

VI. 2019년 제주한의학연구원 사업 실적

I. 2019년 주요업무 추진 성과

1 기관운영 성과

□ (비전수립) 연구원 미래발전을 지향하는 미션, 비전, 핵심가치 및 경영목표 재설정

연구원 중장기 경영목표 및 전략수립과 조직진단 용역('19. 10.)

미션	한의학산업 육성과 도민 건강성 증진		
비전 2030	제주 한의학 미래가치를 창조하는 IPC, JIKOM - I(Incubator)•P(Solution Provider)•C(Coordinator) -		
핵심 가치	전문	혁신	신뢰
2025 경영 목표	Top Class 연구품질 - 지적재산권 확보(5건 ↑) - 연구 성과공유 실적(10건 ↑) - 식약처 인증품질검사기관 지정	First Class 출자기관 - 경영평가 최고등급 획득 - 수탁과제 확대(10억 ↑ /년)	World Class 한의복지 - 도민한의복지 만족도(90점 ↑) - 한의복지서비스 실적(10,000명 ↑)
3대 전략	“한의학산업 미래가치 창출”	“지속가능 경영체계 구축”	“도민행복 한의복지 실현”

□ (연구혁신) 한의학의 사회적가치 창출 및 대도민 의료서비스 강화

- 제주형 표준매뉴얼(비만, 청소년월경통) 개발·운영을 통한 도민 건강 증진
 - 비만 개선 한의공공의료 프로그램 운영(4~12월, 137명, 만족도 92.7%)
 - 청소년 월경곤란증 한의진료지원(6월~12월, 2회/200명, 만족도 92.4%)
- 산·학·연 TF팀* 구성·운영을 통한 전략적 연구개발 강화 및 연구실적 관리체계 구축(* 외부 전문가 8명, 9회 회의)
 - 한의학 현장에서 요구하는 수요자 맞춤형 연구의 선제적 추진

제안기관	논의사항	2020년 연구반영
한국한의학연구원	· 제주 재래광향의 유전학적 기원 및 뇌 질환 개선 연구	· 제주 동정굴·광향의 특성 및 효능연구
한국한의학진흥원, 원광대학교	· 질환별 장내미생물 증례 연구 · 제주 한의학소재은행 구축	· 제주지역 한의임상연구 플랫폼 구축 및 데이터 관리 · 제주 한의임상근거 기반 한의학소재 라이브러리 구축
한방비만학회	· 항비만 관련 제품 개발	· 지방간 개선 관련 제품개발
발효미생물산업진흥원	· 발효기술을 통한 효능 증대 기술 개발	· 제주 한의학 자원 활용 실용화 연구 · 제주 한의임상근거 기반 한의학소재 라이브러리 구축

- 연구기획→연구진행→연구성과 활용 등 연구역량강화 노력 지속
 - 효과적인 연구 기획 및 계획서 작성방법 전문가 초청 강연(12월)

- 한의약 자원 연구개발 H/W 추가 확충
 - 항온항습조, 역상현미경 등 22종 연구장비 신규 도입

□ (협력강화) 한의약 관련 유관기관 및 단체 등 능동적 소통·협력 추진

- 전략적 MOU 체결 및 국내·외 교류 등 제주 한의약산업 경쟁력 제고
 - (MOU) 중국 신후이진피촌 및 한방비만학회 등 MOU체결 13건
 - (세미나 등) 제주 특화 한의약자원 산업화를 위한 제주 화장품 천연 소재 개발 세미나 등 12건
 - (강의) 천연물의 비만개선 효능평가 강의 등 10건
- 한의약 관련 협회·단체·산업체 등 다양한 계층과 소통
 - 아토피와 가려움증 완화 제품의 유효성 평가 등 기업지원 23건
 - 한의약 산업 관련 공동수행사업 발굴을 위한 한의사회 등 간담회 7건

□ (가치창출) 대표적 연구 성과 홍보 및 한의 무료진료 봉사 추진

- 특허 출원 및 연구과제 발표 등 연구역량 강화
 - 제주 여성 한의약임상연구 및 제주 특화한약재 발굴육성연구 보고서 발간 등 8건
 - 석창포 베타-아사론 저감 발효기술 특허등록 1건
 - 굴피 전임상 효능관련 논문투고 1건
- 제주 한의약 역사 연구를 통한 한의약의 인지도 및 가치 제고
 - 제주 한의약 문화유산 신문연재 자료집 발간('16. 9. 30. ~ '19. 1. 17. / 35회)
- 동의보감 전시회 및 제주한방문화축제를 통해 한의약에 대한 관심 고취 및 한의약 산업 활성화 도모
 - 동의보감 유네스코 세계기록유산 등재 1주년 기념 전시회('19. 8. 3 ~ 11. 7. / 9,500명 방문)
- 한의의료봉사단과 함께하는 한의 무료진료 봉사(다문화가족, 신흥1리)
- 다양한 채널을 통한 연구결과 공유 및 홍보 추진
 - 제주 MBC와 '굴피의재발견' 다큐멘터리 공동 제작 전국방송(6회), 뉴스레터(4회), 일간지 등 언론 매체를 통한 연구성과 홍보(71회)



사암한방의료봉사단
무료 한의진료 봉사



중국 신후이진피촌
초청세미나



동의보감 전시회 및 제3회
한방문화축제 개최



MBC “굴피의 재발견”
다큐멘터리 공동 제작

2

연구성과

연구사업 추진실적 : 총 8개 수행

- 자체연구 : 7개 *('16년) 2개 → ('17년) 5개 → ('18년) 4개
- 수탁연구 : 1개 *('16년) 3개 → ('17년) 4개 → ('18년) 4개
- 수행규모 : 연구원 1인당 2개, 평균 연구기간 10.13개월

자체연구사업	수탁연구사업
• 한의공공의료 프로그램 개발 및 운영 • 제주 여성 한의약 임상연구 • 제주 한의웰니스 프로그램 개발 • 해양본초 기반연구 • 굴피 전임상 효능시험 연구 • 제주 특화한약재 발굴·육성연구 • 제주 한의약 국제교류협력 강화 사업	• 제주산 토종 진귀를 포함하는 화장품개발

한의공공의료사업 추진 도민건강 증진

- '17~ '19년 진피 활용 비만 관련 한의공공의료사업 지속 추진
- '17~ '19년 한의공공의료사업 결과 혈중 비만지표 개선 효과 검증
 - 참여한 도민들의 우수한 평가

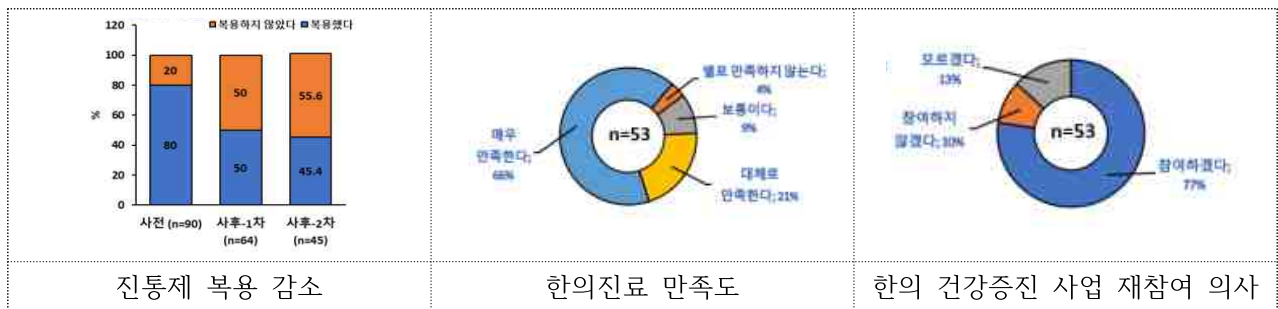
☞ 만족도(2017년 76% → 2018년 83% → 2019년 92.7%)



여성 청소년 월경통 한의진료지원

- 한의진료지침, 증례기록지, 평가 지표 및 건강실태 설문안 개발
- 한의진료 및 한약처방으로 진통제 복용비율 감소(80% → 40%)

○ 한의진료 만족도 92.4%



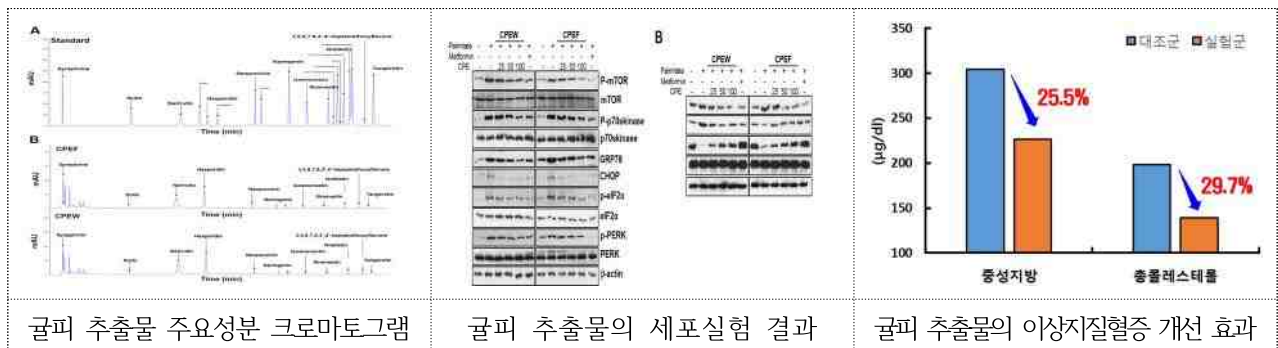
□ 제주 한의웰니스 프로그램 개발

- 제주형 한의웰니스 프로그램 개발 및 러시아인 대상 팸투어 운영
 - 러시아 의료 관광 홍보사이트에 기사 게재(6회)
- 중국의 중의웰니스 관련 의료관광 현황조사 및 제주형 한의웰니스 방향 제시
 - 룡스테이 기반 제주 한의웰니스 프로그램



□ 굴피의 간기능 및 이상지질혈증 개선 효과 검증

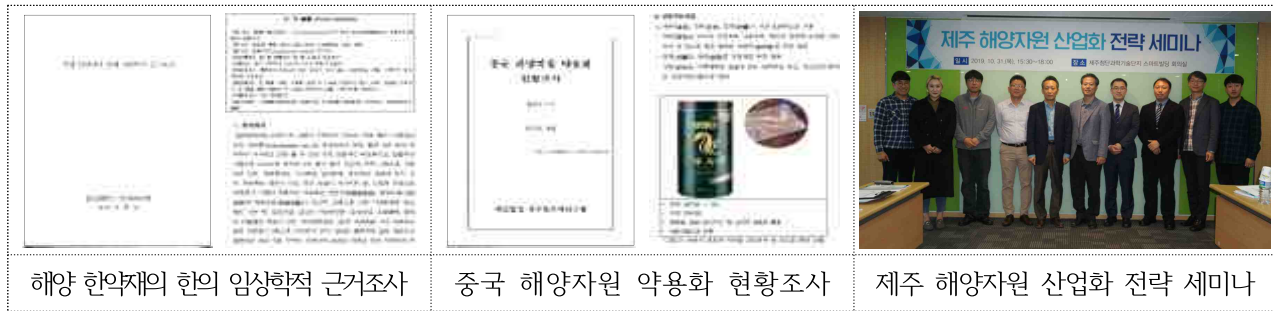
- 전임상시험을 통하여 지방간 억제효과 확인 및 혈중 총콜레스테롤, 중성지방 등 이상지질혈증 개선효과 확인



□ 해양본초 기반연구

- 해양 동·식물 및 패각류 한약재 34종에 대한 한의 임상학적 근거 자료 조사

- 중국 해양자원 제약산업화(신약, 중성약(≒한약제제), 건강기능식품 등 180여종의 제품출시) 현황조사



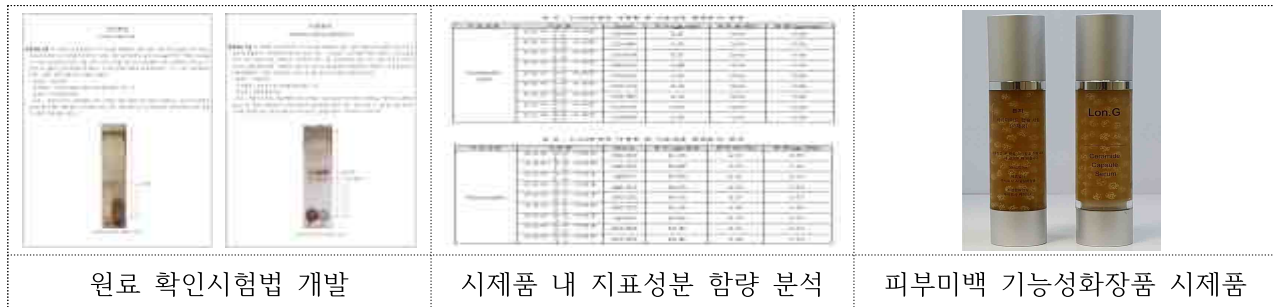
해양 한약재의 한의 임상학적 근거조사

중국 해양자원 약용화 현황조사

제주 해양자원 산업화 전략 세미나

■ 산굴피 복합물을 원료로 한 피부미백 기능성화장품 시제품 개발

- 임상시험을 통한 피부미백효과 확인
- 산굴피-승마 복합물 활용, 피부미백 기능성화장품 시제품 개발



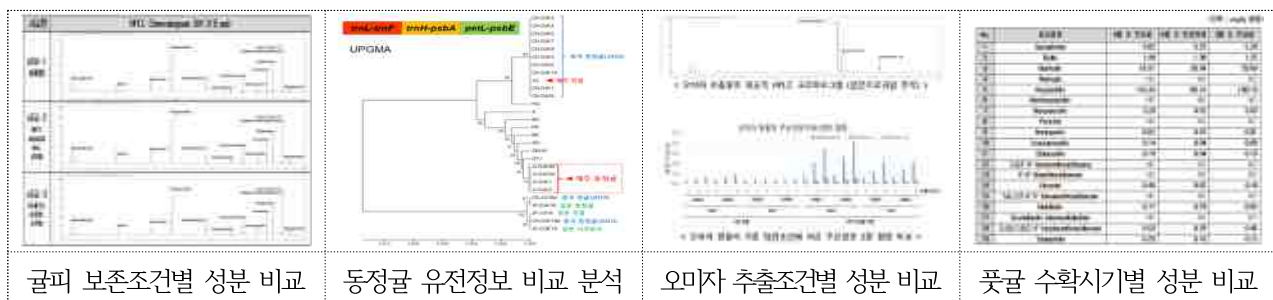
원료 확인시험법 개발

시제품 내 지표성분 함량 분석

피부미백 기능성화장품 시제품

■ 제주 특화한약재 발굴·육성연구

- 일본 국립 농연구기구(NARO) 동정굴 등 감귤류 한의약자원 유전자 제공 협력
- 서귀포시 남원읍 신흥1리 마을기업과 청피 개발 실증사업 협업
- 귤피 보존조건에 따른 3개월 보존시료의 성분함량 분석자료 확보
- 제주 동정굴의 ‘한반도 고유종’ 가능성 확인(* 중국, 일본 시료와 유전정보 비교 분석)
- 오미자의 가공, 추출조건에 따른 주요성분 비교를 통한 최적 탕전법 확립
- 풋귤의 수확시기 및 과피/과실 내 주요성분 비교를 통한 성분특성 연구 및 제주형 표준제조공정 제시



귤피 보존조건별 성분 비교

동정굴 유전정보 비교 분석

오미자 추출조건별 성분 비교

풋귤 수확시기별 성분 비교

한의학공공의료 서비스 확대 운영

- 제주 고유병률 질환(비만, 아토피, 노인성 질환 등)에 대한 효과적인 한의학적 의료서비스 지원 확대
- 제주여성 한의임상(청소년 월경곤란증 진료 등) 지원사업 지속 추진
 - 제주지역 여학생의 월경곤란증과 관련된 데이터의 관리 및 한의진료 효과 검증
 - 한의공공의료 프로그램을 적용할 수 있는 여성의 건강관리 모형 개발

한의학임상연구 활성화

- 제주지역 한의임상연구 플랫폼 구축 및 데이터 관리
 - 한의임상 자료수집을 위한 질환별 공통진료지침 개발 및 보급
 - 제주지역 한의원의 다빈도 질환에 대한 한의임상자료 데이터베이스 구축

제주 한의약자원 소재화 연구

- 제주 한의약 자원 활용 실용화 연구
 - 비만 및 노인성 질환 등 제주 고유병률 질환에 대한 체계적인 효능 검증 시스템 확립
 - 제주 고유병률 질환 문제 해소를 위한 제주 한의약 소재 발굴 및 산업화
 - 제주 동정굴·곽향의 특성 및 효능 연구
 - 동의보감 굴피 기원종인 동정굴 과피의 성분 특이성 및 효능 발굴을 통한 산업화 기반 확보
 - 제주 재래 곽향의 관능적·형태학적 특성 및 유전학적 기원연구
 - 인지능력 개선 효능 연구 및 시제품 개발
 - 제주 한의임상근거 기반 유망 한의약소재 라이브러리 구축
 - 제주 한의약소재 선정 자문위원회 운영 등 한의임상근거에 따른 제주 환경에 적합한 특화한약재(해양본초 포함) 선정
 - 굴피의 효능평가 결과 활용 외부과제 수주
 - 2020년도 스마트특성화 기반구축사업(산업통상자원부) 신청(2. 21일)
- ※ 컨소시엄 구성 : 제주테크노파크, 제주한의학연구원, 제주대학교

II. 사업별 추진실적

1 한의공공의료 프로그램 개발 및 운영

- 제주시 제주보건소와 '17 ~ '18년 비만 관련 공동사업 가시적 성과 달성
- 한의공공의료사업을 지속적으로 확대 추진하여 제주한의약 자원의 우수성 입증 및 도민 건강증진 도모

■ 사업개요

- 사업기간 : 2019. 4월 ~ 12월
- 사업내용
 - 항비만 관련 제주형 표준매뉴얼 개발
 - 제주형 표준매뉴얼 활용 비만 개선 한의공공의료 프로그램 운영
- 사 업 비 : 32,470천원(당초 30,000천원 → 예산 변경 32,470천원)

■ 추진내용

- 서귀포시 서귀포보건소와 업무협약 체결('19. 5. 14.)
- 비만에 대한 한의공공의료 프로그램 참여자 모집(4~5월)
 - ※ 대상자(137명) 및 한의사(6명) 모집
- 제주한의사회와 항비만 관련 제주형 표준매뉴얼 보완(6월)
- 서귀포시 서귀포보건소와 한의공공의료 프로그램 운영(6~9월, 4회)

• 1차 : 6월 24일 ~ 6월 28일	• 2차 : 7월 22일 ~ 7월 26일
• 3차 : 8월 19일 ~ 8월 23일	• 4차 : 9월 2일 ~ 9월 6일

- BMI, 체지방, 허리둘레 및 엉덩이둘레 등 비만 지표 측정
- 혈중 비만지표(AST, ALT, 콜레스테롤 등) 측정
- 비만 관련 설문조사, 한의진료 및 처방

■ 추진성과

- BMI, 체지방, 허리둘레 등 주요 비만 지표 감소
- 한의공공의료 프로그램 만족도 조사 결과 도민 만족도 증가
 - (2018년) 83% → (2019년) 92.7% · 9.7% ↑

2 제주 여성 한의임상 연구

- 청소년 대상 월경곤란증 교육 및 한의진료 지원을 통한 일상생활 적응 수준 향상
- 한의진료 프로그램 개발 및 보급을 통한 도민 건강증진에 기여

■ 사업개요

- 사업기간 : 2019. 6월 ~ 12월
- 사업내용
 - 제주 청소년 대상 월경통/월경전증후군 등 건강실태조사
 - 월경 변증별 한의진료
 - 제주 청소년 한의약 건강교육 및 상담
- 사 업 비 : 60,260천원(당초 70,000천원 → 예산 변경 60,260천원)

■ 추진내용

- 제주특별자치도 한의사회 간담회 개최(4월)
- 타 지자체 및 관계기관 월경곤란증 지원사례 조사(5월)
- 제주 여성 건강실태조사, 월경곤란증 임상연구 사례 조사 및 분석(5~7월)
- 자문회의 및 학교관계자 간담회, 한의약 건강교실 운영(7월)
- 한의진료지침, 증례기록지, 평가지표 및 건강실태 설문안 개발(7월)
- 한약 복용지도, 순응도 평가, 개별 상담 및 교육(9월)
- 한의진료 및 한약처방(2회 / 8월, 10월)

■ 추진성과

- 제주지역 월경곤란증 여고생 한의진료 사업 후 월경통 개선 효과
(진통제 복용률 80% → 40% 감소)
 - 월경통/월경전증후군 등 건강실태조사 및 교육(2회, 200명)
 - 한의진료지침과 증례기록지, 평가지표 및 건강실태 설문안 개발
 - 한의진료 효과 및 만족도 설문조사(만족도 92.4%)

3 한의웰니스 프로그램 개발

- 청정 관광 자원과 한의진료 융합 제주형 한의웰니스 관광프로그램 개발 통한 차별화된 한방의료관광산업 기반 구축 및 경쟁력 확보

■ 사업개요

- 사업기간 : 2019. 3월 ~ 12월
- 사업내용
 - 한의양생 근거 웰니스 프로그램 현황 조사 및 개발
 - 제주형 한의웰니스 프로그램 개발 및 시범운영
- 사업비 : 20,000천원

■ 추진내용

- 제주형 룽스테이 한의웰니스 상품개발 자문회의 및 간담회 개최(4월)
- 산청한방테마파크(동의보감촌) 벤치마킹(4월)
- 중의웰니스 관련 의료관광 현황조사(8월)
 - 중의양생 근거(웰니스 포함) 의료관광 프로그램 개발 및 현황 조사
- 제주형 한의웰니스 프로그램 개발(8~9월)
- 러시아인 대상 팸투어(4박5일) 운영(10월)

■ 추진성과

- 중의웰니스 관련 의료관광 현황조사를 통하여 제주형 한의웰니스 프로그램 개발 방향 제시
- 제주 천연 관광 자원과 한의 진료 프로그램을 결합한 ‘제주형 한의 웰니스 관광 패키지’ 개발
 - 관광 : 치유의숲, 해녀박물관, 관음사 템플스테이
 - 한의원 한의진료 프로그램 : 안티에이징, 비만개선, 면역증강
- 도내 언론홍보 및 러시아 현지 의료관광 관련 사이트 홍보(6회)
- 한의웰니스 상품 개발을 통한 제주관광산업의 활성화 기여

4

해양본초 기반 연구

- 민선 7기 공약 ‘장수의 섬 해양본초사업’ 반영 연구사업 추진
- 한의 임상근거 및 해외 해양자원 산업화 현황조사를 통한 제주 해양 자원 산업화 기반 마련

■ 사업개요

- 사업기간 : 2019. 3월 ~ 12월
- 사업내용
 - 해양 동·식물 및 패각류 한약재의 한의학 문헌 분석
 - 중국 해양자원 연구 및 산업화 현황 조사
- 사 업 비 : 10,730천원(당초 20,000천원 → 예산 변경 10,730천원)

■ 추진내용

- 제주TP 생물종다양성연구소와 민선7기 해양본초 사업방향 설정(3월)
- 자문위원 위촉 및 자문회의 개최(5월)
 - 제주 해양본초 사업추진 방향성 및 과제도출 방안 협의
- 해양 한약재의 본초학적 접근 및 한의 임상학적 근거 조사(5월)
- 중국 해양자원 연구 및 산업화 현황 조사(6~8월)
- 국내 해양자원 활용 제품군 조사(6~10월)
- 제주 해양자원 산업화 전략 세미나 개최(10월)

■ 추진성과

- 해양 동·식물 및 패각류 한약재 34종에 대한 한의 임상학적 근거 자료 조사
- 중국 해양자원 제약산업화(신약, 중성약(≒한약제제), 건강기능식품 등 180여종의 제품출시) 현황조사
- 본초학을 기반으로 한 해양 동·식물 및 패각류 한약재의 한의 임상학적 근거 자료 확보를 통한 산업화 소재 선정의 효율성 제고
- 중국 해양자원 연구 및 제품 개발(신약, 중성약(≒한약제제), 건강기능식품 등) 현황자료 확보를 통한 제품개발 방향성 확립

5

굴피 전임상 효능시험 연구

- 우수 효능 굴피 원료의 명품화를 위한 체계적인 효능시험 연구

■ 사업개요

- 사업기간 : 2019. 2월 ~ 12월
- 사업내용
 - 굴피 시료 추출 및 성분 분석
 - 굴피의 비만치료 개선 전임상 효능 평가
- 사 업 비 : 65,540천원(당초 70,000천원 → 예산 변경 65,540천원)

■ 추진내용

- 추출물의 건조방식(열풍건조, 동결건조)에 따른 굴피 열수추출물 제조(7~8월)
- 굴피 추출물의 간세포 보호 및 지방축적 개선 효능 검증(9~12월)
- 고지방식이 지방간 동물모델 이용 혈중지질 개선 효능 검증(9~12월)

■ 추진성과

- 굴피의 주요성분 함량 및 효능에 대한 동결(고가) 및 열풍(저가) 건조 방식 비교시험 결과 차이없음 확인
- 총콜레스테롤 30%, 중성지방 수치 25% 감소 효과 확인
- 사업결과를 활용하여 국제저명학술지에 논문 투고(1편)
- 굴피 활용 건강기능식품 개발 국책과제 수주 계획
 - 2020년도 스마트특성화 기반구축사업, 신청 예정(2020. 2월)
 - ※ 과제명 : 청정 기능성식품산업 기반구축사업
 - 컨소시엄 구성 : 제주테크노파크, 제주한의학연구원, 제주대학교
 - 총사업비 : 5,676백만원(제주한의학연구원 300백만원)

6

제주 특화한약재 발굴 · 육성연구

- 곶피의 저장기간에 따른 성분 · 효능 비교연구로 묵힌 곶피의 고부가가치화 가능성 탐색
- 제주 감귤류 한의약자원의 유전학적 기원연구를 통한 제주 재래감귤의 기원 확립 및 명품화 기반 확보
- 오미자의 최적 탕전법 연구로 제주 오미자 활용 기능제품 개발을 위한 기초 데이터 확보
- 풋귤 활용 한약재 청피(靑皮) 개발을 위한 실증연구

■ 사업개요

- 사업기간 : 2019. 2월 ~ 12월
- 사업내용
 - 곶피의 저장기간에 따른 성분 · 효능 비교 연구
 - 제주 감귤류 한의약자원(동정귤 및 산귤)의 유전학적 기원연구
 - 오미자의 최적 탕전법 연구
 - 청피 개발 연구사업
- 사 업 비 : 56,920천원(당초 천원 46,920천원 → 예산 변경 56,920천원)

■ 추진내용

- 곶피의 저장기간에 따른 성분 · 효능 비교 연구
 - 저장용 곶피 생산(신흥1리) 및 가공(세척→박피→건조→포장)(2~3월)
 - 곶피 절단 가공 및 저장 개시(1차 10월, 2차 12월)
 - 곶피 저장(0개월, 3개월) 시료 성분 분석(12월)
- 제주 감귤류 한의약자원의 유전학적 기원연구 용역(7~10월)
 - 제주, 중국, 일본산 동정귤/산귤 DNA 시료 확보(2~10월)
 - ※ 제주(제주농업기술원 등), 일본(농연구구<NARO>), 중국(충칭 감귤연구소)
 - 제주 감귤류와 중국/일본산 동정귤, 산귤 유전정보 비교 분석 연구

○ 오미자의 최적 탕전법 연구

- 오미자 관련 문헌조사 및 제주도 내 오미자 생산 농가 파악(4~6월)
- 탕전조건에 따른 오미자 추출물 제작 및 주요성분(3종) 분석법 개발(6~10월)
- 탕전 조건에 따른 지표성분 분석으로 최적 탕전조건 도출(12월)

○ 청피 개발 연구사업

- 신흥1리 및 생드르(영)과 청피 개발을 위한 논의(6월)
- 청피개발 실증연구(1차, 2차 풋굴 수확 및 가공공정 연구)(7~10월)
- 수확시기에 따른 과피/과실 내 청피 주요성분 비교연구(10~12월)

■ 추진성과

- 꺾은잎 저장 기간에 따른 성분변화 자료 확보로 묵히면 효능이 높아진다고 알려진 꺾은잎의 고부가가치화 기반 마련
- 동의보감 수재 꺾은잎 원료인 동정꺾은잎의 유전학적 기원연구로 제주 동정꺾은잎의 한반도 고유종 가능성 확인
- 오미자의 가공, 추출조건에 따른 주요성분 비교를 통한 최적 탕전법 확립
- 풋굴 수확시기에 따른 청피개발 실증연구(과피/과실 내 주요성분 비교 및 특성 연구)를 통한 제주형 표준제조공정(청피) 제시

7

제주 한의약 국제교류협력 강화 사업

- 중국 신후이진피촌장 초청세미나를 통한 굴피 산업화 성공사례 공유
- 중국 신후이진피촌 방문조사를 통한 벤치마킹 및 MOU 체결로 제주 굴피산업 발전을 위한 기틀 마련

■ 사업개요

- 사업기간 : 2019. 1월 ~ 12월
- 사업내용
 - 중국 신후이진피촌장 초청, 제주 굴피산업 발전 세미나 개최
 - 중국 신후이진피촌-제주한의약연구원 간 굴피산업 국제 동반성장을 위한 공동 연구사업 방안 마련
 - 중국 신후이진피촌 방문, 굴피산업 벤치마킹 및 업무협약 체결
- ※ 방문단 구성 : 연구원, 도의회 관계자, 서귀포시농촌신활력사업단 등
- 사 업 비 : 26,770천원(당초 21,080천원 → 예산 변경 26,770천원)

■ 추진내용

- 사업계획 수립 및 신후이진피촌 사전답사, 벤치마킹 타당성 조사(1월)
- 도의회 재정경제연구회와 중국 신후이진피촌 관계자 초청세미나 공동 개최 및 지역 관련기업/감귤농가 간담회(1~2월)
- 신후이진피촌 벤치마킹 및 업무협약 추진(8~11월)

■ 추진성과

- 제주도의회 재정경제연구회와 중국 굴피산업을 선도하는 신후이진피촌 관계자 초청세미나 공동개최로 굴피산업화 공감대 확보
- 중국 선진굴피산업 현황 및 굴피 산업화 방향성 벤치마킹
- 신후이진피촌 업무협약 체결로 인적교류와 공동연구 추진기반 마련
- 제품개발을 위한 신후이진피촌-VT 코스메틱스 기업매칭 성사

제주산 토종진균을 포함하는 복합처방의 미백/주름 개선 기능성 화장품 개발

- 제주 특화 한의약자원인 산골(진균)을 포함하는 복합처방을 원료로 이중캡슐 제형을 적용한 미백/주름개선 기능성화장품 개발

■ 사업개요

- 사업기간 : 2019. 1월 ~ 12월
- 사업내용
 - 기능성화장품 원료 한의약자원의 기원 확립 등 표준화
 - 기능성화장품 원료 및 완제품에서의 지표/기능성분 분석법 개발
- 사 업 비 : 70,000천원(국비 100%)

■ 추진내용

- 산골피-승마 복합원료의 분석법 개발(1~4월)
 - HPLC 이용, 산골피 및 승마의 성분프로파일 분석법 개발
- 승마 지표성분 분리 및 화학구조 동정(6~8월)
 - 승마 지표성분 분리 및 NMR, MS 이용 구조동정 완료
- 이중캡슐 제형 시제품의 지표성분 분석법 개발(6~10월)
 - HPLC 이용, 산골피 및 승마의 성분프로파일 분석법 개발
- 피부 주름개선 원료의 지표성분 후보 선정(6~11월)

■ 추진성과

- (주)KPT, 사임당화장품과 고시 외 기능성원료(피부미백) 승인을 위한 시제품 개발 완료
- 피부미백, 주름개선 원료의 확인시험법 및 시제품의 분석법 개발로 제품의 품질 표준화 기준 마련
- 제주 한의약자원인 산골피를 소재로 한 피부미백 기능성화장품 개발로 침체 중인 산골피 산업의 새로운 도약기회 마련