Prolongation and Deodorizer)	에틸렌 가스 제거 & 숯불 효과 (Remove Ethylene Gas & Charcoal Effect)
● 생체 내 물의 클러스터를 작게 하여 수화성(hydration)이 향상되어 신선도 유지 ● 톨루엔, 자일렌, VOC, 냄새 성분 등의 C-H 체인 절단 ● Maintains freshness minifying cluster into a living system and increasing hydration by emission radiation. ● C-H chain abscission of Toluene, Xylene, VOC, odor component, etc.	● 에틸렌 가스를 제거하여 신선도 유지 기간 연장 가능 ● 3일 이상 연장 : 추가 실험 진행 ● 숯불 효과 : 숯 중의 원적외선 → 이노신산 발생 ● Freshness Prolongation is possible, when removing ethylene gas causing sponge and drip effect in food ● Extend more than 3 days : extra experiment progression ● Far-infrared radiation from coal → inosinic acid
미생물 선택 살균, 항균효과 (Alternative microbial sterilization, Antibacterial Effect)	방충 효과 (Insect proof Effect)
● 발효등 유익균 : 성장촉진효과 ● 유해 미생물, 바이러스 : 진동파가 다름, 사멸 ● Fermentation, - beneficial bacteria : growth promotion effect ● Harmful microorganism, virus : different oscillating wave, extinction	● 생약 추출물을 적용한 해충 유입 방지형 방충 포장 ● 미세기공 구조체 및 초정밀 미세 캡슐 도입 ● Insect proof packaging with application of plants and herb medicine extracts. ● Highly detailed micro capsules introduced

적용제품(사진첨부)

제품특징
- 상온 장기 보관시에도 휘발 또는 변질되지 않음.
- 재사용이 가능하며, 최초사용 후 6개월간 신선도 기능유지.
- 상온에서 원적외선이 방출되어 신선도를 유지.
  방사율 약 0.9 (5~20㎛/ 37℃ 상온 실험)
- 신선도 유지 성분 함유(미네랄, 이온화 금속, 항균제, 다공성 흡착제, 에틸렌가스 분해 촉매제, 기능성 광물 등)



신선도 연장 등 관련 시험 결과

신선도 유지 효과 메커니즘
- 수분 조절, 호흡량 조절, 항균, 원적외선, 방담, 미약전류, 에틸렌 가스 등의 복합 작용

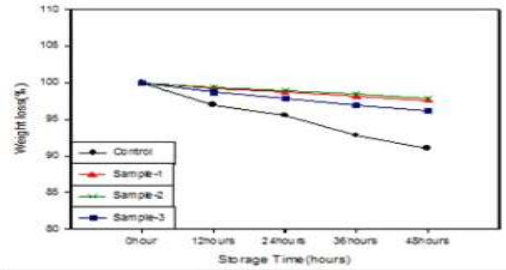
항균, 신선도 관련 실험
- 대상 시료 : 고추장, 된장, 어묵, 상추, 사과, 치즈, 연어, 식빵 등
- 신선도 유지 : 색상, 이취, 곰팡이 등 미생물, 산도, pH, 육안검사, 중량변화 등을 실시하였습니다.

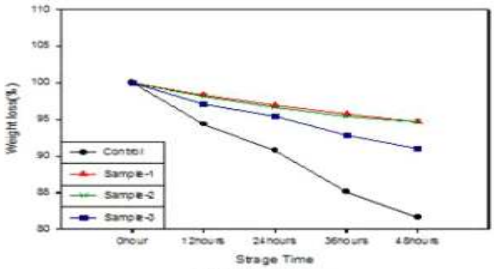
주요 실험결과는 아래 참조

->신선도 용기로 포장된 과채류의 중량 감소율 변화

- 대조구인 일반 용기에 비해 중량감소율 변화가 유의차 있습니다.

실험 사진 및 육안 검사
- 저장 시간의 증가에 따라 세포벽 파괴에 의한 산패도가 발생하였습니다. 상추의 무름 현상에 의한 수분의 발생량이 신선도 포장을 한 상추에서 더 적게 나타나는 것을 볼 수 있습니다.





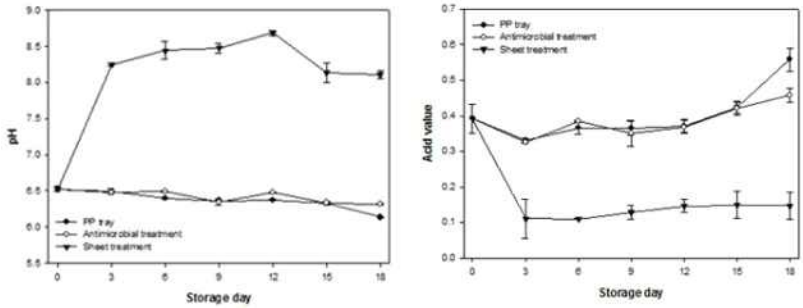
Apple **Cabbage**



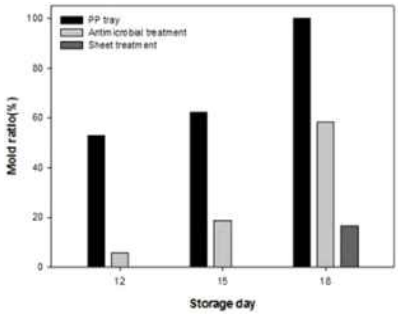
개발 제품을 된장용기에 적용후 온도별 저장조건에 따른 표면 특성 변화
- 보존 온도 및 보존시간에 따른 미생물 생육 차이가 확인되었습니다.

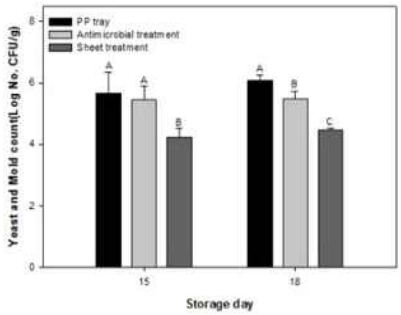


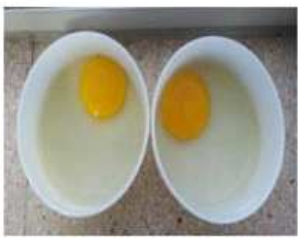
개발 제품을 어묵 포장에 적용후 저장중 pH 및 산가 변화
- 개발 제품 적용 포장재의 데이터가 우수한 결과를 보여줍니다.



개발 제품의 곰팡이, 사상균에 대한 효과
- 일반 포장 및 시장 항균 포장재 대비 약 1.3배 저장기간을 연장하는 효과가 있습니다.





	대조구 / Control	적용제품 / Applied products
비닐 (15일 경과) Vinyl (15 days past)		
용기 (15일 경과) Container (15 days past)		

실험구	비교사진	기간
천도복숭아		2015.08.06~2015.08.17
오이		2015.07.30~2015.08.06
바나나+방울토마토		2015.08.01~2015.08.10
브로콜리		2015.06.11~2015.08.12

관련 논문 발표 등

- " Multi-degradable Food Packaging Plastics Prospect of Their Pactical Use"
  Food Engineering Process, 7(3), p134-140, 2003

- "Assessment and Applications of Multi-Degradable Polyethylene Films as Packaging Materials"
  Food Sci. Biotechnol., 15(1), p5-12, 2006

- "옥대분말을 첨가한 생분해성 용기가 된장의 저장성에 미치는 영향"
  한국식품저장유통학회, 32차 학술대회 포스터발표, p1-27, (2011. 11)

- "항균제의 포장재 혼입방법에 따른 어묵의 저장성 평가",
  한국식품저장유통학회, 32차 학술대회 포스터발표, p1-29, (2011. 11)

- "옥대첨가 생분해성 포장용기에 의한 고추장의 저장중 품질변화",
  한국식품저장유통학회, 32차 학술대회 포스터발표, p1-32, (2011. 11)

- "식품포장재(옹기 포함)의 특성과 이용",
  (사)한국장류기술연구회 특별강연. 순창군장류연구소. 2012.6

- "식품, 신선편이 농산물용 저장기간 연장 포장 소재 특성 및 평가",
  포장학회, 22(3), p1-7, (2016. 12)

신선도 유지 검증

국가연구과제물
- 농림축산식품부 고부가가치식품기술개발사업 연구과제
- 친한경 유사생체막 식품포장기술 개발
- 신선 농식품의 생물학적 안전성 확보를 위한 관리 시스템
  과제번호 (31300-3 / 308014-3 가톨릭대 유영선 교수)

학국식품저장유통학회 발표물

인증 사항

- 녹색기술인증 (환경부 GT-15-00152)
- 녹색전문기업인증 (환경부 GE16-00007)
- FDA(미국식품의약국)인증 신선도유지물질
- LFGB(독일식품용품법)인증 신선도유지물질
- 싱크그린인증(TGR-P0002)