

농촌진흥청, 치즈 숙성용 간편 포장 필름 개발

- 수분 투과형 친환경 포장 필름 개발 ... 실증 연구 진행 예정
- 목장형 유가공 낙농가 대상 치즈 숙성 기술 비교 분석
- 현장 실증 후 2027년부터 신기술 시범사업 보급 추진

농촌진흥청(청장 권재한)은 숙성치즈를 생산, 관리하는 데 필요한 노동력을 줄일 수 있도록 ‘치즈 숙성용 포장 필름’을 개발하고, 현장 적용 실증 연구를 수행한다고 밝혔다.

일반적으로 숙성치즈는 일정한 온도(10~15℃)와 습도(상대습도 75~85%)가 유지되는 숙성실에서 짧게는 3개월, 길게는 1년 이상 숙성 과정을 거친다. 그동안 농가에서는 치즈 표면에 곰팡이가 생기지 않도록 매일 표면을 닦는 작업을 해야 한다.

국립축산과학원은 이러한 농가의 어려움을 해결하기 위해 치즈 숙성 과정에서 품질에 영향을 끼치지 않도록 수분 투과도와 두께 등을 고려해 생분해성 플라스틱* 소재의 치즈 숙성용 포장 필름을 개발했다.

*박테리아나 살아있는 유기체에 의해 분해될 수 있는 플라스틱

연구진은 치즈 숙성용 필름으로 진공포장 한 치즈를 일반 냉장고에서 숙성시킨 후 일반 상용 파라핀 코팅제로 숙성한 치즈와 품질을 비교했다. 그 결과, 수분함량과 지방, 단백질 수준이 유사했다. 더욱이 치즈 표면에 생긴 곰팡이 제거 작업을 덜 수 있어 노동력 절감 효과도 컸다.

농촌진흥청은 이번 연구 결과를 토대로 치즈 숙성용 수분 투과 포장 필름 특허출원*을 완료했다.

*특허출원(10-2023-0036646): 수분 투과 진공포장 필름을 이용한 치즈 숙성 방법 및 이를 이용하여 제조한 숙성치즈


올해에는 국내 유가공 목장들을 대상으로 현장 실증 연구를 진행해 포장 필름의 실효성을 검증할 계획이다. 농가에서 제조한 치즈를 기존 방식과 이번에 개발한 필름으로 포장하는 방식을 각각 적용해 숙성시킨 후, 6개월 동안 품질특성을 비교·분석할 예정이다.

이와 관련, 농촌진흥청 국립축산과학원 축산생명환경부 강민구 부장은 지난 2월 17일 충남 천안 유가공 낙농가를 방문해 현장 관계자들과 실증 연구 진행 방향을 논의하고, 실험 대상 치즈의 숙성 과정을 점검했다.

이 자리에서 강 부장은 “올해 현장 실증 연구와 실용화를 통해 치즈 숙성 포장 필름의 현장 적용성을 면밀하게 검증할 예정이다.”라며 “이 기술을 적용하면, 숙성 과정에서 매일 치즈를 닦아야 하는 번거로움이 줄고, 숙성 관리 비용도 절감할 수 있을 것으로 보인다.”라고 밝혔다.

붙임1. 치즈 숙성 포장 필름 연구 성과 및 현장 실증 계획

2. 현장 방문 사진

담당 부서	국립축산과학원 축산물이용과	책임자	과 장	강근호 (063-238-7350)
		담당자	연구관	함준상 (063-238-7366)
				

붙임 1 치즈 숙성 포장 필름 연구 성과 및 현장 실증 계획

□ 배경 및 필요성

- 숙성치즈 제조·관리 시 주기적 세척 및 곰팡이 오염 등으로 품질 저하 우려, 노동력 및 숙성실 운영비용 부담 상존
 - * 숙성실(10~15℃, 상대습도 75~85%)에서 숙성, 코팅 후에도 주기적인 표면세척(1~2회/주) 필요

□ 추진 경과

- 생분해플라스틱(PLA/PBAT) 수분 투과 포장 필름 적용 시제품 제조('23)
 - * 두께가 다른 3종(70, 75, 80μm) 필름 제조 및 고다치즈 포장 숙성 → 최적 필름 두께 선정
 - ※ 특허출원 완료('23): 수분 투과 필름을 이용한 치즈 숙성 방법
- 치즈 표면 곰팡이 발생* 억제를 위한 포장 전 사전 처리 효과 확인('24)
 - * 원유에 따라 필름 포장 치즈 표면에도 곰팡이 발생 가능(원유내 혐기성곰팡이)
 - 필름 포장전 포타슘 솔베이트(Potassium sorbate, 식품 보존제) 1~2% 용액에 침지 후 포장



< 기존 숙성실 숙성 > < 수분 투과 포장 필름 냉장 숙성 >

□ 현장실증

- 유가공 농가 대상 수분 투과 필름을 활용한 간편 숙성기술('25, 2~3개소)
 - * 6개월 숙성 중 품질특성을 평가해 산업적 활용 가능성 검증

구분	처리 조건	숙성조건(온·습도 등)
대조구	상용 파라핀 코팅	숙성실 (13℃, 상대습도 85%)
처리구	개발 포장 필름 진공포장	일반 냉장고 (13℃, 상대습도 40%)

□ 기대효과

- 숙성 시 가습 에너지와 숙성 관리 노동력 절감으로 치즈 생산비 절감

붙임 2 현장 방문 사진

