

산림과학기술 실용화 지원사업(R&D)

1. 과제 제안요구서(RFP)

과제명	산양삼을 이용한 건강기능성 제품 생산 공정기술 개발			
과제개요	사업명	산림과학기술 실용화 지원사업		
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'23년 출연금
	개발	12개월	157	157

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산양삼을 활용한 구강세정제, 치주질환 제품 개발 ○ 건강기능성 제품 개발을 위한 공정기술 표준화
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산림생명자원의 기능성, 유효성 확보를 위한 소재 표준화 <ul style="list-style-type: none"> - 신소재 식물체의 유효성분 역할 규명 및 대량생산을 위한 생물공학 기술 개발 ○ 고품질 기능성 소재자원 발굴을 위한 성분 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 화이트바이오 소재활용을 위한 공정기술 개발 - 수집 안정성 평가 및 표준화 지표 개발 ○ 산양삼을 이용한 건강 기능성 제품 생산 공정기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 구강소취제 개발을 위한 표준 공정기술 개발
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실용화·산업화를 위한 기반기술을 확보한 산업체 참여 필수(주관연구개발기관 의무) ○ 기 연구과제 관련 선행 연구성과(특허, 시제품 등)와 실용화(기술이전, 산업화 등) 경험을 보유한 기관 참여
목표성과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 특허 출원 1건 이상, 사업화(기술실시 또는 매출액 창출) 성과 제출 ○ 시책건의 1건 이상 반영(법령, 국제협약, 지침, 고시, 정부부처 사업계획 등)
활용계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산양삼 재배적지 환경특성을 구명하여 산양삼 품질향상 및 생산량 증대에 기여 ○ 산양삼 표준규격 정립을 통한 산양삼 품질관리제도 개선

Keyword	산양삼, 표준화, 고품질 산양삼 품종, 원재료 표준화, 제조공정표준화, 구강용 건강제품, 급속기내대량증진, 표준화지원시스템
---------	--

2. 과제 제안요구서(RFP)

과제명	감초 소재 고부가가치 유통사업화			
과제개요	사업명	산림과학기술 실용화 지원 사업		
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'23년 출연금
	개발	12개월	157	157

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ ICT 스마트팜 기반 친환경 감초 대량생산 기술로 소재의 안정적 공급 ○ 감초 소재를 활용한 제품화를 통한 유통사업화
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 감초 맞춤형 스마트 온실 구축 및 생산시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 감초 맞춤형 스마트 온실 자동화 설비 구축 및 스마트팜 기반 맞춤형 미생물 선발 - 선발된 미생물의 기능성 대사물질 탐색 및 방해충 방제 기작 분석 ○ 미생물에 의한 작물 생육환경 건전성 분석 및 생산량 개선 기법 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트 온실 맞춤형 감초 표준재배기법 개발 - 감초 맞춤형 스마트 온실 보급 확산을 위한 기술 확립 ○ 감초 품질 안정화를 통한 소재 유통사업화 및 수익 창출 <ul style="list-style-type: none"> - 감초 소재의 표준화 및 시제품 개발을 통한 유통사업화 및 수익 창출 - 정밀장비를 이용한 감초 가공기술의 표준화를 통한 신소재 제품화
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실용화·산업화를 위한 기반기술을 확보한 산업체 참여 필수(주관연구개발기관 의무) ○ 기 연구과제 관련 선행 연구성과(특허, 시제품 등)와 실용화(기술이전, 산업화 등) 경험을 보유한 기관 참여
목표성과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업과 성과 달성(기술실시 또는 매출액 창출)
활용계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고부가가치 임산물 품질 개선과 원료공급의 안정화에 기여 ○ 국내 감초산업 위축 위험요소 극복 ○ 친환경 미생물제제를 통한 임산물 원료 품질의 균일성 및 생산량 개선에 기여

Keyword	감초, 글리시리진, 스마트팜, 대량생산시스템, 미생물제제, 친환경 작물생산, 가공기술, 소득 증대
---------	--

3. 과제 제안요구서(RFP)

과제명	산양삼 유래 식물바이옴 활용기술 개발			
과제개요	사업명	산림과학기술 실용화 지원 사업		
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'23년 출연금
	개발	12개월	157	157

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ Phytomics 기반 산양삼의 재배환경 및 대사체 분석을 통한 데이터베이스 구축 ○ 데이터베이스를 통한 고품질 산양삼 재배 및 생산 자료 제공
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산양삼의 재배환경 데이터 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 재배 지역별, 수확시기별 산양삼 재배환경 정보 수집 및 분석 ○ 산양삼의 재배 지역별, 수확시기별 대사체 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 지역별, 수확시기별 일반 대사체/기능성 대사체(진세노사이드 등) 분석 ○ 산양삼의 재배 지역별, 수확시기별 phytobiome 군집 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 지역별, 시기별 재배토양과 산양삼 식물체의 phytobiome 군집 분석 ○ 산양삼 재배 환경의 통합적 데이터 상관성 분석을 통한 재배환경 모델 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 재배환경, 미생물 군집, 대사체 데이터 수집 서버 구축 - 데이터의 상관성 분석을 통한 최적 재배환경 모델 확립
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실용화·산업화를 위한 기반기술을 확보한 산업체 참여 필수(주관연구개발기관 의무) ○ 기 연구과제 관련 선행 연구성과(특허, 시작품 등)와 실용화(기술이전, 산업화 등) 경험을 보유한 기관 참여
목표성과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산양삼 재배 환경의 통합적인 데이터베이스 구축 ○ 사업과 성과 달성(기술실시 또는 매출액 창출)
활용계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고품질 산양삼의 안정적 재배와 생산기술 정보제공을 통한 임가 소득 증대 ○ 산림생물자원 산양삼의 종합적인 재배환경 빅데이터 구축

Keyword	대사체, 데이터베이스, 산양삼, 식물바이옴, 파이토믹스
---------	--------------------------------

4. 과제 제안요구서(RFP)

과제명	단기임산물 중심 생산·가공·체험 프로그램 사업화 모델 개발			
과제개요	사업명	산림과학기술 실용화 지원 사업		
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'23년 출연금
	개발	12개월	210.3	210.3

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	○ 국내 목재 및 단기임산물 생산·유통 현장의 주요 현안과 애로사항을 바탕으로 침체된 사유림 경영의 경제성·활용성을 높이고, 임업인의 소득을 향상할 수 있는 6차 산업의 현장 적용 사례 개발
주요 연구내용	○ 육림업 중심형 사유림경영모델 모델 개발 - 국내 육림업 시장 여건 조사(생산·유통 실태 사례 조사 분석 등) - 사업 아이템 도출(아이템 개발, 유통망 구축, 판매 가능성, 수익성 분석 등) - 목재생산·활용 프로그램 사례 개발 ○ 단기임산물 중심형 생산·가공·체험 모델 개발 - 단기임산물 생산품목 결정 및 시장 여건 조사(품목 선정, 표적고객, 경제성 분석 등) - 체험 사업 아이템 도출 - 단기임산물 전략적 마케팅 기술 및 국제화 전략 개발 ○ 산림휴양·치유 중심형 산림복지 프로그램 개발 - 지역자원과 연계 고려, 표적고객 선정, 운영방안 수립, 사업성 분석
연구팀 구성요건	○ 실용화·산업화를 위한 기반기술을 확보한 산업체 참여 필수(주관연구개발기관 의무) ○ 기 연구과제 관련 선행 연구성과(특허, 시작품 등)와 실용화(기술이전, 산업화 등) 경험을 보유한 기관 참여
목표성과	○ 임업 소득을 높일 수 있는 현장 중심의 6차 산업 기반기술 확보 ○ 임업의 6차 산업화 현장 사례 및 프로그램 개발 1건 이상
활용계획	○ 임업의 수익성 개선과 수익 다변화를 통한 산림산업 활성화 및 국내·외 시장 경쟁력 확보

Keyword	단기임산물, 목재, 사유림, 산림복합경영, 6차 산업
---------	-------------------------------

5. 과제 제안요구서(RFP)

과제명	골담초 추출물을 이용한 눈 건강 개선 건강기능 식품개발			
과제개요	사업명	산림과학기술 실용화 지원사업		
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'23년 출연금
	개발	12개월	210.3	210.3

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	○ 골담초 추출물의 유효성분 및 지표물질 설정, 최적추출물의 원료표준화, 유효성 평가 안전성 확보를 통한 눈건강 기능개선 건강기능식품 개발
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유효성분의 이화학적 특성 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 분광학적 분석 데이터를 통한 구조 규명 및 지표물질 선정 ○ 유효성 및 안전성 평가 <ul style="list-style-type: none"> - 표준화된 골담초 추출물을 통해 in vitro 와 in vivo 동물모델을 이용하여 눈건강 개선에 관한 기능성 활성 검증 및 작용기전 탐색 - GLP 기관에서의 안전성 평가 ○ 원료의 안정성 연구 및 제제/제형 연구 <ul style="list-style-type: none"> - 최적 추출물의 안정성 평가 - 시제품 제작을 위한 제제 및 제형 연구
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실용화·산업화를 위한 기반기술을 확보한 산업체 참여 필수(주관연구개발기관 의무) ○ 기 연구과제 관련 선행 연구성과(특허, 시작품 등)와 실용화(기술이전, 산업화 등) 경험을 보유한 기관 참여 ○ 원료표준화와 비임상연구, 인체적용시험이 가능한 연구기관 ○ 원료 표준화와 신뢰도를 확보할 수 있는 재배 모델을 구축할 수 있는 기관 참여
목표성과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최적 추출물의 안정성 평가를 진행하고 제제/제형 연구를 수행 시제품 제작 완료 ○ 사업화 성과 창출(기술실시 1건 이상)
활용계획	○ 향후 당뇨병성 망막증 같은 눈 치료와 관련된 천연물신약 개발의 기초 연구결과로 활용

Keyword	골담초, 기능성소재, 원료표준화, 유효물질, 활성산소, 황반변성
---------	-------------------------------------

6. 과제 제안요구서(RFP)

과제명	유용발효기술을 활용한 저이용 임산자원의 기능·식소재화 연구			
과제개요	사업명	산림과학기술 실용화 지원 사업		
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'23년 출연금
	응용	12개월	210.3	210.3

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 저·미이용 임산자원(부산물) 업사이클링을 통한 식소재화 바이오매스 활용 방안 개발 ○ 저·미이용 임산자원 발효 방법 확립을 통한 기능성 식품 제조기술 개발
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bioconversion 기술을 활용한 저·미이용 임산자원 탐색 <ul style="list-style-type: none"> - 저·미이용 임산자원의 screening(항산화, 항균 등) - 저·미이용 임산자원추출물 소재 추출방법 최적화(열수, 에탄올) ○ 저·미이용 임산자원을 활용한 bioconversion/추출 공정 최적화 <ul style="list-style-type: none"> - 대량 bioconversion을 위한 발효방법 확립 - 대량 발효를 통한 발효액의 추출공정 최적화 ○ 저·미이용 임산자원을 활용한 신소재 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 신소재의 기능성 효능검증 및 시제품 개발
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실용화·산업화를 위한 기반기술을 확보한 산업체 참여 필수(주관연구개발기관 의무) ○ 기 연구과제 관련 선행 연구성과(특허, 시작품 등)와 실용화(기술이전, 산업화 등) 경험을 보유한 기관 참여
목표성과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 저이용 임산자원 bioconversion 기술 개발을 통한 기능성 물질 추출 최적화 조건 규명 ○ 저이용 임산자원을 활용한 기능성(항비만, 항노화, 피부재생, 상처치유 등) 식소재 개발 ○ 사업화 성과(기술실시, 매출액 창출) 1건 이상
활용계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 저이용 임산자원 경쟁력 확보와 고부가가치 상품개발을 통한 활용기반 구축 ○ Bioconversion 기술이 적용된 저이용 임산자원의 산업적(식품, 화장품 등) 활용 ○ 임산자원의 유효활성 성분 발굴 및 신규 대사체 규명을 통한 신소재 개발 기반 마련

Keyword	임산물, 산채류, 치유식품, 기능성소재, 담자균, 유산균, 발효국균, 생물전환
---------	---

7. 과제 제안요구서(RFP)

과제명	신이와 치자를 포함한 복합 추출물 유래 면역질환 조절용 기능성 소재 개발			
과제개요	사업명	산림과학기술 실용화 지원(R&D)		
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'23년 출연금
	개발	12개월	210.3	210.3

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	○ 신이와 치자를 포함한 복합 추출물 유래 면역질환 조절용 기능성 소재 개발
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신이와 치자 등 임산물 유래 면역질환 조절용 기능성 소재 탐색 <ul style="list-style-type: none"> - 면역 관련 질환 효능 물질 탐색 및 선정 ○ 선정된 면역질환 조절용 기능성 소재의 안정성 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 지표 및 효능 물질에 대한 소재 안정성 분석 - 섬유 적용 시 소재 안정성 분석 ○ 임산물 유래 면역질환 조절용 기능성 소재를 활용한 섬유 제품 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 기능성 소재 활용 섬유 제품 시제품 개발 ○ 상품화를 위한 시장성 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 임산물 유해 면역질환 조절용 기능성 소재에 대한 경제성 및 소비자 선호도 조사
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실용화·산업화를 위한 기반기술을 확보한 산업체 참여 필수(주관연구개발기관 의무) ○ 기 연구과제 관련 선행 연구성과(특허, 시제품 등)와 실용화(기술이전, 산업화 등) 경험을 보유한 기관 참여
목표성과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기술실시(특허, 노하우 등) 1건 이상, 시제품 1건, 매출액 창출 ○ 면역질환 완화를 위한 신이와 치자를 포함한 복합 추출물 유래 기능성 섬유제품 개발
활용계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 성공적인 사업화를 위한 신뢰성 있는 효능 자료 확보 ○ 면역질환 완화를 위한 임산물 소재의 최적화 기술 개발에 활용

Keyword	기능성 섬유, 복합 유래물, 신이, 아토피 피부염, 치자
---------	---------------------------------

8. 과제 제안요구서(RFP)

과제명	난대수종 식물정유를 활용한 기능성화장품 소재 발굴			
과제개요	사업명	산림과학기술 실용화 지원(R&D)		
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'23년 출연금
	개발	12개월	210.3	210.3

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 난대수종 유래 식물정유의 개별적인 유효성분 및 효능을 검증 ○ 미백 및 주름개선 기능성화장품 원료를 개발 후 식약처 등록
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산림자원 중 대상 난대수종 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 문헌 연구 및 실험을 통한 대상 수종 선정 ○ 미백 및 주름개선 유효성분 선정 및 최적 조합 도출 <ul style="list-style-type: none"> - 최종 제품의 효능 보장을 위해 식물정유에 대한 미백 및 주름개선 유효성분 선정 ○ 유효성분 선정 후 제형 다변화 및 최적화를 거쳐 파일럿 규모의 시제품 제작 ○ 기능성 화장품 등록을 위한 시제품의 안전성 및 효능 자료 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 인체 철폐시험을 통해 안전성 자료를 확보하고 미백 및 주름개선 효능 자료를 확보 ○ 시제품 기능성 화장품 등록 시험 및 식약처 심사신청 <ul style="list-style-type: none"> - 이화학시험을 통해 중금속 검출허용한도 및 미생물 한도 시험 자료 확보하고 식약처 심사를 신청 ○ 화장품 원료등록 <ul style="list-style-type: none"> - 기능성 화장품 등록을 위해 대한화장품협회에 전성분 등재
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실용화·산업화를 위한 기반기술을 확보한 산업체 참여 필수(주관연구개발기관 의무) ○ 기 연구과제 관련 선행 연구성과(특허, 시작품 등)와 실용화(기술이전, 산업화 등) 경험을 보유한 기관 참여
목표성과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대한화장품협회에 화장품 원료 등록 또는 식약처 원료 등록 ○ 시제품 2건 이상 개발
활용계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 효율적인 난대수종 정유 추출기술 확보 및 난대수종 유래 바이오소재의 생체 내 안전성 및 효능자료 확보 ○ 난대수종 정유유래 제품군의 신뢰도 상승 및 임산물 산업화 성장 ○ 자생 난대수종의 새로운 기능을 규명하고 차별화

Keyword	난대수종, 식물정유, 산림자원, 정유자원, 주름개선, 미백, 기능성 화장품, 나고야 의정서
---------	--

9. 과제 제안요구서(RFP)

과제명	야간 및 접근불능지역 산불 대응을 위한 드론 전용 산불소화기 및 분사기술 개발			
과제개요	사업명	산림과학기술 실용화 지원(R&D)		
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'23년 출연금
	개발	12개월	210.3	210.3

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	○ 야간 및 접근불능지역 산불 발생 시 선제·효과적으로 대응할 수 있는 드론 전용 산불소화기 및 분사기술 개발
주요 연구내용	○ 산림 환경에 최적화된 다용도 산불 진화약제 개발 - 친환경적 고성능 액상, 거품, 분말 소화약제 개발 - 접근 불능지역에 활용 가능한 고농축 간접진화 차단제 개발 ○ 야간산불 진화 드론 전용 산불소화기 및 분사기술 개발 - 전천후(드론, 기계화) 활용 가능한 거품생성 분사 스틱 및 분사기(건) 개발 - 크기, 용도별 맞춤형(투하형, 투척형, 충격기반 사방분사형 등) 저소음 산불소화기 개발 - 야간산불 드론분사 전용 산불소화기 효과 검증(시뮬레이션, 시연 등) 현장 적용성 평가
연구팀 구성요건	○ 실용화·산업화를 위한 기반기술을 확보한 산업체 참여 필수(주관연구개발기관 의무) ○ 기 연구과제 관련 선행 연구성과(특허, 시작품 등)와 실용화(기술이전, 산업화 등) 경험을 보유한 기관 참여
목표성과	○ 드론 전용 산불소화기 및 분사기술 개발 ○ 기술실시(특허, 노하우 등) 2건 이상 ○ 시책건의 1건 이상 반영(법령, 국제협약, 지침, 고시, 정부부처 사업계획 등)
활용계획	○ 야간 및 접근불능지역 산불 진화에 활용 ○ 산불로부터 산림피해를 최소화하여 국민의 생명과 재산을 보호

Keyword	산림, 산불, 접근불능지역, 진화, 피해
---------	------------------------