
2023년도 자체평가 결과보고서

[주요정책 부문]

2024. 1.



농촌진흥청

목 차

1. 평가개요	1
2. 평가결과	3
3. 관리과제별 세부 평가결과	7
(1) 4차산업혁명기술을 적용한 스마트 농업 기반기술 개발·보급	7
(2) 농업생명공학 실용화 기술 개발·보급	10
(3) 농업생물자원의 안정생산 및 고부가가치 신소재 개발·보급	13
(4) 농업유전자원 수집·보존 및 활용기술 개발	16
(5) 농식품자원의 산업적 이용 기반 구축 및 실용화 기술 개발·보급	19
(6) 지역농업 활성화를 위한 유망 지역특화작목 연구개발 및 육성	22
(7) 식량 자급기반 강화를 위한 식량작물 생산성 향상 기술 개발·보급	25
(8) 식량산업 활성화를 위한 자원가치 향상 및 실용화 기술 개발·보급	28
(9) 고품질 원예작물의 안정적 생산 기술 확산	31
(10) 인삼특용작물 경쟁력 향상 기술 개발·보급	34
(11) 친환경 탄소중립 스마트 축산 생명·환경 기술 개발·보급	37
(12) 가축 및 조사료 생산성 제고 기술 개발·보급	40
(13) 기후변화 대응 탄소중립 및 농업·농촌 환경 유지보전 기술 개발·확산	43
(14) 안심 먹거리 공급을 위한 농산물의 안전성 향상 기술 개발·보급	46
(15) 수요자 중심의 현안 해결 농업기술 확산	49
(16) 농촌자원 활용 융복합 산업화 및 농업인 안전 기술 지원	52
(17) 농업·농촌 현장전문인력 양성과 청년농업인 정착 지원	55
(18) 농산업경영체 경영개선 기술 개발·확산	58
(19) 농식품 수출 기술지원	61
(20) 국제 농업기술 협력 및 해외 농업기술 공여	64
4. 자체평가결과 조치계획	67
[별첨] '22년 자체평가 미흡·부진과제 조치계획 점검결과	70

1. 평가개요

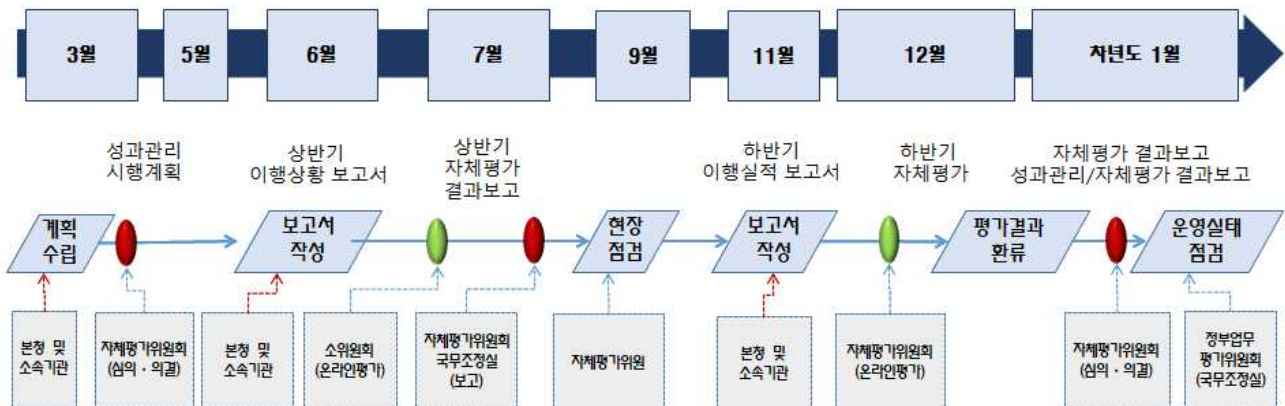
(1) 중점 평가방향

□ 2023년 자체평가의 기본 방향

- 국정지표, 국정전략, 기관의 임무와 비전 등을 고려하여 수립한 전략계획·시행계획과 연계하여 성과관리 강화 및 국정운영 지원
- 정부 핵심 추진과제를 관리과제에 포함하여 시행계획을 수립하고 가시적인 성과창출이 필요한 ‘핵심 관리과제’를 선정하여 충실히 이행하였는지를 자체평가 시 점검
- 당초 의도한 정책효과 발생정도에 대한 배점 상향 조정, 국정과제와 관련된 관리과제, 전략목표·성과목표·주요정책과제와 관련된 성과지표에 가점 부여하여 국정현안 대응노력 및 성과관리의 효율성 제고
- 국정과제 자체 이행계획을 수립하고 목표 달성 기여도를 관리과제 평가에 반영함으로써 국정과제 목표 달성을 적극 지원
- 자체평가결과를 성과평가 등에 활용할 수 있도록 상대평가 7개 등급기준을 적용하고, 성과급 등에 구체적으로 연계하여 환류
- 성과관리제도의 효율적 운영을 위해 분과위원회를 폐지하고 소위원회 구성에 경영·경제 전문가를 포함하여 성과 확산 평가 강화

(2) 평가추진 개요

□ 평가추진체계



□ 평가주기 및 방법: 상반기/하반기 평가, 청 평가관리시스템(REMS) 이용

□ 평가대상 및 평가지표

- 평가대상: 성과관리 시행계획 상의 20개 관리과제
- 평가지표

평가항목	평가지표	측정방법 및 기준
① 성과 달성도 (35점)	1. 성과지표의 목표달성도	▷ 성과지표 목표치의 목표달성도 ▷ 핵심 관리과제, 국정과제 자체 이행계획 추진 기여도
	2. 성과지표의 적절성	▷ 목표치의 적극적 설정 정도 ▷ 성과지표의 대표성 확보 정도 ▷ 전략목표·성과목표 성과지표, 국정과제/주요정책 과제 관련 과제의 성과지표
	3. 과제의 성격	▷ 과제수행의 난이도, 창의성 등 ▷ 과제 예상성과의 현장 문제 해결력, 실용성 등
② 계획 수립의 적절성 (10점)	1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	▷ 이해관계자 및 전문가 의견수렴 ▷ 현장의견 수렴 결과를 계획 수립 및 정책에 반영 ▷ 성과지표 선정 시 내부 토론 및 검토
	2. 정책분석의 적절성	▷ 정책효과 또는 장단점 분석 결과 도출된 보완 사항에 대한 대비책 수립
③ 시행 과정의 적절성 (20점)	1. 추진일정의 충실성 및 상황변화에 대한 대응성	▷ 과제별 추진계획 준수 여부 ▷ 모니터링을 통해 파악된 상황변화에의 대응 정도
	2. 관련기관, 정책과의 연계성	▷ 관련기관 및 정책과의 연계와 협조체제를 구축하고 협업과제 추진한 실적 ▷ 협업과제 추진 우수사례
	3. 정부업무평가 참여 노력	▷ 정부업무평가 참여 및 효율적 운영에 기여
	4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행 실적	▷ 정책개선을 위한 이해관계자와의 소통실적과 업무개선에 활용한 실적 ▷ 전년도 자체평가 지적사항에 대한 조치계획 수립 및 조치계획에 대한 이행실적
④ 정책 효과성 (35점)	1. 당초 의도한 정책 효과 발생 정도	▷ 정책효과를 확인할 수 있는 계량화된 성과 ▷ 국정현안 대응노력 및 정책성과
	2. 향후 기대효과	▷ 향후 국민대상의 경제적·사회적·정책적·기타 효과 발생이 기대되는 정도
	3. 관리과제별 고객만족도	▷ 국민대상 체감만족도 조사

2. 평가결과

(1) 총 평

□ 2023년도 20개 관리과제에 대한 자체평가 결과, 평균 85.69점이며, 최고점은 91.40점, 최저점은 77.74점으로 평가됨

- 매우우수 1개(5%), 우수 3개(15%), 다소 우수 4개(20%), 보통 6개(30%), 다소 미흡 3개(15%), 미흡 2개(10%), 부진 1개(5%) 과제로 나타남
- 우수 이상 과제는 '4차산업혁명기술을 적용한 스마트농업 기반기술 개발·보급' 등 4개 과제이며, 미흡 이하 과제는 '농식품자원의 산업적 이용 기반 구축 및 실용화 기술 개발·보급' 등 3개 과제로 분석됨

□ 평가항목별 표준편차가 10 이상인 지표 비율이 60%로 나타나 자체평가 지표가 매우 적절하게 구성된 것으로 평가됨

평가 지표	성과달성도 (35+2)				계획수립의 적절성(10)		시행과정의 적절성(20+3)					정책효과성(35+3)			
	1-①	1-②	1-③	가점	2-①	2-②	3-①	3-②	3-③	3-④	가점	4-①	4-②	4-③	가점
평균	13.94	13.23	3.35	0.36	3.55	3.55	5.25	3.50	2.16	3.50	2.48	17.03	3.62	8.12	2.05
표준 편차	3.35	2.54	17.64	16.16	11.79	11.79	9.00	10.00	12.84	11.83	13.92	3.11	5.39	3.90	10.20

□ 20개 관리과제 모두 정량적 성과지표 목표치를 100% 이상 달성한 것으로 보아 관리과제별 성과관리 노력이 우수함



(2) 주요성과

□ 평가결과가 우수한(1, 2등급) 4개 과제의 주요 성과는 다음과 같음

○ 4차산업혁명기술을 적용한 스마트 농업 기반기술 개발·보급

- 기계화율이 낮은 마늘, 양파의 파종·정식·수확 작업 기계화
 - * 마늘파종기 개선: 거꾸로 파종률(10%→3.0), 결주율(8%→1.5), 포기간격 ↓
 - 양파줄기절단기·수집기 성능개선: 절단율(75%→91), 손상률(5.0%→2.8)
- 라디오파 활용, 고온-균일 숙성, 표면 냉각으로 미생물 억제
 - * 숙성기간 단축(3주→ 2일), 수율개선(60~70%→ 85), 건식숙성 수준의 연도 및 품미 향상
- 공공데이터 개방·공유 확대 및 민간 비즈니스 창출 지원
 - * 공공데이터 개방: ('22)256건^{누적}→ ('23)321, 창업경진대회: 'AI디지털트윈 스마트농업 플랫폼'

○ 인삼특용작물 경쟁력 향상 기술 개발·보급

- 재배 안정성·기능성 우수한 신품종 개발 및 산업화
 - * 생리장애에 강한 인삼 신품종 '진균' 출원, 병 저항성 인삼 신품종 '고원' 통상실시
 - * 약용작물 국산화: (계약재배) 지황, 황해쑥, (지역특화) 충북 제천 감초 신품종 종근 생산단지 조성
- 고부가 신기능 소재 개발로 새로운 시장 개척
 - * 흑삼, 참당귀 복합물(전립선건강), 식방풍(기억력 개선), 버섯 균사체(버섯 가죽)

○ 수요자 중심의 현안 해결 농업기술 확산

- 가루쌀·밀·콩 생산-가공체계 확립을 통한 식량자급률 제고
 - * (가루쌀) 현장기술 운영(296회), (밀·콩) 생산단지 조성(밀 22개소, 콩 26개소)
 - ☞ 가루쌀: 단지조성 109%, 수량성 5.4%↑, 밀·논콩 재배면적: 밀 40.4%↑, 논콩 45.5%↑
- 기술수요 보급체계 다변화로 기술투입 효과 및 성과 확산
 - * (시범사업) 생산 31.8%↑, 비용 26.0%↓, (사업화) 기술이전 2,087건, 전용실시(49건, 5억)

○ 농업·농촌 현장전문인력 양성과 청년농업인 정착 지원

- 품목·기술 중심의 전문성과 경영역량을 갖춘 농업인·경영체 육성
 - * 인구소멸 대응 청년농업인 전문인력 양성을 위한 농업인대학 운영(147개소, 9천명)
 - * 자기주도학습을 위한 신규과정 발굴(11건) 및 이러닝 상시학습 지원(255과정 46,635명)
- 청년농업인 기술기반 성장 지원 및 맞춤형 정보제공
 - * 매출액 상승(30%): ('21) 66백만원 → ('22) 86, 영농기록장 등 개선 효과

(3) 개선·보완 사항

□ 7등급으로 상대평가하여 6, 7 등급으로 분류된 과제의 개선내용

- 성과지표의 목표달성도는 13점으로 계획한 목표치를 충실히 달성하였으나, 당초 의도한 정책효과 발생 정도는 평균 16.5로 전체 관리과제 평균(17.03점)에 비해 상대적으로 낮은 것으로 평가됨

☞ 현장의 의견을 수렴하여 국민 체감도 높은 성과를 창출할 수 있도록 정책 추진계획을 차년도 성과관리 시행계획에 반영

- ‘농업유전자원 수집·보존 및 활용기술 개발’ 과제는 정책개선을 위한 소통과 환류 이행실적은 우수하나, 정책 효과성이 상대적으로 낮은 것으로 평가됨

☞ 자원 안전보존서비스 제공에 대해 국가·국제기관 이외에 국내 종자업체, 대학 등을 대상으로 홍보 및 협약 확대를 통해 유전자원 수집·보존과 활용에 대한 정책효과 증진 노력 필요

- ‘농식품자원의 산업적 이용 기반 구축 및 실용화 기술 개발·보급’ 과제는 성과지표의 정량적 목표달성도는 우수하나, 정책개선을 위한 소통과 환류 이행실적이 타 과제에 비해 낮은 것으로 평가됨

☞ 전통식품 품질인증을 위해 종균(사용 제한된) 사용 허가에 대한 부처 간 협업과 소통 기회를 마련하여 정책개선 필요

- ‘안심 먹거리 공급을 위한 농산물의 안전성 향상 기술 개발·보급’ 과제는 성과지표의 목표달성도는 양호하나, 정책 효과성이 상대적으로 낮은 것으로 평가됨

☞ 국외 농약 평가체계 개선 등에 대응하여 국내 농약의 잔류 및 독성 등 평가 방법 구축·확대를 통해 정책효과 제고 필요

(4) 평가결과 종합

관리과제명	자체평가결과 (평가등급명)
1. 4차산업혁명기술을 적용한 스마트 농업 기반기술 개발·보급	매우 우수
2. 농업생명공학 실용화 기술 개발·보급	다소 미흡
3. 농업생물자원의 안정생산 및 고부가가치 신소재 개발·보급	다소 우수
4. 농업유전자원 수집·보존 및 활용기술 개발	미흡
5. 농식품자원의 산업적 이용 기반구축 및 실용화 기술 개발·보급	부진
6. 지역농업 활성화를 위한 유망 지역특화작목 연구개발 및 육성	다소 우수
7. 식량 자급기반 강화를 위한 식량작물 생산성 향상기술 개발·보급	보통
8. 식량산업 활성화를 위한 자원가치 향상 및 실용화 기술 개발·보급	보통
9. 고품질 원예작물의 안정적 생산 기술 확산	보통
10. 인삼특용작물 경쟁력 향상 기술 개발·보급	우수
11. 친환경 탄소중립 스마트 축산 생명·환경 기술 개발·보급	보통
12. 가축 및 조사료 생산성 제고 기술 개발·보급	보통
13. 기후변화 대응 탄소중립 및 농업·농촌 환경 유지보전 기술 개발·확산	다소 우수
14. 안심 먹거리 공급을 위한 농산물의 안전성 향상 기술 개발·보급	미흡
15. 수요자 중심의 현안 해결 농업기술 확산	우수
16. 농촌자원 활용 융복합 산업화 및 농업인 안전 기술지원	다소 우수
17. 농업·농촌 현장전문인력 양성과 청년농업인 정착 지원	우수
18. 농산업 경영체 경영개선 기술 개발·확산	다소 미흡
19. 농식품 수출 기술 지원	다소 미흡
20. 국제농업기술협력 및 해외 농업기술 공여	보통

3. 관리과제별 세부 평가결과

1

4차산업혁명기술을 적용한 스마트농업 기반기술 개발·보급

매우 우수

(1) 평가결과

□ 주요성과

- **밭농업 기계화율** 향상을 위한 작목 중심의 전 과정 기계화 기술 개발
 - － 기계화율이 낮은 마늘, 양파의 파종·정식·수확 기계화
 - * 마늘파종기 줄뿌림식 파종 개선 및 재식주수 확보: 결주 1.5%, 7조, 포기간격 ↓
 - * 줄기절단기 작업폭 확대, 절단성능 향상: 절단 90.9%, 작업능률 0.5시간/10a
 - * 수집기 이송·수집부 보완: 손상률 4.1%, 이물질혼입 3.2%, 작업능률 1.2시간/10a
 - － 마늘·양파 기계화 재배모델 광역 단위별 집중 연시(12회)
 - * 경북(영천·구미 등), 경남(창녕·합천 등), 전남(해남·신안), 충남(공주·홍성), 제주(서귀포)
- **자동화·무인화 융합기술 개발로 농작업 무인화 구현**
 - － 과채류 병충해 실시간 모니터링 및 자동화 기능 개선
 - * 토마토·딸기·파프리카 실시간 모델 소형컴퓨팅 탑재 시간단축(5→0.3초), 정확도(90.6→94%)
 - － 과수원 잡초제거 작업 무인화를 위한 **제초 로봇** 개발
 - * 고정밀 GNSS¹⁾ 기반 자율주행 알고리즘 및 플랫폼 기반 무인 제초작업 구현
→ 배터리 완충시 5시간 제초작업, 주행속도 2km/h, 작업면적 1.85ha(주행오차 ±10cm)
- **온실형태, 작물별 에너지 절감기술** 권장 패키지(안) 도출
 - * 온실형태(연동): 일반다겹보온커튼+전기온풍기 → 에어로겔 다겹보온커튼+히트펌프
 - * 작물(딸기): 수막+대포식 등유온풍기 → 에어로겔 다겹보온커튼+부분냉난방

우 수 사 례 라디오파 소고기 단기숙성기술 개발 및 효과 분석(8.30, 농식품부 브리핑)

- (원리) 라디오파로 고기 내부를 가열하며 냉풍으로 표면 미생물 증식을 억제하는 방식으로 효소 반응 촉진 및 미생물 증식 억제
 - * (효과) 건식숙성기간 단축(3주 이상→ 2일), 연도 25% 및 풍미 1.5배 증가
 - * (경제성) 기존 건식숙성고 대비 37백만원/대·년 수익 향상

☞ **산업체(기계제작, 숙성육 유통, 수출) 기술이전으로 관련산업 활성화**



1) GNSS(Global Navigation Satellite System, 위성항법시스템): 범지구적인 측위정보 서비스 시스템으로 위성에서 발신한 전파를 이용하여 언제, 어디서나, 누구에게나 정밀한 측위정보를 제공함

- 인공재배 스마트팜 요소 기술 및 안정 재배기술 확립
 - 지능형 양액공급 제어시스템 개발 및 측정 정확도 개선
 - * 양액 제어모델(LSTM, 정확도 99%), 양액(EC)측정 정확도 향상(94% → 99.3)
 - 수직농장 삼채 근권부 배양액 제어, 지상부 인공광 제어로 수량 향상
 - * (근권부) 수확량 연 23% 증가 / (지상부) 수확량 연간 230% 증가
- 데이터 개방·공유 확대와 생산성 향상 모델 개발 및 고도화
 - 공공데이터 개방·공유 확대 및 민간 비즈니스 창출 지원
 - * 공공데이터 개방: ('22) 256건^{누적} → ('23.11) 321, 공동활용데이터 등록: ('22) 16건^{누적} → ('23) 59
 - * 창업경진대회: 'AI디지털트윈 스마트농업 플랫폼' 청데이터활용 범정부대회 행안부 장관상 수상
→ '2023 공공데이터 발전 및 개방·활용 유공' 데이터기반 행정 분야 행안부 장관표창('23.10)
 - 우수농가 데이터 활용 생산성 향상 모델개발 및 기능 개선
 - * (개발) 양파(정확도 65%) / (개선) 토마토·딸기·파프리카 → (토마토) 수량 6~13% 증대

우 수 사 례

농업인 업무상 재해조사 대국민 서비스

- 농업인 업무상 질병조사 결과 공표 및 업무상 손상 표본조사 실시
 - * (통계) '22년 조사결과 국가통계포털(KOSIS) 및 농업인안전365 공표
 - * (배포) 재해 카드뉴스(4종), 통계서 및 보도자료 배포(MBC 등 50여건)
 - * (손상조사) 손상 규모, 현황, 발생 유형 등 69항목_12,000농가 대상
- ☞ 대국민 통계 서비스 제공으로 **농업인 안전의식 향상 및 사고 예방**



□ 미흡 원인 분석 결과

- 지역·작물별 온실 구조 상이, 냉·난방 시설 및 구동기 다양성 등으로 복합환경제어기의 범용 알고리즘 적용 한계
- ☞ 복합환경제어 알고리즘 적용 가능 온실 선정, 평가를 통한 모델 정확도 향상 필요

□ 개선보완 필요사항

- 에너지 절감 패키지 기술 및 신재생에너지 기술 개발·보급 필요
 - * 신재생에너지(복합열원, 그린수소, 히트펌프) 활용 고효율 저탄소 온실 냉난방기술 개발 및 시설농가 에너지절감 컨설팅 추진

(2) 평가지표별 평가결과

평가지표		평가결과	평정근거 및 제언
1. 성과 달성도	1-1. 성과지표의 목표달성도	100% 이상	· 성과지표 ‘(밭농업기계화 등 농기계적용) 생산투입 비용 절감률’은 106.7%, ‘스마트 농업공학 신기술 실용화율’은 105.3% 달성
	1-2. 성과지표의 적절성	보통	· (생산투입 비용 절감률) 관행기술 대비 개발된 기술의 효과를 정량적으로 측정할 수 있는 결과지표로써 표준편차법 A등급에 해당하는 목표치를 설정함 · (스마트 농업공학 신기술 실용화율) 스마트농업 확산 성과를 측정할 수 있는 결과지표로써 표준편차법 A등급에 해당하는 목표치를 설정함
	1-3. 과제 성격	매우 중요	· 농업 경쟁력 제고를 위해 시설원예, 밭농업기계화 등 농작업 자동화를 통한 생산비 절감이 요구되고 있어 중요한 과제임
2. 계획 수립의 적절성	2-1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	우수	· 스마트농업, 농업공학분야의 산업체, 유관기관, 전문가 및 농업인과 지속적 소통·협력을 통해 현장 의견수렴을 하고 중기계획 및 정부정책 사업추진에 의견을 반영함
	2-2. 정책분석의 적절성	우수	· 농업공학분야 SWOT분석을 수행하고 보완사항을 도출해 해결방안을 시행계획 수립 시 반영함
3. 시행 과정의 적절성	3-1. 추진일정의 충실성 및 상황변화의 대응성	보통	· 시행계획 상의 일부 추진계획이 일정보다 지연된 경우가 있었으나, 대부분 과제가 일정대로 충실히 수행되었으며, 모니터링을 통해 수요자 중심의 현장실증 및 현장기술지원 등을 추진함
	3-2. 관련기관·정책과의 연계성	보통	· 농식품부, 통계청, 한국농업기술진흥원, 지자체, 대학, 산업체 등과 협조체계를 구축하여 자동화 기술 개발 등 원활한 정책지원을 위한 협업을 실시하였음
	3-3. 정부업무평가 참여노력	매우 우수	· 성과관리계획 수립과 성과관리를 위한 정기 협의회 참여 및 자체평가위원회의 현장점검 시 정책과제 우수성과 홍보를 위한 적극 대응 등 정부업무평가 효율적 운영에 기여함
	3-4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행실적	보통	· 현장명예연구관 협의, 농가 현장 토의 등 이해관계자와의 소통으로 발굴된 사항을 업무개선에 활용하고, 지적사항에 대한 조치계획을 수립하여, 이행실적을 관리함
4. 정책 효과성	4-1~3. 정책영향이 발생한 정도	매우 우수	· 농촌 노동력 부족 상황에서 스마트농업 실현을 위한 농업로봇 및 밭농업기계 개발로 농업의 생산성 향상 기대 * 윤반로봇: 오작동률 ↓, 경량화(420→280kg), 연속작업시간(6시간→8) * 마늘 파종기: 거꾸로 파종률(10%→ 3.0이하), 결주율: 8%→ 1.5이하

(1) 평가결과

□ 주요성과

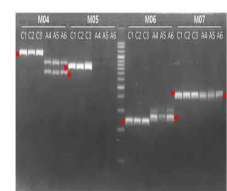
- (디지털육종) 유전체정보 활용 현장 애로 해결기술 개발 및 수요자 맞춤 지원
 - 농업 디지털전환 가속화를 위한 초고성능컴퓨팅 기반 강화
 - * 초고성능컴퓨터 운영, 공동활용을 위한 슈퍼컴 도입(8월), 농생명슈퍼컴퓨팅센터 구축(9월)
 - 생명공학기술 활용 기능성 돌산갓 생산력 검정 및 종자 대량생산
 - * 내서성이 뚜렷한 기능성 돌산갓 8개 계통 산업재산권 출원('23.12)
 - 민간기업 수요 대응, 전기식 원료 우수 신제품 육성 위한 기술지원
 - * 밀크시슬 우수형질(꽃싸게, 종자무게, 숙기) 조기선발 분자마커 개발(주, 이엘엔아이)
 - * 유색무 조기판별(생육기 붉은 과육 구분) 가능한 분자마커 개발 중(주, 일국제종묘)

우 수 사 례

도라지-더덕-잔대 판별 마커 개발로 한약재 표준화에 기여

- 도라지, 더덕과 잔대는 주로 사용되는 뿌리 형태가 유사하여 가공유통·판매 단계에서 혼용되는 경우가 많음
 - * (현황) 시장에서는 인삼, 잔대, 더덕 대신 값싼 수입산 도라지를 사용하는 경우가 많아 분쟁 뿐 아니라 한약재 혼용으로 인한 문제 발생
 - * (성과) 국산 판별용 도라지-더덕-잔대 가공 한약재 판별마커 2종 개발

☞ 한국한의학연구원 한약재 표준화 사업 지원



· 2.5 % agarose gel (EBR solution)
 • 빨간 arrow head: 왼쪽이려 증폭을 보이는 시료에서, 예상 크기의 일차적 PCR product에 표시함.

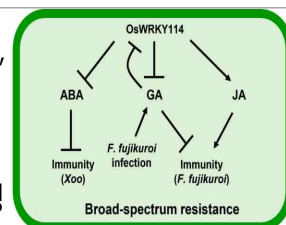
- (대사체) 그린바이오 산업 지원을 위한 기능성 바이오 소재 개발
 - 식물기반 디오스민(경구용 치질치료제) 생산용 대사회로 재설계 및 생산량 확인
 - * 4종의 유전자를 동시에 발현 전구체인 디오스메틴(3.4ug/g생체중) 생산 확인
 - 양성자빔 처리 밀 돌연변이 집단(2,800계통) 중 알파글리아딘 저감 3계통 선발
 - * 알파 글리아딘: 밀 알러지 중 대표적인 셀리악병 주요항원
 - 작물 기능성 증진용 화합물 선발 및 착색/당도, 고온저항성 증진 식물영양제 출시
 - * 착색·당도 증진효과 확인(딸기, 포도 등) → 식물영양제 제품 출시('23.1, 슈가엔칼라-LX)

- (표현체) 디지털육종 지원 작물표현체 영상분석 기술 개발 및 활용
 - － 표현체 영상분석 지원·개발, 기술 확산, 참조표준데이터 시범생산
 - * 지원: 벼·콩·땅콩(식량원), 벼·쌀·말가·호접란(원예원), 배추·밀크시슬(농과원) 등 8작물 11형질
 - * 확산: 기술교류 워크숍(16기관 95명), 영상분석 워크숍(12기관, 61명), 연구회(54명)
 - * 생산: 국가참조표준데이터 시범생산(벼 표준품종 3종, 면적, 높이, 폭 등 전생육기 특성)
- (유용소재) 오믹스 정보, 유전자편집기술 활용 기후변화대응 유용소재 개발
 - － 벼 내수발아성 QTL 발굴 및 분얼수/줄기굵기 조절 유전자 선발마커 개발
 - * 주남/남평 F₉집단 이용 내수발아성 QTL 4종(염색체2,3,6,7번), *OsTB1*유전자 선발마커 개발
 - － 메탄 저발생 벼(밀양392호)의 전사체 정보 기반 후보유전자 발현 확인
 - * 뿌리삼출물과 뿌리 발달에 관여하는 플라본 2종, 옥신 11종 등 후보유전자 대상

우 수 사 례

벼 광범위 스펙트럼 병저항성 조절유전자 기능검정 결과 국제학술지 게재

- *OsWRKY114* 유전자가 식물호르몬 조절로 벼흰잎마름병, 키다리병, 건조저항성에 중요한 역할을 하고 있음을 밝힘
- * 국제학술지 논문게재(IJMS, mrnIF 74), 특허출원(10-2023-0096885)
- 👉 (기술이전) 유전자 기반 마커로 병 저항성 품종육종에 활용 예정



□ 미흡 원인분석 결과

- LMO 국경검사 등 안전관리 신속 대응을 위한 표준검정 협력체계 필요
- 👉 농림축산업용 LMO의 표준화된 안전관리를 위해 관계기관 공유 협력 체계 구축 및 공인된 정성·정량 분석법 마련 필요

□ 개선보완 필요사항

- 농생명 빅데이터의 활용도 증진을 위한 생산정보의 체계적인 관리 필요
- * '그린백신', '대사공학 및 합성생물학을 활용한 기능성 식의약소재 개발', '빅데이터 기반 기능성 육종소재' 등 전분야에 걸친 데이터 관리 추진

(2) 평가지표별 평가결과

평가지표		평가결과	평정근거 및 제언
1. 성과 달성도	1-1. 성과지표의 목표달성도	100% 이상	· 성과지표 ‘연구원 1인당 SCI급 논문의 표준화된 영향력 지수’는 101.4%, ‘농업생명공학 신기술 실용화율’은 106.8% 달성
	1-2. 성과지표의 적절성	보통	· (연구원 1인당 SCI급 논문의 표준화된 영향력 지수) 농업생명공학연구 결과를 국제학술지에 게재하는 것은 관련분야에서 차지하는 위상과 실용화에 중요한 결과지표이며, 일반 외삽모형을 적용하여 목표치를 설정 · (농업생명공학 신기술 실용화율) 농업생명공학기술의 기술이전 성과를 정량적으로 측정할 수 있는 지표이며, 표준편차법을 적용하여 목표치를 설정
	1-3. 과제 성격	중요	· 매우 빠르게 발전하는 연구분야로 분자생물학, 작물학, 생화학, 생리학 등에 대한 높은 이해도와 창의성이 요구되는 연구영역임
2. 계획 수립의 적절성	2-1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	우수	· 유전체, 표현체, 바이오소재 등 분야별 이해관계자, 전문가 등 현장 의견수렴 과정을 통해 발굴된 내용을 정책과제 발굴, 협의체 정비와 운영 등에 충실히 반영
	2-2. 정책분석의 적절성	보통	· 농업생명공학 분야의 중장기적 SWOT 분석을 실시하고, 도출된 사항에 대해 부처간 협업방안 등 대비책을 마련함
3. 시행 과정의 적절성	3-1. 추진일정의 충실성 및 상황변화의 대응성	다소 미흡	· 성과관리 시행계획 상 일부 추진계획이 일정보다 지연 추진된 경우가 있었으며, 모니터링을 통해 파악된 문제해결을 위해 농생명 빅데이터를 활용한 작물판별마커 개발 등의 성과를 거둠
	3-2. 관련기관·정책과의 연계성	매우 우수	· 관련기관(농식품부, 환경부, 대학·연구원, 산업체 등)과 협조체제를 구축하여 고부가 바이오 소재화 등 국정과제 정책지원 및 농업생명공학기술 실용화 추진
	3-3. 정부업무평가 참여노력	다소 미흡	· 정부업무 자체평가 운영 참여 노력이 다소 부족함
	3-4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행실적	매우 우수	· 농업생명공학 산물의 안전성에 관한 소통 활성화를 위해 소비자대상 안전관리 교육 및 간담회 추진, 토종생강판별·한약재 혼용 문제해결을 위한 판별마커 개발 등 업무개선 우수
4. 정책 효과성	4-1~3. 정책영향이 발생한 정도	다소 미흡	· 유전체 해독 결과를 활용한 유용 마커 개발 및 계통 선발 * 토종-중국품종 생강 판별마커, 한약재(도라지-더덕-잔대) 판별마커 9건 * 밀 돌연변이 집단 중 알려지워(알파 글리아딘) 함량 저감 3계통 선발

(1) 평가결과

□ 주요성과

- 꿀벌 피해 대응 화분매개 대체 기술 현장적용 및 양봉용 스마트기술 개발
 - － 꿀벌 소실로 농작물 생산저하 극복 ‘스마트벌통’ 개발 및 보급
 - * 화분매개용 꿀벌의 수명 68일 연장, 뒤영벌 활동성 1.6배 향상
 - * 딸기 6%↑, 여름토마토 45%↑, 연 1,290억원 소득향상^{2023년 특허 기술가치평가(농진원)}
 - － ICT/IoT, GIS 시스템 등 활용 양봉용 스마트 기술 개발
 - * 이동 양봉농가 분산을 위한 위치 정보 제공 시스템(GIS) 시작기 운영
 - * 양봉농가 간 정보 공유 및 이상 현상 대응을 위한 시스템 운영(40농가 대상)

우 수 사 례

화분매개벌 생존 기간 늘리고 농가 소득 키우는 ‘스마트벌통’

- (활동량) 이미지 심화학습(딥러닝) 기술로 벌의 활동량·상태 파악
- (관리) 벌통 내부 온도, 습도, CO₂농도 및 먹이량 모니터링
 - * 벌통 내부 온도 35℃ 미만 및 CO₂ 농도 500ppm 미만 유지
- ☞ 벌의 활동량 증대(1.6배), 생존 기간 연장(68일)



- 식용곤충 안정 생산 및 곤충산업 활성화를 위한 기반 마련
 - － 「가축으로 정하는 기타동물」에 곤충 범위 확대 추진
 - * 「축산법」고시 개정(농식품부고시 제2023-58호, '23.9): 아메리카동애등에 등 2종 추가
 - － 쌍별귀뚜라미 폐사 원인 구명 및 건전 종충 보급체계 구축
 - * (특허) 덴소바이러스 진단 키트 개발, (영농활용) 방제 매뉴얼 구축
 - * (농진청) 건전충 분양 및 사육기술 지원 / (도원) 건전충 대량 증식

우 수 사 례

치료제 없는 근감소증..... ‘고소애 추출물 도움’

- 갈색거저리 유충 추출물의 근 분화 촉진, 근 위축 완화 효능 구명
 - * 근육분화지표 미오게닌 발현량 60% 증가
 - * 근육 위축 관련 지표 아트로진 발현량 36% 감소
- ☞ 고소애의 근감소증 완화 기능 구명으로 고부가 소재화 길 열어



- 기능성 미생물을 활용한 작물생산성 증대 기술 개발
 - － 이상기상에 의한 피해 저감을 위한 미생물 활용기술 적용
 - * (건조) 봄·여름 배추 12% 수량 증대 및 무름병 발생억제 47.6~63.9%
 - * (염해) 콩 염해 피해 저감으로 수확량 5.3~7.6% 증대
 - ☞ 시설재배 염류피해 저감 미생물(H20-5) 전용실시(실시료 5천만원)
- 페비닐, 잔류농약 등 폐농자재 처리 미생물 이용 기술개발
 - － (페비닐) 생분해성 플라스틱 분해 미생물 선발 및 효과 검증
 - * 생분해성 플라스틱 PCL(polycaprolactone)을 20일만에 98% 분해
 - － (농약) 잔류농약 분해 미생물 선발 및 현장 실증
 - * 토마토 수량 13.4% 증가(대조구 851박스, 처리구 965박스/20kg)
 - * 시범사업을 통한 스마트팜 맞춤형 미생물 적용 영농기술 보급

□ 미흡 원인분석 결과

- 식용곤충 분야 대중 인식개선 미흡으로 소비 활성화 부진
 - * 곤충에 대한 대중의 인식 개선을 위한 프로그램 적용 확대 필요
- IoT/AI 기반 스마트 양봉 관리시스템 확립 및 농작업 보조 장치 개선 필요
 - * 벌통고정 및 운반 메커니즘, 조종기 편의성 수정 등 보조장치 고도화
- 작물의 병억제 미생물제 산업화 증진을 위한 제형화 및 현장연구 미흡
 - * 액상, 입제 등 처리방법에 따른 제형 개발 및 현장적용 필요

□ 개선보완 필요사항

- 곤충에 대한 대중의 인식 개선을 위한 프로그램 적용 확대
 - * 애완곤충경진대회, 곤충의 날 기념 행사 등을 통해 국민 홍보 강화
- 꿀벌 사양관리 및 병해충 방제기술 표준화 조기 확산
 - * 기후변화 대응 꿀벌 사양관리 기술교육 추진, 피해 예방기술 현장 적용 필요

(2) 평가지표별 평가결과

평가지표		평가결과	평정근거 및 제언
1. 성과 달성도	1-1. 성과지표의 목표달성도	100% 이상	· 성과지표 ‘(농업생물자원)신기술 개발 건수’는 103.9%, ‘생물자원 개발기술 사업화율’은 136.9%를 달성
	1-2. 성과지표의 적절성	우수	· ‘(농업생물자원)신기술 개발 건수’는 농업생물자원의 질적 우수성을 높여 생물자원 활용 성과를 측정하는 지표이고, ‘생물자원 개발기술 사업화율’은 생물자원 이용 신기술 개발을 통해 기술이전된 성과의 사업화 성공건수를 측정하는 지표로 농업생물 연구 대표성을 확보하고 있음
	1-3. 과제의 성격	매우 중요	· 농업생물자원 연구는 곤충, 양잠, 양봉, 미생물을 활용한 대체 식량, 그린바이오 산업육성 정책을 뒷받침할 수 있는 과제로 중요성이 높으며, 다양한 분야의 기술들이 복합적으로 적용되어야 하는 난이도가 높은 분야
2. 계획 수립의 적절성	2-1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	우수	· 연구개발·정책관련 등 분야별 의견수렴을 거쳐 계획을 수립하고 법령 개정, 화분매개용 꿀벌 대체 기술을 위한 보급시스템 구축 등 정책에 반영함
	2-2. 정책분석의 적절성	우수	· 농업생물 연구분야에 대한 SWOT분석을 실시하고 보완사항을 도출해 과제 및 사업 수립시 반영하였으며, 지속적 현황 분석 추진함
3. 시행 과정의 적절성	3-1. 추진일정의 충실성 및 상황변화의 대응성	매우 우수	· 계획한 일정에 따라 대부분 업무가 정상적으로 추진되었으며, 모니터링을 통해 분야별 현장 문제상황을 파악하고 규제개선, 보급시스템 확립 등 적절히 대응함
	3-2. 관련기관·정책과의 연계성	보통	· 농식품부, 환경부, 지자체(경기, 충북, 제주), 생산자, 산업체 등과 연계하여 부처합동 현장점검 추진, 중앙-지방 협업 활성화, 지자체 현안업무 협의 등을 위한 협조체계를 구축하고 협업 추진
	3-3. 정부업무평가 참여노력	보통	· 성과관리를 위한 지원팀 정기 협의회 참여 및 정부업무평가 효율적 운영에 기여함
	3-4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행실적	매우 우수	· 가축으로 정하는 곤충 지정을 위한 관계부처 협의 등 소통을 통해 「축산법」 고시 「가축으로 정하는 기타동물」 개정 완료 등 정책개선 활동 우수
4. 정책 효과성	4-1~3. 정책영향이 발생한 정도	다소 우수	· 기능성 곤충산물로 식의약 소재 산업 육성 * 꽃벵이(흰점박이꽃무지 유충) 골다공증완화 효과: 대퇴골 골밀도 45%↑ · 화분매개용 스마트벌통 및 꿀벌 화분매개 대체기술 현장 보급 * 뒤영벌 공급량 증대: ('22) 30,071봉군 → ('23) 46,520(↑55%) * 전년 대비 딸기 생산량: (3월) 0.3%↓, (4월) 2.8↑, (5월) 2.9↑(KREI, '23)

(1) 평가결과

□ 주요성과

- 유전자원 다양성 확대를 위한 자원확보, 국가자원화 및 자원관리
 - － (확보) 연구현장 수요 및 식량안보 대응 유전자원: 1,770자원
 - － (등록) 국가등록심의위원회 운영: 4회, 5,376자원 등록
 - － (관리) 종자 활력검정(53.5천 자원), LMO 검정(4.4천) 및 수입금지품 격리재배(169)
- 유전자원의 지속적 이용을 위한 안전보존 기술 개발 및 이행
 - － 영양체 초저온보존 기술개발(배 등 3작물), 4중복보존(스발바르산림청, 49,463자원)
 - － 국내외 안전보존서비스 제공(2만 자원) 및 추가 협약 추진(아프리카벼연구소, 12월)
 - ☞ 정책제안: 해외 안전보존서비스 수입금지품 유전자원 검역절차 간소화

우 수 사 례

배 초저온동결보존 프로토콜 개발을 위한 기내발근 촉진 조건 구명

- 배나무속 조직배양 시 발근 촉진 기술 개발(특허출원 진행중)
- * 무처리구 대비 최대 발근율 5배(20→100%) 향상 및 기간 66%(90→30일) 감축
- ☞ 1인 실험 기준 동일 시료확보에 필요 기간 및 비용 최대 1/15로 단축



- 우수자원 활용을 위한 특성평가, 조기선별마커 개발 및 분양
 - － (특성평가) 농업형질·유용형질 특성평가 및 DB구축: 팔 등 38,621자원
 - * 참깨 리그난(최대 1.61% 메디푸드용) 및 갯끈동부 조단백 함량(최대 31.1% 대체 단백질 소재용) 등
 - － (마커개발) 고품질 밀 개발 위한 경질밀 조기선발용 분자마커 개발
 - － (현장평가) 육종가 참여 작물별 현장평가로 소재 발굴(222자원), 분양(12,364자원)
 - * 다분얼·극조생 벼, 과립·초형 우수 고추, 대립 들깨 등 222자원 선별

우 수 사 례

국민편익 증대 및 자원활용 촉진을 위한 분양신청 절차 간소화

- 분양신청 시 '서명 대체 동의' 추가로 절차 애로사항 해소 및 국민편익제고
- * (기존) 온라인 분양신청 시 양식 다운로드-출력-서명-스캔 후 제출
→ 프린터 없을 시 신청 불가, 스캐너 없을 시 서면접수만 가능
- ☞ 고시 개정 및 서명 전자적 처리 대체로 국민편익제고 및 자원활용 촉진

2023년 10월 30일
신청자: 개발자 ☐ 서명 대체 동의

※ 안내문구: 서면대체동의는 체크함으로써 서명·인을 대체하는 것으로 간주됨

우 수 사 례

특·약용유전자원 신속대량평가법 확립 및 기술 확산 촉진

- 특·약용 17작물의 신속대량평가법 확립으로 분석 효율성 제고
- * (기존) 특·약용 작물은 연구진행이 더딘 분야로 분석 효율화 및 공식화 부족
 - 연구자 간 상이한 분석법 활용으로 연구자료 공유·활용에 애로사항 발생
- * (개선) 특·약용 작물 기능·지표성분, 항산화·항염증 활성 등 신속평가법 구축
- ☞ **기존 분석 대비 최대 비용 99%, 노동력 77%, 시간 80% 절감**



- 농업유전자원 국가관리체계 개선을 위한 농업생명자원 관리기관 운영 내실화, 종자분야 중앙은행 역할 강화
 - (관리기관) 농업생명자원 관리기관(종자 및 영양체) 운영 내실화
 - * 68개 관리기관(종자 26, 영양체 42) 사업계획 수립 및 운영현황 점검
 - (국가관리) 농촌진흥청 농업유전자원 담당자 업무협의회 구성 및 운영
 - * 농업유전자원(식물, 미생물 등 5개 분야) 협의회(1.19)로 자원 보유현황 및 정보공유
 - (중앙은행) 범부처 바이오소재 클러스터(과기부 주관) 종자분야 중앙은행 역할 강화
 - * (방향설정) 중앙 및 거점은행간 연계 위한 클러스터 포털 시스템 신규구축 설정
 - * (역할강화) 농업유전자원센터는 소재 클러스터 운영 주체로서 통합포털(바이오 소재 정보) 운영 핵심요소이며 기존 은행들이 구축한 정보의 수집·관리 수행

□ 미흡 원인분석 결과

- 국가·국제기관과는 안전보존서비스 협약 확대 추세이나, 국내 종자산업체 및 대학과는 미흡
 - * 국제기관: 아프리카벼연구소('23.12, LAO 협약), 네덜란드, 우간다('24 예정)
 - * 종자사업체: 민간은 고추와 육종 1기관에 불과

□ 개선보완 필요사항

- 자원 안전보존서비스 국내 종자산업체, 대학 등 추가 필요
 - * 종자업체, 대학 등 산업현장 및 학계와 소통하는 현장평가회를 활용하여 자원 안전보존서비스 설명 및 씨앗은행을 통한 홍보 및 협약 확대

(2) 평가지표별 평가결과

평가지표		평가결과	평정근거 및 제언
1. 성과 달성도	1-1. 성과지표의 목표달성도	100%	· 성과지표 ‘국가관리 농업유전자원 활용 품종개발 비율’은 목표 대비 100% 달성
	1-2. 성과지표의 적절성	보통	· (국가관리 농업유전자원 활용 품종개발 비율) 유전자원 수집, 보존 및 유용형질 특성평가를 통해 육종소재 활용도 제고를 지향하는 정량지표이며 일반 외삽모형을 적용하여 목표치를 설정
	1-3. 과제의 성격	중요	· 유전자원은 농업 뿐만 아니라 신약, 새로운 종자 등 그린바이오 신산업 활성화를 위한 생물산업의 필수소재로서 유전자원 선점을 위한 세계 각국의 경쟁이 치열하며 자원확보와 보존·평가를 국가적으로 중요하게 수행해야 하는 업무임
2. 계획 수립의 적절성	2-1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	보통	· 종자업체, 민간단체, 지자체 등 이해관계자와 전문가 의견수렴을 통해 종자산업 요구자원 확보계획을 수립함. 국내외 협력 네트워크를 통해 신규 자원을 확보하고 유전자원 활용촉진을 위한 현장평가회를 추진함.
	2-2. 정책분석의 적절성	보통	· 농업유전자원 관련 국제적 쟁점 고려, 다양성 확보 및 자원 보존과 활용성 제고를 위한 SWOT분석을 실시하고 개선·보완사항을 도출하여 자원수집 계획을 수립하고 시행함
3. 시행 과정의 적절성	3-1. 추진일정의 충실성 및 상황변화의 대응성	보통	· 계획대로 추진 일정을 준수하였으며, 분양으로 감소된 종자량과 활력 감소로 인해 소실 위험 발생 자원의 주기적 모니터링으로 기관 자체 및 관리기관을 통한 증식을 추진하여 자원을 유지·확보하였음
	3-2. 관련기관·정책과의 연계성	보통	· 과기부, 농식품부, 환경부, 산림청, 지자체, 대학 등 국내 다수 기관과 세계식량농업기구 등 국외 기관과 협조체계를 구축하고 자원 활용계획 수립, 안전보존, 중복보존 등의 협업을 추진함
	3-3. 정부업무평가 참여노력	보통	· 성과관리를 위한 지원팀 정기 협의회 참여 및 정부업무평가 효율적 운영에 기여함
	3-4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행실적	매우 우수	· 국외 확보 유전자원의 안정적 도입을 위해 담당기관(식물 검역본부)과 검역절차 업무 협의를 추진하고 유전자원 금지품 수입허가에 대한 고시 개정을 추진하는 등 정책개선을 위한 적극적 소통과 업무개선 실적이 우수함
4. 정책 효과성	4-1~3. 정책영향이 발생한 정도	다소 미흡	· 영양체 자원 초저온보존 프로토콜 최적화(3작물)로 초저온 보존 재생 영양체 생존율 향상 * (감자) ‘자영’ 80% 이상, (배) ‘바틀렛’, ‘배연 3호’ 각각 80%, 60%, (프리지아) ‘씨니골드’ 약 25% 등

(1) 평가결과

□ 주요성과

- 공공데이터 활용성 증대를 위한 국가표준식품 DB 구축 및 공개
 - － (데이터 공개) 국가표준식품성분 DB 10.1 데이터 구축 완료 및 공개
 - * 수록식품: 3,259점, 수록데이터: ('22) 25만건 → ('23) 27
 - * 「기능성분 DB3.0 사포넌편」 공개(1월), 성별×생애주기별 1인 1회 섭취량 영양성분 공개(3월)
- 정밀 분석법(글리코알칼로이드 분석법)을 활용한 농업현장문제 해결
 - * 방울토마토 재배농가(20)의 구토 유발 성분 정보제공으로 생산자·소비자 보호
 - * 정밀분석기술 지원: 토마토 글리코알칼로이드(종자원), 옥수수 유리당(질병청), 폐놀 및 플라보노이스(진안홍상연구소/브이앤비연구소) 등

우 수 사 례

방울토마토 글리코알칼로이드 분석법 조기 확립으로 농가소비자 보호

- 방울토마토 쓴맛 원인 신속 구명으로 생산자·소비자 보호  정책지원
 - * (분석법) 고해상도 질량분석(QToF-MS, QTRAP-MS/MS)
 - * (분석시료) 일반품종(더하드 등) 4종, 특정품종(TY올스타) 1종(14농가)
-  특정품종 완숙과에서 쓴맛성분(리코페로시드 c)의 다량 축적을 확인함으로써 방울토마토 농가 대규모 피해 방지



- 국민 식생활을 반영한 대상자별·용도별 음식 DB 확대
 - － 소비자 및 산업지원 수요 증가를 반영한 식단관리서비스 ‘메뉴젠’ 개선
 - * (DB 확대) 음식 레시피 DB 확대: ('22) 1,991건 → ('23) 3,141(58%↑)
 - * (편이성 강화) 주요 만성질환 5종 식단 및 식단공유 서비스 개시

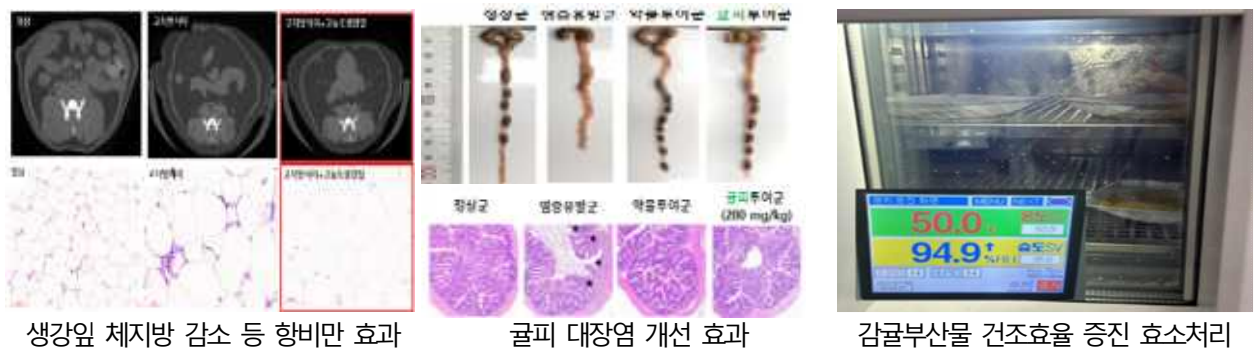
우 수 사 례

고령자 저작단계별 과일 제공 기술보급서 제작·배포

- 저작단계별 과일 제공방법(42개) 및 대량생산 제조공정(4품목, 8개) 수록
 - * 고령친화식품기준 적합 과일 분량 및 조리법, 제공 적합성 간이 측정 방법, 조리법 동영상 QR코드 수록
-  저작곤란 고령자의 과일 섭취 증진에 의한 건강 및 삶의 질 증진



- 농식품 부산물의 산업적 활용 제도 개선으로 부산물 산업화 촉진
 - * (식용가능한 부산물) 폐기물 제외사항에 추가, (감귤박, 버섯배지) 농업 바이오매스 신설, (유청) 발효유청 신설 및 기준규격 추가, (버섯배지) 재활용 유형 확대
 - * 유레카 업사이클링 자원화 관련 규제·제도개선 협의회(3회) → 자료 제출(국조실) → 부처간담회(환경부, 산자부, 식약처 등) → 현장간담회(11.5, 관련 산업체)



생강잎 체지방 감소 등 항비만 효과

굴피 대장염 개선 효과

감귤부산물 건조효율 증진 효소처리

- 수입 원료(쌀, 밀) 대체를 위한 가루쌀 활용 장류 제조기술 개발
 - (고추장) 50% 가루쌀 발효물 함유 100% 국산 쌀고추장 기술 개발
 - * 쌀 발효물의 제조기간 단축: (기존) 28일 → (개선) 14(50%↓)
 - (간장) 가루쌀 함유 80일 담금 간장, 밀 대비 20% 감칠맛↓, 무침에 적합
 - (된장) 메주 제조 시, 전분단백질분해능이 밀가루 대비 가루쌀 1.3~1.4배↑

□ 미흡 원인분석 결과

- 국가별 아시아 식품성분 데이터베이스 호환성 미흡
 - * 지능 정보화 사회에 맞도록 생산 데이터 구조의 표준화 필요

□ 개선보완 필요사항

- 데이터 양식 표준화, 분류체계 표준화(DB간 연계성), 국제호환성 확보
 - ☞ 지능정보화 시대 DB 활용 촉진을 위한 한국형 온톨로지 개발 필요
 - ☞ 메타데이터 관리, 데이터 검증, 유지관리 효율성 및 연구자 편의 시스템 구축 필요

(2) 평가지표별 평가결과

평가지표		평가결과	평정근거 및 제언
1. 성과 달성도	1-1. 성과지표의 목표달성도	100% 이상	· ‘(농식품자원) 산업재산권 실용화율’은 목표대비 100.6% 달성
	1-2. 성과지표의 적절성	보통	· ‘(농식품자원) 산업재산권 실용화율’은 농식품 활용 및 부가가치 향상을 위한 개발 기술의 객관적 권리인 산업재산권이 농업인과 산업체 등 현장에 기술실시로 활용·확산된 정도를 나타내는 결과지표로서 대표성이 있음
	1-3. 과제의 성격	매우 중요	· 국가식품산업 육성, 국민건강관리를 위한 고유법정업무를 수행하며 푸드테크는 IT, BT 등 4차 산업기술과 식품의 융복합된 기술로 고도의 전문성과 창의성이 요구되는 과제
2. 계획 수립의 적절성	2-1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	보통	· 발효 종균, 전통주, 기능성 소재 등 분야별 농업인, 농산업체, 전문가 등과 협의회, 현장간담회를 통해 현장 애로사항을 파악하고 농식품 연구 방향성 정립, 과제 및 현장실증에 반영하였음
	2-2. 정책분석의 적절성	보통	· 푸드테크, 기능성소재, 지역농산물 활용과 관련하여 SWOT 분석을 실시하고, 도출된 개선·보완사항에 대해 연구기획, 융복합 협업 추진 등의 대비책을 수립하였음
3. 시행 과정의 적절성	3-1. 추진일정의 충실성 및 상황변화의 대응성	다소 미흡	· 성과관리 시행계획 상 일부 추진계획이 일정보다 지연 추진된 경우가 있었음. 모니터링을 통해 상황을 파악하고 배 착즙 부산물 건조기술 개발 등 현장문제 해소를 위해 지원하였음
	3-2. 관련기관 및 정책과의 연계성	보통	· 관련기관(교육부, 농식품부, 식약처, 해수부, 국세청 등)과 협조체제를 구축하고 식품영양정보 DB 구축·활용과 전통주 산업 활성화를 위한 협의 등 추진하여 농식품 R&D 추진 및 식품산업 활성화 방안 수립 등 정책을 지원함
	3-3. 정부업무평가 참여노력	미흡	· 정부업무 자체평가 운영 참여 노력이 다소 부족함
	3-4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행실적	미흡	· 영양대사이상 희귀질환 식생활 지침 개발·보급을 위해 질병청과 소통하고 대사질환자를 위한 기술보급서 공동 제작 등의 업무 개선을 하였으나 다양한 부처나 수요자들과 소통 기회를 마련하고 정책 개선 노력이 필요
4. 정책 효과성	4-1~3. 정책영향이 발생한 정도	미흡	· 농식품 영양·기능성분 데이터 생산으로 국민 편익 증대 * 국가표준식품성분 DB활용 (17)164건→(19)4182→(22)5,457→(23)6,311 · 배 부산물 건조 기술 개발로 폐기물 처리 비용 절감 * 부산물 발생량: 8천톤/년 → (건조처리) → 8,000백만원 폐기물 처리비용 절감(폐기물 처리비용 1,000원/kg)

(1) 평가결과

□ 주요성과

- 제1차 지역특화작목 연구개발 및 육성 종합계획 12대 중점추진 과제 중심의 국가단위 2023년도 시행계획 수립
 - － 대내외 환경변화, 지역여건 등을 고려 '23년 추진 실행전략 마련
 - * 국정과제 연계: (70~72) 농산촌 지원 강화 및 성장환경 조성 등/ (80) 지역주도 혁신성장 실현
 - * 지역 경쟁력 강화를 위한 기반강화, 경쟁력제고·성과확산 전략을 계획에 반영
- 지역 경제 및 개발기술 파급효과를 고려한 지역특화작목 재편
 - － 특화작목 성공사례 도출을 위한 지역별 대표작목 집중육성 전략으로 전환
 - * (기존) 집중육성 36개 작목 → (재편) 대표작목 9, 집중육성 18, 자체육성 42
 - － (대표작목) 시장성 및 성장성 바탕의 지역 대표성 작목 선정·육성지원
 - * (연구개발) 소득증가, 수출확대 등 가시적인 성과의 조기창출을 위한 전략적 집중육성
 - * (연구기반) 대표작목을 전담하여 전국 대표의 전문 연구기관으로 육성
 - － (집중육성작목) 성장잠재력 우수, 지자체 육성의지가 높은 작목 선정·지원

우 수 사 례

지역특화작목 재편으로 지역농업 경쟁력 제고 주력

○ 지역특화작목 대표작목 집중육성 전략 전환

★ 대표작목(9작목)

우수한 시장성과 미래성장성을 보유하고 있으며, 지역을 대표하는 브랜드로 전국적으로 알려진 작목

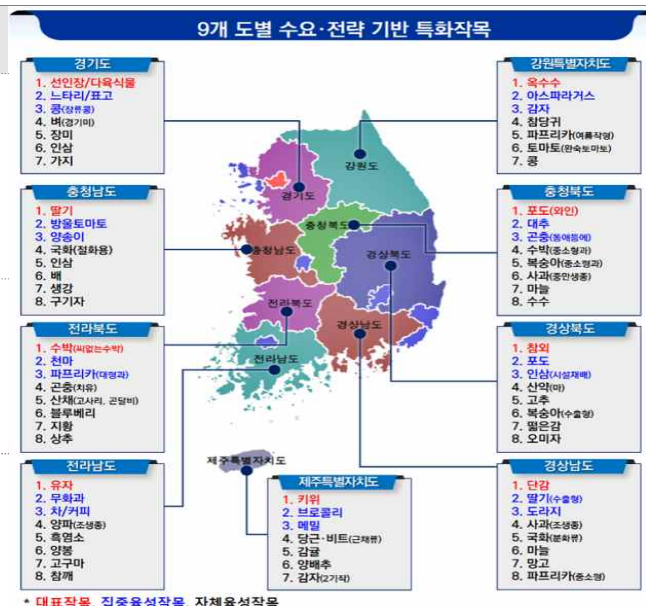
☞ 국가대표 특화작목 전담 연구기관으로 집중육성

★ 집중육성작목(18작목)

시장경쟁력, 성장잠재력이 우수하며, 지자체의 생산환경, 연구기반, 육성의지가 높은 작목

★ 자체육성작목(42작목)

장기적으로 발전 가능성이 있으나, 시장·생산 환경, 연구기반이 다소 미흡한 작목



우 수 사 례

전북 천마 생산시스템 구축으로 농가 소득 증대

- 천마 시설재배 안정생산 기술개발 및 현장 실용화
 - * 우량자마 생산 및 비가림 단기재배개발로 재배기간 단축(18→12개월), 스마트팜 연중 생산 시스템 구축 및 시범 사업 추진
- 천마 활용 고부가가치 식품 및 가공제품 개발
 - * 항비만 효과 특허(1건), 맞춤형 가공식품(17종), 반려동물 사료첨가제(2종)
- ☞ 스마트팜 활용 연중생산 효과: 1,125톤, 225억/10ha
- ☞ 단기재배 경제성: 추정 수익액 7,633천원/10a
- ☞ 생산성 향상: 재래종 1,270kg/10a → 우량자마 5,475(4.3배)



천마 스마트팜



천마 가공제품 개발

- 지역특화작목별 핵심 기술개발로 특화작목 농가소득 증대 기여
 - 지역특화 작목별 육성 단계에 맞는 전략 기술 개발·적용
 - * 농가 소득증가율 10.7%, 기술이전 98건, 현장기술지도·교육 등 481건
 - * (전북 수박) 씨없는수박 생산용 꽃가루 가격 68%↓, 소형터널 자동개폐 기술로 노동력 97%↓
 - * (충북 마늘) 신품종 '단산' 주아 인편파종기 활용 시 10a당 385천원 노력비 절감
 - * (경기 느타리) 수확후배지 활용 가축분퇴비 제조법으로 부가소득 10배↑(15→150백만원/년)
 - 수요자 맞춤형 작목별 우수기술 컨설팅·교육 및 현장적용
 - * (전문기술지도) 청년 포도 농업인 공동컨설팅 등 36작목 대상 기술지도 481회
 - * (분석지원) 충북 와이너리 와인 성분(당도, 알코올, pH 등) 분석지원
 - 충북 와이너리 대한민국주류대상 수상(기술이전 8농가 10종 수상)

□ 미흡 원인분석 결과

- 작목별 다양한 연구개발 결과의 신속한 현장 정착과 발생 문제의 원활한 해결 방안 마련 미흡

□ 개선보완 필요사항

- 연구개발 결과의 현장 정착과 발생 문제 해결을 위한 관련 협의체 활성화 필요
 - * 대표작목 중심의 작목 육성에 필요한 중앙-지방 협업 활성화

(2) 평가지표별 평가결과

평가지표		평가결과	평정근거 및 제언
1. 성과 달성도	1-1. 성과지표의 목표달성도	100% 이상	· ‘기술이전 건수(지역특화작목)’는 112.6%, ‘소득증가율(지역특화작목)’은 104.9% 달성
	1-2. 성과지표의 적절성	우수	· (기술이전 건수) 지역특화작목 육성을 위해 조성된 지역 농업연구기반 거점의 연구기반과 지역특화작목 기술을 통해 개발된 기술의 활용도를 측정하는 대표적인 정량지표 · (소득증가율) 지역특화작목 연구개발 및 육성 종합계획의 전략목표인 특화작목 농가소득 증대를 대표하는 핵심지표
	1-3. 과제의 성격	매우 중요	· 지역전략 특화작목 중심으로 연구인프라, 기술개발 및 기술보급·확산 활동을 유기적으로 연계하여 기술지원을 통한 농가소득 향상이 성과로 나타나도록 하는 과제임
2. 계획 수립의 적절성	2-1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	우수	· 과학기술 분야별 전문가, 농업인, 산업체, 소비자 등 다양한 이해관계자의 의견수렴을 위한 기회를 마련하고 사업기획, 브랜드 개발 등 정책에 반영하였음
	2-2. 정책분석의 적절성	우수	· 정책분석을 위해 PESTLE 및 SWOT 분석을 실시하고 개선·보완사항을 도출하여 생산기반 강화, 기술개발 등에 대한 전략 수립이 양호함
3. 시행 과정의 적절성	3-1. 추진일정의 충실성 및 상황변화의 대응성	우수	· 시행계획 상의 일정에 대해 대부분 업무가 정상적으로 추진 되었으며 모니터링 등을 통해 지역별 상황변화에 구체적으로 인식하고 다양한 대응과정을 통해 적절한 성과를 거두고 있음
	3-2. 관련기관 및 정책과의 연계성	매우 우수	· 지방농촌진흥기관, 지역농산업체, 대학 등 다양한 외부기관과 연계 및 협조체제를 구축하였고 검역본부와 수출검역 업무협의를 통해 수출검역 위반사례에 대한 대응방안 모색, STEPI, 지역특화작목발전협회, 지자체 등 관련 기관과 작목 현황·성과분석을 통해 특화작목 재편을 추진하는 등 성과를 거둠
	3-3. 정부업무평가 참여노력	보통	· 성과관리를 위한 지원팀 정기 협의회 참여 및 정부업무평가 효율적 운영에 기여함
	3-4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행실적	보통	· 정부유관기관, 농업인, 산업체, 전문가 등 이해관계자와 소통하고 작목별 개선사항, 관련 규제 개선 계획 수립 등 업무 개선에 활용하였음
4. 정책 효과성	4-1~3. 정책영향이 발생한 정도	다소 우수	· 지역특화작목 육성사업을 통한 농가소득 증대 기여 * 지역전략작목 산학연사업 수혜농가 평균소득: 10.7% 증가 * 전체 농가소득 증대분 중 지역특화작목 육성사업 효과: 24.5%

(1) 평가결과

□ 주요성과

○ (벼) 수요자 맞춤형 품종개발·보급 및 용도별 원료곡 재배단지 구축·확산

- * (밥쌀용) 재배안정성 강화된 수요자 맞춤형 밥쌀용 품종개발: '당찬진미', '아미쌀'
- * (기후변화 대응) 온실가스 저감 그린라이스 우량계통 육성: '밀양360호'
- * (가루쌀) '바로미2' 재배단지 조성: 114.4ha, 현장기술지원: 5지역, 8단지

우 수 사 례

가루쌀 종자생산 밀착 지원 위한 현장대응반 운영

- 5팀(지역별 1팀) 운영 통한 전주기(파종·이앙~수확·정선) 현장기술지원
- * 시기별 기술지원 및 긴급 대응을 위한 「세부관리 운영 계획」 시행
- 참여 농가와 소통강화 및 긴급대응 시 현장 접근성 극대화
- * (소통) 농가의견수렴 및 맞춤형 기술지도를 위한 SNS 대화방 상시운영
- * (GPS) 재해·병해 대응 신속한 현장점검을 위해 모든 논의 지리정보 파악



자연재해 적극 대처 피해경감 방안 제시(7월 호우, 8월 병발생, 9월 가을장마)



○ (밀) 가공연계 원료곡 재배단지 구축 및 신품종 신속 보급 확대

— 면용 '새금강' 및 빵용 '황금알' 조기 보급을 위한 재배단지 확대

- * (면용) '새금강' 재배면적(비율): ('22) 2,750(33.3%) → ('23) 5,478(43.7), 10.4% ↑
- * (빵용) '황금알' 재배단지 확대(재배단지 10개소, 현장실증 3): ('22) 9개소, 50ha → ('23) 13, 200

— 색채선별기를 활용한 밀 원료곡의 품질향상 기술 보급

- * 색채선별기 연시회(7.6): 가공특성 향상 효과 산업체 평가(신기술시범·정읍, 우리밀대표 등 100여명)

우 수 사 례

세계 최초 밀 연중 4세대 진전 'Speed Breeding' 실용화

★ 우수성과 100선(23)

- 세계 최초 밀 연 4회 재배기술 개발로 조기 품종육성 체계 구축
- * (개발) 저온처리와 장일처리 결합 Speed breeding 2.0 시스템 개발
- * (확대) 보리, 트리티케일, 유채 등 동계작물의 세대축진기술 적용



작물 신품종 육성 소요기간 60% 단축(관행 10년 이상 → 4년)



○ (콩) 기계수확 적응 콩 '선유2호' 기술지원 및 품질 우수한 다수확성 품종 개발

- * (기술지원) '선유2호' 다수확 재배 위한 시기별 기술지원 및 리플릿 배포(5천부)
- * (품종출원) 기계화 적합·순두부용 '다드림', 노동력 분산 조속성 '오름'

- 디지털 기반 식량작물 재배기술 고도화 및 개발기술 실용화
 - － (영상진단) 초분광영상을 이용한 환경스트레스 지수개발 및 표준화
 - * 콩 환경스트레스(양·수분, 병, 제초제 피해) 단독/복합 스트레스 지수 선발
 - * 초분광 활용 매뉴얼화 및 프로그램 개발: LiDAR 촬영 등 매뉴얼 7건, 프로그램 1건
 - － (양·수분) 노지 발작물 정밀 양·수분 관리기술 고도화
 - * 농식품부 배수개선사업 연계 김제 종신지구 땅속배수 필지 확정(14.2ha) 및 기반조성
 - * 토양양분(N, K) 통합진단 정밀센서 1차 시제품 제작 및 현장검증
 - － (현장확산) 개발기술 패키지화 및 지자체/산업체 협업으로 현장확산
 - * 노지 스마트농업 테스트베드 9개 도원 기반 구축 및 기술지원
 - * 첨단 자율주행 농작업 현장연시 및 자동화 기술 산업체 업무협약 등 개발기술 현장 적용

우 수 사 례

무굴착 땅속배수 기술 정책사업 반영 및 기술보급 확산

- (정책사업 반영) 논콩 재배단지 배수개선 사업('23 농식품부 사업반영)
 - * 무굴착 땅속배수 시범사업: 김제 종신지구 39필지(14ha)
 - ※ 시범사업 대상지 선정('23) → 기술설명회(6~7월) → 참여농가 및 시공면적 확정(8월), 세부설계(9~10월) → 착공 및 완공(11~12월)
 - (기술보급) 무굴착 땅속배수 기술 '신기술 시범사업' 추진('18~'23)
 - * 전국 28개 시군, 보급면적 96.7ha, 사업예산(개소당 1억원, 총 24억원)
- 👉 **시범사업효과: 수량 21%↑, 농가소득 33%↑, 농가만족도 91%, 기술수용의향도 86%**



관행농가(무배수)



시범농가(땅속배수)

□ 미흡 원인분석 결과

- 기후변화 대응 재배안정성 및 수량성 향상된 품종개발 부족
 - * 식량 자급기반 강화를 위해 작물별 내재해성 및 수량성 제고 품종 개발 필요

□ 개선보완 필요사항

- 노지 발작물 물관리 기술 및 논 타작물 안정생산 기반 조성 필요
 - * (밭) 노지 발작물 정밀 물관리 기술 고도화 및 확산
 - * (논) 논콩 생산단지 무굴착 땅속배수 시범사업 추진 및 효과성 분석

(2) 평가지표별 평가결과

평가지표		평가결과	평정근거 및 제언
1. 성과 달성도	1-1. 성과지표의 목표달성도	100% 이상	· 성과지표 ‘발작물 품종 평균생산성 증가율’은 107.5%, ‘발작물 농가 생산성 향상률’은 107.1% 달성
	1-2. 성과지표의 적절성	보통	· (발작물 품종 평균생산성 증가율) 발작물의 안정적인 생산성을 정량적으로 측정할 수 있는 결과지표 · (발작물 농가 생산성 향상률) 발작물 자급률 향상을 위한 기계화 재배기술과 스마트농업 첨단 신기술 현장적용 효과를 통해 본 과제 목표 달성을 측정할 수 있는 결과지표
	1-3. 과제의 성격	중요	· 낮은 식량자급률과 기후변화 심화 등으로 식량작물 생산불확실성이 증가하는 상황에서 쌀가루 산업활성화, 밀·콩 자급률 향상, 병저항성 품종 개발 및 수위센서, 영상물꼬 등 스마트 농업기술 개발 등으로 식량안보 강화 정책지원을 수행하는 중요한 업무임
2. 계획 수립의 적절성	2-1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	보통	· 종자원, 농진원, 도원, 농업기술센터, 산업체 등 현장의견 수렴을 위한 다양한 협의를 추진하였으며, 저탄소 그린라이스 메탄가스 감축효과 인증, 수요자 요구를 반영한 품종 조기 개발 추진 등 현장의 의견과 문제점을 정책 반영하고자 하였음
	2-2. 정책분석의 적절성	우수	· SWOT 기법을 활용하여 정책의 장단점 및 효과 분석을 실시 하고 가루쌀 및 논타작물 재배확대로 쌀 수급 조절과 식량 자급률 제고를 위한 대비책 수립 등이 적절함
3. 시행 과정의 적절성	3-1. 추진일정의 충실성 및 상황변화의 대응성	미흡	· 성과관리 시행계획 상 추진계획이 일정보다 지연 추진된 경우가 다소 있었음. 밀 원료곡 품질향상과 밀·콩 등 자급률 향상을 위한 기술 개발 등 현안 사항에 대해 체계적으로 대응하였음
	3-2. 관련기관·정책과의 연계성	보통	· 농식품부, 지자체, 농어촌공사, 농협, 산업체 등 관련 외부 기관과의 협조체제를 구축하고 식량작물 수급안정, 품질 고급화 등 정책 수립을 지원하였음
	3-3. 정부업무평가 참여노력	보통	· 성과관리를 위한 지원팀 협의회 참여 및 정부업무평가 효율적 운영에 기여함
	3-4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행실적	보통	· 밀 신품종 현장 보급 확대, 국산 가공원료곡 생산·산업화 확대 등 추진된 정책 개선에 대한 소통 대상 구체화 필요
4. 정책 효과성	4-1~3. 정책영향이 발생한 정도	우수	· 식량자급률 향상 위한 가루쌀 보급 확대 생산기반 마련 * 가루쌀 품종 ‘바로마2’ 재배면적 확대 (21) 25ha→(22) 100→(23) 2,000(20배↑) · 무굴착 땅속배수기술 효과 분석 및 정책화에 따른 시범사업 수행 * 효과: (토양수분) 일반농가 대비 10~15%↓, (지하수위) 14~49%↓ * (시범사업) (18~23) 96.7ha (정책) 배수개선사업 시범지구 내 14.2ha 반영

(1) 평가결과

□ 주요성과

○ (가루쌀) 활용 확대를 위한 가공적성 및 표준관리법 개발

－ 가루쌀 산업 활성화 위한 저장조건 확립 연구 및 대체비율 분석

* (저장조건) 저온저장(15℃, ~ 9개월까지)에서 표준 품질 유지 가능 확인

* (대체비율) 면류 20%, 어묵 50~75%, 패티·소시지·배터믹스 100% 대체 가능

우 수 사 례

가루쌀 활용 확대 정책지원 및 가공이용 활성화 워크숍 추진

- 가루쌀의 가공적성 및 가루특성 분석결과 장관보고(2.3)
 - * (가공적성) 제빵, 제화, 노화 특성, (가루특성) 일반성분, 이화학적 특성
 - 가루쌀 원료 특성 및 가공적성 연구결과 대학·산업체 공유(5.18)
 - * 연구팀(세종대 등), 제품개발 참여업체(해태제과 등), 수출업체(CJ) 등 70여명
 - 가루쌀 가공이용 활성화 워크숍 → 가공적성 검토결과 공유(11.2)
 - * 밀가루 다소비 품목(라면, 어묵 등 7종) 적용성 평가, 내외부 200여명
- ☞ 가루쌀 활성화 정책지원, 산업체 도입 시 시행착오 감소·활용성 강화



○ (외래품종대체) 지역특화 브랜드쌀 우리품종 확대·보급·기술지원

－ 지역특화 브랜드쌀 확대 보급: 이천시^{해들,알찬미}, 아산^{해맑은}, 강화군^{나들미} 김포시^{한가득} 등

* '해들', '알찬미'로 외래 벼 100% 대체(이천시), 품종 점유율: 경기 45%, 충북 51%

○ (소재개발) 식량작물 성분탐색을 통한 가치향상 및 고부가 원천기술 개발

－ 식물성 대체 단백질소재 발굴 및 가공특성 평가 통한 국산콩 우수성 입증

－ 작물 유용성분 발굴 및 다양한 소재개발로 산업화 적용 확대

* (개별인정형) 새싹보리의 '알코올성 간보호' 식약처 승인 및 건기식 확대

* (기술이전) 국산 팔순, 밀싹 등 연구성과 산업체 기술이전(22업체, 368백만원)

우 수 사 례

우리콩 '미소' 수입 분리대두단백 대체 가능성 확인

- (기존) 분리대두단백·전분·글루텐 → (개발) '미소'가루·전분·글루텐
 - * 물성개선: 외관상 건조육과 유사, 경도↓, 탄력성↓
- (홍보) '수입에 의존했던 대체육 원재료, 국산 콩으로 만든다'
 - * SBS, YTN 등 TV, 신문 등 60건



우 수 사 례

새싹보리 추출물 “알콜성 간보호” 건강기능식품 개별인정형 승인 획득

- 식량원-산업체 협업을 통한 “알콜성 간보호” 건강기능식품 개별인정형으로 식약처 승인(제2023-20호) 획득
- * (식량원) 특허 기술이전, 원료표준화, 세포/동물실험 결과 지원
- * (주)노바렉스 인체적용시험, 허가서류 작성 등



- (국산사료) 수입사료 대체 위한 국산사료 우량 품종 개발·보급 확대
 - 사료용 옥수수 기계화 단지 현장실증 확대 * '다청옥', '광평옥': 19지역 209ha
 - 조사료 재배 거점 지역 중심 신기술 시범사업 추진 * 23지역 52ha

우 수 사 례

사료용 옥수수 논 재배 시 안정 생산을 위한 고휴 및 배수 기술 실증

- 옥수수 논 재배 시 고휴(높은이랑) 2열 재배기술 개발·보급
- * 지역(안성, 홍성), 토양 조건(논, 밭토양 대비), 품종(다청옥)
- 논 재배 시 가장자리 배수(명거배수)를 통한 습해 방지
- ☞ **밭 재배보다 논에서 수량이 다소 감소하는 경향이하나, 통계적으로 유의한 차이는 없었음**



- (수요자 맞춤) 작물 및 용도별 국산 품종 육성·보급·수출지원
 - * (감자) 외래품종 '수미' 대체 '장원' 품종 개발: 조중생, 다수확성, 식미우수
 - * (메밀) 다양한 식·가공용 품종 출원 및 보급: '햇살미소', '고운미소', '황금미소' 등
 - * (고구마) '소담미', '호풍미', '호감미' 국내육성 고구마 시범수출: 태국(3,200kg)
- (기후대응) 안정생산 위한 병해충 종합방제 및 기후변화 적응기술 개발
 - * (감자, 배추) 미생물 퇴비 이용 반쪽시들음병 생물방제 실용화 및 농가실증(7농가)
 - * (벼) 이앙적기 적합 육묘기술개발, (밭작물) 권역별 작부체계 기술개발

□ 미흡 원인분석 결과

- 이상기후 지속에 따라 지역별 다수 발생하는 돌발 병해충에 대한 방제 및 재배관리 등 현장지원 대응 강화 필요

□ 개선보완 필요사항

- 가루쌀 활성화를 위해 가공적성 검토 품목 확대 필요
 - * 가공품목별 가루쌀 적정혼합범위 및 가루쌀 첨가비율에 따른 가공적성 검토 등

(2) 평가지표별 평가결과

평가지표		평가결과	평정근거 및 제언
1. 성과 달성도	1-1. 성과지표의 목표달성도	100% 이상	· 성과지표 ‘중북부 육성작물 평균 생산성 증가율’은 109.2%, ‘(식량) 산업재산권 실용화율’은 102.9% 달성
	1-2. 성과지표의 적절성	보통	· (중북부 육성 작물 생산성 증가율) 식량작물의 안정적 생산성 확보 성과를 정량적으로 측정할 수 있는 결과지표 · ((식량) 산업재산권 실용화율) 식량작물을 소재로 부가가치 제고 기술의 농산업 현장 실시 정도를 측정하는 결과지표임
	1-3. 과제의 성격	중요	· 국내외 식량작물 수급 불안 상황에서 외래 대체 국산품종 안정생산 기반을 마련하고 기후변화대응 재배안정성과 저탄소 식량작물 품종개발 및 농업 미래성장 수요에 대응하는 기능성 농식품 산업육성에 기여하는 과제임
2. 계획 수립의 적절성	2-1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	보통	· 지자체, 단체, 대내외 전문가 및 현장명예연구관 업무 협의, 간담회, 워크숍 등을 통해 현장의견을 수렴하여 기술수요발굴, 과제기획, 식품공전 신규 원료 등재 추진 등으로 반영하였음
	2-2. 정책분석의 적절성	우수	· 내적요인과 외부환경에 대한 SWOT분석을 실시하고 품종개발·보급, 식의약 소재 개발을 위한 기능성 평가, 품질기준 설정 등 도출된 개선·보완사항에 대한 해결방안을 수립하였음
3. 시행 과정의 적절성	3-1. 추진일정의 충실성 및 상황변화의 대응성	보통	· 성과관리 시행계획 상 일부 추진계획이 일정보다 지연 추진된 경우가 있었으나 대부분 과제가 일정대로 충실히 수행되었음. 현안 사항에 대한 모니터링과 대응 강화가 필요함
	3-2. 관련기관·정책과의 연계성	매우 우수	· 농식품부, 지자체, 농협, 대학, 연구소 등 관련기관과 협조 체제를 구축하여 외래품종 대체 정책 수립, 식의약 신소재 개발 및 산업화 등 국가농업정책 추진을 지원하였음
	3-3. 정부업무평가 참여노력	우수	· 성과관리를 위한 지원팀 정기 협의회 참여, 정책분석 아이디어 발굴 및 정부업무평가 효율적 운영에 기여함
	3-4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행실적	보통	· 논 조사료 전량작물직불제 조기정책과 안정생산을 위해 농식품부, 종자원, NH농협무역 등과 협의를 통해 논하계 조사료 안정 생산·유통 지원 추진계획을 수립하고 정책개선을 지원하였음
4. 정책 효과성	4-1~3. 정책영향이 발생한 정도	다소 우수	· 가루쌀 가공적성 평가를 통한 이용성 증진·가루쌀 산업활성화 * 리면 등 6품목 말가루 대체시 가루쌀 사용량 131천톤(총 말가루 사용량의 9%) · 국민 참여형 품종 외래벼 감축 정책목표에 기여(39.6%) * ‘해들’, ‘알찬미’ 재배면적(23): 18,608ha(경기 45%, 충북 51%) ☞ 감축목표 47천ha

(1) 평가결과

□ 주요성과

- 시장개방 대응 원예작물 신품종 개발 및 보급 확대
 - － (품종개발) 배추 등 17작목, 24품종 국내출원, 장미·단감 등 3품종 국외출원
 - － (기술이전) 사과 ‘이지플’ 등 44품종 국내이전, 국화장미 등 3품종 국외이전
 - － (보급) 주산지 실증포 조성, 전략품종 선정·애로해결로 보급 확대(6과종, 50개소)

우 수 사 례 ‘하례조생’ 대한민국 우수품종 장관상 수상

- 당도 높고 산도가 낮은 고품질 온주밀감
- 시설 및 토양 멀칭재배 시 기존 품종대비 농가소득 25% 상승
 - * 11월 중순 수확, 90g, 11.0°Bx, 산함량 1.0%
 - * ‘22년 재배면적: 567ha(국내 육성 감귤 품종 중 1위)



☞ 토양멀칭 및 하우스 재배로 연간 30ha내외 재배면적 증가

- (스마트농업) 육종효율 증진 기술 개발 및 스마트 과원·APC 구축
 - － 세대단축순도검정용 마커세트 기술이전으로 민간 디지털육종기술 지원
 - * 배추, 무, 수박 등 5작목 유전체·마커 기술설명회(10월), 기술이전(24건, 90백만원)
 - － 미래형 사과 생산체계 개발 및 노동력 절감형 생산체계 구축
 - * (수형) 세장방추형^{기존} 비교 기계전정시 노동력 절감효과: 팔메트 44.7%↓, 다축형 33.3%↓
 - * (수확기진단) 사과 수확기진단 모델 설계 및 영상활용 과실 품질 추정 시작기 개발
 - － 스마트 APC(농산물산지유통센터) 공정별 수준 진단 및 디지털 품질인자 개발
 - * (진단) 사과 등 12작목(29개소), 품질인자: 당도, 중량 등 내외부 인자(11작목 15품종)

우 수 사 례 연동온실용 상하흔들식 자율주행 자동 약제살포시스템 실증

- 약제살포량 절감과 약제 부착력 증진 및 작업자 안전 향상
 - * 방제비용 20% 절감: 파프리카 930천원/10a → 744천원/10a
 - * 따라다니거나 약대를 들고 살포하지 않으므로 안전성 향상
- ☞ ‘24년 신기술보급 추진: 8개소(20ha), 8억원(국비+지방비)



- (기후변화/탄소중립) 기후변화 영향평가 및 탄소저감 기술 개발
 - － 기후변화 시나리오 적용 작물 재배지 변동 예측지도 개발
 - * 상세 전자기후도 제작: 키위 등 3종 추가(누적14), 웹서비스: fruit.nihhs.go.kr
 - － 기후변화 병해충 영향평가 및 해외 문제해충 국내유입 대응 연구
 - * CO₂ 증가시 복숭아혹진딧물 밀도 증가(400 → 1,000ppm: 12.9마리, 21%↑)
 - * 과실파리 기주식물별 산란특성: (성충출현) 구아바(296개체), 파파야(144) 등, (출현기간) 과수>채소
 - － 순환식 수경재배 양분관리 기술 개발 및 국내외 현장실증
 - * (비료절감률) 비순환 대비 40~50%↓, ^{UAE실증}(물절약) 비순환식 대비 물 사용 21~48%
- (수출/도시농업) 수출 활성화를 위한 기술 및 치유 프로그램 개발
 - － (수출농업) CA 컨테이너 활용 선박수출 유통기술 개발 및 실증
 - * (CA 조건설정·품질DB 구축) 감귤 등 14종, (현장실증 수출) 딸기 등 80회
 - － (도시농업) 도시 환경개선·건강증진을 위한 식물 활용 바이오필터 시스템 개발
 - * 발코니형 바이오필터 시스템의 건물 미세먼지 저감효과: 미가동 대비 PM_{2.5} 28.4%↓

<2023년 책임운영기관 서비스혁신 공유대회 최우수상(행안부 장관상)>

- * 성과명: CA 선박수송기술로 항공운송 어려워진 K신선농산물 수출시장 확대

□ 미흡 원인분석 결과

- 현장에서 요구하는 다양한 품종·기술 부족, 생산기술 보급 미흡
 - － (채소) 이상기상, 고령화^{인력부족}, 미래수요 대응 육종소재 개발 필요
 - * (배추·무) 내재해성·생력형, (고추) 바이러스저항성·생력형, (딸기) 고당도·향우수
 - － (과수) 신품종의 과일 품질 만족도는 높으나 생산기술 보급은 미흡
 - * 생육특성에 따른 수형·수세 관리방법, 취약 생리장해 경감 방법 등 보급 필요

□ 개선보완 필요사항

- 수요자 참여형 품종개발 확대 및 현장실증연구 강화
 - ☞ (채소) 현장활용도 높은 육종소재 개발 및 첨단육종 기술설명회 정례화
 - ☞ (과수) 보급 초기 단계에서 재배특성 정밀 평가를 위한 실증연구 강화

(2) 평가지표별 평가결과

평가지표		평가결과	평정근거 및 제언
1. 성과 달성도	1-1. 성과지표의 목표달성도	100%	· 성과지표 ‘성장가능 원예작물 국산품종 점유율’은 100.0%, ‘시설원예 에너지 비용 절감률’은 100.0% 달성
	1-2. 성과지표의 적절성	매우 우수	· (성장가능 원예작물 국산품종 점유율) 로열티 및 FTA대응 성장 가능성이 높은 원예분야 국내 육성품종의 수입품종 대체 혹은 국산 우량품종의 영농현장 점유·자급 비율을 측정하는 결과지표 · (시설원예 에너지 비용 절감률) 시설원예작물 재배에 에너지절감 기술 패키지를 현장에 보급하여 그 효과를 측정하는 결과지표
	1-3. 과제의 성격	중요	· 정책·사회·환경변화에 대응하여 원예작물 품종개발·보급, 스마트 농업기술, 기후변화 대응 기술개발, 수출과 유통 지원, 치유·도시 농업 및 경관화훼 확산 기술 등이 요구되며, 원예산업 경쟁력 제고를 위한 기술개발에 관한 중요한 업무임
2. 계획 수립의 적절성	2-1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	보통	· 언론, 유관기관(도원, 센터), 농업인, 산업체 등 이해관계자와 전문가 협의회, 워크숍 등을 통해 현장의견 수렴을 진행하고 품종개발 방향 수립, 정책제안 등에 반영하였음
	2-2. 정책분석의 적절성	보통	· SWOT 분석을 통해 도출한 개선·보완 필요사항에 대해 전문평가단·소비자 참여 품종선발 체계 구축, 시설·노지 무인방제 및 생산 자동화 기술 개발 연구 추진 등 대비책을 수립하였음
3. 시행 과정의 적절성	3-1. 추진일정의 충실성 및 상황변화의 대응성	보통	· 수립한 계획 중 일부가 일정보다 지연 추진된 경우가 있었으나 채소 수급불안 해소를 위한 재배+수확후관리 종합기술 적용, 과수 저온피해 경감을 위한 정책제안 반영 등 모니터링을 통한 현장 상황에 적절히 대응하였음
	3-2. 관련 기관·정책과의 연계성	보통	· 농림축산식품부, 환경부, 국립종자원, 대학, 지자체, 산업체 등과 협조 체계를 구축하고 종자산업 방향 협의, 식물체 부산물 재활용 폐기물 인정 건의 등 개발 기술의 확산을 위한 협업을 추진하였음
	3-3. 정부업무평가 참여노력	다소 미흡	· 정책현장 점검 지원과 정책분석 아이디어 발굴 등 정부업무 평가 운영에 기여하였으나 성과관리를 위한 지원팀 활동 참여 노력이 다소 부족함
	3-4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행실적	보통	· 시설재배 부산물 재활용 방안 도출을 위한 토론회 추진, 채소 품종진위 여부 검사 위한 마커세트 활용 관련 정책 협의 등을 추진하는 등 현장 중심의 다양한 원예산업 기반 강화를 위해 노력하고 있음
4. 정책 효과성	4-1~3. 정책영향이 발생한 정도	보통	· 고랭지배추 수확후 관리기술 적용, 저장기간 연장으로 수급 단경기 문제해결에 기여 * (중량감소율) 관행 122% → 개선 31 / (저장기간) 관행 10일 미만 → 개선 50일 · CA 컨테이너 활용 선박수출 기술 고도화 * 딸기 선박수출 가능성 확인(홍콩), 고구마(태국) 캄베알(호주) 지속적 수입 희망

(1) 평가결과

□ 주요성과

- 재해에 강하고 농업인과 소비자 선호도 높은 품종개발 보급
 - － 생리장해에 강한 인삼(‘진군’), 점무늬병에 강한 인삼(‘고원’), 보급(충주 등 5개소)
 - － 역병 저항성 삽주, 수확 편한 홍화, 기능성 성분높은 감초 등(3작목 육성)

우 수 사 례	기후변화 대응 재배 안정성 높은 인삼 신품종 ‘진군’ 품종 출원
---------	-------------------------------------

- 고온, 염류 등 생리장해에 강한 다수성 인삼 ‘진군’ 개발
 - * ‘천풍’ 대비 생리장해 발생이 35% 적어 재배 안정성 높음
 - * ‘천풍’ 대비 수량성 30% 향상으로 농가 소득 향상



☞ 생리장해가 줄어 인삼 장기간 재배에 따른 농가 부담 경감

천풍(좌), 진군(우)

- 약용작물 보급 확산을 위한 지역특화 생산 및 산업연계 추진
 - － 국내 육성 신품종의 지역특화 생산단지 조성
 - * (감초) 제천(주산지 조성), 금산(대체작물), 익산(스마트팜): (‘23) 1ha → (‘25) 30
 - * (지황) 정읍(농촌융복합 조성사업), 안동(보급종 생산) → 육성품종(‘토강’) 80% 점유
 - * (황해썩) 영천(주산지 조성), 제천(건기식 원료생산), 합천(수출품목 육성)
 - － 국산 약용작물 안정적 판로확보를 위한 기업매칭 산업화 지원
 - * 기업매칭: (지황) 한국인삼공사 등 3개 기업체, (단삼) 동우당제약 등 2, (황해썩) 동아제약 등 3, (의료용 대마) 동성제약 등 8, (작약·당귀) 광동제약
- 폭염피해 저감을 위한 인삼·특용작물 재배방식 개선
 - － 인삼 해가림 시설 대체 소형터널, 이중구조하우스 보급 확대
 - * 소형터널(11개소), 이중구조 하우스(2개소, 내재해 규격등록), 차광 개선(4중직, 녹색)
 - － 고온피해 줄이는 ‘저온성 필름’ 적용작목 확대(8작목, 천궁 고사율 93%↓, 수량 135%↑)

우 수 사 례	기상재해 줄이고 노동력 절감 효과 우수한 인삼 재배시설 보급
---------	-----------------------------------

- 수량증가: 2중구조하우스 2.3배, 터널식해가림 1.5배 ↑
- 병발생 및 고온피해 저감, 노동력 절감(2중구조하우스 40%↓)



☞ 신기술보급사업(터널식해가림), 현장실증(2중구조하우스) 보급 중

이중구조(좌), 터널식(우)

- **특용작물 활용 건강 기능성 신소재 발굴 및 제도개선**
 - － ‘참당귀 복합물’ 전기식 원료의 ‘전립선건강’ 유효성 입증
 - * (유효성) 전립선비대 동물모델 61% 개선, (임상) 국제전립선증상점수, 잔뇨량 개선 확인
 - － ‘흑삼’ 전립선건강, ‘식방풍’ 기억력개선 건강기능식품 원료개발
 - * (흑삼) 전립선무게 16.9%↓, 전립선특이항원 48.6%↓, 전립선비대인자 31.4%↓
 - * (식방풍) 대조군 대비 수동회피능력 230%↑, 수중미로수행 63%↑ 개선
 - － 백삼 수출 기능성 원료의 인체적용시험식품 제조 및 국제기준 마련
 - * 홍콩·일본 수출국 지표성분(Rb1,Rg1,Rf) 설정 및 서양삼과 판별마커 발굴(특허)
 - * 수출국 인체적용시험식품 제조를 위한 대량 추출(GMP) 및 기준규격설정

우 수 사 례

감초 신품종 대한약전 등재 및 산업화 추진 적극행정상, 감사원장상

- 감초 신품종 약전등재(23.1.12) 후속 농가보급 및 지역특화작목 육성
 - * 품종보급: 제천(주산지), 금산(대체작목), 익산(용기) 등 1ha
 - * 기반구축: MOU(2월), 산업화 협의체 발족(3월), 심포지엄·현장평가회(11월)
 - * 홍보: 라디오(1월), 일간지(조선비즈 등 7월), 월간원예(8월), 전매채(11월)



현장 브리핑

☞ 신품종 농가-기업매칭 지원 등 감초 산업화 생태계 조성

□ 미흡 원인분석 결과

- 인삼 정착재배를 위한 연작장해 문제 해결 미흡
 - * 개별 요소기술 완성도는 높지만, 실제 연속재배를 위한 농가 활용은 낮음

□ 개선보완 필요사항

- 인삼 연작장해 해결에 요소기술을 종합하여 실용화 조기 실현
 - * 요소기술 고도화 연구와는 별도로 종합방제 우선 시범 등 단계적 접근 필요
- 식의약 원료 국산화율 제고를 위한 민관협력 및 지원연구 집중
 - * 원료 수급 기반별 맞춤형 협력 전략 및 민관협력 체계 구축
 - * 바이오기업 식의약 원료 국산대체 생산 연구 지원

(2) 평가지표별 평가결과

평가지표		평가결과	평정근거 및 제언
1. 성과 달성도	1-1. 성과지표의 목표달성도	100% 이상	· 성과지표 ‘인삼특작 국내육성 품종 평균 보급률’은 100.1%, ‘인삼특작 소재화 신기술 실용화율’은 101.8% 달성
	1-2. 성과지표의 적절성	다소 우수	· (인삼특작 국내육성 품종 보급률) 국산 인삼·특용작물 경쟁력 강화에 기여한 정도를 측정하기 위해 육성된 인삼, 약용작물, 버섯 품종의 보급률을 측정하는 결과지표로 도전적 목표치를 설정 · (인삼특작 소재화 신기술 실용화율) 인삼·특용작물 소재화 산업재산권이 기술이전되어 실용화된 비율로 산업화 촉진을 유인하는 결과지표
	1-3. 과제의 성격	극히 중요	· 최근 급성장하고 있는 ‘그린바이오 신산업 육성’ 정책에 부합하는 핵심 과제로서 건강기능식품, 한방제품, 식의약품, 기능성 화장품 등 고부가가치 바이오산업의 국내산 원료 공급을 담당하는 전방산업임
2. 계획 수립의 적절성	2-1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	우수	· 정책고객, 유관기관 및 단체, 농업인 등 다양한 분야별 의견 수렴기회를 마련하고 협의를 통해 수렴된 의견에 대해 과제 기획, 품종보급 협력방안 구축, 현안사항 해결 등에 반영하였음
	2-2. 정책분석의 적절성	매우 우수	· 국정과제, 과기정책 분야와의 연계성과 내외부 환경을 고려한 SWOT분석과 STEEP분석을 실시하고 기반구축, 기술개발, 소비 활성화 및 시장 개척 등 전략별 구체적인 대비책을 마련하였음
3. 시행 과정의 적절성	3-1. 추진일정의 충실성 및 상황변화의 대응성	다소 우수	· 성과관리 시행계획 상 일부 추진계획이 일정보다 지연 추진된 경우가 있었으나 생산현장, 판로개척, 산업화, 규제 개선 등 분야별 모니터링을 통해 파악된 다양한 현장 문제에 대해 적절히 대응하였음
	3-2. 관련기관·정책과의 연계성	매우 우수	· 특작연구 분야의 관련 거버넌스 체계 구축을 통해 정책형성부터 확산까지 전과정의 산학관연 R&D 협력·공조·지원으로 사업의 효율성 극대화를 추구하였고 관련 기관과의 협의를 통해 안전성 연구 협업, 대체단백 소재개발 과제 발굴 등을 추진함
	3-3. 정부업무평가 참여노력	보통	· 성과관리를 위한 지원팀 협의회 참여 및 정부업무평가 효율적 운영에 기여함
	3-4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행실적	매우 우수	· 유관기관, 중앙·지방 협의, 전문가 간담회 등 정책개선을 위한 이해관계자와의 소통을 추진하고 연구방향 수립, 제도개선 등에 활용하였음
4. 정책 효과성	4-1~3. 정책영향이 발생한 정도	우수	· 판로 걱정 없도록 기업 매칭을 통해 약용작물 우량품종 보급 * 기업매칭: 지황(3개 기업체), 단삼(2), 황해썩(3), 의료용 대마(8) 등 · 플라스틱 대체, 탄소배출량 절감 버섯 신소재 개발 * 산업용 신소재, 버섯가죽의 민간기업 기술이전을 통한 상품화(18건) * 식물성부직포 이용한 가죽품질 향상, 버섯 가죽 탄소배출량 83%↓

(1) 평가결과

□ 주요성과

- 농식품부산물 이용 자가사료제조(TMR²⁾) 활용기술 개발 및 기술 보급
 - － (TMR) 농식품부산물 활용 자가 TMR 배합기술 개발
 - * 거세한우 사육기간 단축 프로그램(31.2개월 → 28) 개발 1건
 - － (보급) 농식품부산물 활용 사료화기술 보급을 위한 교육 및 심포지엄 개최
 - * TMR 전산교육 추진(6회, 151명), 한우협회 공동 및 심포지엄 개최(4.4, 314명)
- 가축분뇨 에너지 활성화를 위한 우분 고체 연료화
 - － (품질개선) 고체연료 품질개선을 위한 원료물 확대 관련 정책제안 추진
 - * 농업부산물 20종 품질평가, 제도개선을 위한 업무협의(환경부 수질수생태과)
 - * 내용: (가분법) 사용가능 원료물 지정 + (폐기물법) 재활용 유형에 가축분 고체연료 추가
 - － (기술지원) 고체연료 공급 및 시범연소를 위한 기술지원: 3차(7톤)
 - * 내용: ① 우분 고체연료 COG 대체평가, ② 용선 보온재 평가(현대제철)

우 수 사 례 농식품부산물 활용 자가사료 배합비 프로그램 개발

- 농식품부산물 활용 자가사료 배합비 프로그램 개발 및 사례집 발간
 - * 프로그램 보급 및 한우협회 공동 전산 교육 추진(다운로드 2,067회, 교육 151명)
 - * 우수사례 핸드북 발간: 배합비 및 사료 제조방법 제공(우수사례 5개소: 비육기간 2.6개월 단축, 사료비 37% 절감)

☞ 농식품부산물 활용 자가사료 활용을 통한 한우 생산성 향상 및 사료비 절감에 기여



- 탄소중립 대응 축산부문 탄소저감 기술개발
 - － (평가) 축산분야 국가고유 온실가스 배출계수 개발 및 배출량 통계산정
 - * 한우 연령별 장내발효 메탄 배출량 평가, 한우·돼지 분뇨 휘발성 유기물 분석
 - * 축산부문 배출량('21): 12.8백만톤 CO₂eq.(장내발효 6.7, 분뇨처리 6.0)

2) TMR(Total Mixed Ration): 완전혼합사료, 일일 유지 및 생산에 필요한 모든 영양소가 포함된 사료

－ (저메탄 사료) 반추가축 장내발효 메탄저감 소재 및 사료 개발

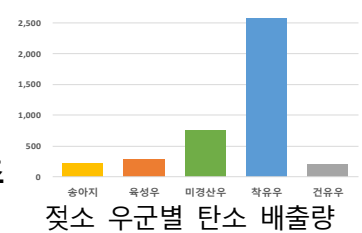
- * 후보소재 효능평가: 해조류(신규소재 실험실 내 평가 23종, 첨가수준 검증 7종)
- * 후보화합물 실험실 내 효능 및 급여 평가: 화합물 메탄저감 효능확인(2종), 독성·안전성(설치류 대상) 급여평가(3종, 최대무해용량 2.0g/kg)

우 수 사 례

한우·젖소 농장 단위 전주기 탄소 배출량 평가

○ 한우·젖소 농장 단위 전주기 탄소 배출량 평가

- * 농장 온실가스 배출현황 실태조사: 한우 108개소, 젖소 88
- * 성장단계 및 배출원별 온실가스 전주기 배출량 산정모델 개발
- ☞ **농업·농촌 온실가스감축사업 및 저탄소 축산물인증 기초 자료로 활용**



○ 반려견 건강개선용 기능성 소재 발굴 및 개발

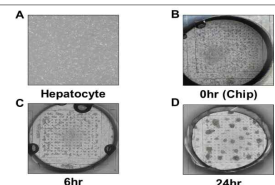
－ 노령견 건강 및 장 건강개선 기능성 후보 원료사료 소재 발굴

- * 후보 소재: 흑염소(건강개선), 알팔파(장건강), 참풀가사리(장건강)

우 수 사 례

체외평가 대체실험 시스템 개발로 동물실험윤리 3R 실현

- 사료가치 평가 및 사료 안전성·기능성 평가 시스템 체계 구축
- * 체외소화 평가법을 활용한 원료사료 가치평가
- * 세포 및 바이오칩 기반의 안전성 및 기능성 평가
- ☞ **동물실험 대체로 3R 실현 및 연구 효율성 제고**



□ 미흡 원인분석 결과

○ 국내 반려동물 산업 활성화 지원을 위한 정책지원 및 기술개발 부족

－ 펫푸드 중심의 기술 개발 및 관련 법령·기준규격의 미비 등

- * (정책) 반려동물 사료에 특화된 관련 기준규격 및 관리기준 설정
- * (기술) 기능성 사료소재 개발, 동물실험 대체법 등 기반 기술 개발

□ 개선보완 필요사항

○ 축산부산물의 적체, 폐기 등 처리비용 발생 및 환경문제 대두에 따른 활용기술 개발 필요

- * 축산부산물 소비확대를 위한 부가가치 증진 및 자원화 기술 개발 필요

(2) 평가지표별 평가결과

평가지표		평가결과	평정근거 및 제언
1. 성과 달성도	1-1. 성과지표의 목표달성도	100% 이상	· 성과지표 ‘형질전환체 활용률’은 127%, ‘축산시설 악취 저감률’은 113.3% 달성
	1-2. 성과지표의 적절성	보통	· (형질전환체 활용률) 가축유래 신소재, 질병치료, 장기이식용 분야 까지 확대하여 新바이오자원으로 가치 확장에 기여하는 지표로서 과거 3년 실적을 근거로 적극적 목표치 설정 · (축산시설 악취 저감률) 지속가능한 농업이라는 국정과제 목표 달성을 위해 축산환경 개선 노력을 평가하는 대표성 있는 지표
	1-3. 과제의 성격	매우 중요	· 탄소중립 대응 저탄소 기술개발을 위해 온실가스 배출계수 개발, 메탄저감 원료 선발 및 효능검정 등 축산업 발전을 견인하기 위한 중요 과제임
2. 계획 수립의 적절성	2-1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	우수	· 농식품부, 전문가 협의체, 연구협의체 등 의견수렴을 통해 축산냄새 저감 및 가축분뇨처리기술 개발 등을 추진함으로써 정책반영을 충실히 이행함
	2-2. 정책분석의 적절성	보통	· 외부환경 및 내부역량의 Cross-SWOT 분석을 실시하고 개선·보완사항을 도출하였으며 현안해결, 미래대응, 기반과제 추진 등으로 대비책을 수립하였음
3. 시행 과정의 적절성	3-1. 추진일정의 충실성 및 상황변화의 대응성	다소 우수	· 시행계획 상의 추진계획이 일정보다 지연 추진된 경우가 일부 있었으나, 탄소중립, 국제곡물 가격상승에 대응한 한우 사료비 절감방안 마련에 대한 지적사항에 적절히 대응하여 사양프로그램 및 자가 TMR배합비 프로그램 개발 등을 통해 생산비 절감 우수사례 확산 실적을 거둠
	3-2. 관련기관·정책과의 연계성	매우 우수	· 축산분야 탄소중립을 위한 연구협의체를 구성하고 저탄소 축산물 인증제 정책운영 및 추진 실적이 우수함
	3-3. 정부업무평가 참여노력	우수	· 성과관리를 위한 지원팀 정기 협의회 참여, 정책분석 아이디어 발굴 및 정부업무평가 효율적 운영에 기여함
	3-4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행실적	매우 우수	· 농식품부 담당부서와 협의를 통해 2023 축산부문 국가 온실가스 배출·흡수량 통계 산정(안) 등 정책제안과 「사료 등의 기준 및 규격」의 기준규격 신설을 추진하는 등 정책개선 실적이 우수함
4. 정책 효과성	4-1~3. 정책영향이 발생한 정도	보통	· 농식품부산물 활용 자가사료제조(TMR) 활용기술 개발 * 거세한우 사육기간 단축(31.2개월 → 28) 프로그램 개발: 1건 · 축산냄새 저감 기술 효능 평가 및 암모니아 배출계수 산정 * (악취저감) 바이오차, 구조유사체, 플로팅커버 등 저감기술 효능평가: 3종 * (배출계수) 모돈 및 자돈사 암모니아 배출계수 산정 2종

(1) 평가결과

□ 주요성과

- 전량 수입에 의존했던 조사료 알팔파 품종 국내 최초 개발
 - － 국내 기후·토양 적응성 우수 신품종^{2종} 개발 및 품종보호 출원 완료
 - * 품종특성: ('알파원') 내한성 ↑, 분지수 ↑ / ('알파킹') 초기생육 ↑, 생산성 ↑
 - * 생산성: '알파원' 건물 20.8톤/ha, '알파킹' 22.5 * 연 4회 수확
 - － 생산기반 다각화를 위한 안정 재배기술 개발
 - * (파종시기) 가을파종 권장 / 봄 파종 시 잡초 발생 多, 가뭄으로 출현 불리
 - * (습해저감) 땅속배수시설 설치(논 1ha, 간척지 1, 초지 1.5) → 장마철 습해저감

우 수 사 례

전량 수입에 의존했던 풀사료 여왕 '알팔파', 국산화 성공!

- 국산 알팔파 신품종 개발 및 우수사례 대국민 홍보
 - * (품종개발) 국내 최초 알팔파 신품종(2종) 개발 및 품종출원
 - * (브리핑) 풀사료의 여왕 '알팔파' 국내 재배 시대 활짝(농식품부, 7월)
- ☞ 국산 알팔파 건초로 수입 대체 시 연간 사료비 1,300억원 절감



- 영상 등 AI 모델을 이용한 비산관계 선별기술 개발
 - － 비산관계 선별을 위한 산관계 행동·생리 및 산관계 특성 자료 수집(6,380건)
 - * 수집항목: 산관계 행동(산관계 시 웅크림, 앉기, 서기 등), 산관계 관련 호르몬, 생산성(산관계 등)
 - － 산관계 농가 현장실증 시험 추진
 - * ('22) 계란 검출율 100% → ('23) 계란 검출을 통한 과산계 존재 케이지 선별 가능
 - * 농장 내 앱(App) 기반 모니터링 시스템 및 과산계 추적 시스템 구축
- 개발품종의 민간주도 보급체계 전환을 통한 보급 확대 및 산업화 촉진
 - － (우리혹돈) 보급 이원화(민간·지자체) 및 사육농가 협력체계 구축
 - * (자체·민간보급) 182두, (지자체) 모돈군 조성 40두, (AI센터) 농가 정액공급
 - － (난축맛돈) 사육농가 확대 및 전용시장 육성 난축맛돈연구회 협업
 - * 사육농가/소비식당: ('19) 1농가/2개소 → ('20) 3/20 → ('22) 8/24 → ('23) 10/40

- (우리맛닭) 민간협력을 통한 우리맛닭 종계 공급체계 구축 및 원종계 공급
 - * 가금연구소-(주)한협원종간 양해각서 체결('22.12) 및 10,298수 보급('23)

우 수 사 례	난축맛돈 산업화 확산을 위한 '난축맛돈 전용시장' 육성
○ 재래돼지 활용 소비자 기호에 맞는 구이용 품종 개발 및 보급 * (산업화) 일반돼지 대비 품질 우위로 사육농가 및 소비식당 점진적 증가 · 소비식당(누계): ('19) 2개소 → ('20) 12 → ('21) 20 → ('22) 24 → ('23) 40 * (우수성) 세계 최초 돼지고기 조기 육질진단 기술개발 및 사업화 · 개발기술 특허출원 8건, 유상기술이전 20건	
☞ 난축맛돈 전용시장 육성개량기술 보급으로 토종흑돼지 산업화 기반 확대	



난축맛돈 돈마호크

- 한우 유전적 다양성 축군조성 및 신규 개량형질 개발
 - (계통축군) 유전적 다양성 확보를 위해 KPN 정액 미사용 축군 조성
 - * 사육두수: ('22) 515 → ('23) 532 / '23년 자체 씨수소 10두 선발(누계 107두)
 - (국가후보씨수소) 한우연 계통축 2두 선발·농협 이관으로 국가단위 개량사업 참여
 - * 선발두수: ('22) 2 → ('23) 2(누계 8)
 - (부분육) 유전능력평가를 통한 부분육(등심·안심·채끝) 수율 우수 송아지 생산
 - * 주요 부분육 수율 유전력: 등심(0.60), 안심(0.41), 채끝(0.55), 목심(0.43)
 - * 기초축 암소 50두 대상 인공수정 실시('21.12) → 40두 생산('22.10~'23.2)

□ 미흡 원인분석 결과

- 한우 신규형질의 유전능력평가 대상축(검정우) 확대(암소)로 유전능력 평가 모형 개발 일정 지연
 - * 신규형질(생사·이유 시 체중) 혈통·검정자료의 오류점검·수정에 많은 시간 소요
- ☞ 기관 간 적극적 업무협의를 통한 평가자료 오류 수정 필요

□ 개선보완 필요사항

- 한우 암소 유전체 유전평가 분석 서비스 개선 필요
 - ☞ (개선조치) 농가 암소의 SNP 정보 이용 친자감정 기능 및 유전체 분석 정보 기능을 추가하여 기관간 공동 활용 추진
 - * 별도 친자감정용 MS마커 대신 SNP 정보로 친자감정 가능하도록 DB기능 추가
 - * 분석결과 공동 활용으로 동일개체 중복 분석방지 및 유전체 분석결과 활용도 증대

(2) 평가지표별 평가결과

평가지표		평가결과	평정근거 및 제언
1. 성과 달성도	1-1. 성과지표의 목표달성도	100% 이상	· ‘개발기술·품종 실용화율’은 121.1%, ‘개발 씨가축 보급률’은 목표대비 120.1% 달성
	1-2. 성과지표의 적절성	다소 우수	· (개발기술·품종 실용화율) 축종별 가축사육, 축산물 생산, 가공 관련 개발 기술이 산업재산권으로 출원·등록되어 농가에 기술 이전 된 비율을 측정하는 결과지표로서 개발된 기술의 산업화 성과확산을 측정할 수 있는 대표적 성과지표임 · (개발 씨가축 보급률) 장기간 인력·예산 투입으로 개발된 국산 고유 가축품종인 씨돼지·씨닭의 확산을 통해 축산농가 관련 산업체 경쟁력 강화에 기여하는 정도를 측정할 수 있는 대표적 성과지표임
	1-3. 과제의 성격	매우 중요	· 가축개량 및 사양관리 과정에 기관임무 특성을 반영하고 있고 우수 품종·씨가축 개발 등은 중장기적 예산·인력 투입 등 높은 난이도의 사업들로 이루어져 있으며 국내 축산농가의 경쟁력 강화를 도모하기 위해 추진되는 중요한 과제임
2. 계획 수립의 적절성	2-1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	보통	· 현장 의견수렴이 대부분 전문가 그룹에 한정되어 있어 농업인의 의견 수렴을 통한 정책 반영 노력 강화 필요
	2-2. 정책분석의 적절성	보통	· SWOT분석의 내부역량 및 외부환경 분석을 더욱 구체화하여 다양한 세부전략을 도출하고 이를 실천과제로 변환 필요
3. 시행 과정의 적절성	3-1. 추진일정의 충실성 및 상황변화의 대응성	다소 미흡	· 시행계획 상의 추진계획이 일정보다 지연되어 추진된 경우가 일부 있었으며, 정책기관 요청에 대한 대응 성과 외에 현장 상황 모니터링으로 파악된 문제 해결 노력 필요
	3-2. 관련기관 및 정책과의 연계성	보통	· 농식품부, 농협, 농진청으로 구성된 하계 조사료 생산·유통 관리지원단을 구성·운영하여 전략작물직불제 연계 조사료 최대 생산기술 개발을 통해 정책을 지원함
	3-3. 정부업무평가 참여노력	우수	· 성과관리를 위한 지원팀 정기 협의회 참여, 정책분석 아이디어 발굴 및 정부업무평가 효율적 운영에 기여함
	3-4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행실적	매우 우수	· 국산 원유 소비촉진 및 기후변화 대응을 위한 저지종 수입완화 등 정책개선을 추진하기 위하여 농식품부 담당부서(축산경영과, 구제역방역과 등)와 소통을 통한 업무개선 실적이 우수함
4. 정책 효과성	4-1~3. 정책영향이 발생한 정도	보통	· 국내 최초 알팔파 신품종(‘알파원’, ‘알파킹’) 개발 및 품종출원 * 알팔파 건조 수입비용 연간 1,300억원 절감으로 농가수익 증대 기대 · 데이터기반 인공지능(AI)을 이용한 과산계(산란율 저하) 선별기술 개발 * 비산란계 선별 시 약 72백만원 사료비 절감 가능(10만수 규모)

(1) 평가결과

□ 주요성과

- 탄소중립^(2030NDC) 대응, 국가 배출량 산정 및 감축기술 실용화
 - 2021 농업분야 온실가스 배출량 산정^(3월)·검증^(~11월) 및 공표^(12월)
 - * 농축산 총 배출량은 2,330 만톤CO₂-eq. (재배 45.1%, 축산 54.9%)
 - * 신규계수 등록(3종): 벼 재배 아산화질소 배출계수(1), 토양탄소 축적계수(2)
 - 2030 감축목표 연계, 바이오차 실용화 및 농식품부 정책지원
 - * 바이오차 협업전략(4개 핵심과제) 마련(5월)·이행 및 시범 21개소(시설재배)
 - * 논물관리 정책사업(전국 8개소) 정착 교육·기술 지원(수시) 및 계획·성과 점검(3회)
- 전국단위 미세먼지 관측, 배출계수 개발 및 감축기술 현장 확산
 - 농업지역 대기질 관측 및 계수 24종(논·밭 12종/소각 12종) 개발
 - * 관측지점(여주·홍천·단양·논산·무안·나주·상주·김해) / PM₁₀, PM_{2.5}, NO_x, SO_x 등
 - 농경지 암모니아 저감을 위한 심층시비기술 현장실증 및 효과 검증
 - * NH₃ 저감: 벼 26 kg/ha → '0' / 양파 수량 57% 증가(식량원·원예원 협업)

우 수 사 례

농경지 암모니아 저감을 위한 심층시비 기술 개발 및 현장확산

- 심층시비(25~30cm 깊이) 기술개발과 현장적용으로 초미세먼지 원인 물질인 암모니아 배출 저감(비료절감 및 작물수량 증대)
 - * (암모니아) 보리재배(관행) 5.9 kg-NH₃/ha → 배출 없음(심층시비)
 - * (작물수량) 관행 대비 9~57% 증가(벼·콩·배추·보리·마늘·양파)
- ☞ 질소 유실·배출 저감 → 양분흡수 ↑ → 생육 촉진 → 생산량 ↑
(웃거름 생략으로 질소비료 21~25% 절감 가능)



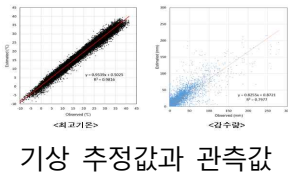
심층시비 장치시연

- 화학비료 사용 절감기술 및 발가뭇 예측 정확도 향상기술 개발
 - 비료사용기준 설정작물 확대(3종) 및 처방 서비스: ('23) 230작물
 - * 기준설정(강활, 꾸지뽕나무, 섬쑥부쟁이), 처방 활용 시 비료 30% 절감효과
 - 발가뭇 정보 산정기준 개선 및 제공기간 연장(2~11월)
 - * (기존_콩) 경사 토성 고정 / (개선_콩·양파) 지역별 경사도, 토성 등 반영

우 수 사 례

기상·재해 조기경보서비스의 신뢰도 및 만족도 향상

- 기상청 기상예보 대비 최고기온 24%, 강수량 57% 오차 개선
- * 오차 개선: 최저기온 25%, 일조시간 10%, 풍속 58%, 상대습도 57%
- 농업인의 서비스 만족도는 85.0%로 14.4%p 개선('21, 70.6%)
- * 예측정보 발송방식 개선(단문→알림톡)



- 농촌특화지구(경관농업·농업유산·재생에너지) 기준 설정 및 정책반영
 - 「**농촌공간재구조화법**」 특화지구 지정기준 등 시행령시행규칙 제정(안) 검토(10회)
 - 농촌다움 유지 및 농촌소멸 대응 ‘농촌다움 포럼’ 운영(3회)

우 수 사 례

농진청·비료사용처방·농식품부·공익직불제사업 연계로 농업환경보전 정책효과 극대

- 농업환경 개선을 공익직불제 「화학비료 사용준수」 시행에 따라 농업인의 비료사용기준 준수 의무화
- * 비료사용처방 230작물, 관비처방(13작물) 웹서비스로 보급 확대
- * 1차 부적합 농가 적정비료사용교육(1,673명)으로 2차 부적합 사전방지
- ☞ **최적 비료처방 활용으로 국가 비료자원 절감 및 토양 질산집적량 감소, 지하수 오염방지 등 농업환경 보전 효과 극대화**



- '22년 복지실태 조사결과 공표 및 '23년 도시-농촌 비교조사
 - ‘기초생활여건, 환경·경관, 안전’ 부문 결과공표(3월) * 삶의질위원회 안전(5월)
 - * 생활만족도 54.8점, 월난방비 14.8만원('17년, 16만원), CCTV 설치율 85.1%(‘17년, 72.8)
 - ‘보건의료, 문화·여가, 교육 등’ 10부문 가구조사(9월) * 농촌 2,800가구, 도시 1,200

□ 미흡 원인분석 결과

- 감축수단^(기술)의 농업현장 적용성 및 사업화 확산이 시급
 - * 기 개발된 감축수단(기술)의 감축 효율성 향상과 정책 사업화 중요
 - * 2030 NDC 감축수단 이행 기반사업(신규, '23~'27)의 성공적 추진 요구
 - * 정책·시범사업 추진 및 교육을 통한 감축기술의 현장 확산

□ 개선보완 필요사항

- 드론 및 위성영상 활용 디지털 농업관측정보 생산체계 구축 필요
 - * 필지내 생육변이·작황 정보 생산·확산 및 드론·위성 연계기술 개발
 - * 드론영상 활용 가루쌀 생육상황 정보 생산 및 기술지원 강화

(2) 평가지표별 평가결과

평가지표		평가결과	평정근거 및 제언
1. 성과 달성도	1-1. 성과지표의 목표달성도	100% 이상	· '농업기상재해 조기경보시스템 확산률'은 101.3%, '농업생태계 지표생물의 영향·취약성 평가 증가율'은 106% 달성
	1-2. 성과지표의 적절성	다소 우수	· (농업기상재해 조기경보시스템 확산율) 시군구 혹은 읍·면내 모든 농장에 동일하게 제공되는 각종 기상정보를 지역적·국지 공간특성(지형, 고도 등)을 반영하여 농장단위로 추정하여 농업적 재해위험 정도를 판정·하는 기술로서 과제를 대표하는 성과지표 · (농업생태계 지표생물의 영향·취약성 평가 증가율) 농업생태계에서 기후변화에 민감하게 반응하는 지표생물 30종을 선정하고 영향·취약성을 평가하는 기술로 건전한 생태계 유지보전을 위한 대표 성과지표
	1-3. 과제의 성격	중요	· 농업 및 농촌 환경 연구는 대상범위가 광범위하고, 기후변화 불확실성 위기 대응과 농업생산환경 보전 등 정책과 영농현장 수요가 많으며 장기간 지속적인 연구가 축적되어야 하는 업무로서 국가적으로 중요하게 수행해야 하는 과제임
2. 계획 수립의 적절성	2-1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	우수	· 농식품부, 환경부, 도농업기술원, 국외대학 등 이해관계자 및 전문가와 협의회, 세미나 등을 통해 의견을 수렴하고 농업분야 국가 온실가스 배출량 산정 및 제출, 「농촌공간재구조화법」 하위법령 및 특화지구 기준 설정 등 다수의 정책에 반영하였음
	2-2. 정책분석의 적절성	우수	· 농업환경분야 여건과 대내외 환경을 고려한 PESTLE, SWOT분석을 실시하고 도출된 개선 및 보완 필요사항의 우선순위를 선정하여 대응책을 구체적으로 수립하였음
3. 시행 과정의 적절성	3-1. 추진일정의 충실성 및 상황변화의 대응성	다소 우수	· 추진계획 대부분이 계획상의 일정대로 충실히 수행되었으며 농식품부 협업 수요 및 모니터링을 통해 파악된 문제상황 가루쌀 생육시기별 기상재해 서비스 및 작황정보 제공 필요 등에 적절히 대응하였음
	3-2. 관련기관 및 정책과의 연계성	매우 우수	· 농식품부, 환경부, 기상청, 지자체, 행안부, 보건복지부 등 관련 기관과 협조체제를 구축하고 농업기상 관측·예측기술, 기후위기 적응연구, 미세먼지 협업, 농촌노인 지역사회 돌봄기술 등 다양한 정책 협력 및 지원에 대해 구체적으로 명시하였음
	3-3. 정부업무평가 참여노력	우수	· 성과관리를 위한 지원팀 정기 협의회 참여, 성과지표 개선 노력 등 정부업무평가 효율적 운영에 기여함
	3-4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행실적	매우 우수	· 농업분야 탄소중립 이행 및 국가기후변화 적응정책 수립을 위한 관계기관 회의를 추진하고 농장단위 기상·재해 서비스 확대 및 예측정보 정확도 향상 정책 등 기후변화 대응을 위한 소통 및 환류 이행 실적이 양호함
4. 정책 효과성	4-1~3. 정책영향이 발생한 정도	보통	· 탄소중립 ^{2030NDC} 대응, 국가 배출량 산정 및 감축기술 실용화 * '21년 농축산 총 배출량: 2,330만톤CO ₂ -eq.(재배 45.1%, 축산 54.9%) * 신규계수 등록 벼재배 아산화질소 배출계수(1종), 토양탄소 축적계수(2종) * 비료공정규격 2종 추가(농림부산물 바이오차, 가축분 바이오차)

(1) 평가결과

□ 주요성과

- (농산물 안전) 비의도적 농산물 오염 방지 기술 개발
 - － 무인항공 안전방제 동영상 교육자료 제작 및 현장 보급
 - * 항공방제 동영상 교육자료 및 비산저감 매뉴얼 배포(항공방제단 등 463개 기관)

우 수 사 례

농약 항공 안전방제 동영상 교육자료 및 리플릿 제작·보급

- 비산저감 및 안전사고 예방을 위한 항공방제 기술보급
 - * (배포) 농촌진흥청 유튜브, 농관원, 농촌진흥기관, 방제업체 등
 - * (활용) 농관원 등 항공방제업자 교육 시 동영상 활용
- ☞ 유튜브 동영상 조회수 1,401회('23.11.10일 기준)



영상교육자료(좌), 리플릿(우)

- (수출 농산물 관리) 농산물 수출 활성화를 위한 농약위생 관리기술 지원
 - － 수출 농산물 잔류농약 기준 초과 원인분석, 컨설팅으로 통관금지 감소
 - * 위반 건수: ('22) 20건 → ('23.11) 11건(11.20현재)
 - － 수출 농산물 IT설정(5건) 및 국가별 농약안전사용 가이드 개정보급(12개국 84건)
 - － 수출 팡이버섯 생산단계별 리스테리아 제어 기술 개발
 - * (권지) 과산화초산 40ppm, 10분, (작업대) 차아염소산나트륨 100ppm, 10분 처리시 99.99% 사멸

우 수 사 례

대만 수출배추 IT 설정 및 농가 컨설팅으로 통관거부 감소

- (배경) 대만 수출배추 통관위반: ('15) 33건→ ('17) 21→ ('20) 5
 - 농약안전사용 가이드 보급, IT 설정(5건, 행정예고), 수출농가 대상 농약안전사용 온·오프라인 교육
- ☞ 대만 수출배추 통관거부 급격 감소('23.11월 기준 1건)

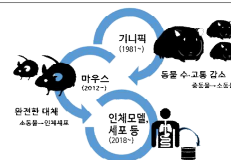


컨설팅(좌), 가이드 보급(우)

- (화상병 연구) 진단·예찰·방제 강화로 과수 피해 저감에 기여
 - － 정밀 진단 기술 적용으로 궤양 등 의심 전염원 제거 지원(48과원)

- 현장진단실 운영(5월~7월, 경기·충주·경북) 및 매몰지 안전성 구명
 - * 진단기간 단축: 3~4일 → 당일, 매몰지 발굴 금지기간 단축: 3년 → 2년
- 방제 적기 알림 서비스 및 약제 처리방법 개선
 - * 적기 알림: ('22) 위험경보 당일 오전 → ('23) 위험경보 1일 전 오전
 - * 약제 처리: 경보 1일 전(옥솔린산 등 2종) → 경보 후 2일 내(스트렙토마이신)
 - ☞ 화상병 발생 농가수: ('21) 612 → ('22) 245 → ('23) 234 ('21년 대비 62% 감소)
- (동물대체시험) 농약 독성평가를 위한 동물대체시험법 적용 확대
 - 인체유래 세포를 이용한 동물대체시험법 3건 검증·고시('23.10.11)

우 수 사 례	동물 대신 인체 세포 이용한 농약 독성시험법 3종 도입
○ 인체유래세포를 이용한 농약 독성시험의 동물대체시험법 검증·고시(3건) * 피부감작성 1건(피부각질세포), 내분비계독성 2건(자궁경부세포, 전립선세포) ☞ 신규 시험법(3건)으로 연평균 시험동물 사용 5,740마리 이상 감소	



□ 미흡 원인분석 결과

- 이상기상 등에 의한 돌발병해충 증가에 대한 선제적 대응 미흡
 - * 채소·과수류 탄저병, 무화과곰보바구미 등 전년 대비 돌발 병해충 발생 증가
- 단기 위해성평가, 환경독성평가 등 농약 평가방법에 대한 연구 미흡

□ 개선보완 필요사항

- 기후변화 및 국제교역 증가 등 농업환경 변화를 고려한 돌발·외래 병해충 선제 대응 기술 및 친환경 방제 기술 개발 필요
 - * 돌발 병해충 발생 예측 모형개발·개선, 방제법 개발 및 대응체계 구축 등
- 미국·EU 등의 농약 평가체계 개선 등에 대응하여 국내 농약의 잔류 및 독성 등 평가방법 선진화 지속 추진 필요
 - * 국내외 공동연구를 통한 첨단 독성예측·평가 기술 개발 추진

(2) 평가지표별 평가결과

평가지표		평가결과	평정근거 및 제언
1. 성과 달성도	1-1. 성과지표의 목표달성도	100% 이상	· 성과지표 ‘농산물 안전성 연구결과의 관리기준 적용 건수’ 105%, ‘소면적 작물보호제 직권등록평가 적합률’ 101% 달성
	1-2. 성과지표의 적절성	보통	· (농산물 안전성 연구결과의 관리기준 적용 건수) 국민의 안심 먹거리 공급을 위한 농산물 안전성 기술을 대표하는 결과지표 · (소면적 작물보호제 직권등록평가 적합률) PLS제도의 성공적 안착, 효율적인 병해충 관리를 위해 사용되는 작물보호제를 안전하고 과학적으로 등록하기 위한 지표로서 과제성과를 대표하는 지표
	1-3. 과제의 성격	매우 중요	· 식량안보와 안심먹거리를 위한 생산에서 소비단계에서의 생물·화학적 유해요소 검출 및 저감기술 개발은 연구 대상이 광범위하고 국가 주관으로 지속적인 기반 연구가 추진되어야 하는 과제임
2. 계획 수립의 적절성	2-1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	보통	· 농산물 안전성, 병해충분야, 잔류농약 등 안전한 먹거리 공급을 위해 분야별 전문가, 농업현장 의견을 수렴하고 정책에 비교적 충실하게 반영하였음
	2-2. 정책분석의 적절성	보통	· 농산물 안전성 분야의 SWOT분석으로 도출된 개선·보완 필요사항에 대해 정책지원, 기술개발, 현장연계 강화 등 분야별 대비책을 수립하였음
3. 시행 과정의 적절성	3-1. 추진일정의 충실성 및 상황변화의 대응성	미흡	· 시행계획 상의 추진계획이 일정보다 지연되어 추진된 경우가 다소 있었음. 모니터링을 통해 파악된 문제 상황에 대해 과수 화상병 신속 대응 체계 구축, 수출 농산물의 농약·유해 미생물 안전관리 등을 지원함
	3-2. 관련기관 및 정책과의 연계성	보통	· 농식품부, 검역본부, 식약처, 환경부, 산림청, 대학 등과 협조 체계를 구축하고 농산물 안전관리 및 농작물 병해충 문제 대응을 위해 다방면으로 협력함
	3-3. 정부업무평가 참여노력	다소 미흡	· 정부업무 자체평가 운영 참여 노력이 다소 부족함
	3-4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행실적	보통	· 이해관계자와 협의 및 정책 수요를 반영하여 미래변화에 대응 할수 있도록 위생관리제도, 위해성 평가 체계 개선(안) 마련 및 기술 개발 발굴 등으로 환류함
4. 정책 효과성	4-1~3. 정책영향이 발생한 정도	미흡	· 과수화상병 종합관리기술을 통한 화상병 확산 차단 * 발생농가수: (‘21) 612 → (‘22) 245 → (‘23) 234(‘21년 대비 62%↓) · 수출농산물 안전관리 개선으로 수출농산물 농약 기준초과로 인한 통관거부 감소 * 일본 및 대만: (‘21) 33 → (‘22) 17 → (‘23.11.20일) 11건

(1) 평가결과

□ 주요성과

- 농산물 안정생산 및 이상기상 등 재해대응 체계 강화
 - － 가루쌀·밀·콩 생산-가공체계 확립을 통한 식량자급률 제고
 - * (가루쌀) 현장기술 운영(296회), 단계별 집중관리·교육(11회), 소비모델 구축(8개소)
 - * (밀·콩) 생산단지 조성(밀 22개소, 콩 26개소), 선도모델 구축(6개소)
 - ☞ 가루쌀: 단지조성 109%, 수량성 5.4% ↑, 수발아 0.04% ↓
 - 밀·논콩 재배면적: 밀 40.4% ↑, 논콩 45.5% ↑
 - － 과수화상병 확산 방지·미세먼지 저감 및 기후변화 현안 대응
 - * 과수화상병 시스템구축(72시군), 재해대응지원(164회), 열대거세미나방 사전예찰(4,477ha)
 - * 농업인 인식개선 교육·홍보(23만명) 및 영농부산물 파쇄 지원(226.7ha)
 - ☞ 영농부산물(13%→6) 소각 감소, 과수화상병 발생농가 전년대비 4.5% 감소

우 수 사 례

가루쌀 첫해, 재배기술 현장보급으로 안정생산목표 달성(2,180ha)

- 가루쌀 생산단지 전과정 관리지원 체계구축을 통한 안정생산 목표 달성
 - * (정책홍보) 가루쌀 안정생산 결의대회(38개 단지대표·컨설팅·시군담당자)
 - * (현장교육) 생산·관리·지원 인력별 맞춤형 현장전문교육(11회, 724여명)
 - * (기술지원) 생산단지별 파종·육묘·이앙·수확 현장기술지원단 운영(5~10월)
 - ☞ (면적) 2,180ha 확보, (적기이앙) 90.9%, (재해) 수발아 1%미만



- 현장 수요 맞춤형 기술보급과 횡적 협력으로 현장문제 해결
 - － 기술수요 보급체계 다변화로 기술투입 효과 및 성과 확산
 - * 개발기술('22: 1,511건) → 시범사업(124종), 컨설팅(350회), 카드뉴스(45회) 등 보급
 - * 지식재산교육(320농가), 민간기술 권리화(20경영체), 사업화컨설팅(55개사), 시제품지원(56건)
 - ☞ (시범사업) 생산 31.8% ↑, 비용 26.0% ↓, (사업화) 기술이전 2,087건, 전용실시(49건, 5억)
 - － 주요 시기별 모니터링 및 현장기술지원으로 생산안정 및 소득증대
 - * 농축산물: 특수미 등 종자보급(69품종 2,673톤), 유통채널확보(4개사), 수급지원단(16개반)
 - * 꿀벌: 증식장(3개소), 수급중계(5,602농가 13,419통), 응애방제교육(296회, 10,177명)
 - ☞ PB음료판매('21~'23): 479만개(농산물 116톤), 벌꿀생산 26.8kg/통(평년대비 51.4% ↑)

우 수 사 례

꿀벌 집단실종에 대응하여 지속가능한 양봉산업 기반마련

- (기반구축) 국내육성 꿀벌품종 '장원벌' 등 다수확 우수품종 증식기반 마련
 - * 원원여왕벌(농진청) → 원여왕벌·보급여왕벌(도기술원) → 보급여왕벌 확산(시군)
 - (수급중계) 화분매개용 꿀벌 수급지원(5,602농가 13,419통 공급)
 - (예방방제) 응애방제요령 등 핵심교육(9개도, 333명) 및 홍보
- ☞ 벌꿀생산 평년 대비 51.4%↑, 시설과채류 생산안정화 기여



○ 데이터 기반 스마트농업 등 첨단농업기술 기반강화 및 보급확산

— 데이터 수집·활용 기술수준 향상으로 농업경쟁력 강화

- * 과수시설·노지 유형 거점교육장 조성(5개소) 생육, 환경 등 영농데이터 수집(1,247농가)
- * 스마트농업 담당자 육성(140명), 스마트농업 실천 농가 육성(33시군 1,591명)
- ☞ 기술수준 81.7점(33.5↑), 활용역량 62.3점(24.7↑), 실천농가 생산 18%↑, 소득 11%↑

— 농촌현장 디지털 전환을 위한 법 제정 및 시스템 구축

- * 농업과학기술정보서비스법」제정(6.20.공포) 및 하위법령 T/F팀 구성(6월)
 - 하위법령 제정: 법령안 마련(10월초) 및 장관 결재(12.1), 입법예고(12월 예정)
- * 과학영농시설, 기술보급사업 등 지도 업무 전반 정보화 시스템 구축(ASTIS³⁾)
- ☞ 시군 시스템 활용률 80.1%, 등록실적 403,397건 등으로 시스템 운영 기반 확보(11월)

□ 미흡 원인분석 결과

- 스마트농업 등 첨단 기술에 대한 담당자 및 농업인의 이해도를 고려한 매뉴얼 등 사전준비 부족
- 일부 개발기술의 낮은 현장 활용성으로 기술수용 및 사업화 지장 초래

□ 개선보완 필요사항

- 특허·기술이전 건수 증가 대비 부족한 산업적 파급력 가진 성과발굴 필요
 - * 특허등록(누계): ('19) 3,794건 → ('23) 4,534, 기술이전: ('19) 1,269건 → ('22) 1,357
- 시설중심의 스마트농업 구조를 탈피, 노지스마트팜 기술확산 필요
 - * 취약한 노지 대상 스마트농업 기술 실현을 위한 집약적·단계적 지원 강화 필요

3) ASTIS: 농업과학기술정보서비스(Agricultural Science and Technology Information Service)

(2) 평가지표별 평가결과

평가지표		평가결과	평정근거 및 제언
1. 성과 달성도	1-1. 성과지표의 목표달성도	100% 이상	· '스마트팜 농가 생산성 향상률' 100.0%, '식량작물 생산비 절감률' 100.4% 달성
	1-2. 성과지표의 적절성	보통	· (스마트팜 농가 생산성 향상률) 국내 농업생산성 향상과 경쟁력 강화를 위해 새로 개발된 스마트 농업기술보급으로 생산성이 증가된 정도를 측정하는 결과지표 · (식량작물 생산비 절감률) 식량산업 경쟁력 확보를 위해 추진하는 생산비 절감 신기술의 투입을 통해 경영비 절감 정도를 측정하는 지표
	1-3. 과제의 성격	매우 중요	· 스마트농업 등 농식품 산업의 기술혁신 지원, 저투입·친환경 농업기술 현장 보급 추진과 기초식량 중심의 자급률 제고를 지원하는 매우 중요한 과제임
2. 계획 수립의 적절성	2-1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	보통	· 각 분야별 이해관계자, 전문가 등과 협의회를 통하여 의견을 수렴하고, 스마트농업 담당자 교육, 기술이전 효율성 제고를 위한 제도 개선 등에 반영함
	2-2. 정책분석의 적절성	우수	· PEST 분석을 통해 성과목표 달성 영향요인 분석과 시사점을 도출하고 연구개발 기술의 신속한 확산과 디지털 기반의 기술보급 서비스를 위해 법률 제정, 시스템 고도화 등 대비책을 수립하였음
3. 시행 과정의 적절성	3-1. 추진일정의 충실성 및 상황변화의 대응성	보통	· 시행계획 상의 추진계획이 일정보다 지연되어 추진된 경우가 일부 있었으나, 월동 전 끝벌소실에 따른 화분매개용 꿀벌 공급 부족, 영농부산물 불법 소각으로 미세먼지·산불 발생 위험 등 피해 최소화를 위한 상황 모니터링과 대응이 적절하였음
	3-2. 관련기관 및 정책과의 연계성	매우 우수	· 현장 수요 중심의 연구성과 유형별 확산 체계를 구축하여 자급률 제고를 위한 가루쌀·밀·콩 생산단지 현장기술지원단 운영, 재해 유형별 사전 예방 및 사후관리 대응, 성과확산을 위한 실무협의체 구축으로 기술사업화 등 정책지원을 추진하였음
	3-3. 정부업무평가 참여노력	우수	· 성과관리를 위한 지원팀 정기 협의회 참여, 정책분석 아이디어 발굴 및 정부업무평가 효율적 운영에 기여함
	3-4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행실적	매우 우수	· 이해관계자와 소통을 통해 주요연구성과의 신속한 현장적용을 위한 현장실증연구 및 기술이전 체계개선, 농산물 판로개척 지원, 현장 요구수준과 내용에 맞는 스마트농업 가이드라인 마련 등 수렴된 의견을 업무개선에 활용하였음
4. 정책 효과성	4-1~3. 정책영향이 발생한 정도	보통	· 다양한 연구성과를 활용한 현장수요 대응 기술서비스 제공으로 농가 생산량 31.8% ↑, 생산비 26.0% ↓ · 신기술보급 경제적 파급효과('23): 생산유발 1,467억원, 부가가치유발 734억원, 고용유발 356명

(1) 평가결과

□ 주요성과

- 농업인 농산물 가공·창업 지원 기반 확대 및 지역특화상품 발굴 지원
 - － 창업보육 서비스 강화를 위한 농산물종합가공센터 운영 고도화 지원
 - * 가공센터 조성(103개소_누계) → 스마트 HACCP·품질검사실(12) + 상품개발시설(12)
 - * 가공센터 운영과정 디지털화 및 활용율 제고: 5월, 0% → 10월, 84.8
 - ☞ 지역농산물 가공상품 매출액(291개소): ('22) 244.9억원 → ('23) 288.5(17.8%↑)
 - － 지역별 특색있는 농촌융복합상품 발굴과 판로개척 지원
 - * 농가 가공상품 마케팅 기술지원 및 특산자원 융복합 사업지원: 22시군
 - * 담당자 역량강화(5월, 48명) 및 현장컨설팅(4~5월, 15개소), 민관협력 상품발굴(4종)
 - ☞ 마케팅 지원사업 참여경영체 매출액(96개소): ('22) 244.6억원 → ('23) 283.3(15.8%↑)

우 수 사 례

민관협력을 통한 집에서 즐기는 “농가맛집 밀키트” 상품화 모델 구축

- 경쟁력 높은 농가맛집 메뉴발굴 및 상품화 지원으로 농가 소득향상
 - ※ (농진청) 사업상품제안 ↔ (프레시지) 상품개발제조 ↔ (롯데마트) 유통·판매
 - * 상품개발 확대(누계): ('22) 9종 → ('23) 13종
 - * 밀키트 대상 상품발굴·개발(~10월) → 제품발매(11월, 매실고추장애호박찌개 1종)
 - ☞ 농가맛집 로열티 수령액(누적): ('22) 25.5백만원 → ('23.10월) 49.4



경연대회(5.23)

- 치유농업서비스 체계화 및 농촌체험학습 학교교육 프로그램 연계 확대
 - － 치유농업서비스 기반구축 및 현장확산 조직의 신뢰성과 편의성 향상
 - * 치유농업센터(8개소), 치유농장·마을 육성(404개소), 치유농업사 양성(391명)
 - * 치유농업시설 인증기준 도입 법률 개정('23.6), 하위법령 및 고시 개정('24~)
 - * 중앙사회서비스원 MOU 체결('23.9), 복지부·교육부 등 치유농업 프로그램 제공(985개소)
 - ☞ 치유농업 프로그램 참여자 확대: ('22) 84천명 → ('23) 135(60.7%↑)
 - － 학교 교육과정과 농촌체험학습 프로그램 연계 확대
 - * 도원-교육청 MOU 체결(강원 등 6개도), 워크숍 및 포럼(전북 등 4회)
 - * 교육청과 방과후돌봄 농촌체험교실(충남·충북), 교사 직무연수(전북) 시범 추진
 - ☞ 농업·농촌 미래세대 유입을 위한 농촌체험 교육서비스 강화

우 수 사 례

치유농업서비스로 정신건강 지키는 치유농장 모델 육성(전북 김제)

- (개요) 마음 튼튼 치유농업, 7명(우울증 질환자), '23.6 ~ 7(8회기)
- (활동) 파종, 관리(숙가지지대세우기 등), 수확(안개꽃 바구니 만들가팜파티 등)
- ☞ 스트레스 감소 (사전) 56.7점 → (사후) 50(11.8%↓), 만족도 4.56점(5점 척도)



- 안전한 농작업 환경 조성 및 여성농업인 지역사회 역할 강화
 - 농작업 안전재해예방 서비스 확산으로 농작업 안전사고 감소 기여
 - * 전담조직 신설(5명), 안전보험할인제도 도입 교육과정 보급(9종), 지자체 안전조례 제정(17시도)
 - * 농작업 위험요인 개선(76개소), 농업인 안전리더 육성(420명), 자료보급(9종, 163천부)
 - * 생개회·지도자회 등 안전캠페인(209천명), 인사처·질병청 협력 안전기술지원(381회)
 - ☞ 농작업 안전사고 감소율: ('22) 69.1% → ('23) 69.5%
 - 여성농업인 역량향상으로 지역사회 역할 확대 및 정책실현 현장확산
 - * 여성농 기능활용 전문강사 양성교육(80명), 농기계 활용 및 안전교육(70명)
 - * 가족경영협약(28호), 디지털 튜터(20명), 농작업안전 및 탄소중립 실천 결의(593명)
 - ☞ 여성농업인 직업역량 강화 및 정책지원 인력 확보: 791명

우 수 사 례

전국단위 캠페인 확대를 통한 농작업 안전 실천의식 향상

- ① 농업인 안전365 캠페인 및 릴레이 챌린지(168기관: 지자체·농협·환경공단 등)
 - ② 생활개선회·농촌지도자회 등 민관협력 안전재해예방 실천캠페인
 - * (슬로건) 교육으로 안전의식, 행동으로 안전실천 → 전국 확산(209천명)
 - ③ 「농진청 - NH농협손해보험」 협력 농기계 사고예방 캠페인
 - * 우리청 개발 'IoT 농기계 교통안전 알람시스템' 보급(사고감지 단말기 160대 등)
- ☞ 민관 협력 농업인 안전365 캠페인 확대로 안전문화 확산 기여



생활개선회 캠페인

□ 미흡 원인분석 결과

- 고령농업인 대상 디지털 역량강화 현장적용 프로그램 부족

□ 개선보완 필요사항

- 고령농업인 디지털 소외 해소 위해 유관기관 협력 프로그램 발굴
 - * 고령인 맞춤형 디지털 기기 활용능력 향상 등

(2) 평가지표별 평가결과

평가지표		평가결과	평정근거 및 제언
1. 성과 달성도	1-1. 성과지표의 목표달성도	100% 이상	· '농산물 상품화 매출액 증가율' 101.1%, '농작업 안전사고 감소율' 100.6% 달성
	1-2. 성과지표의 적절성	우수	· (농산물 상품화 매출액 증가율) 농산물 가공에서 판매까지 전 과정을 거쳐야 산출되는 결과지표로 융복합산업화 기술 지원 성과를 객관적으로 측정할 수 있는 정량지표임 · (농작업 위험성 감소율) 농업인의 안전사고 예방의 성과를 대표적으로 측정할 수 있는 중요한 정량적 지표
	1-3. 과제의 성격	매우 중요	· 농촌자원의 소득화 사업을 위해 농업생산, 가공, 체험, 유통 등 단일기술을 연계한 융복합기술 보급이 필요하며 농산물 가공 상품 개발, 창업지원을 위한 행정절차 숙지, 판로개척 등 다양한 분야의 전문성이 필요한 중요한 과제임
2. 계획 수립의 적절성	2-1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	우수	· 가공창업, 판로개척, 농업인 안전 등 분야별 이해관계자 및 전문가와 협의회, 세미나, 워크숍 등을 통해 의견을 수렴하였으며, 계획 수립, 사업담당자 지원, 교육, 기술정보자료 보급 등 현장에서 필요한 내용에 따라 정책에 반영하였음
	2-2. 정책분석의 적절성	우수	· 농촌자원 활용 소득화, 농촌 고령화 등 내외부 환경을 고려한 Cross-SWOT 분석, PESTLE+V 분석을 추진하고 가공산업 고도화 기반 구축, 교육프로그램 운영, 규정 개정 등 개선·보완 필요 사항에 대한 대비책을 수립하였음
3. 시행 과정의 적절성	3-1. 추진일정의 충실성 및 상황변화의 대응성	우수	· 추진계획 대부분이 계획상의 일정대로 충실히 수행되었으며 디지털 전환, 여성농업인 직업 능력 향상, 온라인 구매 확대 트렌드 등 현황과 문제에 대한 세심한 모니터링을 실시하고 상황별로 체계적 대응이 우수함
	3-2. 관련기관 및 정책과의 연계성	매우 우수	· 농식품부, 교육부, 질병관리청, 롯데마트, 농협생명, 코레일 등 다양한 기관·단체와 협조체계를 구축하고 농촌체험학습의 교육 정책 연계, 농식품부의 농업인 안전재해예방 지원 등 추진이 우수함
	3-3. 정부업무평가 참여노력	우수	· 성과관리를 위한 지원팀 정기 협의회 참여, 정책분석 아이디어 발굴 및 정부업무평가 효율적 운영에 기여함
	3-4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행실적	매우 우수	· 치유농업 품질관리, 가정간편식 소비트렌드에 적합한 상품발굴 등 지자체, 농업인, 전문가 등과 소통을 강화하여 치유농업법 개정 공포, 상품발굴·판매 지원, 소규모 농사업장의 농작업 위험성평가 시범 도입 등 업무 개선에 활용하였음
4. 정책 효과성	4-1~3. 정책영향이 발생한 정도	다소 미흡	· 지역단위 맞춤형 농촌융복합 기술지원을 통한 지역경제 활성화 * 농산물가공 상품화 매출액 288억원 평균 99.2백만원(전년 대비 17.8%↑) · 사전 예방 교육 추진으로 농작업 안전사고 감소 * (사업전) 164건 → (사업후) 50건

(1) 평가결과

□ 주요성과

- 품목·기술 중심의 전문성과 경영역량을 갖춘 농업인·경영체 육성
 - － 신규농 기초 영농기술 향상 및 품목별 전문농업경영인 양성 지원
 - * 신규농업인 기초 영농기술 교육(130개소, 9천명), 귀농창업활성화 지원(9개소)
 - * 농업인대학(147개소, 9천명), 새해농업인실용교육 등 농업기술교육(260천명)
 - ☞ 새해농업인실용교육 시 공익직불 의무교육 연계로 농업인(6만명)에 교육이수 편의 제공
 - － 디지털 기반 학습관리시스템 운영을 통한 교육훈련 지원
 - * 자기주도학습을 위한 신규과정 발굴(11건) 및 이러닝 상시학습 지원(255과정 46,635명)
 - * 학습자 편의성 및 교육운영 효율성 제고를 위한 타 시스템 연계 확대(3건)
 - ☞ 농촌인적자원센터 과정이수 정보를 농정원과 연계하여 농업인 교육실적 관리 편의 증진
 - － 농업기계화 촉진 및 안전사고 예방을 위한 실습형 농업기계교육훈련 강화
 - * 여성농업인(70명), 현장실무교육(27천명), 1종 무인동력비행장치 자격취득 교육(230명)

우 수 사 례

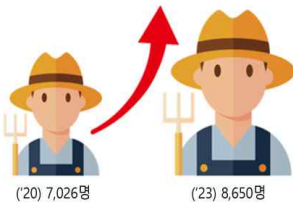
남원명품농업대학! 변화와 혁신으로 꿈과 열정을 이끈다.

- 농업인의 목소리를 담아 체계적 학과 운영, 보수교육, 수료생 관리 등
 - * 학습자 요구분석을 통한 학과 개설(미래농업, 여성농업인, 드론농기계), 현장중심 실무교육, 농업대학 전담인력 배치, 스타농업인 배출 등
 - ☞ 만족도 91%, 영농기술향상도 30%, 교육과정 이수율 95%(전년대비 15%↑)



- 청년농업인 창업과 영농정착 활성화 지원
 - － 청년농업인 기술기반 성장 지원 및 맞춤형 정보제공
 - * (창농·창업) 사후관리 평가지표 개선 및 경영진단·분석 컨설팅 성과 증대
 - ☞ 매출액 상승(30%): ('21) 66백만원 → ('22) 86, 영농기록장 등 개선 효과
 - * (R&D연계) 농진청 현장실증연구과제 청년농 참여 확대: ('22) 15과제 → ('23) 25
 - * (정보제공) '똑똑청년농부' 이용자 확대: ('22) 7천명/월 → ('23) 13천명/월, 86%↑

- 미래 농산업 인재육성을 위한 프로그램 제공 및 역량강화 지원
 - * (4-H육성) 미래세대 육성을 위한 민·관 협력 강화(농대협 업무협약, 1월)
 - * (역량강화) 전담인력 양성을 위한 '코디네이터 양성과정' 운영(기본 40명, 심화 20명)
 - ☞ 농진청·전국농학계대학 업무협약 등 청년농의 기술성장을 위한 토대 마련



<4-H회원 증가>



<청년농업인 멘토링>



<제50회 경진대회>



<청년 팜워케이션>

- 민·관 협력을 통한 청년농업인 전문성 강화 및 스마트강소농 육성
 - 전문단체 전문기술 지원을 통한 청년농업인 新 판로개척 지원
 - 다자간 협력(행정+연구+기술)으로 청년농업인 전문역량 강화 추진
 - * (업무협약) 농대협(1월), 명인회(3월), 청년창업농 실증연구 농가 협약(5월)
 - * (판로지원) 농협-투자금융 세미나(9월), MD-신규판로 개척(36h, 40명)
 - * (기술이전) 기술집약형 창업활성화를 위한 '농진청-농진원-창업농' 육성(3개 연구실, 5개 기업)

우 수 사 례 청년 기술로 미래를 열다 '1과 1새싹기업'

- 연구자와 스타트업이 보유한 기술의 융합으로 新 성장기업 육성
 - * (협력) 청 연구실(3개)과 청년 스타트업(5개소) 협력 프로그램 발굴
 - * (기술) 자율주행 농작업기 및 이동형 플랫폼, 식품 제조방법 등
 - ☞ 전문연구실의 특허기술 이전, 전문가 컨설팅으로 새싹기업 경쟁력 제고



□ 미흡 원인분석 결과

- 농촌진흥공무원 학습자료 등록 및 활용 기능 구현 등 시스템 개선 필요
- 청년농업인 맞춤 정보제공 사이트 '똑똑! 청년농부' 이용자 편리성 개선 필요

□ 개선보완 필요사항

- 지도공무원의 계층별 역량개발을 위한 지도인력의 역량모델 재정립 및 교육프로그램 개발 필요
- 스마트농업 확산에 기여할 수 있도록 정책과 현장지원 연계 강화 필요
 - * 스마트강소농 프로그램 활용 스마트 농업인 육성을 통한 현장지원 강화

(2) 평가지표별 평가결과

평가지표		평가결과	평정근거 및 제언
1. 성과 달성도	1-1. 성과지표의 목표달성도	100% 이상	· ‘학습유용성’ 101.7%, ‘청년농업 전문인력 양성교육 수료 인원’ 104.1% 달성
	1-2. 성과지표의 적절성	보통	· (학습유용성) 학습자가 교육을 통해서 경험한 학습활동의 현업 적용도를 예측하는 대표 지표임 · (청년농업 전문인력 양성교육 수료인원) 지역소멸과 초고령화에 대응하고 지속가능한 농산업 실현을 위해 중앙·지방 농촌진흥기관에서 추진하고 있는 청년농업인 육성 실적을 측정하는 결과지표임
	1-3. 과제의 성격	극히 중요	· 농업의 지속가능성을 높이고 시대 변화에 맞는 새로운 농업 혁신을 주도할 청년층 육성으로 농정 패러다임을 전환하고 국정 과제 농업의 미래 성장산업화를 지원하는 중요한 과제임
2. 계획 수립의 적절성	2-1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	매우 우수	· 지방농촌진흥기관, 농진원, 대학, 청년농업인, 유통업체 등 다수의 의견수렴 과정을 마련하였으며, 농기계안전, 농업교육(대면, 비대면), 청년농업인 육성 프로그램 발굴, 스마트농업, 유통지원 등 수렴된 의견에 대해 실질적 도움이 되도록 정책 반영노력이 우수함
	2-2. 정책분석의 적절성	우수	· 대내외 환경에 대한 SWOT분석을 수행하고 5개의 중점 보완 사항을 도출하여 변화하는 교육수요에 대응책을 수립하고 이행하였음
3. 시행 과정의 적절성	3-1. 추진일정의 충실성 및 상황변화의 대응성	우수	· 추진계획 대부분이 계획상의 일정대로 충실히 수행되었으며 농업정책 홍보·교육, 스마트강소농 현장, 청년농업인 등 대상자 및 상황별 문제상황을 파악하고 적극적으로 대응하였음
	3-2. 관련기관 및 정책과의 연계성	매우 우수	· 농식품부, 인사혁신처, 도로교통공단, aT, 한국농진원, 유통업체 등 다수의 부처·단체와 협조체계를 구축하고 연구개발 성과 연계 현장인력 양성과 청년농업인 정착 지원 등 정책연계성이 우수함
	3-3. 정부업무평가 참여노력	우수	· 성과관리를 위한 지원팀 정기 협의회 참여, 정책분석 아이디어 발굴 및 정부업무평가 효율적 운영에 기여함
	3-4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행실적	매우 우수	· 농식품부, 산림청, 한국농어촌공사 인재개발원, 한국농수산대학, 농협중앙회 등 농업교육 기관간 교육훈련 사업의 중복성 검토 협의, 스마트강소농 육성지원을 위한 소통 등을 활발히 추진하고 부처간 효율성 제고 방안 모색 등을 추진하였음
4. 정책 효과성	4-1~3. 정책영향이 발생한 정도	다소 우수	· 농업인 단계별 맞춤형 교육 추진으로 전문농업인 육성 견인 * (23 남원명품농업대학) 미래농업, 여성농업인, 드론농기계 운영: 이수율 95%, 영농기술향상도 30% ↑ · 유입 된 청년농업인 경영진단 분석 프로그램 운영으로 경영개선 * 컨설팅 전·후 매출액: 농가당 66백만원(21) → 86(22)로 30%↑

(1) 평가결과

□ 주요성과

- 농업경영체 환경변화 대응 및 현장문제 해결을 위한 의사결정 지원
 - － (소득조사) 기후변화 등 환경변화를 반영한 표본재설계로 신뢰성 제고
 - * 기후변화 반영 신작물 도입 등 소득조사 표본재설계 현장 적용

* 통계청 「국가통계DB 관리 우수기관」 장려상 및 3년('20~'22) 통계품질 우수 수상

- － (경영진단) 농가 경영개선을 위한 표준진단표 갱신 및 생산자패널 구축
 - * 표준진단표 갱신(12품목)/ 현장문제 해결을 위한 생산자패널(30품목, 1,450농가)

우 수 사 례

경영환경변화를 고려한 경영진단지표 개선 및 의사결정 지원

- 농가 경영수준 진단 및 처방을 위한 품목별 표준진단표 발간
 - * 식량, 과수, 축산 등 품목군별 7권(97품목) 발간·보급(5,250부)
 - ※ ('23) 121개 품목 중 109품목 현행화 및 확산 → ('24) 12(현행화)
- 👉 진단경영주 능력향상(점): ('21) 77.2 → ('22) 79.2 → ('23) 80.6



- 농업 R&D 효율성 제고를 위한 단계별 경제성 분석
 - － (사전) 2024년 수행 예정과제 RFP 대상 사전경제성 분석: 139건
 - * 2023 공익적 기능 추가 반영 → (심층) 18건, (지표) 29건, (AHP) 92건
 - － (사후) 신품종·특허·영농기술 기술가치평가 및 파급효과 분석: 66건
 - * (농진청) 40건 + (도농업기술원) 26건 ⇒ 우수성과 100선(2건), 우수품종상(2건)에 기여
 - － (추적) 개발기술의 현장 보급 이후 농가 경영성과 추적 분석
 - * 신품종 고구마 '호감미' 도입시 효과추정: 기존농가 대비 28.8% 소득증가

우 수 사 례

농업 R&D 성과물의 기술가치 평가를 통한 대내외 평가 대응 및 홍보

- 신품종·특허·영농활용의 기술가치 및 파급효과 분석(66건)
 - * 1건당(평균) 생산유발 418억원, 취업유발 360명, 기술가치: 113억원
 - ※ (사례) 한우 씨수소 유전능력 제공 기술의 생산유발효과 1조 115억원
- 👉 '23 국가연구개발 우수성과 100선 2건, 대한민국 우수품종상 2건 수상



- 소비자 지향 농산물 마케팅 및 농업 R&D 방향설정 지원
 - － (마케팅) 신제품·신제품의 수요자 대상 시장성 평가 및 마케팅 지원
 - * 시장성 평가: 유통인 대상 7회(11건), 소비자 대상 14회(132품종)
 - * 마케팅 지원(29건): 시금치_남해, 곤달비_남원, 미니수박_OK영파머스 등(도매시장 출하전략 제공)
 - － (R&D 지원) 소비·유통 트렌드 반영한 농업 R&D 방향설정 지원강화
 - * 연구자별 맞춤형 농식품 소비·유통정보 분석지원: 25건(양배추 지역특화제품 개발 등)
 - * 지역특화작목 중심 찾아가는 소비·유통 트렌드 발표대회(8회): 소비변화에 따른 대응방안 모색
 - － (정보확산) 농산물 가치제고 및 소비확대를 위한 소비·유통정보 분석
 - * '이달의 소비정보' 발간·확산(12건): 소비자 품목별 구매특성, 만족도 분석 및 소비촉진방안 제시
 - * 품목별 '거래특성과 출하전략' 발간 및 확산(10건): 사과·배·블루베리 등 12품목의 유통인 대상 품질·포장단위, 품질 등 중요도 및 대응방안

우 수 사 례 농식품 소비트렌드 분석정보에 대한 연구부서 만족도 95%

- '22년 연구자별 맞춤형 농식품 소비·유통정보 분석 지원(21건)
 - * 소비·유통정보 분석결과 R&D 과제 반영 비중: 67%(14건)
- ☞ 양파 가공식품에 대한 소비자 조사 결과 반영 완제품 생산
 - ※ 소비자조사·컨셉설정('22.5)→ 시제품 평가('22.9)→ 완제품 평가('23.4)



□ 미흡 원인분석 결과

- 기후변화·디지털화·소비변화 등 농업환경의 급격한 변화로 인한 농가소득의 불안정을 해소하기 위한 선제적 대응 미흡
 - * 생산-유통-소비 종합적 분석으로 시장 밀착형 농업경영기술의 개발·확산

□ 개선보완 필요사항

- 데이터 기반의 현장밀착형 농업R&D 지원 강화 필요
 - － 농업환경·소비변화 대응 생산-유통-소비가 연계된 맞춤형 정보제공
 - * 생산자패널, 소비·도매데이터, 유통관계자 조사를 통한 과제기획 기초자료 제공
 - * 소비자유통인 대상 신제품·신제품 시장성 평가를 통한 수요자 맞춤형 마케팅 전략 구축

(2) 평가지표별 평가결과

평가지표		평가결과	평정근거 및 제언
1. 성과 달성도	1-1. 성과지표의 목표달성도	100% 이상	· ‘영농활용 종합만족도’ 100.8%, ‘농업경영정보 시스템 이용지수’ 102.4% 달성
	1-2. 성과지표의 적절성	다소 우수	· (영농활용 종합만족도) 영농활용기술은 농업기술경영연구의 결과물로 현장에서 활용할 수 있는 기술을 개발·보급하기 때문에 농업경영기술의 확산을 측정할 수 있는 대표적 결과지표 · (농업경영정보 시스템 이용지수) 매년 새롭게 개발한 경영개선 기술 내용은 농업경영종합정보시스템을 통해 농업인에게 제공되며, 이를 통해 농업인에게 기술의 확산 정도를 측정할 수 있는 지표
	1-3. 과제의 성격	중요	· 농산업경영체의 형태가 매우 다양하고, 지역별, 작목별로도 생산 및 소비특성, 유통환경 등이 상이하기 때문에 수준별 현장맞춤형으로 추진되어야 함을 고려해야 하는 과제임
2. 계획 수립의 적절성	2-1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	보통	· 농식품부, 도농업기술원, 농협, 국내외 유통전문가, 경매사 등 이해관계자 및 전문가 의견수렴을 통해 품목별 표준진단표 갱신, 농가 및 농업법인 경영상태 분석 자료제공 등으로 정책에 반영하였음
	2-2. 정책분석의 적절성	보통	· 농산업경영체 경영개선 기술 개발·확산과 관련하여 SWOT 분석을 실시하고, 국내외 농업동향 분석을 통해 정책대응 및 농가 의사결정 지원, 현장의견수렴을 통한 경영연구 강화 등 개선·보완 필요사항에 대한 대비책을 수립하였음
3. 시행 과정의 적절성	3-1. 추진일정의 충실성 및 상황변화의 대응성	보통	· 추진계획 대부분이 계획상의 일정대로 충실히 수행되었으며 농업환경변화(기후변화, 디지털화, 소비다양화)에 대응한 농업 R&D 및 농가경영의사결정 지원을 위해 정보제공, 분석지원 등을 수행하였음
	3-2. 관련기관 및 정책과의 연계성	보통	· 농식품부, 도농업기술원, 한국농업기술진흥원, 도매시장법인 협회, aT, 농협 등 관련기관과 협조체계를 구축하고 APC수준 진단·스마트화 효과분석 등으로 농산물 유통 선진화를 위한 정책을 지원하였음
	3-3. 정부업무평가 참여노력	우수	· 성과관리를 위한 지원팀 정기 협의회 참여, 정책분석 아이디어 발굴 및 정부업무평가 효율적 운영에 기여함
	3-4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행실적	우수	· 농식품여성CEO연합회, 지역농업기술정보화연합회 등과 소통하고 여성농업인 정보화 역량강화 교육 추진, 경영정보화 우수 사례발굴 및 농업·농촌 현장의 정보화 확산방안 마련 등 정책개선을 위한 활동을 추진하였음
4. 정책 효과성	4-1~3. 정책영향이 발생한 정도	미흡	· 신·품·종·특·허·영·농·활·용·의 기술가치 및 파급효과: 66건 * 1건당(평균) 생산유발 418억원 취업유발 360명 기술가치 113억 원 · (R&D 지원) 농·식·품 소·비·유통·정·보 분석 및 정보제공 * 소비정보 분석결과 신·품·종·신·제·품 개발 반영률: (‘22) 67% → (‘23) 75%

(1) 평가결과

□ 주요성과

- 선도유지 기술 적용을 통한 유통비용 절감 및 상품성 유지
 - － CA 컨테이너(선도유지) 기술 적용 對태국 고구마 선박수출 추진
 - * 부패율 저감(부패과 30%→ 1), 선박수출로 항공 대비 90% 비용절감(19만원/톤 소요)
 - － 물류비 폐지 대응 수출용 딸기 선도유지 포장방법별 효과 실증
 - * 포장방법별 상품률: 비닐커버팩(99%) > 기존 플라스틱팩(95%) > MA용기(80%)

우 수 사 례

국산 신품종 고구마 태국시장 최초 선박 수출

- (배경) 가격 및 기술 경쟁력 확보로 고품질 고구마 수출기반 조성
 - * 對태국 시장 국산 고구마 단일품목 첫 선박 수출(3.5톤), 선도유지 우수(부패과 1%), 경쟁품목 대비 가격경쟁력 有
 - ☞ 태국시장 내 고품질로 인식되는 일본산 대비 유사한 품질과 합리적인 가격으로 시장성이 있어, 고구마 태국 수출 확대 전망



- 수출시장 개척 및 新수출 방식 도입으로 수출 활성화
 - － 수출대상국 선호 유럽종 신품종 포도 육성을 통한 신시장 개척
 - * '홍주씨들리스' 수출량 2~3t(베트남 등) / '레드클라렛' 수출량 1t(홍콩 등)
 - － 라이브커머스 활용 '先주문 後수출' 방식으로 수출 가능국 확대
 - * 유통기간 최소화(한국-싱가폴 30시간) 무른 복숭아, 무화과 등 수출품목 다양화
- 지역특화 유망단지 맞춤형 기술지원으로 수출경쟁력 강화
 - － 지역특화작목 연계 수출 전문단지 선정·육성으로 수출액 확대
 - * 수출단지 선정(20개소), '23년 수출액(11,717백만원) 전년 대비 10.3% 증가
 - － 수출단지별 고품질 상품화, 안전성 등 맞춤형 현장 애로해결(135건)
 - * 「진천 파프리카」 상품화율 97%, 「김천 딸기」 「알타킹」 수확기간 연장(1개월) 등

- 수출현장 애로해결을 위한 종합컨설팅 및 안전성 교육
 - － (통관해결) 대만 수출 인삼 안전관리 방안 마련으로 통관거부 문제해결
 - * 수출 전 농약안전성검사 후 합격품만 수출, IT설정 및 수출업체 선별등록 병행 추진
 - － (안전관리) 일본 채소류대만 배추 대체농약 활용 교육 등 농약안전관리 강화(14회)
 - － (위생관리) 팡이버섯 수출농가 「명덕농산 美그린리스트 등재」
 - * 수출 유통기간 최소화로 팡이버섯의 품질 유지가 가능해 수출 활성화 기대
- 농업기술 활용 전후방산업 연계 수출모델 개발 및 농산업 수출 실증
 - － 국제협력사업 연계 K-농업기술 패키지형 기술수출 모델 개발
 - * ① KOPIA 연계 한국형 젖소 산유량 증진기술, ② 중동 맞춤형 딸기 수직농장 모델
 - － 우즈베키스탄 낙농기술 수출 확대를 위한 기반 구축 및 수출 실증
 - * 농진청-OKTA 우즈베키지회 업무협약(4월), 수정란 수출 심포지엄 개최(10월)

우 수 사 례 한국형 젖소 성별 조절 키트 우즈베키스탄 수출 협약

- (배경) 현지 성별 조절 기술 부재에 따른 우수 기술 수요 증가

* 협약내용: KOPIA, 수출농업지원과(기술지원),
우즈벡 가축개량연구소(예비시험 수행), TNT(제품 제공)

👉 기대효과: 100키트 제공(5월) → 연간 1만 키트(5천만원) 계약('24년)



□ 미흡 원인분석 결과

- 청 자체적인 수출유망단지 선정 및 기술지원으로, 단지에서 필요로 하는 정책과 연계된 시설·금융 등 종합적인 지원에 한계

□ 개선보완 필요사항

- 연구개발-기술보급 전단계에서 정책사업과의 연계성 강화
 - － 수출 통합조직 중심 단지육성으로 정책과 일원화된 방향 설정 필요
 - * 수출 통합조직 중 유망단지 선정(20개소) → 미래클 K-Food 품목 육성
 - － 정부 정책 방향에 맞는 전후방산업 견인을 위한 기술지원 확대 필요
 - * 중동 맞춤형 수직농장 모델 개발, ODA 연계 패키지화 수출 방안 모색

(2) 평가지표별 평가결과

평가지표		평가결과	평정근거 및 제언
1. 성과 달성도	1-1. 성과지표의 목표달성도	100% 이상	· '수출유망품목 수출액 증가율'은 목표대비 173%, '수출현장 애로해결 종합컨설팅 만족도'는 101.4% 달성
	1-2. 성과지표의 적절성	보통	· (수출유망품목 수출액 증가율) 농식품 수출기술 개발과 확산 지원을 위해 추진하고 있는 '수출유망품목' 육성의 최종 성과물로 본 과제를 대표하는 결과지표임 · (수출현장 애로해결 종합컨설팅 만족도) 수출현장의 기술수요를 바탕으로 수출농가·단지 대상 컨설팅을 추진하고 컨설팅 대상의 만족도를 측정할 수 있는 대표적 결과지표임
	1-3. 과제의 성격	중요	· 수출농업의 시작은 개별 수출경영체의 애로해결과 기술역량 강화라는 측면에서 수출농업 활성화를 지원하는 중요한 과제임
2. 계획 수립의 적절성	2-1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	보통	· 농식품부, aT, 수출 관련 다수의 산업체 및 협의회 등 이해관계자와 전문가의 의견을 수렴하여 수출분야 과제방향 설정, 수출모델 수립, 수출농산물 위생관리 교육 추진 등 정책에 반영함
	2-2. 정책분석의 적절성	보통	· 수출농업지원을 위한 전략도출을 위해 SWOT분석을 하고 도출된 개선·보완사항에 대해 수출전략/유망품목 후보군 육성 및 기술수출 모델개발, 농식품 수출 물류 정책과 연계한 기술개발 및 지원 강화 등 대비책을 수립함
3. 시행 과정의 적절성	3-1. 추진일정의 충실성 및 상황변화의 대응성	미흡	· 시행계획 상의 추진계획이 일정보다 지연되어 추진된 경우가 일부 있었음. 모니터링을 통해 수출 작목별 문제상황을 확인하고 유관기관과 협의를 통해 문제 해결을 지원하였음
	3-2. 관련기관 및 정책과의 연계성	보통	· 농식품부, 검역본부, aT, 농협, 수출협회 등 수출분야 대내외 기관과 협조체계를 구축하고 수출업체 농약안전성 교육, 국가간 검역협상 수출유망품목 선정 논의 등 다양한 정책을 지원하였음
	3-3. 정부업무평가 참여노력	우수	· 성과관리를 위한 지원팀 정기 협의회 참여, 정책분석 아이디어 발굴 및 정부업무평가 효율적 운영에 기여함
	3-4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행실적	보통	· 수출경영체, 수출 현장 전문가 등과 온오프라인 협의를 통해 소통하고 해외수출기반조성, 해외생산기지 조성, 수출유망품목 발굴 등 업무 개선에 반영하였음
4. 정책 효과성	4-1~3. 정책영향이 발생한 정도	보통	· 선도유지 기술 고도화 지원으로 수출 물류비 절감 * CA컨테이너 기술 적용 고구마 선박수출로 항공대비 90% 비용절감 · 수출 유망단지 집중 기술지원으로 차별화된 품질 격차 확보 * (딸기) 고온기 시설 및 양액관리를 통한 상품수확기간 연장(1개월) * (파프리카) 천적이용 해충방제 기술지원으로 상품화율 97%달성 * (포도) 근권토양개량 기술지원으로 전년대비 수출액 182%

(1) 평가결과

□ 주요성과

- K-Rice Belt 연계, 아프리카 벼 종자 생산체계 구축
 - － (품종개발) 삼각협력을 통한 아프리카 적응 다수성 벼 품종개발
 - * AfricaRice 공동, 우수 벼 품종등록(누계): ('22) 5국 16품종 → ('23) 7국 21품종
 - － (기반구축) 부처간 사업 연계, 대상국(6국) 벼 종자 생산기반 조성
 - * 농기계 38종 도입(9월), 종자 생산부지 426ha 확보(목표 300ha 대비 142%)

우 수 사 례 KAFACI, 아프리카 적응 다수성 벼 품종개발

- 삼각협력(농진청-AfricaRice-회원국)으로 현지적응성 우수 벼 품종 육성
 - * 국가품종등록(누계): ('22) 5국, 16품종 → ('23) 7국 21품종
 - * (투입기술) 한국 통일형 벼와 아프리카 벼 유전자원 이용 우수품종 육성
 - * (역량강화) 벼 재배주기(4개월) 집중훈련으로 전문가 양성(20국 34명_누계)



☞ **Manneh AfricaRice소장 ODA 유공 대통령 표창(11월, 국조실 주관)** 벼 품종개발 현지 전문가 양성

- 협력국 농업정책과 연계한 맞춤형 기술개발·보급
 - － (소득향상) KOPIA 시범마을 사업을 통한 농업생산성 향상 기여
 - * KOPIA 시범마을 사업 생산액 평균 증가율: ('22) 57.8% → ('23) 83.4%
 - － (정책반영) 협력국의 정책반영을 통한 국가사업으로 확대 추진
 - * (베트남) 양잠사업 가치사슬 확대 / (파키스탄) 무병 씨감자 생산체계 구축사업
 - － (지속가능한 농업) 기후변화 등 대응한 우수품종, 재배기술 개발
 - * 우수품종 개발·등록: 아시아 토마토·고추(9국, 32종), 중남미 강낭콩(3국, 3종)

우 수 사 례 KOPIA 우간다센터, 오렌지 시범마을 맞춤형 기술개발·적용

- 우간다 테소지역 오렌지 시범마을(3개소, 118ha) 대상 맞춤형 농업기술 개발·적용으로 오렌지 생산성 및 품질 향상
 - * (기술) 병해 진단 및 방제법 개발(방제율 87%), 물관리 개선을 위한 '1나무1저수 시스템', 가지치기를 통한 수형 관리 등 지원
 - * (성과) 전년 대비 생산성 189.6%↑, 농가소득 164%↑



☞ **국제개발(ODA) 사업 우수사례 선정(11월, 국조실 주관)**

오렌지 농사로 새집 지었어요

- 국제협력으로 국내외 농업현안 해결 및 R&D 경쟁력 제고
 - － (유망기술) 디지털 농업 등 미래 유망분야 첨단 과학기술 공동개발
 - * 유전정보 DB 구축(벼 3천개), 개발품종 보급(6종, 벼), 유전자원 수집·보존(1,003종)
 - － (현안해결 지원) 국내 농업현안 해결을 위한 핵심기술 개발 협력
 - * (병해충) 과수화상병 발생 예측모델, 항생제 기준 마련, 이동성 해충 공동 모니터링
 - * (안전성) 농식품 매개 병원균, 잔류농약 등 검사·분류 기준 마련
 - － (국익제고) 상호이익을 확대하는 국가 간 농업기술협력 확대
 - * 한-우루과이 농업생명공학 MOU(6월) → 종자·소재 시장 공동진출(~'27, 98억) 등

우 수 사 례 한-우루과이 농업생명공학 협력 MOU 체결(6.22)

- 한-우루과이 농업생명공학 협력(MOU)을 통한 그린바이오산업 활성화
 - * (대상) 한국(농진청), 우루과이(기획예산처, 축산농업수산부) 3자 협약
 - * (내용) 공동연구실 설치, 공동연구 추진, 전문가 교류 등
 - ※ 글로벌 시장용 종자·소재 개발사업('24~'27, 98억)



☞ K-바이오(식량작물 종자 공동개발 등) 해외진출 기반 마련

MOU 서명식(농진청장)

□ 미흡 원인분석 결과

- 부처협력으로 아프리카 벼 사업을 추진중이나 국별 여건에 따른 생산성 저하, 현지인 재래방식 고수 등 중장기 목표 달성 저해요인 존재
- 선진국과 기술협력 및 개도국과 농업기술 개발협력 중심이었으나, 한국의 국제사회 역할 확대와 국익 제고를 위한 협력 다변화 필요

□ 개선보완 필요사항

- 아프리카 벼 종자생산 향상을 위해 한국의 농기계, 재배기술 등의 현장 적용성 제고 방안을 마련하고, 참여국 재배기술 향상 지원 필요
 - * 벼 생육기반·재배관리 등 분야별 점검, 전문가 인력뱅크 확보·운영 필요
- 국가별 협력전략과 국제협력사업을 연계한 국제협력 모델 다변화 필요
 - * 선진국·개도국 외 구매력, 기술수요로 구분한 국가와 상호이익 제고 기술협력 모델 발굴

(2) 평가지표별 평가결과

평가지표		평가결과	평정근거 및 제언
1. 성과 달성도	1-1. 성과지표의 목표달성도	100% 이상	· ‘KOPIA 시범사업 생산액 평균 증가율’ 219.6%, ‘해외과학자 공동 논문·저술 비율’ 163.6% 달성
	1-2. 성과지표의 적절성	보통	· (KOPIA 시범사업 생산액 평균 증가율) 개도국 현지 맞춤형 농업기술 개발·보급을 통한 협력국 농업 생산성 및 농가소득 향상 정도를 측정하는 대표적 결과지표 · (해외과학자 공동 논문·저술 비율) 국제농업기술협력사업에 참여한 연구자간 협력관계를 강화하고, 연구협력 지속가능성을 높이는데 기여하며, 협력성과를 정량적으로 측정하는 지표
	1-3. 과제에 성격	중요	· 농업이 산업 대부분을 차지하는 개도국에 한국 농업기술과 발전 경험을 공유하여 주요 농업 현안 해결을 기술적으로 지원하는 것으로서, K-농업기술에 대한 국제사회의 인식과 위상을 높일 수 있는 중요한 과제임
2. 계획 수립의 적절성	2-1. 현장의견 수렴 및 정책반영의 충실성	우수	· 아프리카 벼 우량종자 생산사업, K-라이스벨트 구축 등 농업 현안해결을 위해 해외농업기술개발 참여국·관계기관과 국제기구·이니셔티브 관계자 협의 등 분야별 전문가 의견수렴과 정책반영 노력이 우수함
	2-2. 정책분석의 적절성	보통	· Cross-SWOT 방법을 활용하여 국제협력, 농업R&D 내외부환경에 대한 정책분석을 실시하고, 국제협력사업의 안정성 및 지속가능성 확보, 협력사업 발굴 등 도출된 개선·보완 필요 사항에 대한 대비책을 수립함
3. 시행 과정의 적절성	3-1. 추진일정의 충실성 및 상황변화의 대응성	다소 우수	· 추진계획 대부분이 계획상의 일정대로 충실히 수행되었으며, 협력 상대국 및 국제기구·단체 등과 지속적 협의를 통해 현지 여건을 파악하고 우량종자 생산용 부지 확보, 저장고 준공 등 실적이 우수함
	3-2. 관련기관 및 정책과의 연계성	매우 우수	· 국무조정실, 외교부, 농식품부, 국제기관·기구 등 국내외 관련 기관 및 단체와 국제협력 네트워크를 구축하고 글로벌 중추 국가 역할 강화를 위한 정부정책을 적극적으로 지원함
	3-3. 정부업무평가 참여노력	우수	· 성과관리를 위한 지원팀 정기 협의회 참여, 정책분석 아이디어 발굴 및 정부업무평가 효율적 운영에 기여함
	3-4. 정책개선을 위한 소통 및 환류 이행실적	보통	· KOPIA·KAFACI 대상국 확대, 카리브 농업연구혁신 플랫폼 확산 등을 위한 소통 및 환류 이행 실적이 양호함
4. 정책 효과성	4-1~3. 정책영향이 발생한 정도	우수	· 국정과제 이행, K-RiceBelt로 아프리카 식량안보 개선 기여 * 아프리카 다수성 벼 품종개발 21종, 벼 종자생산 부지 426ha 확보 · KOPIA 단계별 사업추진을 통한 소농의 생산성·소득향상 * KOPIA 시범마을 생산액 평균 증가율: ('22) 57.8% → ('23) 83.4%

4. 자체평가결과 조치계획

관리과제 번호	관리과제별 개선보완 필요사항	조치계획(조치시한)
1	○ (에너지) 농가 난방비 절감 등 시설농업 에너지절감 기술 지원 필요	○ 농가 적용 가능한 에너지절감 패키지(안) 제시 및 시설농업 주산단지 대상 에너지절감 기술 현장컨설팅(3월)
2	○ 바이오산업계 연계 공동연구과제 발굴 및 산업화 지원 사업 추진	○ ‘그린백산’, ‘대사공학 및 합성생물학을 활용한 기능성 식의약소재 개발’, ‘빅데이터 기반 기능성 육종소재’ 등 전분야에 걸친 데이터 관리(4월) - 슈퍼컴퓨팅센터와의 연구협력 방안 협의(‘24년)
3	○ 곤충에 대한 대중의 인식 개선을 위한 프로그램 적용 확대 ○ 꿀벌 사양관리 및 병해충 방제기술 표준화 조기 확산	○ 애완곤충경진대회 및 포럼(6월) ○ 곤충의 날 기념행사 및 심포지엄(9월) ○ 교육부 인증프로그램 ‘누에와 함께 놀자’ 현장 적용(‘24년) ○ 기후요인 적용 일동꿀벌 피해 예방기술 현장적용(10월) ○ 꿀벌 사양관리 기술 교육(11월)
4	○ 자원 안전보존서비스 국내 종자산업체 추가	○ 연구·산업 현장과 소통하는 현장평가회를 활용하여 자원 안전보존서비스 홍보(5월) 및 협약 체결(11월)
5	○ 치유농업 현장의 농식품자원 융복합 서비스를 위한 건강식단 정보 제공 ○ 국가별 아시아 식품성분 데이터베이스 호환성 확보 필요	○ 영양균형 음식 DB 확보(6월) 및 ‘식생활 진단(건강 식생활 점수(안))’ 연계 ‘건강 식단 제안(11월) ○ 데이터 양식의 표준화, 분류체계 표준화(DB간 연계성), 국제호환성 확보 - 한국형 온톨로지 개발(11월)
6	○ 연구개발 결과의 현장 정착과 발생문제 해결을 위한 관련 협의체 활성화 필요	○ 대표작목 중심의 작목육성을 위한 중앙·지방 협업 활성화 추진(12월)
7	○ 기후변화 대응 재배안정성 및 수량성 향상 우량계통 선발 ○ 노지 발작물 물관리 기술 및 논 타작물 안정생산 기반조성 필요	○ (벼) 내수발아 및 수량 증진 우량 계통 선발(‘24년) ○ (콩) 논 재배 기계화 적합 및 고수량성 품종 개발(‘24년) ○ (물관리) 노지 발작물 정밀 물관리 기술 고도화 및 확산 - 관배수 효율성 평가 및 통합 물관리기술 적용성평가(~‘25년) ○ (논콩) 정책연계 생산단지 무굴착 땅속배수 시범사업 추진 및 효과성 분석 - 무굴착 땅속배수 시공 완료(‘23) 후 배수개선 효과 분석(~‘24)
8	○ 식물성 대체단백 원재료의 소재 이용성 증진을 위한 산업체 요구 항목 중심으로 전환 필요 ○ 가루쌀 가공적성 검토 품목 확대	○ 제품군에 따른 콩 품종별 단백질 화학적·물리구조적 특성 분석(‘24년) ○ 부침가루 쌀가루 적정 혼합범위 제시 및 가루쌀 첨가 비율에 따른 칼국수 가공적성 검토 등(‘24년)

관리과제 번호	관리과제별 개선보완 필요사항	조치계획(조치시한)
9	○ 산업체 요구 맞춤형 육종소재 개발 및 활용도 제고	○ 수요자 맞춤형 육종 전략 수립 및 산학연 연구협력 강화 - 활용도 높은 육종소재 개발 및 첨단육종 기술설명회 정례화 * 김치산업과 배추 종자산업 방향 협의회(10월)
10	○ 연작장해 인삼 연작장해 해결에 요소기술 종합하여 실용화 조기 실현	○ 개발된 요소기술을 종합하여 현장실증 연구와 농가현장보급 추진 및 인삼 연작장해 해결 융복합 TF 추진실적 점검('24년)
	○ 식의약 원료 국산화를 제고를 위한 민관협력 및 지원연구 집중	○ 특용작물 기능성 원료개발을 위한 민간산업체와 생산자단체, 국가연구기관간의 다채널 협업 강화 - 기능성 소재 원료 표준화 지표성분 분석 매뉴얼 보급(5월) - 신규기능성 소재생산 표준화 재배매뉴얼 제작(11월)
11	○ 국내 반려동물 산업 활성화를 위한 제도 개선과 기반기술 개발 및 지원	○ 반려동물 기초영양생리 평가 기반 원료 DB 구축 및 양육표준 설정 - 축산물 및 탄수화물 등 영양성분 DB 추가 등록(10월) - 반려동물 양육표준 초판 발간(12월)
	○ 축산부산물의 처리비용 발생 및 환경 문제 대두에 따른 활용기술 개발 필요	○ 축산부산물 활용 다용도 기능성 소재화 기술 개발 - 도축부산물, 유청 등 기능성 후보물질 탐색(12월)
12	○ 가축 경제형질 정밀측정 시스템 개발의 조속한 현장적용 방안 모색	○ 한우 경제형질 예측 시스템 적용 과제 추진('24~'25) - 정확도 개선을 위한 학습용 데이터 지속 수집(6월)
	○ 한우 암소에 대한 유전체 유전평가 결과의 농가 서비스 개선 필요	○ SNP정보 활용 친자감정 DB 기능 추가 및 분석결과 데이터 개방(10월)
13	○ (2050 탄소중립) 감축수단(기술) 구체화와 농가참여 촉진에 집중	○ 논 복합기술 시범사업 추진: 24개소('24) ○ 바이오차 배출권거래제 외부사업 방법론 등록(7월) * 외부사업: 탄소실적 거래형
	○ 드론 및 위성영상 활용 디지털 농업관측정보 생산체계 구축	○ 드론영상기반 작황정보 생산 현장실증('24) ○ 위성영상 전처리 시스템 구축 및 시범 운용(~12월)
14	○ 동물대체시험법 등 농약의 독성평가 시험법 구축 및 확대	○ 동물대체 내분비독성시험법 고시(9월) ○ 농약 급성노출허용량 고시 대비 농약사용방법 조정(12월)
	○ 수출 팡이버섯 리스테리아 발생 예방 기술개발 및 교육-컨설팅 강화 필요	○ 수출 팡이버섯 리스테리아 종합관리 기술개발('23~'25) ○ 수출 팡이버섯 현장 교육 및 컨설팅 지원(5회)

관리과제 번호	관리과제별 개선보완 필요사항	조치계획(조치시한)
15	○ 스마트농업 현장확산을 위한 유관기관 간 협력 및 소통 활성화	○ 스마트농업 가이드라인 확산 및 활용 교육(1월) ○ 스마트 센싱, 로봇 등 농작업 자동화기술을 집약한 노지스마트팜 시범지구 조성('24~'26, 9개소) ○ 데이터를 활용한 농업인 최적 환경설정 지원(5월) ○ 통합관계기능을 갖춘 중앙단위 플랫폼 구축(10월)
	○ 현장 연계한 특허실용화 강화 및 보급품종의 체계적 관리지원	○ TRL단계가 높은 우수특허 기술 중심으로 제품화 등 사업화 집중 지원(1월) ○ 지자체·산업체와 원료공급 품목 등 사전협력을 통해 생산단지전처리기관산업체 연계 비즈니스 모델 구축(12월)
16	○ 고령농업인 삶의질 향상을 위한 디지털 격차 해소 업무 현장확산	○ 찾아가는 디지털 교육프로그램 시범운영(10월) - 고령인 맞춤형 디지털 기기 활용능력 향상 등
17	○ 지도공무원의 계층별 역량개발을 위한 역량모델 재정립 및 교육프로그램 개발	○ 지도직 역량모델 및 교육프로그램 개발 결과 반영 교육체계 수립 운영(12월)
	○ 스마트농업 확산에 기여할 수 있도록 정책과 현장지원 연계 강화 필요	○ 스마트강소농 프로그램 활용 스마트 농업인 육성을 통해 현장지원 강화('24년, 3천명 육성)
	○ 청년농 경영실습 임대농장 등의 운영 가이드라인 마련 필요	○ 농식품부 등 관련부처 가이드 방안 마련 업무 협의 및 가이드라인 제작('24년)
18	○ 생산-유통-소비가 연계된 연구자 맞춤형 정보제공	○ 유통인 지문단 구축을 통한 시장 맞춤형 농업 R&D 및 상품 개발 지원('24) - 유통·소비 특성을 고려한 신제품·신기술 개발 방향 및 기존제품 개선방안 도출
	○ 시장성 평가를 통한 수요자 맞춤형 마케팅 전략구축	○ 신제품·신제품의 시장 조기정착을 위한 시장성 평가 효율화('24) - 소비자 패널 대상 시장성 평가방법 개선 및 마케팅 연계 지원
19	○ (정책연계) 수출유망품목 선정과 기술지원을 위해 유관기관간 연계 강화	○ 수출유망품목 aT 미래클 K-Food 품목 추천 및 선정 협의(3월)
	○ (정책연계) 수출통합조직과 연계한 유망단지 선정과 종합적 기술지원을 위한 민·관 협력체계 강화 필요	○ 수출유망단지 선정과 종합적 기술지원을 위한 민·관 업무협의 추진(3월)
20	○ 아프리카 벼 사업 관련 농기계, 재배기술의 현장 적용성 제고 및 전문가 인력뱅크 확보·운영	○ 이앙기, 콤바인 등 농기계 도입 확대(3월) ○ 국가별 맞춤형 벼 재배기술 매뉴얼 보완(3월) 등 현지 실용화 촉진 ○ 대상국별 벼 전문가 파견(7명)
	○ 국가별 협력전략과 국제협력사업을 연계한 국제협력 모델 다변화	○ 중진국과 국제협력 전략 마련 및 상호이익 기반의 기술협력 모델 발굴(11월)

'22년 자체평가 미흡·부진과제 조치계획 점검결과 [농촌진흥청]

- ① 점검결과 총괄 : ① (점검대상) 미흡·부진과제(6·7등급 과제) 4개 ('22년도 관리과제 총 20개 중 20%)
 ② (점검결과) 완료 4개
 ③ (자평위 보고) 자체평가위원회 보고일자 ('24.1.23.)

② 관리과제별 점검결과

과제명	조치계획(조치시한)	점검결과	향후계획
○ 농업유전자원 수집·보존 및 활용 기술 개발	○ 농업유전자원 국외도입 검역 시 폐기자원 최소화(6월) - 농림축산검역본부 식물검역부(김천)와 수입금지품 도입자원(블랙박스 형태) 행정절차 간소화 추진	○ 완료 - 수입금지품 도입자원(블랙박스 형태) 행정절차 간소화 추진(정책제안 '23.3) * (개정전) 블랙박스용 유전자원 도입 시 수입식물검역결과에 따라 자원폐기 → (개정후) 블랙박스용 유전자원은 도입 시 검역 제외 - 청 제안사항의 일부 반영('23.11) 1. <잡초> 품목은 금지품에서 제외하여 검역절차 생략 2. 수입금지품 봉인스티커 원본에서 사본으로 대체(7주→ 4주)	완료
	○ '신품종' 전담기관 및 '생명자원(생물자원)' 책임기관의 역할 강화(10월) - 과기부 10대 성과 '신품종' 성과정보 연계 시스템(IRIS, NTIS, ATIS) 개선	○ 완료 - 신품종 성과 GMS-IRIS 연계 시스템 개발(시범운영 추진: 6월~) * 신 품종 성과 승인/반려 시스템(GMS-IRIS 연계) 구축 완료 - GMS(농업유전자원 관리시스템)-IRIS(범부처통합연구지원시스템)-NTIS(국가과학기술지식정보서비스) 연계 구축 - ATIS(농촌진흥사업 종합관리시스템)-GMS-NTIS 연계 구축(50여건 연계) · IRIS 성과 등록(연구자 개인정보 입력 필요) 후 신품종 성과 담당자에게 전송(GMS) * 신 품종 실물 기탁 정보 별도 관리 * 신 품종 성과 승인 시 NTIS에 신 품종 성과 정보 송신	완료

과제명	조치계획(조치시한)	점검결과	향후계획
기술 개발·확산		* 농산물 디지털 유통 전환을 위한 투자효과 분석 * 소비자(1,500명) 대상 탄소중립 관련 인식 및 행동조사 * 메가 FTA현황과 식량작물의 영향 분석 및 국가간 경쟁력 분석 * 농산물 온라인 판매경로 결정요인 조사 * 마케팅 현장실증을 위한 여성농업인 경영·마케팅 우수사례 분석 * 소비·유통 트렌드 분석을 통한 신제품·신제품 개발 지원 (소비자패널 데이터 기반 품목별 연구자 맞춤형 분석 및 정책지원 25품목)	
	○ 국내·외 농업동향 분석을 통한 선제적 대응(9월) - 생산자 패널(900명) 구축을 통한 현장 이슈 대응	○ 완료 - 생산자패널 구축(1,540명)으로 농업 R&D 및 농업정책 방향 설정 등 동향 분석 대응 체계 마련(4.20) - 현장 이슈 분석 * 샤인머스켓 소비활성화 방안 분석(4.20) * 금년도 사과 가격 상승 원인 조사(5.31) * 발농업기계화 향상을 위한 경제성분석(10.10) * 농작물 재해보험에 대한 인식조사(12.4)	완료
○ 농식품 수출 기술지원	○ 정책적 지원 품목 컨설팅 및 교육과정 운영계획 수립(3월) - 수출전략·유망품목 육성을 위한 기술지원(컨설팅+교육) 계획 수립	○ 완료 - 수출농산물 안전성 교육 온라인강의 계획 수립 및 운영(1.3) * 일본수출 채소류 및 대만 수출배추 농약안전사용 교육(10회, 197명) - 농식품부 수출전략품목(포도, 딸기) 수출확대를 위한 2023년 「찾아가는 수출현장 종합컨설팅」추진계획 수립(4.22) - 비관세장벽 대응 수출농산물 안전성 심포지움 개최(8.30) - 수출단지별 재배기술 확립 조직화 등 맞춤형 현장기술지원(135건) * ‘김천 알타킹’ 동절기 양액공급 문제해결 기술지원(1.11) * 사천 딸기 건전육묘 및 정식관리 기술 지원 등(9.8, 10.30)	완료

