

대마(헴프) 산업 전담기관 설립 방안

Strategic Plan for the Establishment of a Specialized Agency
for the Hemp Industry

하의현 정재훈 편지은 박세현



설립목적

전북특별자치도 및 전북지역 시·군의 지역발전 등에 관련된 체계적인 조사·연구 활동을 통하여 지역단위의 정책개발 기능을 수행함으로써 지역발전에 기여

주요기능

- 도정에 관한 중장기 개발계획 및 주요 현안에 대한 조사·연구
- 지역경제, 지역발전에 관한 연구 및 정책대안의 모색
- 정부, 지방자치단체, 국내외 연구기관 및 민간단체의 연구 용역 수탁
- 연구관련 도서 및 간행물 발간
- 연구기관 간 공동연구·학술대회 및 정보교류 협력
- 국내외 각종 정보자료의 수집·관리 및 제공

연구진 소개

하의현

성균관대학교 경제학 박사
한국관세무역개발원 책임연구원
전북연구원 책임연구위원

정재훈

서울대학교 약학박사
전북대학교 약학대학 교수

편지은

중국인민대학교 농업경제경영학 박사
국회입법조사처 입법조사관보
전북연구원 연구위원

박세현

이화여자대학교 국제학석사(국제경영)
전북연구원 연구원

대마(헴프) 산업 전담기관 설립 방안

Strategic Plan for the Establishment of a Specialized Agency
for the Hemp Industry

하익현 정재훈 편지은 박세현

연구진 및 연구 세부 분담

연구책임	하의현	책임연구위원	연구총괄
공동연구	정재훈	전북대학교 약학대학 교수	제2장 2절 일부, 제4장 일부
	편지은	연구위원	제4장 2절
	박세현	연구원	제3장

자문위원	정세영	전북대병원 석좌교수
	채한정	전북대학교 약학대학 교수
	김진수	광동제약 건식연구개발팀 부장
	김은정	국회입법조사처 보건복지여성팀 입법조사관

연구관리 코드 : 25JU03

이 보고서의 내용은 연구자의 의견으로서
전북연구원의 공식 입장과는 다를 수 있습니다.

1. 연구목적 및 방법

■ 연구 목적

- 규제가 완화되며 급격히 성장하고 있는 대마(헵프) 산업의 선점과 핵심 역량을 확보하기 위해 대마(헵프) 산업의 안정적인 지원과 관리를 위한 핵심 기관 설립이 필요함에 따라 국내 대마(헵프) 산업의 경제성과 유통/관리체계를 분석하여, 국내 실정에 적합하고 대마(헵프)의 안전성을 확보하기 위한 전담기관을 설립하기 위한 방향을 제시

■ 연구의 범위 및 방법

- 규제 해소, 연구개발, 임상시험, 산업 인프라 투자/구축, 인력양성/투입 등 상당한 시간이 필요한 대마(헵프) 산업의 특성을 고려하여 2026년부터 2035년까지 10년이라는 중장기적 관점에서 해외 대마(헵프) 산업 전담기관 및 유사기관 사례, 대마(헵프) 산업의 경제성 분석, 설립 방향, 전략과 추진과제 등을 중심으로 연구 범위를 설정하였음
- 국내외 및 전북특별자치도의 대마(헵프) 산업의 개념과 현황, 관련 정책, 기관 설립의 필요성/방향 등을 파악하기 위하여 국내외 학술연구 및 보고서, 각종 법률과 정책 자료 등을 활용한 문헌조사와 국내외 및 전북특별자치도 대마(헵프) 산업의 현황 및 여건, 자원 마련/운영 방안 분석 등을 분석하기 위하여 국내외 및 전북특별자치도 지역 통계자료, 산업/기업 정보, 경제지표 등을 활용한 정보조사를 시행하였음
- 대마(헵프) 산업 전담기관을 설립하기 위한 방향을 구체적으로 제시하기 위해 의생명, 규제/정책, 관련 기업 등 대마(헵프) 산업, 경제성 분석 등의 전문가를 중심으로 자문을 실시하였음

2. 결론 및 정책제언

■ 연구종합

- 최근 대마(헴프)의 주요 성분인 CBD의 다양한 의약적 효능이 밝혀지면서 CBD를 활용한 의약품 시장이 급격히 성장하고 있으며, 세계 주요국은 대마(Cannabis)의 환각 성분인 THC 0.3% 이하인 헴프(hemp)를 마약류에서 제외하여 재배를 허용하고, 의약품 등 다양한 산업화를 추진하고 있음
- 대마(헴프) 산업의 육성·진흥·관리를 위해 시장규모 파악이 필요함에 따라 전문가 설문과 하향식 시장 예측방법을 통해 대마(헴프) 산업의 시장 규모를 전망한 결과, 국내 대마(헴프) 시장은 2025년 약 900억 원이며, 2040년 3조 3,200억 원으로, 건강기능식품 1조 4,690억 원, 화장품 7,411억 원, 의약품 5,492억 원으로 분석되었음
- 대마(헴프)의 유통/관리체계는 유효성분의 적정 함량 유지, 제품 품질 관리, 전주기 이력 확보, 불법 전용 방지 등 위한 입체적인 전주기 통합관리체계가 필요

■ 정책제언

- 대마(헴프) 산업 전담기관의 설립 형태는 지역발전을 촉진할 수 있는 지방출자·출연법에 의해 설립되는 법인 형태가 가장 적합하며, 설립의 법적 근거를 마련하여 전북특별자치도가 주도권을 확보하여 산업을 선도할 수 있는 계기를 마련해야 함
- 대마(헴프) 산업 전담기관의 운영 전략에 따라 국내 대마(헴프) 산업의 경쟁력 강화, 안전관리체계 고도화, 기금 조성 및 인식 전환을 중점으로 주요 업무, 핵심 사업별 운영·관리 방안, 조직운영(안) 등을 제시하였음
- 기금의 재원 조성 방안은 정부의 일반회계 및 특별회계 전출금과 기금 운영을 통한 융자금, 채권발행, 이자수익, 운용수익 등의 기금운용 수입금 등의 유형으로 구분되며, 대마(헴프) 기금 재원을 조성하기 위해 정부 또는 지방자치단체의 일반회계 및 특별회계 전출금과 사업 운용수익, 민간 지원 등이 적합함

요약 i

제1장 연구의 개요

1. 연구의 배경 및 목적 3
 가. 연구의 배경 3
 나. 연구의 목적 4
2. 연구의 범위 및 방법 4
 가. 연구 범위 4
 나. 연구의 방법 5
 다. 기대효과 5

제2장 대마(헴프) 산업의 개념과 동향

1. 대마(헴프) 산업의 개념과 범위 9
2. 대마(헴프) 산업 현황 및 동향 16
 가. 세계 대마(헴프) 산업 현황과 전망 16
 나. 대마(헴프) 규제와 활용 동향 18
3. 소결 24

제3장 대마(헴프) 유통/관리기관 설립 사례 분석

1. 해외 대마(헴프) 유통/관리기관 사례 분석 29

가. 정부 및 공공 기관	30
나. 비영리 조직 및 단체	34
2. 국내 대마(헴프) 유통/관리 유사기관 사례 분석	44
가. 국내 대마(헴프) 유통/관리 유사기관의 형태	44
나. 정부 및 공공기관형 대마(헴프) 유통/관리 유사기관 사례	45
다. 비영리 기관 및 단체형 대마(헴프) 유통/관리 유사기관 사례	51
3. 소결	57

제4장 대마(헴프) 산업 경제성 분석 및 유통/관리체계 분석

1. 대마(헴프) 산업 경제성 분석	63
가. 전문가 설문 분석	64
나. 대마(헴프) 산업 시장규모 분석	70
2. 대마(헴프) 유통/관리체계 분석	79
가. 대마(헴프) 유통/관리체계 유사 사례 분석	79
나. 대마(헴프) 유통/관리체계 분석	84
다. 대마(헴프) 전주기 통합 유통/관리체계 구축(안)	86
3. 소결	93

제5장 대마(헴프) 산업 전담기관 설립 방향 설정

1. 대마(헴프) 산업 전담기관 설립 방향 설정	99
가. 설립 개요	99
나. 대마(헴프) 산업 전담기관 설립 및 운영 계획	109
2. 대마(헴프) 산업 전담기관 기금 조성 방안	125
가. 기금의 재원 조성 유형	125
나. 대마(헴프) 기금 재원 조성 방안	126

제6장	결론	
1.	연구종합	133
2.	정책제언	136
가.	대마(헴프) 산업 전담기관 설립 방향 설정	136
나.	대마(헴프) 산업 전담기관 기금 조성 방안	137
참고문헌		138
영문요약 (Summary)		142

표 차례

LIST OF TABLES

[표 2-1] 영국과 미국의 대마제제	10
[표 2-2] 대마(헴프)의 약리 작용	11
[표 2-3] 미국 FDC에 등록된 대마 씨 소재 식품 종류	13
[표 2-4] 의료용 대마 소재 승인 의약품	14
[표 2-5] 세계 대마(헴프) 산업 성장 전망	17
[표 2-6] 세계 대마(헴프)의 지역별 시장 규모 및 전망	18
[표 2-7] 미국 14개 주의 THC/CBD 함량 허용 기준	20
[표 2-8] 네덜란드 OMC 제공 대마 제품	21
[표 3-1] 대마(헴프) 관리 기관 해외 사례	29
[표 3-2] 국립헴프협회의 주요 사업	36
[표 3-3] 국립헴프협회 설립 법적 근거	37
[표 3-4] 공공기관의 유형	44
[표 3-5] 강원랜드 사업 현황	45
[표 4-1] 응답자의 일반적 특성 분포	65
[표 4-2] 헴프산업에 대한 인식 분포	66
[표 4-3] 헴프산업에 대한 인식 분포(계속)	67
[표 4-4] 헴프산업의 시장전망 분포	68
[표 4-5] 분야별 헴프산업의 비중 및 성장률	69
[표 4-6] 헴프산업 활성화 분포	69
[표 4-7] 1인당 국내총생산이 1인당 민간최종소비지출에 미치는 영향 분석	71
[표 4-8] 1인당 민간최종소비지출 예측 결과	72
[표 4-9] 국내 대마(헴프) 산업 시장규모 도출 결과	75
[표 4-10] 국내 대마(헴프) 산업 시장규모 전망	77
[표 4-11] 농산물 이력관리제도의 등록사항	80
[표 4-12] 농산물 이력조회 및 이력추적 표시	80
[표 5-1] 대마(헴프) 재배단지 시설구성(안)	102

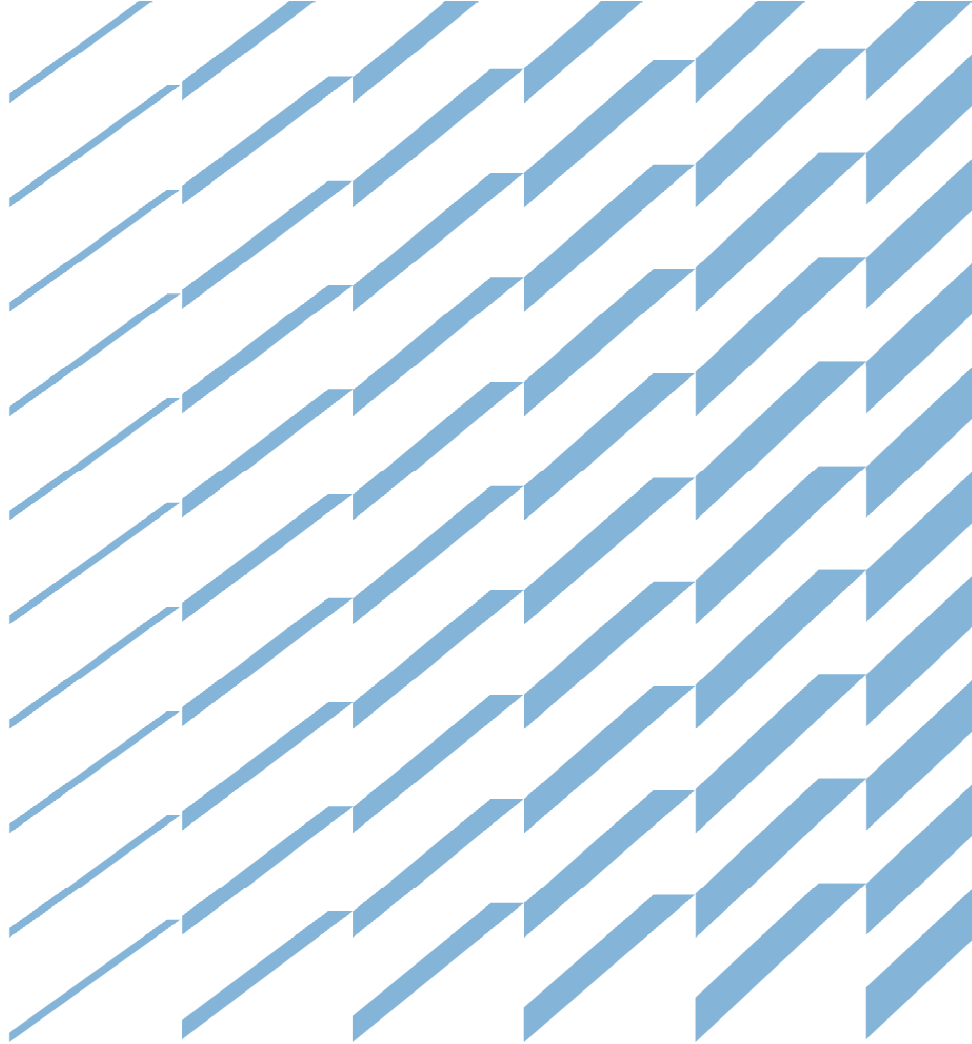
[표 5-2] 대마(헴프) 소재생산단지 시설구성(안)	103
[표 5-3] 대마(헴프) 소재생산단지 장비구성(안)	103
[표 5-4] 벤처기업 입주타운 시설구성(안)	104
[표 5-5] 대마(헴프) 소재생산단지 장비구성(안)	104
[표 5-6] 전북특별자치도 헴프산업육성추진단의 5대 전략과 추진과제	106
[표 5-7] 지방출자·출연기관 설립 절차	108
[표 5-8] 대마(헴프) 산업 전담기관 운영 인력(안)	122
[표 5-9] 대마(헴프) 산업 전담기관 운영비(안)	123
[표 5-10] 대마(헴프) 산업 전담기관 설립 로드맵	124
[표 5-11] 조직구성 로드맵	124
[표 5-12] 사업 운용수익 활용 기금 자원 조성 사례	128
[표 5-13] 대마(헴프) 산업 전담기관 기금 조성 로드맵	129

그림 차례

LIST OF FIGURES

[그림 2-1] 대마의 활용 분야	12
[그림 2-2] 대마(헴프) 산업의 구조	15
[그림 2-3] EU의 산업용 헴프 시장 전망(2019-2032)	16
[그림 2-4] 글로벌 CBD 관련 시장 규모	18
[그림 3-1] 네덜란드 의료용 대마 관리청의 공급망	31
[그림 3-2] BfArM 전경	33
[그림 3-3] Tilray사의 의료용 대마 재배 시설	33
[그림 3-4] 마약단속청과 법적 분쟁 대응	35
[그림 3-5] 헴프산업협회 최초 총회	35
[그림 3-6] EIHA 컨퍼런스 홍보	39
[그림 3-7] EIHA 이사회	39
[그림 3-8] CHTA 컨퍼런스	41
[그림 3-9] CHTA 무역박람회	41
[그림 3-10] AIHA 가입 홍보 포스터	43
[그림 3-11] 규제 관련 AIHA의 입장문(정부제출)	43
[그림 3-12] 강원랜드 사회공헌위원회 주요 사업	46
[그림 3-13] 제주국제자유도시개발센터 주요사업 위치도	48
[그림 3-14] 한국마사회 조직도	50
[그림 3-15] 한국제약바이오협회 조직도	52
[그림 3-16] 한국건강기능식품협회의 건강기능식품 산업 미래 비전	54
[그림 3-17] 한국의료기기산업의 비전, 미션, 전략	56
[그림 4-1] 1인당 민간최종소비지출 예측 결과	72
[그림 4-2] 우리나라와 일본의 민간최종소비지출 예측 결과	74
[그림 4-3] 한국과 일본의 대마(헴프) 시장규모 전망	75
[그림 4-4] 국내 대마(헴프) 산업의 분야별 시장규모 전망	78
[그림 4-5] 축산물(소) 이력제 추진체계	82
[그림 4-6] 헴프규제자유특구 사업내용	83

[그림 4-7] 대마(헴프) 전주기 통합 관리체계(안)	85
[그림 5-1] 전북특별자치도 헴프산업육성추진단 조직도	106
[그림 5-2] 대마(헴프) 전주기 이력관리시스템 사례	113
[그림 5-3] 대마(헴프) 산업 전담기관 조직도(안)	119



제 1 장

연구의 개요

1. 연구의 배경 및 목적
2. 연구의 범위 및 방법



제1장 연구의 개요

1. 연구의 배경 및 목적

가. 연구의 배경

- 인류의 문명화가 시작되는 시점부터 다양한 용도로 활용되어온 대마는 다양한 의료적 효능과 함께 식품, 음료, 식품첨가물로서 큰 인기를 끌고 있음
 - 중앙아시아와 남동아시아가 원산지인 대마(大麻, *Cannabis sativa* L., 삼)는 최소 12,000년 전부터 재배되어온 것으로 추정됨
 - 대마는 섬유의 재료(줄기)와 연료(대마씨오일), 식품, 의약품 등과 같은 다양한 용도로 활용되고 있으며, 최근 대마 식물에서 자연 발생하는 CBD(Cannabidiol)는 다양한 의료적 효능으로 큰 인기를 끌고 있음
- 세계 주요국들은 대마(헴프)를 합법화하여 의약품과 함께 건강기능식품, 식품, 음료 등 다양한 산업화를 추진하고 있음
 - 세계보건기구(WHO)는 국제마약통제에서 대마(헴프)의 제외를 UN 마약위원회에 권고하여, 2020년 마약단일협약(1961년)의 Schedule IV(위험하고 치료목적의 유용도가 낮은 물질)에서 제외하였음
 - 캐나다, 미국, 유럽 등 43개 국가는 환각성분인 THC 0.3% 이하인 헴프(Hemp)를 마약류에서 제외하여 의료·식품 등 다양한 산업화를 추진하고 있음
- 대마(헴프)의 세계 시장 규모는 2021년 기준 83억 400만 달러에서 연평균 33.7%의 높은 성장을 통하여 2026년 355억 7,600만 달러가 될 것으로 전망(신종원, 2022)
 - 의료용 대마(헴프)의 세계 시장은 2022년 6.7조 원에서 2032년 24조 원 규모로 연평균 13.6%의 급격한 성장이 전망되고 있음
- 우리나라 정부는 중소벤처기업부와 농림축산식품부를 중심으로 산업용 헴프 실증과 기관 협의체 등의 산업화를 체계적으로 추진하기 위한 정책을 추진하고 있음

나. 연구의 목적

- 전북특별자치도는 의생명 중심 바이오산업의 경쟁력 확대를 위해 체계적이고 차별화된 대마(헴프) 산업화를 위한 준비가 필요
- 규제가 완화되며 급격히 성장하고 있는 대마(헴프) 산업의 선점과 핵심 역량을 확보하기 위해 대마(헴프) 산업의 안정적인 지원과 관리를 위한 핵심 기관 설립이 필요함
- 따라서 본 연구는 국내 대마(헴프) 산업의 경제성과 유통/관리체계를 분석하여, 국내 실정에 적합하고 대마(헴프)의 안전성을 확보하기 위한 전담기관을 설립하기 위한 방향을 제시하고자 함

2. 연구의 범위 및 방법

가. 연구 범위

- 공간적 범위 : 전북특별자치도
- 시간적 범위 : 2026~2035년 (10년간)
 - 기준연도는 2025년으로 하고 있으며, 현황 및 각종 통계자료는 가능한 범위내 최신 데이터 사용
 - 규제 해소, 연구개발, 임상시험, 산업 인프라 투자/구축, 인력양성/투입 등 상당한 시간이 필요한 대마(헴프) 산업의 특성을 고려하여 10년이라는 중장기적 관점에서 연구 범위 설정
- 내용적 범위 : 해외 대마(헴프) 산업 전담기관 및 유사기관 사례, 대마(헴프) 산업의 경제성 분석, 설립 방향, 전략과 추진과제 등

나. 연구의 방법

1) 정보조사 및 분석 방법

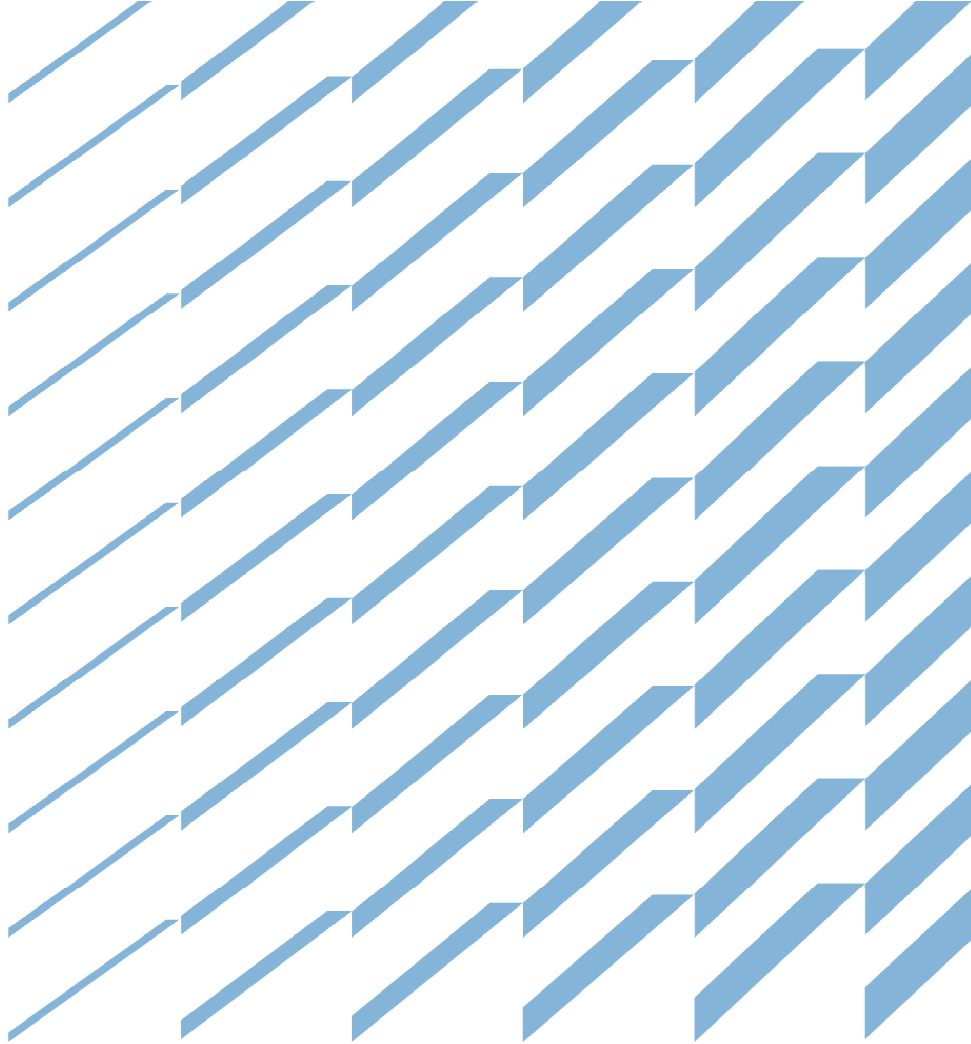
- 문헌조사
 - 국내외 및 전북특별자치도의 대마(헴프) 산업의 개념과 현황, 관련 정책, 기관 설립의 필요성/방향 등을 파악하기 위하여 국내외 학술연구 및 보고서, 각종 법률과 정책 자료 등을 활용
- 정보조사
 - 국내외 및 전북특별자치도 대마(헴프) 산업의 현황 및 여건, 자원 마련/운영 방안 분석 등을 위하여 국내외 및 전북특별자치도 지역 통계자료, 산업/기업 정보, 경제지표 등을 활용
- 사례조사
 - 국내 : 관련 지자체/기관 방문 등을 통한 조사
 - 국외 : 문헌자료 등을 통한 조사

2) 심층 조사 및 전문가 자문

- 대마(헴프) 산업 전문가 자문
 - 의생명, 규제/정책, 관련 기업 등 대마(헴프) 산업 전문가 자문
 - 도내외 출연기관 전문가 및 산업/기술 전문가 중심, 도내외 행정기관, 이해관계자 등 자문 및 협의
- 경제성 분석 전문가 자문
 - 신산업, 수요예측, 경영컨설팅 등 경제성 분석 전문가 자문

다. 기대효과

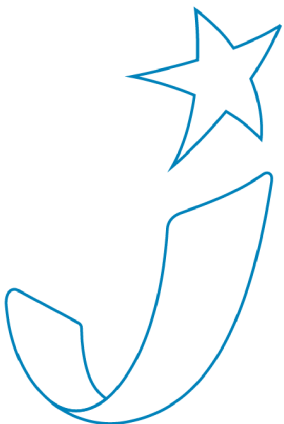
- 전북특별자치도 대마(헴프) 산업의 안정적인 지원과 관리를 위한 체계 마련
- 전북특별자치도 대마(헴프) 산업 경쟁력 제고를 위한 발전방향 제시



제2장

대마(헴프) 산업의 개념과 동향

1. 대마(헴프) 산업의 개념과 범위
2. 대마(헴프) 산업 현황 및 동향
3. 소결



제2장 대마(헴프) 산업의 개념과 동향

1. 대마(헴프) 산업의 개념과 범위

■ 대마(헴프)의 개념과 정의

- 대마는 인류의 집단생활과 문명화가 시작되는 시점부터 섬유의 재료(줄기)와 연료(대마 씨오일), 식품, 의약품 등과 같은 다양한 용도로 활용되어 왔음
 - 기원전 10,000~12,000년 전(신석기시대)에 현재 대만지역의 Yuanshan(員山)에서 대마를 섬유의 소재로 사용했으며, 중국 등에서는 기원전 8,000년부터 섬유의 재료로 재배되었음
 - 인도에서는 기원전 1,500년경부터 대마를 의료와 종교적 목적으로 사용하였으며, 기원전 3,000년경 앗시리아 유적에서 대마 사용의 흔적을 볼 수 있음
- 대마(大麻, 삼, Cannabis, Hemp)는 썩기풀목 또는 장미목의 삼과(*Cannabaceae*)에 속하며, 자웅(雌雄)이 다른 1년생 초본식물로 풍매로 수분하는 식물임
 - 러시아 페테르부르크에 있는 바빌로프 연구소의 대마 유전자은행에 약 200여 종이 유지되고 있고, 헝가리에 70여 종, 독일과 터키, 일본에 각각 20여 종이 있음
- 「마약류 관리에 관한 법률」에서 대마(*Cannabis sativa* L.)는 대마초와 그 수지(樹脂), 모든 제조물 및 화합물, 혼합물질 또는 혼합제제 등을 포함
 - 시행령 제2조 제4호에 화학적 합성품이란 THC(delta-9-tetrahydrocannabinol), CBN(Cannabinol), CBD(Cannabidiol)를 말함
 - 다만, 종자(種子)뿌리 및 성숙한 대마초의 줄기와 그 제품은 제외하고 있음
 - 법적으로 '대마초'는 '*Cannabis sativa* L.'을 의미하지만, 일반적으로는 '대마초'의 잎과 꽃을 말린 것을 의미하고 있음
- 미국의 United State Code(USC)에서는 대마(marijuana/cannabis)를 *C. sativa*의 전 부위(all parts of the plants)¹⁾로 정의하고 있음

- 대마는 마리화나(Marijuana)와 헴프(Hemp)로 구분할 수 있으며, 형태, 주요성분, 재배 방법 및 용도에 차이가 있음
 - 마리화나(개화기에 대마를 채취, 잎과 꽃을 말린 것)는 환각성분인 THC의 함량이 5~20% 정도로 높게 함유된 의료용 또는 오락용으로 사용
 - 헴프는 마리화나와 달리(non-marijuana) THC 함량이 0.3% 미만(건조 중량 기준)으로 남용 위험이 낮은 품종²⁾으로 다양하게 활용되고 있음
- 용도에 따라 약물형 대마(Drug-type Cannabis)와 섬유형 대마(Fiber-type Cannabis)로 분류할 수 있음
 - 약물형은 정신활성이 강한 Δ^9 -THC를 포함한 활성형 칸나비노이드의 함량이 높아 의료용 또는 오락용으로 사용되는 대마로 *Cannabis sativa* L과 *Cannabis sativa* var. *indica* 등이 주로 활용됨
 - 섬유형은 0.3% 이하의 Δ^9 -THC와 비생리활성형 cannabinoid들을 함유하고 있으며, 유럽에서 승인되어 재배되는 섬유형이 69종에 이르고 있음

[표 2-1] 영국과 미국의 대마제제

형태	소재	THC 함량
Marijuana (USA)	• 건조 잎/줄기/꽃/씨	
Cannabis (UK) (Herbal cannabis)	• 1960, 1970년대 전통적 흡연 재료 • 1980년대에서 1990년대 흡연용 개량 재배(sinsemilla, skunkweed, netherweed 등)	• 1-3% THC(~10mg/reefer) • 6-20% THC(60-200mg/joint over 300mg if laced with hashish oil)
Hashishi (USA) Cannabis resin (UK)	• Resin, secreted by plant Bricks, cakes, slabs	• 10-20% THC
Hashish oil	• 유기 용매로 추출	• 15-30% THC(sometimes up to 65%)

자료 : Ashton (2001)

-
- 1) 씨와 추출된 수지, 모든 화합물, 제조물, 염, 유도체, 혼합물 식물제제까지 포함하고 있음
 - 2) 캐나다의 연방법률에서는 산업용 헴프(Industrial Hemp)를 향정신성 물질인 THC 농도가 0.3% 이하인 대마 제품으로 정의하고 있음

■ 대마(헵프)의 약리작용

- 대마(헵프)의 약리 효과는 주로 Cannabinoid(CB)들의 약리작용에 기인하며, 대마(헵프)는 CBD, THC, CBN, CBG 등 120여 종의 CB를 함유하고 있음
 - 1988년 Devane 등이 3중수소(H^3)-표지된 CP-55,940(칸나비노이드 진통제)과 뇌 분자의 특이적 결합실험에 기초하여 쥐 뇌에 있는 CB-수용체의 존재와 특성을 발표
 - 내인성칸나비노이드(Endocannabinoid, eCB)나 대마류가 생체 내에서 작용하는 1차 기전이 CB1-과 CB2-수용체와 결합에 근거한다는 사실이 확인되었음
- CB-수용체 외에도 CB들이 작용하는 표적은 다양하고 상호작용도 매우 복잡하며, 이들의 복합적 작용으로 대마의 약리작용이 발현

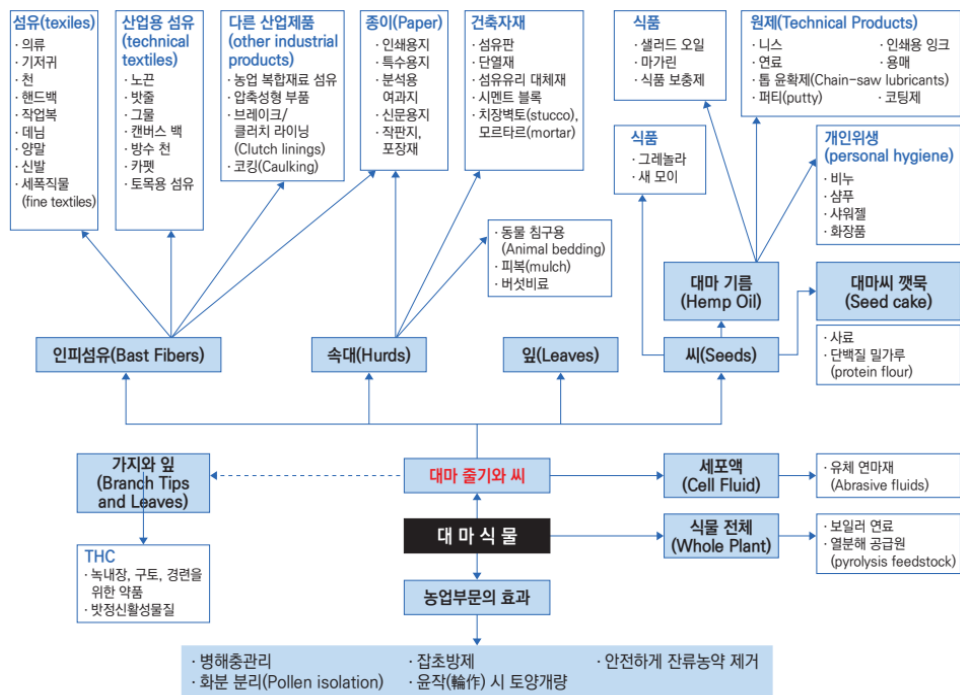
[표 2-2] 대마(헵프)의 약리 작용

구분	마리화나		칸나비노이드
	급성 효과	만성 효과	
심혈관계	빈맥 혈관확장 기립성 저혈압	동맥경화성 질환	빈맥(급성), 서맥(만성) 혈관 확장/발적, 기립성 저혈압 심박출량증가와 산소요구량 증가 뇌혈류량 증가 / 감소(장기사용시)
호흡기계	기관지확장 과민반응 기도 부종	만성기관지염 폐기종	기관지확장/기침 - 내성 형성 소량환기 촉진/대량 억제 장기흡연시 기도 폐쇄
중추신경계	항불안/불안 망상/정신병 다행감/어지러움 두통/진통 기억장애	기억 장애 내성 형성 의존 형성 뇌발달 장애	항불안/불안 자아감 상실/공격성/정신병 다행감/불쾌감/환각/공간감각 왜곡/인지오류 진정/졸림/수면/중추억제제에 부가효과 관성행동/운동부조화/운동실조/근경직/떨림/구어장애 두통/진통 기억장애/사고단절/떠다니는 느낌
소화기계	진토, 식욕증가, 복통	과도한 구토	진토(급성), 구토(만성)
내분기계		남성유방 비대, 무배란, 젖흐름증	정자 수 감소와 활동성 감퇴, 배란억제, 조산위험, prolactin 분비 증가
기타			안압 저하 면역기능 이상 장기 사용시 내성과 의존성

자료 : Proc(Bayi Univ Med Cent) (2019), Anaesthesia (2001)

■ 대마(헴프) 산업의 개념과 특징

- 대마(헴프) 산업은 기호용(오락), 의료용, 산업용으로 구분할 수 있으며, 각 산업에 따라 주요 성분과 용도가 다르게 활용됨
 - 기호용으로는 꽃과 잎의 THC 성분을 활용하여 흡연, 캔디, 음료, 쿠키 등으로 제조되고 있음
 - 의료용은 꽃과 잎의 CBD 성분과 씨(seed)를 활용하여 건조, 추출 등을 통해 식품 및 건강기능식품, 전통(대체) 의약품, 의약품, 화장품, 위생용품 등으로 제조되어 사용되고 있음
 - 산업용으로는 씨, 줄기, 뿌리를 활용하여 산업용 오일, 섬유, 제지, 건축 자재, 기타 산업재 등으로 사용되고 있음



자료 : 김문철 외(2023)

[그림 2-1] 대마의 활용 분야

[표 2-3] 미국 FDC에 등록된 대마 씨 소재 식품 종류

소재 유형	식품 유형	제품 수
대마 씨(Hemp seed)	씨	56
	초콜릿	13
	시리얼(cereal)	80
	바와 스낵(Bars & snacks)	178
	제과점 제품	37
	음료	52
	드레싱, 버터	51
	제조 식품	24
	요구르트, 치즈, 아이스크림	13
대마 단백질추출물	음료	78
	바와 스낵(Bars & snacks)	40
	가루	24
	캡슐	1
대마유(Hemp oil)	oil	9
	음료	7
대마 가루	파스타	2
	식물 버거 또는 소시지	12
	제과점 제품	3

자료 : Thakur 외 (2025)

- 최근 CBD와 THC의 다양한 의료적 효능이 부각되며, 의료용 대마 산업이 크게 성장하고 있음
 - 대마에서 자연 발생하는 칸나비노이드(Cannabinoids)는 120여 종으로 CBD와 THC가 함유량이 가장 높은 성분임
 - 칸나비노이드의 주요 성분인 CBD는 주로 세포 신호전달과 칸나비노이드 수용체 등 신경전달과정을 변화시켜 통증, 염증, 경련 및 정신 기능 등에 영향을 미치는 것으로 여겨지고 있음
 - 의료용 대마의 승인된 의약품은 4종으로 CBD와 THC를 주요 성분으로 제조되어 뇌전증, 진통, 진토, 식욕촉진 등의 용도로 사용되고 있음

[표 2-4] 의료용 대마 소재 승인 의약품

일반명(제품명)	성분 또는 조성	제형 / QC	용도	규제
 Nabiximols (Sativex®)	THC:CBD=1:1 대마 추출물	구강점막스프레이 / GMP	multiple sclerosis, 진통	Schedule II
 Cannabidiol (Epidiolex®)	CBD	경구 액제 / GMP 100 mg/mL oral solution	뇌전증 Lennox-Gastaud & Dravetsyndromes	No Schedule
 Dronabinol (Marinol®)	합성 Δ9-THC	캡슐 또는 액제/GMP	진토, 식욕촉진	Schedule II
 Nabilone (Cesamet®)	합성 THC 유사체	캡슐/GMP	진통-진토, 식욕촉진	Schedule II

자료 : Kolesarova 외(2023)

- 대마(헵프) 산업은 품종개발 → 재배 및 생산 → 가공 → 상품화 → 상품유통의 단계로 구분할 수 있음
 - 품종개발 단계에서는 품종에 대한 보호권과 적합성, 그리고 대마의 생산성이 고려되어야 하며, 재배 및 생산 단계에서는 생산비용의 절감과 재배 과정에서의 안전성이 보장되어야 함
 - 가공 단계에서는 효험(efficacy)과 부가가치를 극대화하기 위한 기술과 생산의 표준화를 위한 규격, 엄격한 품질관리(QC; Quality Control)가 필요
 - 상품화 단계에서는 유효한 성분을 중심으로 시장친화, 제품경쟁력이 중요한 요소로 작용
 - 상품 유통 단계에서는 소비자와 대마(헵프) 시장에서의 안전성을 확보해야 하며, 이를 위해 대마(헵프) 제품을 통제·관리할 수 있는 관리체계가 필요
- 가공 단계에서는 다시 추출, 성분분리, 제조, 혼합제, 합성 등으로 세분화할 수 있음
 - 추출, 성분분리, 혼합제 단계에서는 CBD 등의 대마(헵프)의 주요 성분의 효험(efficacy)과 부가가치를 향상시키기 위한 기술과 적합한 규격, 품질관리 등이 요구됨
 - 합성 단계에서는 가격경쟁력 확보와 규격, 품질관리, 성분의 안정성이 중요한 요소임
 - 대마(헵프)의 중간재 시장에서의 안전성을 확보해야 하며, 이를 위해 대마(헵프) 제품을 통제·관리할 수 있는 관리체계가 중요



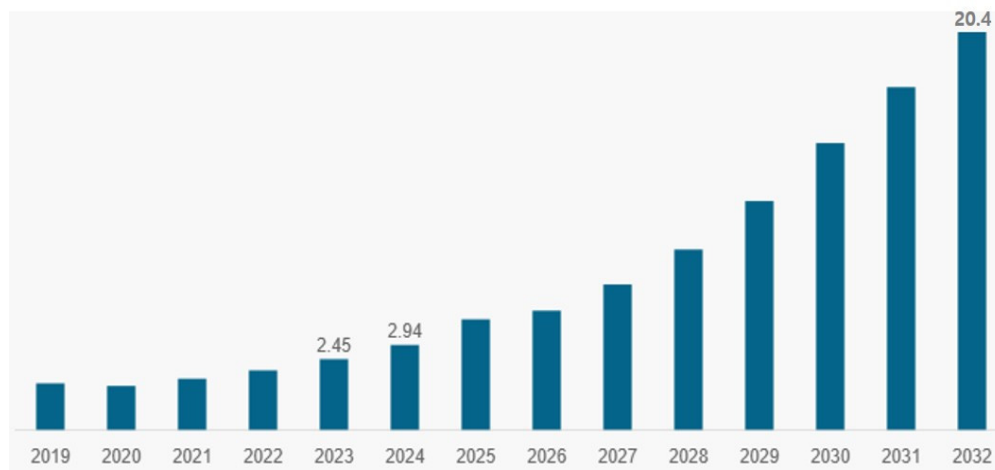
자료 : 저자 작성

[그림 2-2] 대마(헴프) 산업의 구조

2. 대마(헴프) 산업 현황 및 동향

가. 세계 대마(헴프) 산업 현황과 전망

- 글로벌 대마 산업의 시장규모는 2023년 기준 571억 달러에서 2030년 4,443억 달러로 연평균 34.03%의 높은 성장이 전망됨(Fortune Business Insight, 2024)
 - 글로벌 대마 산업은 북미 지역의 합법화의 확대와 의료 및 웰빙 제품 등의 수요 증가와 함께 식품, 의약품, 건축, 섬유 등 다양한 산업에서의 활용도가 확대되어 높은 성장이 예상되고 있음
- 산업용 대마(헴프)의 시장규모는 2024년 기준 94.7억 달러에서 2025년 114.2억 달러로 2032년까지 연평균 22.7% 성장한 478.2억 달러로 전망(Fortune Business Insight, 2025)
 - 미국의 산업용 대마(헴프)의 시장규모는 헴프 재배 합법화 등으로 인해 2024년 9.47억 달러에서 2032년까지 연평균 22.7% 성장한 83.8억 달러로 급격한 성장이 전망되고 있음
 - EU는 다양한 분야에서 헴프 제품이 확대되어 2024년 29억 달러에서 2032년 204.4억 달러로 연평균 24.2%의 급격한 성장이 전망되고 있음



자료: Fortune Business Insight, 2024

[그림 2-3] EU의 산업용 헴프 시장 전망(2019-2032)

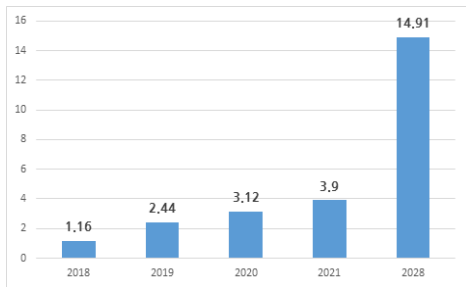
- 의료용 대마(헴프)의 시장규모는 2023년 166억 달러에서 2030년 659억 달러로 연평균 21.8%의 급격한 성장이 전망되고 있음(Grand View Research, 2025)
 - 글로벌 의료용 대마(헴프) 산업은 만성 질환 치료에 대한 수요 증가와 의료용 대마(헴프)에 대한 인식 개선 등으로 급격한 성장이 전망됨
- 대마(헴프)를 활용한 식품시장의 규모는 2023년 60.5억 달러에서 2030년 166.2억 달러로 연평균 18.34%의 성장이 전망(GlobeNewswire, 2025)

[표 2-5] 세계 대마(헴프) 산업 성장 전망

부문	2023년	2030년	연평균 성장률
전체 대마 시장	571억 달러	4,443억 달러	34.03%
의료용 대마(헴프)	166억 달러	659억 달러	21.8%
대마(헴프) 식품	60.5억 달러	166.2억 달러	18.34%

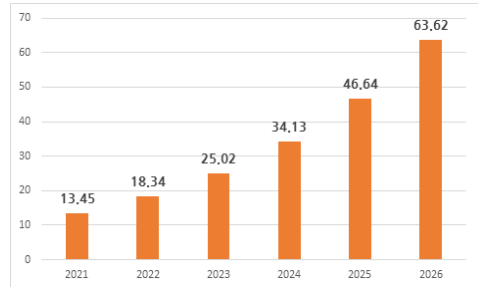
자료 : 리서치 자료를 토대로 저자 재구성

- 대마(헴프)의 응용 분야는 식품의 비중이 전체의 27.4%로 가장 높았으며, 2026년까지도 모든 응용 분야를 통틀어 비중이 가장 높을 것으로 예상(신종원, 2022).
 - 의약품 분야의 시장 규모는 크게 성장하지만, 개발 기간이 짧은 식품과 음료 등에 비해 장기간의 R&D와 안전성 및 임상 등으로 시장 비중이 대폭적으로 성장하기에는 좀 더 시간이 걸릴 것으로 전망
 - 다른 분야와 다르게 섬유 분야에서 대마(헴프)의 활용은 점차 축소될 것으로 전망
- 최근 대마(헴프)의 주요 성분인 CBD의 다양한 의약적 효능이 밝혀지면서 CBD를 활용한 의약품 시장이 급격히 성장하고 있음
 - 미국과 캐나다, 유럽을 중심으로 CBD를 활용한 의약품과 의약 소재에 대한 연구개발의 투자가 증가하면서 CBD의 수요가 증가하고 있음
 - CBD 관련 세계 시장은 2018년 1.16조 원에서 2028년 14.91조 원으로 연평균 22.1%의 성장이 전망되며, 특히 CBD 대마(헴프) 오일 시장은 2021년 약 13.45억 달러에서 2026년 63.62억 달러로 연평균 36.4%의 성장을 보일 것으로 예상



〈글로벌 CBD 관련 시장 규모〉

자료 : 정지성, 한재범(2021)



〈글로벌 CBD 오일 시장 규모〉

자료 : Markets and Markets(2019)

[그림 2-4] 글로벌 CBD 관련 시장 규모

[표 2-6] 세계 대마(헴프)의 지역별 시장 규모 및 전망

구분	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
식품	27.4%	27.8%	28.2%	28.7%	29.1%	29.3%
섬유	20.8%	19.5%	18.3%	16.9%	15.9%	14.6%
음료	13.8%	14.1%	14.2%	14.4%	14.4%	14.7%
개인 미용 및 위생용품	9.6%	9.4%	9.2%	9.0%	8.7%	8.5%
의약품	9.8%	9.6%	9.3%	9.1%	8.7%	8.5%
기타	18.5%	19.6%	20.8%	22.0%	23.1%	24.4%
계	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

자료 : Markets and Markets(2019)

나. 대마(헴프) 규제와 활용 동향

■ 캐나다

- 면허가 있는 의료인의 승인 하에 개인이 마리화나를 소지하고 의료적으로 사용할 수 있는 시행 방안이 제시(2001년)
 - 1999년 'Controlled Drugs and Substances Act(통제약물법)'에서 의료목적으로 건대마(dried marijuana)를 소지·사용할 수 있도록 허용
 - 2001년 'Medical Marijuana Access Regulations(MMAR, 마리화나 접근 규정)'을 제정하여 마리화나의 의료적 효용성을 실행

- 안전성과 품질 규제 방안과 함께 개인이 자신의 의료목적을 위해 제한된 양의 대마를 생산할 수 있는 방안을 제시
 - 2013년 'Marihuana for Medical Purposes Regulations(MMPR, 의료 목적 마리화나 규정)'가 제정되어 안전성과 품질 규제를 포함한 마리화나의 생산과 유통 등의 산업적 시행 방안이 제시
 - 2015년에는 의료 목적 사용의 경우 건대마에서 전 제품으로 확대되었고 그 생산을 허가할 수 있도록 하였음
 - 2018년 2월 연방법원이 MMPR의 무효를 선언함에 따라 정부는 8월 진보된 'Access to Cannabis for Medical Purposes Regulations(ACMPR, 의료용 대마 접근 규정)'을 제정
- 캐나다는 '대마법(Bill C-45: Cannabis Act)'을 통해 2019년부터 식용 대마와 대마 추출물, 대마 국소용제의 생산과 판매를 허용
 - '마리화나 합법화와 규제에 관한 태스크 포스(Task Force on Marijuana Legalization and Regulation)'가 조직되어 활동을 시작
 - 태스크 포스의 결과를 바탕으로 국민 의견 수렴과 정부의 입법 추진 과정을 거쳐 '대마법' 공표 및 대마의 생산과 판매를 허용

■ 미국

- 대마 사용을 불법 마약류와 같은 강력 마약류 범죄로 정의하는 연방법과는 별개로 37개 주와 4개의 지역이 대마류의 의료적 사용을 허용
 - 2021년 11월까지 18개 주와 2개 지역, 컬럼비아 특별구에서 비의료용 대마를 규제하는 법이 제정
 - 11개 주는 제한된 상황 또는 법적 방어 수단으로서 의학적 이유로 '낮은 THC, 높은 CBD' 제품을 사용할 수 있도록 허용
- 2018년 12월 20일 'Farm Bill'의 발효로 건조중량 기준 0.3% 미만의 THC를 함유한 대마류나 제품은 연방 규제물질(Controlled substances)의 법제 미적용
 - 과학적 근거에 기반하여 0.2 또는 0.3% 미만의 THC를 함유한 대마류나 제품의 산업적 활용은 개방하되 그 위해성에 관한 감시를 강화
 - 의료적 또는 상업적 목적으로 활용하고자 할 때 면허와 허가에 기초하여 엄격하게 관리

- 대다수 주에서 의료용 대마 사용을 합법화하고 있지만, 미국의 의료 관계자는 연방법 때문에 대마를 합법적으로 처방할 수 없음

[표 2-7] 미국 14개 주의 THC/CBD 함량 허용 기준

주(州)	허용 제품의 물질 함량		조건사항
	THC	CBD	
테네시	≤ 9%		대마 오일, 임상 연구 부분 허용
버지니아	≤ 5%	≥ 15%	대마 오일
조지아	≤ 5%	≥ 5%	대마 오일
인디애나	≤ 3%	≥ 5%	
아이오와	≤ 3%		
앨라배마	≤ 3%		대마 추출물
노스캐롤라이나	≤ 0.9%	≥ 5%	대마 추출물 다른 향정신성 물질 함유 금지
사우스캐롤라이나	≤ 0.9%	≥ 15%	대마 및 실험실 합성물 기준
미시시피	≤ 0.5%	≥ 50mg/mL	대마 추출물(오일 및 수지)
텍사스	≤ 0.5%		저 THC 품종
와이오밍	≤ 0.3%	≥ 5%	대마 추출물
아이다호	≤ 0.3%	≥ 4.5%	다른 향정신성 물질 함유 금지
켄터키	금지	허용	
위스콘신	금지		THC/CBD 함량 수준 미정

자료 : NCSL(2020)

■ EU

- 네덜란드³⁾는 마약법(Optium Act)에 의거 대마를 소지할 수 있는 용량과 부위를 규정하고 있으나, 법률상으로는 용인해주는 정책을 쓰며 사실상 비범죄화하고 있음
 - 가정에서 키우는 대마는 5그루 이하, 성인 1명당 소지할 수 있는 대마의 양은 5g 이하로 제한
 - 대마씨앗을 제외한 대마초의 다른 부위 사용은 모두 위법으로 규정

3) 18세 이상의 네덜란드 사람은 커피숍(coffee shop)에서 소량의 대마초를 구입할 수 있음

- 의료용 대마를 약국 및 일반에게 독점적으로 공급하는 국가기관인 의료용 대마 관리청(Office of Medical Cannabis, OMC)를 2001년부터 운영하고 있음
- 생산업자⁴⁾는 네덜란드 정부로부터 면허를 받아 생산해 모든 생산품을 OMC에 판매해야 하며, OMC는 다양한 수준의 THC와 CBD를 함유한 의료용 대마(헴프)를 제공하고 있음
- 정부는 대마가 환자의 질병에 도움을 주는지 여부를 의사가 판단하도록 허용하고 있지만, 의사는 표준 치료법과 등록 의약품이 원하는 효과를 발현할 수 없거나 심각한 부작용을 유발하는 경우에만 처방 가능

[표 2-8] 네덜란드 OMC 제공 대마 제품

유형	THC 함량	CBD 함량
Bedrocan [®]	약 22%	1% 미만
Bedica [®]	약 14%	1% 미만
Bedrobinol [®]	약 13.5%	1% 미만
Bediol [®]	약 6.3%	약 8%
Bedrolite [®]	1% 미만	약 9%

자료 : EMCDDA(2019)

- 독일은 2017년 3월, 마약법(Betäubungsmittelgesetz, BtMG) 개정으로 의료용 대마가 합법화되어 대마를 포함한 대마유래 의약품의 처방, 자금 조달, 국내 생산 및 수입을 규제
- 2011년 연방 의약품 및 의료기기연구소(Federal Institute for Drugs and Medical Device, BfArM)가 임상 검사 및 면허에 따라 제조한 대마 성분을 함유한 의료용 제품을 포함한 의료용 대마를 약국 및 일반의에게 독점적으로 공급하게 되었고 꼭 필요한 환자들에게 특별 허가
- BfArM에서 각각의 면허를 취득한 경우, 의료용 대마의 재배, 생산, 거래, 수입, 수출, 배송, 판매, 마케팅 및 구매가 허용됨

.....
4) 대마 품질기준을 충족시키기 위해 민간회사인 Bedrocan의 허가 하에 생산됨. 이 회사는 건조한 꽃과 입상 형태의 다양한 THC 및 CBD 수준의 5가지 제품을 제조하며, 대마의 의학적 사용을 위한 새로운 프로그램을 시작한 여러 유럽 국가에 공급하고 있음(EMCDDA, 2018)

- 스페인은 마약으로 간주⁵⁾되는 대마초의 일부를 기호용으로 사용하는 것은 허용되지 않지만, 의료용은 의약품 및 의료기기기관(AEMPS)의 승인을 받아 허용
 - 마약의 재배와 생산, 저장, 수입, 수출, 획득, 운송은 관련 당국의 사전 승인을 받아야 하고 마약 및 향정신성 물질의 합법적인 거래와 사용을 조사하고 통제할 책임은 AEMPS에 있음
 - BfArM에서 각각의 면허를 취득한 경우, 의료용 대마의 재배, 생산, 거래, 수입, 수출, 배송, 판매, 마케팅 및 구매가 허용됨

■ 호주

- 호주 연방의회는 2016년 2월, 마약법(Narcotic Drugs Act, 1967)을 개정하여 의료용 및 과학용 대마초 재배 허용과 연방 차원에서 의료용 대마 사용이 합법화되었음
 - 2019년 9월, ACT(Australian Capital Territory, 호주 수도 준주)는 대마의 개인적인 사용을 합법화하는 법안을 통과시킨 호주 최초의 관할권역이 되었음
 - ACT를 제외한 호주의 다른 모든 주 및 권역 준주에서 대마를 기호용으로 사용하는 것은 불법임
 - 2020년 1월 31일부터 18세 이상이고 ACT에 있는 경우, ACT 법에 따라 최대 50g의 건조 대마(또는 최대 150g의 생 대마) 보유, 가정에서 1인당 최대 2그루(또는 가구당 최대 4그루)의 대마초 재배 가능
- ACT에서 대마 처방자는 ACT CHO(Chief Health Officer) 및 TGA(Therapeutic Goods Administration)의 승인을 받아야 약용 대마를 통제 의약품으로 처방 가능
 - 처방자는 TGA의 온라인 신청 경로를 통해 약용 대마를 동시에 처방받기 위해 ACT 및 TGA 승인을 모두 신청할 수 있음
 - 이러한 단일 온라인 경로는 처방자를 위한 신청 절차를 간소화하고 환자가 의료용 대마 제품에 보다 적절한 시기에 접근할 수 있도록 개발되었음
 - TGA와 ACT Health는 처방자가 약용 대마를 처방하도록 허용되기 전에 신청을 승인받아야 하며, 의약품 처방 표준 제어 ACT, 약용 대마는 일정 조건을 가진 환자에 대하여 승인할 수 있음

5) 스페인은 유엔 마약단일협약의 별표 I 및 II에 포함된 모든 물질을 마약으로 정의하고 있으며, 범위에서 명시적으로 제외된 종자와 하부는 마약으로 간주되지 않음

■ 중국

- 중국에서 대마의 사용은 형법 및 마약법에 따라 엄격히 금지되지만, 일부 지방정부 차원에서 산업용 헴프를 합법화하고 있음
- 윈난성 공안부는 과학 연구 및 종자 번식을 목적으로 산업용 헴프를 심을 수 있는 면허를 발급하고, 지방정부 차원에서 지역 공안국이 관리하고 있음
 - 윈난성 지역 공안부는 산업 원료 공급을 목적으로 산업용 헴프를 심는 면허 발급, 산업용 헴프의 꽃과 잎을 가공할 수 있는 면허 발급, 정원가꾸기 또는 민속 목적을 위한 산업용 헴프 재배 기록 등을 담당
 - 산업용 헴프 재배 및 가공 허가에 관한 사항은 산업 자재 공급 및 종자번식 목적으로 구분하고 재배지에 대한 이격 거리 등을 포함하여 규정하고 있음
- 헤이룽장성의 농업부는 산업용 헴프 종자의 다양한 인증을 담당하며, 지방정부 차원에서 지역 공안국이 산업용 헴프의 재배, 가공 및 판매에 대한 기록을 담당
 - 헤이룽장성의 농업부는 산업용 헴프 종자의 다양한 인증을 담당하며, 지방정부 차원에서 지역 공안국이 산업용 헴프의 재배, 가공 및 판매에 대한 기록을 담당

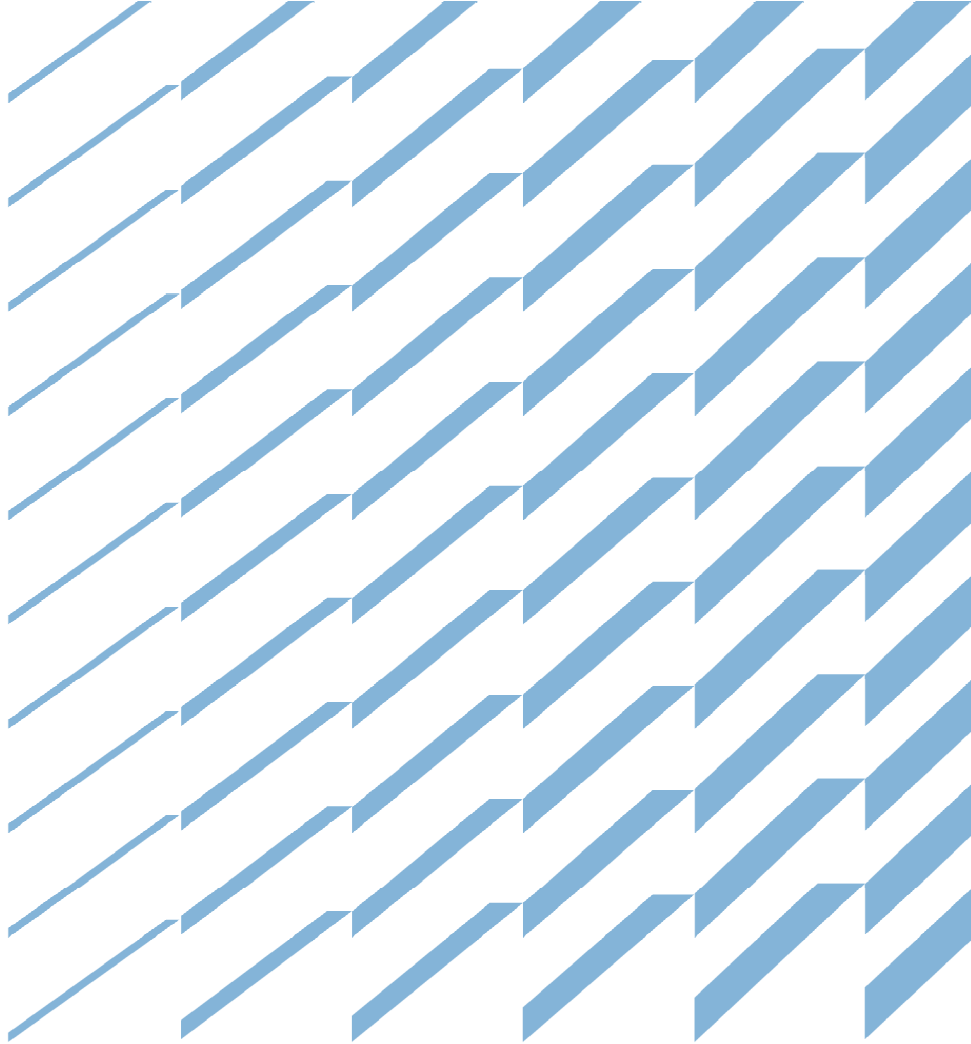
■ 일본

- 일본은 ‘대마초 관리법 및 마약 및 향정신성 물질 관리법’ 개정을 통해 2025년 3월부터 헴프의 재배, 의약품 등에 사용 등을 합법화하였음
 - 대마식물로부터 제조된 제품의 원료를 추출할 목적으로 대마를 재배할 수 있는 제1형 대마수확업자, 의약품의 원료를 추출할 목적으로 대마초를 재배할 수 있는 제2급 대마수확업자 및 재배자, 대마초 씨앗에 관한 규정을 마련하였음
 - 1급 대마초 식물의 경작자는 ‘THC 농도가 0.3%를 초과하지 않는 대마초식물’의 종자로 재배해야 하며, THC 농도를 분석할 수 있는 등록된 기관을 통해 검사받아야 함
 - 난치성 간질 환자가 대마초 식물 유래 성분이 함유된 제품을 계속 사용할 수 있도록 하기 위해 후생노동행정 추진 조사 사업 보조금(건강노동복지과학 특별연구사업) 연구회에서 임상연구 실시
 - 임상연구의 원활한 실시를 도모하기 위해 개정법의 시행으로부터 사용하는 시험약의 투여가 시작될 때까지 현재 난치성 간질의 사람이 소유하고 있는 칸나비노이드 제품을 임상연구에서 계속 사용하기 위한 절차 수립

3. 소결

- 켄네티스 또는 장미목의 삼과에 속하는 대마는 인류의 집단생활과 문명화가 시작되는 시점부터 섬유의 재료와 연료, 식품, 의약품 등과 같은 다양한 용도로 활용되어 왔음
- 「마약류 관리에 관한 법률」에서 대마(*Cannabis sativa* L.)는 대마초와 그 수지(樹脂), 모든 제조물 및 화합물, 혼합물질 또는 혼합제제 등을 포함
 - 시행령 제2조 제4호에 화학적 합성품이란 THC(delta-9-tetrahydrocannabinol), CBN(Cannabinol), CBD(Cannabidiol)를 말함(다만, 종자(種子)뿌리 및 성숙한 대마초의 줄기와 그 제품은 제외)
 - 법적으로 '대마초'는 '*Cannabis sativa* L.'을 의미하지만, 일반적으로는 '대마초'의 잎과 꽃을 말린 것을 의미하고 있음
- 대마는 마리화나(Marijuana)와 헴프(Hemp)로 구분할 수 있으며, 형태, 주요성분, 재배 방법 및 용도에 차이가 있음
- 대마(헴프)의 약리 효과는 주로 Cannabinoid(CB)들의 약리작용에 기인하며, 대마(헴프)는 CBD, THC, CBN, CBG 등 120여 종의 CB를 함유하고 있음
- 대마(헴프) 산업은 기호용(오락), 의료용, 산업용으로 구분할 수 있으며, 각 산업에 따라 주요 성분과 용도가 다르게 활용됨
- 대마(헴프) 산업은 품종개발→재배 및 생산→가공→상품화→상품유통의 단계로 구분할 수 있으며, 가공 단계는 추출, 성분분리, 제조, 혼합제, 합성 등으로 세분화할 수 있음
- 글로벌 대마 산업과 의료용 대마(헴프)의 시장규모는 각각 2030년 4,443억 달러와 659억 달러로 연평균 34.03%와 21.8%의 급격한 성장이 전망되고 있음
- 최근 대마(헴프)의 주요 성분인 CBD의 다양한 의약적 효능이 밝혀지면서 CBD를 활용한 의약품 시장이 급격히 성장하고 있음
 - 미국과 캐나다, 유럽을 중심으로 CBD를 활용한 의약품과 의약 소재에 대한 연구개발의 투자가 증가하면서 CBD의 수요가 증가하고 있음

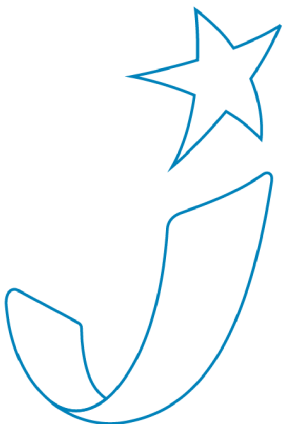
- CBD 관련 세계 시장은 2018년 1.16조 원에서 2028년 14.91조 원으로 연평균 22.1%의 성장이 전망되며, 특히 CBD 대마(헴프) 오일 시장은 2021년 약 13.45억 달러에서 2026년 63.62억 달러로 연평균 36.4%의 성장을 보일 것으로 예상
- 세계 주요국은 대마(Cannabis)의 환각성분인 THC 0.3% 이하인 헴프(hemp)를 마약류에서 제외하여 재배를 허용하고, 의료·식품 등 다양한 산업화를 추진하고 있음
 - 캐나다는 ‘대마법(Bill C-45: Cannabis Act)’을 통해 2019년부터 식용 대마와 대마 추출물, 대마 국소용제의 생산과 판매를 허용
 - 미국은 대마 사용을 불법 마약류와 같은 강력 마약류 범죄로 정의하는 연방법과는 별개로 37개 주와 4개의 지역이 대마류의 의료적 사용을 허용
 - 네덜란드는 마약법(Optium Act)에 의거 대마 소지에 대해 규정하고 있으며, 의료용 대마를 약국 및 일반인에게 독점적으로 공급하는 국가기관인 의료용 대마 관리청을 2001년부터 운영하고 있음
 - 독일은 2017년 3월, 마약법(Betäubungsmittelgesetz, BtMG) 개정으로 의료용 대마가 합법화되어 대마를 포함한 대마유래 의약품의 처방, 자금 조달, 국내 생산 및 수입을 규제
 - 스페인은 마약으로 간주되는 대마초의 일부를 기호용으로 사용하는 것은 허용되지 않지만, 의료용은 의약품 및 의료기기기관(AEMPS)의 승인을 받아 허용
 - 호주 연방의회는 2016년 2월, 마약법(Narcotic Drugs Act, 1967)을 개정하여 의료용 및 과학용 대마초 재배 허용과 연방 차원에서 의료용 대마 사용이 합법화되었음
 - 중국에서 대마의 사용은 형법 및 마약법에 따라 엄격히 금지되지만, 일부 지방정부 차원에서 산업용 헴프를 합법화하고 있음
 - 일본은 ‘대마초 관리법 및 마약 및 향정신성 물질 관리법’ 개정을 통해 2025년 3월부터 헴프의 재배, 의약품 등에 사용 등을 합법화하였음



제3장

대마(헴프) 유통/관리기관 설립 사례 분석

1. 해외 대마(헴프) 유통/관리기관 사례 분석
2. 국내 대마(헴프) 유통/관리 유사기관 사례 분석
3. 소결



제 3 장 대마(헴프) 유통/관리기관 설립 사례 분석

1. 해외 대마(헴프) 유통/관리기관 사례 분석

- 네덜란드와 독일은 대마(헴프)에 대한 관리를 독점적으로 수행하는 기관을 설립하여 안전하고 합법적인 사용을 보장하고 있음
- 미국, 유럽, 캐나다 등 대마(헴프) 산업을 육성하고 이해관계자의 이익을 대표하기 위한 비영리 조직인 협회 등을 설립하여 운영하고 있음

[표 3-1] 대마(헴프) 관리 기관 해외 사례

기관명	설립연도	설립목적	주요 역할
네덜란드 의료용 대마 관리청	2001	- 안전하고 합법적인 대마 사용 보장 - 연구와 치료 목적의 이용 지원	- 의료용 대마의 생산 및 공급 관리 - 연구용 대마 공급 - 법적 규제와 품질 통제
독일 연방 의약품 및 의료기기연구소	1994 (2017)	- 의약품 및 의료기기 품질, 안전성, 효능을 평가 - 보건 당국에 과학적 자문 제공	- 의료용 대마의 합법적 공급 - 수입 및 재배 허가 - 환자 접근성 보장
미국 헴프산업협회 (HIA)	1994	대마의 표준 설정과 합법화	- 산업용 대마 재배, 가공 및 유통 촉진 - 대중 인식 제고 및 정책 옹호 - 연구활동 지원
유럽산업용대마협회 (EiHA)	2005	유럽 전역의 헴프 산업계 이해관계자 연결 및 산업 성장 촉진	- 헴프의 법적 지위 강화 - 헴프 유통 및 제품의 지속가능성 촉진 - 연구 자금 조성
캐나다헴프무역연합 (CHTA)	2003	산업용 대마의 개발 및 상업적 활용 촉진	- 헴프 산업의 표준화 촉진 - 대마 관련 연구 및 제품 개발 지원 - 규제 당국과의 협력
호주산업용헴프연합 (AIHA)	2000	호주의 대마 산업 성장 및 농업 활성화	- 헴프 농업 및 가공기술 개선 - 산업생태계 조성 및 시장 확대 지원 - 정부와의 협력

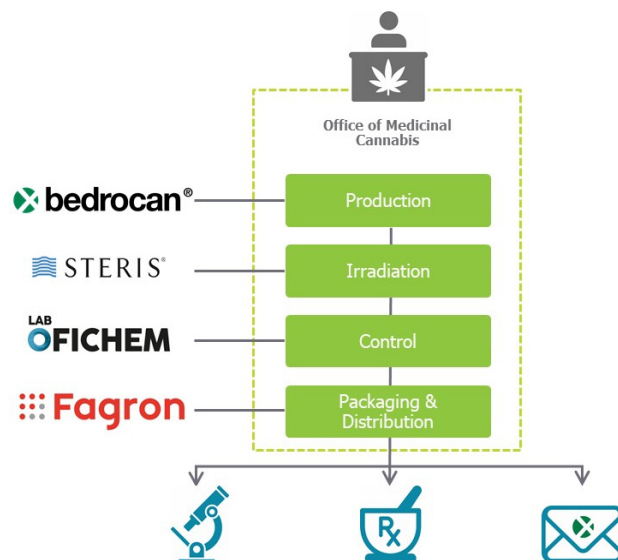
자료 : 저자 작성

가. 정부 및 공공 기관

■ 네덜란드 의료용 대마 관리청

- 네덜란드 의료용 대마 관리청(Office of Medicinal Cannabis, OMC)은 의료용 대마의 생산·품질관리·유통 등을 안전하고 합법적으로 감독 및 관리하기 위해 설립된 정부 기관
 - 네덜란드 의료용 대마 관리청은 의료용 대마의 생산, 품질관리, 유통, 수출입 등을 안전하고 합법적으로 감독 및 관리하기 위해 2001년 설립
 - 네덜란드 보건복지체육부(Ministry of Health, Welfare and Sport) 산하의 정부 기관으로 대마의 생산, 수출, 임상 연구용 공급까지 전 과정을 통제
- 네덜란드 중앙정부가 민간 기업에 재배를 위탁하며, 직접 구매 후 약국·의료기관 또는 해외 정부기관에 독점적으로 공급
 - 보건복지체육부 소속의 네덜란드 중앙정부가 운영 주체로 민간 기업인 Bedrocan 등이 재배 계약을 통해 GMP 기준에 따른 의료용 대마를 생산
 - 의료용 대마 관리청이 생산된 대마를 직접 구매하여 품질검사를 거친 후 약국·의료기관 또는 해외 정부 기관에 공급하며, 대마의 생산, 수출, 임상 연구용 공급까지 전 과정을 통제
- 의료용 대마 생산 및 공급을 중심으로 품질 및 법적 규제 관리, 임상 및 연구지원, 수출 및 국제협력 등 다양한 사업을 진행하고 있음
 - 의료용 대마 생산 및 공급 : 합법적인 재배자 지정 및 계약을 통해 의료용 대마 생산, 생산량과 품질의 직접 통제 및 공급망 관리 등을 중심으로 사업 진행
 - 품질 및 법적 규제 관리 : EU-GMP를 적용한 생산 및 검사 체계 유지, 제품 성분 (THC/CBD 등) 정량 분석, 포장, 유통기한 관리 등의 통제 등
 - 임상 및 연구 지원 : 연구 목적의 의료용 대마 공급, 임상시험 및 약물 효능 연구 촉진, 국내외 연구기관 과 협력하여 과학적 근거 기반 확대 등
 - 수출 및 국제 협력 : 독일, 이탈리아, 핀란드, 캐나다 등 여러 국가에 의료용 대마 수출, 각국의 법률을 고려한 허가·품질기준·문서화 작업 수행 등

- 의료용 대마 관리청은 정부 예산으로 운영되며, 의료용 대마의 독점적 관리에 의한 수익은 의료용 대마 관리청의 재정으로 환원
 - 정부 기관인 의료용 대마 관리청은 정부의 예산으로 운영되며, 전체 재정은 정부의 감독 하에 투명하게 운영되고 있음
 - 의료용 대마의 독점적 판매·유통·관리 수익, 수출 계약 및 연구 등에서 발생하는 수익은 의료용 대마 관리청 재정의 일부로 환원
- 국가 독점 공급체계를 통해 불법 유통을 차단하고 공공보건 보호하기 위해 UN 마약 단속조약을 기반으로 국가 차원의 대마 관리 모델인 의료용 대마 관리청을 설립
 - 의료용 대마 관리청의 법적 근거는 국제조약과 네덜란드 국내법에 모두 기반하고 있으며, 국가 주도의 합법적 의료용 대마 체계를 구축하는데 필수적인 역할을 하고 있음
 - 2000년 네덜란드 하원 결정에 따라 보건복지체육부는 의료용 대마 관리청을 설립하여 의료용 대마에 대해 국가가 직접 허가하고 유통을 관리하도록 법적 체계를 정비하였음
 - 네덜란드는 유엔 단일 마약협약에 가입된 국가로 대마초를 포함한 마약류의 생산·유통·사용에 대해 엄격히 규제받고 있어 의료용 대마 관리청을 설립하여 의료용 대마의 생산·유통을 독점적으로 관리



자료 : Bedrocan(2025)

[그림 3-1] 네덜란드 의료용 대마 관리청의 공급망

■ 독일 연방 의약품 및 의료기기연구소

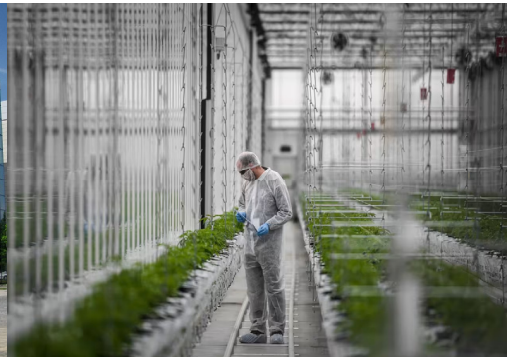
- 독일 연방 의약품 및 의료기기연구소(Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, BfArM)는 의료용 대마를 감독하기 위한 독일 연방 보건부 산하의 공공기관
 - 독일 연방 의약품 및 의료기기연구소는 의약품 및 의료기기의 품질, 안전성, 효능을 평가하고 보건 당국에 과학적 자문을 제공하기 위해 1994년 설립된 연방 보건부 산하의 공공기관
 - 2017년 「의료용 대마법(Medicinal Cannabis Act)」 시행 이후 의료용 대마의 합법적 공급, 수입 및 재배 허가, 환자 접근성 보장을 위한 국가적 감독 기관 역할 수행
- 의료용 대마와 관련된 업무를 수행하기 위해 2017년 연방 의약품 및 의료기기연구소 내에 전담 부서인 Cannabis Agency(Cannabisagentur)를 설립
 - 전담 부서는 의료용 대마의 국가 주도 재배·구매·공급 업무를 담당하며, 독점적 구매자 및 공급자로서 민간 기업의 생산물 관리
 - 재배 대마는 BfArM을 통해서만 공급될 수 있으며, Tilray, Aurora, Demecan 등이 2019년 입찰을 통해 재배 계약 기업으로 선정되었음
- 의료용 대마 공급을 핵심 사업으로 수입 및 유통 관리, 품질 및 안전성 감독, 임상 연구 및 정보 제공 등의 사업을 진행하고 있음
 - 의료용 대마 공급 체계 운영 : 민간 기업이 재배한 대마를 전량 매입하여 관리하며, 약국 및 병원에 공식 공급하는 국가 통제 시스템 운영
 - 수입 및 유통 관리 : 독일 내 의료용 대마의 수입 허가 및 감독하고 있으며, 모든 수입 대마는 GMP 및 독일 의약품법을 충족해야 함
 - 품질 및 안전성 감독 : EU-GMP 기준에 따라 성분 분석(THC/CBD), 오염물질 검사 등을 실시하며, 환자 안전 확보를 위해 제품 일관성 유지와 모든 유통 단계에서 추적 가능성을 보장
 - 임상 연구 및 정보 제공 : 의료용 대마의 효능, 용도, 부작용 관련 정보를 지속적으로 수집하며, 연구기관 및 대학과의 협력을 통해 의학적 근거를 강화

- 연방 의약품 및 의료기기연구소는 연방정부의 재정 지원으로 운영되며, 의료용 대마의 판매를 통해 발생하는 수익은 정부 회계로 환수
 - 공공기관인 연방 의약품 및 의료기기연구소는 연방정부의 재정 지원으로 운영되며, 의료용 대마에 대한 독점적인 권한을 가지고 있음⁶⁾
 - 의료용 대마의 판매를 통해 발생하는 수익은 정부 회계로 환수하며, 대마 프로그램 운영에 따른 별도 예산 확보 및 공공의료 기금을 활용
- 2017년 「의료용 대마법(Medicinal Cannabis Act)」 시행에 따라 국가의 직접 관리 하에 유통하기 위해 유엔 단일 마약협약에 따른 국가 단위 생산·공급 모델로 설계
 - 연방 의약품 및 의료기기연구소의 법적 근거는 국제조약과 독일 연방법에 기반하고 있으며, 의료용 대마를 국가가 직접 관리하기 위한 필수적인 역할을 하고 있음
 - 의약품법에 따른 품질·안전·유통 통제 대상인 의료용 대마에 대한 국제조약을 준수하기 위해 유엔 단일 마약협약에 따른 국가 단위 생산·공급 모델로 설계하였음



자료: Wikipedia(2025)

[그림 3-2] BfArM 전경



자료 : Denton(2021)

[그림 3-3] Tilray사의 의료용 대마 재배 시설

6) 민간 기업은 재배만 수행하고 판매권은 없음

나. 비영리 조직 및 단체

■ 미국 헴프산업협회

- 미국 헴프산업협회(The Hemp Industries Association, HIA)는 미국 헴프 산업의 성장과 발전을 촉진하고 장려하기 위해 1994년 설립된 비영리 단체
 - 헴프산업협회의 초기 목적은 헴프 제품 촉진을 위한 표준 라벨링 및 윤리 지침, 방법 정의 등이었으나, 이후 협회 회원과 대중, 지구의 이익을 위해 시장을 교육하고 헴프 경제를 발전시키는 것으로 변경
 - 헴프산업협회의 회원으로 켄터키 출신의 농부인 'Mike Lewis'가 2020년 헴프산업협회 이사회에 선출되고 2021부터 회장직을 수행하고 있음
- 헴프산업협회는 회원 기반의 조직으로 헴프 산업과 관련한 기업, 농장, 생산자, 소비자들을 대표하고 있음
 - 회원은 매년 총회에서 이사회를 선출하고 이사회가 협회의 일반적인 운영과 행정에 대해 책임지며, 협회는 회장, 부회장, 재무장관, 이사, 그리고 다양한 위원회와 함께 역할을 수행
 - The Fiber and Hurd Council, The Grain and Seed Council, The Cannabinoid Council 등의 위원회는 행정 및 지방 분회에 의해 채워지며, 자원 봉사자, 분야별 전문가, 기업가, 법률가 등으로 구성
- 산업 발전, 법률 및 정책 개선, 헴프에 대한 인식 향상, 그리고 교육 및 업계 협력을 목표로 다양한 사업을 진행하고 있음
 - 판매 개발과 법률 개정 : 헴프 산업에 대한 이해와 부정적 인식을 개선하기 위해 법률 개정을 진행하고 있으며, 헴프의 합법적인 재배, 판매, 소비를 위해 법률을 개선하기 위한 사업을 진행하고 있음
 - 교육 및 인식 캠페인 : 동영상, 웹사이트, 브로셔, 교육 프로그램 등을 통해 헴프에 대한 긍정적인 인식을 향상시키고, 헴프의 유효성을 알리기 위한 사업을 진행
 - 임상 연구 및 스터디 : 헴프가 의약·건강, 환경, 산업 등에 미치는 다양한 효과를 시험하며, 고부가가치 헴프 제품 개발을 위한 연구를 진행
 - 네트워킹 및 지원 : 정기적인 회의, 컨퍼런스, 워크숍을 통해 농민, 소비자, 정책 입안자, 연구자들이 정보와 아이디어를 공유하고 협력하는 플랫폼 제공
 - 회원 서비스 : 이미지 개선, 업계 동향의 빠른 정보 제공, 문제 해결 지원 등 다양한 서비스를 회원들에게 제공

- 헴프산업협회는 비영리 조직으로서, 주요 재원은 회원 가입과 회원료, 기부, 후원, 그리고 다양한 이벤트와 행사에서의 수익 등으로부터 충당하고 있음
 - 협회의 활동과 프로그램은 회원들의 회비, 개인 및 기업 후원, 그리고 정부와 비정부 조직으로부터의 지원과 같은 다양한 출처로부터 재원을 확보
 - 헴프 산업 정보 공유, 교육, 파트너십 체결, 산업 발전을 위한 활동 등 업계 지원 프로그램들의 운영 등을 위한 자금을 마련
- 헴프 산업의 성장을 촉진하고 헴프 상품의 생산과 판매를 지원하는 헴프산업협회 설립의 법적 근거는 미국 농업법(Farm Bill)에서 비롯되었음
 - 2018년 미국 농장법에서 헴프를 연방 마약법의 일정표에서 제외함에 따라 헴프의 상업적 재배가 가능해짐과 동시에, 헴프 재배를 둘러싼 규제의 엄격성이 완화되었음
 - 이러한 법적 배경을 근거로 헴프 산업의 성장과 활성화를 위해 다양한 활동을 하고 있으며, 법규 해석 및 규제 감독 기관과의 접촉, 헴프에 대한 교육과 공익 캠페인, 회원을 위한 정보와 자원 제공 등이 포함



자료 : The Hemp Nut(2025)

[그림 3-4] 마약단속청과 법적 분쟁 대응



자료 : HIA(2025)

[그림 3-5] 헴프산업협회 최초 총회

■ 미국 국립헴프협회

- 미국 국립헴프협회(National Hemp Association, NHA)는 미국에서 헴프 산업의 성장을 촉진하고 지원하기 위해 2014년 설립된 비영리 단체
 - 국립헴프협회는 대마(헴프)의 합법화 이후, 미국 내 헴프 산업의 성장을 지원하고 관련 정책을 옹호하기 위해 설립되었음
 - 2014년 농업법(Farm Bill)을 계기로 헴프 연구와 산업화가 가능해지면서, 산업계, 정부, 농민, 소비자 간의 가교 역할을 중심으로 활동을 시작
- 국립헴프협회는 헴프 산업의 성장 촉진, 지속가능한 환경 개선, 교육·홍보를 통한 업계 이해 증진 등을 위한 목적으로 다양한 활동을 수행하고 있음
 - 입법·정책 영향력 확대 : 합리적이고 실용적인 정책 및 규제를 위한 입법 활동에 주도적으로 참여하여 헴프 관련 기준(시험 기준, THC 규제, 곡물/섬유 분리 등) 등을 반영
 - 공급망 구축 : 재배→가공→제조→판매까지 높은 수준의 공급망 구축으로 헴프 산업의 신뢰성과 효율성 확장
 - 지역사회·농가의 경제 발전 촉진 : 헴프 재배를 통한 농가 소득 증대 및 농촌 공동체의 경제적 지속성을 지원하여 지역사회 활성화에 기여
 - 글로벌 리더십 강화 : UN, 국제기구 참여 및 주요 국제회의(예: UN FAO Summit, COP 등) 활동을 통해 글로벌 산업 표준과 정책 조화 촉진
 - 학술 및 기술 혁신 지원 : 연구 재단(Hemp Innovations Foundation)을 통해 바이오차, 재활용 헴프 연구, 다큐멘터리 제작 등 학술적·기술적 발전을 위한 기금 마련 및 배포

[표 3-2] 국립헴프협회의 주요 사업

사업명	주체	주요 역할
Hemp Recycles	• HIF(Hemp Innovations Foundation)와 Western Michigan University 협력	• 헴프 종이 재활용성 연구, 목재 대안 입증
Chesapeake Bay 프로젝트	• USDA에서 NHA에 보조금 지원	• 수질·생태계 보호 위한 헴프 농업 실증
Climate-Smart Hemp 프로젝트	• Lincoln University, USDA, 농가, NGO 등 다자 협업	• 탄소저장 농법 실증, 농촌 활성화
Decatur Pilot	• USDA 보조금 확보·활용	• 도시 수질개선 위한 헴프 활용

자료 : NHA(2025)

- 협회 운영을 위한 이사회와 함께 전문성과 포괄성을 높이기 위해 다양한 상설위원회와 국제협력 및 글로벌 네트워크 등을 운영하고 있음
 - 2023년 연례총회 기준, Geoff Whaling 회장이 6년째 이사회를 이끌고 있으며, Faye Coleman, Courtney Moran(입법 고문 담당), Pablo Fallo 등이 새로 합류하여 협회를 운영하고 있음
 - 헴프 산업 내 사회적 형평성과 다양성 증진을 주도하기 위한 Standing Committee for Social Equity (SCSE), 주(州) 및 국제 헴프 조직의 연대와 정책 의견 조율을 위한 Standing Committee of Hemp Organizations (SCOHO/SCIHO) 등의 상설위원회 운영
 - 국제 협력 및 글로벌 네트워크 확대를 위해 FIHO(Federation of International Hemp Organizations)의 임시 집행위원회에 국립헴프협회 대표들이 참여
- 국립헴프협회는 비영리 조직으로서, 주요 재원은 회원들의 회비 및 기부금, 정부 보조금 및 프로그램 자금, 연구 프로젝트 등을 통해 충당하고 있음
 - 농가, 가공업체, 제조사, 유통사, 연구기관, 개인 헴프 지지자 등 다양한 이해관계자가 연간 회비를 내고 회원으로 활동하며, 대부분의 수익이 회비 및 기부금에서 발생
 - USDA의 Market Access Program (MAP), Regional Agricultural Promotion Program (RAPP) 등을 통해 수백만 달러 규모의 자금을 확보
 - 학술·연구 목적의 기부금과 보조금을 별도로 유치 및 운영하며, 연구 프로젝트에 특화된 자금 운용을 통해 다양한 사업의 재정을 지원
- 산업 진흥 목적의 비영리 조직에 해당되는 국립헴프협회 설립의 법적 근거는 미국 농업법(Farm Bill)에서 비롯되었음

[표 3-3] 국립헴프협회 설립 법적 근거

법령/규정	핵심 내용
IRS Code 501(c)(6)	• 산업·무역 협회 비영리단체 설립 근거, 정책 활동 가능
2014 Farm Bill (Section 7606)	• 헴프 재배·연구 최초 허용, 헴프 산업화의 전기
2018 Farm Bill	• 헴프를 '합법 농산물'로 재정의→ NHA 활동 본격 확대 계기

자료 : 저자작성

■ 유럽 산업용 대마협회

- 유럽 산업용 대마협회(European Industrial Hemp Association, EIHA)는 유럽의 대마 산업 관련 회원의 공동 이익을 대표하기 위해 2000년에 설립된 비영리 단체
 - 산업용 대마협회는 유럽의 대마 재배가공거래의 촉진 및 장려와 사회환경경제적 지속가능성 원칙에 기반한 고품질 대마 제품의 안전하고 단일화된 공동 시장을 구축하기 위해 설립되었음
 - 건축자재, 섬유, 플라스틱, 화장품, 식품 등 대마와 관련된 다양한 영역을 다루고 있으며, 북미 및 아시아 태평양 회원을 포함하여 25개 EU 회원국과 12개 비 EU 국가의 사업자를 포함하고 있음
- 회원을 대표하여 무공해 바이오 기반의 지속가능한 경제로 전환하기 위해 대마의 잠재력을 강조하고 혁신적인 가치 사슬을 육성하기 위해 대마 선언문을 발표하였음
- EU 정책 결정에서 대마 규제를 해소 및 다른 이해 관계자와의 합의점 도출, 대마에 대한 가시성과 영향력을 높이기 위해 다양한 사업을 수행하고 있음
 - 산업용 대마 재배 허용, 제품의 재배, 가공, 사용 지원
 - 대마를 활용한 제품의 홍보, 지원, 모니터링
 - 유럽 정부나 개별 국가 정부, 규제 기구나 다른 기관에 의한 헴프 제품의 승인 및 인증
 - 산업용 대마 및 산업용 대마 정책 동향 수집, 통계 발표, 시장 현황 및 동향 파악
 - 회원 간의 교류 활성화, 타국 및 국제기관, 협회와 협력
 - EU 및 개별 국가의 현행 법률, 규정, 표준 및 지침 개정을 위한 권고안 개발 및 제출
- 유럽 산업용 대마협회는 회원 기반의 비영리 구조로 운영되며, 이사회, 사무국, 자문 위원회 및 워킹 그룹 등으로 구성
 - 협회의 전략적 방향 설정과 의사결정을 담당하는 이사회는 회원 중에서 선출된 의장(President) 및 이사진(Board members)으로, 임기는 2년임
 - 일상적인 운영, 회원 지원, 홍보, 정책 대응 등을 총괄하는 사무국은 사무총장(Managing Director) 또는 이사(Executive Director)의 책임하에 운영
 - 자문위원회 및 워킹 그룹은 EU 정책 대응, 시장 데이터 분석, 기술 표준화 등을 수행하며, 기술, 농업, 식품, 화학, 규제 등 분야별 전문가 및 회원이 참여

- 산업용 대마협회는 비영리 민간단체(NGO)로 회원 회비, 컨퍼런스 및 행사 수익, 프로젝트 보조금, 보고서 판매/컨설팅 등으로 운영 자금을 확보
 - 회원 회비는 정회원, 준회원, 파트너사 등 회원 구분에 따라 확보하며, EIHA Annual Conference 등 산업 행사 개최를 통한 참가비 수익을 확보
 - EU Horizon 프로그램 등 공공 프로젝트에서 연구 파트너로 참여하여 보조금을 수령하며, 산업보고서, 시장통계, 기술자문 등을 통해 수익을 창출
- 산업용 대마의 합법적 재배·가공·유통 촉진 및 규제 개선을 위한 산업용 대마협회의 법적 형태는 비영리 등록 협회로 EU 공식 이익단체 등록부에 등록
 - 유럽 전체를 아우르는 NGO로 법인 등록은 독일 법에 따라 이루어졌으며, 협회의 목적, 비영리성 선언, 회원 조건 및 권리, 이사회 및 총회 운영 방식, 회계 및 자산 관리 기준 등이 정관에 포함되었음
 - EU의 공식 이익단체 등록부(EU Transparency Register)에 등록되어 EU 집행위, 유럽의회, 이사회 등과 정책적으로 협력할 수 있는 자격을 갖추고 있음



자료 : EIHA(2025)

[그림 3-6] EIHA 컨퍼런스 홍보



자료 : EIHA(2025)

[그림 3-7] EIHA 이사회

■ 캐나다 헴프무역연합

- 캐나다 헴프무역연합(Canadian Hemp Trade Alliance, CHTA)은 캐나다 헴프 산업 이해관계자를 대변하고, 산업 성장을 촉진하기 위해 2003년에 설립된 비영리 단체
 - 헴프무역연합은 헴프의 재배·가공·거래·유통을 포함한 가치사슬 전반의 협력을 증진하고, 헴프 산업의 지속가능한 성장과 글로벌 경쟁력 강화를 목표로 설립되었음
 - 식품, 섬유, 건축 자재, 사료, 오일 및 추출물 등 헴프와 관련된 다양한 분야를 다루며, 캐나다 전역은 물론 국제적 회원사와도 협력을 강화
- 헴프 산업 관련 규제 해소 및 표준화 추진, 시장 확대, 정책 제안, 정부 및 국제 협력 활동과 함께 헴프 재배·제품개발·가공·유통에 대한 회원사 지원 및 산업계 정보를 제공
 - 캐나다 정부 및 보건당국(Health Canada)과 협력하여 CBD, 식품, 의약품 제품의 규제 개선을 위한 정책 자문 활동
 - 산업 내 기술 표준 개발, 품질 기준 수립, 표준위원회 참여
 - 회원을 대상으로 한 연례 총회, 무역 전시회, 교육 워크숍 등을 통해 지식 공유 및 산업 간 협력 촉진
 - 국내외 산업 동향 수집, 시장 조사 보고서 발간, 회원 간 정보 교류 활성화
 - 정부 정책 대응과 함께 헴프 산업의 사회적 인식 제고 및 소비자 신뢰 확보 활동 등 수행
- 캐나다 헴프무역연합은 회원 기반의 비영리 민간단체(NGO)로 운영되며, 이사회와 사무국을 중심으로 다양한 위원회를 구성
 - 이사회는 산업 각 분야에서 선출된 회원으로 구성되며, 전략적 방향 설정 및 의사결정 기능 수행
 - 사무국은 운영 총괄 및 대외협력, 회원 서비스, 홍보 및 정책 대응을 수행하며, 상근 경영진이 운영
 - 연구·표준·시장개발·정부관계 등 분야별 위원회를 운영하여 회원 참여 기반의 실질적 정책 제안과 실행을 주도
- 헴프무역연합은 비영리 구조로 회원 회비, 산업 행사 수익, 정부 보조금, 자문 및 컨설팅 수익 등으로 운영 자금을 확보
 - 회원 회비는 일반회원, 기업회원, 후원회원 등으로 구분하여 연회비를 수령하며, CHTA National Conference 및 무역전시회, 교육 세미나 등을 개최하여 수익을 확보

- 캐나다 농림농산식품부(AAFC) 및 주(州) 정부 프로그램 참여를 통한 프로젝트 자금 확보와 시장 정보, 품질 기준, 표준화 자료 제공 등을 통한 수익 창출
- 캐나다 연방법에 따라 등록된 비영리 법인(Not-for-Profit Corporation)으로, 산업 내 공식적인 대표 권한을 가짐
 - 협회의 정관에는 설립 목적, 회원 조건, 운영 구조, 이사회 및 위원회 구성, 회계 및 자산관리 규정 등이 명시되어 있음
 - 캐나다 보건부(Health Canada) 및 캐나다표준위원회(SCC) 등과의 공식 협업을 통해 헴프 제품 승인 및 산업 표준화에 관여할 수 있는 법적 기반을 확보



자료 : CHTA(2025)

[그림 3-8] CHTA 컨퍼런스



자료 : CHTA(2025)

[그림 3-9] CHTA 무역박람회

■ 호주 산업용 헴프연합

- 호주 산업용 헴프연합(Australian Industrial Hemp Alliance, AIHA)은 호주 산업용 헴프 관련 단체와 기업을 대표하기 위해 2015년 뉴사우스웨일스주(NSW)에 설립
 - 헴프의 재배·가공·유통, 건축 자재, 식품, 섬유, 사료, 추출물 등 밸류체인(value-chain) 전반의 산업 발전과 글로벌 경쟁력 제고를 위해 설립되었음
 - 호주 전역 7개 주(State/Territory) 및 준회원 조직(NSW, WA, SA 등 주 협회)과 연계하여 국가 규모의 헴프 산업 협력체로의 역할 수행
- 정책·규제 개선, 표준화 및 연구, 정보 및 데이터 수집, 행사 및 네트워킹, 회원 상호 협력 증진 사업 등을 수행하고 있음
 - 정책·규제 개선 : 연방 및 주 정부, APVMA⁷⁾ 등 규제기관과 협력하여 허가 절차, THC 기준, 동물사료 승인 등 제도 개선
 - 표준화 및 연구 : 농업·처리·기술·건축 자재 R&D 집중, 세부 위원회 구성으로 지식 공유와 산업 전문성 강화
 - 정보 및 데이터 수집: 산업 통계, 시장 동향, 작황·면적·허가 수치 등을 조사·분석하여 회원사에 제공
 - 행사 및 네트워킹 : AIHC(Australian Industrial Hemp Conference) 등 격년제 전국 콘퍼런스 개최, NSW·WA 등 주 단위 워크숍 운영
 - 회원 상호 협력 증진 : 주별 회원 조직(NSW, WA, SA, QLD 등)과 협력, 세미나·포럼·웹 세미나 개최로 산업 간 교류 촉진
- 호주 산업용 헴프연합은 회원 기반의 비영리 협회로 이사회와 상근 사무국, 주(州) 단위 회원 협의체(State Chapters)로 구성
 - NSW, WA, SA, VIC, QLD 등의 주별 헴프 협회가 AIHA 가입 회원으로 활동하며, 주(州)별 이사회와 사무국이 연방 협회와 공동으로 활동하고 있음

7) 호주 농약·동물용 의약품 관리국, Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority

- 산업용 헴프연합은 비영리 조직으로 회원 회비, 산업 행사 참가비, 정부 보조금, 자문 시장자료 서비스 등으로 운영 자금을 확보
 - 회원 회비는 기업회원, 개인회원, 주(州) 협회 회원 등으로 구분하여 연회비를 수령하며, AIHC 컨퍼런스, 지역 워크숍, 세미나 등 행사 참가비 수익을 확보
 - 연방·주정부의 농업 및 R&D 프로그램 등을 통한 정부 보조금과 보고서·표준안 제공, 기술 컨설팅 등으로 추가 수익 창출
- NSW Fair Trading에 등록된 비영리 법인(Incorporated Association)으로 2015년 정식 설립
 - 협회의 정관에는 목적, 회원 자격, 이사회 구성, 위원회 활동, 회계·감사 기준, 총회 운영 방식 등이 명시되어 있음
 - APVMA 등 규제기관, 주정부 농업부, 표준기관과 공식 협업할 수 있는 제도적 기반을 확보



자료 : AIHA(2025)

[그림 3-10] AIHA 가입 홍보 포스터

AUSTRALIAN INDUSTRIAL HEMP ALLIANCE

SUBMISSION TO PRODUCTIVITY COMMISSION

INQUIRY INTO REGULATION OF AUSTRALIAN AGRICULTURE

Introduction

Industrial hemp (i-hemp) has been grown for thousands of years, with a mature global market for food and fibre products and ready supply of imported seeds and fibre material. However there is considerable evidence that i-hemp is experiencing a global resurgence in demand, due to a number of drivers including:

- the benefits that i-hemp can offer in responding to climate change, by sequestering carbon and as an energy efficient construction material;
- the growth of the bioeconomy; and
- new research and understanding of the many health benefits of hemp food.

자료 : AIHA(2025)

[그림 3-11] 규제 관련 AIHA의 입장문(정부제출)

2. 국내 대마(헵프) 유통/관리 유사기관 사례 분석

가. 국내 대마(헵프) 유통/관리 유사기관의 형태

- 대마(헵프) 산업 선진국의 대마(헵프) 유통/관리기관은 정부 및 공공기관과 비영리 조직 및 단체 등의 형태로 설립되어 운영되고 있음
- 해외 대마(헵프) 유통/관리기관 사례를 바탕으로 국내 대마(헵프) 유통/관리 유사기관을 정부 및 공공기관과 비영리 조직 및 단체로 구분하여 분석
- 정부 및 공공기관은 공공성과 전문성을 바탕으로 국민의 삶의 질 향상과 공공 이익 실현을 위해 수도, 철도, 에너지 등 국민 생활과 밀접한 서비스를 제공
 - 정부 및 공공기관은 공공서비스 제공을 위해 설립된 정부 산하 기관으로 공공기관 및 준정부기관 등으로 구분할 수 있으며, 헌법과 개별 법률에 의해 설립되어 역할을 수행

[표 3-4] 공공기관의 유형

유형구분		공통요건	지정요건(원칙)
공기업	시장형 공기업	직원정원 ≥ 300 인	자체수입비율 $\geq 85\%$ 인 기관
		총수입액 ≥ 200 억원	(& 자산2조원이상)
		자산 ≥ 30 억	
	준시장형 공기업	자체수입비율 $\geq 50\%$	자체수입비율 50% ~ 85%
준정부기관	기금관리형 준정부기관	직원정원 ≥ 300 인	중앙정부 기금을 관리하는 기관
		총수입액 ≥ 200 억원	
		자산 ≥ 30 억	
	위탁집행형 준정부기관	자체수입비율 $< 50\%$	기금관리형 아닌 준정부기관
기타공공기관		공기업·준 정부기관을 제외한 공공기관	

자료 : 잡알리오(2025)

- 비영리 조직 및 단체는 공동의 이익을 추구하고 특정 분야의 발전을 도모하기 위해 구성된 조직(단체)로 영리 목적이 아닌 회원·산업·사회 전체의 이익을 위해 활동
 - 비영리 조직은 사단법인, 재단법인 등의 비영리법인과 비영리민간단체, 공익법인, 사회적협동조합, NGO / NPO 등의 형태가 있으며, 각 형태별 법에 의해 설립되어 역할을 수행

나. 정부 및 공공기관형 대마(헴프) 유통/관리 유사기관 사례

■ 강원랜드

- 국내에서 유일하게 내국인 출입이 허용된 카지노를 운영하고 있으며, 산업통상자원부 산하 시장형 공기업으로 과거 탄광 지역의 경제 회생과 지역 개발을 목적으로 설립됨
 - 강원랜드는 폐광지역의 경제 진흥과 지역 주민의 복지 향상을 위해 1998년 강원도 정선군 고한읍에 기획재정부 지정을 통해 설립되었음
 - 산업통상자원부가 실질적으로 관리·감독하고 있으며, 폐광지역의 경제 진흥과 지역 주민의 복지 향상을 위해 카지노, 호텔, 콘도, 스키장, 워터파크 등의 사업을 수행하고 있음
- 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따라 강원랜드는 시장형 공기업으로 분류되며, 「폐광지역지원특별법」과 「강원랜드법」에 의해 설립되었음
 - 「폐광지역지원특별법(정식 명칭: 폐광지역 개발 지원에 관한 특별법)」은 폐광지역의 경제 회복과 개발사업 추진을 위해 1995년 제정되었음
 - 「강원랜드법 (정식 명칭: 폐광지역 개발 지원에 관한 특별법 시행령 제29조 등)」은 폐광지역개발기금 설치 및 카지노 사업 허용 근거를 포함하고 있음
- 강원랜드는 카지노·복합리조트 운영 사업 등을 통해 지역 개발 및 일자리 창출, 폐광 지역개발기금 납부, 중독 예방 및 사회적 책임 활동 등의 역할을 수행
 - 강원랜드는 국내 유일의 내국인 카지노 운영과 다양한 수익 사업을 통해 각종 개발사업 투자 및 지역 고용 창출, 폐광지역개발기금 조성, 중독예방센터 운영, 사회 공헌 사업 등을 추진

[표 3-5] 강원랜드 사업 현황

구분	회사	운영사업	2024년 기준 매출비중
카지노	(주)강원랜드	카지노	85.61%
호텔	(주)강원랜드	하이원그랜드호텔, 하이원팰리스호텔	7.13%
레저	(주)강원랜드	하이원콘도, 하이원스키, 하이원골프, 하이원워터월드	5.23%
	(주)하이원추추파크	테마파크, 콘도	0.08%
기타	(주)강원랜드	카지노게임기구 제조 및 판매	0.06%
	(주)하이원파트너스	(주)강원랜드의 시설 유지관리 및 차량서비스	1.89%

자료 : 강원랜드(2025)

- 조직은 공기업으로서의 특성과 카지노·리조트 운영이라는 사업 구조를 반영하여 이사회 중심의 경영체제와 사업·지원 부문 조직으로 구성
 - 최고 의사결정기구인 이사회는 사장, 사내이사, 사외이사, 감사(비상임)로 구성되며, 사업계획, 예산, 경영 목표 등 주요 사항을 의결
 - 전사 경영 총괄책임자인 사장과 주요 사업부문 책임자인 상임이사를 중심으로 경영, 영업, 사회책임, 기술 지원 부문의 조직으로 운영
 - 하부 조직으로 카지노 이용자의 도박 중독 예방 및 상담·치유 프로그램을 운영하기 위한 중독예방관리센터, 지역 상생 사업과 기부금 집행 심의 및 조정 기구인 강원랜드 사회공헌위원회 등이 있음
- 강원랜드는 카지노 매출을 중심으로 호텔·스키장 등 리조트 운영의 수익 구조를 가지고 이를 통해 폐광지역에 인프라, 복지, 문화, 일자리 사업을 지원
 - 강원랜드는 폐광지역의 경제 활성화, 지역주민의 일자리 창출 및 생활 안정 도모, 폐광지역 개발 및 관광 산업 육성을 위해 카지노 순매출의 약 25% 이상을 폐광지역개발기금으로 정부에 납부
 - 기획재정부, 산업통상자원부 등에서 경영실적 평가 및 공공기관 관리 등 감독 및 평가를 수행하고 있음



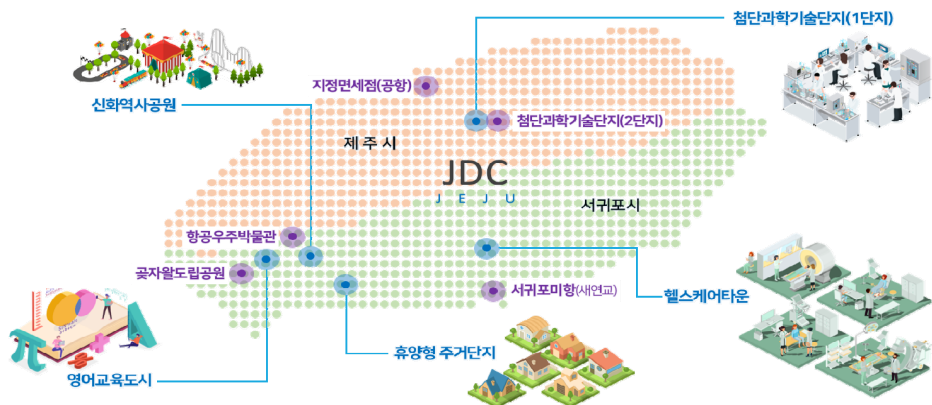
자료 : 이종재(2020)

[그림 3-12] 강원랜드 사회공헌위원회 주요 사업

■ 제주국제자유도시개발센터

- 제주국제자유도시개발센터(Jeju Free International City Development Center, JDC)는 제주도를 동북아시아의 중심 국제자유도시로 개발하기 위해 설립된 국가 주도의 공공기관
 - 제주국제자유도시개발센터는 제주특별자치도를 동북아 중핵 국제자유도시로 육성하여, 국가 균형 발전과 제주 지역경제 활성화를 도모하기 위해 2002년 설립
 - 국토교통부를 소관 부처로 제주국제자유도시 조성, 외국인 투자 유치 및 글로벌 인재 양성, 다양한 산업 기반 조성, 제주도의 지속 가능한 발전 기반 마련 등의 사업을 수행하고 있음
- 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따라 준시장형 공기업으로 분류되며, 「제주특별법」에 의해 설립되었음
 - 「제주특별법(정식 명칭: 제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법)」의 제134조~제144조에서 제주국제자유도시개발센터의 설립, 사업범위, 재정 등을 명시하고 있음
 - 제주국제자유도시개발센터는 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따라 준정부기관으로 지정하여 공공기관 경영 관리 기준을 적용
- 제주국제자유도시개발센터는 개발, 유치, 공공성 강화를 동시에 추진하는 복합 개발 기관으로 개발사업, 외국인 투자 유치, 교육인재 양성 등 다양한 사업과 역할을 수행
 - 개발사업 : 첨단과학기술단지, 영어교육도시, 헬스케어타운, 신화역사공원 등 조성
 - 외국인 투자 유치 : 국제학교, 외국계 병원·기업 등 제주로의 투자 유치 지원
 - 교육·인재 양성 : 제주영어교육도시 내 국제학교 운영 및 교육 인프라 구축
 - 의료·웰니스 산업 : 국내외 의료기관 유치, 헬스케어타운 개발 등 의료관광 추진
 - 지역경제 활성화 : 지역 일자리 창출, 중소기업 지원, 사회공헌 활동 등
 - 지속가능성·공공성 강화 : 환경보전, ESG 경영, 지역 주민 참여 프로그램 운영
- 「제주특별법」 제170조에 개발사업·시행계획, 면세점 운영사업, 사회적 가치확산 사업 등을 명시하였음
 - 개발사업·시행계획 : 영어교육도시, 글로벌 교류 허브, 청정제주트램 활용 도심 리노베이션, 첨단과학기술단지(제1·2단지), 헬스케어타운, 스마트혁신도시, 혁신물류단지, 신화역사공원, 휴양형 주거단지, 미래 농업센터, 곳자왈생태공원 등

- 면세점 운영사업 : 공항면세점(3,132.32㎡) 및 항만면세점(516.29㎡)
- 사회적 가치확산 사업 : 도민지원공모사업, 이음일자리, 글로벌 역량강화 인재양성, Re(里)- START 지역 상생특화사업(마을공동체 지원사업), 국제학교 영어캠프, 사회환경 교육 등
- 조직 구조는 의사결정기구인 이사회와 비서·홍보·협력·안전 지원 조직과 각 사업 영역에 따라 특화된 4개의 본부로 구성
 - 최고 의사결정기구인 이사회는 이사장, 사외이사, 상임감사 등으로 구성되며, 감사실 산하의 팀이 조직의 내부감사 및 수지 점검 역할을 수행
 - 제주국제자유도시개발센터의 대외 커뮤니케이션, 주민·주주 협력, 안전관리, 의전 등을 지원하는 비서실, 홍보협력실, 홍보마케팅팀, 상생협력팀, 안전총괄팀의 부서가 이사장 직속으로 구성
 - 개발·투자·육성·운영 등에 맞춰 조직화되어 현장성과 전문성을 강화하기 위해 4개 본부(경영기획본부, 미래투자본부, 산업육성본부, 면세사업본부) 체제로 전문분야를 대응하고 있음
- 제주국제자유도시개발센터는 자체 개발사업 수익(부동산 분양, 임대 등)과 일부 위탁사업비, 정부 출자금, 자체 수익, 민간 투자유치, 국고보조금 등을 통해 재정을 운영
 - 자체 개발사업 수익(부동산 분양, 임대 등)과 일부 위탁사업비의 수입구조와 함께 정부 출자금, 자체 수익, 민간 투자유치, 국고보조금 등의 자원 조달을 통해 사업을 시행
 - 운영비는 자체 수익으로 충당, 개발비용은 단계별로 조달하며, 일반회계와 개발회계를 구분하여 운영, 경영 투명성 확보하고 있음



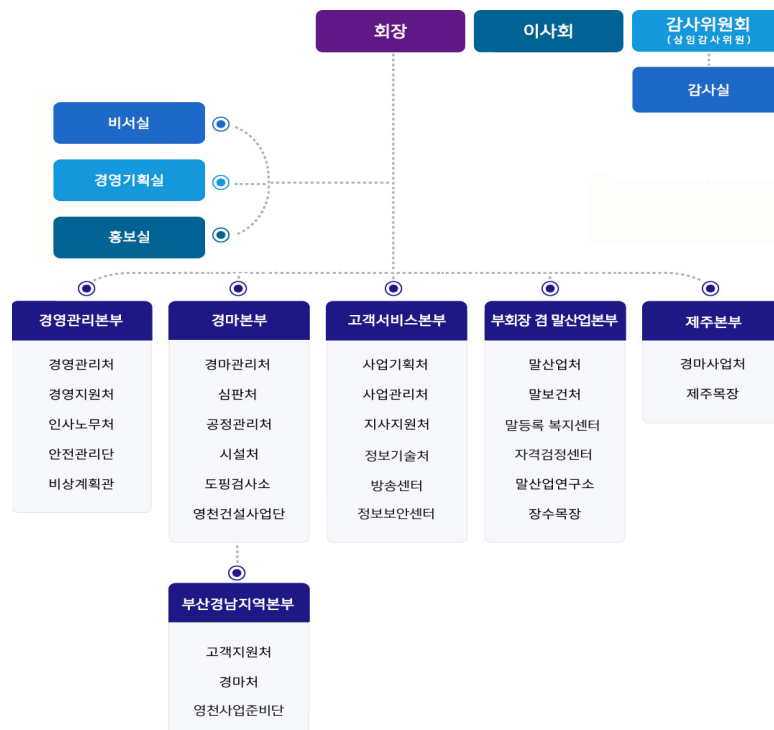
자료 : 제주국제자유도시개발센터(2025)

[그림 3-13] 제주국제자유도시개발센터 주요사업 위치도

■ 한국마사회

- 한국마사회(Korea Racing Authority, KRA)는 경마 산업 육성 및 축산 발전에 기여하고 공익사업을 지원하기 위해 설립된 준정부기관
 - 한국마사회는 경마 산업 육성, 축산발전에 기여, 공익사업 지원 등 경마 수익을 통해 축산발전과 국민경제에 기여하기 위해 1949년 설립
 - 농림축산식품부를 소관 부처로 경마사업, 말산업 진흥, 공익 및 사회공헌 활동, 레저·문화 사업 등의 사업을 수행하며, 수익의 상당 부분은 국고·기금·축산발전기금으로 납부되어 공익 목적에 사용
- 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따라 준시장형 공기업으로 분류되며, 「한국마사회법」에 의해 설립되었음
 - 1962년 제정된 「한국마사회법」을 기본법으로 마사회 설립 목적, 기능, 운영 방식 규정하고 있으며, 관련 법인 「경마법」을 통해 경마 시행에 관한 절차, 제한, 수익 배분 등 구체 규정
 - 한국마사회는 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따라 기획재정부 지정 준정부기관(위탁집행형)으로 지정하여 공공기관 경영 관리 기준을 적용
- 한국마사회는 「한국마사회법」 제36조(사업의 범위)를 통해 ① 경마 시행 관련 사업, ② 말산업의 발전에 관한 사업, ③ 축산발전기금 출연, 경마장 내 놀이, 운동, 휴양, 공연, 전시시설 설치 및 운영, 장학사업 등을 명시하였음
- 이를 위해, 건전한 경마 산업 육성, 축산자원 개발 및 농가 소득 증대, 국고 수입 증대 및 공익 기여, 레저산업으로서의 말 문화 확산을 위해 다양한 사업과 역할을 수행
 - 경마 시행 : 서울(렛츠런파크 서울), 부산·경남, 제주에서 경마 개최 및 운영
 - 축산 진흥 : 말 생산·보급, 종마 수입, 말산업 연구개발, 말 보건 관리 등
 - 말산업 육성 : 승마시설 보급, 말 관련 교육기관 운영, 유소년 승마·재활승마 지원
 - 공익 기여 : 경마 수익을 농림축산식품부, 지방자치단체 및 관련 기금에 납부
 - 레저·문화 확산 : 렛츠런파크 운영, 가족형 테마파크, 문화 행사 등 복합 여가 공간 조성
- 한국마사회는 주요 수입원인 경마 시행 수익과 부대사업 수익을 통해 법정 배분금, 경마 종사자 보수, 공익·사회공헌 사업비 등으로 활용

- 한국마사회의 주요 수입원은 온라인·오프라인 마권 판매 수수료 등의 경마 시행 수익과 부동산 임대, 승마센터 운영 등의 부대사업 수익으로 구성
- 경마 수익 중 일정 비율을 축산발전기금, 지방세·교육세·스포츠진흥기금 등과 같은 법정 배분금으로 배분하며, 조교사·기수·마주 등 경마 종사자 보수, 공익·사회공헌사업비, 시설 및 인프라 운영·개선비로 지출
- 조직 구조는 최고책임자인 회장을 중심으로 이사회, 감사, 본부, 경마장의 조직과 다수의 소속기관으로 구성
 - 최고책임자인 회장은 공모직으로 농식품부 장관 제청에 따라 대통령이 임명하며, 이사회, 감사, 본부(경영, 축산, 마케팅 등), 경마장(서울, 부산경남, 제주)의 조직으로 구성
 - 2024년 말 기준 총 2,865.6명(정규직 851명, 계약직 1,633명)의 인력과 함께 말산업연구소, 승마센터, 렛츠런문화공감센터 등 전국 다수의 소속기관을 운영



자료 : 공공기관알리오(2025c)

[그림 3-14] 한국마사회 조직도

다. 비영리 기관 및 단체형 대마(헴프) 유통/관리 유사기관 사례

■ 한국제약바이오협회

- 한국제약바이오협회(Korea Pharmaceutical and Bio-Pharma Manufacturers Association, KPBMA)는 비영리 사단법인으로 국내 제약 및 바이오 기업 중심으로 회원 구성
 - 한국제약바이오협회는 제약·바이오산업의 발전을 도모하고, 국민 보건 향상 및 산업 경쟁력 강화에 기여하기 위해 1945년 설립된 민법에 따른 비영리 사단법인임
 - 제약 및 바이오의약품 산업의 건전한 발전과 회원 상호 간의 협력 증진을 도모하고, 의약품의 품질 향상 및 안전한 사용을 통해 국민 보건 향상과 공공복지에 기여함을 목적으로 설립
- 보건복지부의 허가를 받아 운영되는 사단법인으로 「약사법」 및 「의약품 등의 안전에 관한 규칙」 등 관련 법률과의 정합성 속에서 활동
 - 한국제약바이오협회는 「민법」 제32조에 따라 공익 목적의 사단법인으로 제약 및 바이오산업을 통해 국민 보건 향상, 산업 진흥, 회원사 권익 보호 등 공공 목적 수행이 인정되어 법인 설립 허가를 받음
 - 주무관청은 보건복지부로 협회의 설립·변경·해산 등을 인가 또는 승인하는 법적 권한을 가지며, 협회의 정관 승인, 연간 사업계획 및 예산 보고, 감사보고서 제출 등을 통해 법적 감독을 수행
- 한국제약바이오협회의 역할은 제약·바이오산업의 건전한 발전과 회원사의 권익 보호를 통해 국민 건강 증진과 산업 경쟁력 강화를 지원
- 이를 위해, 산업 진흥 및 정책 지원, 국제 협력, 교육 및 인력 양성, 산업통계 및 정보 제공 등의 다양한 사업을 수행
 - 산업 진흥 및 정책 지원 : 정부에 산업 육성 정책 및 제도 개선 제안 (예: R&D 세제지원, 신약 허가 규제 개선 등)
 - 국제 협력 : IFPMA(국제제약협회연맹), EFPIA(유럽제약산업협회), JPMA(일본제약공업협회) 등과의 협력, 해외 진출 지원 및 통상 이슈 대응
 - 교육 및 인력 양성 : 제약·바이오 인재 양성 프로그램, 아카데미 운영, 윤리경영, R&D, 임상시험, 품질 관리 관련 세미나·워크숍 주최
 - 산업 통계 및 정보 제공 : 국내 제약산업 통계, 시장 보고서 발간(연차보고서, 백서 등), 정부와 공동 조사·연구 사업 수행

- 윤리경영 확산 : 자율준수 프로그램(CP) 운영 지원, 공정거래, 리베이트 근절 등 윤리 가이드라인 배포
- 의약품산업 전문 홍보 : 제약·바이오산업에 대한 국민 인식 제고 캠페인, 미디어 대응, 정책홍보 등 공공 커뮤니케이션
- 한국제약바이오협회는 주요 수입원인 회원사 연회비와 각종 사업 수익을 통해 사업 목적에 전액 재투자하고 있음
 - 한국제약바이오협회의 주요 수입원은 회원사 연회비, 정부 및 유관기관의 용역사업 수탁비, 교육 및 행사 운영 수익, 각종 협찬 및 후원금 등으로 구성
 - 비영리 법인으로서 수익은 인건비, 사무국 운영비, 정책 연구·사업비, 해외 협력사업비 등으로 배분하여 사업 목적에 전액 재투자
- 조직 구조는 최고 의결 기구인 총회를 중심으로 이사회, 회장단, 사무국, 각 부서 등으로 구성
 - 최고 의결 기구인 총회는 회원사 대표가 참여하며, 주요 사업, 예산 등 심의 및 의결하는 이사회, 회장, 부회장, 상임이사 등으로 구성된 회장단, 실무 집행기구인 사무국, 각 부서 등으로 구성
 - 주요 부서는 정책기획본부, 연구개발지원본부, 산업정보실, 윤리경영실, 국제협력실, 홍보실 등으로 구성



자료 : 한국제약바이오협회(2025)

[그림 3-15] 한국제약바이오협회 조직도

■ 한국건강기능식품협회

- 한국건강기능식품협회(Korea Health Supplements Association, KHSA)는 비영리 사단법인으로 건강기능식품 제조업체, 수입업체, 유통업체, 원료 개발사 등의 회원으로 구성
 - 한국건강기능식품협회는 건강기능식품산업의 건전한 육성과 발전을 도모하고 국민 건강 증진에 기여하기 위해 1988년 경기도 성남시 분당구에 설립된 비영리 사단법인
 - 국내 건강기능식품 업계를 대표하는 기관으로서 건강기능식품 산업의 건전한 발전과 국민 건강 증진을 목표로 설립
- 보건복지부의 허가를 받아 운영되는 사단법인으로 「건강기능식품에 관한 법률」, 「건강기능식품에 관한 법률」 등에 의해 설립
 - 한국건강기능식품협회는 「민법」 제32조에 따라 공익 목적의 사단법인으로 보건복지부 허가(주무관청) 하에 설립되어 2004년 '건강기능식품에 관한 법률' 시행에 따라 운영
 - 「건강기능식품에 관한 법률」 제21조(단체 등의 설립 및 지원), 「보건복지부 소관 비영리법인의 설립 및 감독에 관한 규칙」 등은 건강기능식품 관련 단체로서 합법적인 역할과 정부 협력 의무를 수행할 수 있도록 규정
- 한국건강기능식품협회는 건강기능식품산업의 발전과 품질 향상, 소비자 보호, 정책 협력 및 대국민 인식 제고를 통해 국민 건강 증진에 기여하는 산업 대표 단체
- 이를 위해, 산업 진흥, 정책 대응, 교육 및 정보, 소비자 보호, 조사·연구 국제협력, 인증사업 등 다양한 사업을 수행
 - 산업 진흥 : 건강기능식품 산업 정책 제언, 업계 의견 수렴 및 전달
 - 정책 대응 : 건강기능식품법 개정, 행정명령, 식약처 고시 등에 대한 업계 의견 대변
 - 교육 및 정보 : GMP, HACCP, 표시광고, 기능성 평가 등 관련 교육 및 세미나 운영
 - 소비자 보호 : 건강기능식품에 대한 올바른 정보 제공, 부작용 예방 홍보
 - 조사·연구 : 시장동향, 기능성 원료, 국제 기준 등과 관련된 조사연구 수행
 - 국제협력 : 미국 CRN, 일본 JHFA 등 해외 단체와의 교류 및 수출 지원
 - 인증사업 : '건강기능식품 마크' 캠페인, 신뢰 제고 위한 인증 활성화 추진
 - 회원 지원 : 법률 자문, 민원 대응, 교육자료 제공, 품목 분류·검토 서비스 등

- 한국건강기능식품협회는 주요 수입원인 회원사 연회비와 각종 사업 수익을 통해 운영비, 사업비에 지출과 함께 잉여 수익은 협회 목적사업에 재투자
 - 한국건강기능식품협회의 주요 수입원은 회원사 연회비, 정부 위탁·지원 사업 수익, 교육·세미나·워크숍 수강료, 연구 및 용역사업 수행비, 후원금 및 협찬금 등으로 구성
 - 지출은 인건비 및 사무국 운영비, 교육·홍보 사업비, 연구 및 정책 대응비, 국내외 협력 및 교류비 등이며, 비영리 법인으로서 잉여 수익은 협회 목적사업에 재투자
- 조직 구조는 최고 의결 기구인 총회를 중심으로 이사회, 회장단, 사무국, 각 부서 등으로 구성
 - 최고 의결 기구인 총회는 정회원사 대표가 참여하며, 주요 사업 및 운영에 대해 심의·의결하는 이사회, 회장, 부회장, 감사 등으로 구성된 회장단, 실무 집행기구인 사무국, 각 부서 등으로 구성
 - 주요 부서는 기획조정실, 정책연구팀, 기술지원팀, 교육홍보팀, 회원지원팀 등으로 구성
- 미국 CRN (Council for Responsible Nutrition), 일본 JHFA (Japan Health and Nutrition Food Association), 중국 보건식품협회 등과 협력하고 있음



자료 : 한국건강기능식품협회(2024)

[그림 3-16] 한국건강기능식품협회의 건강기능식품 산업 미래 비전

■ 한국의료기기산업협회

- 한국의료기기산업협회(Korea Medical Devices Industry Association, KMDIA)는 비영리 사단법인으로 의료기기 제조업체, 수입업체, 유통업체 등의 회원으로 구성
 - 한국의료기기산업협회는 의료기기 산업의 건전한 발전과 경쟁력 강화, 국민 보건 향상 및 회원사의 공동 이익 증진하기 위해 1999년 서울 강남구에 설립된 비영리 사단법인
 - 의료기기산업의 전문 대표 단체로서, 정책 자문·위탁사업 수행·제도 개선 의견 제시 등 공적 역할을 수행
- 보건복지부의 허가를 받아 운영되는 사단법인으로 「의료기기법」, 「공정거래법」 및 「표시광고법」 등에 의해 설립
 - 한국의료기기산업협회는 「민법」 제32조에 따라 공익 목적의 사단법인으로 보건복지부 허가에 따른 비영리 사단법인으로 설립됨
 - 「의료기기법」 제44조: 산업 진흥 및 지원 관련 단체 활동 가능, 「보건복지부 소관 비영리법인의 설립 및 감독에 관한 규칙」, 「공정거래법」 및 「표시광고법」 등을 준수
- 한국의료기기산업협회는 의료기기 산업의 발전과 제도 개선, 회원사 권익 보호, 글로벌 진출 지원 등을 통해 국민 건강 증진과 산업 생태계의 선진화에 기여하는 대표 기관
- 이를 위해, 정책 및 제도 개선, 교육 및 역량 강화, 산업 진흥, 해외진출 지원, 회원 지원, 정부 위탁사업 수행 등 다양한 사업을 수행
 - 정책 및 제도 개선 : 정부에 의료기기 관련 법령·제도 개선 건의 및 입법 지원
 - 교육 및 역량 강화 : 인허가, GMP, 보험등재, 표시광고, 유통관리 등 교육·세미나 운영
 - 산업 진흥 : 국내 의료기기 산업 통계 조사, 산업보고서 발간
 - 해외진출 지원 : 전시회 공동 참가, 수출 상담회, 글로벌 규제 정보 제공
 - 회원 지원 : 법률 자문, 민원 대행, 품목 분류 및 허가제도 안내
 - 품질 및 윤리 경영 : 자율준수(CP), QMS 교육, 산업윤리 가이드라인 배포
 - 소비자 보호 : 부작용 신고, 불법광고 감시, 제품 안전 관련 캠페인
 - 정부 위탁사업 수행 : 산업부, 복지부, 식약처의 정책 및 기술사업 일부 위탁 운영

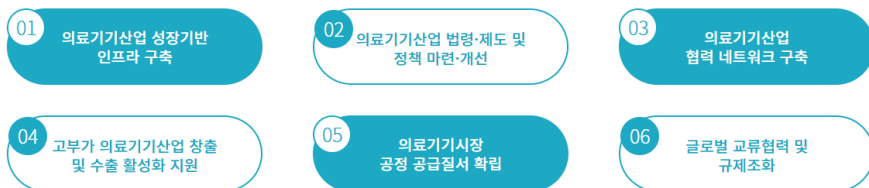
- 한국의료기기산업협회는 주요 수입원인 회원사 연회비와 각종 사업 수익을 통해 운영비, 사업비, 홍보비 등의 지출과 함께 수익은 전액 협회 목적사업에 재투자
 - 한국의료기기산업협회의 주요 수입원은 회원사 연회비, 교육·세미나 수강료, 정부·공공기관 위탁 사업비, 간행물 발간 및 광고 수익, 협찬 및 기부금 등으로 구성
 - 지출은 정책 대응 및 교육 사업 운영비, 인건비 및 사무국 운영비, 대외협력 및 산업 홍보비, 연구조사 및 통계사업 등이며, 비영리 법인으로 수익은 전액 협회 목적사업에 재투자
- 조직 구조는 최고 의결 기구인 총회를 중심으로 이사회, 회장단, 사무국, 각 부서 등으로 구성
 - 총회는 정회원으로 구성된 최고 의결기구이며, 회장단, 이사, 감사로 구성된 집행기구인 이사회와 회장, 부회장단 및 감사 등으로 구성된 회장단, 그리고 실무 집행기구인 사무국과 각 부서 등으로 구성
 - 주요 부서는 정책사업본부, 인허가교육본부, 보험정책지원본부, 유통물류본부, 국제협력본부, 산업진흥본부, 홍보정책실 등으로 구성

글로벌 경쟁력을 선도하는 신뢰받는 의료기기 대표단체

Mission



Strategy



자료 : 한국의료기기산업협회(2025)

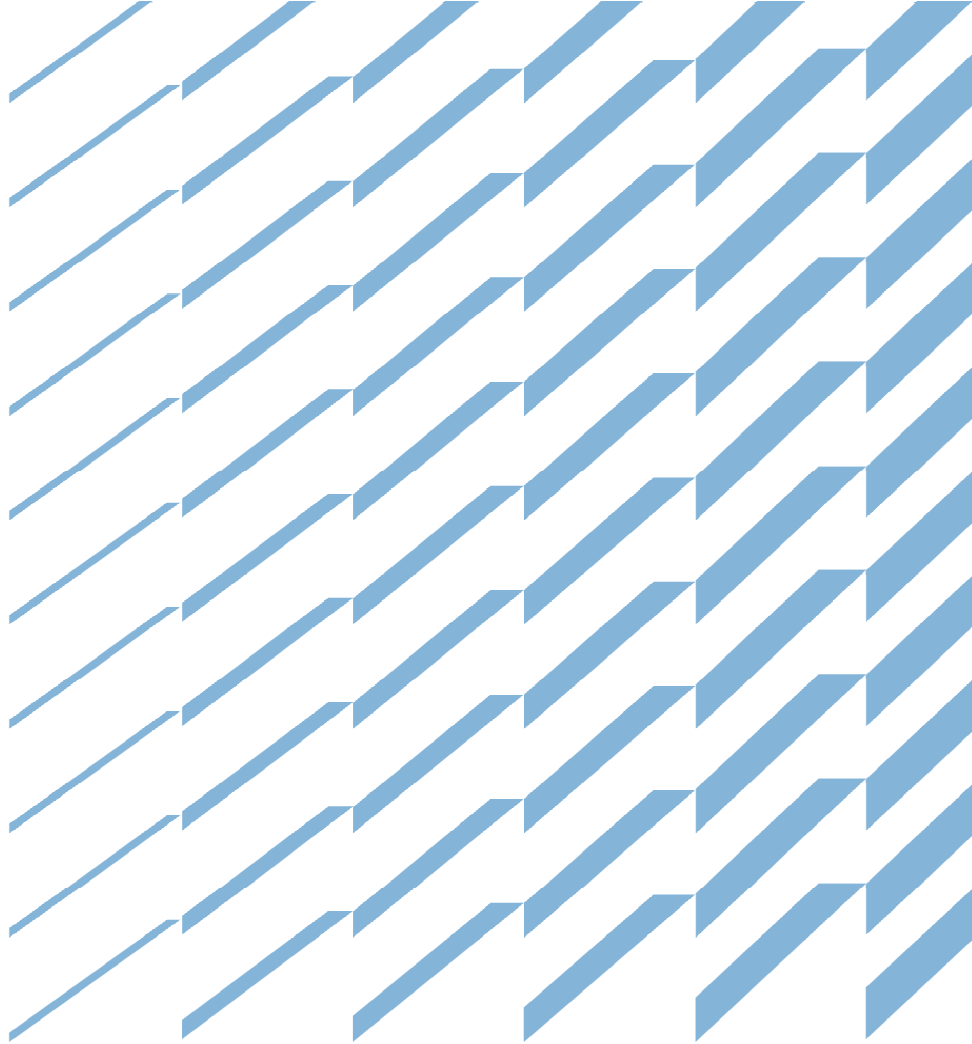
[그림 3-17] 한국의료기기산업의 비전, 미션, 전략

3. 소결

- 네덜란드와 독일은 대마(헵프)에 대한 관리를 독점적으로 수행하는 기관을 설립하여 안전하고 합법적인 사용을 보장하고 있음
 - 네덜란드는 의료용 대마의 생산, 품질관리, 유통, 수출입 등을 안전하고 합법적으로 감독 및 관리하기 위해 2001년 의료용 대마 관리청(OMC)을 설립
 - 독일은 의료용 대마와 관련된 업무를 수행하기 위해 2017년 연방 의약품 및 의료기기연구소 내에 전담 부서인 Cannabis Agency(Cannabisagentur)를 설립
- 미국, 유럽, 캐나다 등 대마(헵프) 산업을 육성하고 이해관계자의 이익을 대표하기 위한 비영리 조직인 협회 등을 설립하여 운영하고 있음
 - 미국은 헵프 산업의 성장과 발전을 촉진하고 장려하기 위해 헵프산업협회(HIA)와 국립헵프협회(NHA)를 설립하여 헵프 산업과 관련한 기업, 농장, 생산자, 소비자들을 대표하고 있음
 - 유럽은 대마 산업 관련 회원의 공동 이익을 대표하기 위해 유럽 산업용 대마협회(EIHA)를 2000년에 설립하였으며, 대마 선언문 발표와 대마의 가시성과 영향력을 높이기 위한 다양한 사업을 수행
 - 캐나다는 헵프 산업 이해관계자를 대변하고 산업성장을 촉진하기 위해 캐나다 헵프무역연합(CHTA)을 2003년에 설립하여, 헵프 관련 다양한 분야를 다루며, 국제적 회원사와도 협력을 강화
 - 호주는 산업용 헵프 관련 단체와 기업을 대표하기 위해 호주 산업용 헵프연합(AIHA)을 2015년에 뉴사우스웨일스주(NSW)에 설립하여 호주 전역 7개 주 및 준회원 조직과 연계하여 국가 규모의 헵프 산업 협력체로의 역할 수행
- 국내 대마(헵프) 유통/관리 유사기관은 해외 대마(헵프) 유통/관리기관 사례를 바탕으로 정부 및 공공기관과 비영리 조직 및 단체로 구분하여 분석하였음
 - 정부 및 공공기관은 공공서비스 제공을 위해 설립된 정부 산하 기관으로 공공기관 및 준정부기관 등으로 구분할 수 있으며, 헌법과 개별 법률에 의해 설립되어 역할을 수행
 - 비영리 조직 및 단체는 공동의 이익을 추구하고 특정 분야의 발전을 도모하기 위해 구성된 조직(단체)로 영리 목적이 아닌 회원·산업·사회 전체의 이익을 위해 활동

- 국내 유일의 내국인 출입이 허용된 카지노를 운영하는 강원랜드는 산업통상자원부 산하 시장형 공기업으로 과거 탄광 지역의 경제 회생과 지역 개발을 목적으로 설립
 - 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따라 강원랜드는 시장형 공기업으로 분류되며, 「폐광지역지원특별법」과 「강원랜드법」에 의해 설립되었음
 - 강원랜드는 카지노·복합리조트 운영 사업 등을 통해 지역 개발 및 일자리 창출, 폐광지역개발기금 납부, 중독 예방 및 사회적 책임 활동 등의 역할을 수행
- 제주특별자치도를 동북아 중핵 국제자유도시로 육성하여, 국가 균형 발전과 제주 지역 경제 활성화를 도모하기 위해 제주국제자유도시개발센터(JDC)를 2002년 설립
 - 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따라 준시장형 공기업으로 분류되며, 「제주특별법(정식 명칭: 제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법)」에 의해 설립되었음
 - 개발, 유치, 공공성 강화를 동시에 추진하는 복합 개발 기관으로 개발사업·시행계획, 면세점 운영사업, 사회적 가치확산 사업 등 개발사업, 외국인 투자 유치, 교육인재 양성 등 다양한 사업과 역할을 수행
- 경마 산업 육성, 축산발전에 기여, 공익사업 지원 등 경마 수익을 통해 축산발전과 국민경제에 기여하기 위해 한국마사회(KRA)를 1949년 설립
 - 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따라 준시장형 공기업으로 분류되며, 농림축산식품부를 소관 부처로 경마사업, 말산업 진흥, 공익 및 사회공헌 활동, 레저·문화 사업 등의 사업을 수행
 - 「한국마사회법」에 ① 경마 시행 관련 사업, ② 말산업의 발전에 관한 사업, ③ 축산발전기금 출연, 경마장 내 놀이, 운동, 휴양, 공연, 전시시설 설치 및 운영, 장학사업 등을 명시하였음
- 한국제약바이오협회(KPBMA)는 비영리 사단법인으로 국내 제약 및 바이오 기업 중심으로 회원 구성
 - 보건복지부의 허가를 받아 운영되는 사단법인으로 「약사법」 및 「의약품 등의 안전에 관한 규칙」 등 관련 법률과의 정합성 속에서 활동
 - 한국제약바이오협회는 제약·바이오산업의 건전한 발전과 회원사의 권익 보호를 통해 국민 건강 증진과 산업 경쟁력 강화를 지원하며, 산업진흥 및 정책지원, 국제협력, 교육, 산업통계 등 다양한 사업 수행

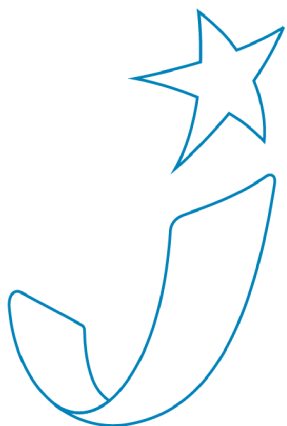
-
- 한국건강기능식품협회(KKHSA)는 비영리 사단법인으로 건강기능식품 제조업체, 수입업체, 유통업체, 원료 개발사 등의 회원으로 구성
 - 보건복지부의 허가를 받아 건강기능식품산업의 건전한 육성과 발전을 도모하고 국민 건강 증진에 기여하기 위해 1988년 설립된 비영리 사단법인으로 2004년 ‘건강기능식품에 관한 법률’ 시행에 따라 운영
 - 건강기능식품산업의 발전과 품질 향상, 소비자 보호, 정책 협력 등을 통해 국민 건강 증진에 기여하는 산업 대표 단체로 산업 진흥, 정책 대응, 교육 및 정보, 소비자 보호, 조사·연구 국제협력, 인증사업 등 다양한 사업을 수행
 - 한국의료기기산업협회(KMDIA)는 비영리 사단법인으로 의료기기 제조업체, 수입업체, 유통업체 등의 회원으로 구성
 - 보건복지부의 허가과 「의료기기법」, 「공정거래법」 및 「표시광고법」 등에 의해 의료기기 산업의 건전한 발전과 경쟁력 강화, 국민 보건 향상 및 회원사의 공동 이익 증진하기 위해 1999년 설립된 비영리 사단법인
 - 의료기기 산업의 발전과 제도 개선, 회원사 권익 보호, 글로벌 진출 지원 등을 통해 국민 건강 증진과 산업 생태계의 선진화에 기여하는 대표 기관으로 정책 및 제도 개선, 교육 및 역량 강화, 산업 진흥, 해외진출 지원, 회원 지원, 정부 위탁사업 수행 등 다양한 사업을 수행



제4장

대마(헴프) 산업 경제성 분석 및 유통/관리체계 분석

1. 대마(헴프) 산업 경제성 분석
2. 대마(헴프) 유통/관리체계 분석
3. 소결



제 4 장 대마(헴프) 산업 경제성 분석 및 유통/관리체계 분석

1. 대마(헴프) 산업 경제성 분석

- 대마(헴프) 산업의 육성·진흥관리를 위해 산업의 시장규모 파악이 선결되어야 함
 - 헴프(산업)의 시장규모를 예측하고 이에 따른 전망을 시도하는 것은 관련 정책 수립의 선결 요건임
 - 전담기관이 대마(헴프) 산업의 주주기를 관리하기 위한 역할과 기능 등을 설정하기 위해서는 산업의 시장규모 예측이 필요
- 전문가 설문을 통해 대마(헴프)에 대한 인식과 시장 전망을 파악하고, 하향식 시장 예측방법을 활용하여 대마(헴프) 산업의 시장 규모를 전망
- 대마(헴프) 산업의 시장규모 예측을 위해 의약품, 건강기능식품, 화장품, 식품/음료 등으로 구분하여 각 분야별 시장 전망
 - 대마(헴프) 산업의 세부적인 시장규모 예측을 위해 대체의약품, 처방의약품, 건강기능식품, 화장품, 식품/음료, 기타로 구분하여 각 세부 시장을 전망
- 전문가 설문을 통한 대마(헴프)에 대한 인식과 시장 전망 파악
 - 전문가 설문을 통해 대마(헴프)에 대한 부정적인 인식과 각 분야별 시장 전망, 정책 수요 등을 파악하여 시장 규모 전망과 비교
 - 설문은 연구, 산업/정책 전문가, 해당 산업 종사자 등의 전문가를 활용하여 헴프산업에 대한 인식, 시장 전망, 헴프산업 활성화 방안으로 구분하여 조사
- 하향식 시장 예측방법을 통해 대마(헴프) 산업의 시장 규모 전망
 - 대마(헴프)의 규제로 산업화가 이루어지지 않아 분야별 자료가 충분치 않으므로 하향식 시장 예측방법을 적용하는 것이 적절함
 - 하향식 시장 예측방법은 관련 산업에 대한 종합적인 소비지출 규모를 예측하고 산업내 분야별 지출율을 적용하여 각 분야의 시장규모를 예측

가. 전문가 설문 분석

1) 전문가 설문조사 개요

- 대마(헴프) 산업의 경제성을 분석하기 위해서는 전문가를 대상으로 실태를 진단하고 전망에 대한 의견 수렴이 필요
 - 대마(헴프) 산업의 경제성을 파악하고 이를 통해 대마(헴프) 산업 전담기관의 역할과 기능 등을 설정하기 위한 기초자료로 활용
 - 대마(헴프) 산업 전문가를 대상으로 대마(헴프)에 대한 부정적인 인식과 각 분야별 시장전망, 정책 수요 등을 파악하여 전담기관 설립 근거 마련
- 전문가 설문 분석은 국내 대마(헴프) 산업 전문가 23명을 대상으로 비대면 조사를 실시하였음
 - 조사기간은 2025년 6월 26일부터 2025년 6월 30일까지 총 5일간 진행되었으며, 구조화된 설문지를 활용하여 비대면 조사(e-mail)를 수행
 - 연구, 산업/정책 전문가, 해당 산업 종사자 등의 전문가 23명을 대상으로 조사 실시
- 조사내용은 응답자의 일반적 특성(8문항), 헴프산업에 대한 인식(7문항), 헴프산업의 시장전망(16문항), 헴프산업 활성화(3문항) 등 총 34문항으로 구성되었음
 - 응답자의 일반적 특성은 기관, 부서, 연령, 직업군, 경력 등을 포함하였음
 - 헴프산업에 대한 인식은 대마 및 헴프에 대한 인식과 CBD, THC에 대한 규제, 의료용으로의 허용, 제품에 대한 인식, 사용 의향 등을 포함하였음
 - 헴프산업의 시장전망은 국내 헴프시장 전망과 중장기적 전망, 각 분야별 성장 전망 및 시장 비중 등을 포함하였음
 - 헴프산업 활성화는 산업 활성화의 가장 중요한 항목, 산업 분야, 정책 및 사업 등을 포함하였음

2) 응답자의 일반적 특성

- 설문에 참여한 대마(헵프) 전문가는 주로 40대 남성으로 15년 이상 경력의 연구자로 조사되었음
- 응답자의 성별은 남성(56.5%), 여성(43.5%)이며, 연령은 20대(13.0%), 40대(47.9%), 50대(26.1%), 60대(13.0%)로 조사되었음
- 직업군으로 대학교수/연구자(34.6%), 산업분야 전문가(15.4%), 의료·제약산업 종사자(3.8%), 식품산업 종사자(23.1%), 화장품산업 종사자(23.1%)로 경력은 5년 미만(13.0%), 5~10년(8.7%), 10~15년(17.4%), 15~20년(30.4%), 20년 이상(30.4%)로 조사되었음

[표 4-1] 응답자의 일반적 특성 분포

구분		응답현황		비고
		기업수	비율	
성별	남성	13	56.5%	
	여성	10	43.5%	
	소계	23	100.0%	
연령	20대 미만	0	0.0%	
	20대(20~29세)	3	13.0%	
	30대(30~39세)	0	0.0%	
	40대(40~49세)	11	47.9%	
	50대(50~59세)	6	26.1%	
	60세 이상	3	13.0%	
	소계	23	100.0%	
직업군	대학교수/연구자	9	34.6%	
	산업분야 전문가	4	15.4%	
	정책 전문가(공무원 등)	0	0.0%	
	의료·제약산업 종사자	1	3.8%	
	식품산업 종사자	6	23.1%	
	화장품 산업 종사자	6	23.1%	
	소계	26	100.0%	
경력	5년 미만	3	13.0%	
	5~10년	2	8.7%	
	10~15년	4	17.4%	
	15~20년	7	30.4%	
	20년 이상	7	30.4%	
	소계	26	100.0%	

3) 헴프산업에 대한 인식

- 대마와 헴프에 대한 인식은 대부분이 긍정적이며, 헴프는 모든 수준의 CBD까지 허용해야 한다고 조사되었음
 - 대마에 대한 인식은 매우 긍정(65.2%), 약간 긍정(13.0%), 보통(8.7%), 약간 부정(13.0%)이며, 헴프에 대한 인식은 매우 긍정(73.9%), 약간 긍정(8.7%), 보통(8.7%), 약간 부정(8.7%)으로 조사되었음
 - 헴프에 대한 규제는 대체의료제 허용(4.3%), 처방의약품 허용(17.4%), 건강기능식품/기능성화장품 허용(8.7%), 식품/음료 허용(13.0%), CBD에 대한 규제 철폐(47.8%)로 조사되었음
- CBD에 이어 THC는 의료용까지만 허용되어야 하며, THC를 포함한 모든 대마에 대한 허용은 부정적인 것으로 나타났음
 - 의료용 목적의 THC에 대한 허용(78.3%), 허용 불가(21.7%)로 나타났으나, THC를 포함한 모든 대마는 허용(34.8%), 허용 불가(65.2%)로 조사되었음
 - 의료용 대마(헴프)에 대한 사용 의향은 대체의료제(18.1%), 처방의약품(23.6%), 건강기능식품(22.2%), 화장품(19.4%), 식품/음료(13.9%)로 조사되었음

[표 4-2] 헴프산업에 대한 인식 분포

구분		응답현황		비고
		기업수	비율	
대마에 대한 인식	매우 긍정	15	65.2%	
	약간 긍정	3	13.0%	
	보통	2	8.7%	
	약간 부정	3	13.0%	
	소계	23	100.0%	
헴프에 대한 인식	매우 긍정	17	73.9%	
	약간 긍정	2	8.7%	
	보통	2	8.7%	
	약간 부정	2	8.7%	
	소계	23	100.0%	
의료용 대마(헴프) 사용 의향	대체의료제만 허용	1	4.3%	
	처방의약품 허용	4	17.4%	
	건강기능식품/화장품 허용	2	8.7%	
	식품/음료 허용	3	13.0%	
	모든 CBD 허용	11	47.8%	
	기타	2	8.7%	
	소계	23	100.0%	

[표 4-3] 헴프산업에 대한 인식 분포(계속)

구분		응답현황		비고
		기업수	비율	
의료용 THC 허용	허용	18	78.3%	
	허용 불가	5	21.7%	
	소계	23	100.0%	
THC 포함 모든 대마 허용	허용	8	34.8%	
	허용 불가	15	65.2%	
	소계	23	100.0%	
의료용 대마(헴프)에 대한 인식	매우 긍정	16	69.6%	
	약간 긍정	4	17.4%	
	보통	2	8.7%	
	약간 부정	1	4.3%	
	소계	23	100.0%	
의료용 대마(헴프) 사용 의향	대체의료제	13	18.1%	
	처방의약품	17	23.6%	
	건강기능식품	16	22.2%	
	화장품	14	19.4%	
	식품/음료	10	13.9%	
	기타	2	2.8%	
	소계	72	100.0%	

4) 헴프사업의 시장전망

- 국내 헴프시장에 대하여 대부분이 낙관적이고 헴프 선진국과 비슷한 규모로의 성장과 중기적으로는 시장 유지 후 장기적으로는 확대될 것으로 전망하고 있음
 - 국내 헴프시장에 대한 전망은 매우 낙관(52.2%), 약간 낙관(43.5%), 보통(4.3%)이며, 헴프 선진국과의 성장 비교는 매우 크게(30.4%), 약간 크게(21.7%), 보통(47.8%)으로 조사되었음
 - 국내 헴프시장의 중장기적 성장 전망은 완만한 성장 지속(26.1%), 시장규모 유지하며 정체(8.7%), 중기적으로 시장 유지 후 장기 시장 축소(8.7%), 중기적으로 시장 유지 후 신상품 개발로 장기시장 확대(56.5%)로 조사되었음

- 2040년까지 국내 헴프시장의 평균 성장 전망은 28.4%로 건강기능식품과 처방의약품이 가장 크게 성장할 것으로 조사되었음
- 2040년까지 국내 헴프시장의 성장 전망은 5% 미만(8.7%), 5~10%(13.0%), 10~20%(21.7%), 20~30%(43.5%), 100%(13.0%)로 조사되었음
- 의료용 대마(헴프) 제품 중 성장가능성이 가장 큰 분야는 대체의약품(21.7%), 처방의약품(24.6%), 건강기능식품(26.1%), 화장품(18.8%), 식품/음료(8.7%)로 조사되었음
- 헴프에 대한 법적 규제가 해소된다면 대체의약품과 건강기능식품 시장에서 헴프의 비중이 가장 많이 차지하고 가장 크게 성장할 것으로 조사되었음
- 헴프에 대한 법적 규제 해소 시 각 시장에서 대체의약품 19.0%, 처방의약품 14.2%, 건강기능식품 18.8%, 화장품 14.7%, 식품/음료 15.1%의 비중을 차지할 것으로 조사되었음
- 2040년까지 각 시장별 헴프는 대체의약품 20.6%, 처방의약품 18.2%, 건강기능식품 21.2%, 화장품 16.0%, 식품/음료 16.5%의 성장이 전망될 것으로 조사되었음

[표 4-4] 헴프산업의 시장전망 분포

구분		응답현황		비고
		기업수	비율	
국내 헴프시장 전망	매우 낙관	12	52.2%	
	약간 낙관	10	43.5%	
	보통	1	4.3%	
	소계	23	100.0%	
헴프 선진국과 비교 성장	매우 크게	7	30.4%	
	약간 크게	5	21.7%	
	보통	11	47.8%	
	소계	23	100.0%	
국내 헴프시장의 중장기적 전망	완만한 성장 지속	6	26.1%	
	시장규모 유지하며 정체	2	8.7%	
	중기적 유지, 장기 축소	2	8.7%	
	중기적 유지, 장기 확대	13	56.5%	
	소계	23	100.0%	
성장가능성 분야	대체의약품	15	21.7%	
	처방의약품	17	24.6%	
	건강기능식품	18	26.1%	
	화장품	13	18.8%	
	식품/음료	6	8.7%	
	소계	69	100.0%	

[표 4-5] 분야별 헴프산업의 비중 및 성장률

구분		응답현황	비고
분야별 헴프산업 비중	대체의약품	19.0%	
	처방의약품	14.2%	
	건강기능식품	18.8%	
	화장품	14.7%	
	식품/음료	15.1%	
	평균	16.4%	
국내 헴프시장의 중장기적 전망	전체	28.4%	
	대체의약품	20.6%	
	처방의약품	18.2%	
	건강기능식품	21.2%	
	화장품	16.0%	
	식품/음료	16.5%	
	평균	18.5%	

5) 헴프산업 활성화

- 국내 헴프산업을 활성화하기 위한 가장 중요한 항목은 규제개선과 헴프에 대한 인식 개선이며, 분야는 의료용 헴프 제품 개발 및 생산으로 조사되었음
 - 국내 헴프산업을 활성화하기 항목은 헴프에 대한 인식개선(33.3%), 헴프산업 육성 정책(8.3%), 핵심기술 개발(12.5%), 규제개선(45.8%)으로, 분야는 헴프 품종/육종 개발(28.0%), 헴프 재배(8.0%), 의료용 헴프제품 개발 및 생산(44.0%), 헴프제품의 유통 및 판매(12.0%), 기타(8.0%)로 조사되었음

[표 4-6] 헴프산업 활성화 분포

구분		응답현황		비고
		기업수	비율	
국내 헴프산업 활성화 항목	헴프에 대한 인식개선	8	33.3%	
	헴프산업 육성 정책	2	8.3%	
	핵심기술 개발	3	12.5%	
	규제개선	11	45.8%	
	소계	23	100.0%	
성장가능성 분야	헴프 품종/육종 개발	7	28.0%	
	헴프 재배	2	8.0%	
	의료용 헴프제품 개발 및 생산	11	44.0%	
	헴프제품의 유통 및 판매	3	12.0%	
	소계	69	100.0%	

나. 대마(헴프) 산업 시장규모 분석

- 대마(헴프) 산업의 육성·진흥·관리를 위한 전담기관의 전략 수립을 위해 대마(헴프) 산업의 시장규모 예측이 필요
 - 헴프(산업)의 시장규모를 예측하고 이에 따른 전망을 시도하는 것은 관련 정책 수립의 선결 요건임
 - 전담기관이 대마(헴프) 산업의 주주기를 관리하기 위한 역할과 기능 등을 설정하기 위해서는 산업의 시장규모 예측이 필요
- 시작단계 혹은 성숙하지 않은 산업의 시장규모를 예측하기 위해서는 상향식 예측방법보다 하향식 예측방법이 적절함
 - 상향식 예측방법은 산업의 세부 분야에 대한 시장규모를 예측하고 이를 합산하여 전체 시장규모를 파악하는 방법으로 해당 산업에서 소비대체성이 높은 분야 간 동태적 변동을 보여줄 수 있음
 - 하향식 예측방법은 산업의 소비지출 규모를 예측하고 해당 산업의 분야별 지출율을 적용하여 세부 분야의 시장규모를 파악하는 방법으로 관련 정보가 부족한 산업에 적용할 수 있음
- 대마(헴프) 산업의 시장규모 예측을 위해 하향식 예측방법을 적용하며, 의약품, 건강기능식품, 화장품, 식품/음료 등으로 구분하여 각 분야별 시장을 전망함
 - 대마(헴프)의 규제로 산업화가 이루어지지 않아 분야별 자료가 충분치 않으므로 하향식 시장 예측방법을 적용하는 것이 적절하며, 민간최종소비지출을 활용하여 소비지출 규모를 도출
 - 대마(헴프) 산업의 세부적인 시장규모 예측을 위해 대체의약품, 처방의약품, 건강기능식품, 화장품, 식품/음료, 기타로 구분하여 각 세부 시장을 전망
- 하향식 예측방법을 적용한 대마(헴프) 산업의 시장규모는 민간최종소비지출 예측 → 대마(헴프) 산업 시장규모 도출/전망 → 분야별 시장규모 도출/전망으로 진행
 - 소비지출 규모를 도출하기 위해 1인당 민간최종소비지출을 활용하며, 과거자료를 바탕으로 1인당 민간최종소비지출 장기 추정치 분석
 - 대마(헴프) 산업이 성숙한 유럽, 미국, 캐나다 등의 시장규모에 민간최종소비지출을 적용하여 국내 대마(헴프) 산업의 시장규모를 예측
 - 대마(헴프) 산업 선진국의 분야별 시장점유율 자료를 바탕으로 국내 대마(헴프) 산업의 분야별 시장규모 및 전망 도출

1) 1인당 민간최종소비지출 예측

- 2023년 기준 국내 민간최종소비지출은 1,203조 원으로 국내총생산(GDP)에서 49.9%를 차지하고 있으며, 1970년부터 연평균 12.5% 성장하였음
 - 2023년 기준 국내 민간최종소비지출과 1인당 민간최종소비지출은 각각 1,203조 원, 2,327만원으로 1970년부터 각각 연평균 12.5%, 11.54% 성장하였음
 - 2023년 국내 민간최종소비지출은 국내총생산(GDP)의 49.9%(가계 47.8%, 가계에 봉사하는 비영리단체 2.1%)로 1970년 대비 연평균 -0.71% 성장하고 있음
- 1인당 국내총생산이 1인당 민간최종소비지출에 미치는 영향을 알아보기 위해 회귀분석(regression)을 실시하였음
 - 1970~2023년간 1인당 국내총생산과 1인당 민간최종소비지출 자료를 활용하여 회귀분석(regression)을 실시하였음
 - 분석 결과, 우리나라 국민은 매년 1인당 국내총생산의 49.6%를 최종소비지출에 사용하는 것으로 분석되었으며, 유의성이 매우 높게 도출되었음

[표 4-7] 1인당 국내총생산이 1인당 민간최종소비지출에 미치는 영향 분석

변수	Coefficient	Std. err.	t	Pro.
1인당 국내총생산	0.4959043	0.0037981	130.57	0.0000
Cons	23.79921	8.038461	2.96	0.005
R-sqr.	0.9970			
Adj R-sqr.	0.9969			

자료 : 저자작성

- 시계열 자료의 분석 및 예측에 널리 쓰이는 ARIMA 모형을 통해 2040년까지의 1인당 민간최종소비지출 예측을 분석하였음
 - 자기회귀(AR)와 이동평균(MA)은 시계열 데이터를 예측하는 모형으로 ARIMA(Autoregressive Integrated Moving Average)는 이 두 가지 모형을 통합하여 시계열의 과거 행동을 바탕으로 예측
 - ARIMA 모형은 시계열 자료만으로 그 변동 상태를 확인할 수 있으며, 모든 시계열에 적용이 가능하다는 장점을 가지고 있음

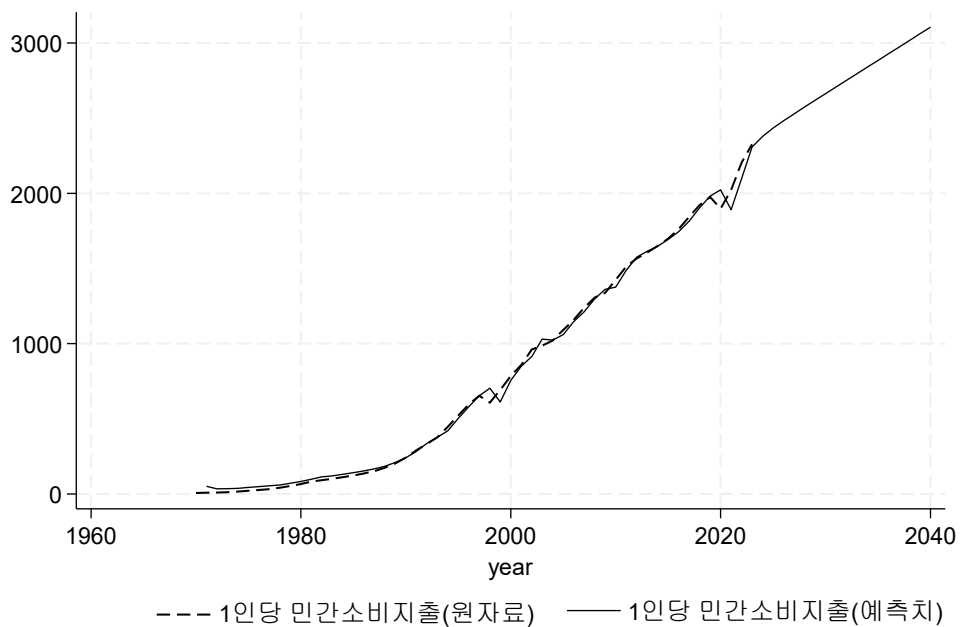
- ARIMA 모형을 통해 분석한 결과, 2040년 1인당 민간최종소비지출은 3,106만원으로 연평균 1.6% 성장하는 것으로 분석되었음
- 1970~2023년의 1인당 민간최종소비지출 자료를 활용하여 2040년까지의 1인당 민간최종소비지출을 예측하였음
- 분석결과, 2040년 1인당 민간최종소비지출은 3,106만원으로 연평균 1.6% 성장하는 것으로 분석되었으며, 2023년까지의 원자료와 예측치가 일치함에 따라 적절하게 분석되었다고 판단됨

[표 4-8] 1인당 민간최종소비지출 예측 결과

(단위 : 만원)

2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
2,378.647	2,433.877	2,482.841	2,529.115	2,574.233	2,618.855	2,663.264	2,707.582
2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
2,796.122	2,840.377	2,884.628	2,928.878	2,973.128	3,017.377	3,061.626	3,105.875

자료 : 저자작성

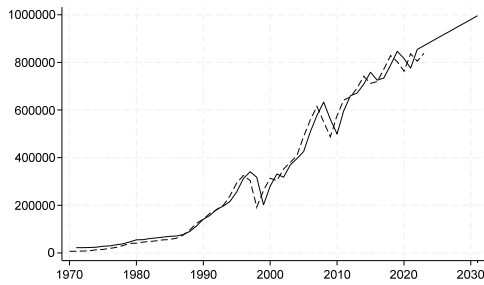


자료 : 저자작성

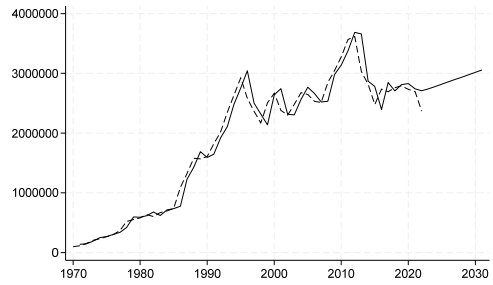
[그림 4-1] 1인당 민간최종소비지출 예측 결과

2) 대마(헴프) 산업 시장규모 도출/전망

- 국내 대마(헴프) 산업의 시장규모를 도출하기 위해 우리나라와 유사성이 많은 일본 대마(헴프) 시장을 활용하여 비교 분석함
 - 일본은 헴프에 대한 사용을 허용하여 대마(헴프) 산업의 시장이 형성되어 있으며, 이에 대한 시장규모 및 전망이 체계적으로 분석되었음
 - 따라서, 대마(헴프)에 대한 인식 등이 우리나라와 유사한 일본을 대상으로 시장규모 및 전망을 민간최종소비지출을 기준으로 비교 분석하여 국내 대마(헴프) 산업의 경제성을 분석
- 일본은 대마의 적절한 이용과 남용에 대한 위험을 방지하기 위해 법률을 체계적으로 개정하여 헴프에 대한 사용을 허용하였음
 - 우리나라와 유사한 일본은 의료나 산업에 있어서 대마의 적절한 이용을 도모하는 것과 동시에 남용에 의한 보건 위생상 위험 발생을 방지하기 위해 법률을 개정하여 2025.03.01.부터 시행하였음
 - 일본은 의료적 관점에서 대마로부터 제조된 의약품의 사용 등을 위해 CBD 등의 금지 규정을 삭제하였으며, THC는 마약으로 유지하여 면허 제도를 통해 적절하게 관리, 유통 및 사용을 가능하게 하였음
- 2022년 기준 일본의 민간최종소비지출은 2조 3,655억 달러로 8,048억 달러인 우리나라보다 2.94배 높은 수준을 나타내고 있음
 - 2022년 기준 일본의 민간최종소비지출은 2조 3,655억 달러로 국내총생산(GDP) 대비 55.6%를 차지하고 있으며, 1970년부터 6.3%의 연평균 성장률을 보이고 있음
 - 일본의 민간최종소비지출은 8,048억 달러인 우리나라의 2022년 민간최종소비지출 대비 2.94배 높은 수준을 보이고 있음
- ARIMA 모형을 통해 예측한 2026년 우리나라와 일본의 민간최종소비지출은 각각 9,329억 원, 2조 8,982억 원이며, 일본은 우리나라보다 3.11배 높은 수준을 보임
 - 1970~2022년의 민간최종소비지출 자료를 활용하여 2030년의 민간최종소비지출을 예측하였으며, 분석된 2027년 민간최종소비지출 예측치와 시장규모를 비교 분석하여 국내 대마(헴프) 시장규모를 도출
 - 분석결과, 2027년 우리나라와 일본의 민간최종소비지출은 각각 9,329억 원, 2조 8,982억 원으로 분석되었으며, 2022년까지의 원자료와 예측치가 일치함에 따라 적절하게 분석되었다고 판단됨



〈우리나라 민간최종소비지출 예측 결과〉



〈일본 민간최종소비지출 예측 결과〉

자료 : 저자작성

[그림 4-2] 우리나라와 일본의 민간최종소비지출 예측 결과

- 일본의 후생노동성은 일본의 대마(헴프) 시장규모가 약 300억 엔에 이른다고 분석하였으며, 주요 제품군으로는 건강기능식품, 화장품, 식품 등이 있음
 - 일본의 후생노동성과 함께 ‘Euromonitor International’에서는 일본의 대마(헴프) 시장을 약 244억 엔으로 추정하고 있으며, 주요 제품군으로는 헴프오일, 식품, 음료, 화장품 등이 있음
 - 법적규제 완화, 수요 증가, 국내 브랜드 확대 등으로 일본의 대마(헴프) 시장은 연평균 20~30%씩 성장하여 2030년에는 916억 엔의 규모로 확대될 것으로 전망
- 일본의 대마(헴프) 시장규모와 전망을 민간최종소비지출을 기준으로 비교한 결과, 국내 대마(헴프) 시장은 2027년 약 1,410억 원, 2040년 2조 5,957억 원으로 분석되었음
 - 2027년 일본의 대마(헴프) 시장규모(약 469억 엔)를 민간최종소비지출을 기준으로 비교한 결과, 2027년 국내 대마(헴프) 시장은 약 1조 4,706억 원(약 157.35 엔)으로 분석⁸⁾되었음
 - 2040년 일본의 대마(헴프) 시장규모를 8,527억 엔으로 전망함에 따라 연평균 성장률을 반영하여 2040년 국내 대마(헴프) 시장은 2조 5,957억 원으로 확대될 것으로 전망
 - 2040년까지 국내 헴프시장의 성장 전망은 전문가 설문결과와 비슷한 성장률로 도출되었지만, 완전한 곡선이 아닌 신제품 개발에 따른 구간의 급격한 성장이 반영될 필요가 있음

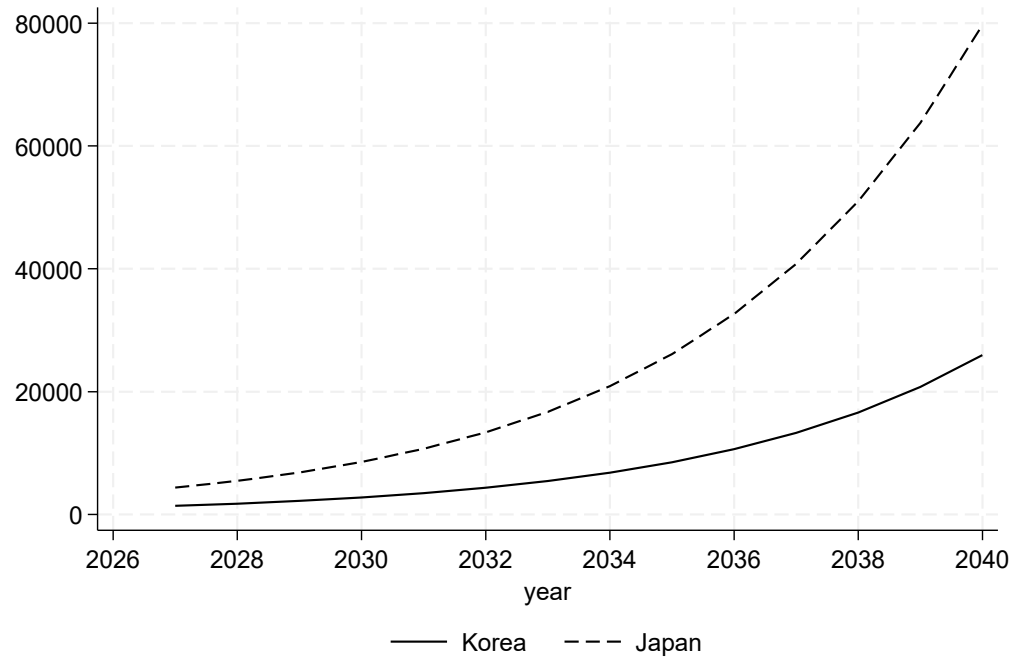
8) CBD를 포함한 헴프시장 규제가 폐지되었음을 가정하여 분석하였음

[표 4-9] 국내 대마(헴프) 산업 시장규모 도출 결과

(단위 : 억원)

연도	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
시장규모(한국)	1,410	1,768	2,216	2,778	3,482	4,355	5,444
시장규모(일본)	4,381	5,476	6,845	8,556	10,695	13,369	16,712
연도	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
시장규모(한국)	6,804	8,505	10,632	13,290	16,612	20,765	25,957
시장규모(일본)	20,889	26,112	32,640	40,800	51,000	63,750	79,687

자료 : 저자작성



자료 : 저자작성

[그림 4-3] 한국과 일본의 대마(헴프) 시장규모 전망

3) 분야별 대마(헴프) 산업 시장규모 도출/전망

- 일본의 대마(헴프) 분야별 시장점유율과 전문가 설문결과를 바탕으로 하향식 예측방법을 적용하여 국내 대마(헴프) 산업의 분야별 시장규모 및 전망 도출
 - 대마(헴프)의 규제로 산업화가 이루어지지 않아 분야별 자료가 충분치 않으므로 하향식 시장 예측방법을 적용하는 것이 적절하며, 대마(헴프) 산업 전체를 기준으로 각 세부 시장을 분석
 - 대마(헴프) 산업의 세부적인 시장규모 예측을 위해 대체의약품, 처방의약품, 건강기능식품, 화장품, 식품/음료, 기타로 구분하여 각 세부 시장을 전망
- 일본의 대마(헴프)의 분야별 시장 점유율은 건강기능식품 약 70%, 화장품 약 30%의 비중을 차지하며, 의약품과 식품/음료는 매우 낮은 수준으로 파악되었음(Grand View Research, 2023; Euromonitor, 2025)
- 전문가 설문조사 결과, 대체의약품과 건강기능식품 시장에서 헴프의 비중이 가장 많이 차지하고 가장 크게 성장할 것으로 조사되었음
 - 전문가 설문조사 결과, 대마(헴프)의 각 시장에서 대체의약품 19.0%, 처방의약품 14.2%, 건강기능식품 18.8%, 화장품 14.7%, 식품/음료 15.1%의 비중을 차지할 것으로 조사되었음
 - 2040년까지 각 시장별 대마(헴프)는 대체의약품 20.6%, 처방의약품 18.2%, 건강기능식품 21.2%, 화장품 16.0%, 식품/음료 16.5%의 성장이 전망될 것으로 조사되었음
- 일본의 대마(헴프) 분야별 비중과 전문가 설문조사 결과에 대한 평균치를 반영하여 국내 대마(헴프)의 각 시장에서 비중을 산출하며, 성장률은 전문가 설문조사 결과 반영
 - 일본의 대마(헴프) 현황과 전문가 설문조사 결과에 대한 평균치를 반영하여 각 분야별 비중은 대체의약품 9.5%, 처방의약품 7.1%, 건강기능식품 44.4%, 화장품 22.4%, 식품/음료 7.6%를 적용
 - 각 분야별 성장률은 전문가 설문조사 결과를 바탕으로 대체의약품 20.6%, 처방의약품 18.2%, 건강기능식품 21.2%, 화장품 16.0%, 식품/음료 16.5%를 적용

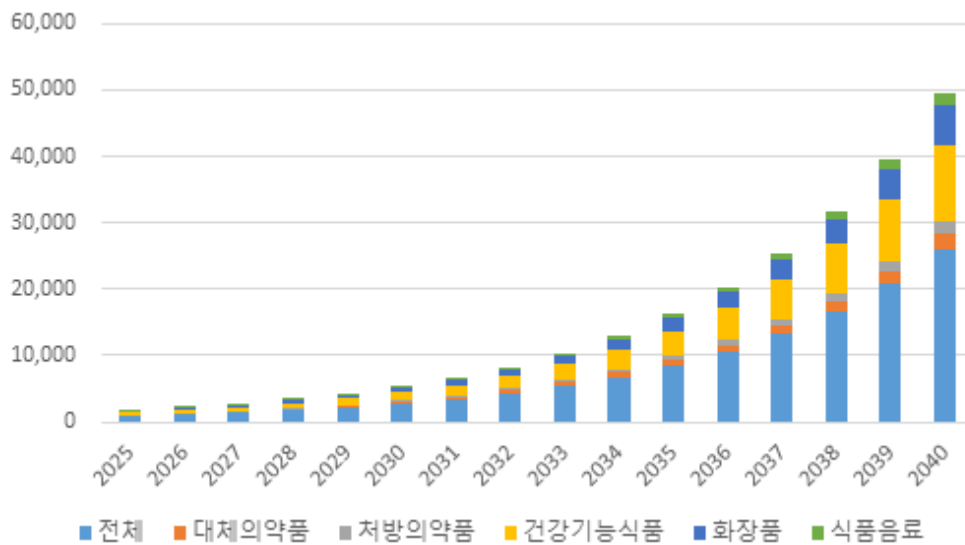
- 국내 대마(헴프)의 각 분야별 시장규모를 분석한 결과, 2040년까지 건강기능식품 1조 1,525억 원, 화장품 5,814억 원, 의약품 4,309억 원으로 분석되었음
- 국내 대마(헴프)의 각 분야별 시장규모는 2027년 기준 대체의약품 134억 원, 처방의약품 100억 원, 건강기능식품 626억 원, 화장품 316억 원, 식품/음료 107억 원으로 분석되었음
- 국내 대마(헴프)의 각 분야별 2040년 시장규모는 대체의약품 2,466억 원, 처방의약품 1,843억 원, 건강기능식품 1조 1,525억 원, 화장품 5,814억 원, 식품/음료 1,973억 원으로 전망되었음

[표 4-10] 국내 대마(헴프) 산업 시장규모 전망

(단위 : 억원)

연도	계	대체의약품	처방의약품	건강기능식품	화장품	식품음료
2027	1,410	134	100	626	316	107
2028	1,768	168	126	785	396	134
2029	2,216	211	157	984	496	168
2030	2,778	264	197	1,234	622	211
2031	3,482	331	247	1,546	780	265
2032	4,355	414	309	1,934	975	331
2033	5,444	517	386	2,417	1,219	414
2034	6,804	646	483	3,021	1,524	517
2035	8,505	808	604	3,776	1,905	646
2036	10,632	1,010	755	4,721	2,382	808
2037	13,290	1,263	944	5,901	2,977	1,010
2038	16,612	1,578	1,179	7,376	3,721	1,263
2039	20,765	1,973	1,474	9,220	4,651	1,578
2040	25,957	2,466	1,843	11,525	5,814	1,973

자료 : 저자작성



자료 : 저자작성

[그림 4-4] 국내 대마(헴프) 산업의 분야별 시장규모 전망

2. 대마(헴프) 유통/관리체계 분석

가. 대마(헴프) 유통/관리체계 유사 사례 분석

1) 농산물 및 축산물 이력관리제도⁹⁾ 사례

■ 농산물 이력관리제도

- 농산물 이력관리제도는 생산부터 판매까지의 정보를 기록·관리하여 소비자가 안전하고 신뢰할 수 있는 농산물을 선택할 수 있도록 하는 제도
 - 농산물 이력관리제도는 신속한 원인규명과 신속하고 정확한 제품회수, 표시의 신뢰성 확보에 의한 공정한 거래나 위험관리에 기여, 품질관리·안전관리와 재고관리의 효율화 등을 위해 도입
 - 농산물 안전성 등에 문제가 발생할 경우 해당 농산물을 추적하여 원인을 규명하고 회수 등 필요한 조치를 시행하기 위해 농산물의 생산단계부터 판매단계까지 각 단계별로 정보를 기록·관리
- 법적근거인 「농수산물품질관리법」 제24조에 따라 농림축산식품부와 국립농산물품질관리원(NAQA)에 의해 제도를 운영
 - 농산물 이력관리제도는 「농수산물품질관리법」 제24조(이력추적관리), 「농수산물의 원산지 표시 등에 관한 법률」 제10조의 2,3(유통이력 관리) 등의 법적근거에 의해 시행
 - 주관부처인 농림축산식품부를 중심으로 국립농산물품질관리원(NAQS)이 전담하고 있으며, 생산자(농가), 유통업체, 판매업체 등이 참여하고 있음
- 농산물 이력관리제도는 등록 → 기록 → 라벨링 → 관리·감독 → 소비자 조회의 운영체계를 갖추고 있음
 - 등록 : 농산물 생산 및 유통 참여자는 국립농산물품질관리원에 이력관리 대상 농산물 등록(유효기간 3년)
 - 기록 : 생산·포장·유통·판매 단계별 정보를 시스템에 기록
 - 라벨링 : 이력번호(또는 QR코드)를 부착하여 소비자가 조회 가능
 - 관리·감독 : 국립농산물품질관리원이 점검·검증 및 사후관리

9) 국립농산물품질관리원(2025), 농림축산식품부(2025)

- 소비자 조회 : 이력번호로 농산물의 생산지, 생산자, 유통경로 등 확인 가능(온라인, 모바일)
- 사후관리 : 문제 발생시 국립농산물 품질관리원 등에서 안전성 조사 및 회수 조치 등 시행

[표 4-11] 농산물 이력관리제도의 등록사항

구분	등록사항
생산자 (단순가공자 포함)	• 생산자의 성명, 주소 및 전화번호 • 이력추적관리 대상품목명 • 재배면적 • 생산계획량 • 재배지의 주소
유통자	• 유통업체의 명칭 또는 유통자의 성명, 주소, 전화번호 • 수확 후 관리시설이 있는 경우 관리시설의 소재지
판매자	• 판매업체의 명칭 또는 판매자의 성명, 주소 및 전화번호

자료 : GAP정보서비스(2025)

[표 4-12] 농산물 이력조회 및 이력추적 표시

구분	등록사항	농산물 이력추적 표시
산지	• 농산물을 생산한 지역(시·군·구 단위까지)	
품목(품종)	• 「종자산업법」에 따라 표시	
중량·개수	• 포장단위의 실중량이나 개수	
생산연도	• 쌀만 해당	
생산자	• 생산자 성명이나 생산자단체·조직명, 주소, 전화번호 (유통자의 경우 성명, 업체명, 주소, 전화번호)	
이력추적관리번호	• 이력추적관리가 가능하도록 붙여진 이력추적관리번호	

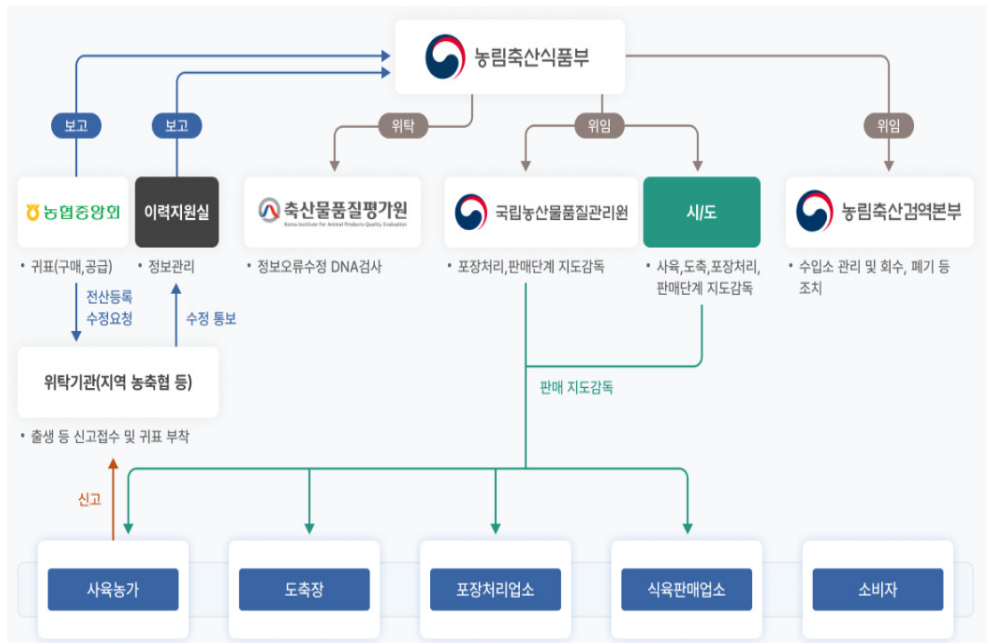
자료 : GAP정보서비스(2025)

■ 축산물 이력제

- 축산물 이력제는 가축의 출생부터 도축·포장·판매까지의 모든 정보를 기록·관리하여 소비자가 축산물의 생산과 유통 과정을 확인할 수 있도록 하는 제도
 - 축산물 이력제는 위생·안전 문제 예방 및 신속 대응, 유통 투명성 확보, 소비자 신뢰 향상, 축산업 경쟁력 강화, 방역 효율성 제고 등을 위해 도입
 - 가축 사육부터 도축·포장·판매까지의 정보를 전산 시스템에 등록하고 관련 기관들이 협력하여 관리·감독하는 방식으로 운영
- 법적근거인 「가축 및 축산물 이력관리에 관한 법률」에 따라 농림축산식품부와 축산물품질평가원에 의해 제도를 운영
 - 축산물 이력제는 「가축 및 축산물 이력관리에 관한 법률」의 법적근거에 따라 가축과 축산물의 이력을 단계별로 기록·관리
 - 주관부처인 농림축산식품부를 중심으로 축산물품질평가원과 국립농산물품질관리원 및 지방자치단체가 운영하고 있으며, 축산농가, 도축장 및 포장처리업소, 판매업소 및 음식점 등이 참여하고 있음
 - 농림축산식품부 : 제도 총괄, 법령 제정, 예산 관리
 - 축산물품질평가원 : 이력번호 부여, DNA 검사, 시스템 운영
 - 국립농산물품질관리원 및 지자체 : 현장 점검, 위반사항 처리
 - 농림축산검역본부 : 수입 축산물 품질 점검 및 회수·폐기
- 축산물 이력제의 운영 방식은 가축의 출생부터 소비자에게 도달하기까지의 모든 정보를 단계별로 기록하고, 여러 기관이 협력하여 관리·감독하는 체계를 갖추고 있음
 - 등록 : 가축을 개체 단위로¹⁰⁾ 이력번호를 부여하고 등록(가축의 귀에 개체 식별번호와 바코드, RFID¹¹⁾ 등이 포함된 귀표(ear tag)를¹²⁾ 부착함)

-
- 10) 닭과 오리 등과 같이 개체별 관리가 어려운 경우에는 로트(Lot) 단위로 이력을 관리함(로트는 동일한 환경에서 생산된 동일 품목을 하나의 단위로 묶은 것을 의미함. 즉 하나의 사육장에서 같은 날짜에 출하된 닭 등은 하나의 로트로 간주되어 이력을 관리함)
 - 11) RFID(Radio Frequency Identification)은 무선주파수를 이용해 정보를 인식하는 기술로, RFID 태그는 고유 식별번호가 저장된 전자태그임. 축산물 이력제에서는 이 RFID 태그를 가축에 부착하여 개체를 식별하며, 비접촉 방식으로 식별번호를 인식하여 가축의 출생, 사육, 도축, 가공, 유통 등 전 과정의 정보를 서버에 기록하고 추적할 수 있음

- 정보 기록 : 가축 사육·이동·도축·포장·판매단계 정보를 의무적으로 기록하고 신고함
- 정보 조회 : 개체번호로 사육, 이동, 도축, 유통 이력을 소비자 등이 조회 가능



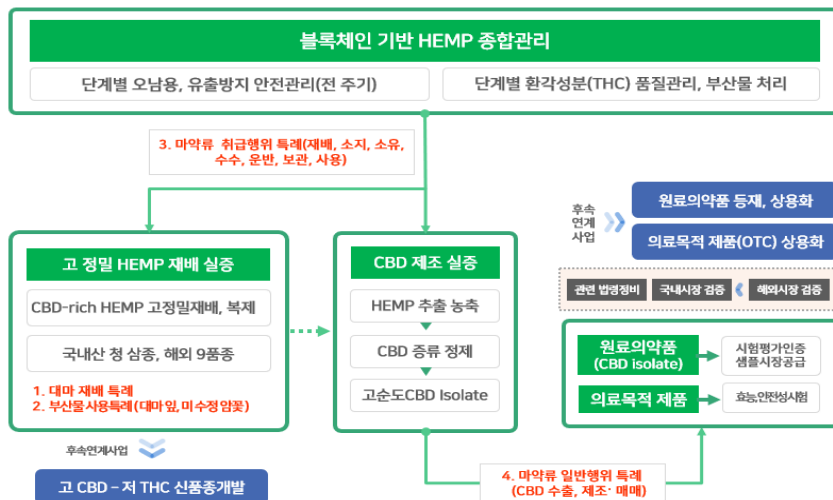
자료 : 농림축산식품부(2025)

[그림 4-5] 축산물(소) 이력제 추진체계

- 12) “귀표등”이란 이력관리대상가축의 이력관리를 위한 개체식별번호를 표시하기 위하여 문자와 숫자 및 바코드(전자태그(RFID tag)를 포함한다) 등으로 기재하여 귀나 그 밖의 곳에 붙이거나 표시할 수 있도록 제작한 표 등을 말한다.(「가축 및 축산물 이력관리에 관한 법률」 제2조제1항제10호)

2) 경북 안동 헴프 산업화 규제자유특구 사례

- 경북 안동에서는 규제로 인해 사용할 수 없는 헴프를 활용하여 CBD 소재 기반 고부가가치 산업 창출 및 전후방산업 육성을 목표로 규제자유특구를 조성하였음
- 헴프 산업화 규제자유특구는 2021년 4월 ‘산업용 헴프 관리 실증’ 사업을 통해 헴프의 안전 및 유통관리 시스템을 구축하였음
 - ‘산업용 헴프 관리 실증’ 사업은 헴프(산업용 대마)의 안전하고 체계적인 관리체계 구축을 추진하기 위해 헴프의 소지, 운반, 보관, 관리, 행위를 허용하는 규제 특례를 부여받았음
- ‘산업용 헴프 관리 실증’ 사업은 재배부터 유통, 폐기까지 전 과정의 품질과 안전성을 보장하기 위해 블록체인, IoT, 영상 관제망 등의 시스템을 실증
 - 블록체인 기반 추적 시스템 구축 : 재배, 수확, 가공, 유통 등 각 단계의 이력 관리
 - IoT+영상 관제망 : 실시간 환경·작업 모니터링, 이상 징후 감지
 - 정기 성분 분석 및 안전교육 : THC·CBD 포함 유효성분 농도 모니터링 및 조작자 대상 교육 실시
 - 책임보험 가입 및 정기 현장점검 : 안전관리 의무 이행 강화와 물리적 관찰 강화



자료 : 경북산업용헴프 규제자유특구(2024)

[그림 4-6] 헴프규제자유특구 사업내용

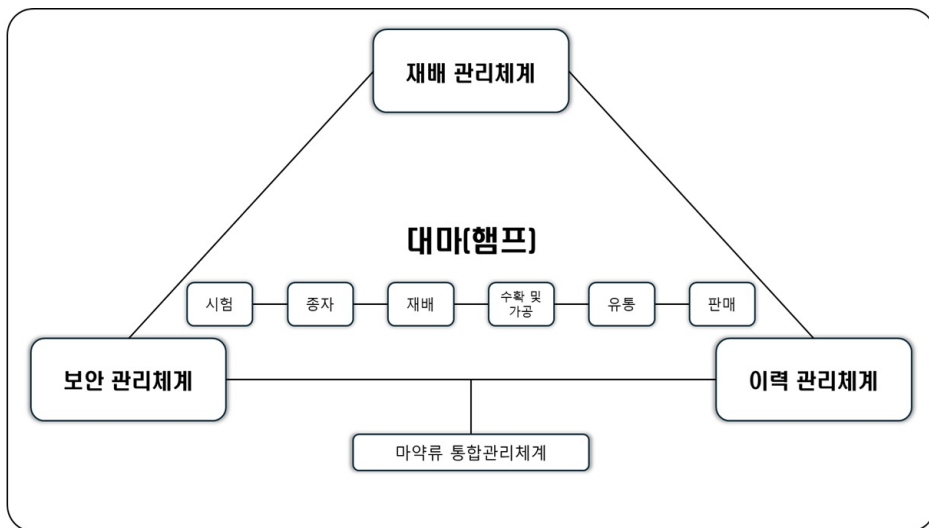
나. 대마(헵프) 유통/관리체계 분석

1) 대마(헵프) 유통/관리체계의 필요성

- 헵프는 THC 함량이 0.3% 이하인 대마 품종으로 비환각성·고기능성 원료로서 의료적·산업적 활용 가능성이 매우 높음
 - 미국, 캐나다, 유럽 등 주요국은 헵프를 농산물 또는 산업소재로 분류하고, 의약품·건강기능식품·화장품 등 다양한 분야에서 산업화 및 상용화를 추진 중임
 - 2018년 세계보건기구(WHO)는 칸나비디올(Cannabidiol, CBD)에 대해 “남용 가능성 및 해악이 없다”고 공식 발표하고, 국제 마약류 통제 대상에서 제외할 것을 권고
 - 2020년 유엔 마약위원회(CND)는 이에 따라 대마 및 대마수지를 마약류의 최고 위험등급(Schedule IV)에서 삭제
- 하지만, 현재 국내에서 헵프는 「마약류 관리에 관한 법률」에 따라 마약류로 지정되어 엄격하게 규제되고 있으며, 부정적인 국민적 인식을 지니고 있음
 - 헵프는 공무, 학술연구, 극히 제한적인 의료 목적 이외에는 대마의 재배·가공·유통·사용이 원칙적으로 금지되며, 희귀·난치 질환자에 대한 치료 목적의 대마 성분 의약품 사용만 제한적으로 허용
 - 이러한 일률적 규제체계는 대마 성분의 의약·산업적 활용 가능성과 국제적 규제 완화 흐름을 반영하지 못해 제도적 한계를 드러내고 있음
- 헵프는 마약류 전용 위험 차단을 위한 ‘안전관리’의 대상과 함께 기능성 성분의 품질을 일관되게 확보하기 위한 ‘품질관리’의 대상으로도 접근할 필요가 있음
 - 대표 성분인 CBD는 신경계 질환, 염증성 질환, 통증 완화 등 다양한 치료적 효능을 가지며, 헵프의 품종·재배환경·추출공정에 따라 유효성분의 함량과 품질이 크게 달라지는 특성을 지님
 - 특히, THC가 0.3%를 초과하는 경우 기존 마약류관리체계와 연계하여 폐기 및 행정처분이 이루어질 수 있도록 설계되어야 하기 때문에 이중적·연동적 관리체계 구축이 필수
- 따라서 대마(헵프)의 유통/관리체계는 유효성분의 적정 함량 유지, 제품 품질 관리, 전주기 이력 확보, 불법 전용 방지 등 위한 입체적인 전주기 통합관리체계가 필요

2) 대마(헴프) 전주기 통합 유통/관리체계 분석

- 대마(헴프)의 관리체계 구축을 위해서는 대마(헴프) 산업 전주기를 포괄하는 재배관리, 보안관리, 이력관리가 유기적으로 연계되어야 함
 - 대마(헴프) 관리체계 구축을 위해 대마(헴프)의 시험 - 종자 - 재배 - 가공 - 유통 - 판매에 이르는 대마(헴프) 산업 전주기가 포함되어야 함
 - 유효성분의 적정 함량 유지, 제품 품질 보전, 전주기 이력 확보, 불법 전용 방지 등 대마(헴프)의 안전관리와 품질관리를 위해 ① 재배관리, ② 보안관리, ③ 이력관리 체계가 유기적으로 연계되어야 함
- 대마(헴프) 전주기 통합 유통/관리체계는 헴프산업 육성과 국민 수용성이 높은 지속가능한 대마(헴프) 산업 생태계 구축을 위한 핵심 기반임
 - 대마(헴프) 산업 전주기를 통합한 유통/관리체계는 헴프 산업의 제도적 안전성 확보와 함께 체계적인 산업 육성과 국민 수용성이 높은 지속가능한 대마(헴프) 산업의 생태계 구축을 위한 핵심 기반임



자료 : 저자 작성

[그림 4-7] 대마(헴프) 전주기 통합 관리체계(안)

다. 대마(헴프) 전주기 통합 유통/관리체계 구축(안)

1) 대마(헴프) 전주기 통합 유통/관리체계

- 대마(헴프)의 전주기 통합관리를 위해서 종자부터 수확에 이르기까지 재배단계부터 제도적 통제와 정보 기반의 관리체계가 필수
- 특히, THC 함량의 적정성, 품종별 유효성분 함량 관리, 재배 허가자의 책임성 확보 등을 포함하는 시험 - 종자 - 재배 - 가공 단계별 통합 관리체계가 구축되어야 함

■ 대마(헴프) 허가제

- 대마(헴프)는 「마약류관리법」의 법적 구조와 함께 관리의 유연성을 확보해야함에 따라 행정적 효율성과 제도적 정합성 측면을 위한 ‘허가제’가 적합
 - 사람을 대상으로 자격을 부여하는 ‘면허제’는 지속적 점검이나 취소가 어렵고 ‘시설이나 장소’에 대한 허가 및 별개라는 점에서 면허권자를 변경하는 등 편법적 활용의 우려가 있음
 - 허가제는 일정한 요건 충족시 개별 허용이 가능하고 사람과 장소를 모두 대상으로 할 수 있으며, 행정 주체가 사후관리 및 취소 권한을 갖는 구조로 안전관리 측면에서 적합
- 대마(헴프) 산업 전담기관을 중심으로 소관 업무상 헴프와 관련한 재배자, 종자 보급 및 유통자, 가공업체, 운송·보관·보안시스템 관리 주체 등에게 허가가 필요
 - 허가 전에 대마(헴프) 관련 교육 이수율 의무화하는 방안도 검토할 수 있으며, 이를 통해 허가 대상자의 제도 이해도와 책임성을 강화할 수 있음
 - 허가권 부여의 주체는 대마(헴프) 산업 전담기관, 식약처 등이 총괄기관이 될 수 있으며, 전담기관과 식약처가 권한을 구분하여 관리할 수도 있음
 - 허가권한에 대한 정보는 시험-종자-재배-가공-유통-판매로 이어지는 대마(헴프) 전주기 관리체계의 각 단계별 핵심 식별자(ID)로 작용하도록 허가번호, 주체정보, 품종정보 등이 시스템에 연동되어야 함

■ 시험

- 대마(헴프) 재배관리는 품종 시험부터 시작되며, 품종의 THC, CBD 등 유효성분 기준 적합 여부를 판단하는 절차가 핵심으로 공신력 있는 시험기관의 시험성적서가 필수
 - 대마(헴프) 산업 전담기관이 관리하는 헴프 품종은 공신력 있는 시험기관에서 성분분석을 거쳐 시험성적서를 발급받아야 하며, 시험성적서는 향후 종자 등록 및 재배 허가의 기초자료로 활용
 - 대마(헴프)의 유효성분 시험기관은 대마(헴프) 산업 전담기관의 직접 수행 또는 보건환경연구원, 농산물 품질관리원 등 유관기관을 통한 시험 위탁수행 등을 고려할 수 있음
- 시험기준은 안전관리와 품질관리를 구분하며, 품종 관리를 위해 디지털화된 품종코드를 부여하여 관리
 - 시험기준은 대마(헴프)의 안전관리를 위한 THC 성분과 품질관리를 위한 CBD 등 유효성분을 대상으로 구분하여 설정해야 함
 - 성분 검사가 완료된 품종은 시험성적서와 함께 디지털 등록되어 품종코드 등을 부여하는 방식을 사용할 수 있음
- 시험 결과는 향후 종자 유통, 재배자 등록, 이력관리 등과 연동되고, 특히 THC 함량 시험 결과는 마약류통합관리시스템과 연동의 기준 데이터로 활용되어야 함

■ 종자

- 유효성분 함량이 높은 종자에 대한 개발 및 등록과 모든 종자에 대한 정보를 관리할 수 있는 체계적인 시스템 필요
 - THC 함량은 0.3% 미만이면서 CBD 등의 유효성분 함량이 높은 종자의 적극적인 개발과 품종의 유지를 위해 국립종자원에 등록
 - 개발된 모든 종자에 고유 식별번호(ID)를 부여해 종자 유통 시점부터 재배 예정자 및 재배지 정보와 연계하여 전산에 등록할 수 있는 시스템 마련 필요
- 종자의 구매 - 보관 - 파종까지의 이력을 기록하고 재배자(재배허가자) 코드와 연동하여 종자 이력을 관리해야 함

■ 재배

- 재배자는 대마(헴프) 산업 전담기관 등으로부터 사전 교육과 등록을 거쳐 허가를 받은 자로 재배자별 식별 ID를 부여해야 함
- 재배자는 재배 품종, 재배 장소 변경 금지, 생육 과정 정보 기록¹³⁾, 수확 전·후 성분 검사(필요에 따라 재배 중 성분검사), 수확량 및 이상현황 보고 등의 의무가 있음
- 재배자는 파종일, 관리상태, 병충해 방제 등 생육기록과 함께 THC, CBD 등의 검사 결과를 디지털 시스템에 입력해야 함
- THC성분이 0.3%를 초과할 경우, 마약류통합관리시스템과 연동하여 자동으로 폐기 조치 명령이 실행되어야 함

■ 수확 및 가공

- 재배가 완료된 대마(헴프)는 수확 전·후 성분검사 및 품질평가를 거쳐 결과에 따라 가공 가능 여부를 판단해야 함
- 수확시점에서 수확량, 유효성분 함량, 병충해 여부, 폐기대상 여부 등에 대한 전수 기록을 디지털 자동 기록 시스템을 활용하여 요구해야 함
- 총 수확량, 등급별 분류(인증제도에 따른 분류), THC 등 유효성분 적합 여부, 불량품, 미사용품의 분리 및 폐기 이력, 최종 제품과의 적합성 평가 등의 정보 관리가 필요
- 확인된 수확 및 품질 정보는 이력관리체계 및 보안관리체계에 자동 연계되어 가공단계와 연동되어야 하며, THC 함량 초과시에는 마약류통합관리시스템과 연동하여 자동으로 폐기 조치가 실행되도록 설계해야 함

13) 미국 캘리포니아의 경우 대마의 재배 규모, 재배 목적, 재배 방식(조명 등), 농약 사용 및 해충 관리 계획 등에 대한 기준을 구체적으로 규정하고 있음(원광대학교 산학협력단(2023), p.81)

■ 유통

- 유통 단계는 수확된 대마(헴프) 또는 가공품이 제조업체, 판매업체, 연구기관 등 최종 사용자에게 이전되는 과정으로 재배 및 가공 단계의 정보·이력이 정확히 연계되어야 함
- 유통 과정 중 발생 가능한 위조, 혼입, 부적격 대마(헴프)의 확산 등을 방지하기 위해 적정한 운송 조건과 허가된 경로, 물류기록 등을 포함하는 관리체계가 필요
- 유통 및 운송 과정에서 재배자 또는 가공업체는 출하 정보를 전담기관 시스템에 등록하고 운송업체는 유통과정의 경로, 시간, 적재정보 등을 전산에 입력해야 함

■ 판매

- 대마(헴프)의 최종품이 소비자에게 전달되는 판매단계는 전주기 관리 종결과 사후관리 및 관리 사각지대를 최소화하기 위해 관리체계가 필요
- 대마(헴프) 판매 주체에 대한 사전 등록제 등의 관리체계가 필요하며, 판매자에게는 헴프 제품의 품목, 목적, 사용처에 대해 등록 의무를 부여해야 함
- 판매 가능품목 및 허용(유통) 경로에 대한 명확한 고시 또는 승인 체계와 이력관리를 위한 QR코드 부착 등의 방안을 마련해야 함
- 판매기록은 출하 이력시스템과 연동되어야 하며, 향후 안전 등 문제 발생시 추적 및 회수의 근거로 사용되어야 함
- 판매단계에서 소비자가 품목에 대한 세부사항을 확인할 수 있도록 하는 방안은 최종 소비자의 안전을 확보하고, 투명한 유통 정보 공개를 통해 불법·허위 유통을 방지하며 관련 제도의 신뢰성을 확보할 수 있음
- 특히, 대마(헴프)에 대한 국민 정서가 부정적인 상황에서 헴프 제품에 대한 소비자 수용성 제고를 위해 판매단계에서의 관리체계는 매우 중요함

2) 대마(헴프) 보안관리체계¹⁴⁾

- 대마(헴프)의 전주기 통합관리를 위해 시험부터 유통·판매에 이르는 각 단계별로 불법 전 용을 예방하고 통제 가능한 물리적·디지털 보안장치 도입이 필수
 - 보안관리는 불법재배, 무단이탈, 혼입·변조, 도난·탈루 등의 위험을 차단하며, THC 초과 시점 또는 허가범위 초과 사용 등의 이상행위도 자동 탐지 및 연동조치되어야 함
 - 특히, 산업적·의약적 활용을 전제로 하는 헴프는 THC 초과 제품의 이탈 방지, 미인가 품종·시설의 통제, 실시간 위치·이력 추적 등이 가능한 보안관리체계가 구축되어야 함
- 각 단계별 물리적 보안장치와 정보통신기술 기반 시스템, 사용자 인증 장치 등이 결합된 다중보안 체계를 구축하여 마약류통합관리시스템과의 연동이 필요
- 스마트 통합 관제 시스템
 - 대마(헴프) 재배, 이동, 유통과 관련된 전 구역에 CCTV와 실시간 영상을 관제할 수 있는 경량 암호기 반의 CCTV 영상 시스템 설치
 - 대마(헴프) 유통 및 이동 과정에서는 스마트 트럭을 사용하여 데이터를 실시간으로 관리하는 시스템 구축 필요
- 시설 출입 보안
 - 모든 시설 출입자에 대한 출입 절차 수립 및 기록하며, 접근 제한구역은 대마(헴프) 취급 허가를 받은 자와 승인받은 자만이 출입할 수 있도록 함
- 물리적 보안 경보 시스템
 - 헴프 관련 시설에 대한 모든 진입로와 건물을 보호할 수 있도록 잠금장치, 울타리, 창문, 지붕 및 환기 시스템 등에 물리적 장치 설치
 - 허가받은 부지 내 경보 시스템을 설치하고 경보 회사 및 담당자와 상시 연락이 가능하도록 해야 하며, 방문자에 대한 출입 통제 시스템 구축과 보안 모니터링이 가능한 시설 유지

14) 원광대학교 산학협력단(2023)을 정리 및 재구성

- 대마(헴프) 도난 및 분실 방지 체계

- 대마(헴프) 재배허가자에게 식별 ID를 부여하는 방식으로 대마(헴프) 담당자를 추적할 수 있는 시스템을 구축하고 대마(헴프) 관련 작업 시간과 공간을 통제하여 필수 직원들에 한해 접근 허용
- 직원의 개인 물품 보관 등을 위한 공간과 작업 구역의 분리와 도난·분실 우려가 높은 차량 적재 및 하역 작업에 대한 철저한 감독

- 비디오 감시 시스템

- 허가된 구역 내 고해상도 카메라의 설치와 모든 출입 지점의 활동을 명확히 식별하고 녹화할 수 있는 비디오 감시시스템 필요
- 비디오 감시시스템은 헴프 이동 구역, 접근 제한 구역, 보안실, 보안장치에 접근 가능한 구역, 출입구 등의 영상이 기록되어야 하며, 24시간 연속 녹화 및 일정기간 보관, 저장매체의 변조 및 도난 방지를 위한 보안체계가 마련되어야 함

3) 대마(헴프) 이력관리체계

- 이력관리체계는 대마(헴프) 산업의 전주기에 거쳐 누가, 언제, 어떤 행위를 했는지를 추적 관리할 수 있도록 전산적으로 기록·관리하는 체계임
- 식별기반 기술을 활용하여 대마(헴프) 산업의 전주기 정보를 연결하고 이상상황에 대한 실시간 이력 확인으로 행정처리 또는 폐기로 연동되어야 함
- UID, RFID, QR코드 등 식별기반 기술을 활용하여 시험-종자-재배-수확 및 가공-유통-판매에 이르는 모든 단계의 정보 연결이 필요
- THC 함량 초과, 무허가 이탈, 허위 등록 등 이상상황이 감지되었을 때 실시간으로 이력을 확인하고 행정처리 또는 폐기로 연동될 수 있어야 함

■ 단계별 이력관리 체계

- 시험 단계

- 시료 채취 시 QR코드를 통해 시료 채취일, 채취 담당자, 분석기관, 시험항목 및 결과 등을 시험기관의 서버에 등록 및 저장하며, 해당 고유식별자(UID) 또는 QR코드에 자동 연결되도록 함

-
- 시험 결과 데이터는 블록체인 등 기술을 활용하여 위조·변조 방지 방안¹⁵⁾ 검토가 필요하며, THC 함량 초과시 자동으로 마약류통합관리시스템을 통해 격리 또는 폐기 조치할 수 있도록 연계

- 종자 단계

- 시험 결과, 승인된 종자에 RFID 봉인 태그를 부착하여 출하하고 종자 품종, 시험성적서 번호, 공급자, 보관장소 등을 고유식별자(UID) 기반으로 등록
- 종자 박스마다 QR코드 인쇄를 통해 재배자가 QR코드로 파종일, 파종위치, 파종자 정보 등을 고유식별자(UID) 기반으로 등록하여 종자 이동 경로, 공급량, 파종일, 잔여량 등 시스템에 실시간 등록 및 보고

- 재배 단계

- 재배지를 GPS 좌표로 등록하고 파종 시점부터 RFID태그와 QR코드 이력을 연계하여 재배 기간 중 주요 생육단계, 농약사용 여부, 중간 THC 등 성분 검사 결과 등을 스마트폰 앱이나 리더기로 스캔하여 서버에 주기적으로 등록

- 수확 및 가공 단계

- 수확물은 로트(Lot) 등 단위로 RFID 봉인을 부착하고 무게, 수확일자, 수확 담당자 등을 자동으로 전산에 기록
- 수확 후 실시되는 THC 함량 검사는 고유식별자(UID)에 연동되며, THC 함량 초과시 마약류통합관리시스템과 자동으로 연계되어 격리, 폐기 등의 조치로 이어질 수 있도록 설계
- 가공설비별 QR코드 스캔을 통해 사용장비, 가공방식, 가공일시 등의 정보가 자동으로 등록되며, 최종 가공품에는 고유식별자(UID) 및 QR코드가 부착되어 유효성분 분석결과와 이력정보가 통합적으로 확인될 수 있도록 함

- 유통 단계

- 모든 출하물은 봉인된 RFID 포장 상태로 출하하며, 운송담당자는 QR코드를 통해 차량정보, 출고지, 도착지, 출하량 등을 등록하고 RFID를 통해 온도, 시간, 위치정보 등을 실시간으로 추적

- 판매

- 판매업체에 제품이 도착하면 입고 시점에 QR코드를 스캔하여 입고 정보를 전산 시스템에 등록

15) 경북 안동의 산업용 헴프 규제자유특구에서 블록체인을 활용하여 헴프 안전관리체계를 실증한 바 있음

3. 소결

■ 대마(헴프) 산업 경제성 분석

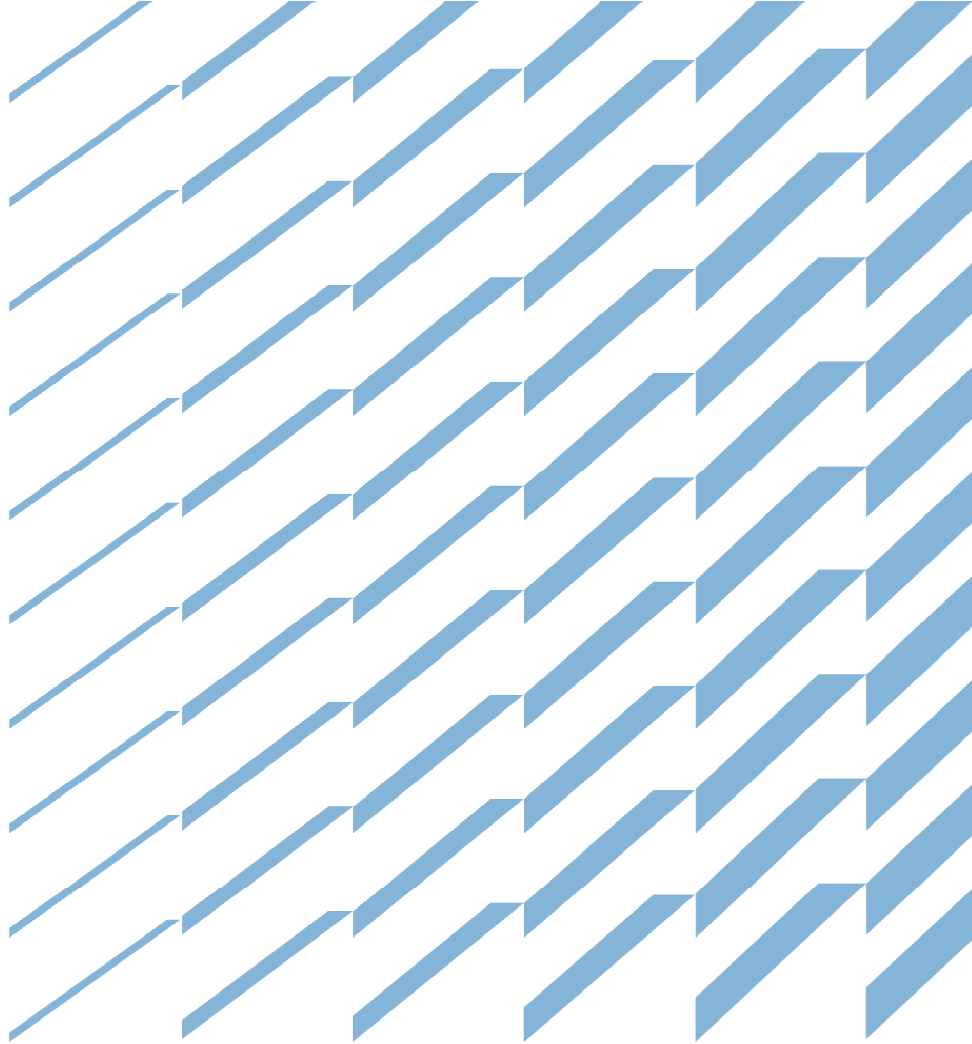
- 대마(헴프) 산업의 육성·진흥·관리를 위해 시장규모 파악이 필요함에 따라 전문가 설문과 하향식 시장 예측방법을 통해 대마(헴프) 산업의 시장 규모를 전망
 - 전문가 설문을 통해 대마(헴프)에 대한 부정적인 인식과 각 분야별 시장 전망, 정책 수요 등을 파악하여 시장 규모 전망과 비교
 - 하향식 시장 예측방법은 관련 산업에 대한 종합적인 소비지출 규모를 예측하고 산업내 분야별 지출율을 적용하여 각 분야의 시장규모를 예측
- 전문가 설문 분석은 국내 대마(헴프) 산업 전문가 23명을 대상으로 구조화된 설문지를 활용하여 비대면 조사(e-mail)를 수행
 - 설문에 참여한 전문가는 주로 40대 남성의 15년 이상 경력의 연구자로 대마와 헴프에 대한 인식은 긍정적으로 모든 수준의 CBD까지, THC는 의료용까지만 허용해야 한다고 조사되었음
 - 국내 헴프시장에 대하여 대부분이 낙관적이고 헴프 선진국과 비슷한 규모로의 성장과 중기적으로는 시장 유지 후 장기적으로는 확대될 것으로 전망하고 있음
 - 2040년까지 국내 헴프시장의 평균 성장 전망은 28.4%로 건강기능식품과 처방의약품이 가장 크게 성장하며, 국내 헴프산업을 활성화하기 위해 규제개선, 인식개선이 필요하다고 조사되었음
- 대마(헴프) 산업의 시장규모 예측을 위해 하향식 예측방법을 적용하며, 의약품, 건강기능식품, 화장품, 식품/음료 등으로 구분하여 각 분야별 시장 전망
 - 대마(헴프)의 규제로 산업화가 이루어지지 않아 분야별 자료가 충분치 않으므로 하향식 시장 예측방법을 적용하는 것이 적절하며, 민간최종소비지출을 활용하여 소비지출 규모를 도출
 - 하향식 예측방법을 적용한 대마(헴프) 산업의 시장규모는 민간최종소비지출 예측 → 대마(헴프) 산업 시장규모 도출/전망 → 분야별 시장규모 도출/전망으로 진행
- 국내총생산이 민간최종소비지출에 미치는 영향을 알아보기 위해 회귀분석을 실시한 결과, 매년 1인당 국내총생산의 49.6%를 최종소비지출에 사용하는 것으로 분석되었음

- ARIMA 모형을 통해 예측한 2040년까지의 1인당 민간최종소비지출은 3,106만원으로 연평균 1.6% 성장하는 것으로 분석되었음
- 일본의 대마(헴프) 시장규모와 전망을 민간최종소비지출을 기준으로 비교한 결과, 국내 대마(헴프) 시장은 2027년 약 1,410억 원, 2040년 2조 5,957억 원으로 분석되었음
 - ARIMA 모형을 통해 예측한 2026년 우리나라와 일본의 민간최종소비지출은 각각 9,329억 원, 2조 8,982억 원이며, 일본은 우리나라보다 3.11배 높은 수준을 보임
 - 2027년 일본의 대마(헴프) 시장규모(약 469억 엔)를 민간최종소비지출을 기준으로 비교한 결과, 2027년 국내 대마(헴프) 시장은 약 1조 4,706억 원(약 157.35 엔)으로 분석되었음
 - 2040년 일본의 대마(헴프) 시장규모를 8,527억 엔으로 전망함에 따라 연평균 성장률을 반영하여 2040년 국내 대마(헴프) 시장은 2조 5,957억 원으로 확대될 것으로 전망
- 국내 대마(헴프)의 각 분야별 시장규모를 분석한 결과, 2040년까지 건강기능식품 1조 1,525억 원, 화장품 5,814억 원, 의약품 4,309억 원으로 분석되었음
 - 국내 대마(헴프)의 각 분야별 시장규모는 2027년 기준 대체의약품 134억 원, 처방의약품 100억 원, 건강기능식품 626억 원, 화장품 316억 원, 식품/음료 107억 원으로 분석되었음
 - 국내 대마(헴프)의 각 분야별 2040년 시장규모는 대체의약품 2,466억 원, 처방의약품 1,843억 원, 건강기능식품 1조 1,525억 원, 화장품 5,814억 원, 식품/음료 1,973억 원으로 전망되었음

■ 대마(헴프) 유통/관리체계 분석

- 대마(헴프) 유통/관리체계 유사 사례는 농산물 이력관리제도, 축산물 이력제, 경북 안동 헴프 산업화 규제자유특구 사례 등을 분석하였음
 - 농산물 이력관리제도는 생산부터 판매까지의 정보를 기록·관리하여 소비자가 안전하고 신뢰할 수 있는 농산물을 선택할 수 있도록 등록→기록→라벨링→관리감독→소비자 조회의 운영체계를 갖추고 있음
 - 축산물 이력제는 가축의 출생부터 소비자에게 도달하기까지의 모든 정보를 단계별로 기록하고, 여러 기관이 협력하여 관리·감독하는 체계를 갖추고 있음
 - 헴프 산업화 규제자유특구는 '산업용 헴프 관리 실증' 사업을 통해 헴프의 안전 및 유통관리 시스템을 구축하였으며, 재배부터 유통, 폐기까지 전 과정의 품질과 안전성을 보장하기 위해 블록체인, IoT, 영상 관제망 등의 시스템을 실증

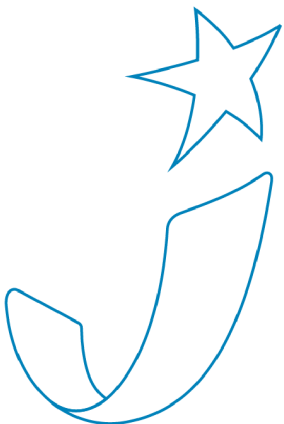
- 대마(헴프)의 유통/관리체계는 유효성분의 적정 함량 유지, 제품 품질 관리, 전주기 이력 확보, 불법 전용 방지 등을 위한 입체적인 전주기 통합관리체계가 필요
- 대마(헴프) 전주기 통합 유통/관리체계는 헴프산업 육성과 국민 수용성이 높은 지속가능한 대마(헴프) 산업 생태계 구축을 위한 핵심 기반임
- 대마(헴프)의 전주기 통합관리를 위해서 종자부터 수확에 이르기까지 재배단계부터 제도적 통제와 정보 기반의 관리체계가 필수
- 특히, THC 함량의 적정성, 품종별 유효성분 함량 관리, 재배 허가자의 책임성 확보 등을 포함하는 시험 - 종자 - 재배 - 가공 단계별 통합 관리체계가 구축되어야 함
- 대마(헴프)의 전주기 통합관리를 위해 시험부터 유통·판매에 이르는 각 단계별로 불법 전용을 예방하고 통제 가능한 물리적·디지털 보안장치 도입이 필수
- 이를 위해 각 단계별 물리적 보안장치와 정보통신기술 기반 시스템, 사용자 인증 장치 등이 결합된 다중보안 체계를 구축하여 마약류통합관리시스템과의 연동이 필요
- 이력관리체계는 대마(헴프) 산업 전주기를 추적 관리할 수 있는 체계로 식별기반 기술을 활용하여 모든 단계의 정보를 연결하고 이상상황에 대한 실시간 확인이 필요



제5장

대마(헴프) 산업 전담기관 설립 방향 설정

1. 대마(헴프) 산업 전담기관 설립 방향 설정
2. 대마(헴프) 산업 전담기관 자금 조성 방안



제 5 장 대마(헴프) 산업 전담기관 설립 방향 설정

1. 대마(헴프) 산업 전담기관 설립 방향 설정

가. 설립 개요

1) 설립 배경 및 목적

- 대마(헴프)는 의약적·산업적·환경적 잠재력을 가진 천연물 소재로서 이를 체계적으로 발전시키기 위한 기관의 역할이 매우 중요함
 - 우리나라는 대마(헴프) 산업의 초기 단계에 해당하며, 의료목적과 함께 다양한 산업에 적용하기 위해 산업의 체계적인 육성이 중요
 - 대마(헴프) 산업을 체계적으로 육성하기 위해서는 대마(헴프) 산업 쉼주기에 걸친 연구개발, 품질관리, 표준화된 규정, 규제에 대한 대응, 안전성/적법성 확보 등이 필요
- 대마(헴프) 산업의 가치사슬 전 단계에 걸쳐 안전성과 적법성을 확보하는 역할을 수행하기 위해 공적인 영역에서의 기관 설립 필요
 - 산업적 가치가 높은 대마(헴프)는 남용 위험이 있는 식물, 마약류라는 부정적 인식이 있기 때문에 대마(헴프) 산업 선도국들은 이미 공공의 영역에서 산업을 체계적으로 육성하기 위한 기관을 설립하여 운영하고 있음
 - 고부가가치 대마(헴프)를 위한 최적 품종개발, 대규모 재배/생산 시설 및 안전관리, 품질 관리, 최종 제품 생산과정에서의 연구개발 투자와 임상시험 지원, 품질보증 등에 대한 공적인 영역에서의 관리 필요
- 이에 따라 대마(헴프) 산업 전담기관은 헴프의 합법적이고 안전한 활용과 고부가가치화를 통해 국가 및 지역경제를 활성화하기 위한 핵심 플랫폼 역할 수행
 - 대마(헴프) 산업 전담기관 설립을 통해 기존의 높은 규제 수준과 사회적 인식 문제를 해결하고 대마(헴프) 산업의 성장 동력을 만들어 나가는 중심축 역할 수행
 - 대마(헴프) 시장 형성, 연구개발, 규제 완화 등 전방위적인 지원을 통해 대마(헴프) 산업의 글로벌 경쟁력을 갖출 수 있는 기반 마련

2) 전북특별자치도 중심의 대마(헴프) 산업 전담기관 설립 당위성¹⁷⁾

■ 전북특별자치도 대마(헴프) 산업 현황

- 2022년 기준 전북특별자치도의 대마 재배 허가 면적은 허가된 면적은 4.6764ha로 2017년 대비 230배 가까이 급증하였으며, 전국 대비 5.28%를 차지
 - 국내에서 대마는 주로 섬유 생산의 목적이 크고, 전북특별자치도는 경상북도, 강원도, 충청남도, 경기도에 이어 5번째로 많은 재배 면적이 허가되었음
 - 대마(헴프) 생산량은 2015년 20,000톤에서 2019년 80,000톤으로 4배 가량 증가하였으며, 대마(씨) 재배의 생산효율성은 2015년 144(kg/10a)에서 2019년 198(kg/10a)로 1.4배 증가
- 전북특별자치도의 대마(헴프) 산업은 대마의 재배와 함께 줄기(stem), 뿌리(root), 씨(seed)를 가공하여 섬유·삼베, 씨드오일(seed oil) 등을 생산
 - 코스모팜(유)은 산업용 대마인 청삼종을 재배하여 씨앗을 중심으로 대마종자유와 대마씨드가 함유된 커피 등을 생산·판매하고 있으며, (주)한풍네이처팜은 캡슐형 대마종자유를 생산·판매
- 의료용 대마(헴프)와 관련된 전북특별자치도의 기업은 (주)홉스바이오사이언스, (주)아이큐어비앤피 등 주로 제약회사, 연구소 기업을 중심으로 구성되어 있음
 - (주)홉스바이오사이언스는 식물 유전자가위 기술로 2022년 교원창업을 하여 의약품 대마 종자 개발 및 의약품 대마의 보편적 재배를 통해 수익을 창출
 - (주)아이큐어비앤피는 혁신적인 약물전달시스템을 기반으로 바이오메터 개량신약을 개발하는 바이오 제약사로 '바이오 인핸서(IBE-CK)를 통한 바이오메터약물 및 항암제 플랫폼 기술'을 중심으로 사업을 추진
- 전북특별자치도는 대마(헴프)와 관련된 연구를 적극적으로 수행하고 있으며, 관련 연구 활동과 특허 및 논문도 전국 대비 높은 수준을 보이고 있음
 - 전북특별자치도의 지역별 대마(헴프) 관련 국가 R&D 과제 수는 경북에 이어 전국 2위이며, 연구개발비는 서울과 경기 등 수도권을 제치고 전국 1위를 기록
 - 전북특별자치도는 총 81건의 특허가 공개 및 등록되었으며, 이는 전국 대비 4.5%의 비중으로 6위 수준을 나타내고 있음

17)전북연구원(2024)를 참고하여 작성

■ 전북특별자치도 대마(헴프) 산업 경쟁력

- 전북특별자치도는 대마(헴프)의 안정적인 공급과 함께 가공과 상품화로 이어질 수 있는 최적의 입지조건을 지니고 있음
 - 전북특별자치도가 보유하고 있는 새만금의 농생명권역은 대마(헴프)의 시험연구와 고부가가치 스마트팜 재배를 통해 안정적인 대마(헴프)의 공급지로 활용 가능
 - 전북특별자치도는 대마(헴프) 소재의 대량 확보가 가능한 항만을 보유하고 있으며, 수도권 및 광역권으로의 지리적 교통의 요충지 역할 수행
- 전북특별자치도는 대마(헴프) 산업의 핵심 분야인 의생명·바이오 관련 혁신기관이 집적되어 있으며, 생산 및 활용가능한 첨단과학 산업단지 등이 조성되어 있음
 - 대마(헴프)와 전북특별자치도의 혁신기관은 2개의 상급종합병원(연구중심), 12개의 연구기관, 3개의 대학, 5개의 혁신기관이 위치하고 있으며, 의생명·바이오와 관련된 4,152개의 장비를 보유
 - 혁신기관을 중심으로 전북특별자치도는 의생명바이오산업 인프라를 연계·활용하여 대마(헴프) 가치사슬 전주기의 맞춤형 연구개발과 기업지원이 가능
- 전북특별자치도는 ‘전북특별자치도 설치 등에 관한 특별법’을 통해 대마(헴프) 산업을 육성하기 위한 법적 기반을 마련하였음
 - 전북특별자치도는 농생명산업 육성과 의생명산업 거점을 조성하기 위해 특별법에 식품 및 바이오산업 활성화를 위한 집적화 단지 조성 및 기업 지원, 탄소소재 의료기기 기술의 진흥, 동물용 의약품 산업의 진흥, 바이오융복합산업의 진흥 등의 세부 조항을 반영
 - 향후 특별법의 개정을 통해 대마(헴프) 산업에 대한 규제해소와 산업 육성 지원 등에 대한 특례를 반영하여 대마(헴프) 산업 육성을 위한 법적 기반을 마련할 수 있음
- 대마(헴프)의 고부가가치를 위한 첨단바이오산업에서 우위를 가지고 있으며, 대마(헴프) 산업의 주주기에 걸친 혁신생태계가 구축되어 있음
 - 품종개발과 재배 및 생산 단계의 혁신생태계로 국립농업과학원, 한국생명공학연구원 전북분원, 한국원자력연구원 첨단방사선연구소 등 농생명 관련 혁신기관은 품종개발 및 재배 효율화 연구 등을 지원 가능
 - 대마(헴프) 제품의 기능향상 및 효율화, 소재개발 등을 위한 연구개발을 통해 대마(헴프)의 다양한 효과와 성분을 극대화하고 임상·비임상시험 등의 지원 역량 확보

■ 전북특별자치도 대마(헴프) 산업 클러스터 구축 계획

- 전북특별자치도는 첨단바이오산업의 육성을 통한 생명경제 중심지로 도약하기 위해 대마(헴프) 산업 클러스터를 구축할 예정
 - 전북특별자치도는 첨단바이오산업 중심의 대마(헴프) 산업 허브를 육성하기 위해 ‘첨단바이오산업 중심의 헴프 산업 허브 육성’ 비전을 중심으로 대마(헴프) 산업 클러스터를 구축 예정
 - 첨단바이오 산업 중심의 대마(헴프) 산업육성체계 구축, 대마(헴프) 핵심기술 확보, 대마(헴프) 핵심기업 투자 유치, 대마(헴프) 유통·관리체계 구축의 4대 목표를 기반으로 대마(헴프) 산업 클러스터 구축 예정
- (소재생산) 새만금 대마(헴프) 소재 생산을 위해 부지조성(40ha) 및 시험재배를 위한 첨단온실, 소재생산(cGMP) 벤처타운, 헴프 관련 연관산업 기업 입주단지를 구축
 - 대마(헴프) 재배/생산단지를 구축하기 위해 대마(헴프) 생육환경 관리 및 생산 효율성 향상을 위한 스마트 팜 및 식물공장 플랫폼을 구축 예정
 - 대마(헴프) 재배단지는 펜스 등으로 독립된 공간으로 조성하여 고순도 CBD 제조공정을 위한 대마(헴프)의 재배/생산과 대마(헴프) 기반 농업법인 기업 혹은 농가 분양

[표 5-1] 대마(헴프) 재배단지 시설구성(안)

시설	세부내용	면적	기능
식물공장	• 품종개발 • 고순도 CBD 제조공정을 위한 헴프 재배/생산	120,000m ²	헴프 품종 개발 및 재배/생산
온실	• 헴프 재배환경 분석 • 헴프 재배/생산	380,000m ²	

자료 : 전북특별자치도(2024)

- 대마(헴프) 산업 활성화를 위한 소재 생산지원센터와 센터 내 소재 연구·개발 후보물질 생산지원과 대마(헴프) 기반 소재개발에 필요한 시제품 생산을 위해 cGMP 시설 구축 예정
- 중소·스타트업 기업 수요를 반영한 맞춤형 소재 생산지원, 대마(헴프) 기초연구 수행, 소재 평가 전문 시험 및 산학연관 협력을 도모하여 대마(헴프) 산업 활성화를 위한 소재 생산지원센터 구축

[표 5-2] 대마(헴프) 소재생산단지 시설구성(안)

구분	연구실명	세부내용	면적	기능
1층	실험실(기초연구 및 효능평가)	• 기초 효능, 지표성분 분석, 작용기전, 생화학적·분자생물학적 분석 등	400㎡	소재생산시설 (국가인증 우수제조시설)
	소재 분석 및 생산실	• LC, HPLC, GC, NMR 등을 통한 지표/유효 성분 분석 및 소재생산	100㎡	
	시험생산실	• 헴프 식물, 조직 및 세포주로부터 소재 추출/정제, 생산, 개발	300㎡	
	품질관리시설	• 품질관리 실험실, 이물질 검사실, 칭량실, 무균실험실, 냉동실, 냉장실 등	100㎡	
	사무 관리실, 회의실, 기타	• 사무실, 회의실, 접견실, 화장실 등 기타	100㎡	
2층	유지시설	• 전실 세척실 냉동 및 원자재 보관실 입고 대기실 냉장실 냉동실 탈의실 샤워실 화장실 폐기물보관실 무정전장치실 기계공조실 전기실 등	500㎡	의료용 소재 제조회사의 입주기업 지원시설 및 세미나실
	운영/교육시설	• 사무실, 인쇄실, 회의실, 문서보관실, 휴게실 등	100㎡	
	중소기업 지원시설	• 실험실, 사무실 등	200㎡	

자료 : 전북특별자치도(2024)

[표 5-3] 대마(헴프) 소재생산단지 장비구성(안)

구분	주요 용도	장비위치
액체질소탱크 및 모니터링 시스템	• 마스터 및 위킹셀을 안전하게 보관하기 위한 질소탱크 및 모니터링 시스템	1층 소재생산· 개발시설
디스크형 원심분리기	• 디스크의 각도와 갭을 조절하여 혼합물질의 비중 차이를 이용한 원심력을 제어하여 연속적으로 분리하는 장비	
동결건조기	• 제약 바이오 관련 등의 원료를 미생물 및 효소가 이용할 수 없는 적절한 수분 활성도를 얻어 시료의 저장성과 구성 성분의 변화를 방지할 수 있도록 구성된 장비	
스프레이 드라이기	• 순간적으로 높은 온도를 이용하여 증발 건조하여 분말화하는 장비	
분말 충전기	• 다품종의 분말을 정량 충전 하는 장비	
소재 분석 및 생산	• NMR: 유기물, 무기물, 고분자 화합물 등의 분자구조 분석 및 정량	
	• LC/MS/MS: 식품, 약물 등 다양한 물질 내의 미세 성분 분리 및 분석	
	• HPLC 및 GC-MS: 단백질 분석 및 정제, 미세물질 분석	
	• 첨단 기술 기반 칸나비노이드 간편 정량 분석 시스템	
원료 보관 설비	• 원료 및 시제품의 보관을 위한 제반 장비 (액체질로, 초저온냉동고, 냉장기, 항온항습 시스템 등)	1층 품질 관리실
QC & QA 라인	• 시제품의 품질보증을 위한 제반 장비 (HPLC, 인큐베이터, 초저온 냉동고, 건조기, 분광광도계, 원심분리기, pH미터, 건열기, 이물질검사기구, 봉해도 측정기, 밀봉테스터 기기 등)	

자료 : 전북특별자치도(2024)

- 대마(헴프) 산업 벤처타운을 구축하기 위해 창업기업 및 기업부설연구소 입주공간, 공동활용장비 시설 구축 예정
- 대마(헴프) 산업 벤처기업 유치 및 신약개발 지원 등을 위한 입주공간 조성, 대마(헴프) 산업 기업 입주공간, 공용시설 및 지원시스템 구축을 위해 대마(헴프) 산업 벤처타운 구축
- 대마(헴프) 산업 분야의 기술 및 제품개발을 위한 활용 장비 집적화, 전문인력에 의한 양질의 연구서비스를 지원하기 위해 공동활용장비 시설 구축

[표 5-4] 벤처기업 입주타운 시설구성(안)

구분	연구실명	세부내용	면적	기능
1층	공동활용장비실	• vial 충전실, 동결건조실, 동결건조기계실, 조제실, 이물질검사실, 조제실, 포장실, 품질관리실, 무균실험실, 세포배양실, 검체채취실, 측량시설, 이물질검사실, 포장실, 정제실, 자재 보관실, 기타 보관실 등	1,000㎡	공동활용장비 운용 및 관리
	사무 관리실, 회의실, 기타	• 사무실, 회의실, 화장실 등 기타	500㎡	
	입주시설	• 창업기업 및 기업부설연구소 입주공간	500㎡	기업입주 공간
2층	입주시설	• 창업기업 및 기업부설연구소 입주공간	2,000	
3층	입주시설	• 창업기업 및 기업부설연구소 입주공간	2,000	

자료 : 전북특별자치도(2024)

[표 5-5] 대마(헴프) 소재생산단지 장비구성(안)

구분	주요 용도	장비위치
액체질소탱크 및 모니터링 시스템	• 마스터 및 위킹셀을 안전하게 보관하기 위한 질소탱크 및 모니터링 시스템	1층 공동활용 장비실
디스크형 원심분리기	• 디스크의 각도와 겹을 조절하여 혼합물질의 비중 차이를 이용한 원심력을 제어하여 연속적으로 분리하는 장비	
동결건조기	• 제약 바이오 관련 등의 원료를 미생물 및 효소가 이용할 수 없는 적절한 수분 활성도를 얻어 시료의 저장성과 구성 성분의 변화를 방지할 수 있도록 구성된 장비	
스프레이 드라이기	• 순간적으로 높은 온도를 이용하여 증발 건조하여 분말화하는 장비	
분말 충전기	• 다품종의 분말을 정량 충전하는 장비	

자료 : 전북특별자치도(2024)

- (연구·생산) 대마(헴프) 연구개발 및 생산을 위해 헴프 연구·생산 시설, 유효성분 분석 평가 체계 구축 및 고부가가치 헴프 품종·육종 개발 지원
 - 제약기업에 대마(헴프) 의약품 개발 및 제조 대행 서비스 제공하기 위해 대마(헴프) 위탁개발생산(CDMO) 시설 구축
 - 전북 의생명 자원 활용 유효성분 분석평가 기관 선정을 통해 유효성분 분석평가를 위한 체계¹⁸⁾ 구축과 연구개발 지원 및 전문인력 양성, 평가 데이터 기반 대마(헴프) 제품 상용화 및 사회안전망 구축
 - 최종 활용 목적에 따라 품종개발 전략을 수립, 대마(헴프)에 적합한 품종개발 및 특화 지원, 품종개발 가이드라인 제시 및 성분분석 전문기관 지정 등을 통한 고부가가치 대마(헴프) 품종육종 개발
- (평가·인증) 대마(헴프) 지원을 위해 임상·비임상, 의존성·유효성 평가 등을 위한 지원 시설 구축과 헴프 인증제도 도입 및 운영
 - 대마(헴프)의 기전과 적정 농도 분석 등을 통한 의약품 제품 설계, 질병군별 치료 표준 가이드라인 수립, 치료 효과 및 부작용 평가 등을 위한 대마(헴프) 임상·비임상, 의존성·유효성 평가기관 지정 및 시설 구축
 - 전북특별자치도 대마(헴프) 제품 인증제도 도입과 선진국 인증제도에 대한 상호인정협정(MRA) 체결

■ 전북특별자치도 헴프산업육성추진단 운영

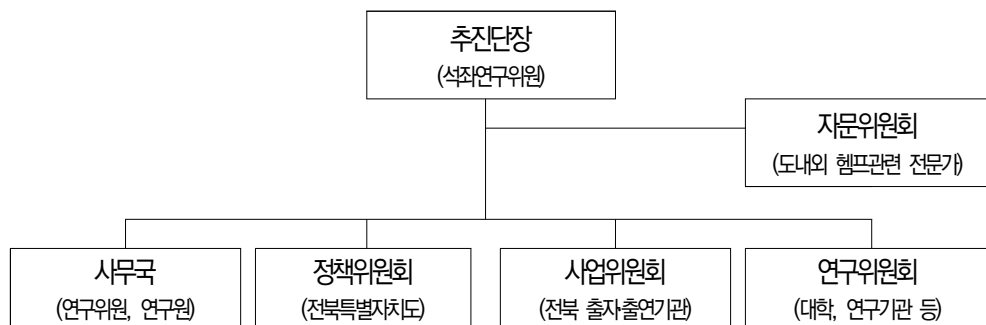
- 전북 헴프산업 육성에 관한 계획의 수립·시행과 규제 개선, 산업화 촉진, 고부가가치화 등을 통해 생명경제 중심지로의 도약을 지원하기 위한 헴프산업육성 추진단 운영
 - 전북특별자치도 헴프산업육성추진단 비전은 의생명 중심의 첨단바이오산업과 헴프산업의 융합을 위해 ‘헴프 산업과 첨단바이오산업 융합을 통한 글로벌 생명경제 선도’로 설정
 - 전북특별자치도 헴프산업육성추진단의 비전 달성을 위해 ① 전북자치도 헴프산업 선도모델 개발, ② 전북자치도 헴프산업 기반 구축, ③ 협력적 거버넌스 구축의 3대 목표 설정
 - 전북특별자치도 헴프산업육성추진단의 비전과 목표 달성을 위해 ① 전북 헴프산업 육성 계획 수립·시행, ② 전북 헴프산업 육성 기반 구축, ③ 헴프산업 육성을 위한 법률 제/개정, ④ 헴프에 대한 인식개선, ⑤ 네트워크 협력강화의 5대 전략과 추진과제를 설정
 - 조직은 추진단 산하 3개 위원회, 1개 사무국 운영되며, 전북연구원(3명), 전북도(2명), 외부인력(3명, 전북 테크노파크, 전북바이오융합산업진흥원, 한국의료용대마연구회)로 구성

18) 성분 추출 및 분리, 함량 및 안정성 조사, 오염물질 및 잔여물 평가, 안전성과 유효성 시험, 표준화된 제품 인증, 환자 데이터베이스 활용 등으로 구성

[표 5-6] 전북특별자치도 헴프산업육성추진단의 5대 전략과 추진과제

구분	전략 및 추진과제
전략 I	전북 헴프산업 육성 계획 수립·시행 (정책지원) - 추진과제1 : 전북 헴프산업 육성 기본계획 수립 및 이행 지원 - 추진과제2 : 전북 헴프산업 선도모델 개발 및 이행 지원
전략 II	전북 헴프산업 육성 기반 구축 (사업수행) - 추진과제1 : 전북 헴프산업 쏙주기 클러스터 구축 - 추진과제2 : 전북 헴프산업 전담기관 설립/운영
전략 III	헴프산업 육성을 위한 법률 제/개정 (규제개선) - 추진과제1 : 마약류관리법 개정 및 헴프산업육성법 제정 - 추진과제2 : 전북특별자치도 특례 반영
전략 IV	헴프에 대한 인식개선 (문화조성) - 추진과제1 : 헴프 인식제고 방안 발굴 및 시행 지원 - 추진과제2 : 헴프활용 관련 교육·홍보 사업 지원
전략 V	네트워크 협력강화 (대내외 협력) - 추진과제1 : 헴프산업 네트워크 활성화를 위한 허브 역할 수행 - 추진과제2 : 국내외 및 지역 간 헴프산업 관련 협력사업 지원

자료 : 저자작성



자료 : 저자작성

[그림 5-1] 전북특별자치도 헴프산업육성추진단 조직도

3) 대마(헴프) 산업 전담기관의 설립 형태

- 대마(헴프) 산업의 부정적인 인식과 안전한 관리를 위하여 독점적인 권한을 가진 기관이 필요하며 기관의 방향성과 설립 형태, 단계의 설정이 중요
 - 대마(헴프) 산업을 육성하기 위한 사업은 농식품부, 산업부, 중기부, 과기부 등 다양한 부처가 참여하는 다부처 사업으로 사업의 통합과 총괄을 위한 기관의 역할이 중요
 - 전북특별자치도가 대마(헴프) 산업 전담기관을 주도적으로 설립하기 위하여 입지, 산업, 인프라 등 전북 특별자치도가 대마(헴프) 산업을 선도해야한다는 당위성 확보가 필요
- 대마(헴프) 산업 전담기관은 공공기관의 성격을 갖게 되며, 국가공공기관, 지방공공기관 등의 형태로 설립할 수 있음
 - 공공기관은 국가 및 지방자치단체가 특수한 목적을 수행하기 위해 설립한 법인으로 전문적이고 효율적인 사업 수행을 위해 설립한 기관
 - 정부의 출자 또는 재정 지원 등으로 설립되어 운영되는 기관으로서 매년 기획재정부 장관이 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 준하는 요건을 갖춘 기관을 공공기관으로 지정·고시
 - 지방자치단체 산하 출연기관은 「지방자치법」 제144조(지방자치단체의 출자·출연), 「지방자치단체 출자·출연 기관의 운영에 관한 법률」을 근거로 자체 조례를 통해 주로 재단법인 형태로 설립
- 공공기관의 성격을 갖는 대마(헴프) 산업 전담기관 설립을 위하여 법적 근거가 필요하며, 법적 근거는 지자체 조례, 특별법, 공기업법 등의 법령이 필요
 - 공기업법으로 헴프 산업 전담기관을 설립할 경우 지역사회의 이미지는 크게 좋아지는 반면, 전담기관 고유 목적보다 과도한 행정이 소요될 수 있음
 - 특정 권한을 부여할 수 있는 특별법을 통해 헴프 산업 전담기관을 설립할 경우 특별법 제정의 근거가 명확해야 하며, 절차와 과정이 매우 복잡하고 기간이 오래 걸림
 - 지방자치단체 조례를 통해 설립할 경우, 지역경제에 긍정적인 영향을 미치며 가장 빠르게 설립할 수 있지만, 지자체 예산 확보가 필요함
- 따라서 대마(헴프) 산업 전담기관의 설립 형태는 안정적인 운영이 가능한 국가공공기관과 지역발전을 위한 지방출자·출연법에 의한 법인 형태가 가장 적합하다고 판단됨

- 국가공공기관 형태의 대마(헴프) 산업 전담기관은 사업의 통합과 총괄을 위한 정부부처를 중심으로 전문적이고 효율적인 사업 수행이 가능
 - 대마(헴프) 산업의 주무부처는 산업부, 보건부, 과기부, 중기부, 농식품부 등이 포함되며, 사업의 통합과 총괄을 위해 산업통상자원부 혹은 보건복지부 중심의 기관 설립이 필요
 - 국내 대마(헴프)의 생산·유통·소비는 부분적으로 시행되어 사회적 신뢰가 미흡하므로 대마(헴프) 산업의 전 과정을 수행할 수 있는 전북지역에서 안전·유효성을 위한 전담기관을 설립해야 한다는 논리 필요
- 지방출자·출연법에 의한 대마(헴프) 산업 전담기관은 지방자치단체가 출자하여 설립되며, 지역경제 및 개발 활성화를 촉진
 - 전북특별자치도 조례를 통해 대마(헴프) 산업 전담기관 설립의 법적 근거를 마련하여 전북특별자치도가 주도권을 확보하여 산업을 선도할 수 있는 계기를 마련해야 함
 - 지방출자기관은 대부분 지자체의 출자금 100%로 출연하기 때문에 예산확보가 어려울 경우 사업이 안정화되기 전까지 출자/출연기관의 하위조직으로 설립하여 향후 독립시키는 방안을 고려할 수 있음

[표 5-7] 지방출자·출연기관 설립 절차

구분	내용	주체	소요기간
1. 설립방침 결정	가. 설립 여부 결정	지자체	1개월
	나. 조직의 형태 결정		
	다. 사전협의안 마련		
2. 사전협의 (1차 협의)	가. 타당성검토 전 협의	지자체	1개월
	나. 타당성검토 절차간소화 여부 판단		
3. 설립계획 수립	가. 설립계획 수립(자체 또는 용역)	지자체	1~3개월
4. 타당성 검토	가. 타당성검토 의뢰 및 예비검토	지자체-전문기관	1개월
	나. 타당성검토 약정 체결		4~6개월
	다. 타당성검토 수행		
5. 결과 공개 및 심의	가. 검토결과와 공개 및 주민의견 수렴	지자체	1개월
	나. 지자체 운영심의위원회 심의		
6. 설립 협의 (2차 협의)	가. 지방자치단체 설립 협의 요청 및 자료 제출	지자체	1개월
	나. 설립심의위원회 심의		
7. 설립	가. 협의결과 및 설립계획서 공개	지자체	2개월
	나. 조례 및 정관 제정		
	다. 임원 공모 및 임명		
	라. 설립 등기		
	마. 지정고시 신청	지자체-행안부	1개월

자료 : 지방출자·출연기관 설립기준

나. 대마(헴프) 산업 전담기관 설립 및 운영 계획

1) 운영 방향

■ 비전 및 운영 전략

- 글로벌 대마(헴프) 산업의 현황과 전망, 해외 사례, 전문가 설문 및 국내 대마(헴프) 산업 경제성 등을 고려하여 대마(헴프) 산업 전담기관 운영의 비전과 목표를 수립
 - 글로벌 대마(헴프) 산업의 현황과 전망, 대마(헴프) 산업 전담기관의 해외 사례 등을 고려하여 국내 대마(헴프) 산업 전담기관의 필요성과 핵심 역할 분석
 - 대마(헴프) 산업 전담기관의 비전과 목표, 운영 전략은 대마(헴프)에 대한 전문가 설문과 국내 대마(헴프) 산업의 경제성 분석, 유통/관리체계 분석 등을 종합적으로 반영하여 수립하였음
- 대마(헴프) 산업 전담기관의 비전은 “안전하고 신뢰받는 헴프 생태계 조성을 통한 고부가가치 경쟁력 확보와 국민인식 전환 선도”로 수립
 - 대마(헴프) 산업 전담기관의 엄격한 대마(헴프) 전주기 안전관리체계 확립을 통해 안전하고 신뢰받는 헴프 생태계 조성이 필요
 - 대마(헴프) 시장에 대한 대응과 지속적인 헴프 산업의 성장을 위해 고부가가치화와 국민인식 전환을 통해 글로벌 헴프 산업 주도권을 확보해야 함
 - 대마(헴프) 산업 전담기관의 비전을 달성하기 위해 대마(헴프) 산업 경쟁력 강화, 유통/안전관리체계 고도화, 자금 조성 및 인식 전환 측면에서 종합적인 정책적 지원과 대책 마련이 요구됨
- 대마(헴프) 산업 전담기관의 비전 달성을 위하여 산업 경쟁력 강화, 안전관리체계 고도화, 인식 전환 측면을 반영한 운영 전략을 도출하였음
 - 대마(헴프) 산업을 고도화하고 산업경쟁력을 확보하기 위하여 “대마(헴프) 산업의 경쟁력 강화”를 첫 번째 운영 전략으로 설정
 - 안정적인 유통과 위해 요인을 차단하고 대마(헴프)에 대한 안전과 신뢰성을 확보하기 위하여 “유통/안전관리체계 고도화”를 두 번째 운영 전략으로 설정
 - 대마(헴프) 산업 인프라의 신속한 구축과 국민인식 개선을 위한 공익사업 재원을 마련하기 위하여 “대마(헴프) 산업 자금 조성 및 인식 전환”을 세 번째 운영 전략으로 설정

비전

안전하고 신뢰받는 헴프 생태계 조성을 통한
고부가가치 경쟁력 확보와 국민인식 전환 선도

운영
전략

- ▶ 헴프산업의 경쟁력 강화
- ▶ 유통/안전관리체계 고도화
- ▶ 대마(헴프) 산업 기금 조성 및 인식 전환

핵심
과제

1. 대마(헴프) 산업의 경쟁력 강화
 - ① 대마(헴프) 산업 전주기 지원체계 구축
 - ② 연구개발(R&D) 및 실증 인프라 확대
 - ③ 기업성장 지원 및 글로벌 시장 확보
2. 유통/안전관리체계 고도화
 - ④ 유통/안전관리체계 고도화 및 이력추적시스템 마련
 - ⑤ 인증·유효성 평가 시스템 구축
 - ⑥ 법·제도 개선 및 정책 지원
3. 대마(헴프) 산업 기금 조성 및 인식 전환
 - ⑦ 대마(헴프) 산업 기금 조성·운영
 - ⑧ 국민 인식 전환을 위한 교육·홍보 및 전문인력 양성

■ 주요 업무

- 대마(헴프) 산업 전담기관의 운영 전략에 따라 국내 대마(헴프) 산업의 경쟁력 강화, 안전관리체계 고도화, 기금 조성 및 인식 전환을 주요 업무로 선정
- 대마(헴프) 산업의 경쟁력 강화를 위해 대마(헴프) 산업 전주기 지원체계 구축, 연구개발 및 실증 인프라 확대, 기업성장 지원 및 글로벌 시장 확보를 중심으로 업무 수행
 - 대마(헴프) 산업 전주기 지원체계를 구축하기 위해 새만금을 중심으로 대마(헴프) 재배, 소재생산 단지 등으로 구성된 대마(헴프) 소재 생산단지 운영·관리 및 최종 제품 생산 지원 시스템 구축
 - 연구개발(R&D) 및 실증 인프라를 확대하기 위해 대마(헴프) 연구·생산시설 구축 및 고부가가치 헴프 품종·육종 개발을 지원
 - 기업성장 지원 및 글로벌 시장 확보를 위해 대마(헴프) 벤처기업 입주타운 구축, 연구개발 및 임상·비임상, 인증, 글로벌 판로 확보 등을 지원
- 유통/안전관리체계 고도화를 위해 안전관리체계 및 이력추적시스템 구축, 인증·유효성 평가 시스템 구축, 법·제도 개선 및 정책 지원을 중심으로 업무 수행
 - 대마(헴프) 산업의 안전성 확보를 위한 유통체계 및 시설 구축과 함께 대마(헴프) 산업의 전주기에 걸친 이력추적시스템 등의 안전관리 체계 구축·운영
 - 대마(헴프) 유효성분 분석·평가 체계¹⁹⁾를 구축하고 이를 위한 연구개발 지원 및 전문인력 양성, 평가 데이터 기반 인증제도의 도입·운영
 - 대마(헴프) 산업 육성 및 활성화를 위한 관련 법·제도의 지속적인 개선 활동과 정책 지원
- 대마(헴프) 산업 기금 조성 및 인식 전환을 위해 대마(헴프) 산업 기금 조성·운영, 교육·홍보 및 전문인력 양성을 중심으로 업무 수행
 - 대마(헴프)의 운영과 관리, 사업 등의 수입을 통한 기금 조성
 - 대마(헴프)의 부작용 대응, 시장개척, 규제지원, 인식개선 등을 위한 기금 운영

.....
19) 성분 추출 및 분리, 함량 및 안정성 조사, 오염물질 및 잔여물 평가, 안전성과 유효성 시험, 표준화된 제품 인증, 환자 데이터베이스 활용 등으로 구성

2) 운영 계획

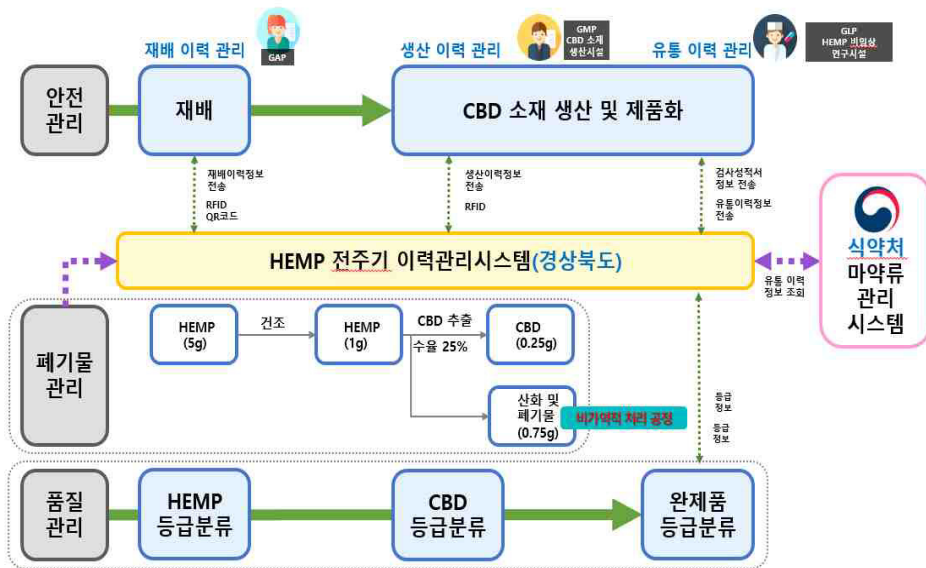
■ 기본 방침

- 대마(헵프) 산업 전담기관은 재배-생산-가공-연구-유통-안전 등 대마(헵프)의 전주기를 통합 관리하여 산업의 신뢰성과 경쟁력 향상
 - 헵프 재배·소재생산·가공·유통 전 주기 가치사슬(Value Chain)을 연계하여 통합적으로 운영
 - 지속적인 평가와 개선을 통해 시설의 경쟁력과 공공성 확보
 - 유효 성분(예 : CBD)의 함량과 과학적 근거에 기반한 유효성 검·인증 체계 구축 및 운영
 - 위험성분(예 : THC)의 함량과 과학적 근거에 기반한 안전성 검·인증 체계 구축 및 운영
 - 제품의 과학적 근거에 기반한 품질과 안정성 검·인증 체계 구축 및 운영
- 안전하고 효율적인 대마(헵프) 산업 생태계를 구축하기 위해 체계적인 운영·관리 수행
 - 전주기별 안전 관리 체계의 구축 및 운영
 - 안전성과 법적 준수사항을 최우선으로 하여 시설과 인력, 장비를 관리
 - 입주기업과 연구자, 생산농가 간 협력 촉진을 위한 공동 활용 시스템 구축
 - 종사자의 안전 의식 함양 교육과 역량 인정 체계 구축 및 운영
 - 위험 또는 재해 환경 노출의 방지 및 관리 체계 구축 및 운영
- 대마(헵프) 산업 전담기관의 역할을 수행하기 위한 지속성 확보
 - 자체 수익구조 : 유통/안전관리 수익, 시설 사용료, 기술이전 수수료, 인증·평가 서비스 수익 등을 통한 안정적 수익모델 수립
 - 중소기업체에 대한 맞춤형 기술 및 인프라 지원 체계의 구축 및 운영
 - 정부·지자체 지원 : 국가 및 지방자치단체의 출연금 또는 보조금 지원 등으로 재원 안정성 확보
 - 모니터링 시스템 : 시설별 KPI 설정, 성과평가 및 운영개선 주기적 시행

■ 핵심 사업별 운영·관리 방안

○ 대마(헴프)의 종자 관리, 재배단지의 입지와 규모 설정, 재배 농가 지원, 이력 관리, 안전관리 등을 중심으로 운영·관리

- 종자 관리 : 종자 개발과 개선을 통한 특허권, 경제성, 안정성 확보
- 입지와 규모 : 입지규모에 의한 경제성 확보, 기후·토양 적합성 검토 및 지속적인 토양·환경 모니터링을 통한 재배환경 최적화
- 재배농가 지원 : 표준화된 재배기술 매뉴얼 제공 및 전문교육 시행
- 이력관리 : 블록체인 기반 이력추적시스템 운영으로 생산-가공-유통 연계
- 안전관리 : 잔류농약, 주기별 THC 함량의 법적 기준 설정과 모니터링, 위해 환경 분석, 위해 상황 조치



자료 : 경상북도(2020)

[그림 5-2] 대마(헴프) 전주기 이력관리시스템 사례

- 대마(헵프) 소재생산단지는 가공시설 및 공동 생산장비 운영·관리, 품질관리, 폐기물 처리를 중심으로 운영·관리
 - 가공시설 운영관리 : GMP, HACCP 등 안전·위생 기준에 따른 설비 운영
 - 공동 생산장비 운영관리 : 입주기업과 농가가 공동 활용할 수 있는 공동장비설 운영
 - 품질/안전관리 : 원료-중간소재-완제품 단계별 품질검사 이력/안전관리 체계 구축
 - 폐기물 처리 : 대마(헵프) 부산물의 안전성 확보와 친환경 처리 및 재활용 시스템 적용
- 대마(헵프) 관련 벤처기업 입주타운은 입주공간/기준, 공용공간, 창업지원, 네트워크 확대 등을 중심으로 운영·관리
 - 입주공간/기준 : 혁신성, 성장성, 법규준수 여부를 평가하여 입주기업을 선정하며, 대마(헵프)의 전주기를 연결할 수 있도록 공간 조성 및 운영
 - 공용공간 : 사무실, 공동연구실, 회의실, 시제품 제작 공간 등 기업의 혁신성이 확산되고 효율적으로 이용할 수 있는 공간 조성 및 운영
 - 창업지원 : R&D 지원, 시제품 개발, 인증·특허, 마케팅 연계 등 기업의 창업과 성장을 위한 지원
 - 네트워킹 : 산학연관 협력 및 입주기업 간 교류 등 네트워킹 확대 프로그램 운영·지원
- 대마(헵프)와 관련된 연구개발(R&D) 및 기술지원은 종자개발, GAP, 스마트팜, 칸나비노이드 분석 키트, 유효성평가, 안전성평가, 전문인력 양성, 산학연 협력 등을 중심으로 운영·관리
 - 종자개발 : 고품질, 고함량 CBD / 저함량 THC 대마(헵프) 품종 개발 및 보급을 위한 종자개발센터 운영 및 연구개발(R&D) 지원
 - QC가 가능한 재배 기술한 GAP 및 스마트 팜, 피코몰 수준의 칸나비노이드 분석 키트 개발 지원
 - 유효성 평가 : 직접 운영 또는 기관선정 등을 통해 유효성 평가와 실험동물, 임상·비임상 연구시설의 운영 및 지원
 - 안전성 평가 : 직접 운영 또는 기관선정 등을 통해 남용 위험 평가와 평가시설의 인증 및 운영 지원
 - 전문인력 양성 : 대마(헵프)의 전주기 연구인력, 안전품질관리자 등 전문인력 양성 및 인력공급체계 구축
 - 산학연 협력 : 대학, 연구기관 등과 공동연구 및 기술이전 지원

-
- 대마(헵프) 유통/안전관리체계는 유통/안전관리 시설, 이력관리체계, 법규/사고 대응, 교육프로그램 등을 중심으로 운영·관리
 - 유통/안전관리 시설 및 이력관리체계 : 대마(헵프) 원재료부터 최종 제품까지 이력을 추적하고 대마(헵프)에 대한 안전성을 확보하기 위한 시설의 구축 및 유지관리
 - 법규/사고 대응 : 국가 규제 및 국제 기준에 부합한 안전관리 프로세스 구축, 사고 대응 매뉴얼 수립 및 주기적 모의훈련 실시
 - 교육 프로그램 : 대마(헵프)와 관련된 인원에 대한 안전관리 교육과 교육 인정 제도 제공/ 대마(헵프)에 대한 대국민 인식전환을 위한 교육·홍보 프로그램 실행
 - 대마(헵프) 산업 기금 조성·운영은 기금의 투명성, 안정성, 지속성 확보를 중심으로 공익 목적을 위해 운영·관리
 - 대마(헵프) 산업 전담기관의 기금은 대마(헵프)산업 육성, 안전관리, 연구개발, 국민 인식전환, 시장개척 등 공익 목적을 위해 사용
 - 자체 수익과 정부·지자체 지원, 민간 출연 등을 연계한 복합 재원구조로 조성하며, 기금의 투명성, 안정성, 지속성 확보를 위해 법적·제도적 근거와 관리 시스템 마련
 - 기금의 조성·운영을 위해 기금 설치 및 운용에 관한 시행규칙 또는 조례 제정 등 법적·제도적 기반과 내부 회계·감사 규정 등 마련
 - 예산·집행·성과평가 일원화 관리를 위한 기금 운용 전담부서 설치와 기금의 투명성, 안정성 확보를 위해 기금 운용 위원회 구성 및 정기 감사 실시

3) 조직 및 인력 구성

■ 조직 구성의 목적

- 대마(헴프) 산업 전주기 운영·관리 및 지원 기능을 통합하여 수행
 - 재배 → 소재생산 → 연구개발 → 안전관리 → 유통 → 시장개척까지 대마(헴프) 산업의 가치사슬(Value Chain) 전주기를 하나의 기관에서 연계하여 통합적으로 관리
- 공공성과 민간의 혁신성이 공존하는 대마(헴프) 산업 거버넌스 실현
 - 안전관리·규제 준수 등의 공공성의 확립과 벤처·스타트업 기업의 지원, 기술사업화 등 민간의 혁신 촉진
- 자립적 재원 운영과 공익적 재투자 실현
 - 유통/안전관리, 시설 운영, 인증 관리 등 대마(헴프) 산업의 전주기를 운영·관리하며 발생한 수익을 기금화하여 대마(헴프) 산업의 경쟁력 확보와 국민 인식전환 등에 재투자
- 대마(헴프) 산업의 안전성·투명성·신뢰성 확보
 - 대마(헴프) 산업에 대한 국제적·국민적 신뢰를 확보하기 위해 안전관리, 품질검사, 이력관리 등 핵심 기능을 전문적으로 수행

■ 조직 구성의 방향

- 대마(헴프) 산업 전담기관은 안전성/공공성과 민간의 혁신 확산을 위한 기능별 전문 부서를 설치하여 '전주기 통합관리 → 기금 조성 → 공익 재투자' 선순환 구조 실현
- 대마(헴프) 산업의 안전성·투명성·신뢰성을 확보하기 위해 개방적이고 투명한 협력 거버넌스를 조직 구조에 내재화

가) 핵심기능 중심의 전문 부서 체계

- 대마(헴프) 재배·생산 지원
 - 대마(헴프) 재배단지 관리, 재배농가 교육·컨설팅
 - 대마(헴프) 종자개발, 품종보급 지원

-
- 가공·소재생산
 - 소재 가공시설 운영·공동장비 관리
 - 품질관리·표준화 업무
 - 연구개발(R&D)
 - 유효성 평가, 임상·비임상 연구 관리
 - 산학연 협력, 기술이전 추진
 - 유통/안전관리
 - 대마(헴프) 유통업무 수행 및 이력관리시스템 운영
 - 대마(헴프) 산업 전주기 안전체계 운영·관리
 - 안전성 검사·인증·품질보증
 - 위해관리(리콜·사고 대응 포함)
 - 벤처기업 육성
 - 입주타운 운영, 창업기업 발굴·지원
 - 시제품 제작·기술사업화 지원
 - 기금운영 및 지원
 - 기금 조성·운용·성과평가
 - 국내외 투자·민간 출연 연계
 - 국민 인식전환 프로그램 기획·운영
- 나) 조직 운영의 지원·통제 기능
- 경영지원
 - 인사·회계·재무·법무 등 전사적 지원

- 대외협력

- 중앙부처·지자체·국제기구·산업계 협력
- 법·제도 개선 대응

- 감사/윤리/컴플라이언스

- 자금·시설·유통의 법적·회계적 투명성 관리

다) 협력과 참여형 거버넌스 체계

- 전담기관 내 전문가 위원회 운영

- 안전성, 품질, 자금운용, 연구개발 등 주요 사안에 대한 전문가 자문

- 산학연민 협의체

- 농가, 기업, 대학, 연구기관, 소비자 대표가 참여해 의견 반영

- 국민 참여 채널

- 국민 인식전환 및 정책 수립에 필요한 국민 의견 수렴 시스템 운영

라) 단계별 성장 구조

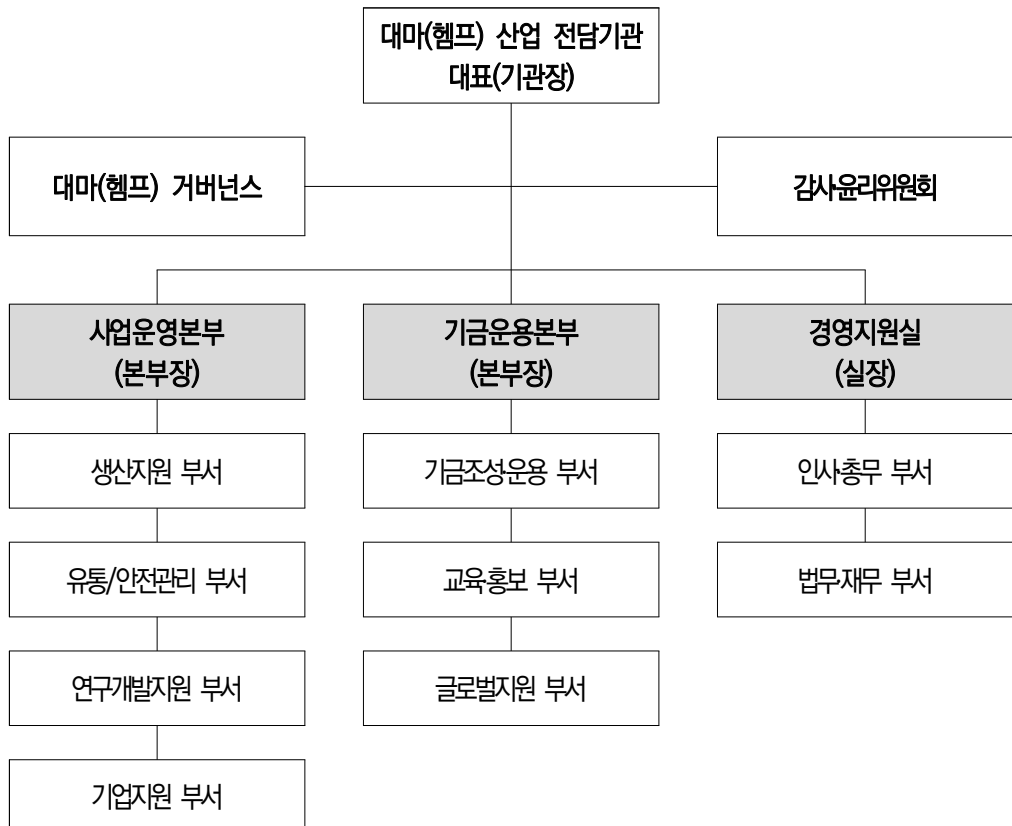
- 초기에는 핵심 기능(안전관리·유통·재배관리)을 우선 구축

- 중장기적으로 벤처육성, 글로벌 진출 지원 등 확장 기능 강화

- 단계별 조직 확대 로드맵 마련

■ 조직 구성(안)

- 대마(헴프) 산업 전담기관의 비전 및 운영 전략, 주요 업무, 핵심 사업, 조직 구성의 목적 및 방향 등을 종합적으로 고려하여 조직을 구성하였음
- 대마(헴프) 산업 전담기관의 조직은 기관장을 중심으로 2개 본부(사업운영본부, 기금운용본부), 1개 실(경영지원실), 1개 직속위원회(감사·윤리위원회)로 구성
- 사업운영본부는 생산지원, 유통/안전관리, 연구개발지원, 기업지원의 4개의 부서로, 기금운용본부는 기금조성·운용, 교육·홍보, 글로벌지원의 3개 부서로 구성
- 경영지원실은 인사·총무, 법무·재무의 2개 부서로 구성되며, 감사·윤리위원회는 외부인원으로 구성



[그림 5-3] 대마(헴프) 산업 전담기관 조직도(안)

가) 사업운영본부

○ 생산지원 부서

- 대마(헴프) 재배단지 사업의 운영·관리를 위해 대마(헴프) 종자개발, 품종보급 및 재배농가 교육·컨설팅 등의 지원사업을 수행
- 대마(헴프) 가공·소재 생산을 지원하기 위해 소재 가공시설 운영·공동장비 관리 및 품질관리·표준화 업무 등을 수행

○ 유통/안전관리 부서

- 대마(헴프)의 재배 → 소재생산 → 제품생산 과정에서의 모든 이동/유통 사업 수행
- 대마(헴프) 산업 전주기 안전체계를 위한 시설/시스템 운영·관리, 이력관리시스템 운영 등
- 제품의 안전성 확보를 위한 검사·인증·품질보증 제도 시행과 리콜·사고 등을 포함한 위해관리 수행
- 종사자 안전 교육 콘텐츠 개발 및 교육 인정 제도 유지, 국민 인식 개선 및 안전 사용 교육 콘텐츠 개발

○ 연구개발지원 부서

- 최첨단 기술 기반 칸나비노이드 분석 키트, 제품의 QC 기술 및 안정성 확보 기술 등 개발
- 유효성 평가, 임상·비임상 연구 관리, 제품생산 지원, 남용위험 및 안전성 평가, 신평가 기술 개발
- 산학연 협력, 기술이전 추진

○ 기업지원 부서

- 벤처기업 입주타운 운영·관리, 창업기업 발굴 및 기업성장 등의 업무 수행
- 시제품 제작·기술사업화, 연구장비 지원, 전문인력 공급체계 구축 등의 기업 지원

나) 기금운용본부

○ 기금조성·운용 부서

- 안정적이고 지속적인 기금 조성 및 공익 목적을 위한 기금 운용
- 국내외 투자·민간 출연을 연계한 복합 재원구조의 기금 조성
- 기금의 투명성, 안정성, 지속성 확보를 위한 성과 평가 및 관리 시스템 운용

- 교육·홍보 부서

- 대마(헵프)와 관련된 인원의 안전관리 교육 및 대마(헵프)의 대국민 인식전환 교육·홍보 프로그램 실행

- 글로벌지원 부서

- 국내 대마(헵프) 산업 경쟁력 확보를 위한 지원 사업 수행
- 글로벌 시장개척, 해외 인증획득 지원 및 글로벌 네트워크 구축 등 수출 활성화 지원 사업 수행
- 중앙부처·지자체·국제기구·산업계 협력, 법·제도 개선 대응 등의 대외협력 업무 수행

- 다) 경영지원실

- 인사·총무 부서

- 기업의 인적 자원 관리와 행정적 지원 총괄
- 채용, 인사관리, 급여, 복지, 교육, 노무 등 기관의 다양한 업무 포괄

- 법무·재무 부서

- 기관의 자금을 관리하고 재정상태 점검 및 보고
- 소송 사무 관리, 법령, 정관, 학칙 및 각종 규정의 해석, 계약서 검토 등의 법무 관리

- 라) 직속기구

- 감사·윤리위원회

- 조직의 재무·운영 투명성을 확보하기 위해 회계·계약·시설 관리 등의 감사
- 기금·시설·유통의 법적·회계적 투명성 관리
- 내부위원과 외부위원을 통한 감사·윤리 감독의 투명성 확보

- 대마(헵프) 거버넌스

- 전문가 위원회 : 안전성, 품질, 기금운용, 연구개발 등 주요 사안에 대한 전문가 자문
- 산학연민 협의체 : 농가, 기업, 대학, 연구기관, 소비자 대표가 참여해 의견 반영
- 국민 참여 채널 : 국민 인식전환 및 정책 수립에 필요한 국민 의견 수렴 시스템 운영

[표 5-8] 대마(헴프) 산업 전담기관 운영 인력(안)

부서	연도						
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
대표(기관장)		1	1	1	1	1	1
사업운영본부(본부장)	1	1	1	1	1	1	1
생산지원 부서	1	3	5	10	10	10	10
유통/안전관리 부서		5	10	20	20	20	20
연구개발지원 부서		2	3	5	5	5	5
기업지원 부서		2	3	5	5	5	5
기금운용본부(본부장)	1	1	1	1	1	1	1
기금조성·운용 부서	1	3	5	10	10	10	10
교육·홍보 부서		2	3	5	5	5	5
글로벌지원 부서		2	3	5	5	5	5
경영지원실(실장)	1	1	1	1	1	1	1
인사·총무 부서	1	3	3	5	5	5	5
법무·재무 부서	1	2	3	3	3	3	3
감사·윤리위원회	1	3	5	10	10	10	10
총계	8	31	47	82	82	82	82

■ 설립·운영 비용(안)

- 대마(헴프) 산업 전담기관의 설립 비용은 총 4,920억 원으로 소재생산, 제조시설 등의 인프라 구축과 사업비, 기금 조성 등으로 구성됨
 - 대마(헴프) 산업 전담기관의 설립 비용은 대마(헴프) 재배·소재 생산단지, 유통/안전관리체계 등의 인프라 구축과 연구개발, 지원 등의 사업비, 기금 조성 등으로 구성됨
 - (소재생산) 새만금 헴프 소재 생산단지 구축 비용은 총 620억 원으로 고부가가치 헴프 품종·육종 개발(200억 원), 부지조성·시험재배를 위한 첨단온실 구축(120억 원), 소재생산(GMP) 벤처타운 조성(200억 원), 헴프관련 연관산업 기업 입주단지 구축(100억 원)으로 구성
 - (연구·제조) 헴프 연구개발 및 제조시설 구축 비용은 총 1,800억 원으로 헴프 연구·제조 시설 구축(1,500억 원), 유효성분 분석·평가 체계 구축(300억 원)으로 구성

- (평가·인증) 헴프 지원시설 구축 비용은 총 800억 원으로 임상·비임상, 의존성·유효성 평가 등을 위한 지원시설 구축(500억 원), 헴프 인증제도 도입 및 운영(300억 원)으로 구성
- (전담기관) 헴프 산업 전담기관 설립 비용은 총 1,000억 원으로 헴프 산업 전담기관 설립(500억 원), 헴프 유통시설 및 안전관리 체계 구축(500억 원)으로 구성
- (기금조성) 헴프산업 육성 및 인식 개선을 위한 기금 조성 비용은 총 700억 원으로 최초 2년간 출자·출연금으로 조성
- 정상 운영되는 2029년의 대마(헴프) 산업 전담기관의 운영 비용은 총 67.31억 원으로 인건비와 운영비로 구성되며, 사업비는 자체 수익으로 운영됨에 따라 포함하지 않음
 - 대마(헴프) 산업 전담기관의 2027년 설립 초기 운영비는 8.08억 원으로 6.1억 원의 인건비와 1.98억 원의 운영비로 구성되며, 사업이 안정화되는 2029년의 운영비는 67.31억 원으로 50.8억 원의 인건비와 16.51억 원의 운영비로 구성
 - 인건비는 유사 기관의 평균 인건비를 연평균 공무원 임금 인상을 1.9%를 적용하였으며, 기관장급²⁰⁾과 직원으로 구분하여 산정하였음
 - 운영비는 「2023년 기업경영분석(한국은행, 2024)」 자료에서 추정한 인건비(퇴직급여충당금 포함) 대비 제반경비 비율 32.5%를 적용²¹⁾하여 추정함

[표 5-9] 대마(헴프) 산업 전담기관 운영비(안)

(단위 : 억 원)

구분	연도						
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
총계	8.08	26.33	39.14	67.31	68.59	69.89	71.22
인건비	6.10	19.87	29.54	50.80	51.77	52.75	53.75
운영비	1.98	6.46	9.60	16.51	16.82	17.14	17.47

20) 기관장급은 대표(1), 본부장(2), 감사(1)의 총 4명으로 적용

21) 인건비 대비 운영경비 비중은 「2023년 기업경영분석(한국은행, 2024)」에서 '기타전문서비스업(M714, 7153, 716)' 분야의 손익계산서를 기초로 산출함

[표 5-10] 대마(헴프) 산업 전담기관 설립 로드맵

추진과제명	연도						
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
법적 근거 및 설립계획 수립마련							
타당성 검토 및 설립							
대마(헴프) 산업 전주기 지원체계 구축							
연구개발(R&D) 및 실증 인프라 확대							
기업성장 지원 및 글로벌 시장 확보							
유통/안전관리체계 구축							
인증·유효성 평가 시스템 구축							
법·제도 개선 및 정책 지원							
대마(헴프) 산업 기금 조성·운영							
교육·홍보 및 전문인력 양성							

[표 5-11] 조직구성 로드맵

조직구성	연도						
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
설립 추진단, 대마(헴프) 거버넌스							
경영지원실, 감사·윤리위원회							
유통/안전관리, 기금조성·운용							
생산지원, 연구개발지원, 기업지원							
교육·홍보, 글로벌지원							

2. 대마(헴프) 산업 전담기관 기금 조성 방안

가. 기금의 재원 조성 유형

- 기금 운영에 있어 재원 조성이 가장 중요하며, 지방자치단체의 재정을 통한 자체조달은 매우 어려움
- 기금의 재원 조성 방안은 정부의 일반회계 및 특별회계 전출금과 기금 운영을 통한 융자금, 채권발행, 이자수익, 운용수익 등의 기금운용 수입금 등의 유형으로 구분됨
- 일반적인 정부 및 지방자치단체의 예산지원인 일반회계 및 특별회계 전출금은 대표적인 기금 재원 조성 방안으로 사용되고 있음
 - 일반회계 전출금은 국가 전체 재정을 관리하며, 조세 수입을 기반으로 일반적인 세출을 충당하는 일반회계를 통해 타 기관으로 이전하는 예산
 - 특별회계 전출금은 특정 사업이나 자금을 위해 별도로 설치되며, 특정한 세입과 세출을 연계해 운영하는 특별회계를 통해 타 기관으로 이전하는 예산
 - 단일성·통일성 원칙이 적용되는 일반회계 전출금과 달리 특별회계 전출금은 신축성과 자율성이 높으나, 법률에 의해 설치되어야 하기에 법적·절차적 어려움이 수반됨
- 기금 운용 수익은 여유자금 운용수익과 사업 운용수익으로 구분되며, 기금 증식을 위해 수익사업이 중요
 - 여유자금 운용수익은 이자수입, 임대료수입, 기타 부대사업수입 등 여유자금을 운용하며 발생하는 수익을 통해 기금 재원을 확보
 - 사업 운용수익은 기금의 목적을 달성하기 위해 수행하는 재화 및 용역의 판매수입 등의 고유사업 추진으로 발생하며, 안정적인 재원확보의 장점이 있으나 공익적 목적을 저해할 수 있음
- 관련 단체 등의 기부금 또는 성금, 부동산 기부 등을 통한 민간 지원은 협력적 거버넌스 구축 측면에서 장점을 가지고 있으나, 임의적 성격의 재원으로 안정성이 낮음
- 사업의 수혜 대상자에게 이익의 일부를 징수하는 부담금은 다양한 형태로 고려 가능

나. 대마(헴프) 기금 자원 조성 방안

- 대마(헴프) 기금 재원을 조성하기 위해 정부 또는 지방자치단체의 일반회계 및 특별회계 전출금과 사업 운용수익, 민간 지원 등이 적합함
 - 대마(헴프) 산업의 육성, 안전관리, 연구개발, 국민 인식전환, 시장개척 등 공익 목적을 위해 사용되는 기금으로 정부 또는 지방자치단체의 일반회계 및 특별회계 전출금으로 기금 자원 조성 적합
 - 대마(헴프) 산업 전담기관이 직접 유통, 인증, 평가 등의 사업을 수행하여 운용수익을 통한 기금 자원 조성 가능
 - 국내 대마(헴프) 관련 협회, 학회/연구회, 재배기업/농가, 건강기능식품·화장품·제약회사 등 대마(헴프) 산업에 참여하는 다양한 단체/기업 등과의 거버넌스 구축을 위한 민간 지원 필요
- 이자수익, 부담금, 채권운용 등의 대마(헴프) 자원 조성 방안은 복잡한 법적 절차, 국민 수요성 부족 등으로 부적합

■ 일반회계 전출금 활용

- 일반회계 전출금을 통한 기금 조성은 우리나라 기금운영 체제에서 일반적으로 사용
 - 일반회계 전출금은 세입(조세 수입 등)으로 조성된 일반회계에서 필요할 때 별도의 목적을 가진 기금(특별회계 포함)으로 자금을 전출(이체)하는 것
 - 기금은 일반회계와 별도로 운영되어 특정 사업에 지속적이고 안정적으로 자금을 공급하기 위한 수단으로 국민건강보험기금, 국민연금기금, 교통시설특별회계 등이 대표적인 사례임
- 일반회계 전출금으로 대마(헴프) 기금을 조성하는 방안은 초기 재원의 안정적인 확보와 특정 기간 정책적 육성이 필요할 때 국가/지자체가 지원하는 방식으로 적절
- 기금의 재원에 일반회계 전출금을 포함하려면 반드시 법률로 근거를 마련해야 하고, 매년 예산편성 및 국회 심의가 필요
 - 헌법 제57조에서 국가는 예산을 통해 국가 수입·지출을 정하도록 규정하였음
 - 국가재정법 제27조(기금의 설치 및 운영)에서 국가는 법률로써 기금을 설치할 수 있으며, 기금의 수입·지출은 국회가 승인한 예산에 따라 운영해야 한다고 규정
 - 국가재정법 제38조에서 기금운용계획과 일반회계 전출금 등을 포함해 국회 승인을 받도록 규정

- 일반회계 전출금을 통한 기금 재원 조성은 기금 설치 법률에 명시 → 예산 편성 → 국회 심의·의결 → 집행의 절차가 필요
 - 기금 설치 법률에 명시 : 「대마(헴프) 산업 육성법」 또는 별도의 기금 설치 법안에 기금의 용도, 재원 조성 항목, 전출 규모 및 기준 등을 규정
 - 예산 편성 : 기획재정부가 매년 정부 예산안에 기금운용계획과 일반회계 전출금 규모 포함
 - 국회 심의·의결 : 국회 예산결산특별위원회에서 심의 → 본회의 의결
 - 집행 : 전담기관이 기금 집행 → 사업 추진 → 성과 관리 및 결산

■ 특별회계 전출금 활용

- 특별회계 전출금을 통한 대마(헴프) 기금 조성은 특별회계와 정책 목적이 일치해야 하며, 특별회계 전출금으로만 기금 조성이 가능
 - 특별회계 전출금은 목적세, 부담금, 수수료, 기타 전용 세입으로 재원을 조성하여 특별회계에서 필요한 금액을 다른 특별회계나 기금으로 이체하여 사용
 - 반드시 법에 근거하여야 하고 전출 사유와 규모를 법률 및 예산안에 명시하여 목적과 관련된 사업 범위 안에서만 자금 운용이 가능
- 특별회계로만의 기금 조성은 정책 목적과 일치성이 명확해지지만, 재원이 한정적임
- 특별회계 전출금을 통한 기금 재원 조성은 기금 설치 법률에 기금 설치 근거 마련 → 특별회계 목적 적합성 확보 → 기금운용계획 수립 → 국회 심의 → 기금 집행 → 성과평가 및 결산의 절차가 필요
 - 기금 설치 근거 마련 : 「대마(헴프) 산업 육성법」(가칭) 또는 기존 특별회계법에 전출 및 기금 설치 명시
 - 특별회계 목적 적합성 확보 : 산업육성/지역발전 등과 대마(헴프) 산업의 정책적 연계성 논리 정비
 - 기금운용계획 수립 : 특별회계 세입 일부를 전출금으로 편성(연 단위, 국회 승인)
 - 국회 심의 : 전출 규모, 기금운용계획 포함 예산안 승인
 - 기금 집행 : 대마(헴프) 산업 전담기관이 육성, 안전관리, 홍보 등에 집행
 - 성과평가 및 결산 : 전출금 사용성과, 남은 금액은 특별회계에 귀속 가능

■ 사업 운용수익 활용

- 대마(헴프) 산업 전담기관이 공공서비스 사업을 수행하며 발생하는 수익을 기금의 재원으로 활용하면 일반회계 전출금의 의존도를 줄이고 자립적인 기금 운용 가능
 - 수익금이 기관 자체 운영비로 쓰이는 대신 법으로 정해진 공익 목적 기금으로 편입되어야 하며, 기금 설치 법률에 명시가 필요
- 대마(헴프) 산업 전담기관의 자체수익으로 기금 재원을 조성하기 위해 기금설치, 기금 수입항목, 수익금 귀속 등에 대한 법적 근거가 필요
 - 기금 설치 : 「국가재정법」 제27조
 - 기금 수입항목 : 기금 설치 법률에 수수료, 사용료, 벌금, 기타 수입 등을 명시
 - 수익금 귀속 : 대마(헴프) 산업 전담기관이 발생시킨 수익은 공공목적에 한해 기금으로 편입 가능(단순 이익 배당은 불가)
- 공공서비스 사업을 수행하며 발생하는 사업 운용수익을 법적으로 기금에 귀속시켜 재원으로 사용하여 헴프산업 기금의 지속성과 자립성을 높일 수 있음
 - 정부 재정(세금) 의존도 최소화
 - 헴프산업 참여자(생산자·가공자·유통자)가 이용한 만큼 비용을 부담함으로써 공정성 확대
 - 산업 성장을 통한 수익기반 확대로 기금의 안정성 향상
 - 수수료·서비스 개선 유인 제공을 통해 대마(헴프) 산업 전담기관 운영의 효율성 제고

[표 5-12] 사업 운용수익 활용 기금 재원 조성 사례

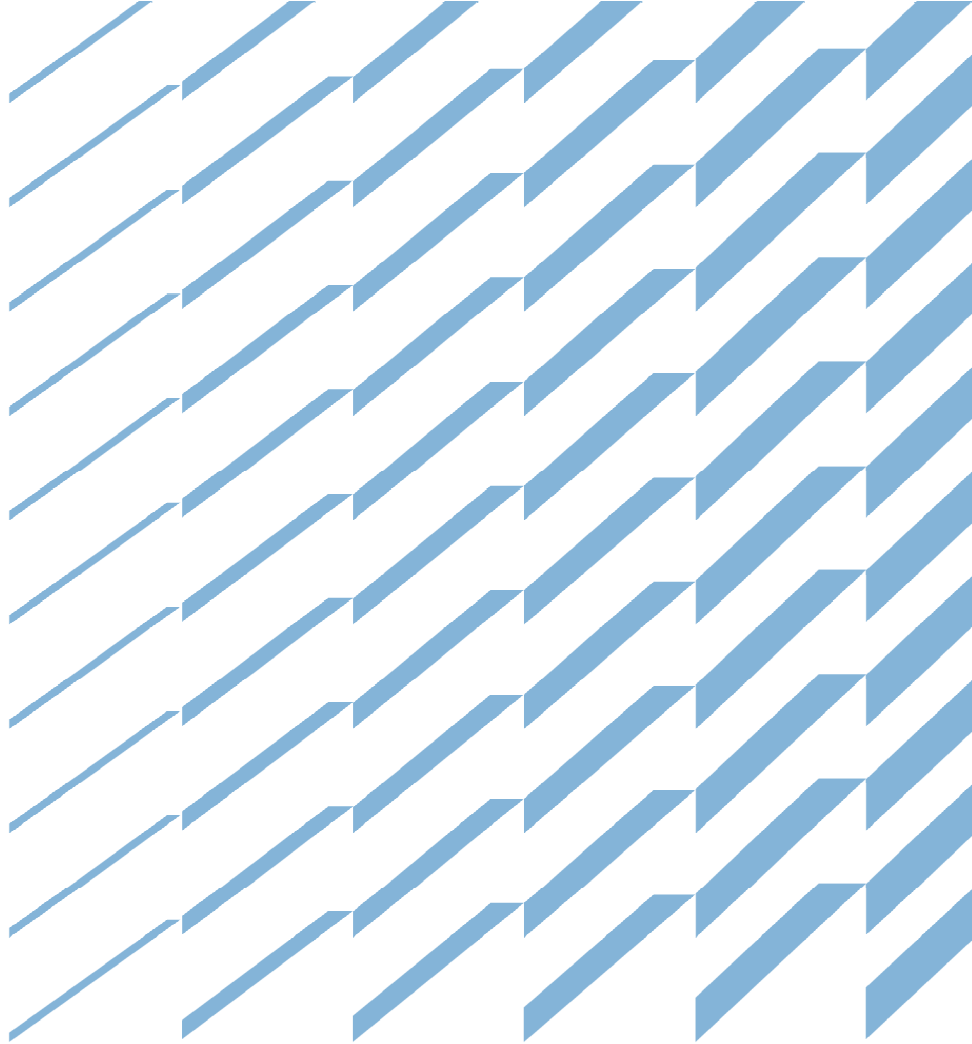
구분	주요 용도
농산물품질관리원	• GAP 인증·친환경 인증 수수료 → 일부 기금 활용
식품의약품안전처	• 의약품 제조·수입·판매 허가 수수료 → 위생관리 기금
한국인정기구	• 시험·검사 인증 수수료 → 품질인증 운영비 및 기금
환경부 대기환경개선기금	• 오염부담금, 배출권 거래수수료 → 기금 수입

자료 : 저자 작성

- 이를 바탕으로, 대마(헴프) 산업 전담기관의 기금 재원은 설립 주체에 따라 정부 또는 지방자치단체의 출연금으로 일정 기간 조성 후 사업 운용수익으로 지속적 조성
 - 국내 대마(헴프) 관련 협회, 학회/연구회, 재배기업/농가, 건강기능식품·화장품·제약회사 등 대마(헴프) 산업 거버넌스에 참여하는 단체/기업의 정기 회비도 함께 기금으로 적립
 - 정부 또는 지방자치단체의 일반회계 전출금을 기금에 포함하기 위한 법률 근거 마련과 예산편성 및 국회 심의 대응
 - 대마(헴프) 산업 전담기관의 사업 운용수익을 기금 재원으로 조성하기 위해 기금설치, 기금 수입항목, 수익금 귀속 등에 대한 법적 근거 마련

[표 5-13] 대마(헴프) 산업 전담기관 기금 조성 로드맵

기금 조성 방안	연도						
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
정부 또는 지방자치단체 출연금							
사업 운용수익(유통/인증평가)							
사업 운용수익(재배·생산, 제조)							
헴프 산업 거버넌스 정기 회비							



제6장

결론

1. 연구종합
2. 정책제언



제6장 결론

1. 연구종합

- 본 연구는 국내 대마(헵프) 산업의 경제성과 유통/관리체계를 분석하여, 국내 실정에 적합하고 대마(헵프)의 안전성을 확보하기 위한 전담기관 설립 방향을 제시하였음
- 대마는 마리화나(Marijuana)와 헵프(Hemp)로 구분할 수 있으며, 헵프는 THC 함량이 0.3% 미만(건조 중량 기준)으로 남용 위험이 낮은 품종으로 다양하게 활용되고 있음
 - 대마(헵프) 산업은 기호용(오락), 의료용, 산업용으로 구분할 수 있으며, 각 산업에 따라 주요 성분과 용도가 다르게 활용됨
 - 최근 CBD와 THC의 다양한 의료적 효능이 부각되며, 의료용 대마 산업이 크게 성장하고 있음
- 글로벌 대마 산업과 의료용 대마(헵프)의 시장규모는 각각 2030년 4,443억 달러와 659억 달러로 연평균 34.03%와 21.8%의 급격한 성장이 전망되고 있음
- 최근 대마(헵프)의 주요 성분인 CBD의 다양한 의약적 효능이 밝혀지면서 CBD를 활용한 의약품 시장이 급격히 성장하고 있음
 - 미국과 캐나다, 유럽을 중심으로 CBD를 활용한 의약품과 의약 소재에 대한 연구개발의 투자가 증가하면서 CBD의 수요가 증가하고 있음
 - CBD 관련 세계 시장은 2018년 1.16조 원에서 2028년 14.91조 원으로 연평균 22.1%의 성장이 전망되며, 특히 CBD 대마(헵프) 오일 시장은 2021년 약 13.45억 달러에서 2026년 63.62억 달러로 연평균 36.4%의 성장을 보일 것으로 예상
- 세계 주요국은 대마(Cannabis)의 환각성분인 THC 0.3% 이하인 헵프(hemp)를 마약류에서 제외하여 재배를 허용하고, 의료·식품 등 다양한 산업화를 추진하고 있음

- 네덜란드와 독일은 대마(헴프)에 대한 관리를 독점적으로 수행하는 기관을 설립하여 안전하고 합법적인 사용을 보장하고 있음
- 미국, 유럽, 캐나다 등 대마(헴프) 산업을 육성하고 이해관계자의 이익을 대표하기 위한 비영리 조직인 협회 등을 설립하여 운영하고 있음
- 국내 대마(헴프) 유통/관리 유사기관은 해외 대마(헴프) 유통/관리기관 사례를 바탕으로 정부 및 공공기관과 비영리 조직 및 단체로 구분하여 분석하였음
 - 국내 유일의 내국인 출입이 허용된 카지노를 운영하는 강원랜드는 산업통상자원부 산하 시장형 공기업으로 과거 탄광 지역의 경제 회생과 지역 개발을 목적으로 설립
 - 제주특별자치도를 동북아 중핵 국제자유도시로 육성하여, 국가 균형 발전과 제주 지역경제 활성화를 도모하기 위해 제주국제자유도시개발센터(JDC)를 2002년 설립
 - 경마 산업 육성, 축산발전에 기여, 공익사업 지원 등 경마 수익을 통해 축산발전과 국민경제에 기여하기 위해 한국마사회(KRA)를 1949년 설립
 - 한국제약바이오협회(KPBMA)는 비영리 사단법인으로 국내 제약 및 바이오 기업 중심으로 회원 구성
 - 한국건강기능식품협회(KKHSA)는 비영리 사단법인으로 건강기능식품 제조업체, 수입업체, 유통업체, 원료 개발사 등의 회원으로 구성
 - 한국의료기기산업협회(KMDIA)는 비영리 사단법인으로 의료기기 제조업체, 수입업체, 유통업체 등의 회원으로 구성
- 대마(헴프) 산업의 육성·진흥·관리를 위해 시장규모 파악이 필요함에 따라 전문가 설문과 하향식 시장 예측방법을 통해 대마(헴프) 산업의 시장 규모를 전망
 - 전문가 설문 분석은 국내 대마(헴프) 산업 전문가 23명을 대상으로 구조화된 설문지를 활용하여 비대면 조사(e-mail)를 수행
 - 대마(헴프) 산업의 시장규모 예측을 위해 하향식 예측방법을 적용하며, 의약품, 건강기능식품, 화장품, 식품/음료 등으로 구분하여 각 분야별 시장 전망

- 일본의 대마(헵프) 시장규모와 전망을 민간최종소비지출을 기준으로 비교한 결과, 국내 대마(헵프) 시장은 2027년 약 1,410억 원, 2040년 2조 5,957억 원으로 분석되었음
 - 2027년 일본의 대마(헵프) 시장규모(약 469억 엔)를 민간최종소비지출을 기준으로 비교한 결과, 2027년 국내 대마(헵프) 시장은 약 1조 4,706억 원(약 157.35 엔)으로 분석되었음
 - 2040년 일본의 대마(헵프) 시장규모를 8,527억 엔으로 전망함에 따라 연평균 성장률을 반영하여 2040년 국내 대마(헵프) 시장은 2조 5,957억 원으로 확대될 것으로 전망
- 국내 대마(헵프)의 각 분야별 시장규모를 분석한 결과, 2040년까지 건강기능식품 1조 1,525억 원, 화장품 5,814억 원, 의약품 4,309억 원으로 분석되었음
 - 국내 대마(헵프)의 각 분야별 시장규모는 2027년 기준 대체의약품 134억 원, 처방의약품 100억 원, 건강기능식품 626억 원, 화장품 316억 원, 식품/음료 107억 원으로 분석되었음
 - 국내 대마(헵프)의 각 분야별 2040년 시장규모는 대체의약품 2,466억 원, 처방의약품 1,843억 원, 건강기능식품 1조 1,525억 원, 화장품 5,814억 원, 식품/음료 1,973억 원으로 전망되었음
- 대마(헵프)의 유통/관리체계는 유효성분의 적정 함량 유지, 제품 품질 관리, 전주기 이력 확보, 불법 전용 방지 등을 위한 입체적인 전주기 통합관리체계가 필요
 - 대마(헵프) 전주기 통합 유통/관리체계는 헵프산업 육성과 국민 수용성이 높은 지속가능한 대마(헵프) 산업 생태계 구축을 위한 핵심 기반임
 - 대마(헵프)의 전주기 통합관리를 위해서 종자부터 수확에 이르기까지 재배단계부터 제도적 통제와 정보 기반의 관리체계가 필수
 - 특히, THC 함량의 적정성, 품종별 유효성분 함량 관리, 재배 허가자의 책임성 확보 등을 포함하는 시험 - 종자 - 재배 - 가공 단계별 통합 관리체계가 구축되어야 함
 - 대마(헵프)의 전주기 통합관리를 위해 시험부터 유통·판매에 이르는 각 단계별로 불법 전용을 예방하고 통제 가능한 물리적·디지털 보안장치 도입이 필수
 - 이를 위해 각 단계별 물리적 보안장치와 정보통신기술 기반 시스템, 사용자 인증 장치 등이 결합된 다중보안 체계를 구축하여 마약류통합관리시스템과의 연동이 필요
 - 이력관리체계는 대마(헵프) 산업 전주기를 추적 관리할 수 있는 체계로 식별기반 기술을 활용하여 모든 단계의 정보를 연결하고 이상상황에 대한 실시간 확인이 필요

2. 정책제언

가. 대마(헴프) 산업 전담기관 설립 방향 설정

- 대마(헴프) 산업 전담기관의 설립 형태는 안정적인 운영이 가능한 국가공공기관과 지역발전을 위한 지방출자·출연법에 의한 법인 형태가 가장 적합하다고 판단됨
 - 국가공공기관 형태의 대마(헴프) 산업 전담기관은 전문적이고 효율적인 사업 수행이 가능하며, 보건복지부 혹은 농식품부 중심의 기관 설립이 필요
 - 지방출자·출연법에 의한 대마(헴프) 산업 전담기관은 지역경제 및 개발 활성화를 촉진하며, 조례를 통해 설립의 법적 근거 마련 필요
- 대마(헴프) 산업 전담기관의 비전은 “안전하고 신뢰받는 헴프 생태계 조성을 통한 고부가가치 경쟁력 확보와 국민인식 전환 선도”로 수립
- 대마(헴프) 산업 전담기관의 비전 달성을 위하여 산업 경쟁력 강화, 안전관리체계 고도화, 인식 전환 측면을 반영한 운영 전략을 도출하였음
- 대마(헴프) 산업 전담기관의 운영 전략에 따라 국내 대마(헴프) 산업의 경쟁력 강화, 안전관리체계 고도화, 자금 조성 및 인식 전환을 중점으로 주요 업무를 선정
 - 대마(헴프) 산업의 경쟁력 강화를 위해 대마(헴프) 산업 전주기 지원체계 구축, 연구개발 및 실증 인프라 확대, 기업성장 지원 및 글로벌 시장 확보를 중심으로 업무 수행
 - 유통/안전관리체계 고도화를 위해 안전관리체계 및 이력추적시스템 구축, 인증·유효성 평가 시스템 구축, 법·제도 개선 및 정책 지원을 중심으로 업무 수행
 - 대마(헴프) 산업 자금 조성 및 인식 전환을 위해 대마(헴프) 산업 자금 조성·운영, 교육·홍보 및 전문인력 양성을 중심으로 업무 수행
- 재배-생산-가공-연구-유통-안전 등 대마(헴프)의 전주기를 통합 관리하여 산업의 신뢰성과 경쟁력 향상하기 위해 핵심 사업별 운영·관리 방안 제시
 - 대마(헴프) 재배단지: 입지와 규모, 재배농가 지원, 이력관리, 안전관리를 중심으로 운영·관리
 - 대마(헴프) 소재생산단지는 가공시설 및 공동 생산장비 운영·관리, 품질관리, 폐기물 처리를 중심으로 운영·관리

- 대마(헴프) 관련 벤처기업 입주타운은 입주공간/기준, 공용공간, 창업지원, 네트워크 확대 등을 중심으로 운영·관리
- 대마(헴프)와 관련된 연구개발(R&D) 및 기술지원은 종자개발, 유효성평가, 전문인력 양성, 산학연 협력 등을 중심으로 운영·관리
- 대마(헴프) 유통/안전관리체계는 유통/안전관리 시설, 이력관리체계, 법규/사고 대응, 교육프로그램 등을 중심으로 운영·관리
- 대마(헴프) 산업 기금 조성·운영은 기금의 투명성, 안정성, 지속성 확보를 중심으로 공익 목적을 위해 운영·관리
- 대마(헴프) 산업 전담기관은 안전성/공공성과 민간의 혁신 확산을 위한 기능별 전문 부서를 설치하여 ‘전주기 통합관리 → 기금 조성 → 공익 재투자’ 선순환 구조 실현
- 대마(헴프) 산업의 안전성·투명성·신뢰성을 확보하기 위해 개방적이고 투명한 협력 거버넌스를 조직 구조에 내재화
- 대마(헴프) 산업 전담기관의 비전 및 운영 전략, 주요 업무, 핵심 사업, 조직 구성의 목적 및 방향 등을 종합적으로 고려하여 조직을 구성하였음
- 대마(헴프) 산업 전담기관의 조직은 기관장을 중심으로 2개 본부(사업운영본부, 기금운용본부), 1개 실(경영지원실), 1개 직속위원회(감사·윤리위원회)로 구성
- 사업운영본부는 생산지원, 유통/안전관리, 연구개발지원, 기업지원의 4개의 부서로, 기금운용본부는 기금조성·운용, 교육·홍보, 글로벌지원의 3개 부서로 구성
- 경영지원실은 인사·총무, 법무·재무의 2개 부서로 구성되며, 감사·윤리위원회는 외부인원으로 구성

나. 대마(헴프) 산업 전담기관 기금 조성 방안

- 기금의 재원 조성 방안은 정부의 일반회계 및 특별회계 전출금과 기금 운영을 통한 융자금, 채권발행, 이자수익, 운용수익 등의 기금운용 수입금 등의 유형으로 구분됨
- 대마(헴프) 기금 재원을 조성하기 위해 정부 또는 지방자치단체의 일반회계 및 특별회계 전출금과 사업 운용수익, 민간 지원 등이 적합함

참 고 문 헌

REFERENCE

- AIHA. (2025). Information. <http://hempalliance.org.au/information/>
- Ashton, H. (2001). Pharmacology and effects of cannabis: a brief review. British journal of psychiatry, 178, 101-106. 10.1192/bjp.178.2.101
- Bedrocan. (2025). Who is involved in the Dutch cannabis supply chain?. <https://bedrocan.com>
- CHTA. (2025). Who is CHTA. <https://www.hemptrade.ca/>
- Denton, J. (2021. 7. 7). Tilray marks milestone German weed harvest and launches medical prescriptions drive. Marketwatch. <https://www.marketwatch.com/story/tilray-marks-milestone-german-weed-harvest-and-launches-medical-prescriptions-drive-11625683926>
- EIHA. (2025). About Us. <https://eiha.org/introducing-ourselves/>
- EMCDDA. (2019). Developments in the European cannabis market, EMCDDA Papers, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Euromonitor International. (2025).
日本のカンナビス市場主要トレンド：法改正に見出すCBD市場の商機.
<https://www.euromonitor.com/article/%E6%97%A5%E6%9C%AC%E3%81%AE%E3%82%AB%E3%83%B3%E3%83%8A%E3%83%93%E3%82%B9%E5%B8%82%E5%A0%B4%E4%B8%BB%E8%A6%81%E3%83%88%E3%83%AC%E3%83%B3%E3%83%89%E6%B3%95%E6%94%B9%E6%AD%A3%E3%81%AB%E8%A6%8B%E5%87%BA%E3%81%99cbd%E5%B8%82%E5%A0%B4%E3%81%AE%E5%95%86%E6%A9%9F>
- Fortune Business Insight. (2025). Industrial Hemp Market. <https://www.fortunebusinessinsights.com/industrial-hemp-market-102459>
- GlobeNewswire. (2025). Hemp-based Food Market Size, Outlook. <https://www.globenewswire.com/news-release/2024/06/11/2896726/0/en/Hemp-based-Food-Market-Size-Outlook-Analysing-the-6-87-CAGR-and-USD-10-53-Billion-Projection-by-2033.html>

- Grand View Research. (2023). Japan Cbd Nutraceuticals Market Size & Outlook.
<https://www.grandviewresearch.com/horizon/outlook/cbd-nutraceuticals-market/japan>
- Grand View Research. (2025). Industrial Hemp Market Size, Share & Trends Analysis Report
<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/industrial-hemp-market>
 GAP.
- HIA. (2025). The Hemp Industries Association. <https://thehia.org/>
- Kolesarova, M., Simko, P., Urbanska, N., Kiskova, T. (2023). Exploring the Potential of Cannabinoid Nanodelivery Systems for CNS Disorders. *Pharmaceutics*, 15(1), 1-18. 10.3390/pharmaceutics15010204
- Markets and Market. (2019). Industrial Hemp Market by Type.
<https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/industrial-hemp-market-84188417.html>
- NCSL. (2020). State Medical Cannabis Laws.
<https://www.ncsl.org/health/state-medical-cannabis-laws>
- Thakur, A., Morya, S., Kasankala, L, M. (2025). Hemp Seed and Its Milk Analog: A Review on Specialties, Significance and Emerging Needs. *Journal of natural fibers*, 22(1). 1-18. <https://doi.org/10.1080/15440478.2025.2474136>
- The Hemp Nut. (2018, February 15). HIA v DEA, Ninth Circuit Court of Appeals, February 15, 2018 [Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=eOEn93V0V7w>
- Wikipedia. (2025). Federal Institute for Drugs and Medical Devices.
https://en.wikipedia.org/wiki/Federal_Institute_for_Drugs_and_Medical_Devices
- 강원랜드. (2025). 2024년(제27기) 사업보고서. 강원랜드.
- 경상북도. (2020). 경북 HEMP기반 바이오산업 규제자유특구 계획(안).
- 공공기관알리오. (2025a). ㈜강원랜드 수입·지출 현황.
<https://www.alio.go.kr/item/itemReport.do?seq=2025041002977432&disclosureNo=2025041002977432>
- 공공기관알리오. (2025b). 제주국제자유도시개발센터 수입·지출현황.

<https://www.alio.go.kr/item/itemReport.do?seq=2025041002977448&disclosureNo=2025041002977448>

공공기관알리오. (2025c). 한국마사회.

https://www.alio.go.kr/organ/organDisclosureDtl.do?apbaId=C0185&pageNo=1&apba_id=C0185

공공기관알리오. (2025d). 한국마사회 수입·지출현황.

<https://www.alio.go.kr/item/itemReportTerm.do?apbaId=C0185&reportFormRotNo=31401&disclosureNo=>

공공기관알리오. (2025e). 서울올림픽기념국민체육진흥공단 수입·지출현황.

<https://www.alio.go.kr/item/itemReportTerm.do?apbaId=C0029&reportFormRotNo=31401&disclosureNo=>

공공기관알리오. (2025f). 한국탄소산업진흥원.

<https://www.alio.go.kr/organ/organDisclosureDtl.do?apbaId=C1368>

국립농산물품질관리원. (2025). <https://www.gap.go.kr/portal/main/main.do>

김문철, 최재천, 문희철. (2023). IPA를 활용한 한국대마산업 국제경쟁력의 탐험적 분석. 경영경제연구, 45(1), 179-200.

농림축산식품부. (2025). 축산물이력제. <https://mtrace.go.kr/index.jsp>

서울올림픽기념국민체육진흥공단. (2025). 종합업무현황. 서울올림픽기념국민체육진흥공단

신종원. (2022). 산업용 대마(HEMP). 한국과학기술정보연구원, ASTI 마켓 인사이트 123,

원광대학교 산학협력단. (2023). 의료용 헴프 재배자에 대한 보안시스템 제안(안).

이종재. (2020. 2. 14). 폐광 속에 피어나는 '희망'을 가꾸다 강원랜드. 딜사이트.

<https://news.dealsitetv.com/articles/56933>

잡알리오. (2025). 공공기관 정보. <https://job.alio.go.kr/mobile2021/info/info.do>

전북특별자치도. (2024). 새만금 헴프(hemp) 클러스터 구축 기본계획 수립 및 타당성 용역.

정지성, 한재범. (2021. 4. 26). 15조 '의료용 대마' 글로벌시장..韓기업, 규제에 묶여 다 놓칠판.

매일경제. <https://v.daum.net/v/ccXSGHmZmy>

제주국제자유도시개발센터. (2025). 업무현황. 제주국제자유도시개발센터

축산물품질평가원. (2024). 업무현황. 축산물품질평가원

하의현, 채한정, 정재훈, 김도성, 안수용, 박세현. (2024). 전북특별자치도 의료용 대마(헴프) 산업

육성 전략. 전북연구원. <http://repository.jthink.kr/handle/2016.oak/1400>

한국건강기능식품협회. (2024.9.2). 건기식협회, 건기식 산업 미래 전략 'K-Health W.A.V.E' 발표. https://www.khff.or.kr/user/info/InfoBoardUserView.do?_menuNo=369&boardSeqno=10035&postsSeqno=118801

한국은행. (2024). 2023년 기업경영분석.

한국의료기기산업협회. (2025). 비전. <https://www.kmdia.or.kr/KO/document/intro/vision.asp>

한국제약바이오협회. (2025). 조직·CI. <https://www.kpbma.or.kr/intro/organization/chart>

SUMMARY

Strategic Plan for the Establishment of a Specialized Agency for the Hemp Industry

Eui-hyun Ha · Jae Hoon Cheong · Ji-eun Pyeon · Sae Hyun Park

1. Research Purpose and Method

■ Research purpose

- The rapid growth of the hemp industry due to deregulation has led to the need for a dedicated agency to provide support and management, allowing Jeonbuk State to develop essential industrial competencies and stay ahead of the curve. Therefore, we analyzed the economic feasibility and distribution/management systems of the domestic hemp industry and proposed strategic roadmaps for establishing a dedicated agency to navigate domestic circumstances and ensure hemp safety.

■ Research methodology

- Given the time-consuming nature of the medical hemp industry, which involves deregulation, research and development, clinical trials, industrial infrastructure investment/construction, and human resource training/staffing, we approached this study from a mid- to long-term perspective of 10 years from 2026 to 2035, focusing on analyzing the cases of overseas agencies, including quasi-agencies, dedicated to the hemp industry, assessing economic feasibility of the hemp industry, and developing roadmaps, along with related strategies and action plans, for a proposed agency in Jeonbuk State.

- For literature reviews, we examined academic journals and reports at home and abroad as well as various legal and policy materials to gain insights into the following key areas: the concept and trends of the hemp industry (global, domestic, and Jeonbuk State), policies governing the hemp industry, and the necessity and direction of creating a dedicated agency. We also analyzed domestic and international statistical data, Jeonbuk-specific regional data, industrial/corporate data, and economic indicators to assess Jeonbuk State's eligibility and readiness for the hemp industry and to formulate effective funding and operational strategies.
- To deliver tangible roadmaps toward the proposed agency, we consulted experts in the hemp industry and economic feasibility study, including those involved in biomedical science, regulatory/policy sectors, and hemp-related companies.

2. Conclusion and Policy Recommendations

■ Conclusion

- The market for CBD-based pharmaceuticals is experiencing substantial expansion, driven by the growing interest in the therapeutic potential of CBD, a key component of the cannabis plant. Major countries around the world are excluding hemp containing less than 0.3% of THC, the main psychoactive component of cannabis, from the list of narcotic drugs, allowing its cultivation, and promoting its high industrial value in nutritional and medical sectors.
- As the essential first step in effectively fostering, promoting, and managing the hemp industry, we estimated the domestic hemp market size by performing expert surveys and top-down forecasting, deriving the following results: KRW 90 billion in 2025 and KRW 3.32 trillion in 2040, which can be broadly broken down into KRW 1.469 trillion (health functional food), KRW 741.1

billion (cosmetics), and KRW 549.2 billion (medicine).

- Effective hemp distribution and management requires a 3-dimensional whole-life-cycle integrated system to maintain the optimal content of active ingredients, manage product quality, secure whole-life-cycle records, and prevent illegal use.

■ Policy Recommendations

- We recommend that the proposed agency be established as a corporation in compliance with the Enforcement Decree of the Act on the Operation of Local Government-invested or -funded Institutions to stimulate regional development. Thus, Jeonbuk State must lay the legal groundwork to play a leading role in taking the domestic hemp industry to the next level.
- Based on the operational strategies of the proposed agency, we outlined core tasks, key project-specific operational roadmaps, and organizational management plans (drafts) to strengthen the competitiveness of the domestic hemp industry, advance safety management systems, facilitate fundraising, and change perceptions about hemp.
- Funds are generally raised through the following sources: transfer payments from government general and special accounts, fund management-related loans, bond issuance, interest income, and operating profit. Among them, preferred funding options for Jeonbuk State's hemp initiative may include transfer payments from the general and special accounts of central or local government, project operating profit, and private sector support

Key Words

Hemp Industry, Specialized Agency for the Hemp Industry, Hemp Agency, Hemp Safety, Hemp Fund, Hemp management

정책연구 2025-15

대마(헴프) 산업 전담기관 설립 방안

발행인 | 이 남 호

발행일 | 2025년 07월 31일

발행처 | 전북연구원

55068 전북 전주시 완산구 콩쥐팍쥐로 1696

전화: (063)280-7100 팩스: (063)286-9206

ISBN 978-89-6612-587-6 95510 (PDF)

본 출판물의 판권은 전북연구원에 속합니다.

2025년도 주요 연구과제

기초연구

전북특별자치도 지역대학의 지역사회 기여도 분석 연구
전북특별자치도 청년의 결혼·출산·양육 인식 및 정책 수요조사 연구
전북자치도 기후변화에 따른 신선식품 가격변동 요인 분석 연구
지방재정투자심사 제도 운영 사례 검토 및 전북형 모델 개발 연구
농촌 식품사막 지수 개발 및 전북자치도 활용 방향
전북자치도 농촌지역 마을소멸 분석 및 대응 전략
전북 수자원의 효율적 활용을 위한 물발자국 정책활용 방안 연구
인구감소 시대 공간계획방향 설정을 위한 토지이용 특성 분석
전북자치도 외국인 유학생들의 적응 경험 연구

기획연구

도민 건강증진을 위한 생활체육 활성화 방안
농생명 전통·미래 자산 예코뮤지엄 구축 방안
전북자치도 지역특화자원의 글로벌 관광콘텐츠 방안 연구
새만금 농생명용지 경관농업 적용과 추진방안
전북자치도 지역상권 활력제고 전략 수립
전북 스타트업 생태계 활성화를 위한 지원 방안
전북자치도 중추도시 육성 전략(공간체계 개편 중심)
체류인구 활성화를 위한 어메니티 웨딩(Amenity Wedding) 연구

미래전략연구

전북형 RE100 특구 도입 방안 연구
K-방위산업 MRO 클러스터 조성 방향 연구
K-컬처 복합 엔터테인먼트파크 조성 방향
전북자치도 초저온 산업 육성 전략 연구
합계출산율 제고를 위한 전북형 반일제 정규직 도입방안 연구

정책연구

전북특별자치도 산업맞춤형 인력양성 실태와 발전방안
사회적 질병으로서 외로움과 문화적 치유 방안 연구
혁신도시 성과공유 지역균형발전기금 활용방안 연구
전북자치도 수소특화단지 조성 방향 연구
전북자치도 정부 R&D사업 대응력 제고 방안 연구
전북 동부산악권 체류형 생태관광 활성화 방안 연구
군산시 산단 체류인구의 정주화를 위한 과제발굴 연구
전북형 쌀 생산안정 기금 조성·운용 방안 수립 연구
프로스포츠클럽단 창단 타당성 분석 연구
전북특별자치도 청년농업인 농산물 유통실태 및 개선방안 연구(시설농업 중심)
전북특별자치도 생성형 AI 적용방향 연구
전북특별자치도 상용차산업 근로자 복지 증진 방안
전북자치도 반려식물산업 육성 방안 연구
농지관리 제도 개편에 따른 전북자치도의 대응방안 연구
전북특별자치도 소방본부 별도청사 신축·이전 타당성 연구
전북특별자치도 기후대응기금 활성화 방안

현안연구

제2중앙경찰학교 입지 경제성 분석을 위한 연구
한익임상술기교육센터 건립을 위한 기초연구
전북자치도 시외버스 재정지원의 효율적 배분기준 연구



55068 전라북도 전주시 완산구 공취팔주로 1696

Tel 063. 280. 7100

Fax 063. 286. 9206

www.jthink.kr

