



'마늘' 파종부터 수확까지 기계가 척척

- 농촌진흥청 김상경 차장, 10일 창녕 '마늘 기계화 촉진을 위한 연구 성과 현장 공유회' 찾아
 - 마늘 전 과정 기계화, 10아르당 노동력 76%, 비용 73% 절감 기대
- ※ 일시 및 장소: 2026. 6. 10.(수) 14:00, 경남 창녕군 남지읍 성사리

농촌진흥청(청장 이승돈)은 마늘 종자 준비부터 파종-수확-저장까지 전 과정 기계화와 재배 기술 개발을 추진하고, 현장 의견을 반영해 작업 성능과 활용성을 높이는 고도화에 힘써왔다.

이와 관련해 농촌진흥청 김상경 차장은 6월 10일 경남 창녕에서 열린 '마늘 재배 전과정 기계화 기술 개발 성과 공유회'에 참석, 연시 현장을 참관하고 관계자 의견을 청취했다.

마늘은 파종·수확 시기에 노동력이 많이 드는 작목이다. 농촌 고령화와 인력 부족이 심화하면서 작업 부담은 줄이고 생산성은 높일 수 있는 마늘 기계화 기술의 필요성이 점차 높아지고 있다.

이날 행사에서는 마늘 재배 전 과정 기계화 기술, 마늘 무멸칭 재배 기술, 수확 후 예건·저장 기술 등 마늘 재배 종합 기술을 소개했다. 이와 함께 올해 새로 개발한 인발형 마늘 복합수확기(마늘 콤바인)도 처음 선보였다.

마늘 재배 전 과정 기계화 기술= 종자 준비(쪽 분리기, 선별기)-조파식 파종기-방제(무인기 등)-수확(줄기 절단기, 굴취기, 수집기 등)으로 구성된 작업 체계다. 현장 적용 시 10아르 기준 노동력은 76%, 비용은 73% 절감*할 수 있다. 전국에 적용할 경우, 약 7,885억 원에 달하는 이득을 볼 수 있다.

* 10아르당 노동력 51.7시간→12.4, 비용 1,054천원→279, 마늘 재배면적 24,170ha('26)

인발형 마늘 복합수확기= ‘땅파기·마늘 뽑기-뿌리 흙 제거-줄기 이송과 절단-수집’을 동시에 할 수 있는 마늘 콤바인이다. 줄기 절단, 캐내기(굴취), 마늘 수집 과정을 일일이 하던 기존 작업에 비해 노동력을 크게 절감*할 수 있다. 올해 개발을 완료해 현장 실증을 거친 후 농가에 시범 보급할 계획이다.

* 인발형 복합수확기 노력 절감 효과: 관행(인력) 33.0시간/10아르 → 1.5시간/10아르

마늘 무멀칭 재배 기술= 마늘 수량성 증대를 위해 멀칭 재배가 상용되고 있지만, 비닐 멀칭은 기계화 작업 효율을 떨어뜨리는 요소 중 하나로 지적되고 있다. 무멀칭 재배는 기계화에 유리하나 생산성이 약 20% 떨어지는데, 이를 재식밀도, 관수 방법, 두둑 시비 등 재배 기술로 보완한다는 계획이다. 또한, 무멀칭 재배에서 가장 큰 잡초 문제도 월동 후 봄철 생육기 사용 제도를 마련해 대응할 방침이다.


이 기술이 완성되면 멀칭 재배보다 생산비는 약 34% 줄이면서 수량성은 확보할 수 있을 것으로 예상된다.

마늘 저장예건 기술= 내부 공기 정체 문제가 있었던 철망 팻릿 저장 방식을 개선해 저온저장 10개월 후에도 상품과율을 83% 이상 유지할 수 있었다. 또한, 수확부터 저장까지 벌크 단위로 한 번에 처리할 수 있도록 저장 체계를 개편해 작업 효율과 취급 편의성을 높였다. 현재는 수확기 장마와 고온에 대응할 수 있는 저온 제습 기반 차압 송풍 예건 장치를 개발 중이다.

김상경 차장은 “마늘 재배 전 과정 기계화는 종자 준비부터 수확-저장까지 기계화 체계를 구축하고, 현장에 알맞은 기술 보급을 위해 지속적인 보완과 고성능화가 뒤따라야 성공할 수 있다.”라고 강조했다.

아울러 “개발 기술을 현장에 신속히 보급해 마늘 재배 농가의 일손 절감에 이바지할 수 있도록 최선을 다하겠다.”라고 약속했다.

- 붙임 1. 마늘 기계화 촉진을 위한 연구 성과 현장 공유회
 2. 마늘 재배 전과정 기계화 연·전시 기증

담당 부서	국립농업과학원 밭농업기계과	책임자	과 장	김병갑 (063-238-4041)
		담당자	연구사	우제근 (063-238-4069)
	(공동) 국립원예특작과학원 파속채소연구센터	책임자	센터장	문지혜 (061-450-7401)
		담당자	연구사	정효진 (061-450-7411)
	(공동) 국립농업과학원 수확후관리공학과	책임자	과 장	임종국 (063-238-4101)
		담당자	연구사	김민지 (063-238-4135)
농촌진흥청에서 연구·개발한 농업의 모든 것 농사로 				



붙임 1

마늘 기계화 촉진을 위한 연구 성과 현장 공유회

□ 개 요

- 목 적 : 마늘 전과정기계화 기술 확립에 따른 기계화 재배기술 및 우수 보급사례 성과공유를 통한 보급확산 촉진
- 일 시 : 2026. 6.10.(수), 14:00~16:00
- 장 소 : 경남 창원군 남지읍 성사리 1193-1
- 참석대상 : 농촌진흥청 감상경 차장, 국립농업과학원장, 연구정책국장, 첨단기재중지과^{농식품부}, 스마트농업팀, 기술보급과, 발농업기계과, 수확후관리공학과, 파속채소연구센터, 경남도원 주산지 사군센터, 농업인 등
- 주요내용
 - 마늘 전과정 기계화 기술 설명 및 주산지 기계화 우수사례 공유
 - 마늘 재배 전과정기계화 농기계 연·전시
 - 기계화 개선사항 등 종합토론 및 현장의견 수렴

□ 진행순서(안)

일 시	주 요 내 용	비고	
13:30~14:00	30	○ 식전안내 및 등록	
14:00~14:05	5	○ 개회식 및 내외빈 소개	발농업기계과
14:05~14:15	10	○ 내외 귀빈 인사말씀	
14:15~14:45	30	○ 창원군 마늘 산업 현황 ○ 마늘 기계화 재배모델 설명 1) 기계화 표준 재배기술 및 무피복 재배 연구현황 2) 전과정기계화 기술 및 인발형 수확기 연구현황 3) 수확 후 예건 및 저장 기술	창녕군농업기술센터 파속채소연구센터 발농업기계과 수확후관리공학과
14:45~15:35	50	○ 마늘 수확기계 연시 * 줄기절단기, 굴취기, 수집기, 인발형 등 ○ 마늘 파종 및 방제, 저장 기계 전시 * 조파식파종기, 붐방제기, 차압송풍장치 등	발농업기계과 수확후관리공학과
15:35~16:00	25	○ 간담회 및 폐회	농업공학부장

* 전시기종, 연시기종

기종명		사 진	특 징
종 자 준 비	쪽분리기		<ul style="list-style-type: none"> ○ 형식 : 정치식 ○ 마늘 쪽을 분리하며 동시에 정선 ○ 성능 : 210kg/시간 ○ 보급 : (주)엠엔디 등
	선별기		<ul style="list-style-type: none"> ○ 형식 : 정치식 ○ 선별망 크기에 따른 마늘 쪽 선별 ○ 성능 : 250~300kg/시간 ○ 보급 : 부흥기계공업사 등
파 종	보행형 파종기		<ul style="list-style-type: none"> ○ 형식 : 보행형 자주식 ○ 파종거리 6단계 조절 및 깊이 조정 가능 ○ 조수 : 5~8조 ○ 성능 : 0.64시간/10a ○ 보급 : 신화정공 등
	트랙터용 파종기 (2종) *농진청 개발		<ul style="list-style-type: none"> ○ 형식 : 트랙터 부착형 ○ 조파식 마늘 파종 및 방제·멀칭 동시작업 ○ 조수 : 6~10조 ○ 성능 : 1.15시간/10a ○ 보급 : (주)하다 등
흙 을 리 기	트랙터용 배토기		<ul style="list-style-type: none"> ○ 형식 : 트랙터 부착형 ○ 배토·복주기·제초 일관 작업 ○ 작업폭 : 125~170cm ○ 성능 : 0.42~0.58시간/10a ○ 보급 : (주)볼스 등
재 배 관 리	드론 방제기 *농진청 개발		<ul style="list-style-type: none"> ○ 형식 : 회전식 무인 멀티콥터 ○ 양파와 마늘 방제 겸용 ○ 살포폭 : 6~8m ○ 성능 : 0.025시간/10a ○ 보급 : 비티엠 등
	봄 방제기		<ul style="list-style-type: none"> ○ 형식 : 승용관리기 부착형 ○ 봄대 조작을 통한 경사지 방제 가능 ○ 살포폭 : 7.5~13m ○ 성능 : 0.1시간/10a ○ 보급 : 아세아텍 등

줄기처리	타격식 줄기절단기		<ul style="list-style-type: none"> ○ 형식 : 트랙터 부착형 ○ 다중 절단날 회전으로 줄기절단 ○ 작업폭 120~150cm ○ 성능 : 0.5~0.83시간/10a ○ 보급 : (주) 하다 등
	송풍식 줄기절단기		<ul style="list-style-type: none"> ○ 형식 : 트랙터 부착형 ○ 송풍회전날 / 바인더날 2중절단 ○ 작업폭 130cm ○ 성능 : 0.5~0.83시간/10a ○ 보급 : (주) 볼스 등
굴취	굴취기		<ul style="list-style-type: none"> ○ 형식 : 트랙터 부착형 ○ 롤러 회전을 통한 굴취 후 구근 흡제거 ○ 작업폭 120~150cm ○ 성능 : 0.83시간/10a ○ 보급 : (주) 하다 등
수집	범용 수집기 *농진청 개발		<ul style="list-style-type: none"> ○ 형식 : 승용형 자주식 ○ 굴취된 양파·마늘을 수집 및 톤백 저장 ○ 작업폭 100~120cm ○ 성능 : 0.8시간/10a ○ 보급 : (주)볼스 등
굴취 + 수집	수집형 수확기 *농진청 개발		<ul style="list-style-type: none"> ○ 형식 : 트랙터 부착형 ○ 마늘을 굴취하며 수집·선별 및 적재 ○ 작업폭 130cm ○ 성능 : 2시간/10a ○ 보급 : 두루기계통상 등
인발 + 절단 + 수집	인발형 복합수확기 *농진청 개발		<ul style="list-style-type: none"> ○ 형식 : 승용형 자주식 ○ 인발·수집·선별·절단·적재 동시작업 ○ 작업폭 130cm ○ 보급 : 개발중(~'26)
예건 저장	저온제습 차압송풍기 *농진청 개발		<ul style="list-style-type: none"> ○ 형식 : 제습기 + 송풍기 ○ 수확후 마늘 저온 차압 큐어링 ○ 성능 : 10ton/1회 ○ 보급 : 개발중(~'26)
배수	무재료 땅속배수 암거형성기 *농진청 개발		<ul style="list-style-type: none"> ○ 형식 : 트랙터 부착형 ○ 식량 및 원예작물 증산을 위한 농토양 배수성 개선 ○ 보급 : 성우 엔지니어링

※ 기증선정 기준 : 창녕군 '마늘 기계화 우수모델 지원사업('22~'25, 농식품부)' 투입기종