

농촌진흥청, 막걸리 품질개선 연구 성과 ‘눈에 띄네’

- 상온유통 양조 기술·이취 저감 누룩 개발, 생막걸리 유통 중 품질 유지
- 소비기한 늘리고 풍미는 업(UP)···수출 물류 비용 절감 효과도
- ‘찾아가는 양조장’ 현장 기술지원 확대, 전통주 산업 육성 지원

은은한 단맛과 알싸한 풍미가 일품인 한국 전통주 막걸리. 농촌진흥청(청장 이승돈) 국립식량과학원은 10월 29일 ‘막걸리의 날’*을 맞아 막걸리와 관련된 최근 주요 연구 성과와 기술지원 사항을 소개했다.

* ‘막걸리의 날’은 농림축산식품부가 전통주 시장 활성화와 세계화 촉진을 위해 제정한 기념일로, 2011년부터 매년 10월 마지막 목요일로 지정·운영

국립식량과학원은 막걸리 양조 기술 개선을 위해 양조 원료의 품종 다양화 연구부터 누룩 미생물 연구, 전통주 산업현장 기술지원 연구 등을 활발히 진행하고 있다.

①발효제(누룩) 품질 향상= 막걸리 특유의 이취(발효 냄새)가 발생하지 않도록 냄새 원인 성분을 밝히고, 누룩 원료의 분쇄율, 미생물 접종 방법 등의 조건을 개선했다. 이를 통해 제조 과정에서 발생하는 이취를 줄이는 누룩 제조 기술을 개발했다.

이렇게 제조한 누룩으로 막걸리를 만들어 소비자 기호도를 평가한 결과, 특유의 냄새 강도(6.1점→ 1.7점/10점 만점)는 낮아졌고, 선호하는 향의 기호도(4.4점→ 6.5점)는 높아져 전체적으로 이취는 줄고 향미는 좋아졌다.

현재 이취 저감 효과를 안정적으로 확보하면서 누룩 본래의 발효 기능을 유지할 수 있도록 제조 조건을 더욱 정밀하게 조절하는 연구를 수행하고 있다. 이를 토대로 2027년 특허 출원을 추진하고, 향후 산업체 기술이전을 통해 현장에 누룩 제조 기술을 보급할 계획이다.

②막걸리 등 전통주 양조장 현장 기술지원= 국립식량과학원은 2013년부터 농림축산식품부가 지정한 ‘찾아가는 양조장(2026 현재 69개소)’에 현장 기술지원을 실시하고 있다.

올해 충청 지역 20개소 ‘찾아가는 양조장’을 대상으로 애로사항을 수렴하고, 신속한 기술지원으로 전통주 품질 향상과 경쟁력 강화, 전통주 산업 활성화를 도모하고 있다. 2027년에는 전라·경상권 등으로 권역을 넓혀 ‘찾아가는 양조장’ 기술지원을 확대해 나갈 예정이다.

현장 기술 지원 사례

- 충북 ㄷ양조장은 지역에서 생산한 수수로 막걸리 상품을 만들고자 하였지만, 기존 제조 방법으로는 발효되지 않아 상품화에 실패
- 이에 수수 발효의 품질 유지 기술을 활용한 양조 기술과 국내 토착 균주인 양조 미생물 기술을 지원, 현장 문제를 해결
- 현재 시험 생산을 거쳐 2027년 초에 새로운 수수 막걸리 제품화 및 출시 예정

③생막걸리 유통 중 품질 유지= 생막걸리는 그 특성상 미생물 발효로 인해 상온유통 중 변질될 수가 있다. 이를 예방하기 위해 수출용 생막걸리는 냉장 상태로 유통되는데, 수출 업체에서는 냉장 컨테이너 이용에 따른 물류비용 부담을 안고 있다.

이에 국립식량과학원은 생막걸리 수출 업체의 물류비용 부담을 덜 수 있도록 미생물과 발효 공정을 조절해 막걸리 품질과 향미는 유지하면서 소비기한을 늘리는 기술을 개발했다. 기존 실험 결과, 35도(℃)에서 30일, 45도에서는 20일 동안 품질이 유지되는 것을 확인했다. 2027년 상반기 25도에서의 실측 시험을 완료하고, 하반기에는 시범사업을 통해 실제 제조·유통 현장에서 기술 적용성과 품질 유지 효과를 검증할 계획이다.

농촌진흥청 국립식량과학원 김병석 원장은 “우리 농산물의 가치를 되새기고, 양조 기술 과학화와 우리 술의 세계화에 이바지할 수 있는 발효 기술을 확대 보급하겠다.”라며, “쌀 한 톨이 술로 빚어지고, 그 술에 지역 정서가 담겨 건전하게 소비될 수 있도록 전통주 산업 육성을 뒷받침하겠다.”라고 말했다.

붙임. 찾아가는 양조장 현장 기술애로 해결 지원 계획

담당 부서	국립식량과학원 발효가공식품과	책임자	과 장	김상범 (063-238-3601)
		담당자	연구관	최지호 (063-238-3622)
			연구사	강희윤 (063-238-3625)
			연구사	임보라 (063-238-3627)
	<div><div>농촌진흥청에서 연구·개발한</div><div>농업의 모든 것</div><div></div><div>농사로</div></div>			

대한민국
정책브리핑



□ 배경 및 필요성

- 농식품부 「찾아가는 양조장」 사업은 2013년부터 운영되어 69개소^{'26기준}까지 확대되었고, 관광·홍보 중심으로 양조기술 고도화 연계 미흡
 - * 현황(누계): ('13) 2개소 → ('14) 10 → ('15) 18 → ('22) 50 → **('26) 69** *연평균 5개소
 - * 주요내용: 시설환경 개선, 체험프로그램 개발, 홍보시스템 구축, 관광상품화 등
- 농진청은 원료 품종, 양조용 효모, 생쌀발효기술, 향미 DB 등을 개발·확산하나, 대표적 전통주 업체인 「찾아가는 양조장」과 소통·지원은 부진

□ 개 요

- 프로그램: 찾아가는 양조장 기술애로 해결 및 현장 맞춤형 기술지원
- 목적: 찾아가는 양조장의 현장 애로기술 발굴, 단기 컨설팅 및 연구를 통해 기술적 문제 해결, 전통주 품질 향상 및 경쟁력 강화
- 추진경과
 - 기술지원 프로그램 유관기관 협의(농식품부, aT), 간담회 추진(오송)
 - 청장님 찾아가는 양조장 1호 신평양조장 현장방문(6.30.)
 - '26 찾아가는양조장 워크숍 우리청 양조·발효기술 지원 안내(대전, 7.1.)

□ 기술수요 발굴 현황

- 대상업체 : 충청권 찾아가는양조장 20개소
 - 충북(14개소), 충남(6개소) : 간담회, 개별면담 및 서면조사
- 주요 현장기술 애로사항 (의견접수 12개소)
 - (현장지원) 양조장 기술적 애로사항, 공정개선 및 양조미생물 요청
 - * 수수 탁주 제조방법 ⇨ 제조공정 및 품질유지 지도
 - * 자가제조 누룩의 미생물 분리 ⇨ 미생물 교육
 - * 청주 제조방법 및 상품화 교육 ⇨ 양조장 제조 개선교육
 - * 청주용 토종효모 기술적용 ⇨ 양조장 현장 기술 지도

- (연구과제) 과실주·약주용 우수 효모균주, 후발효 억제 기술, 와인 침전물 생성 방지 기술 등 기술적 애로사항의 심화 연구
- ☞ '27년 연구과제 수요 제출 및 공동연구과제 반영 검토

< 현장기술 애로사항 의견 및 지원 방향 >

유형	애로사항	기술지원 방향
현장지원	수수탁주 제조	고은찰, 수수혼합비 조정, 전처리 기술 적용
	양조버 발효 기술	가공용버 품종 적용 가능, 품종 추천 및 예비시험 후 선정
	옥수수 원료 이용	옥수수 양조원료 전처리 및 양조기술 지원
	균주분리 교육	양조장 자가 누룩 제조후 제품의 미생물 분리교육
	청주제조 기술(2)	양조장 기본 제조방식에 맞춰 청주생산 현장 교육
	저도주 스파클링	청주용 토종효모 현장기술 적용(Y263 등)
연구과제	과실주 적합 우수 균주 보급	저도수(4.5~5.5%) 발효과정 중 미생물 오염 방지, 일정 알코올 도수, 당/산도 밸런스 유지 정밀 조율 기술
	병입 후 품질관리	과실주 제조에 적합한 우수 효모발굴 효모별 알코올 생성능 및 특성 비교 과실 향기성분 유지 발효기술 연구
	주석산염 제거	잔당의 후발효 방지 기술 연구 설비 및 소량생산 적용 가능 기술 개발
	과학적 자료 확보	와인 제조시 결정성 침전물 발생 방지 기술 개발 주석산염 침전 유도를 통한 발효 중 제거 기술 개발 고문헌연구를 통한 소곡주 전통제조법 및 기준 확립 우수효모 적용 소곡주 품질향상 기술개발

□ 유형별 추진계획

- 즉시 해결형 기술지원(7개소)
 - 26년 하반기 기술지원 추진(4개소), 27년 상반기 완료예정(3개소)
- 연구과제 추진 기술지원(4개소)
 - '27년 신규 공동연구과제 내용에 포함하여 단계별 기술해결 지원

□ 기대효과

- 현장의 기술수요에 신속한 기술지원을 통해 전통주의 품질 향상, 경쟁력 강화 및 지역 전통주 산업 활성화 도모