



'깊이거름주기' 탄소중립·농가 소득 모두 잡는다

- 권재한 농촌진흥청장, 19일 충남 공주 깊이거름주기 장치 시연회 참석
 - 기술 시범 보급 현황 점검, 현장 의견 들어
- “깊이거름주기는 농가에서 자발적으로 실천할 수 있는 적정 기술, 탄소중립 실현을 위해 보급 확대 속도 높일 것”

※ 일시·장소: 2025. 03. 19.(수) 14:30, 충남 공주 현장 실증 논 시험 재배지

농촌진흥청(청장 권재한)은 3월 19일 충남 공주에 있는 현장 실증연구 논 시험 재배지에서 ‘깊이거름주기 장치 시연회’를 개최하고, 농가 시범 보급 현황을 점검했다.

충남 공주는 신기술 시범 사업으로 조성한 밭작물 유해 물질 발생 저감 실천 시범단지 9개소* 중 1곳이다.

* 경기, 강원(2), 충북, 충남, 전북, 전남(2), 대구

이날 현장을 찾은 권재한 청장은 농가에서 깊이거름주기를 쉽게 할 수 있도록 개발한 장치 시연회를 지켜본 후 깊이거름주기 기술 시범 보급 현황을 보고받았다. 이어 농업인, 지방 농촌진흥기관 관계자 등과 기술의 효과, 개선 사항 등에 대해 의견을 나눴다.

권 청장은 “깊이거름주기는 농가에서 자발적으로 실천할 수 있는 손쉬운 저탄소 농업기술이다.”라며 초미세먼지 발생과 온실가스 배출량을 줄이고, 비료 효율을 높이는 깊이거름주기의 필요성을 설명했다.

또한, “올해부터 신기술 시범 사업으로 깊이거름주기 기술을 24개 시군 마늘·양파 농가에 보급할 계획이다.”라며, “앞으로도 현장에서 쉽게 쓸 수 있는 기술을 개발, 보급해 농업 분야 탄소중립 실현, 농가 소득 증대에 기

여하겠다.”라고 밝혔다.

농촌진흥청이 개발한 깊이거름주기는 토양을 25~30cm 깊이로 파 비료를 투입하는 기술이다. 깊이거름주기 장치는 70마력 트랙터에 장착해 사용할 수 있다. 쟁기 작업과 동시에 밑거름으로 사용하는 비료를 토양에 투입한다.

이렇게 하면, 질소비료가 공기와 접촉해 생성하는 암모니아 기체 배출량을 줄일 수 있다. 암모니아는 공기 중 다른 오염물질과 결합해 초미세먼지를 만든다. 아울러 질소비료의 효율을 높여 질소비료 사용량 증가에 따른 온실가스(아산화질소) 발생을 줄이는 효과도 있다.

지난해 현장 실증 결과, 흙갈이 후 흙에 비료를 섞어주던 기존 방식보다 양분 흡수율이 높아져 양과는 52%, 마늘은 32% 생산량이 늘었다. 또한, 밀, 양파, 풀사료 옥수수를 재배할 때 웃거름을 생략해 질소비료 사용량을 22~25% 줄일 수 있었다.

농촌진흥청은 기술 적용 작물을 올해 5개 작물에서 2027년 9개 작물까지 확대하고 신기술 시범 보급도 늘려나갈 계획이다.

붙임 1. 깊이거름주기 현장 방문

2. 깊이거름주기 주요 연구 성과 및 보급계획

담당 부서	국립농업과학원 기후변화대응과	책임자	과 장 나영은 (063-238-2481)
		담당자	연구사 홍성창 (063-238-2501)
			

□ 현장방문 개요

- 일 시 : 2025. 3. 19.(수) 14:30~15:30
- 장 소 : 공주
 - ① 현장 실증 연구 논 포장
- 내 용 : 깊이거름주기 작동 시연회 참관, 시범 보급 현황, 현장 의견 청취 등

◆ 방문포인트

① 깊이거름주기 장치 작동 연시회를 참관하고 연구현황 점검

- 깊이거름주기는 토양 속 25~30cm에 비료를 투입하는 신기술
- 질소비료에 의한 암모니아 기체 배출을 없앴 (NH₃는 초미세먼지 원인물질)
- 농작물 생산량 9~52% 증가, 질소비료 사용량 25% 절감, 노동력 절감

② 깊이거름주기 기술의 시범보급 현황 점검 및 현장의견 청취

- 마늘·양파 수량증가를 위한 깊이거름주기 시범사업 ('25~)
- 밭작물 유해물질 저감 시범단지 조성 시범사업 ('24~)
- 농업인이 자발적으로 실천할 수 있는 저탄소 농업기술로 유망

□ 세부 일정

시 간	분	내 용	비 고
13:30~14:30	60	<ul style="list-style-type: none"> • 출발(전주 → 공주) * 충남 공주시 계룡면 유평리 71-5 	70 km
14:30~15:20	50	<ul style="list-style-type: none"> • 깊이거름주기 작동연시회 * 암모니아 저감, 수량증가, 질소비료 절감, 노동력 절감으로 저탄소농업 실현 	* 안내: 기후변화대응과장
15:20~16:20	60	<ul style="list-style-type: none"> • 이 동(공주연시회장 → 전주) 	70 km

배경

- 농경지 배출 초미세먼지 원인물질인 암모니아 배출 저감 필요
- 탄소중립을 위한 질소비료 감축기술의 현장 실용화가 요구됨
 - 질소비료 사용량 감축 목표: '30년까지 23%(149 → 115kg/ha)
 - * 2050 농식품 탄소중립 추진전략(농림축산식품부)

주요 연구성과

- 깊이거름주기 장치 개발 및 현장실증('22~'24)
 - 암모니아 배출 저감: 논 100% 억제, 밭 78% 배출 억제
 - 생산량 증가: 양파 52%, 마늘 32%, 옥수수^{조사료} 29%, 밀 26%
 - 질소비료 절감: 웃거름 1회 생략으로 22~25% 절감



* 깊이거름주기: 트랙터 부착 장치로 토양 속 25~30cm에 비료 주입

실용화 및 보급계획

- 효과 현장실증 및 실용화 확대
 - 적용작물: 벼(완주), 밀(사천), 양파(함양), ^{조사료}옥수수(완주), 마늘(무안·창녕)
 - * 적용 확대계획: ('24) 4작물^{누적} → ('25) 5(마늘) → ('26) 7 → ('27) 9
 - 마늘 무멀칭 재배의 깊이거름주기 효과 구명 : 무안, 창녕
- 신기술 시범보급
 - 마늘·양파 깊이거름주기 수량증대 시범('25, 24개소, 농과원)
 - 밭작물 유해물질 저감단지 조성 시범('25, 7개소, 식량원)