

“어르신 건강 식생활 돕는다” 농촌진흥청이 찾은 핵심 연구 성과

- 10월 2일 ‘노인의 날’ 맞아 관련 연구 성과 소개

- 씹기 쉬운 조리법부터 고령친화식품, 기능성, 치유 음식까지 다양

10월 2일은 제30회 ‘노인의 날’이다. 2024 국민건강통계에 따르면 65세 이상 고령자의 26.6%가 씹는 데 불편함을 겪으며, 영양 섭취 부족자** 비율도 17.3%로 나타났다.

*영양섭취부족자: 에너지 섭취량이 필요추정량의 75% 미만인면서 칼슘·철·비타민 A·리보플라빈 섭취량이 모두 평균 필요량 미만인 대상자

농촌진흥청(청장 이승돈)은 고령자의 영양 불균형을 해소하고 신체 특성을 고려한 건강한 식생활을 유도하고자 그동안 추진해 온 고령자 건강 식생활 관련 연구 성과를 소개했다.

구체적으로 △저작 단계별 식품 제공 기술 개발 △고령친화식품 △우리 농산물 기능성 △치유 음식 콘텐츠까지 연구 범위를 넓혀 왔다.



<채소 조리 안내서 책자>

△저작 단계별 식품 제공 기술 개발= 씹거나 삼키는 기능이 약한 고령자의 저작 및 연화 3단계(치아-잇몸-혀)에 맞춰 과일과 채소 손질, 조리 방법을 개발했다. 2023년에는 과일 13품목 39종, 2025년에는 채소 5품목 30종을 정리해 안내서를 발간하고, 조리 동영상도 제작했다. 올해는 쌀, 콩 등 곡류(5품목)까지 품목을 확대했다.

△고령친화식품= 국산 잡곡의 혈당 조절 관련 활성을 살펴 귀리, 수수, 손가락조, 팥, 기장을 알맞은 비율로 섞은 혼합 잡곡을 개발하고, 고령친화 식품으로 제품화했다. 이후 산업체에 기술을 이전해 제품으로 출시했으며,

죽과 과자 등으로 품목을 다양화하고 있다.

△우리 농산물 기능성= 고혈압, 잇몸 질환, 기억력 저하 등 건강 문제 해결에 도움이 될 수 있는 소재 발굴과 소비 정보를 제공하고 있다. 토마토의 ‘라이코펜’ 성분 관련 임상 연구를 분석해 혈압을 낮추는 데 효과적인 방울토마토 섭취량을 밝혔다. 또한, 녹두의 어린싹 ‘녹두순’ 추출물이 잇몸 염증과 치아 주변 뼈 손상을 줄이는 효과가 있음을 세포·동물 실험으로 구명했다. 비름나물(장수나물) 추출물의 기억력 저하와 뇌 염증 완화 가능성을 동물 실험으로 확인했다.

△치유 음식 콘텐츠 개발= 건강과 여행, 취미 활동에 적극적인 ‘활동적 은퇴자’의 식생활 특성을 살펴 제철 채소·토종 곡물·발효음식 등을 활용한 치유음식 프로그램 5종을 개발했다. 올해 12월에는 프로그램 운영 지침서(매뉴얼)를 발간할 계획이다.

농촌진흥청 국립식량과학원 김병석 원장은 “우리 농산물의 기능을 활용해 고령자의 올바른 식생활을 돕고, 먹는 즐거움에서 나아가 건강까지 챙길 수 있는 관련 연구에 주력하겠다.”라며, “이를 현장에 확산함으로써 어르신들의 건강하고 활기찬 일상을 뒷받침하겠다.”라고 말했다.

- 붙임 1. 고령자 저작단계별 과일, 채소 제공 기준
2. 국산 혼합잡곡을 이용한 고령친화식품 제품화
 3. 국내 농산물 기반 고령기 건강에 도움 되는 기능 성분
 4. 활동적 은퇴자 대상 치유음식 프로그램 개발

담당 부서	국립식량과학원 식생활영양과	책임자	과 장	신성휴 (063-238-3551)
		담당자	연구사	권용석 (063-238-3585)
	연구사		장경아 (063-238-3584)	
	국립식량과학원 푸드테크소재과	책임자	과 장	송 진 (063-238-3661)
		담당자	연구사	김민아 (063-238-3692)
	국립식량과학원 품질관리평가과	책임자	과 장	하태정 (031-695-0600)
		담당자	연구사	김현주 (031-695-0614)
	농촌진흥청에서 연구·개발한 농업의 모든 것 농사로 			

붙임1

고령자 저작단계별 과일, 채소 제공 기준

□ 고령자 저작단계^{치아, 맛, 혀로 섭취}에 따른 과일, 채소 제공 기술

- (과일류) 사과, 배, 단감 등 과일 39종(13품목*3단계) 개발('23)
- (채소류) 배추, 시금치 등 채소 30종(5품목*3단계) 개발('25)

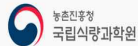
품목	단계	1단계(치아 섭취)	2단계(맛 섭취)	3단계(혀로 섭취)
사과	사진			
	제공방법	1mm 썰기	젤리	푸레
시금치	사진			
	제공방법	시금치 달걀 볶음	시금치 달걀 볶음	시금치 달걀 볶음 무스

□ 현장 기술 보급을 위한 식품제공 안내서 발간 및 동영상 제작

- 기술보급서 : 2종
 - 씹고, 삼키기 쉬운 과일 제공 안내서('23), 채소 조리 안내서('25)

		
안내서 표지	안내서 수록 내용	

- 응용 메뉴 조리법 동영상 : 과일 39종, 채소 30종

			
태블릿 등 모바일 기기를 통한 QR코드 영상			

붙임 2 국산 혼합잡곡을 이용한 고령친화식품 제품화

□ [배경] 고령화에 따른 ‘질병예방+개인 맞춤형영양’ 중심 식품시장 확대

○ 65세 이상 고령인구 및 당뇨병 유병률 지속 증가 추세

* 고령인구 비중(%): ('25) 20.3 → ('35) 29.9 → ('50) 40.1

* 당뇨병 유병률(%): ('12) 9.7 → ('17) 11.3 → ('23) 12.3

○ 국산 잡곡을 활용한 맞춤형 식품 소재 개발 및 새로운 소비처 발굴 필요

□ [주요성과] 향당뇨 활성 우수 잡곡 혼합비율 설정 및 제품화

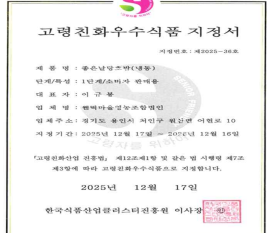
○ (기초) 국내 주요 잡곡 기반 향당뇨 우수 품종 선발 및 최적 혼합비율 설정

- 귀리대양 30 : 수수소담찰 30 : 손가락조평거¹호 15 : 팔아라리 15 : 기장금실찰 10

* (알파글루코시데이즈 저해활성) 54.5%, (공복혈당) 대조군 대비 22.5% 감소 등

○ (제품) 기술이전 및 100% 향당뇨 혼합잡곡 이용 냉동밥 제품화^{웬떡마을}

※ 2026년 '늘편푸드 프리미엄 품평회' 1위 선정 * 한국식품산업클러스터진흥원 주관

			
'좋은날 당호밥'	고령친화우수식품 지정서	늘편푸드 프리미엄 품평회 평가결과	

○ (확산) 죽, 과자 등 다양한 제형으로 제품군 확대, 국산 잡곡의 활용 범위 확장

□ [향후계획] 고령친화식품 추가 인증 확대 및 국산 잡곡 소비 기반 강화

○ 죽·과자 등 고령친화식품 인증 추진 및 산업체 연계 제품화 확대

○ 생산-가공-소비 연계 체계를 통한 국산 잡곡 원료 안정 공급 기반 마련

붙임 3 국내 농산물 기반 고령기 건강에 도움 되는 기능성분

□ [혈압] 방울토마토 한 컵으로 더하는 일상 혈압 관리

- 질병관리청에 따르면 국내 65세 이상 인구의 절반 이상이 고혈압 환자이며, 고혈압은 심뇌혈관질환 위험을 높이므로 정기적인 혈압 측정과 저염식, 채소·과일을 포함한 균형 잡힌 식사가 중요하다.
- 농촌진흥청은 '25년 4월까지 보고된 국내외 임상 연구(임상 47건/2,435명)를 종합 분석한 결과, 라이코펜 1일 섭취량 5mg 이상일 때, 수축기 혈압 2.41mmHg, 이완기 혈압 1.33mmHg 감소함을 확인했다. '25년산 국내 방울토마토 6종의 라이코펜 함량은 100g당 평균 3.13mg으로, 약 160g(250mL 한 컵·12개 내외)이 라이코펜 5mg에 해당한다.

□ [치주질환] 50세 이후 급증... 씹기 어려움으로 이어져

- 2024년 국민건강통계에 따르면 65세 이상 고령자의 약 26.6%가 씹는 데 어려움을 겪는다. 치주질환이 진행되면 씹을 때 힘을 주기 어려워지고 먹을 수 있는 음식의 종류와 양을 줄여 영양 상태 악화로 이어질 수 있다.
 - 녹두순은 루틴 등 플라보노이드가 풍부한 녹두의 어린싹이다. 염증을 유발한 잇몸세포에 녹두순 추출물(100ppm)을 처리한 결과, 염증성 물질이 감소했다(IL-6 21%, IL-8 25%). 치주염 동물모델에 추출물 50mg/kg을 10일간 투여했을 때 치주염 진행 정도는 8.5% 줄고 염증 점수는 50% 낮아졌다.
- * (특허) 녹두순 추출물을 유효성분으로 함유하는 치주질환 개선 예방 조성물(10-2025-0105748)

□ [기억력] 비름나물(장수나물) 추출물의 인지기능 개선 효과

- 65세 이상 노인의 치매 유병률은 9.25%, 경도인지장애 유병률은 25.42%로 고령자의 인지기능 감소는 고령화시대에 관리해야 할 문제다(2023년 보건복지부).
 - 뇌 염증을 유발한 생쥐에서 장수나물 추출물을 투여한 결과, 새로운 물체를 탐색하는 시간 비율이 염증유발군(29%) 대비 장수나물 처리군에서 55%로 증가해 정상군(62%)에 가까운 수준으로 회복되었고, 미로에서 탈출구를 찾는 시간 또한 단축되어 기억하는 능력이 개선됨을 확인하였다.
- * (특허) 장수나물 추출물을 포함하는 인지기능 개선용 조성물(10-2025-0000443)

하루 한 컵 라이코펜  "하루에 방울토마토 한 컵이면 충분해요!" ● 국내산 방울토마토 라이코펜 함량 100g 당 평균 3.13 mg ● 하루 권장 섭취량 5mg은 ● 방울토마토 약 160g ● 한 컵 분량 ● 약 12개 내외 (대·중·소)		
혈압 낮추는 하루 한 컵 방울토마토	잇몸건강 소재 '녹두순'	인지능 개선 '비름(장수)나물'

붙임 4

활동적 은퇴자 대상 치유음식 프로그램 개발

□ 목적

- 활동적 은퇴자 대상 심신 치유 및 식생활 역량 향상을 위한 미식경험 프로그램 및 건강식단 정보 개발

□ 치유음식 프로그램 개발 체계

단 계	방법 및 내용
① 개발 방향 설정	식생활 인식·행동 변화 유도 → 자발적 일상 실천·재소비 선순환 구조 형성
② 맞춤형 구성요소 반영	제철채소·토종곡물·발효음식 활용 미식 경험 및 팜투데이블 활동 구성
③ 설계 이론 적용	‘변화단계 모델’로 회기별 주제, ‘경험학습 및 자기효능감 이론’으로 회기 내 활동 단계 설정
④ 관광상품성 부여 (델파이·여행사 의견 수렴)	농업·식문화 융합, 개인 특화, 스토리텔링 및 산출물 보완

□ 활동적 은퇴자 대상 치유음식 프로그램 5종

회기	주제 및 주요 활동	장소
1(5월)	(자기인식) 잠들어 있던 감각을 깨우는 시간 - 제철채소 활용 오감형 팜투데이블	꽃비원(논산)
2(6월)	(조절역량) 비워내고 다시 채우는 균형의 시간 - 토종곡물 활용 공동 조리 및 품종별 맛·질감 비교	더불어농원(논산)
3(7월)	(가치확장) 나와 세상이 연결되는 경험의 시간 - 토종콩 활용 음식 명상(콩 고르기), 입맛 지도	곡물집(공주)
4(9월)	(심신균형) 몸의 흐름을 되살리는 발효의 시간 - 청국장 활용 페어링 음식 및 발효 문화 탐구	서풍골(논산)
5(9월)	(일상정착) 나의 삶으로 이어지는 식탁의 시간 - 지난 활동 통합형 공동수확·조리, 포트럭 나눔	꽃비원(논산)

- 세부 식생활 콘텐츠: 유형별 제철식단(80종) 및 조리법(136종) 등

* 식단유형: (균형) 일반·단백질 강화, (절제) 저염·저당, (건강) 뼈·당뇨·인지, (형태) 간편·정식

- 사전·사후 평가: 신체(식생활), 정신(코티솔, 뇌파·HRV, 척도설문), 시장성

주요 결과 (1~3회기)	① 매 회기 프로그램마다 뇌가 편안하면서 깨어있는 정서안정 상태로 전환(*$p < .05$) * α파(이완지표)는 사후 약 45.1% 증가, δ파(졸음지표)는 사후 약 18% 감소 ② 활동 성격에 따라 뇌 집중도와 몰입 방식에 차이를 보임(*$p < .05$) - 능동적 과제(조리·품종비교)^{2회기} 수행 시 β파(집중지표)가 약 92.4% 증가(*$p < .05$) * 활성 부위: 후두엽(시각처리) 48.4% ↑, 전두엽(집중)·두정엽(감각통합)은 사전 대비 2배
---------------------	---