

보안 과제(), 일반 과제(✓) / 공개(), 비공개(✓)

발간등록번호

11-1543000-002810-01

농식품연구성과후속지원사업사업
제 1 차 2018연도 결과 보고서

미강을 활용한 질병보완 식품
최종보고서

2019. 5 . 20 .

주관연구기관 코넬

농림축산식품부
농림식품기술기획평가원

<제출문>

제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

본 보고서를 “미강을 활용한 질병보완식품 개발”(개발기간 : 2018 . 12 . 21~ 2019. 3 .20)과제의 최종보고서로 제출합니다.

2019 . 7 . 1 .

주관연구기관명 :	코넵	(대표자) 양혜란	
협동연구기관명 :		(대표자)	(인)
참여기관명 :		(대표자)	(인)

주관연구책임자 : 양혜란

협동연구책임자 :

참여기관책임자 :

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제18조에 따라 보고서 열람에 동의
합니다.

<보고서 요약서>

보고서 요약서

과제고유번호	2018-362	해 당 단 계 연구 기 간	2018 . 12 . 21~ 2019. 3 .20	단 계 구 분	(해당단계)/ (총 단 계)
연구 사업 명	단 위 사 업	농식품기술개발사업			
	사 업 명	농식품연구성과 후속지원			
연구 과제 명	대 과 제 명	(해당 없음)			
	세부 과제명	미강을 활용한 질병보완 식품			
연구 책임자	해당단계 참여연구원 수	총: 1명 내부: 명 외부: 명	해당단계 연구개발비	정부: 20,000 천원 민간: 천원 계: 천원	
	총 연구기간 참여연구원 수	총: 명 내부: 명 외부: 명	총 연구개발비	정부:20,000 천원 민간: 천원 계: 천원	
연구기관명 및 소속부서명	코넵	참여기업명 코넵			
국제공동연구	상대국명:	상대국 연구기관명:			
위탁연구	연구기관명:	연구책임자:			
※ 국내외의 기술개발 현황은 연구개발계획서에 기재한 내용으로 같음					
연구개발성과의 보안등급 및					

사유	
----	--

9대 성과 등록·기탁번호

구분	논문	특허	보고서 원문	연구시설 ·장비	기술요약 정보	소프트 웨어	화합물	생명자원		신품종	
								생명 정보	생물 자원	정보	실물
등록·기탁 번호		1									

국가과학기술종합정보시스템에 등록된 연구시설·장비 현황

구입기관	연구시설· 장비명	규격 (모델명)	수량	구입연월일	구입가격 (천원)	구입처 (전화)	비고 (설치장소)	NTIS 등록번호

미강을 이용한 질병보완 식품은 벼에서 왕겨를 뽑고 난 다음 현미를 백미로 도정하는 공정에서 분리되는 고운 속겨를 일컫는 미강을 이용한 질병보완 식품관련 기술환경 분석을 통하여 기존의 항암 치료 및 항암에 도움이 되는 식품의 효능과의 비교 분석하였으며 향후 시장 진입시 시장의 성장가능성과 관련 기술에 대한 전망을 분석하였으며 기술환경분석 결과 “미강을 이용한 질병보완 식품”은 긍정적인 시장 평가에 따른 수익성이 높을 것으로 예측되지만, 시장을 점유하고 있는 뚜렷한 제품과 경쟁 업체가 없다는 점에서 기술력 확보를 통한 사업화를 진행해간다면 관련 분야에서 선도적인 기업으로 성장할 수 있을 것을 분석하였으며 관련 특허를 출원(미강발효방법 및 그에 의해 제조된 미강발효조성물)하였으며 또한 개발식품에 관한 고객 선호도 조사를 실시하여 제품 구매 방법과 비용에 대한 마케팅 방향과 제품 의향과 구매 기준에 따른 마케팅 방향, 제품 판매 가격과 판매 방법에 따른 마케팅 방향등에 대한 분석을 완료 하였음. 그 외에도 BI를 개발(브랜드 네이밍, 포장재 개발, 라벨, 스티커, 패키지)하여 제품의 인지도를 높일 수 있는 성과를 달성하였음

보고서 면수

<요약문>

<p>연구의 목적 및 내용</p>	<p><input type="checkbox"/> 2형 당뇨의 개선효과가있는 식품 개발 <input type="checkbox"/> 특정질병 (위암, 대장암,간암)에 보완 가능한 식품 개발 <input type="checkbox"/> 소화가 용이하여 환자가 섭취하는데 거부감이 없는 식이섬유가 풍부한 식품 개발</p>
<p>연구개발성과</p>	<p>1. 기술 환경 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 분석 내용 : “미강을 이용한 질병보완 식품” 은 벼에서 왕겨를 뽑고 난 다음 현미를 백미로 도정하는 공정에서 분리되는 고운 속겨를 일컫는 미강을 이용한 질병보완 식품관련 기술환경 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 개발 기술을 이용한 제품은 2형 당뇨병의 개선효과, 특정암(위암, 대장암, 간암)의 보완 역할, 소화가 용이하여 섭취에 거부감이 없는 효능을 제공하기 위한 기술에 대한 분석을 실시 - “항암제”, 건강기능식품”, 미강을 이용한 식품” 산업으로 구분하여 분석을 실시 ● 분석결과 <ul style="list-style-type: none"> - 항암제 시장은 2013년 650억 달러에서 연평균 15%씩 성장하여 2018년에는 1,150억 달러에 달할 것으로 전망되며, 1인당 매년 항암제에 지출하는 비용 역시 2016년 753억 달러에서 2021년까지 9~12% 성장률을 기록하여 1,350억 달러에 달할 것으로 관측 - 건강기능식품 시장은 2020년에 연간 매출액 1,500억 달러를 초과할 것으로 예상되며, 2015~2020년 5년간 연평균 6.1%의 성장률(CAGR)를 기록할 것으로 전망 - 미강식품 시장은 관련 산업에 대한 통계자료는 보고되고 있지 않지만, 국내 바이오매스 자원을 재활용한다는 면에서 친환경적 성격을 띠며, 매년 막대한 양의 농업 부산물과 식품가공 부산물이 쏟아지지만 사료, 비료, 또는 폐기 외에는 달리 대응 방법이 없었던 국내 시장을 고려해본다면 미강유래 신소재 산업은 고부가가치 창출 외에도 환경산업계에 시사하는 바가 크다고 할 수 있음 - 개발 기술의 기술평가에서는 기술성과 시장성 영역에서는 매우 긍정적인 평가를 받았지만, 현재 관련 기술에 대한 지식재산권 실적이 없다는 점과 사업화를 위한 구체적인 계획 수립이 불명확하다는 점에서 권리성과 사업성 영역에서 상대적으로 낮은 평가를 받음. - 논문동향분석에서는 저자 및 발행 연도별로 분류하여 분석을 수행하고, 심층분석에는 코넬이 개발하는 “미강을 이용한 질병보완 식품” 관련 핵심논문들의 상세한 설명에 따른 분류 및 분석하는 방법으로 수행되었으며, 2008년도 이후부터 관련 논문 게재 실적이 증가하는 것으로 조사됨.

<p>연구개발성과</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 특허분석에서는 국가별 출원동향에서는 한국-중국-일본 순으로 높게 나타났으며, 특허 출원건수와 출원인수를 바탕으로 한 기술 성장단계 분석에서는 한국과 중국은 성장기, 일본은 쇠퇴기 단계에 있으며, 전체적인 기술 성장 단계는 한국과 중국의 영향으로 성장기 단계인 것으로 분석됨. - 특허분석 자료를 바탕으로 한국의 핵심특허 87건(31건/56건) 중 존속기간(출원일 기준 20년)이 유효한 56건(16건/40건)의 특허를 핵심유효특허로 선정하고 심층분석을 수행함. - 핵심유효특허의 심층분석 결과, 대부분의 핵심유효특허에서 미강을 식품의 재료로 사용한다는 점에서 기술적 유사한 점이 있지만 세부적인 제조 방법에서는 차이가 존재하는 것으로 분석되며, 일부 특허에서 잠정적인 침해 가능성이 발견되어 지속적인 모니터링이 요구됨. - 본 기술환경분석 결과 “미강을 이용한 질병보완 식품”은 긍정적인 시장 평가에 따른 수익성이 높을 것으로 예측되지만, 시장을 점유하고 있는 뚜렷한 제품과 경쟁 업체가 없다는 점에서 기술력 확보를 통한 사업화를 진행해간다면 관련 분야에서 선도적인 기업으로 성장할 수 있을 것이라 판단됨 <p>2. 특허출원 출원 번호 10-2019-0030400 “ 미강발효방법 및 그에 의해 제조된 미강발효조성물”</p> <p>3. 개발식품에 관한 고객 선호도 조사</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 분석 내용 : 설문 자여자의 성별, 나이, 지역 등의 분포도를 중심으로 본인이나 지인들이 앓고 있는 질병에 대한 분석을 실시하였으며 특히 본인이 앓고 있는 질병에 대한 부분을 극복하기 위한 복용 약물이거나 건강관련 식품의 섭취정도를 분석 ● 분석결과 <ul style="list-style-type: none"> - 제품 구매 방법과 비용에 대한 마케팅 방향 타 연령층에 비해 41~60세에서 홍삼, 배즙, 한약, 도라지즙, 로열제리, 고르쇠물, 된장, 종합비타민, 채소, 살겨 건강식품, 저염식 음식, 심장보호를 위한 살코기, 채식, 식물성 단백질, 생선, 건강보조제 등 매우 다양한 건강관련 제품(식품)을 섭취하고 있는 것으로 분석되었음. 따라서 이들 연령층에서는 건강에 도움이되고 관심이 있다면 충분히 구매 의향이 있는 것으로 분석 - 제품 의향과 구매 기준에 따른 마케팅 방향 암 질환관련 식품을 구매하기 위한 기준은 응답자중 39명(41%)가 의료기관의 공인인증서가 구매 기준이며 42명(44.2%)가 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 구매 기준, 모르겠다와 기타가 각각 11.6%, 3.2%로 분석되었음.
---------------	---

연구개발성과

또한 의료기관 공인인증서와 치료&완치자의 경험담을 동시에 확인 후에 구매하고자하는 고객이 상대적으 많은 비율을 차지하는 것 또한 기존의 다양한 제품에 대한 명확한 분석이 되지 않아 의료기관과의 인증서와 경험자들의 의견을 종합하여 구매하는 경향이 높은 것으로 분석

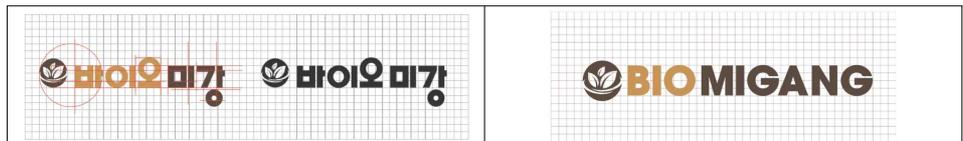
- 제품 판매 가격과 판매 방법에 따른 마케팅 방향

암 질환 관련 음식(식품)의 구매가격을 10만원 미만에 구매하고 하는 응답자가 전체 응답자 중에서 76.12%나 차지하는 경향을 보이고 있으며 향후 제품 판매에 따른 가격책정에 상기의 분석 자료를 적극 활용할 수 있도록 추진할 필요가 있는 것으로 분석되었음 따라서 고객들의 구매 성향을 분석을 때 10만원 내외의 제품으로 구성하여 판매를 추진 할 수 있도록 제품을 구성하도록 포장이나 제품형태를 구성하도록 준비할 필요가 있음 특히 전 연령층을 대상으로 제품을 판매하는 것보다 특정 타겟층을 중심으로 제품을 판매할 수 있도록 준비할 필요가 있으며 소비자 반응도를 분석한 결과 40~60세를 겨냥하여 제품을 출시하고 판매하는 것이 효과적일 것임.

판매 방식부분은 설문 결과 온라인과 오프라인으로 구매하고자 하는 성향이 비슷하게 분석되어 이를 반영한 온라인 판매와 오프라인 판매를 동시에 추진할 필요가 있음. 다만 제품의 신뢰도를 높이기 위해서는 의료기관의 공인인증서를 받아서 판매를 추진할 경우 보다 신뢰 할수 있는 제품으로 판매가 가능할 것으로 판단

4. BI 개발

가) 브랜드 네이밍 “ 바이오 미강 ”



나) 포장재 개발



연구개발성과

다) 라벨, 스티커 개발



라) 패키지 개발



식품보다는 기능성 소재나, 기능성 식품을 추진하는 것이 향후 유리할 것으로 보임

연구개발성과의 활용계획 (기대효과)

■ 연구개발성과의 활용계획

기술환경 분석결과를 토대로 향후 천연물신약 후보물질 또는 기능성 식품으로 질병을 보완하는 방향으로 추진 할 계획임

1. 의료 활용 계획
2. 건강 식품용 활용 계획

■ 기대효과

1. 상기 제품의 식품으로 성장시 조기 항암 치료 및 지속적인 항암 예방효과가 발생
2. 기존에 개발되지 못한 새로운 신약의 개발을 통하여 부작용을 최소화하여 항암 치료의 대중화를 추진 할 수 있음

국문핵심어 (5개 이내)	미강	쌀겨	질병	보완	부작용
영문핵심어 (5개 이내)	rice bran	cure	disease	digest	side effect

※ 국문으로 작성(영문 핵심어 제외)

<본문목차>

< 목 차 >

1. 연구개발과제의 개요
2. 연구수행 내용 및 결과
3. 목표 달성도 및 관련 분야 기여도
4. 연구결과의 활용 계획 등

부록. 분야별 보고서 첨부

미강을 이용한 질병보완식품의 개발”에 대한 기술환경보고서 -
신원국제특허 법률 사무소

암 관련 건강식품에 대한 고객 선호도 조사 결과 보고서 -비즈맵

바이오 미강 매뉴얼 - 미디피아

붙임. 참고 문헌

<별첨> 주관연구기관의 자체평가의견서

1. 연구개발과제의 개요

1- 가. 연구개발 목적

- 질병을 보완 할수 있는 식품 개발
- 미강의 유효성분 개발을 통하여 건강 증진에 도움이 되는 식품 개발
- 대체의학(alternative medicine), 대체요법 (alternative therapy)의 세계적인 발달과 지속적인 연구개발로 인하여 천연물의 유효성분을 이용한 질병의 치료 또는 개선을 목표로 하여, 화학약품의 부작용을 피해서 인체 친화적 (정상세포)인 방법에 의한 치료를 위한 식품을 개발

1-나. 연구개발의 필요성

- 미강은 지방, 단백질, 식이섬유가 영양소의 많은 부분을 차지하고 있고, 비타민 A와 티아민, 피리독신, 니아신 등의 비타민 B군 및 칼슘, 아연, 철분 등의 미네랄이 주성분을 이루고 있으며, 특히 곡류에 부족한 필수 아미노산인 리신이 다량 함유되어 있고, 구성지방산의 70%이상이 올레인산, 리놀렌산 등의 불포화지방산으로 영양적인 가치가 뛰어나다.
- 현재까지의 연구에 따르면 다가불포화지방산의 섭취는 혈중 콜레스테롤이 상승하는 것을 억제하여 심혈관계 질환을 예방하여 주는 것으로 알려져 있는데, 특히 DHA(도코사헥사엔식으로 인한 면역력의 저하를 막아주고, 유선암의 증식에 억제효과를 보인 것으로 최근 연구에서 밝혀져 암에 효과가 있을 것으로 기대됨.
- 미강을 미강유로 정제하는 과정에서 오리자놀, 토코페롤, 레시틴 등 다양한 생리활성 물질이 부산물로서 발생하며, 이중 오리자놀은 페롤산과 스테롤류와 알코올류가 결합된 화합물로 갱년기 장애 및 자율신경 실조증 등에 효과가 있는 것으로 알려져 있으며 토코페롤, 레시틴과 함께 항산화 활성이 높아 활성산소로 인한 세포의 손상을 막아주어 암의 발생을 줄여줄 수 있음.
- 미강에 9.5~14.5%로 다량 함유되어 있는 피틴산은 암세포의 이상 증식을 억제시켜 특정질병보완 효과도 있는 것으로 알려져 있으며, 헤미셀룰로스 등의 식이섬유와 함께 미강의 다당성분인 아라비녹실란은 아라비노스와 자일로스로 구성된 복합 다당체로 항알레르기, 면역활성에 관련된 생리활성 물질인데 최근 다양한 연구들이 발표되고 있음.
- 미국 등에서는 가공된 미강을 package하여 밀가루와 같이 건강식품재료로 판매하고 있으며, 일본의 경우 피부보습효과를 목적으로 미강을 미생물 발효시킨 발효액을 화장품 및 입욕제에 이용하고 있고 다양한 생리활성 정제물질들이 판매되고 있음.
- 국내에서의 경우 미곡은 주식이외에도 다양한 가공식품의 원료로 이용되고 있음. 전통적인 떡과자로부터 미곡추출 식이섬유를 밀가루 및 빵, 스낵 등에 이용하려는 연구, 도정 부산물인 미

강을 스넥 등의 건강 편이식품의 소재로 이용하려는 연구 그리고 미강유 제조를 위한 연구 및 미강 안정화를 위한 extruder 설계 등 다양한 미곡 가공연구가 진행되었으며, 이러한 제품의 부가가치는 낮은 실정임.

- 국내 미강에 대한 연구는 2000년 이전 미강의 산패와 관련된 연구와 미강유 토크페롤 또는 불포화 지방산에 대한 연구가 주를 이루고 있으며, 2000년 이후에는 미강을 건강식품으로서의 인식이 새로워지면서 이들을 이용한 많은 가공 및 건강보조식품에 대한 연구가 진행되고 있음.
- 그러나 대부분의 연구는 미강의 유용성분 중 옥타코사놀 및 오리자놀, 토크트리에놀 등 한 가지 성분이나 곰팡이, 효모, 균사체를 이용하여 생성되는 면역성분을 분리, 정제기술개발과 면역, 항산화 활성에 규명에 국한되어 있음
- 상업적인 경제성을 확보하기 위해서는 어떤 특정성분의 단일 분리방법 보다는 생물전환 기법을 이용한 발효와 연속적인 추출 및 가공공정의 확립을 통해 기능이 강화된 미강발효추출물의 소재화 및 제품화 함으로써 미강의 부가가치를 올려 농경산업의 안정적인 발전을 도모할 수 있을 것으로 사료됨.
- 따라서 효율적이고 경제적인 미강 발효 및 추출공정 확립으로 미강의 활용률을 높일 수 있으며, 추출물로 부터 항혈전, 항비만, 뇌기능 활성화에 대한 기능성 물질의 본체 규명과 구조결정기술, in vitro 및 in vivo , 활성성분의작용 기작 및 생체에서의 정확한 기능 파악으로 기능성 식품의 개발 또는 의약품 제재로서의 응용에 큰 진전을 보일 것으로 사료됨.

1-다. 연구개발 범위

- 연구개발내용
 - 미강발효추출물을 이용한 질병 보완식품
 - 미강발효추출물을 이용한 질병 보완식품에 대한 기술 환경 분석
 - 미강발효추출물을 이용한 질병 보완식품에 관한 고객 선호도 조사
- 연구개발을 위한 제품 개발 공정

미강과 황기의 발효추출물을 이용한 질병 보완식품의 주요공정은 미강전처리공정, 미강 발효공정, 발효물 건조공정으로 분류 할 수 있다.

 - 개발 아이템의 공정 개념도



미강과 황기를 혼합하여 발효균을 접종한 다음 일정시간 발효를 통하여 만들어진 부드러운 가루형태의 식품
- 개발 아이템의 특징 및 효능

- 2형 당뇨의 개선효과
- 특정질병 (위암, 대장암,간암)에 보완 역할
- 소화가 용이하여 환자가 섭취하는데 거부감이 없음 (식이섬유가 풍부한 식품의 단점 보완)
- 공복에 섭취하는 것이 효과적

- 개발 아이템의 국내외 기술개발 현황

- 통계청이 내놓은 최근 6년 간 쌀 생산량은 2004년 500만 톤에서 2009년 468만2000톤이며, 평균 456만5,000톤이 생산되고 있음

2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년
500	476만8000톤	468만톤	440만8000톤	484만8000톤	468만2000톤

- 쌀에서 미강이 차지하는 비중이 약 10%이며, 쌀 생산량 대비 미강생산량으로 환산하면 매년 50만톤의 미강이 생산되고 있음
- 국내에서 생산되고 있는 미강은 대부분 미강유 착유에 이용되고 있으며, 착유율 12.5%로 계산하면 연간 6만2500t이나 되는 미강유를 얻을 수 있으나, 미강의 관리소홀에 의해 겨우 5만분의 1정도만이 착유되고 있음
- 현재 우리나라의 벼는 전국에 산재되어 있는 1만8,000여 정비소에서 도정되고 있으며, 이때 부산물로 생겨나는 50만톤에 달하는 쌀겨는 나오자마자 미강 안정화 엑스트루더를 통과시켜 쌀겨속의 지방가수분해 효소를 불활성화 시킨 후 모아두었다가 미곡 처리종합장에서 착유, 정제하여 양질의 미강유를 좋은 수율로 얻을 수 있게 되었음
- 미강유 착유실적은 아래와 같으며 쌀 재배량이 감소함에 따라 미강유 착유량도 감소하고 있음
- 이외에 미강의 이용 가능분야는 식품용도로 전통 식품에 적용시켜 기능성이 우수한 제품개발
- 또한 미용용도로 기능성이 우수한 고급 라이스 화장품 첨가 소재, 안정화 처리된 쌀겨 팩, 안정화 처리된 세안 팩, 천연비누 첨가 소재로 이용 중에 있음
- 국내에서 시판되고 있는 미강관련 제품은 아래와 같음

제품명	제조회사	식품유형
쌀겨가루	지리산한약나라	건조분말
쌀겨가루	가루나라	
무농약 미강가루	대왕식품	
미강유 클렌징 바	(주)클린센스코스메틱	유지
이탈롤리	유니스코(이탈리아)	
아로마 바스 & 마사지	바이네이쳐	
프리미엄 오일	피에트로 꼬리첼리	
라운 현미유	자연애	
미광유	세림(비누베이스)	
미강유	Allinmarker	
미강환	김정규자연건강영농협동조합법인	정제(환/캡슐)
발아미강환	김정규자연건강영농협동조합법인	
들찬 천연미강	들찬	천연채
다이어트 원팩스 153	(주)동서바이오팜	미광발효분말
발로콜	한미양행	
현미김치	대양식품	

- 대부분 선식용 가루나 미강유를 이용한 유지상품류와 발효미강을 이용한 건강보조식품으로

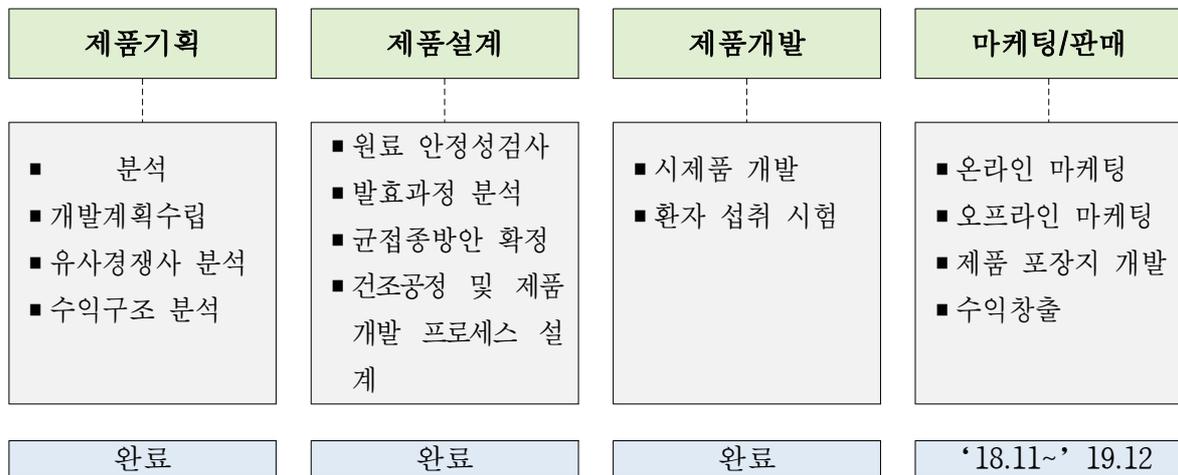
이용되고 있으며, 미용목적으로 이용은 대부분 마스크 팩 등 천연팩으로 이용되고 있는 실정임

• 국외 제품 및 시장 현황

일본, 미국, 인도 등에서는 미강성분에 깊은 관심을 가지고 연구하여 미강을 Biobran이라는 말로 부르면서 생리기능 면역성물질의 소재로 미강을 활용하고 있고, 일본의 다이와 제약회사는 오래 전에 미강성분에서 면역성소재를 분리하여 버섯효소로 처리한 후에 면역강화기능성 물질 arabinoxylane 유도체를 상품화하고 있으며 이것에 대한 질병보완 효과의 연구결과가 미국과 인도에서 보고되었으며, 국내에서는 미강에서 분리한 옥타코사놀을 건강식품의 원료로 사용하고 있는 실정임

미국 등에서는 가공된 미강을 package하여 밀가루와 같이 건강식품재료로서 판매하고 있으며 이러한 가공미강의 이용도에 관해서도 일부 연구가 이루어지고 있으며, 미강을 활용한 신제품 개발도 증가추세에 있으며, 1989년에는 미강을 활용한 신상품이 24품목이었던 것이 1995년에는 45품목으로 증가하고 있음

○ 연구개발 추진 프로세스



※ 마케팅관련 부분은 전문 기업과 위탁 계약을 통한 추진 예정

• 세부 프로세스

① 고객분석

암치료 등에 관련한 환자들을 중심으로 핵심고객을 선별하여 사업화를 추진 할 예정 -타겟고객

암치료 및 관련 가족

암치료 관련 병원 영양원을 대상으로 하는 기관

암치료 관련 식품 개발업체와의 콜라보를 희망하는 기업

② 개발계획 수립

재료의 안정성 분석

안정화된 발효 과정 및 각종 발효에 대한 데이터 수집(자체 및 외주)

균접종을 위한 데이터 수집

건조공정 및 대량 생산을 위한 준비 및 생산 (외주 생산)

2. 연구수행 내용 및 결과

2-가. 연구수행 내용

1) 기술 환경 분석

미강식품관련 기술 환경 분석 전문 기관에 관련 기술과 특허, 논문 등에 대한 분석을 실시

가) 항암제 시장 분석

나) 미강식품관련 환경 분석

다) 관련 제품의 특허 분석

라) 관련 논문 분석

2) 미강발효방법 및 그에 의해 제조된 미강발효조성물 관련 특허 출원

3) 개발식품에 관한 고객 선호도 조사

가) 제품 구매 방법과 비용에 대한 마케팅 방향에 대한 분석

나) 제품 판매 가격과 판매 방법에 따른 마케팅 방향에 대한 분석

4) BI 개발

가) 브랜드 네이밍 “ 바이오 미강”

나) 포장재 개발

다) 라벨, 스티커 개발

라) 패키지 개발

2-나. 연구수행 결과

1) 기술 환경 분석

대체의학(alternative medicine), 대체요법(alternative therapy)의 세계적인 발달과 지속적인 연구개발로 인하여 화학약품의 부작용 개선을 위한 천연물 기반 질병 치료제 개발을 추진 하기 위한 기술환경에 대한 분석 실시

가) 항암제 시장 분석

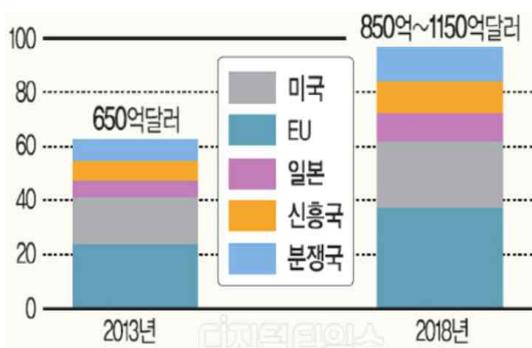


그림 2.3 항암제 시장규모



그림 2.4 항암제 시장규모 추이

- 시장조사업체 IMS헬스에 따르면 전 세계 항암제 시장은 2013년 650억 달러에서 연평균

15%씩 성장하여 2018년에는 1,150억 달러에 달할 것으로 전망되며, 1인당 매년 항암제에 지출하는 비용 역시 2016년 753억 달러에서 2021년까지 9~12% 성장률을 기록하여 1,350억 달러에 달할 것으로 관측됨. [그림 2.3 참고]

- 시장조사업체 IMS헬스에 따르면 전 세계 항암제 시장은 2013년 650억 달러에서 연평균 글로벌 시장조사기관인 GBI리서치의 보고에 따르면, 면역항암제 시장은 2015년 169억 달러 규모로 연평균 23.9%씩 성장해 2022년에는 758억 달러까지 급성장할 전망이며, 전 세계 항암제 시장에서 면역항암제가 차지하는 비중 또한 2015년 20%에서 2022년에는 39%로 2배가량 증가될 것으로 예측함. [그림 2.4 참고]

나) 미강식품관련 환경 분석

연관 산업이라고 할 수 있는 식음료, 화장품, 의약품, 의료기기 산업의 시장성장률이 금융위기와 같은 외부 환경의 영향을 받는 것을 감안하면 건강기능식품 산업은 매년 5~7%에서 큰 변화 없이 꾸준한 성장을 유지하고 있음.

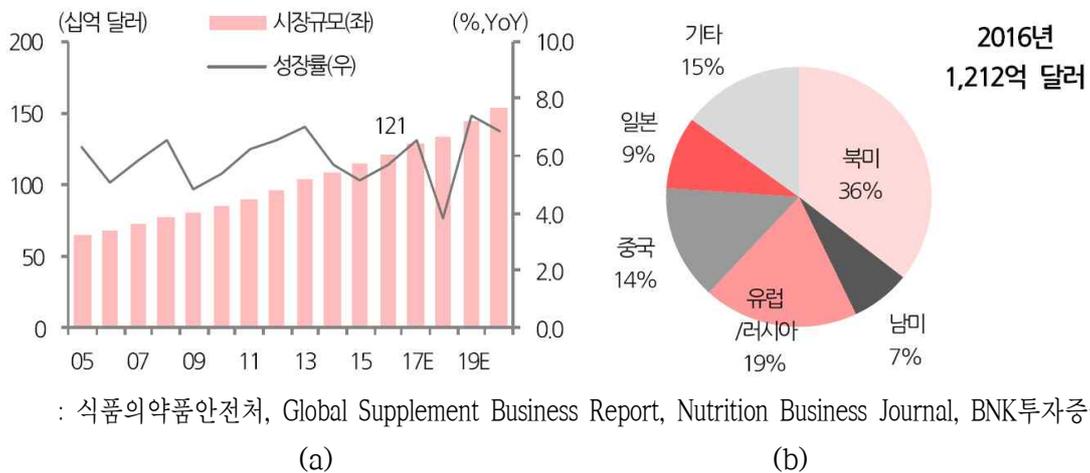
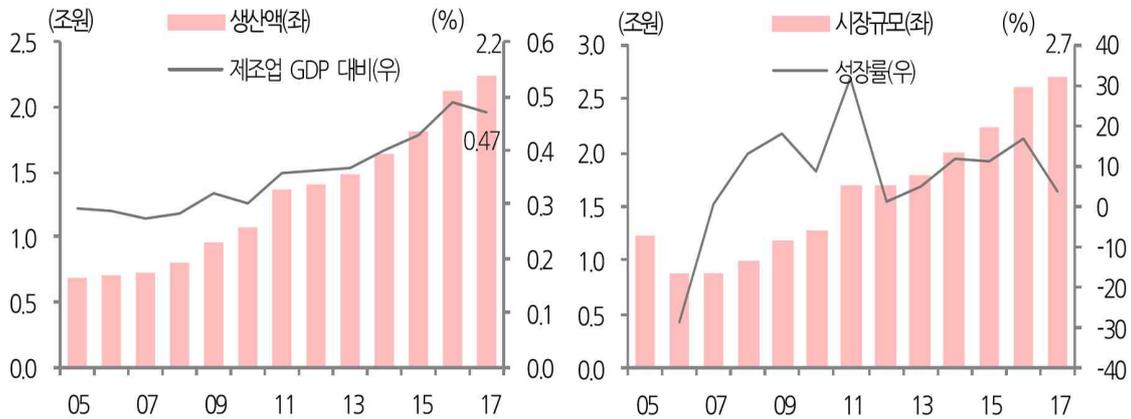


그림 2.5 세계건강기능식품 (a) 시장규모 및 성장률, (b) 지역별 시장규모

- 실제 2011~2016년까지 5년간 연평균 6.0%의 성장세를 이어왔으며, 식습관의 변화 및 지속되는 인구고령화 추세와 각종 성인병의 유병 인구 증가에 따라 건강관리에 대한 관심 증대로 세계 건강기능식품 산업 성장은 지속할 전망이다.
- 전망에 따르면 향후 세계 건강기능식품 시장은 2020년에 연간 매출액 1,500억 달러를 초과할 것으로 예상되며, 2015~2020년 5년간 연평균 6.1%의 성장률(CAGR)을 기록할 것으로 전망됨.
- 지역별로는 2016년 기준 전 세계시장의 1/3 이상을 차지하고 있는 북·남미 시장이 세계시장의 43%를 차지하고 있으며, 단일 국가로는 세계에서 2~3번째 큰 시장인 일본과 중국이 속한 아시아/태평양 지역이 34%, 유로존이 19%를 차지하였으며, 우리나라 시장은 2016년 17억 달러(2.0조원)를 기록해 세계시장의 1.4% 비중을 차지함.



자료: 식품의약품안전처, BNK투자증권

(a)

(b)

그림 2.6 건강기능식품 (a) 생산액과 제조업 GDP 대비 비중, (b) 시장규모

- 우리나라의 건강기능식품산업 총 생산액은 2017년 기준 2조 2,374억 원으로 전년대비 5.2%의 성장률을 기록했으며, 2012~2017년 5년간 연평균성장률 9.7%의 성장을 이어오고 있음. [그림 2.6 (a) 참고]
- 제조업 총생산(GDP) 대비 0.47%의 비중을 차지하고 있으며, 건강기능식품산업의 시장규모 (총생산액-수출+수입)는 2조 7,047억 원으로 2016년 대비 3.8%의 성장률을 기록했는데, 이는 지난 2016년 기록한 16.8%의 급성장에 따른 기저효과의 영향이 큰 것으로 판단됨. [그림 2.6 (b) 참고]
- 우리나라의 2017년까지 5년 연평균 9.7%의 성장세는 6%대 전후의 세계 건강기능식품 시장 연평균성장률을 크게 상회하는 수준임에 주목할 필요가 있음.
- 고령층이나 중·장년층뿐 아니라 젊은 층 사이에서도 면역력 강화 및 건강 유지를 위해 건강기능식품을 찾는 사람들이 증가하면서 관련 시장의 규모가 급속도로 커지고 있으며, 매출액 기준으로 연평균 10% 이상씩 성장하는 것으로 나타남.
- 미강관련 산업은 국내 바이오매스 자원을 재활용한다는 면에서 친환경적 성격을 띠며, 매년 막대한 양의 농업 부산물과 식품가공 부산물이 쏟아지지만 사료, 비료, 또는 폐기 외에는 달리 대응 방법이 없었던 국내 시장을 고려해본다면 미강유래 신소재 산업은 고부가가치 창출 외에도 환경산업계에 시사하는 바가 크다고 할 수 있음



그림 2.11 안정화 처리된 미강 식품.

다) 관련 제품의 특허 분석

① 특허 분석대상 검색 데이터베이스 및 범위

- 본 신청기술인 “미강을 이용한 질병보완 식품” 기술과 관련하여 한국, 미국, 일본, 중국, 유럽, 독일에서 공개된 특허를 대상으로 조사를 실시함.

표 4.1 분석대상 특허 검색 DB 및 검색범위

자료구분	국가	검색 DB	분석구간	검색범위
공개특허 (공개일 기준)	한국	Wips	~ 현재 (2019.02)	공개, 실용공개 (서지+요약+전체청구항)
	미국			공개, 디자인, 식물 (서지+요약+전체청구항)
	일본			공개, 실용공개 (서지+요약+전체청구항)
	중국			공개, 실용공개 (서지+요약+전체청구항)
	유럽			공개 (서지+요약+전체청구항)

② 검색키워드 및 검색식 도출

- 본 신청기술인 “미강을 이용한 질병보완 식품” 기술과 관련하여 신청기업으로부터 제공받은 자료들을 바탕으로 “미강”, “식품”, “발효”, “이라비노자일란” 과 같은 관련 키워드를 도출하였으며, 미강을 중심으로 한 관련 키워드 조합으로 최종 검색식을 도출함.
- 검색키워드 확장에는 “미강” 은 한글 쌀겨, 쌀눈과 영문 rice bran을 추가하였고, “식품” 은 한글 식료품, 식재료, 건강식품, 건강보조식품, 보조식품, 영양식품, 영양제, 치료제와 영문 food, grocery, groceries, nutrient, medicine을 추가하였으며, 그 밖에도 발효, 아라비노자일란과 관련된 단어를 키워드 확장에 추가함.

표 4.2 검색어에 따른 특허 검색 결과

검색키워드		키워드 확장
A	미강	(미강 or 쌀겨 or 쌀눈 or “rice bran“).TI.
B	식품	(식품 or 식료품 or 식재료 or 건강식품 or “건강식품“ or 건강보조식품 or “건강 보조식품” or “건강보조 식품” “건강 보조 식품“or 보조식품 or “보조 식품 “ or 영양식품 or “영양 식품” or 영양제 or 치료제 or “food” or “foods” or “grocery” or “groceries” or “nutrient” or “medicine”).TI.
C	발효	(발효 or fermentation).TI.
D	아라비노자일란	(아라비노자일란 or 아라비녹실란 or 아라비녹시란 or “arabinoxylan”).TI.
검색식	A and B	(미강 or 쌀겨 or 쌀눈 or “rice bran“).TI. AND (식품 or 식료품 or 식재료 or 건강식품 or “건강 식품“ or 건강보조식품 or “건강 보조식품” or “건강보조 식품” “건강 보조 식품“or 보조식품 or “보조 식품 “ or 영양식품 or “영양 식품” or 영양제 or 치료제 or “food” or “foods” or “grocery” or “groceries” or “nutrient” or “medicine”).TI.
	A and C	(미강 or 쌀겨 or 쌀눈 or “rice bran“).TI. AND (발효 or fermentation).TI.
	A and D	(미강 or 쌀겨 or 쌀눈 or “rice bran“).TI. AND (아라비노자일란 or 아라비녹실란 or 아라비녹시란 or “arabinoxylan”).TI.
	A and B and C	(미강 or 쌀겨 or 쌀눈 or “rice bran“).TI. AND (식품 or 식료품 or 식재료 or 건강식품 or “건강 식품“ or 건강보조식품 or “건강 보조식품” or “건강보조 식품” “건강 보조 식품“or 보조식품 or “보조 식품 “ or 영양식품 or “영양 식품” or 영양제 or 치료제 or “food” or “foods” or “grocery” or “groceries” or “nutrient” or “medicine”).TI. AND (발효 or fermentation).TI.

③특허분석방법

- 본 기술환경분석 보고서의 특허분석에서는 특허문헌에 나타난 서지적 정보를 바탕으로 통계적 분석을 수행하는 특허동향분석과, 특허문헌에 개시된 기술사상을 중심으로 기술개발 동향 또는 권리관계 등을 중점적으로 파악하는 핵심특허 심층분석으로 나누어 분석을 실시함.
- 특허동향분석에서는 특허를 국가 및 출원 연도별로 분류하여 분석을 수행하고, 심층 분석에는 코넬이 개발하는 “미강을 이용한 질병보완 식품” 관련 핵심특허들의 상세한 설명의 기술요지에 따른 분류 및 분석하는 방법으로 수행됨.

④ 핵심특허 선정결과

- 상기 검색식들 중에서 “미강을 이용한 질병보완 식품” 과 가장 연관성이 높다고 판단되는 검색식 A+B(이하 검색식 “미강식품”), A+C(이하 검색식 “미강발효”)의 특허 자료를 핵심 특허로 선정하여 기술분석을 실시함.

표 4.3 검색식에 따른 핵심특허 검색 결과 (2019.03.05일 기준)

검색식	핵심특허 수					
	한국	미국	일본	중국	유럽	계
A(미강)	362	43	208	524	22	1,159
B(식품)	23,503	19,720	31,767	42,571	14,564	132,125
C(발효)	6,286	1,565	4,393	27,489	1,822	41,555
D(아라비노자일란)	11	9	5	0	7	32
A+B(미강식품)	31	1	22	14	1	69
A+C(미강발효)	56	4	18	39	1	118
A+D	3	0	0	0	0	0
A+B+C	6	0	1	0	0	7

⑤ 주요 출원국 연도별 특허출원동향

- 아래의 그림 4.1은 코넬의 개발 기술인 “미강을 이용한 질병보완 식품” 관련 국가별 특허 출원 현황을 나타낸 것임.

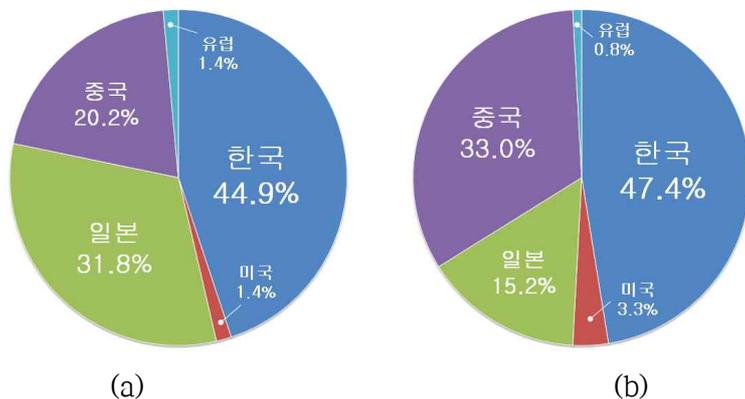
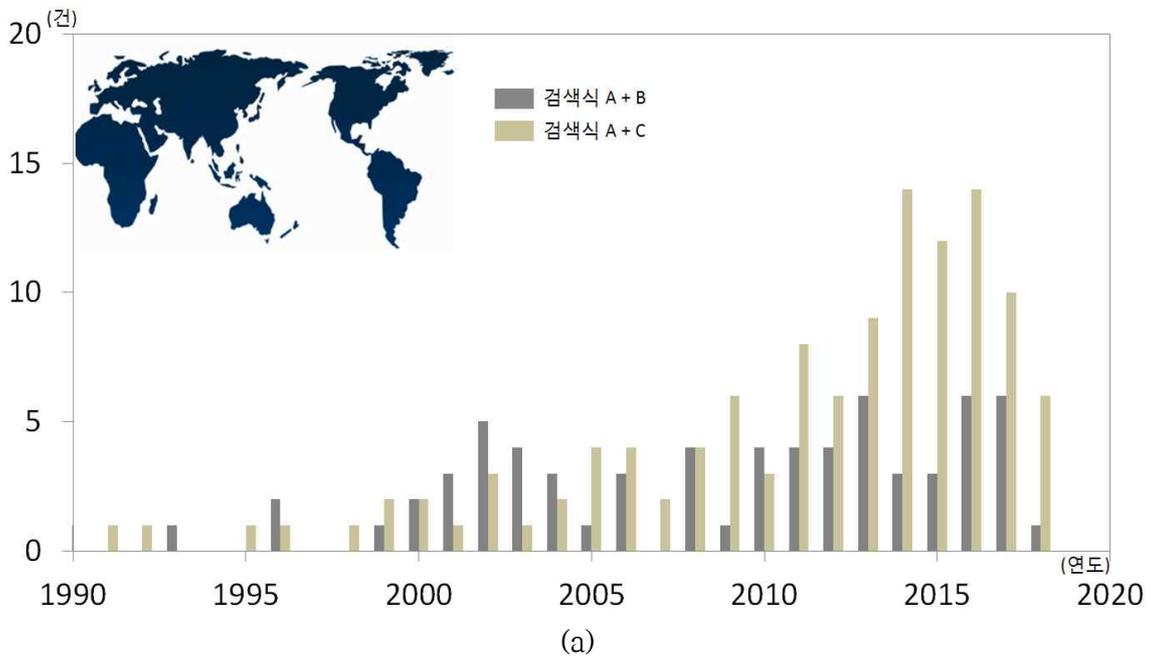
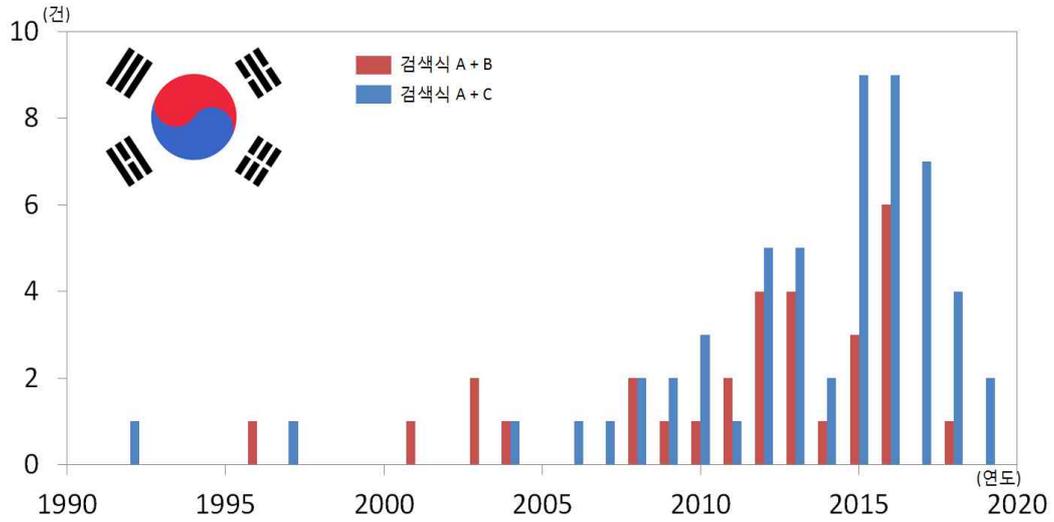


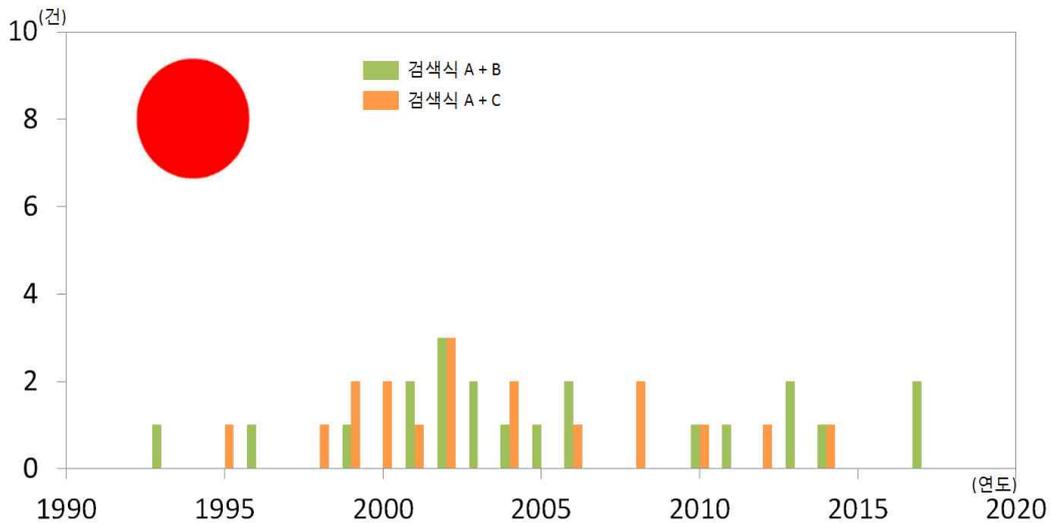
그림 4.1 국가별 특허 점유율 현황; 검색식 (a) “미강식품”, (b) “미강발효”

- 검색식 “미강식품” 의 국가별 특허 점유율 현황을 살펴보면 한국 31건(44.9%), 일본 22건(31.8%), 중국 14건(20.2%), 미국 1건(1.4%), 유럽 1건(1.4%) 순으로 총 69건이 검색됨. [그림 4.1 (a) 참고]
- 검색식 “미강발효” 의 국가별 특허 점유율 현황을 살펴보면 한국 56건(47.4%), 중국 39건(33.0%), 일본 18건(15.2%), 미국 4건(3.3%), 유럽 1건(0.8%) 순으로 총 118건이 검색됨. [그림 4.1 (b) 참고]
- 특허 한국, 일본, 중국 3개국 이 전체의 약 97%(검색식 “미강식품”), 95%(검색식 “미강발효”)의 절대적인 점유율을 차지하고 있으며, 이러한 현상은 한국, 일본, 중국의 주식이 쌀이라는 점에서 다른 조사국보다 미강에 대한 관심이 상대적으로 높은 것에 따른 결과인 것으로 사료됨.
- 그 밖에도 두 가지 검색식 모두에 포함되는 특허는 한국 6건, 일본 1건이었으며, 그 밖의 국가에서는 조사되지 않음.
- 그림 4.2는 앞서 설명한 그림 4.1의 분석 자료를 바탕으로 검색식에 따른 “미강을 이용한 질병보완 식품” 관련 국내·외 특허출원 동향을 국가 및 연도별로 나타낸 것임.
- 분석은 미강관련 주요 특허 출원국인 한국, 일본, 중국을 대상으로 미강을 이용한 식품과 관련된 검색식 “미강식품” 과 미강의 제조방법과 관련된 검색식 “미강발효” 로 구분하여 실시함.

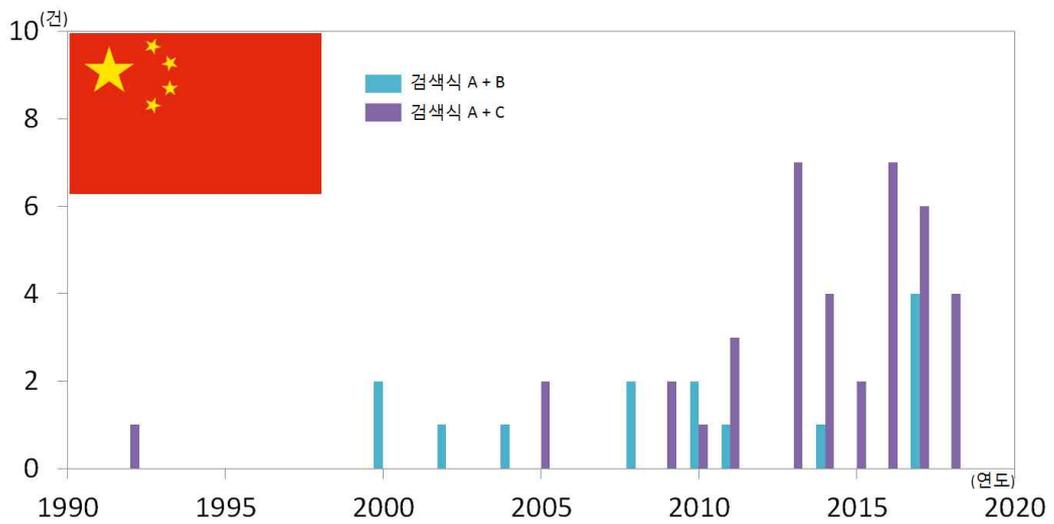




(b)



(c)



(d)

그림 4.2 검색식에 따른 주요 특허 출원국의 연도별 출원현황;
(a) 전체, (b) 한국, (c) 일본, (d) 중국

- 검색식 “미강식품” 에 따른 연도별 전체 특허출원 동향을 살펴보면, 1990년 한국의 주식회사 농심에서 “탈지미강으로부터 식물섬유를 다량 함유한 식품재료의 제조방법” 이란 특허 출원을 시작으로 본격적인 출원 활동은 2000년대 이후부터 이루어지고 있으며, 출원하는 특허의 수가 많지는 않지만 꾸준히 소개되고 있음.
- 검색식 “미강발효” 에 따른 연도별 전체 특허출원 동향을 살펴보면, 1991년 한국의 씨제이 주식회사에서 “미강 발효 엑기스의 제조방법 및 이를 함유하는 조성물” 이란 특허 출원을 시작으로 2010년대 이후부터 출원수가 증가하는 추세로 나타남.
- 다음으로 각각의 국가별 동향을 살펴보면, 먼저 한국은 검색식의 구분 없이 다른 국가보다 조금 빠른 1990년에 처음 출원을 시작하여 2000년대 중반까지는 간헐적으로 나타났지만 2000년대 후반부터는 꾸준한 출원활동이 진행되는 것으로 보임.
- 2010년부터는 미강의 식품관련 특허보다 미강을 제조하는 방법에 대한 특허가 더 많이 출원되고 있음.
- 일본은 1993년에 Amano Takao가 “술지게미, 쌀겨 등의 식품 제조 시 폐기물로부터 초를 제조하는 방법” 이란 특허 출원을 시작으로 2000년대 초·중반까지는 적은 수지만 지속적으로 출원활동이 이어왔으며, 검색식의 구분 없이 간헐적으로 소수의 특허만 출원되고 있음.
- 중국은 1992년 Wang Mengli가 “미강, 밀기울 발효 영양액 및 제조 방법” 이란 특허를 시작으로 2010년대 중반부터 검색식 “미강발효” 에 대한 특허 출원이 증가하고 있으며, 검색식 “미강식품” 과 관련해서는 2000년 Wuxi Light Industry University에서 “미강 영양소 건강 식품의 생산 방법” 이란 특허가 출원됨.
- 그 밖에도 유럽과 미국에서는 소수의 특허가 소개되고 있으며, 밀과 고기를 주성분으로 하는 문화적 배경이 특허 출원과 어느 정도의 연관성이 있을 것으로 판단됨.
- 특허절차상 출원 후 공개가 되기까지 통상 18개월 정도의 시간이 소요됨을 고려한다면, 2017년 9월 이후에는 미공개 특허가 다수 존재할 수 있음을 고려해야함.

⑥ 주요 국가의 외국인 진입 현황

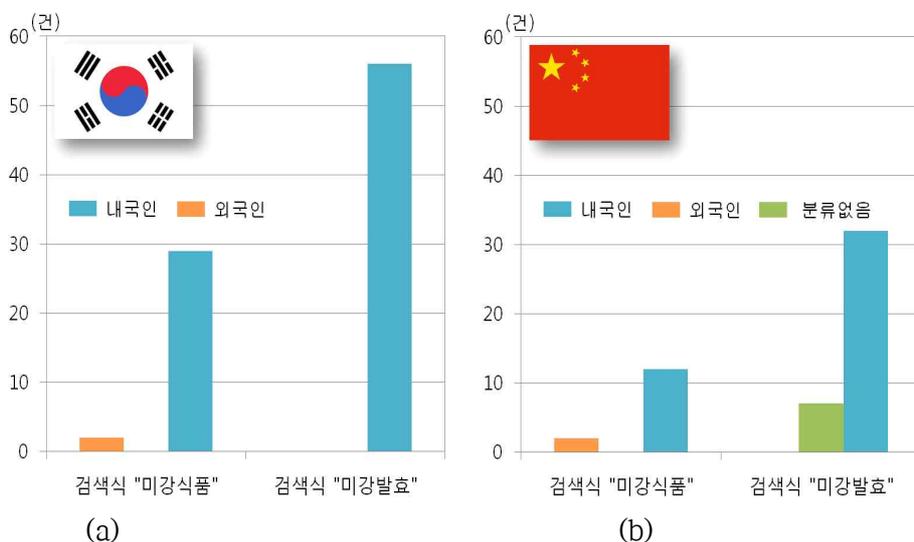


그림 4.3 검색식에 따른 출원인 국적; (a) 한국, (b) 중국

- 그림 4.3은 검색식에 따른 한국과 중국의 출원인 국적을 분석한 것으로, 분석에는 특허 출원 실적이 높은 상위 3개국(한국, 일본, 중국)을 대상으로 실시하였으나, 일본은 검색식 모두에서 출원인의 국적 정보가 제공되지 않아 분석대상에서 제외함.
- 출원인의 국적 조사는 내·외국인의 출원비율의 분석을 통하여 국가별 시장성, 기술자립도, 기술 장벽도 등을 예측하는데 사용됨.
- 내국인 출원비율이 높다는 것은 관련 분야에 대한 해당 국가의 기술자립도와 기술 장벽도가 높은 것으로 해석할 수 있으며, 또한 해외출원인들이 해당 국가의 시장성을 낮게 평가하여 진입도가 낮다는 의미도 함께 포함함.
- 반대로, 외국인 출원비율이 높다는 것은 해당 국가의 시장성이 높게 평가되는 것으로 해석 가능하나, 해당 국가 자국 출원인의 기술경쟁력이 낮거나 기술 장벽이 낮음을 의미할 수 있음.
- 주요 국가별 출원인의 국적을 분석한 결과 한국(97%)과 중국(83%)은 내국인 비율이 외국인 비율보다 월등히 높게 나타났으며, 한국에서의 외국인 국적은 검색식 “미강식품”에서 대만(1건)과 미국(1건)이 있었으며, 중국에서의 외국인 국적은 검색식 “미강식품”에서 인도(1건), 일본(1건)이었으며, 검색식 “미강발효”에서는 7건의 특허가 출원인 국적이 “분류 없음”으로 나타남.

2) 미강발효방법 및 그에 의해 제조된 미강발효조성물 관련특허출원

○ 특허 출원

미강발효추출물을 이용한 질병 보완식품의 권리 확보를 위한 지식재산권 출원을 통하여 향후 발생 될 수 있는 각종 문제에 대한 대안으로 특허출원을 완료 하였음

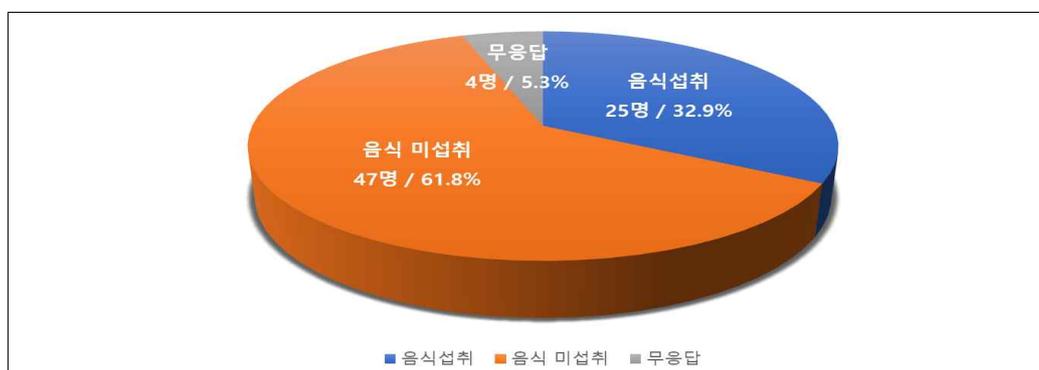
- 출원일자 : 2019년,
- 출원번호 10-2019-0030400
- 특허명: 미강발효방법 및 그에 의해 제조된 미강발효조성물
- 출원인 : 양혜란
- 출원국 : 한국

3) 개발식품에 관한 고객 선호도 조사

1) 제품 구매 방법과 비용에 대한 마케팅 방향에 대한 분석

① 설문대상자 건강관련 음식 섭취 여부에 대한 분석과 향후 방향

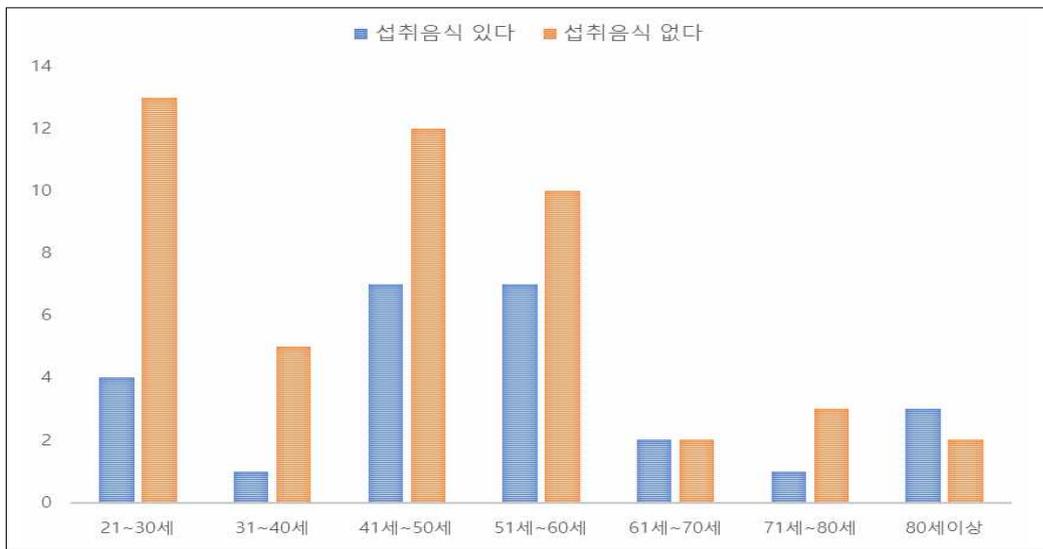
(응답 72명중 건강관련 음식 섭취 : 25명 미섭취 47 무응답 4명)



■ 연령대별 건강관련 음식 섭취 여부 분석 현황

구분	합계	섭취음식 있다	섭취음식 없다	비고
21~30세	17	4	13	
31~40세	6	1	5	
41세~50세	19	7	12	
51세~60세	19	7	10	
61세~70세	5	2	2	1
71세~80세	4	1	3	
80세이상	6	3	2	무응답 1

· 연령대별 건강관련 음식섭취 현황을 분석하면 21~30세 17명중 4명(23.5%), 31~40세 6명중 1명(16.7%) 41세~50세 19명중 7명(36.8%), 51세~60세 19명중 7명(36.8%), 61세~70세 5명중 2명(40.0%), 71세~80세 4명중 1명(25.0%), 80세 이상 6명중 3명(50.0%)로 분석되었으며 이는 나이가 높을수록 건강관련 관심도가 높으며 각종 질병등 으로 인한 치료와 예방차원에서 건강관련 음식 섭취가 높아지고 있다는 것으로 분석되었음



■ 연령대별 건강관련 음식 섭취 내용 분석 현황

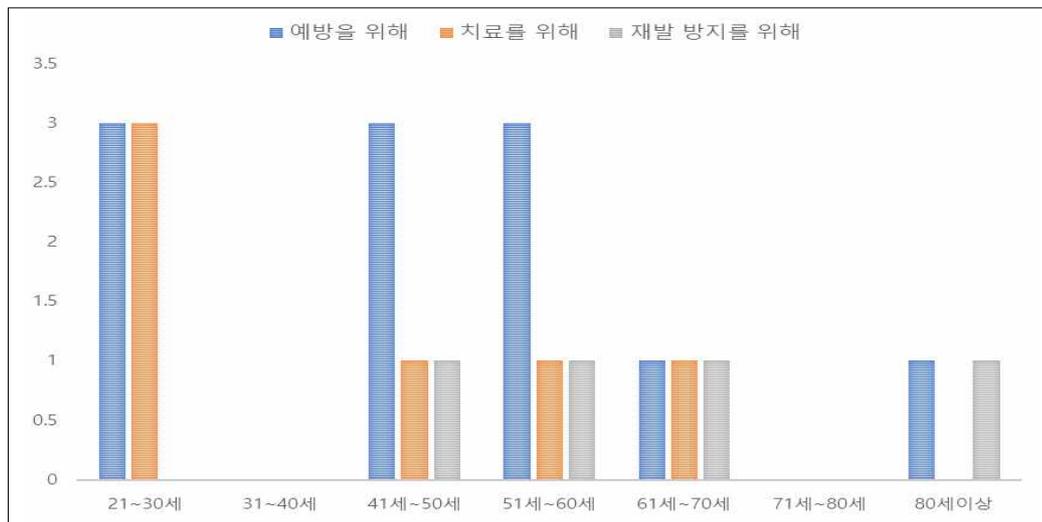
구분	섭취내용	비고
21~30세	채식, 건강보조식품, 비타민D, 마그네슘, 유정란, 당뇨에 도움이 되는 음식	
31~40세	채식	
41세~50세	홍삼, 배즙, 한약, 도라지즙, 로열제리, 고르쇠물, 된장, 종합비타민, 채소, 살겨	
51세~60세	홍삼, 건강식품, 저염식 음식, 심장보호를 위한 살코기, 채식, 식물성 단백질, 생선, 건강보조제, 비타민	
61세~70세	영양제, 비타민, 영양제	
71세~80세	한약	
80세이상	멀티비타민, 단백질류	

· 건강관련 음식 섭취 내용도 채식, 건강보조식품, 비타민, 배즙, 홍삼, 한약, 로열제리, 생선 등 상당히 다양한 음식을 섭취하고 있는 것으로 분석되었음.

- 특히 40~60세에 해당하는 대상자가 다양한 건강관련 음식을 섭취하고 있을 확인 할 수 있었으며 40~60세에 해당하는 이들이 상대적으로 건강에 대한 관심도가 높은 것으로 분석되었음.

■ 암 질환 관련 음식 섭취 이유에 대한 분석 현황

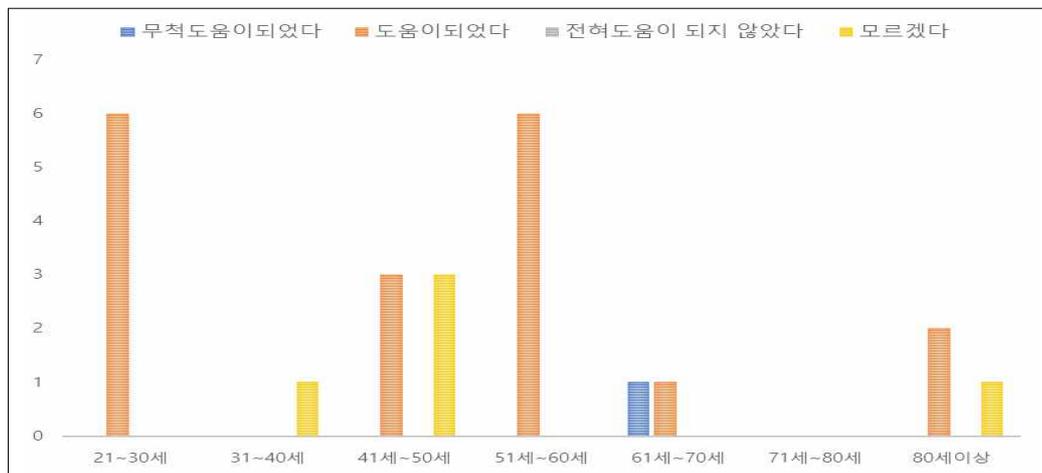
구분	예방을 위해	치료를 위해	재발방지를 위해	비고
21~30세	3	3	0	
31~40세	0	0	0	
41세~50세	3	1	1	
51세~60세	3	1	1	
61세~70세	1	1	1	
71세~80세	0	0	0	
80세이상	1	0	1	



- 암 질환 관련 음식 섭취 이유로는 21~30세 예방을 위해서 50%, 치료를 위해서 50%로 분석되었으며 41세~60세에서는 예방을 위해서 60%, 치료를 위해서 20%, 재발방지를 위해서 20%로 분석되었음.
- 특히 연령대가 낮은 경우 상대적으로 질병 발생이 높지 않은 경향이 있어 재발 방지보다는 예방과 치료를 위한 경향이 높게 나왔으며 연령이 높아짐에 따라 건강관련 음식 섭취를 예방 보다는 치료와 재발 방지를 위해 건강관련 음식을 섭취한다는 것으로 분석되었음.

■ 암 질환 관련 음식이 암치료에 도움이 되었는가에 대한 분석 현황

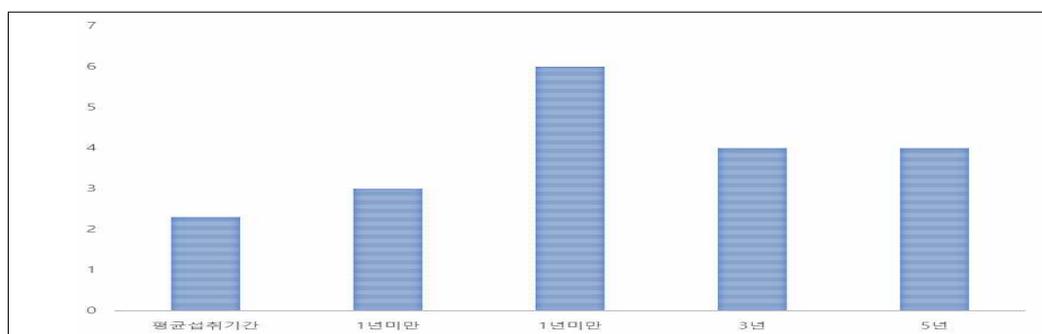
구분	무척 도움이 되었다	도움이 되었다	전혀 도움이 되지 않았다.	모르겠다	비고
21~30세	0	6	0	0	
31~40세	0	0	0	1	
41세~50세	0	3	0	3	
51세~60세	0	6	0	0	
61세~70세	1	1	0	0	
71세~80세	0	0	0	0	
80세이상	0	2	0	1	



- 암 질환 관련 음식 섭취가 암치료에 도움이 되었는지에 대한 분석은 설문 참가자 24명 1명(4.2%)가 무척도움이 되었다, 24명중 18명(75.0%)가 도움이 되었다, 24명중 5명(20.8%) 잘 모르겠다고 조사되었다. 또한 전혀 도움이 되지 않았다는 설문은 없는 것으로 분석되어 건강관련 음식이 암 질환 관련 치료에 도움이 된다는 것을 인식하고 있다고 분석되었음
- 잘 모르겠다는 응답도 20.8%로 건강관련 음식이 단기간에 섭취하면 결과에 대한 명확하게 응답하지 못하는 것으로 분석되었음

■ 암 질환 관련 음식의 섭취기간에 대한 설문 분석

구분	평균섭취기간	1년 미만	1년	3년	5년	비고
분석내용	2.3	3	6	4	4	

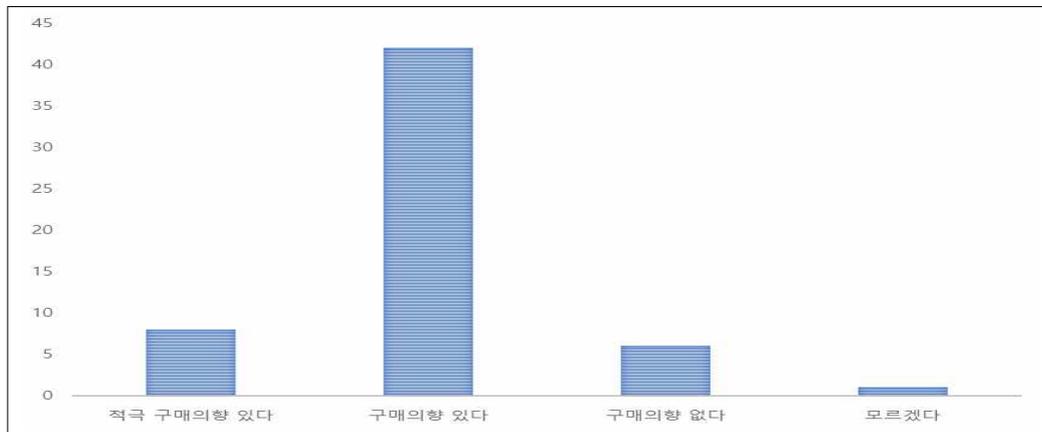


- 암 질환 관련 음식 섭취 기간을 분석해도면 응답자 평균 섭취기간이 2.3년으로 분석되었으며 섭취기간이 1년 미만은 3명, 섭취기간이 1년은 6년, 섭취기간이 3년이 4명, 섭취기간이 5년이 4명으로 분석되는 건강관련 음식 섭취자들은 단기간이 장기간동안 음식을 섭취하는 것으로 분석되었음

② 구매의향 및 구매 기준에 대한 분석

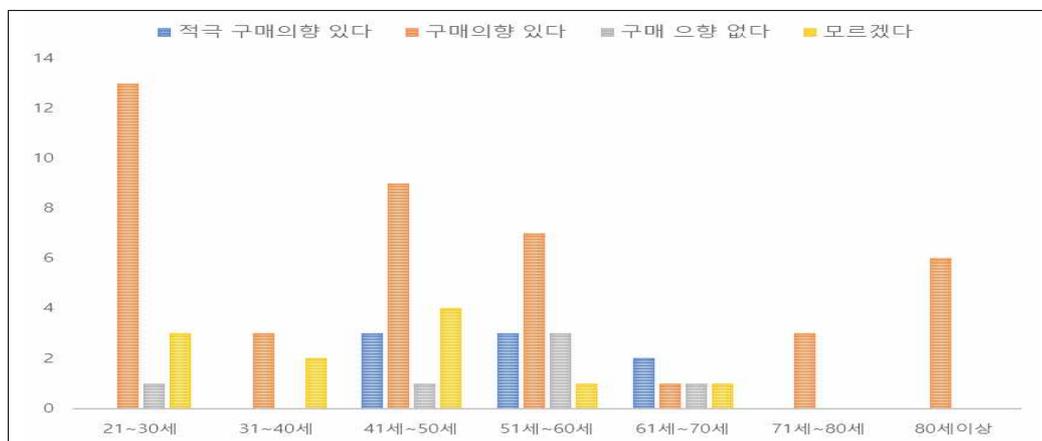
■ 암 질환 관련 음식(식품)의 구매의향에 대한 분석

구분	구매 의향이 있다	있다	구매의향 없다	모르겠다
분석내용	8	42	6	1



■ 암 질환 관련 음식(식품)의 연령대별 구매의향에 대한 분석

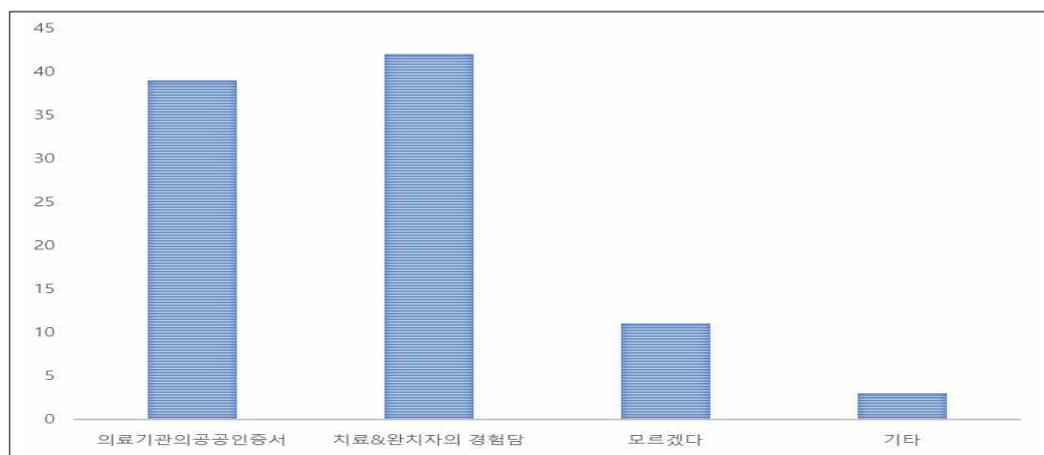
구분	구매 의향이 있다	있다	구매의향 없다	모르겠다	비고
21~30세	0	13	1	3	
31~40세	0	3	0	2	
41세~50세	3	9	1	4	
51세~60세	3	7	3	1	
61세~70세	2	1	1	1	
71세~80세	0	3	0	0	
80세이상	0	6	0	0	



- 암 질환 관련 건강식품의 구매 성향에 대한 분석은 응답자 57명중 8명(14.0%)가 적극 구매하겠다. 57명중 42명(73.7%)가 구매의향이 있다, 57명중 6명(10.5%) 구매의향 없다, 57명중 1명(1.8%) 잘 모르겠다로 응답하였으며 적극 구매하겠다고와 구매의향이 있다는 의견을 종합 해보면 응답자 중 87.7%가 암 질환 관련 건강식품을 구매하고자 하는 의향이 있는 것으로 분석되었음.
- 연령대별 세부적으로 분석해보면 21~30세 13명 구매의향이 있다, 구매의향이 없다 1명, 모르겠다 1명으로 분석되었으며 31~40세 3명은 구매의향이 있다 2명은 모르겠다로 분석되었으며 이는 현재 이들 연령층에서의 암 관련 질환에 대한 경험이 낮아 적극 구매 의사보다는 구매해보겠다는 의견과 아직 경험 하지 못하여 잘 모르겠다는 의견이 높게 나온 것으로 분석 됨.
- 41~70세 까지가 적극 구매의향과 구매 의향이 상대적으로 높게 나온 이유도 41~70세가 각종 질병에 발병률이 높고 주변에 이로 이내 고통 받고 있는 이들을 목격함에 따라 자연스럽게 암 치료 관련 및 건강관련 음식의 섭취가 적극적인 것으로 분석되었음.

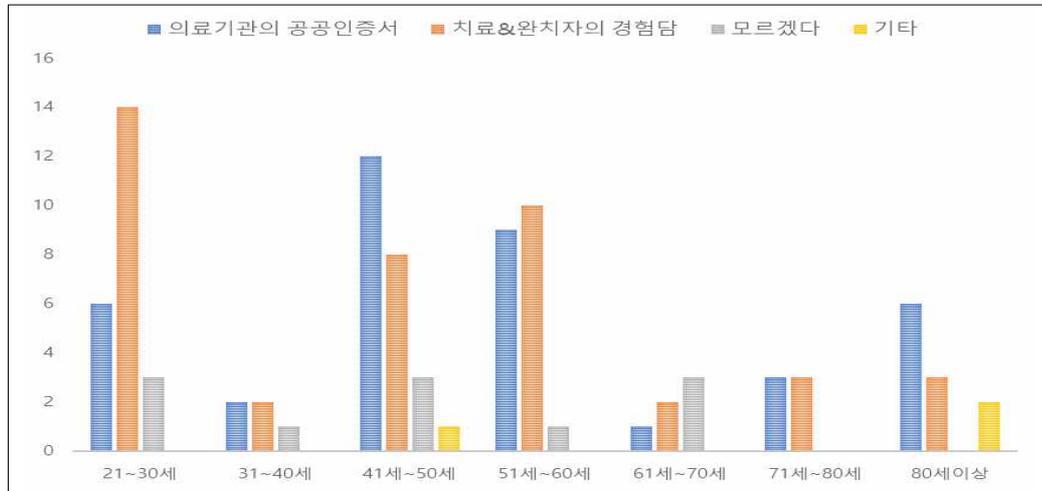
■ 암 질환 관련 음식(식품)의 구매기준

구분	공인인증서	치료&완치자의 경험담	모르겠다	기타	비고
분석내용	39	42	11	3	



■ 암 질환 관련 음식(식품)의 연령대별 구매기준에 대한 분석

		치료&완치자의 경험담	모르겠다	기타	비고
21~30세	6	14	3	0	
31~40세	2	2	1	0	
41세~50세	12	8	3	1	약국추천
51세~60세	9	10	1	0	
61세~70세	1	2	3	0	
71세~80세	3	3	0	0	
80세이상	6	3	0	2	전문의추천

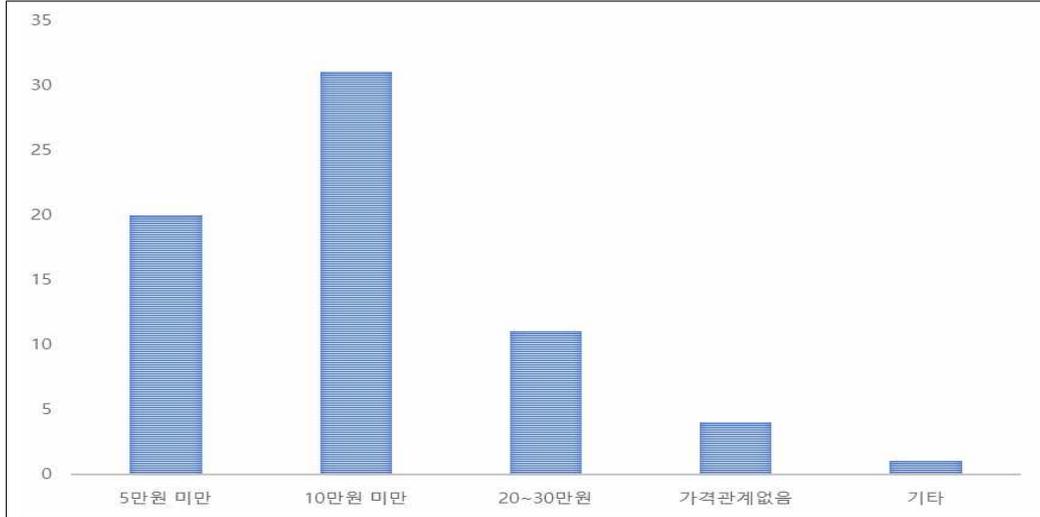


- 암 질환관련 식품을 구매하기 위한 기준에 대한 설문을 분석하면 응답자중 39명(41%)가 의료기관의 공인인증서가 구매 기준으로 분석되었으며 42명(44.2%)가 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 구매 기준으로 분석되었음. 또한 모르겠다와 기타가 각각 11.6%, 3.2%로 분석되었음 (상기 응답내용은 복수 응답한 결과내용임)
 - 연령대별로 세부적으로 분석하면 21~30세대에서는 의료기관의 공인인증서가 구매기준이 된 경우가 6명(26.0%), 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 구매 기준이 된 경우 14명(60.8%), 모르겠다 3명(13.0%)로 분석되었으며 31~40세에서는 의료기관의 공인인증서가 구매기준이 된 경우가 2명(40.0%), 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 구매 기준이 된 경우 2명(40.0%), 모르겠다 1명(20.0%)로 분석되었음. 41~50세에서는 의료기관의 공인인증서가 구매기준이 된 경우가 12명(50.0%), 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 구매 기준이 된 경우 8명(33.3%), 모르겠다 3명(12.5%), 기타 1명(4.1%)(약국 추천)로 분석되었음. 51~60세에서는 의료기관의 공인인증서가 구매기준이 된 경우가 9명(45.0%), 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 구매 기준이 된 경우 10명(50.0%), 모르겠다 1명(5.0%)로 분석되었다.
- 또한 61~70세에서는 의료기관의 공인인증서가 구매기준이 된 경우가 1명(16.6%), 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 구매 기준이 된 경우 2명(33.3%), 모르겠다 3명(50.0%)로 분석되었음을 알수있음 이는 이들 나이층에서는 주변의 다양한 정보의 유입 등으로 인하여 명확하게 판단하지 못하는 것으로 판단됨
- 71~80세에서는 의료기관의 공인인증서가 구매기준이 된 경우가 3명(50.0%), 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 구매 기준이 된 경우 3명(50.0%)로 분석 되었으며 80세 이상에서는 의료기관의 공인인증서가 구매기준이 된 경우가 6명(54.5%), 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 구매 기준이 된 경우 3명(27.2%), 기타 2명(18.2%)(전문의 추천)으로 분석 되었다.
- 상기 연령대별 내용을 분석해보면 연령층이 높을수록 의료기관의 공인인증서와 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 암 질환관련 식품을 구매에 대한 기준이 되는 것으로 분석되었음

③ 구매가격에 대한 분석

■ 암 질환 관련 음식(식품)의 구매가격에 대한 분석

구분	5 미만	10만원미만	20~30	가격관계없음	기타	비고
분석내용	20	31	11	4	1	



■ 암 질환 관련 음식(식품)의 연령대별 구매가격에 대한 분석

구분	5 미만	10만원미만	20~30	가격관계없음	기타	비고
21~30세	6	8	1	2	0	
31~40세	2	3	0	1	0	
41세~50세	4	6	6	0	1	15-20
51세~60세	0	11	2	1	0	
61세~70세	0	1	2	0	0	
71세~80세	2	2	0	0	0	
80세이상	6	0	0	0	0	
합계	20	31	11	4	1	



- 암 질환 관련 음식(식품)의 구매가격에 대한 분석은 응답자 67명중 20명(29.9%)가 5만원 미만 제품 구매의향이 보였으며 응답자 67명중 31명(46.3%)가 10만원 미만의 가격을 선호 하였고 응답자 67명중 11명(16.4%)가 20~30만원, 응답자 67명중 4명(6.0%)가 가격

대가 관계없음을 1명(1.5%)가 10~15만원대에서 구매 하고자하는 의향을 보인 것으로 분석되었음

- 암 질환 관련 음식(식품)의 구매가격을 10만원 미만에 구매하고 하는 응답자가 전체 응답자 중에서 76.12%나 차지하는 경향을 보이고 있으며 향후 제품 판매에 따른 가격책정에 상기의 분석 자료를 적극 활용할 수 있도록 추진 할 필요가 있는 것으로 분석되었음
- 건강관련 음식에 관심도가 높은 41~60세에서 5만원 미만 4명(12.9%), 10만원 미만 17명(54.8%), 20~30만원 8명(25.8%) 가격관계 없음 1명(3.2%), 기타 1명(3.2%)(10~15만원)으로 분석 되어 향후 제품 판매에서 연령층을 41~60세를 기준으로 타켓을 정할 경우 10~30만원 범위에서 제품의 가격을 책정하는 것도 고려해볼 수 있다는 분석 자료임.

④ 종합 분석 및 향후 마케팅 방향

- 설문 대상자 전체 평균은 32.9% 가 건강관련 음식을 섭취하고 있으며 61.8%가 섭취하고 있지 않는 것으로 분석 되었다. 이는 21~40세까지의 연령층이 건강관련 음식의 섭취 비율이 낮게 나온 결과로 향후 개발하고자하는 제품의 타켓은 40이후 60세를 대상으로 제품을 판매할수 있도록 제품의 형태나 섭취 방법에 대한 분석이 추가적으로 연구되고 조사될 필요가 있음
- 타 연령층에 비해 41~60세에서 홍삼, 배즙, 한약, 도라지즙, 로열제리, 고르쇠물, 된장, 종합비타민, 채소, 살겨 건강식품, 저염식 음식, 심장보호를 위한 살코기, 채식, 식물성 단백질, 생선, 건강보조제 등 매우 다양한 건강관련 제품(식품)을 섭취하고 있는 것으로 분석되었음. 따라서 이들 연령층에서는 건강에 도움이되고 관심이 있다면 충분히 구매 의행이 있는 것으로 분석되었음
- 특히 암질환 관련 음식 섭취의 이유가 예방, 치료, 재발 방지중에서 예방에 대한 비율이 상대적으로 높게 분석되어 있음을 확인 할수 있음. 따라서 제품의 개발과 향후 판매에 컨셉을 단순히 치료에 효과가 있음을 강조하기보다는 제품의 효능 및 내용물의 특성(효과)을 알려져서 구매자가 향후 발생할 수 있는 각종 질병에 대처할 수 있는 제품을 출시하도록 구성 할 필요가 있을 것으로 판단됨

② 제품 의향과 구매 기준에 따른 마케팅 방향

- 암 질환 관련 건강 식품의 구매 성향에 대한 분석에서 적극구매의사를 표현한 응답자가 14.0% 구매의향을 보인 응답자가 73.7%로 암 치료관련 건강식품에 대한 구매의향은 상당히 높은 것으로 분석되어 있다. 따라서 이러 분석 내용을 보면 건강관련 제품의 구매를 희망은 하고 있으나 현재 시중에는 매우 다양한 건강관련 제품들이 출시되어 구매자 측면에서 어떤 제품을 구매하는 것이 올바른 선택인지를 판단하기 어려움이 있음. 따라서 암 질환 관련 건강식품의 구매를 촉진하기 위한 방안으로 구매시 기준이 되는 설문 내용에 기준하여 제품을 판매하도록 준비 할 필요가 있음
- 암 질환관련 식품을 구매하기 위한 기준은 응답자중 39명(41%)가 의료기관의 공인인증서가 구매 기준이며 42명(44.2%)가 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 구매 기준, 모르겠다와 기타가 각각 11.6%, 3.2%로 분석되었음. (상기 응답내용은 복수 응답한 결과내용임) 또한 의료기관 공인인증서와 치료&완치자의 경험담을 동시에 확인 후에 구매하고자

하는 고객이 상대적으 많은 비율을 차지하는 것 또한 기존의 다양한 제품에 대한 명확한 분석이 되지 않아 의료기관과의 인증서와 경험자들의 의견을 종합하여 구매하고 하하는 경향이 높은 것으로 분석되었다.

- 따라서 고객들이 희망하는 제품의 구매 방법에 부합하기 위하여 개발 하고 자하는 제품 (식품)을 단순히 홍보하는 방법보다는 우선 암관련 질병 보유자들에게 섭취를 할수 있도록 하여 그들로 하여금 입소문 마케팅 진행 될 수 있도록 제품의 무료 시식 등을 통한 홍보가 필요로 할 것으로 분석됨.
- 상기 시식과 동시에 의료기관과의 임상시험 등을 통한 의료기관 인증서 확보를 추진하여 고객들의 제품 구매 선호도에 맞는 제품으로 개발할 필요가 있음,

③ 제품 판매 가격과 판매 방법에 따른 마케팅 방향

- 암 질환 관련 음식(식품)의 구매가격을 10만원 미만에 구매하고 하는 응답자가 전체 응답자 중에서 76.12%나 차지하는 경향을 보이고 있으며 향후 제품 판매에 따른 가격책정에 상기의 분석 자료를 적극 활용할 수 있도록 추진 할 필요가 있는 것으로 분석되었음 따라서 고객들의 구매 성향을 분석할 때 10만원 내외의 제품으로 구성하여 판매를 추진 할 수 있도록 제품을 구성하도록 포장이나 제품형태를 구성하도록 준비할 필요가 있음
- 특히 전 연령층을 대상으로 제품을 판매하는 것보다 특정 타겟층을 중심으로 제품을 판매 할 수 있도록 준비할 필요가 있으며 소비자 반응도를 분석 한 결과 40~60세를 겨냥하여 제품을 출시하고 판매하는 것이 효과적일 것임.
- 판매 방식부분은 설문 결과 온라인과 오프라인으로 구매하고자하는 성향이 비슷하게 분석 되어 이를 반영한 온라인 판매와 오프라인 판매를 동시에 추진 할 필요가 있음. 다만 제품의 신뢰도를 높이기 위해서는 의료기관의 공인 인증서를 받아서 판매를 추진 할 경우 보다 신뢰 할수 있는 제품으로 판매가 가능 할 것으로 판단됨.

4) BI 개발

디자인컨셉을 통한 개발제품의 인식개선과 향후 제품화에 따른 고객들의 선호도 등을 고려하여 디자인컨셉을 설정하였음



디자인 컨셉

디자인 컨셉은 자연을 담은 그릇의 형상을 재해석하여 건강과 희망을 시각적으로 표현하였으며, 편안하고 따뜻한 이미지의 갈색톤 계열의 색상과 직관적인 고딕 형태의 서체와 로고를 사용하여 누구에게나 친근하게 보일 수 있도록 제작하였다.

개발 브랜드의 주요 성분의 컨셉에 맞는 따뜻하고 안정적인 이미지를 제공하기 위해 컨셉의 키워드는 안정, 희망, 신뢰 세가지로 설정하였다.

가) 브랜드 네이밍 “ 바이오 미강 ”

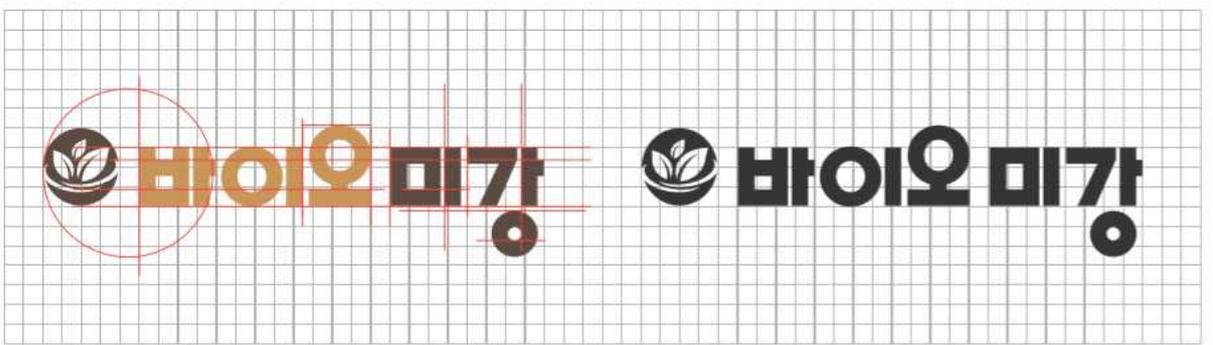


브랜드 마크

브랜드 마크는 모든 제품의 기본적인 일체감을 조성하고 대외적 마케팅 방향에 있어 바이오미강의 이미지를 대표하는 기능을 한다.

따라서 메뉴얼 규정에 따른 정확한 사용과 관리를 통해 바이오미강의 이미지를 바르게 전달하여야 한다.

바이오미강 브랜드 마크의 형태, 색상 비율 등은 절대 임의로 변경될 수 없다.



브랜드 마크

브랜드 마크는 모든 제품의 기본적인 일체감을 조성하고 대외적 마케팅 방향에 있어 바이오미가의 이미지를 대표하는 기능을 한다.

따라서 매뉴얼 규정에 따른 정확한 사용과 관리를 통해 바이오미가의 이미지를 바르게 전달하여야 한다.

바이오미가 브랜드 마크의 형태, 색상 비율 등은 절대 임의로 변경될 수 없다.

• 로고타입

<p>A-1-1 로고타입 그리드(기본형)</p>  <p>로고타입 그리드(국문 단독 가로형)</p> <p>로고타입은 바이오미가의 공식적인 명칭을 표시하기 위해 디자인 된 로고와 문자의 조합이다. 기본형 사용을 원칙으로 하나 매뉴얼 내에서 변형으로도 사용할 수 있다. 로고타입은 전체적인 균형과 비례에 맞게 디자인 되었으며, 형태, 비례, 간격, 크기, 색상은 변경할 수 없고 규정사항에 준수하여야 한다. 변경이 불가피한 특수한 상황의 경우 관리부서와 협의하여야 한다.</p> <p style="text-align: right;"><small>Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019</small></p>	<p>A-1-1 로고타입 그리드(기본형)</p>  <p>로고타입 그리드(국문 단독 세로형)</p> <p>로고타입은 바이오미가의 공식적인 명칭을 표시하기 위해 디자인 된 로고와 문자의 조합이다. 기본형 사용을 원칙으로 하나 매뉴얼 내에서 변형으로도 사용할 수 있다. 로고타입은 전체적인 균형과 비례에 맞게 디자인 되었으며, 형태, 비례, 간격, 크기, 색상은 변경할 수 없고 규정사항에 준수하여야 한다. 변경이 불가피한 특수한 상황의 경우 관리부서와 협의하여야 한다.</p> <p style="text-align: right;"><small>Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019</small></p>
<p>A-1-1 로고타입 그리드(기본형)</p>  <p>로고타입 그리드(영문 단독 세로형)</p> <p>로고타입은 바이오미가의 공식적인 명칭을 표시하기 위해 디자인 된 로고와 문자의 조합이다. 기본형 사용을 원칙으로 하나 매뉴얼 내에서 변형으로도 사용할 수 있다. 로고타입은 전체적인 균형과 비례에 맞게 디자인 되었으며, 형태, 비례, 간격, 크기, 색상은 변경할 수 없고 규정사항에 준수하여야 한다. 변경이 불가피한 특수한 상황의 경우 관리부서와 협의하여야 한다.</p> <p style="text-align: right;"><small>Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019</small></p>	<p>A-1-1 로고타입 그리드(기본형)</p>  <p>로고타입 그리드(영문 단독 세로형)</p> <p>로고타입은 바이오미가의 공식적인 명칭을 표시하기 위해 디자인 된 로고와 문자의 조합이다. 기본형 사용을 원칙으로 하나 매뉴얼 내에서 변형으로도 사용할 수 있다. 로고타입은 전체적인 균형과 비례에 맞게 디자인 되었으며, 형태, 비례, 간격, 크기, 색상은 변경할 수 없고 규정사항에 준수하여야 한다. 변경이 불가피한 특수한 상황의 경우 관리부서와 협의하여야 한다.</p> <p style="text-align: right;"><small>Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019</small></p>

나) 포장재 개발

<p>A-3-1 전용색상</p>  <p>전용색상</p> <p>전용 색상은 브랜드 마크의 아이덴티티를 형성하는 중요한 요소이다. 전용 색상의 표현은 매뉴얼에 수록된 색상을 표준으로 복제 인쇄나 4원색 인쇄를 사용한다. 전용 색상의 효과적인 사용을 위해서는 인쇄방법, 잉크의 농도, 종이의 재질 등을 검토하며, 특수물에 있는 표준 색상을 유지하여 4원색 비율의 인쇄 규정을 지켜야 한다.</p> <p>Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019</p>	<p>A-3-2 색상 활용 규정</p>  <p>색상 활용 규정</p> <p>고급의 색상 및 형태를 임의로 적용할 경우 고급 브랜드의 이미지가 손상되므로 반드시 표준색상, 형태를 사용하여야 한다.</p> <p>Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019</p>
<p>B-1-1 쇼핑백</p> <p>쇼핑백 280*100*340</p>  <p>Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019</p>	<p>활용예시</p>  <p>Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019</p>

다) 라벨, 스티커 개발

<p>B-2-1 스티커</p> <p>스티커 90*30</p>  <p>Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019</p>	<p>B-2-1 스티커</p> <p>스티커 70*70(후 후 구역 및 사이즈에 따라 변경될 수 있음)</p>  <p>Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019</p>
---	--

라) 패키지 개발

<p>패키지(중이박스) 280*125*125 (후 후 구역 및 사이즈에 따라 변경될 수 있음)</p>  <p>Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019</p>	<p>B-2-1 스티커</p> <p>패키지(스탠딩 파우치) 180*180(후 후 구역 및 사이즈에 따라 변경될 수 있음)</p>  <p>Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019</p>
--	--

2-다. 연구결과 성과(기대효과)

1) 기술적 성과 및 기대효과

- 핵심유효특허의 심층분석 결과, 대부분의 핵심유효특허에서 미강을 식품의 재료로 사용한다는 점에서 기술적 유사한 점이 있지만 세부적인 제조 방법에서는 차이가 존재하는 것으로 분석되며, 일부 특허에서 잠재적인 침해 가능성이 발견되어 지속적인 모니터링이 요구됨.
- 기술환경분석 결과 “미강을 이용한 질병보완 식품”은 긍정적인 시장 평가에 따른 수익성이 높을 것으로 예측되지만, 시장을 점유하고 있는 뚜렷한 제품과 경쟁 업체가 없다는 점에서 기술력 확보를 통한 사업화를 진행해간다면 관련 분야에서 선도적인 기업으로 성장할 수 있을 것이라 기대됨

2) 경제적 성과 및 기대효과

- 미강식품 시장은 관련 산업에 대한 통계자료는 보고되고 있지 않지만, 국내 바이오매스 자원을 재활용한다는 면에서 친환경적 성격을 띠며, 매년 막대한 양의 농업 부산물과 식품가공 부산물이 쏟아지지만 사료, 비료, 또는 폐기 외에는 달리 대응 방법이 없었던 국내 시장을 고려해본다면 미강유래 신소재 산업은 고부가가치 창출 외에도 환경산업계에 시사하는 바가 크다고 할 수 있음.
- 미강을 이용한 질병보완식품은 긍정적인 시장평가에 따른 수익성이 높을것으로 예측 되지만 시장을 점유하고 있는 뚜렷한 업체가 없어 기술력을 확보한다면 선도적인 기업으로 성장할수 있을것으로 보임.

3. 목표 달성도 및 관련 분야 기여도

3-1. 목표

미강을 활용한 질병보완 식품 또는 소재에 대한 고찰후 나아갈 방향을 모색함과 동시에 시장조사, 선호도 조사 기술환경분석, 시장분석을 통하여 식품 또는 기능성 소재개발로의 향후 방향을 모색하고자 함. 브랜드네이밍, 포장재, 패키지 개발완료.

3-2. 목표 달성여부

질병보완식품으로서 소비자의 제품 구매 방법과 비용, 제품 의향과 구매 기준, 제품 판매 가격과 판매 방법에 따른 마케팅 방향을 조사하여 향후 판매 전략을 세울 기반 마련함. 기술환경 분석을 통하여 미강관련 핵심특허여부, 관련성 탐색완료. BI 개발로 브랜드 네이밍, 포장재, 패키지 개발 완료.

3-3. 목표 미달성 시 원인(사유) 및 차후대책(후속연구의 필요성 등)

해당없음

4. 연구결과의 활용계획 등

식품

식품 전문 기업으로 건강보조식품으로 질병예방 식품으로 판매

의료용

미강발효를 통해 새로운 항암물질을 생성하고, 이것의 추출물을 이용한 효과적인 천연물 신약소재 개발. 화학적인 항암치료로 인해 생기는 정상세포의 파괴가 없어 대단히 안정적인 소재개발. 미강의 새로운 유효성분 추출물의 항암소재로 (천연물 신약 후보물질, 전임상단계 증명) 글로벌 제약회사와의 임상단계진입후 마일스톤계약 체결 기대

<별첨작성 양식>

[별첨 1]

연구개발보고서 초록

코넬

과 제 명	(국문) 미강을 활용한 질병보완 식품개발 (영문) Disease efficacy food using rice bran and astragalus			
주관연구기관	코넬		주 관 연 구	(소속)코넬
참 여 기 업			책 임 자	(성명) 양혜란
총연구개발비	계	20,000,000원	총 연구 기간	2018.12.21 ~ 2019. 3.20(년 월)
(2,000천원)	정부출연연구개발비		총 참여 연구원 수	총 인원
	기업부담금			내부인원
	연구기관부담금			외부인원
<p>○ 연구개발 목표 및 성과</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2형 당뇨의 개선효과가있는 식품 개발 - 특정질병 (위암, 대장암,간암)에 보완 가능한 식품 개발 - 소화가 용이하여 환자가 섭취하는데 거부감이 없는 식이섬유가 풍부한 식품 개발 <p>○ 연구내용 및 결과</p> <ul style="list-style-type: none"> - BI 개발 - 브랜드 네임, 포장재 개발. - 기술환경 분석 - 핵심유효특허의 심층분석 결과, 대부분의 핵심유효특허에서 미강을 식품의 재료로 사용한다는 점에서 기술적 유사한 점이 있지만 세부적인 제조 방법에서는 차이가 존재하는 것으로 분석되며, 일부 특허에서 잠재적인 침해 가능성이 발견되어 지속적인 모니터링이 요구됨. - 기술환경분석 결과 “미강을 이용한 질병보완 식품”은 긍정적인 시장 평가에 따른 수익성이 높을 것으로 예측되지만, 시장을 점유하고 있는 뚜렷한 제품과 경쟁 업체가 없다는 점에서 기술력 확보를 통한 사업화를 진행해간다면 관련 분야에서 선도적인 기업으로 성장할 수 있을 것이라 기대됨 - 미강을 이용한 질병보완식품은 긍정적인 시장평가에 따른 수익성이 높을것으로 예측 되지만 시장을 점유하고 있는 뚜렷한 업체가 없어 기술력을 확보한다면 선도적인 기업으로 성장할수 있을것으로 보임. - 특허출원 / 명칭 : 미강발효방법 및 그에 의해 제조된 미강발효조성물 출원번호 :10-2019-003040 - 마켓 시장조사 : 특정 타겟층을 중심으로 제품을 판매할 수 있도록 준비할 필요가 있으며 소비자 반응도를 분석한 결과 40~60세를 겨냥하여 제품을 출시하고 판매하는 것이 효과적일 것임. 판매 방식부분은 설문 결과 온라인과 오프라인으로 구내하고자 하는 성향이 비슷하게 분석되어 이를 반영한 온라인 판매와 오프라인 판매를 동시에 추진할 필요가 있음. 다만 제품의 신뢰도를 높이기 위해서는 의료기관의 공인인증서를 받아서 판매를 추진할 경우 보다 신뢰할수 있는 제품으로 판매가 가능할 것으로 판단 <p>○ 연구성과 활용실적 및 계획</p> <ul style="list-style-type: none"> - 식품 - 식품 전문 기업으로 건강보조식품으로 질병예방 식품으로 판매 - 의료용 <p>미강발효를 통해 새로운 항암물질을 생성하고, 이것의 추출물을 이용한 효과적인 천연물 신약소재 개발.</p> <p>화학적인 항암치료로 인해 생기는 정상세포의 파괴가 없어 대단히 안정적인 소재개발. 미강의 새로운 유효성분 추출물의 항암소재로 (천연물 신약 후보물질, 전임상단계 증명) 글로벌 제약회사와의 임상단계진입후 마일스톤계약 체결 기대</p>				

[별첨 2]

1.

		과제번호		2018-362호	
사업구분	농식품연구성과후속지원사업				
연구분야	농식품연구성과후속지원사업		과제구분	단위	
사업명	농식품연구성과후속지원사업사업			주관	
총괄과제	기재하지 않음		총괄책임자	기재하지 않음	
과제명	미강을 이용한 질병보완 식품개발		과제유형	(기초,응용,개발)	
연구기관	코넵		연구책임자	양혜란	
연구기간 연구비 (천원)	연차	기간	정부	민간	계
	1차년도	2018.12.21.-2019.3.20	20,000,000원	없음	20,000,000원
	2차년도				
	3차년도				
	4차년도				
	5차년도				
	계		20,000,000원		
참여기업					
상대국		상대국연구기관			

※ 총 연구기간이 5차년도 이상인 경우 셀을 추가하여 작성 요망

2. 평가일 :

3. 평가자(연구책임자) :

소속	직위	성명
코넵	대표	양혜란

4. 평가자(연구책임자) 확인 :

평가대상 과제에 대한 연구결과에 대하여 객관적으로 기술하였으며, 공정하게 평가하였음을 확약하며, 본 자료가 전문가 및 전문기관 평가 시에 기초자료로 활용되기를 바랍니다.

확약	V
----	---

I. 연구개발실적

1. 연구개발결과의 우수성/창의성

■ 등급 : (아주우수, 우수, 보통, 미흡, 불량)

우수

식품으로 질병을 보완 또는 치료가 가능 할수 있다는 면에서 우수하다고 할수있음. 현재 미장을 이용하여 개발한 뚜렷한 질병보완식품과 경쟁 업체가 없다는 점에서 시장에서 선도적인 역할을 할수 있을거라 기대함

2. 연구개발결과의 파급효과

■ 등급 : (아주우수, 우수, 보통, 미흡, 불량)

보통

특정암 환자들의 완치사례가 존재하며, 환자들의 질병보완사례가 점점 증가하고 있는 추세임. 섭취하고 있는 환자들의 만족도는 높으며, 일단 섭취해본 환자들은 지속적으로 섭취하고 있음. 반면 식품이므로 향후 적극적인 시장진입에 있어 고려할것이 있음.

3. 연구개발결과에 대한 활용가능성

■ 등급 : (아주우수, 우수, 보통, 미흡, 불량)

우수

미장의 재료가 바이오 매드의 활용이라는 점에서, 소재로 개발하여 천연물신약 진입 또는 건강식품으로 진출을 모색할수 있을것으로 보임

4. 연구개발 수행노력의 성실도

■ 등급 : (아주우수, 우수, 보통, 미흡, 불량)

우수

성실하게 수행 했음.

5. 공개발표된 연구개발성과(논문, 지적소유권, 발표회 개최 등)

■ 등급 : (아주우수, 우수, 보통, 미흡, 불량)

우수

특허출원을 하여 지적소유권 확보를 했음

II. 연구목표 달성도

세부연구목표 (연구계획서상의 목표)	비중 (%)	달성도 (%)	자체평가
미강재료에 대한 기술분석	30%	100%	미강으로 질병을 보완한 식품은 없음
특허출원	20%	100%	특허출원 완료
BI 개발, 네이밍	20%	100%	BI 개발, 네이밍 완료
마켓, 시장 동향 분석	20%	50%	마켓, 시장 동향 분석 완료
합계	100점	100점	

Ⅲ. 종합의견

1. 대한 종합의견

기획과제로부터 도출된 연구결과를 최대한 활용하여 판매전략의 방향성, 지적재산권 확보의 현 상황, 향후 계획에 대한 연구를 진행함으로써 보다 체계적으로 진행할수 있으리라 여겨짐.

2. 평가시 고려할 사항 또는 요구사항

기획과제를 성실히 진행하여 유의적인 결과를 도출하고 성과목표를 달성하였으며 국민건강에 기여할수 있으리라 기대함.

후속연구과제를 통하여 유효물질 규명이 필요함.

3. 연구결과의 활용방안 및 향후조치에 대한 의견

향후 후속연구과제를 통하여 체계적인 유효물질 규명이 필요함.

IV. 보안성 검토

효능 시료 (시제품)에 대한 지적 재산권 확보중이므로 확보가 종료될때까지 보안이 요구됨

보안성이 필요하다고 판단되는 경우 작성함.

1. 의견

--

2. 연구기관 자체의 검토결과

--

연구성과 활용계획서

1. 연구과제 개요

사업추진형태	<input type="checkbox"/> 자유응모과제 <input type="checkbox"/> 지정공모과제	분 야			
연구과제명	미강을 이용한 질병보완 식품 개발				
주관연구기관	코넵		주관연구책임자		
연구개발비	정부출연 연구개발비	기업부담금	연구기관부담금	총연구개발비	
연구개발기간	3개월				
주요활용유형	<input checked="" type="checkbox"/> 산업체이전 <input type="checkbox"/> 교육 및 지도 <input type="checkbox"/> 정책자료 <input type="checkbox"/> 기타() <input type="checkbox"/> 미활용 (사유:)				

2. 연구목표 대비 결과

당초목표	당초연구목표 대비 연구결과
① 미강재료에 대한 기술분석	미강으로 질병을 보완한 식품은 없음
② 특허출원	특허출원 완료
③ BI 개발, 네이밍	BI 개발, 네이밍 완료
· 마켓, 시장 동향 분석	마켓, 시장 동향 분석 완료

* 결과에 대한 의견 첨부 가능

3. 연구목표 대비 성과

성과 목표	사업화지표										연구기반지표									
	지식 재산권			기술 실시 (이전)		사업화					기술 인증	학술성과				교 육 지 도	인 력 양 성	정책 활용-홍보		기 타 (타 연 구 활 용 등)
												논 문	학 술 발 표	정 책 활 용						
	특 허 출 원	특 허 등 록	품 종 등 록	건 수	기 술 료	제 품 화	매 출 액	수 출 액	고 용 창 출	투 자 유 치				SC I	비 SC I			논 문 평 균 IF	정 책 활 용	
단위	1건	건	건	건		백	백	백	명	백		건	건	건				건		

					원	만 원	만 원	만 원		만 원								
가중치																		
최종목표																		
연구기간내 달성실적																		
달성율(%)																		

4. 핵심기술

구분	핵심기술명
①	
②	
③	
⋮	
⋮	
⋮	

5. 연구결과별 기술적 수준

구분	핵심기술 수준					기술의 활용유형(복수표기 가능)				
	세계 최초	국내 최초	외국기술 복제	외국기술 소화·흡수	외국기술 개선·개량	특허 출원	산업체이전 (상품화)	현장애로 해결	정책 자료	기타
①의 기술										
②의 기술						V				
③의 기술										
⋮										
⋮										

* 각 해당란에 v 표시

6. 각 연구결과별 구체적 활용계획

핵심기술명	핵심기술별 연구결과활용계획 및 기대효과
①의 기술	
②의 기술	천연물 신약 후보 물질로 발전 가능성 기대
③의 기술	
⋮	
⋮	

7. 연구종료 후 성과창출 계획

성과목표	사업화지표				연구기반지표			
	지식	기술실	사업화	기	학술성과	교인	정책	기

	재산권			시 (이전)							술 인 증	논문		논 문 평 균 IF	학 술 발 표	육 지 도	력 양 성	활용-홍보		타 (타 연 구 활 용 등)	
	특 허 출 원	특 허 등 록	품 종 등 록	건 수	기 술 료	제 품 화	매 출 액	수 출 액	고 용 창 출	투 자 유 치		SC I	비 SC I					정 책 활 용	홍 보 전 시		
단위	건	건	건	건	만 원	건	백 만 원	백 만 원	명	백 만 원	건	건	건	건	명						
가중치																					
최종목표																					
연기간내 달성실적																					
연구요 후 성과창출 계획																					

8. 연구결과의 기술이전조건(산업체이전 및 상품화연구결과에 한함)

핵심기술명 ¹⁾			
이전형태	<input type="checkbox"/> 무상 <input type="checkbox"/> 유상	기술료 예정액	천원
이전방식 ²⁾	<input type="checkbox"/> 소유권이전 <input type="checkbox"/> 전용실시권 <input type="checkbox"/> 통상실시권 <input type="checkbox"/> 협의결정 <input type="checkbox"/> 기타()		
이전소요기간		실용화예상시기 ³⁾	
기술이전시 선행조건 ⁴⁾			

- 1) 핵심기술이 2개 이상일 경우에는 각 핵심기술별로 위의 표를 별도로 작성
- 2) 전용실시 : 특허권자가 그 발명에 대해 기간·장소 및 내용을 제한하여 다른 1인에게 독점적으로 허락한 권리
통상실시 : 특허권자가 그 발명에 대해 기간·장소 및 내용을 제한하여 제3자에게 중복적으로 허락한 권리
- 3) 실용화예상시기 : 상품화인 경우 상품의 최초 출시 시기, 공정개선인 경우 공정개선 완료시기 등
- 4) 기술 이전 시 선행요건 : 기술실시계약을 체결하기 위한 제반 사전협의사항(기술지도, 설비 및 장비 등 기술이전 전에 실시기업에서 갖추어야 할 조건을 기재)

『미강을 이용한 질병보완 식품의 개발』에
대한 기술환경분석 보고서



 **신원국제특허법률사무소**

제 출 문

코넬 대표이사 귀하

본 보고서를 『미강을 이용한 질병보완 식품의 개발』에 대한
기술환경분석 보고서로 제출합니다.

2019년 03월 08일

분석기관 : 신원국제특허법률사무소
책임자 : 허성원(대표변리사)
담당자 : 서동헌(변리사)
이병철(팀장)

목 차

- I . 개요
- 1.1. 개발기술의 개요
- 1.2. 개발목표 및 내용

- II . 시장분석
- 2.1. 항암제
- 2.2. 건강기능식품
- 2.3. 미강을 이용한 식품

- III . 기술분석
- 3.1. 기술평가
- 3.2. 논문분석

- IV . 종합의견

1. 개요

1.1. 개발기술의 개요

- 본 보고서의 분석대상기술인 「미강(米糠)을 이용한 질병보완 식품」은 벼에서 왕겨를 뽑고 난 다음 현미를 백미로 도정하는 공정에서 분리되는 고운 속겨를 일컫는 “미강”의 발효추출물을 이용한 질병보완 식품에 관한 것임.

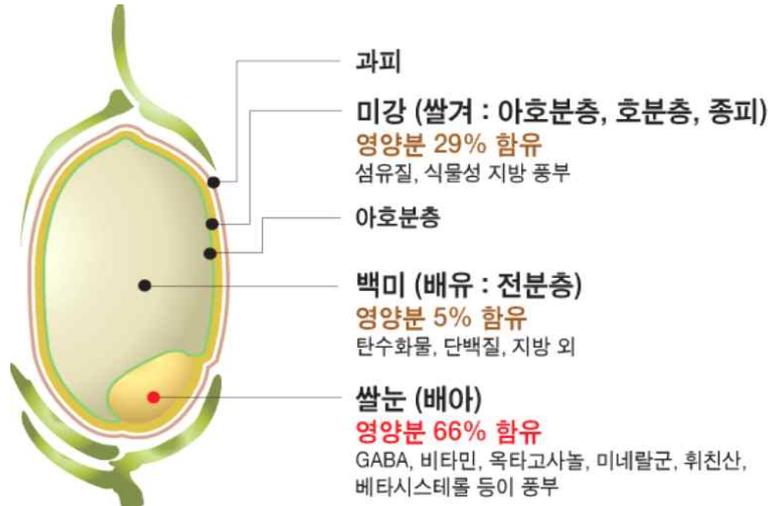


그림 1.1 쌀의 구조

- 쌀은 벼의 왕겨와 겨층을 벗겨내어 먹을 수 있게 가공한 것을 의미하며, 이 중에서 벼를 탈곡하여 겉껍질을 벗겨낸 것을 현미, 현미를 도정하여 속껍질을 벗겨낸 것을 백미라고 함.
- 미강은 우리나라의 주요 식량 자원인 벼의 외피를 말하며 식이섬유 및 유용성분 등이 다량 함유되어 있으나, 겨층에 다량의 지방을 함유하고 있어 리파아제(lipase)¹⁾에 의한 산패²⁾로서 식품의 소재로 적합하지 않았으나, 미강을 더욱 안정화시켜 탈지 후 사용한다면 저지방 기능성 식품의 소재로 건강 증진에 기여할 수 있음¹⁾.
- 현미에서 백미로 도정하는 과정에서 발생하는 미강은 쌀눈과 쌀겨로 이루어진 속껍질 가루로 현미의 약 8%를 차지하며²⁾, 연간 약 40만 톤이나 생산되지만, 그 중 20% 정도만 이용되고 있는 실정임³⁾.
- 미강은 대부분 지방, 단백질, 식이섬유 등으로 이루어져 있으며⁴⁾, 곡류에 부족한 필수아미노산인 리신을 다량 함유하고 있음.

1) 지방을 분해하는 효소이다. 동물의 체장에서 나오는 체액에 많이 있고, 식물에서는 아주까리 종자에 많이 들어 있다.

2) 유지를 공기 속에 오래 방치해 두었을 때 산성이 되어 불쾌한 냄새가 나고, 맛이 나빠지거나 빛깔이 변하는 일이다. 가수분해형, 케톤형, 산화형 등으로 나눌 수 있으며 식품의 변질에 영향이 크며 차고 어두운 곳에 보관함으로써 방지할 수 있다.

- 뿐만 아니라 미강에는 비타민 E, 오리자놀 등의 다양한 유효성분들이 함유되어 있어 콜레스테롤 상승억제효과를 비롯한 여러 가지 생리적 효과를 가지는 것으로 알려져 있음⁵⁾.
- 미국을 비롯한 서구에서는 오래전부터 미강을 빵, 쿠키, 스낵 등의 Baked Products에 적용시켜 건강식품으로 제조하고 있으며, 안정화된 미강 자체를 건강 음식 소재로도 판매하고 있음.
- 밥은 주식으로 하는 우리나라의 식생활에서는 미강이 필수적으로 수반되며, 미곡종합처리장의 급속한 보급화에 따른 대량 생산이 이루어지고 있으나 극히 일부만이 미강유 제조에 이용되고 있을 뿐 대부분이 사료로 이용되고 있는 실정임.
- 다양한 분야에서 미강을 건강기능식품으로 개발하기 위한 필요성이 대두되고 있지만, 미강에 존재하는 헤미셀룰로스(hemicellulose)³⁾로 구성된 세포벽이 섭취 시 소화가 잘 되지 않아 미강의 기능성 효과를 제대로 얻지 못하고 있음.
- 미강과 관련된 연구는 미강의 유용성분 중 옥타코사놀, 오리자놀, 토코트리에놀 등의 한 가지 성분이나 곰팡이, 효모, 균사체를 이용하여 생성되는 면역성분을 분리 및 정제기술과 면역 및 항산화 활성 규명에 국한되어 있음.
- 미강관련 기술의 경제성 확보를 위해서는 특정 성분의 단일 분리방법 보다는 생물 공학⁴⁾적 기법을 이용한 미강의 발효, 추출 및 가공공정을 확립하여 기능성이 강화된 미강의 소재화 및 제품화할 필요성이 요구됨.

3) 식물 세포벽을 이루는 셀룰로스 섬유질의 다당류 중 펙틴질을 뺀 것으로 주로 뿌리·뿌리줄기·씨·열매의 세포를 이룬다. 펙틴질을 없앤 세포벽에서 알칼리용액으로 추출하며 주성분은 자일란·글루칸·자일로글루칸·글루코만난 등이다.

4) 미생물, 동물, 식물 등의 생명 현상을 규명하고 이를 바탕으로 생물체가 가지고 있는 독특한 능력을 활용하여 산업적으로 유용한 제품 또는 공정을 제조하거나 개선함으로써 인류의 복리에 활용하는 21세기 첨단 학문이다.

1.2. 개발목표 및 내용

1.2.1. 개발목표

“미강을 이용한 질병보완 식품 개발”

대체의학(alternative medicine), 대체요법(alternative therapy)의 세계적인 발달과 지속적인 연구개발로 인하여 화학약품의 부작용 개선을 위한 천연물 기반 질병 치료제 개발을 목표로 함.

1.2.2. 개발 내용

I. 공정 개발

- 미강과 황기의 발효추출물을 이용한 질병 보완식품의 주요공정은 미강전처리과정, 발효과정, 발효물 농축건조공정으로 분류할 수 있음.



그림 1.2 공정 개념도

- 제품 : 미강과 황기를 혼합하여 발효균을 접종한 다음 일정시간 발효를 통하여 만들어진 부드러운 가루형태의 식품

II. 제품의 특징 및 효능

- 2형 당뇨병⁵⁾의 개선효과
- 특정암(위암, 대장암, 간암)의 보완 역할
- 소화가 용이하여 환자가 섭취하는데 거부감이 없음
- 공복에 섭취하는 것이 보다 효과적임

III. 제품개발 추진계획



※ 마케팅관련 부분은 전문 업체를 통한 위탁 계약으로 추진할 예정

IV. 제품개발 추진전략 및 체계

- 제품 포장지 및 케이스 개발 : 외부 전문 업체에 위탁
- 마케팅 및 판매 전략 수립 : 자체 연구개발 인력과 전문가 컨설팅을 통한 협업
- 데이터 수집 및 판매방식에 따른 차별화
 - 빅데이터 수집을 위한 온라인 시스템 구축 : 사용자의 제품 섭취에 따른 암 치료 결과 데이터 관리 → 치료 결과를 실시간으로 홍보에 사용
 - B2C(Business to Customer)⁶⁾ : 건강관련 매장 오픈을 통한 오프라인 제품 판매 → 지역별 매장 개설 및 건강 식품관련 매장과의 협업
 - B2B(Business to Business)⁷⁾ : 숭인숍(Shop in Shop)⁸⁾ 운영 - 전국 네트워크를 보유한 기존 건강관련 식품 판매점에 납품 → 단기간에 전국으로 마케팅 영역 확장 및 본사에서 지속적인 소비자 데이터 수집을 통한 정보제공으로 협업 체제 구축
- 홍보/광고 전략의 차별화
 - 자체 파워 블로거 개발 : 건강 및 식품관련 블로그 운영, SNS를 통한 홍보 활성화 진행
 - 새로운 개념의 교육 홍보 : 유튜브 및 각종 인터넷 매체를 통한 '나의 건강관리'프로젝트로 점진적인 바이럴 마케팅(Viral Marketing)⁹⁾ 진행 → SNS 후기를 통한 고객 확장

5) 인슐린 분비기능은 일부 남아있지만 여러 가지 원인에 의해 상대적으로 인슐린 저항성이 증가하여 발생하는 당뇨병

6) 기업이 제공하는 물품 및 서비스가 소비자에게 직접적으로 제공되는 거래 형태

7) 기업과 기업 사이에 이루어지는 전자상거래를 일컫는 경제용어

8) 매장 안에 또 다른 매장을 만들어 상품을 판매하는 새로운 매장형태

9) 네티즌들이 이메일이나 다른 전파 가능한 매체를 통해 자발적으로 어떤 기업이나 기업의 제품을 홍보할 수 있도록 제작하여 널리 퍼지는 마케팅 기법

- 온라인 유통채널 입점 및 온라인 검색 및 콘텐츠 광고를 통해 홍보 및 판매

V. 연구개발 성과

- 암환자 적용 사례

관련 자료	섭취 전	섭취 후																																																																																																																																																																				
<p style="text-align: center;">환자용 퇴원요약</p> <p>등록번호: 2073 환자명: 1077 주민등록번호: 3408 3****</p> <table border="1"> <tr> <th>진단명</th> <th>진단구분</th> <th>특성</th> <th>신상명</th> </tr> <tr> <td>1. 위암</td> <td>원발</td> <td>간질성암의 중심, 확장</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. 간질성암</td> <td>원발</td> <td>간질성암의 중심, 확장</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. 간질성암</td> <td>원발</td> <td>간질성암</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. 간질성암</td> <td>원발</td> <td>간질성암</td> <td></td> </tr> </table> <p>주요소 위암 진단 소견 위암도 병변내역</p> <p>2011. 10. 16 재입원 필요함</p> <p>검사소견 CT Abdominal Dynamic (contrast) (11.10.16) Increased size and number of multiple hepatic metastases in both lobes of the liver. No remarkable change of recurrent tumor in Lt. pelvic side wall. No enlarged LNs or ascites.</p> <p>치료 및 경과 IMPJ progression of hepatic metastases. 4th AdiamycinSFU w/ Ctx (11.10.7-10) : CT 확인. Esmend 80mg Paclitaxel 100mg, docetaxel 40mg, W/O, L/A (20L), mitoc count grade 1. R/O perirectal lateral margin + PNA(V+), Lt seminal vesicle mets s/o LAP, LAM (11.1.17) 복통완전 Multiple liver mets. Lt. cervix wall L3 mets s/o 1st-7th CP Ctx (1.2.21-7.6) 20% DR off Aqi, adw/o -- liver mets (O) s/o 1st-3rd AdiamycinSFU w/ Ctx (11.7.20-9.19) # MCTE (11.10.0) : R/O in liver mets. HTN, DM : FENa 0.43%</p> <p>원본복조필</p>	진단명	진단구분	특성	신상명	1. 위암	원발	간질성암의 중심, 확장		2. 간질성암	원발	간질성암의 중심, 확장		3. 간질성암	원발	간질성암		4. 간질성암	원발	간질성암		<p>“해독약”님의 2011년 12월 28일 건강진단결과, 생환: 5, 사망: 77</p> <table border="1"> <tr> <td>(위) 간혹(간혹)</td> <td>2.5 - 5.5</td> <td>5.5mm/L</td> </tr> <tr> <td>(위) 간혹(간혹)</td> <td>98 - 107</td> <td>98mm/L</td> </tr> <tr> <td>(위) 간혹(간혹)</td> <td>43.0</td> <td>43.0mm/L</td> </tr> <tr> <td>(위) 간혹(간혹)</td> <td>0.71 - 1.48</td> <td>1.4mm/L</td> </tr> <tr> <td>(위) 간혹(간혹)</td> <td>4.3 - 4.2</td> <td>0.28mm/L</td> </tr> <tr> <td>(위) 간혹(간혹)</td> <td>65 - 157</td> <td>72mm/L</td> </tr> <tr> <td>(위) 간혹(간혹)</td> <td>226 - 425</td> <td>404mm/L</td> </tr> <tr> <td>(위) 간혹(간혹)</td> <td>W28-275 F.5</td> <td>542.5 mmHg</td> </tr> <tr> <td>(위) 간혹(간혹)</td> <td>211 - 946</td> <td>108 mmHg</td> </tr> <tr> <td>(위) 간혹(간혹)</td> <td>2 - 4.85</td> <td>>20.0 mmHg</td> </tr> <tr> <td>(위) 간혹(간혹)</td> <td>223 - 407</td> <td>452 mm/L</td> </tr> <tr> <td>(위) 간혹(간혹)</td> <td>0.9-2.5</td> <td>2.5 %</td> </tr> <tr> <td>(위) 간혹(간혹)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>AFP (간암) 회장 증대 (CA 19-9) PSA (전립선암) CEA (대장암) (입파전환) CA-125 (자궁암 표지자)</p>	(위) 간혹(간혹)	2.5 - 5.5	5.5mm/L	(위) 간혹(간혹)	98 - 107	98mm/L	(위) 간혹(간혹)	43.0	43.0mm/L	(위) 간혹(간혹)	0.71 - 1.48	1.4mm/L	(위) 간혹(간혹)	4.3 - 4.2	0.28mm/L	(위) 간혹(간혹)	65 - 157	72mm/L	(위) 간혹(간혹)	226 - 425	404mm/L	(위) 간혹(간혹)	W28-275 F.5	542.5 mmHg	(위) 간혹(간혹)	211 - 946	108 mmHg	(위) 간혹(간혹)	2 - 4.85	>20.0 mmHg	(위) 간혹(간혹)	223 - 407	452 mm/L	(위) 간혹(간혹)	0.9-2.5	2.5 %	(위) 간혹(간혹)			<p style="text-align: center;">임상병리검사 결과 보고서</p> <p>환자번호 : 0213820 환자명 : 김동욱 주민등록번호 : 341105-1**** 과/과 : 2010-01-16 ~ 2010-07-18</p> <p>과/과 : 20100715 검사 : L/S 검사 : 20100715 담당 : 김사 검사 : 김사 검사 : 20100715 11.52</p> <p>L/S : 20100715 검사 : L/S 검사 : 20100715 담당 : 김사 검사 : 김사 검사 : 20100715 11.52</p> <table border="1"> <tr> <td>EDTA R</td> <td>134</td> <td>102</td> <td>170</td> <td>4/6</td> </tr> <tr> <td>Hb</td> <td>284</td> <td>28</td> <td>32</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Hct</td> <td>84.3</td> <td>89</td> <td>100</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>MCH</td> <td>121</td> <td>31</td> <td>32</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>MCHC</td> <td>34.0</td> <td>34</td> <td>35</td> <td>g/dL</td> </tr> <tr> <td>RDW-SD</td> <td>42.1</td> <td>34.3</td> <td>43</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>RDW</td> <td>41.7</td> <td>40</td> <td>43</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>PLT</td> <td>119</td> <td>102</td> <td>100</td> <td>10⁹/L</td> </tr> <tr> <td>MPV</td> <td>164</td> <td>79</td> <td>113</td> <td>fL</td> </tr> <tr> <td>Pct</td> <td>0.11</td> <td>0.06</td> <td>0.14</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>ESR</td> <td>214</td> <td>118</td> <td>174</td> <td>mm/hr</td> </tr> <tr> <td>CRP</td> <td>164</td> <td>0.3</td> <td>0.1</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>LDH</td> <td>281</td> <td>42</td> <td>115</td> <td>U/L</td> </tr> <tr> <td>ALP</td> <td>0.9</td> <td>0.6</td> <td>1.02</td> <td>10³/L</td> </tr> <tr> <td>AST</td> <td>1.4</td> <td>0.7</td> <td>1.0</td> <td>U/L</td> </tr> <tr> <td>ALT</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>1.2</td> <td>U/L</td> </tr> <tr> <td>GGT</td> <td>0.09</td> <td>0.01</td> <td>0.08</td> <td>10³/L</td> </tr> <tr> <td>AMYL</td> <td>0.2</td> <td>1.68</td> <td>34.0</td> <td>10³/L</td> </tr> <tr> <td>LDL</td> <td>292</td> <td>1.08</td> <td>44.0</td> <td>mg/dL</td> </tr> <tr> <td>HDL</td> <td>112</td> <td>111</td> <td>14</td> <td>mg/dL</td> </tr> <tr> <td>TC</td> <td>122</td> <td>303</td> <td>64.1</td> <td>mg/dL</td> </tr> </table> <p>L/S : 20100715 검사 : 20100715 담당 : 김사 검사 : 김사 검사 : 20100715 12.02</p> <p>L/S : 20100715 검사 : L/S 검사 : 20100715 담당 : 김사 검사 : 김사 검사 : 20100715 14.21</p> <p>원본복조필</p>	EDTA R	134	102	170	4/6	Hb	284	28	32	%	Hct	84.3	89	100	%	MCH	121	31	32	%	MCHC	34.0	34	35	g/dL	RDW-SD	42.1	34.3	43	%	RDW	41.7	40	43	%	PLT	119	102	100	10 ⁹ /L	MPV	164	79	113	fL	Pct	0.11	0.06	0.14	%	ESR	214	118	174	mm/hr	CRP	164	0.3	0.1	mg/L	LDH	281	42	115	U/L	ALP	0.9	0.6	1.02	10 ³ /L	AST	1.4	0.7	1.0	U/L	ALT	0.1	0.1	1.2	U/L	GGT	0.09	0.01	0.08	10 ³ /L	AMYL	0.2	1.68	34.0	10 ³ /L	LDL	292	1.08	44.0	mg/dL	HDL	112	111	14	mg/dL	TC	122	303	64.1	mg/dL
진단명	진단구분	특성	신상명																																																																																																																																																																			
1. 위암	원발	간질성암의 중심, 확장																																																																																																																																																																				
2. 간질성암	원발	간질성암의 중심, 확장																																																																																																																																																																				
3. 간질성암	원발	간질성암																																																																																																																																																																				
4. 간질성암	원발	간질성암																																																																																																																																																																				
(위) 간혹(간혹)	2.5 - 5.5	5.5mm/L																																																																																																																																																																				
(위) 간혹(간혹)	98 - 107	98mm/L																																																																																																																																																																				
(위) 간혹(간혹)	43.0	43.0mm/L																																																																																																																																																																				
(위) 간혹(간혹)	0.71 - 1.48	1.4mm/L																																																																																																																																																																				
(위) 간혹(간혹)	4.3 - 4.2	0.28mm/L																																																																																																																																																																				
(위) 간혹(간혹)	65 - 157	72mm/L																																																																																																																																																																				
(위) 간혹(간혹)	226 - 425	404mm/L																																																																																																																																																																				
(위) 간혹(간혹)	W28-275 F.5	542.5 mmHg																																																																																																																																																																				
(위) 간혹(간혹)	211 - 946	108 mmHg																																																																																																																																																																				
(위) 간혹(간혹)	2 - 4.85	>20.0 mmHg																																																																																																																																																																				
(위) 간혹(간혹)	223 - 407	452 mm/L																																																																																																																																																																				
(위) 간혹(간혹)	0.9-2.5	2.5 %																																																																																																																																																																				
(위) 간혹(간혹)																																																																																																																																																																						
EDTA R	134	102	170	4/6																																																																																																																																																																		
Hb	284	28	32	%																																																																																																																																																																		
Hct	84.3	89	100	%																																																																																																																																																																		
MCH	121	31	32	%																																																																																																																																																																		
MCHC	34.0	34	35	g/dL																																																																																																																																																																		
RDW-SD	42.1	34.3	43	%																																																																																																																																																																		
RDW	41.7	40	43	%																																																																																																																																																																		
PLT	119	102	100	10 ⁹ /L																																																																																																																																																																		
MPV	164	79	113	fL																																																																																																																																																																		
Pct	0.11	0.06	0.14	%																																																																																																																																																																		
ESR	214	118	174	mm/hr																																																																																																																																																																		
CRP	164	0.3	0.1	mg/L																																																																																																																																																																		
LDH	281	42	115	U/L																																																																																																																																																																		
ALP	0.9	0.6	1.02	10 ³ /L																																																																																																																																																																		
AST	1.4	0.7	1.0	U/L																																																																																																																																																																		
ALT	0.1	0.1	1.2	U/L																																																																																																																																																																		
GGT	0.09	0.01	0.08	10 ³ /L																																																																																																																																																																		
AMYL	0.2	1.68	34.0	10 ³ /L																																																																																																																																																																		
LDL	292	1.08	44.0	mg/dL																																																																																																																																																																		
HDL	112	111	14	mg/dL																																																																																																																																																																		
TC	122	303	64.1	mg/dL																																																																																																																																																																		

- 의뢰 : 중앙대학교 방효원 교수
- 대상 : 77세 췌장암 4기 환자(직장, 간, 골반으로 전이된 상태)
- 기간 : 약 3개월(2011년 10월 ~ 2011년 12월)
- 제품 : 코넬 미강 제품 (ACD)
- 결과 : 2011년 12월 간암표지자 정상수치 회복, 2013년 07월 암표지자 정상수치

- 실험 자료(중앙대학교 의과대학 방효원 교수 제공)



그림 1.3 세포사멸실험

- 세포사멸실험 결과 특정 암세포에 대한 공격성은 강한 것으로 나타났지만 정상세포의 손상이 거의 발생 되지 않아 부작용에 대한 우려가 없을 것으로 판단됨.
- 실험 방법(72시간 실험결과)
 - ▶ 위암 : 총 3번의 실험에서 암세포가 75 ~ 98% 사멸함
 - ▶ 대장암 : 총 2번의 실험에서 암세포가 67 ~ 70% 사멸함
 - ▶ 정상세포 : 총 2번의 실험에서 정상세포가 84 ~ 91% 생존함

II. 시장분석

2.1. 항암제

- 전국 단위 암 발생 통계를 산출하기 시작한 1999년 이후 2012년까지 모든 암의 연령표준화 발생률(이하 발생률)은 연평균 3.6%의 증가율을 보였으나, 2012년 이후 암발생률은 매년 6.1%씩 감소하는 추세를 보임. [그림 2.1 참고]
- 암발생률은 연도의 구분 없이 남자가 여자보다 항상 높게 나타났으며, 최근에는 그 격차가 많이 감소하는 경향을 보임.

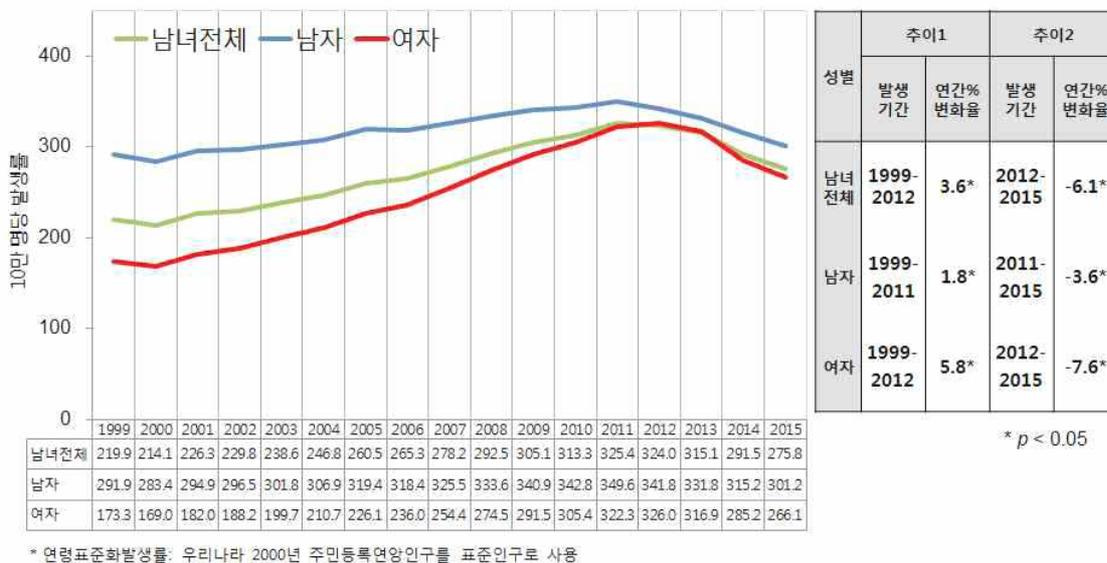


그림 2.1 연도별 연령표준화발생률 추이

- 2015년을 기준으로 가장 많이 발생한 암은 위암이며, 이어서 대장암, 갑상선암, 폐암, 유방암, 간암, 전립선암 순으로 많이 발생하였으며, 남자는 위암-폐암-대장암-간암-전립선암, 여자는 갑상선암-유방암-대장암-위암-폐암 순으로 높게 나타남.
- 지금까지 암을 치료하는 다양한 항암제¹⁰⁾들이 개발되어 왔으나, 항암제의 복용에 따른 구토, 설사, 탈모, 변비 등의 다양한 부작용이 발생되고 높은 가격으로 인해 재정적인 부담이 큰 상황임.
- 국내 건강보험 비용 중 암 진료비는 2001년 8,764억 원에서 2011년 3조 9,666억 원으로 4.5 배가량 증가하였으며, 이에 따라 암으로 인한 사회·경제적 손실비용은 2000년 11.4조원에서 2005년 14.1조원으로 증가하여 우리나라 GDP의 1.75%에 육박하는 것으로 나타남.
- 또한, 세계보건기구(WHO)에서는 매년 전 세계적으로 1,400만 건의 새로운 암 진단 사례가

10) 악성종양의 치료를 위하여 사용되는 화학요법제의 총칭이다. 대부분의 항암제는 암세포의 각종 대사 경로(代謝經路)에 개입하여 주로 핵산의 합성을 억제하거나 항암활성(抗癌活性)을 나타내는 약제이다.

발생하고 있으며, 2035년에는 2,350만으로 늘어날 것이며 그 중에서 1,380만 명이 암에 의해 사망할 것으로 전망함.

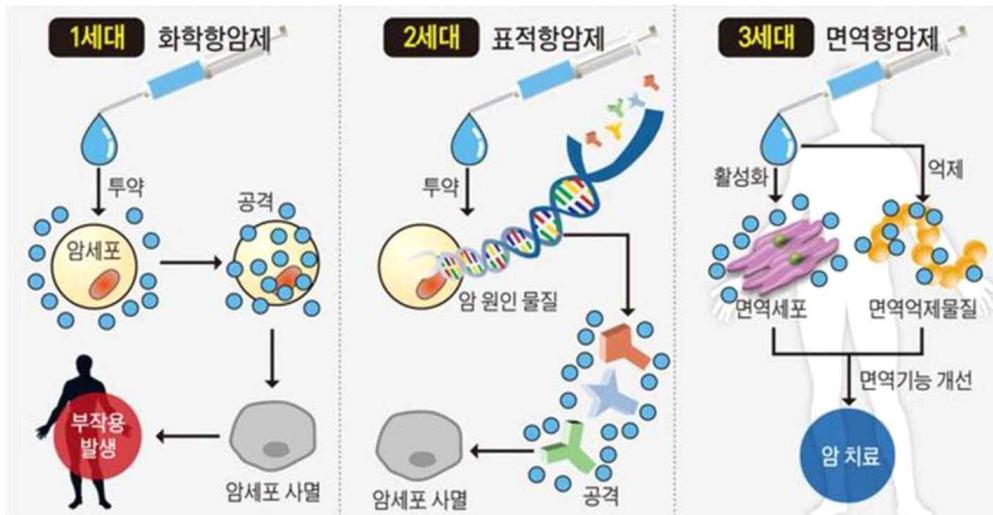


그림 2.2 항암제의 작용 원리

- 항암제는 꾸준한 연구개발을 통해 1세대부터 3세대를 거치며 발달된 신약이 개발되고 있으며, 1세대 항암제인 화학항암제는 항암화학요법(chemotherapy)이라고도 불리며 암의 축소, 억제, 제거를 위해 화학물질을 사용함.
- 1세대 항암제에 사용되는 화학물질은 암세포 이외에도 정상세포까지 죽이기 때문에 부작용이 크며, 이러한 문제점을 해결하기 위해 암세포만 표적하는 표적항암제가 개발되었는데 이것이 바로 2세대 항암제임.
- 하지만 2세대 표적항암제 역시 여전히 정상세포를 손상시키면서 표적이 있는 특정암에만 적용이 되거나 내성이 쉽게 생긴다는 문제점이 발생되었으며, 이러한 점을 보완하기 위해 몸 안의 면역세포를 활성화시켜 면역 억제물질을 차단하면서 면역기능을 개선시키는 3세대 면역항암제¹¹⁾에 개발이 활발히 진행되고 있음.

11) 면역항암제는 암세포가 인체의 면역체계를 회피하지 못하도록 하거나 면역세포가 암세포를 더 잘 인식하여 공격하도록 하는 약물이다. 인체의 면역체계를 통해 작용하기 때문에, 기존의 항암제들이 가졌던 부작용은 상대적으로 높지 않으나, 면역 체계의 변화로 인한 감상선질환, 폐렴, 장염 등이 보고되었다.

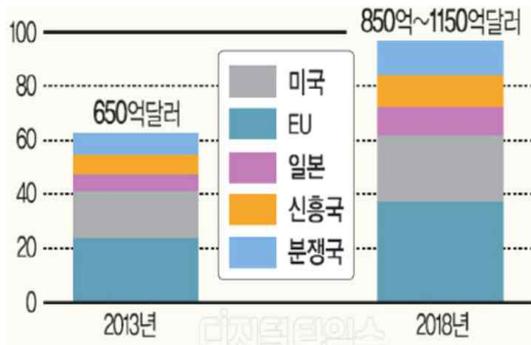


그림 2.3 항암제 시장규모

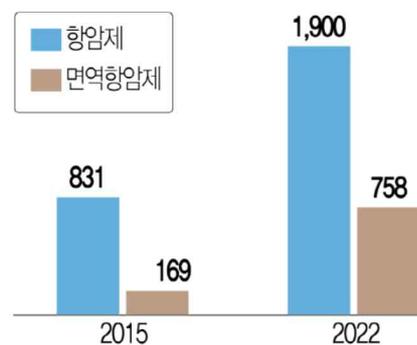


그림 2.4 항암제 시장규모 추이

- 시장조사업체 IMS헬스에 따르면 전 세계 항암제 시장은 2013년 650억 달러에서 연평균 15%씩 성장하여 2018년에는 1,150억 달러에 달할 것으로 전망되며, 1인당 매년 항암제에 지출하는 비용 역시 2016년 753억 달러에서 2021년까지 9~12% 성장률을 기록하여 1,350억 달러에 달할 것으로 관측됨. [그림 2.3 참고]
- 글로벌 시장조사기관인 GBI리서치의 보고에 따르면, 면역항암제 시장은 2015년 169억 달러 규모로 연평균 23.9%씩 성장해 2022년에는 758억 달러까지 급성장할 전망이며, 전 세계 항암제 시장에서 면역항암제가 차지하는 비중 또한 2015년 20%에서 2022년에는 39%로 2배 가량 증가될 것으로 예측함. [그림 2.4 참고]
- 국내·외 항암제관련 주요 제약회사들의 동향을 살펴보면, 먼저 국외 제약회사 중 스위스 제약 회사 로슈(Roche)는 항암제 분야에서만 지난 2015년 237억 달러의 매출을 기록했고, 같은 해 로슈의 항암제 리투산(Rituxan)은 69억 달러, 아바스틴(Avastin)은 65억 달러의 매출을 기록함.
- 메드트랙(Medtrack) 조사에 따르면 2012년부터 2016년까지 5년간 다국적 제약회사들의 기술거래 중 1/3이 항암 분야일 정도로 항암제에 대한 관심이 높으며, 미국 화이자(Pfizer Inc.)의 경우 2016년에 항암제 전문기업 메디케이션(Medication)을 140억 달러에 인수함.
- 식품의약품안전처에 따르면 2016년에 승인된 국내 임상시험 628건 중 항암제 임상시험 승인이 202건으로 가장 많은 비중을 차지하였으며, 특히 특정 암세포만 제거하는 표적항암제나 체내 면역기전을 활성화해 암세포를 죽이는 면역항암제는 총 154건이 승인돼 항암제 임상시험의 76%를 차지함.

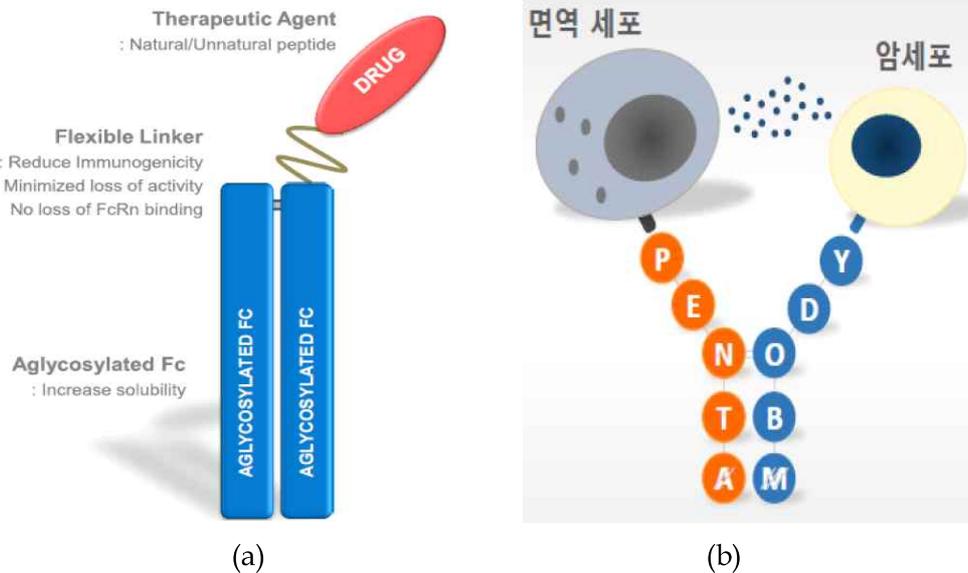


그림 2.5 한미약품 기술 (a) 바이오신약, (b) 이중항체 플랫폼

- 국내 제약회사들 중에서는 한미약품이 폐암, 유방암, 대장암 등의 다양한 암종에 대한 항암제를 개발하고 있으며, 중국 자이랩(ZAI Lab)에 기술 수출한 폐암 신약 올리타(성분명:올리티닙)를 비롯해, 유방암 치료제 오락솔(Oraxol), 다중 표적 항암 신약 포지오티닙(Poziotinib), 대장암 치료제 오라테칸(Orotatecan) 등을 개발 중임.
- 한미약품의 항암제들은 대부분 합성신약이라 바이오 기술이 접목되진 않았지만 바이오신약(LAPSCOVERY)과 이중항체(PENTAMBODY)와 관련된 보유 기술이 글로벌 경쟁회사에 없는 기술력을 보유함.
- 현재 북경한미에서 이중항체 플랫폼을 활용한 항암제를 개발 중에 있으며, 사노피(Sanofi)로 기술 이전된 쿼텀 프로젝트(당뇨 치료제)는 바이오신약 플랫폼을 사용한 신약인 점을 고려한다면 한미약품은 타 경쟁사 대비 우수한 기술력을 보유하고 있음.
- 동아에스티는 면역항암제인 MerTK 저해제를 글로벌 제약사 애브비(Abbvie)와 공동으로 개발 중에 있으며, MerTK 저해제는 MerTK 활성을 저해함으로써 암세포 자가 사멸 시 면역회피차단 및 항암면역 활성화를 촉진시키는 역할을 함.
- 면역체크포인트 억제제와 다른 항암제와 병용 시 그 효과를 더 극대화 시킬 수 있다는 장점이 있으며, 새로운 기전의 first-in-class 면역항암제라 개발에 성공할 경우 매우 긍정적인 효과가 기대됨.
- 유한양행은 오스코텍의 자회사인 제노스코(Genosco)로부터 비소세포폐암 표적 치료제 YH25448과 면역항암제 YH24931, YH-siRNA2 등을 개발하고 있으며, 미국의 항체신약 개발 전문 회사인 소렌토(Sorrento)와 면역항암제 개발을 위한 합작투자회사 이문온시아(ImmuneOncia)를 설립함.

- YH25448은 3세대 상피세포 성장인자 수용체(EGFR) 티로신 키나제 억제제로 뇌전이 유무, EGFR 변이 양성 비세포폐암 환자의 1차 치료제 및 EGFR, T790M 변이양성 비소세포폐암 환자의 2차 치료제에 대한 적응증을 가져가는 것으로, YH25448의 경우 임상 1상 종료 이후에는 기술수출이 가능할 전망이다.
- 녹십자는 로슈의 유방암 치료제 허셉틴(Herceptin)보다 항암효과를 강화한 바이오베터(BioBetter) MGAH22의 임상 3상과 대장암 표적치료제 GC1118A의 임상 1상을 진행 중에 있음.
- 종근당은 먹는 표적항암제 CKD-516을 대장암 대상으로 기존 치료제와 함께 복용할 때의 효과를 알아보기 위한 1·2상을 진행하고 있으며, 종양세포의 성장을 억제하는 다발성 골수종치료제 CKD=581을 개발하고 있음.
- 바이오 벤처기업들도 항암제 개발에 나서고 있으며, 대표적 기업으로 신라젠은 살아있는 바이러스의 유전자를 조작하여 정상 세포에는 영향을 주지 않고 암세포에서만 증식하여 파괴하는 항암 바이러스 펙사벡(Pexa-Vec)을 개발하고 있음.
- 또한, 서울대학교 학내 벤처기업으로 설립된 바이로메드는 이연제약과 함께 항암유전자 치료백신인 VM206RY의 임상 1상을 완료함.

2.2. 건강기능식품

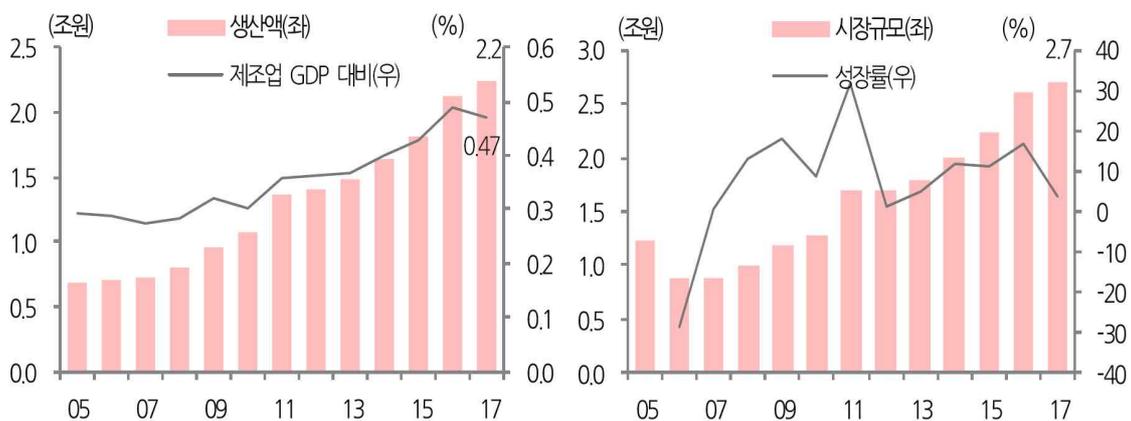
- 세계 건강기능식품(Supplements)의 시장규모는 2016년 기준 1,212억 달러로 전년대비 5.7% 성장하였으며, 세계적인 인구고령화 추세와 건강한 삶의 질 향상에 대한 관심이 지속 증대되면서 건강기능식품에 대한 중요성이 부각되고 있음.
- 연관 산업이라고 할 수 있는 식음료, 화장품, 의약품, 의료기기 산업의 시장성장률이 금융위기와 같은 외부 환경의 영향을 받는 것을 감안하면 건강기능식품 산업은 매년 5~7%에서 큰 변화 없이 꾸준한 성장을 유지하고 있음.



자료: 식품의약품안전처, Global Supplement Business Report, Nutrition Business Journal, BNK투자증권

그림 2.5 세계건강기능식품 (a) 시장규모 및 성장률, (b) 지역별 시장규모

- 실제 2011~2016년까지 5년간 연평균 6.0%의 성장세를 이어왔으며, 식습관의 변화 및 지속되는 인구고령화 추세와 각종 성인병의 유병 인구 증가에 따라 건강관리에 대한 관심 증대로 세계 건강기능식품 산업 성장은 지속할 전망이다.
- 전망에 따르면 향후 세계 건강기능식품 시장은 2020년에 연간 매출액 1,500억 달러를 초과할 것으로 예상되며, 2015~2020년 5년간 연평균 6.1%의 성장률(CAGR)을 기록할 것으로 전망됨.
- 지역별로는 2016년 기준 전 세계시장의 1/3 이상을 차지하고 있는 북·남미 시장이 세계시장의 43%를 차지하고 있으며, 단일 국가로는 세계에서 2~3번째 큰 시장인 일본과 중국이 속한 아시아/태평양 지역이 34%, 유로존이 19%를 차지하였으며, 우리나라 시장은 2016년 17억 달러(2.0조원)를 기록해 세계 시장의 1.4% 비중을 차지함.



자료: 식품의약품안전처, BNK투자증권

그림 2.6 건강기능식품 (a) 생산액과 제조업 GDP 대비 비중, (b) 시장규모

- 우리나라의 건강기능식품산업 총 생산액은 2017년 기준 2조 2,374억 원으로 전년대비 5.2%의 성장률을 기록했으며, 2012~2017년 5년간 연평균성장률 9.7%의 성장을 이어오고 있음.

[그림 2.6 (a) 참고]

- 제조업 총생산(GDP) 대비 0.47%의 비중을 차지하고 있으며, 건강기능식품산업의 시장규모(총생산액-수출+수입)는 2조 7,047억 원으로 2016년 대비 3.8%의 성장률을 기록했는데, 이는 지난 2016년 기록한 16.8%의 급성장에 따른 기저효과의 영향이 큰 것으로 판단됨. [그림 2.6 (b) 참고]
- 우리나라의 2017년까지 5년 연평균 9.7%의 성장세는 6%대 전후의 세계 건강기능식품 시장 연평균성장률을 크게 상회하는 수준임에 주목할 필요가 있음.
- 고령층이나 중·장년층뿐 아니라 젊은 층 사이에서도 면역력 강화 및 건강 유지를 위해 건강기능식품을 찾는 사람들이 증가하면서 관련 시장의 규모가 급속도로 커지고 있으며, 매출액 기준으로 연평균 10% 이상씩 성장하는 것으로 나타남.
- 매출액과 수입액을 기준으로 산출한 건강기능식품의 국내시장 규모는 2017년 2조 7047억 원으로 2016년 대비 3.9% 가량 커졌으며, 2014년 처음 2조 원대를 돌파한 이후 연평균 10% 이상의 속도로 빠르게 성장하고 있음.
- 비록 2017년의 성장률이 한 자릿수에 그치긴 했지만, 건강과 웰빙을 추구하는 소비 트렌드가 확산되는 등 시장 성장세가 지속적으로 이어질 것이라는 의견이 업계의 평가임.
- 건강기능식품의 인기는 고령화의 영향도 있지만, 중·장년층뿐 아니라 젊은 20~30대도 건강기능식품을 챙겨먹는 식습관이 늘었기 때문이며, 면역기능·피로개선, 간 건강, 체지방 감소 등 건강기능식품을 찾는 이유도 다양해지고 있음.



(a)



자료 : 한국건강기능식품협회

그림 2.7 국내 건강기능식품;

(a) 시장규모, (b) 구매 경험률, (c) 평균 구매액

- 한편, 한국건강기능식품협회의 조사에 따르면 건강기능식품의 국내시장은 매년 두 자릿수로 성장하고 있으며, 세계시장 성장률과 비교해서도 2배 이상 높고 관련 산업이 전 세계적으로 고부가가치 산업으로 각광받고 있다는 점에서 지속적인 성장이 가능할 것으로 전망됨.
- 건강기능식품은 건강필수품으로 인식되어 10가구 중 7가구에서 구매한 경험이 있으며, 규모 경험률은 2015년 대비 9.2% 증가하고 평균 구매액 또한 가구 당 연 29만6천원으로 11.5% 가량 증가한 것으로 나타남.

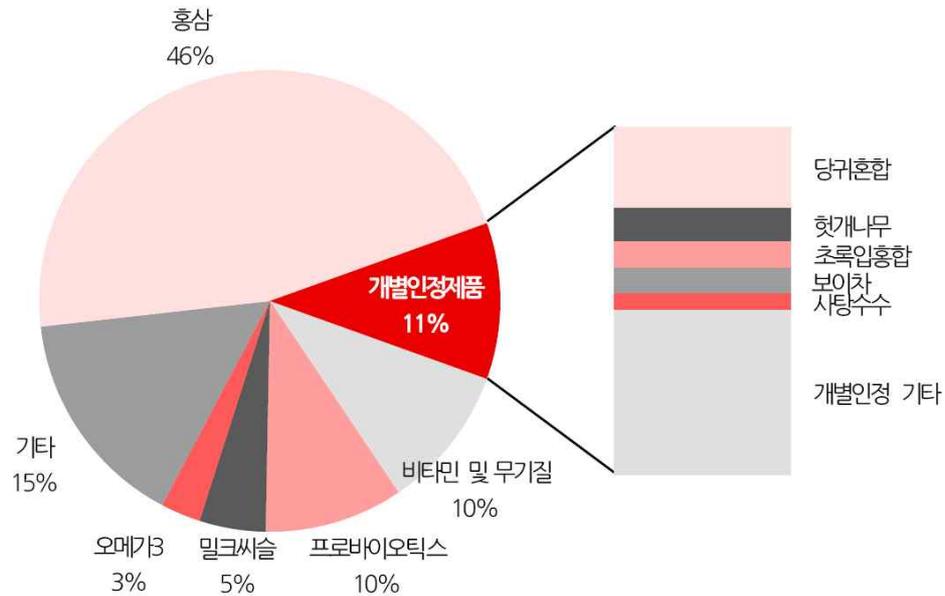


그림 2.8 국내 건강기능식품의 품목별 생산실적 비중(2017년).

- 국내 건강기능식품의 품목별 매출을 살펴보면, 홍삼이 전체 시장의 46%(1조 358억 원)에 이르는 점유율을 보였으며, 개별인정제품(product-specific) 11%(2,450억 원), 비타민 및 무기질 10%(2,259억 원), 프로바이오틱스(유산균) 10%(2,174억 원), 밀크씨슬 추출물 4.7%(1,042억 원) 순으로 높은 점유율을 가짐.

- 품목별 성장세를 살펴보기 위해 2014~2017년 3년간 연평균 성장률을 비교해 보면, 루테인(눈 건강)이 2014년 111억 원에서 연평균 성장률 47%를 기록해 2017년 357억 원으로 3배 이상 성장하였고, 쏘팔메토열매 추출물(전립선 건강) 27%, 녹차 추출물(체지방감소) 23%, 비타민 및 무기질 17%, EPA 및 DHA 함유 유지(오메가 3) 16%, 프로바이오틱스 16% 순으로 높은 성장세를 기록함.
- 우리나라의 건강기능식품시장은 홍삼 제품군의 절대적인 시장 지위를 유지하고 있으며, 개별인정제품이 2015년 매출액 3,195억 원과 18%의 점유율을 기록하는 약진과 비타민과 무기질의 꾸준한 시장 성장을 특징으로 함.
- 개별인정제품의 성장률은 매년 유행에 따라 급변하고 있으며, 2017년 기준 보이차 추출물, 저분자 콜라겐펩타이드(피부건강), 핑거루트 추출분말(체지방 감소), 초록입홍합추출오일 복합물(관절/뼈건강)의 성장률이 두드러지게 나타났으며, 3년 연평균 성장률 기준으로는 폴리코사놀-사탕수수 왁스알코올(콜레스테롤개선)이 스테디셀러로 자리 잡은 것으로 보임.
- 식품의약품안전처의 식품의약품통계연보에 따르면 국내 건강기능식품 매출액 상위 15개 기업의 매출액 정보는 아래의 표 2.1과 같음.

표 2.1 국내 건강기능식품의 연도별 업체별 매출액 현황

순위	업체명	건강기능식품 매출액 (억 원)			
		2014	2015	2016	2017
1	한국인삼공사(부여)	4,562	5,229	4,883	4,947
2	한국인삼공사(원주)	-	4	2,715	3,229
3	한국야쿠르트	858	871	998	929
4	서흥	482	502	670	755
5	콜마 BNH(푸디팜)	238	428	470	718
6	노바렉스	551	805	626	660
7	에스트라	262	472	601	648
8	코스맥스바이오	460	461	570	628
9	종근당건강	384	396	426	621
10	콜마 BNH(선바이오텍)	442	793	625	596
11	셀바이오텍	383	465	554	563
12	뉴브리바이오텍	281	350	410	429
13	고려은단	320	862	484	406
14	네이처텍	262	305	292	328
15	마임	385	375	311	326

- 앞서 품목별 매출 현황에서 확인했던 것처럼 홍삼/인삼의 한국인삼공사(부여공장)가 압도적인 1위를 차지하고 있는데, 2015년 원주공장까지 추가되며 단숨에 1~2위 모두를 차지함.
- 다음으로 한국야쿠르트, 서흥, 콜마 BNH, 노바렉스, 코스맥스바이오 등은 건강기능식품 OEM/ODM 전문 기업들로 제조와 생산을 책임지는 국내 건강기능식품 산업의 대표적인 인프라 업체임.
- 코스맥스그룹의 코스맥스바이오, 뉴트리바이오텍, 아모레퍼시픽의 에스트라, 남양의 네이처텍, 종근당의 종근당건강 등 화장품/식품/의약품 기업들이 건강기능식품으로 사업을 확장하고 있는 모습도 확인됨.
- 이러한 화장품/식품/의약품 + 건강기능식품의 동반 성장은 북미 및 유럽 등 기존 해외시장의 흐름과 유사하며, 국내 또한 기존 산업의 성장에 뒤따르는 건강기능식품 시장의 성장이 기대되는 부분이라고 할 수 있음.

2.3. 미강을 이용한 식품

- 미강은 현미를 백미로 도정할 때 발생하는 부산물로서 쌀겨라고도 불리며 국내에서 매년 약 40만 톤가량이 생산되고 있지만 사료나 퇴비 또는 기타 친환경 자재용으로 사용되고 있음.



- 오래전부터 미강이 가지고 있는 우수한 영양성과 기능성에 주목하여 이를 활용하기 위한 다양한 연구와 시도들이 있었으나 아직까지 실용화에 크게 성공한 사례는 없는 것으로 조사됨.
- 해외에서는 미강과 같은 1차 산업부산물이 귀한 바이오매스 자원으로 분류되어 재활용되는 사례가 있으며, 예를 들어 펄프부산물 또는 먹고 남은 옥수수 빈속대로부터 자일리톨을 생산하며, 밀 껍질, 귀리껍질 또는 콩비지에서 식이섬유를 추출하여 기능성 신소재로 상품화하고 있음.
- 국내에서 생산되는 쌀 부산물을 활용하는 사례는 극히 제한적이며, 이들 부산물은 주로 퇴비나 사료, 축사갈래 등으로 이용되며 식용으로의 활용은 지지부진한 상태임.
- 이중 미강의 생산량은 시가로 환산 시 매년 약 1,000억 원, 판매되지 못하고 버려지는 물량은 이중 절반인 483억 원 정도로 추산됨.
- 현재는 단순히 사료용으로만 이용해서 kg당 300원 정도에 거래되고 있으나, 식품원료 및 소재로 개발될 경우 10~100배가량 가격이 상승할 것이며, 여기에 다시 효소발효 또는 분리정제 등 첨단 바이오 기술을 적용할 시 50~100배의 가격 상승이 기대될 수 있으므로 다양한 융·복합 기술을 적용함에 따라 막대한 부가가치 상승이 기대됨.
- 미강은 단백질, 식이섬유, 식물성오일, 비타민, 미네랄 등 미량원소가 고르게 분포되어 있어 영양적으로 잘 균형 잡힌 소재이며, 미강 내 단백질 함량 13~15%, 식이섬유 20~25%, 식물성오일 15~17%, 회분 10~13%로써, 특정 영양 성분에 치우치지 않는 좋은 영양적 균형을 보임.
- 이러한 특징으로 인해 미강은 좋은 바이오매스 자원으로 평가되어 높은 활용가치를 가질 수 있으며, 다음의 그림 2.9는 미강의 다양한 바이오 소재들의 개발 프로세스의 예를 나타냄.

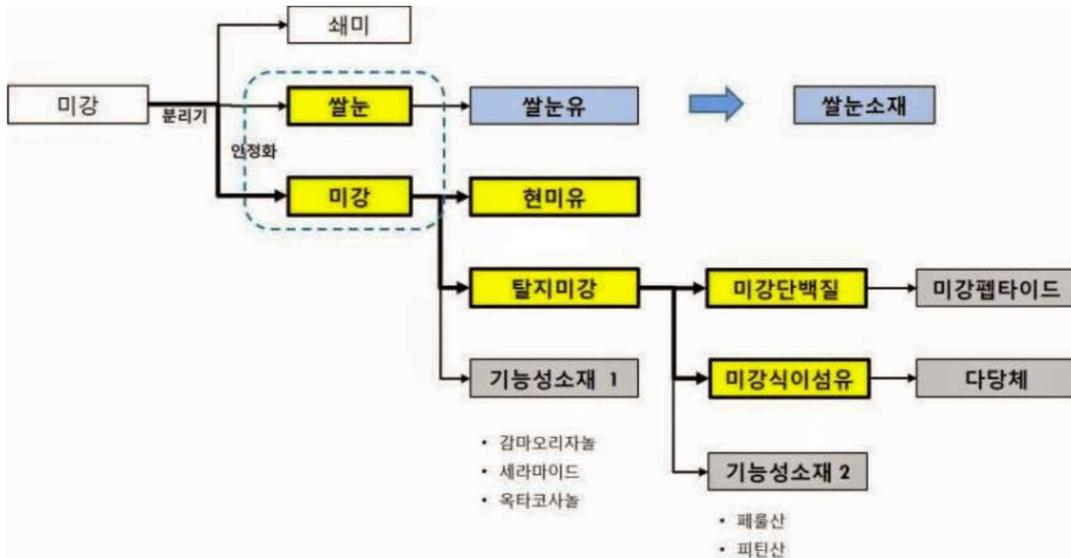


그림 2.9 미강의 신소재 개발 Flow Chart.

- 미강은 변질이 매우 빨라 생산즉시 지방분해효소가 활성화되어 미강내 지방이 유리지방산으로 즉시 분해되어 산패가 시작되며, 온도가 낮은 겨울에는 반응이 비교적 더디게 일어나나 고온다습한 여름에는 하루 만에도 반응이 진행되어 산패된 지방 냄새로 식용으로 이용하기 어려워짐.
- 미강의 변질을 제어하는 기술을 안정화 기술이라 부르며, 국토가 넓어 미강 수거 및 이용이 즉시 이루어지지 않는 미국에서 많이 연구되고 있으며, 실제 제품으로도 활용되고 있음.
- 안정화된 미강은 우수한 영양 밸런스와 함께 가공성이 뛰어나고 비교적 저렴한 가격에 활용할 수 있는 식이섬유원이라는 점에서 주목을 받고 있으며, 미국이나 유럽에서는 시리얼이나 베이커리, 육가공품, 튀김가루 등으로 사용 범위가 점차 넓혀지고 있음.
- 대표적인 회사로는 미국의 Rice Bran Technology¹²⁾가 있으며, 지역별로 소규모 공급회사들이 산재되어 있음.
- 반면, 일본, 중국, 인도, 태국 등의 동양권에서는 안정화처리 대신 오일을 추출함으로써 미강의 산패를 방지하는 방법이 주로 사용되고 있으며, 수거시스템이 발달되어 있지 않을 경우 품질관리에 어려움이 발생하므로, 미강으로부터 고부가 소재를 추출하는데 어려움이 있음.
- 국내에서도 과거 안정화 장치가 보급된 적이 있었으나 유지추출용으로 사용하기에 원료비 상승 및 품질관리의 어려움으로 현재에는 이용되고 있지 않으며, 최근에는 건강과 웰빙에 대한 관심 증가로 미강이 조금씩 식용으로 이용되고 있음.



12) <https://www.ricebrantech.com>

- 미강을 이용한 대표적인 제품 중 하나가 쌀에서 나오는 기름인 현미유(미강유)이며, 이러한 현미유는 쌀겨부위에서 추출한 기름으로 시중에서는 쌀눈 유라는 상품명으로 판매되고 있음.



- 쌀겨부위에는 지방성분이 17%가량 함유되어 있으며, 이들 지방에는 폴리페놀이 풍부한 것으로 알려진 코코아의 절반가량의 항산화물질이 포함된 것을 알려짐.

- 식용유 원료로 활용될 수 있는 식물자원은 콩, 팥, 옥수수, 올리브, 유채, 해바라기, 포도씨, 참깨, 들깨 등 여러 가지가 있으나 산업적으로 대량 생산 가능한 종류는 한정되어 있으며, 이마저도 국제 원료가 상승으로 인해 가격이 오르는 추세임.

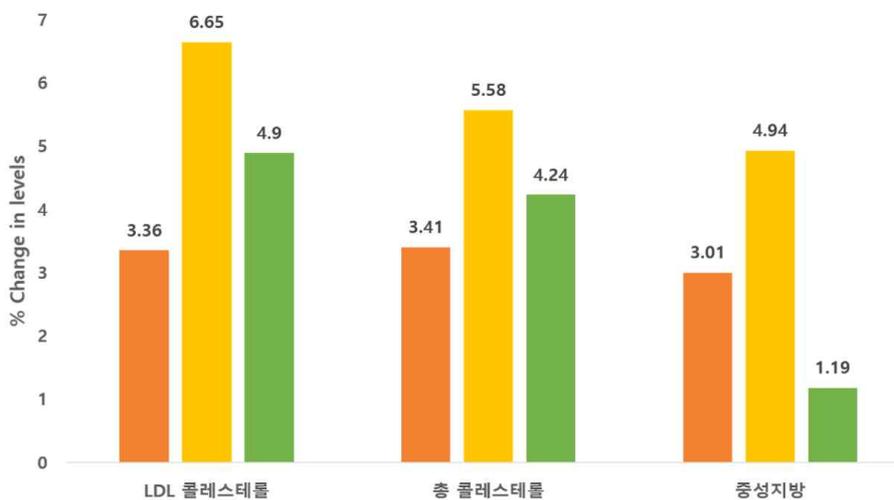


그림 2.10 현미유와 다른 식용유의 효능 비교6).

- 현미유는 건강 기능적 우수성 때문에 일본 식물성오일협회에서는“동양의 올리브유”라고 부르기도 하며, LDL(Low Density Lipoprotein) 콜레스테롤 저하효과, 고지혈증예방, 자율신경실조증 완화 등의 효과가 있음. [그림 2.10 참고]
- 실제로 인도의 교육 및 학생보건을 담당하는 PGIMER에서는 2013년 지질대사 장애를 가진 117명의 환자를 대상으로 엑스트라 버진 올리브유와 현미유, 땅콩유를 섭취하게 하여 지질 대사 변화를 관찰한 결과, 현미유를 섭취한 군에서 LDL 콜레스테롤, 총 콜레스테롤, 중성지방 수치가 유의적으로 감소하는 것으로 나타남.
- 다음으로 미강 단백질은 1980년대 중반부터 미국 농무성(USDA) 연구를 통해 그 영양적 이용가치가 주목받아왔으며, 특히 아미노산가의 수치가 1에 달해 동물성 단백질을 대체할 수 있을 정도의 균형 잡힌 필수 아미노산 조성과 높은 용해도로 현재까지 알려진 식물성 단백질 중에서 우유 단백질 대체 가능성이 매우 높은 자원으로 알려짐.
- 글로벌 시장조사기관 Frost & Sullivan이 2013년 Global Food Forum에서 발표한 자료에

따르면, 전 세계 단백질 시장은 연간 400만 톤 규모로 연간 20조 달러에 달하는 어마어마한 시장을 형성하고 있으며, 이중 동물성 단백질은 230만 톤, 식물성 단백질은 170만 톤 정도인 것으로 보고됨.

- 전체 단백질 시장은 2018년까지 연간 5~6%씩 성장하는 추세를 보이고 있으며, 최근 들어 원유가격 상승에 따른 유청단백, 카제인 등의 우유관련 단백질의 지속적인 상승으로 이를 대체할 신규 단백질 공급원 발굴 경쟁이 심화되고 있음.
- 국산 자원인 미강 단백질은 용해도가 높고 영양 밸런스가 좋아 이들 동물성 단백질을 대체할 가능성이 있으므로 향후 시장 전망 역시 매우 긍정적인 것으로 판단됨.
- 미강 단백질을 효소로 가수분해하면 펩타이드가 생성되는데, 미강 단백질이 당 단백질로써 면역조절 등의 생리활성이 좋은 축에 속하기 때문에 미강펩타이드 역시 각종 건강 기능성 소재로 기대를 받고 있음.
- 특히, 지금까지의 연구를 통해 항비만, 고지혈증 개선, 항당뇨, 항고혈압 등 다양한 생리활성 결과가 논문으로 도출된 바 있어 향후 건강 기능성 식품 소재로써의 사용의 유망함.
- 또한, 미강 단백질을 가수분해하면 조미료로 사용이 가능한데, 미강 단백질의 저 알레르기성 장점 외에도 글리신, 알라닌 등의 단맛을 내는 아미노산이 많아 기존의 식물성 단백질 가수 분해물과 다른 독특한 맛을 내는 특징이 있음.
- 미강의 대표적 기능성 소재는 감마오리자놀(γ -oryzanol)이며, 이는 천연 토코페롤보다 약 200배 높은 항산화력을 가지고 있으며, 일반 현미유에는 약 2% 내·외의 함유량을 가지며, 미강보다는 쌀눈에 5배 정도 더 많이 존재함.
- 정제된 감마오리자놀은 해외에서 건강기능식품으로 판매되고 있으며, 주요 효능으로는 혈압 저하, 신장 기능 활성화, 항비만, 대사촉진 등이 있는 것으로 알려짐.
- 옥타코사놀(Octacosanol)은 미강 또는 사탕수수에서 추출되는 기능성 유지로써 철새의 날개 부위에 다량 축적되어 장거리를 날아갈 수 있는 힘을 준다고 해서 스테미나 증진에 우수한 것으로 알려지면서 국내 건강식품시장에서는 오래전부터 고시형 건강기능식품소재로 판매되고 있음.
- 세라마이드(Ceramide)는 세포막을 구성하는 인지질(Phospholipid) 중 스프링고지질(Sphingolipid)의 일종으로써 세포간 지질의 약 50%를 형성하고 있는 주요한 인지질 성분이며, 세라마이드는 세포막 구성 외에도 세포의 자기소멸에 영향을 주는 신호전달물질로써의 기능도 함.

- 특히 미강에 존재하는 세라마이드는 당 세라마이드로 신호전달물질로써의 기능이 더 우수하다고 알려져 있으며, 세라마이드 합성 장애 시 피부괴사나 아토피성 피부염 등을 일으킬 수 있으며 kg당 30만 원 이상의 고가 화장품 소재로 일본 등지에서 널리 사용되고 있음.
- 토코트리에놀(Tocotrienol) 역시 매우 우수한 천연 항산화제로써 감마오리자놀과 함께 현미유의 높은 항산화력에 기여하고 있으며, 그 외 베타 시토스테롤(β) 등의 각종 식물성 스테롤이 풍부하여 혈중 중성지방 및 콜레스테롤 수치를 낮추는 효능이 있어 일본에서는 이들을 정제하여 건강 기능성 소재로 판매하고 있음.
- 미강내에는 감마오리자놀과 같은 친유성 항산화물질 외에도 천연 폴리페놀성분이 풍부하며, 이 중에서 페룰산과 피틴산은 대표적인 미강 내 천연 폴리페놀 물질로써 항균, 항산화, 항암, 면역조절 등의 다양한 생리활성을 가짐.
- 페룰산(Ferulic Acid)은 미강 내 리그닌에서 분리되어 생성된 것으로, 미강 외에도 밀, 보리, 커피, 사과 등에 풍부하게 존재하며 천연 향균제로써 오래전부터 식품 첨가물로 사용되고 있음.
- 피틴산(Phytic Acid)은 미오이노시톨에 6개의 인산기가 결합한 화합물로써 현미, 통밀 등의 비정제 곡류와 콩류에 다량으로 함유되어 있는 성분이며, 이 물질은 칼슘, 철, 마그네슘 등의 금속이온과 강하게 결합하는 특징이 있어 과거에는 칼슘 및 철과 결합하여 이들의 흡수를 방해하고 배출을 촉진시킨다하여 영양학자들 사이에서 제거되어야 할 나쁜 성분으로 인식됨.
- 그러나, 이노시톨의 면역증강효능이 밝혀지면서 기능성 소재로써 주목받게 되었고, 최근에는 항균, 항산화, 항종양 등 다양한 생리적 기능이 밝혀지며 예전과 같은 나쁜 이미지에서 벗어나게 됨.
- 오래전부터 미강 추출물은 미백, 보습, 탈모방지의 효능이 있는 것으로 알려져 화장품, 비누, 샴푸, 로션 등의 다양한 형태로 개발되어 왔으며, 미강 추출물의 이러한 효능들 중 상당수는 폴리페놀에 기인하는 경우가 많기 때문에 미강 폴리페놀은 미강 효능의 핵심 성분으로 매우 중요한 역할을 하는 것으로 알려짐.
- 미강 내 식이섬유를 일정한 크기로 분해하여 정제하면 일정한 패턴의 구조를 갖는 복합 다당체를 얻을 수 있는데 이중 대표적인 것이 아라비노자일란(arabinoxylan)이라는 물질임.
- 아라비노자일란은 쌀, 밀, 호밀, 보리, 귀리, 수수 등 곡류의 세포벽에 존재하는 헤미셀룰로스에 포함된 대표적인 비전분 다당체이며, 수용성 다당과 올리고당의 복합체로써 혈중 콜레스테롤 감소 효능 및 인슐린 분비 저해 능력을 가짐.

- 그러나 아라비노자일란의 대표적인 기능은 자연살해세포(Natural Killer Cell, NK Cell)의 활성을 증가시켜 암세포 독성 효과를 늘이는데 있으며, 이러한 미강 아라비노자일란의 면역증가 및 항암효능에 주목하여 1990년대 말 일본 다이와 제약에서는 비슷한 면역활성 기능을 가진 표고버섯추출물(AHCC), 베타글루칸 등의 식물추출 다당체들에 비해 우수한 효능을 갖고 있는 미강유래 아라비노자일란 분획(상품명:BioBran MMGN-3)을 출시함.
- 국내 연구진에 의해서도 미강으로부터 면역활성을 갖는 아라비노자일란을 독자적 기술로 추출하려는 시도가 있었으나 아직 상업화에는 성공하지 못한 것으로 조사됨.
- 미강은 탄수화물, 식이섬유, 단백질, 지방 그리고 각종 항산화물질과 폴리페놀까지 고르게 분포되어 있어 이를 순서대로 하나씩 추출, 분리, 정제하면 식품, 화장품, 의약품 등에 사용 가능한 새로운 바이오 신소재들을 만들어 낼 수 있음.
- 그러나 미강의 진정한 이용가치는 나노, 복합, 발효기술 등 다른 종류의 첨단기술들과 결합했을 때 또 다른 새로운 용도의 소재를 만들어낼 수 있다는 점임.
- 예를 들면, 2000년대 초 일본에서는 탈지미강과 폐놀수지를 혼합 후, 고온에서 탄화시켜 세라믹분체를 제조하는 기술이 개발되었으며, 미강유래 세라믹은 담금질한 철강과 동등한 수준의 높은 경도, 우수한 압축강도, 낮은 밀도, 다공성 구조, 우수한 내마찰성 등 베어링 소재로써 우수한 물성을 보여, 주로 윤활유 없는 타입의 베어링 소재로 사용되고 있음.
- 나아가 미강 식이섬유를 고순도 정제하면 페인트, 제지, 건축자재 등에 사용되는 친환경 증점제로 사용할 수 있고, 미강 내 식이섬유에 풍부한 포도당은 적절한 발효전환기술만 개발된다면 바이오에탄올 소재로도 사용이 가능할 정도로 다양한 활용성을 가짐.
- 미강관련 산업은 국내 바이오매스 자원을 재활용한다는 면에서 친환경적 성격을 띠며, 매년 막대한 양의 농업 부산물과 식품가공 부산물이 쏟아지지만 사료, 비료, 또는 폐기 외에는 달리 대응 방법이 없었던 국내 시장을 고려해본다면 미강유래 신소재 산업은 고부가가치 창출 외에도 환경산업계에 시사하는 바가 크다고 할 수 있음.



그림 2.11 안정화 처리된 미강 식품.

Ⅲ. 기술분석

3.1. 기술평가

- 기술 평가는 “기술성, 권리성, 시장성, 사업성”이라는 네 가지 영역에서 수행되었으며, Scoring Board를 활용하여 개별 지표에 대한 평가대상 기술의 상황을 객관적으로 수치화할 수 있음.
- 네 가지 영역별 세부 평가 지표와 그에 따른 기술 평가 결과는 아래와 같음. [표 3.1, 그림 3.1 참조]

표 3.1 기술평가 세부항목

기술성		권리성		시장성		사업성	
평가항목	점수	평가항목	점수	평가항목	점수	평가항목	점수
기술수명의 위치	90	권리의 안정성	30	산업수명 주기	80	경영자 능력	65
기술동향과의 부합성	80	권리구성의 적절성	30	시장규모	70	사업화 전략	55
선행기술대비 차별성	65	침해 확인의 용이성	30	시장형성 가능성	80	생산 용이성	65
추가 기술개발 필요성	70	권리존속기간	30	경쟁상황	75	자금 조달력	60
연구자의 수행능력	70	청구범위의 광협	30	진입장벽	80	판매 가능성	70
기술의 확장성	90	[지식재산권 없음]		성장 가능성	95	수익 실현성	75
평 균	77.5	평 균	30.0	평 균	80.0	평 균	65.0

	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
기술 등급	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	
	우수		양호		보통		미흡		취약		

- 기술평가 결과“미강을 이용한 질병보완 식품”기술은 기술성과 시장성 영역에서는 매우 긍정적인 평가를 받았지만, 현재 관련 기술에 대한 지식재산권 실적이 없다는 점과 사업화를 위한 구체적인 계획 수립이 불명확하다는 점에서 권리성과 사업성 영역에서 상대적으로 낮은 평가를 받음.
- 네 가지 세부 평가 영역을 종합해 봤을 때“미강을 이용한 질병보완 식품”은 평균 63.1점으

로 기술등급(T4)이 양호한 것으로 평가됨.



그림 3.1 기술평가 결과

○ 영역별 평가지표에 대한 세부적인 설명은 다음과 같음.

① **기술수명의 위치** : 기술수명의 위치는 평가대상기술이 속하는 기술군의 발전 단계를 “도입기 → 성장기 → 성숙기 → 쇠퇴기” 중 어디에 해당하는지를 선택하는 것으로, 여기서 “활용 검증”이라 함은 기술 군에서 제품화 사례가 있는 경우를 의미하며 평가대상 기술이 속하는 기술군의 발전단계를 정하기 어려운 경우 IPC 서브클래스 별 특허출원의 연평균증가율을 참조함.

- 도입기의 기술은 특정 IPC 서브클래스의 특허출원건수(PCT출원 기준)의 연평균증가율이 5~10%
- 성장기의 기술은 특정 IPC 서브클래스의 특허출원건수(PCT출원 기준)의 연평균증가율이 10% 이상
- 성숙기의 기술은 특정 IPC 서브클래스의 특허출원건수(PCT출원 기준)의 연평균증가율이 1~5%
- 쇠퇴기의 기술은 특정 IPC 서브클래스의 특허출원건수(PCT출원 기준)의 연평균증가율이 1% 미만

기술 성장 단계 분석 : 성장기 [그림 4.4 참고]

② **기술동향과의 부합성** : 평가대상기술이 관련 기술이 속하는 기술군의 발전방향에 맞고 선도

기술인지의 여부는 다음의 특성을 고려하여 선택함.

- 기술의 발전방향에 부합되는 것은 평가대상기술이 속하는 IPC 서브클래스의 특허출원의 연평균증가율이 앞의 서브클래스가 속하는 상위분류인 IPC 서브섹션의 특허출원의 연평균증가율을 앞서거나 대등한 수준이면 이에 해당함.
- 선도 기술은 경쟁 또는 대체기술이 없는 것을 의미하며, 경쟁기술은 평가대상기술과 기술적 경쟁관계에 있는 기술을 의미하고, 경쟁기술의 선정기준은 용도, 목적, 효과 등에서 유사성 및 관련성을 갖는 기술임.

II 시장분석, III 기술분석, IV 특허분석 종합 평가 : 우수

- ③ **선행기술대비 차별성** : 평가대상기술이 원천기술에 해당하는지의 여부를 판단하는 것으로 새로운 개념을 제시한 기본발명은 원천기술을 의미하고, 경쟁기술은 평가대상기술과 기술적 경쟁관계에 있는 기술을 의미하며, 이때 평가대상기술과 경쟁 기술 간의 대비하는 시점은 평가시점을 기준으로 함.

IV 특허분석 : 양호(기술의 정량적 비교 평가 요구)

- ④ **추가 기술개발 필요성** : 현재 기술개발 수준 및 완성도를 기준으로 사용화 수준의 신뢰성 및 안정성을 확보하는 것을 전제로 평가하고, 추가기술개발의 기간은 기술이전 후 추가 연구개발을 시작하는 시점부터 어느 정도의 기간이 소요될 것인지를 평가함.

IV 특허분석 : 양호(기술 로드맵 작성 요구)

- ⑤ **연구자 수행능력** : 평가대상기술을 개발한 연구자의 수행능력을 평가하는 항목으로, 평가대상기술을 개발한 연구자 및 추가기술개발이 필요한 경우 이를 수행할 연구자가 동종업종 근무경력 일정 기간을 보유하고 있는지에 따라 판단함.

참여 연구원 역량 평가 : 양호

- ⑥ **기술의 확장성** : 평가대상기술의 응용범위에 대한 판단을 하는 지표로서, 평가대상기술에 대해 복수의 IPC 부여 여부, 다양한 종류의 제품에 적용 가능성, 특허에 독립청구항수 등을 참고하여 선택하고 원천기술인 기본기술에 가까울수록 그 적용범위가 넓어지는 것이 일반적임으로 기계요소 특허나 금속의 물질특허와 같이 여러 종류로 장치나 물품에 범용으로 적용이 가능한 기술에게 최상위 점수를 부여함.

II 시장분석, III 기술분석 종합 평가 : 우수

※ 권리성

보유한 지식재산권 평가 : 미흡(특허 전략 수립 요구)

- ① **권리의 안정성** : 평가대상기술 관련 권리의 법적 안정성을 평가하는 것으로, 보유특허가 등록되었다 하더라도 그 권리의 무효 가능성은 존재하기 때문에 이를 살펴볼 필요가 있음. 권리의 안정성에 대하여 정확한 판단을 하기 위해서는 특허법률사무소 등의 전문조사기관에 관련특허의 선행기술조사를 의뢰하여 조사 결과를 참조하여 동일 또는 유사 선행기술에 대한 차별성을 검토하여 평가를 진행하며, 여기서 동일 선행기술이란 출원된 발명의 내용과 동일하여 신규성을 부정할 수 있는 선행기술을 의미하고, 유사 선행기술이란 출원된 발명의 내용과 동일하지는 않으나 일부 중복되는 내용이 기재되어 있어 진보성을 부정할 수 있는 선행기술을 의미함.
- ② **권리구성의 적절성** : 평가대상기술과 관련하여 관련 특허권을 적절히 구성하고 있는지를 평가하며, 개발기술의 일부분에 해당하는 핵심에 대해서만 권리를 확보하고 그 주변 기술에 대하여 권리를 확보하지 못하고 있는 경우에는 권리가 기술을 충분히 뒷받침하지 못함. 평가대상기술에 대산 권리공백이 생기지 않도록 다양한 측면에서 특허출원 또는 등록 권리를 확보하고 있는지 여부와 해외 출원을 통해 권리를 확보하고 있는지 등을 종합적으로 고려하여 평가해야 함.
- ③ **침해 확인의 용이성** : 특허권 침해를 이유로 권리를 행사하기 위해서는 특허권자가 제3자의 실시 제품 또는 방법이 자신의 특허권의 권리범위에 속한다는 것을 입증하여야 하므로 침해확인 용이성은 권리 행사에 중요한 의미를 가짐. 제3자의 실시 제품 또는 방법이 자신의 특허권의 권리범위에 속하기 위해서는 청구범위에 기재된 모든 내용이 제3자의 실시 제품 또는 방법에 포함되어 있어야 하며, 이와 같은 내용을 고려하여 자신의 청구범위에 기재되어 있는 내용이 제3자 실시 제품 또는 방법에 포함되는지 여부를 판단하는 것이 용이한지 여부를 기준으로 판단함.
- ④ **권리존속기간** : 특허권은 유한한 권리로서 설정등록일로부터 발생하여 출원일로부터 20년이 되는 시점에 만료되며, 권리를 행사할 수 있는 기간이 길수록 권리성은 우수하다고 평가할 수 있으므로, 출원 일자를 확인하고 출원일자로부터 20년이 되는 시점까지의 기간을 설정하여 평가함.
- ⑤ **청구범위의 광협** : 기술 자체가 뛰어난 기술이라고 하여도 해당 기술을 한정적으로 청구범위에 기재한 경우 권리 행사가 제한될 수 있으며, 청구범위가 잘 기재되었는지 여부는 변리사 등의 자문을 구하여 판단하는 것이 원칙이며, 일반적으로 아래와 같은 내용으로 판단함.
 - 매우 잘 기재된 경우(예: 핵심내용을 포함한 구성요소가 포괄적으로 잘 설정되어 있으며, 실시예에 대한 충분한 기재, 다양한 형태의 청구항 기재 등 최적의 상태로 청구항이 기재된 경우)
 - 잘 기재된 경우(예: 핵심내용을 잘 반영하고는 있으나, 최적의 상태에 비해 부분적으로 미진한 측면이 있는 경우)

- 핵심내용은 반영하고 있으나 미진한 경우(예: 특허기술의 핵심 내용을 반영하고 있으나 전체적으로 미진한 측면이 있는 경우)
- 청구항을 제한적으로 기재한 경우(예: 청구항에 핵심내용을 기재하고는 있으나 제한적으로 기재하여 회피가 용이한 경우)
- 핵심내용이 빠져 있는 경우(예: 발명 명세서 작성 시 청구항에 특허기술의 핵심내용이 빠진 상태로 출원 등록되었거나, 등록 과정에서 보정에 의해 핵심내용이 제외되는 경우 등)

※ 시장성

II 시장분석, III 기술분석, IV 특허분석 종합 평가 : 우수

- ① **산업수명주기** : 산업수명주기는 “R&D기 → 도입기 → 성장기 → 성숙기 → 쇠퇴기” 각 단계별로 다음과 같은 공동된 특성을 보이게 되므로 평가대상 기술제품의 특성에 가장 부합하는 단계를 선택함.
 - R&D기는 제품이 출시되기 이전의 단계로 향후 시장에 진입하기 위한 제품을 제작하기 위한 기술적인 측면의 연구 및 개발에 소요되는 기간임.
 - 도입기는 연구개발을 통해 완성된 제품이 처음으로 시장에 소개되는 단계로 초기 시장진출 단계에서는 대부분 새로운 제품에 민감한 반응을 보이는 조기수용 층을 대상으로 시장진입을 시도함.
 - 성장기에서는 소비자의 수용범위가 증가함에 따라 기업의 매출과 이익은 확대되기 시작하나, 경쟁자들이 시장에 참여하기 시작하면서 시장경쟁이 격화되기 시작함.
 - 성숙기에서는 경쟁력을 확보한 기업만이 생존하는 단계로, 판매신장세가 둔화되나 시장구조가 안정화를 이룬 상태로 생존기업의 경우 손익구조와 현금흐름 측면에서 상당기간 안정적인 구조가 지속될 수도 있음.
 - 쇠퇴기에서는 대체재의 등장, 수요자의 선호도 추락 등 내·외부적인 요인에 의해 위기를 맞는 시기이며, 이 단계에서는 점차적으로 적자기업이 늘어나고 중국에는 대부분의 업체가 철수하거나 타업종으로의 전환이 이루어짐.
- ② **현재시장규모** : 평가기준일 현재시점의 해당산업 시장규모를 평가자가 판단하며, 이 경우 해당산업의 범위는 일차적으로 경제통계시스템(ECOS)의 세세분류 코드를 기준으로 하되, 분류가 부적절하다고 판단되는 경우에는 평가자가 산업의 범위를 재설정할 수 있음.
- ③ **시장형성 가능성** : 상기 “현재 시장규모”에서 “현재는 형성된 시장이 없음”을 선택한 경우에도 출시시점에서의 해당산업의 시장규모를 평가자가 판단하여 입력하며, 이 경우 출시시점의 연도는 기술성 지표 중 “추가기술개발 필요성”에서 선택한 항목과 일관성을 유지해야 함.
- ④ **경쟁상황** : 경쟁상황은 시장에 존재하고 있는 경쟁업체의 수와 독과점의 정도 그리고 선도/후발업체의 분포상황을 고려하여 선택함.

- 독점은 재화나 서비스의 공급이 단일 기업에 의해서 이루어지는 시장형태이고, 과점은 하나가 아니 소수의 기업에 의해 시장이 지배되는 형태를 말함.
- 독과점의 정도는 일반적으로 소수 기업이 시장규모의 과반수를 점하는 경우 독과점이 심한 경우로 간주하고, 그렇지 않은 경우에는 경쟁적인 시장으로 볼 수 있음.
- 시장이 아직 충분히 성숙하지 않은 단계에서는 선도업체가 아직 정해지지 않은 상태에서 소수의 경쟁업체만 존재하여 경쟁상황이 심각하지 않을 것이나, 수요가 확대됨에 따라 서서히 경쟁업체의 수가 증가할 것임.

⑤ **진입장벽** : 진입장벽은 초기투자 부담과 법규 제도적인 규제/지원의 존재 여부로만 판단하며, 초기투자금액의 기술/산업별 평균액은 ECOS 세세분류 코드에 의한 유형 자산 및 개발비 지출액 자료를 참고하되 개별적인 특수성을 고려해야함. 법적 제도적 규제/지원의 경우 추가적으로 구체적인 법규 혹은 제도에 대한 설명을 입력하는 것을 원칙으로 하며, 이 외에도 기존업체의 제품 차별화 능력, 규모의 경제, 교체 비용 부담 등 다양한 변수들이 진입장벽에 영향을 미칠 수 있으나 이러한 내용은 본 평가표에서의 다른 지표에서 직·간접적으로 다루어짐.

⑥ **성장가능성** : 시장규모의 향후 성장가능성을 판단하는 지표로 향후 5년간(연도는 기술/산업별로 다르게 제시)의 시장규모 연평균 성장률을 예측하여 번호를 선택하며, 시장규모 성장률의 지속기간은 별도로 제공되는 기술/산업별 수명주기 자료를 참고로 해서 판단함.

※ **사업성**

① **경영자 능력** : 경영자 능력은 사업화 추진 기업의 경영자가 동종업종에서 근무한 경력을 기준으로 판단하되, 학력 및 자격증 등의 그 외의 자격요건이 근무경력을 보충할 수 있는지를 감안함.

과제 책임자의 역량 평가 : 양호

② **사업화 전략** : 사업화 전략은 여러 가지 요인이 척도가 될 수 있으며, 기존 제품과의 연계성과 전담 영업부서 혹은 인력의 존재 여부 등으로 판단함. 기존제품과의 연계성 여부는 국제특허분류 IPC 코드 및 한국은행 ECOS 산업분류를 기준으로 아래와 같이 판단하되 기술 및 산업의 특성을 감안하여 평가자가 일부 조정할 수 있음.

- IPC 기술코드 세세분류 및 ECOS 산업코드 세세분류가 모두 일치 : 연계성이 매우 높음
- IPC 기술코드 세분류 및 ECOS 산업코드 세분류가 일치 : 연계성이 높음
- IPC 기술코드 세분류 혹은 ECOS 산업코드 세분류가 일치 : 연계성이 있음
- IPC 기술코드 세분류 및 ECOS 산업코드 세분류가 모두 불일치 : 연계성이 거의 없음

사업계획서 평가 : 보통(연구개발 추진계획 수립)

③ **생산 용이성** : 생산용이성은 자체보유설비 및 외주업체의 활용 가능성 여부를 기준으로 판단하며, 기술 및 산업의 특성에 따라 생산설비를 자체적으로 보유 혹은 외주업체를 활용하는 정도는 차이가 있을 것이나 일반적으로 아래의 기준으로 생산 용이성을 판단함.

- 자체보유설비를 대부분 그대로 활용할 수 있는 경우가 생산 용이성 측면에서 가장 유리함
- 외주업체를 활용하는 경우에는 본 기술제품 이외에도 회사의 기존제품에 대해 외주의뢰 및 생산 경험이 있는 경우가 유리함
- 본 기술제품을 위해 신규로 외주업체를 선정해야 하는 경우는 제품 생산에 대한 위험성이 높은 것으로 봄
- 기술 및 산업의 특성상 외주가공이 적절치 않아 대부분을 자체적으로 신규 설비를 투자해야 하는 경우에는 생산 용이성 측면에서 가장 불리한 것으로 간주함

사업계획서 및 업체분석 : 보통(양산화 계획 수립요구)

④ **자금 조달력** : 제품의 출시까지 추가적인 R&D 및 양산준비기간 동안에 필요한 자금의 규모 및 이에 대한 자체조달능력을 기준으로 판단함.

- 추가적인 R&D 및 양산 준비기간은 기술성 지표 중 “추가개발 필요성”의 기간에 필요한 자금을 의미함
- 해당 기술의 사업에 필요한 투자자금의 규모를 예측하고, 이에 대해 기존제품의 판매를 통해 유입되는 자금 및 자기자본의 증자 등을 통해 자체적으로 조달 가능한 자금의 비중을 고려하여 판단함.

사업계획서 평가 : 양호

⑤ **판매 가능성** : 출시 이후 해당산업의 시장규모 및 시장점유율 등을 감안하여 예상 매출액 규모를 평가자가 판단하여 입력하며, 해당산업의 범위는 시장성 지표를 선택할 때 지정하였던 ECOS의 세세분류 코드를 기준으로 하되, ECOS의 분류가 부적절하다고 판단되어 평가자가 산업의 범위를 재설정하는 경우에는 그 산업의 시장규모를 기준으로 판단해야함.

사업계획서 및 II 시장분석 자료 평가 : 양호

⑥ **수입 현실성** : 출시 이후의 매출액, 매출원가 및 판관비 등을 고려하여 달성 가능한 평균 영업이익률 예상치를 기준으로 판단하며, 해당산업의 범위는 시장성 지표를 선택할 때 지정하였던 ECOS의 세세분류 코드를 기준으로 하되, ECOS의 분류가 부적절하다고 판단되어 평가자가 산업의 범위를 재설정하는 경우에는 그 산업의 시장규모를 기준으로 판단함.

사업계획서 및 II 시장분석 자료 평가 : 양호

- 기술 평가 결과, 시장성 - 기술성 - 사업성 - 권리성 영역 순으로 점수가 높게 나타났으며, 이러한 결과는 개발 기술에 대한 시장 환경은 긍정적으로 평가되나 지식재산권 및 사업화와 관련된 분야에서는 보완이 요구되는 것으로 판단됨.

3.2. 논문분석

- 본 신청기술인 “미강을 이용한 질병보완 식품” 기술과 관련하여 국내·외에서 공개된 연구 자료를 대상으로 조사를 실시함.

표 3.2 검색어에 따른 연구자료 검색 결과

검색어	학위논문	국내학술지	단행본	연구보고서
미강	185	481	341	1
쌀겨	104	244	278	6
쌀눈	7	30	29	3
미강식품	48	176	67	-
쌀겨식품	20	42	123	3
쌀눈식품	4	13	9	-
미강발효	15	99	57	-
쌀겨발효	26	34	74	-
쌀눈발효	1	1	7	-
아라비노자일란	6	8	3	-

- 본 보고서의 논문분석에서는 연구문헌에 나타난 서지적 정보를 바탕으로 통계적 분석을 수행하는 논문동향분석과, 연구문헌에 개시된 기술사상을 중심으로 기술개발동향을 중점적으로 파악하는 핵심논문 심층분석으로 나누어 분석함.
- 논문동향분석에서는 저자 및 발행 연도별로 분류하여 분석을 수행하고, 심층 분석에는 코넬이 개발하는 “미강을 이용한 질병보완 식품” 관련 핵심논문들의 상세한 설명에 따른 분류 및 분석하는 방법으로 수행됨.

○ 논문 분석에 사용된 문헌은 상기 표 3.2의 검색결과에서 본 보고서의 개발 기술과 가장 연관성이 높으며 분석 대상으로 적합하다고 판단되는 “미강식품” 과 “미강발효” 의 검색 결과를 분석 대상으로 선정함.

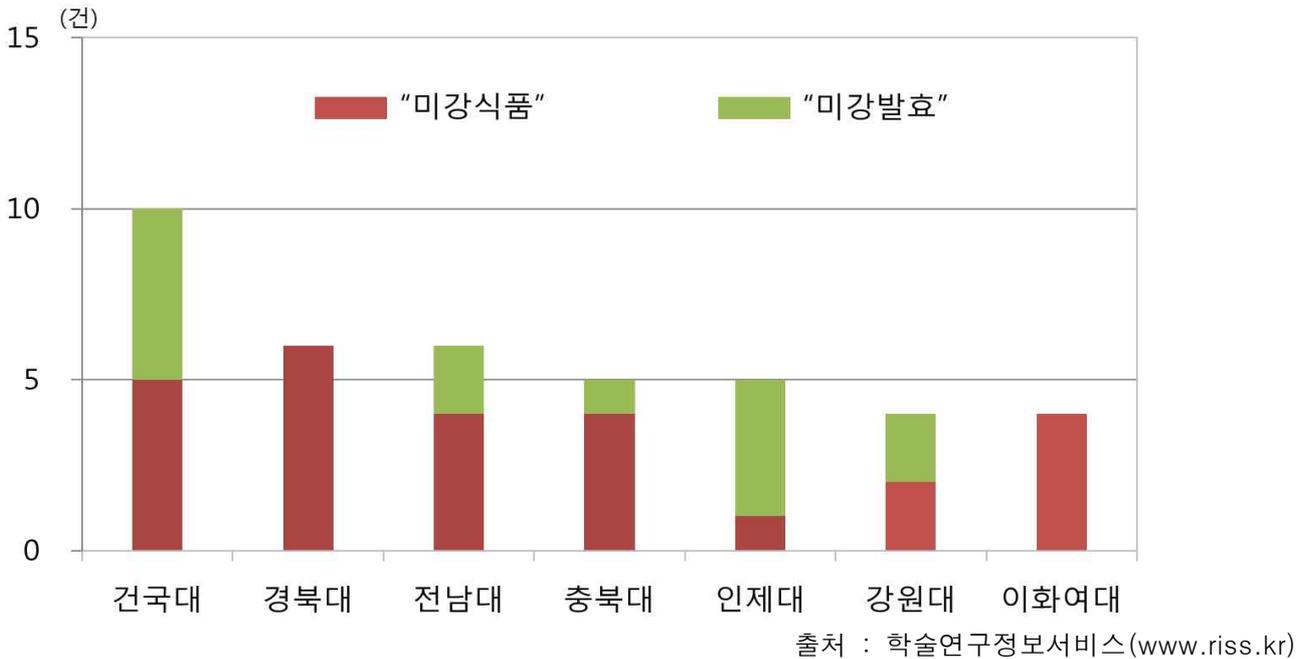


그림 3.2 학교별 학위수여 현황

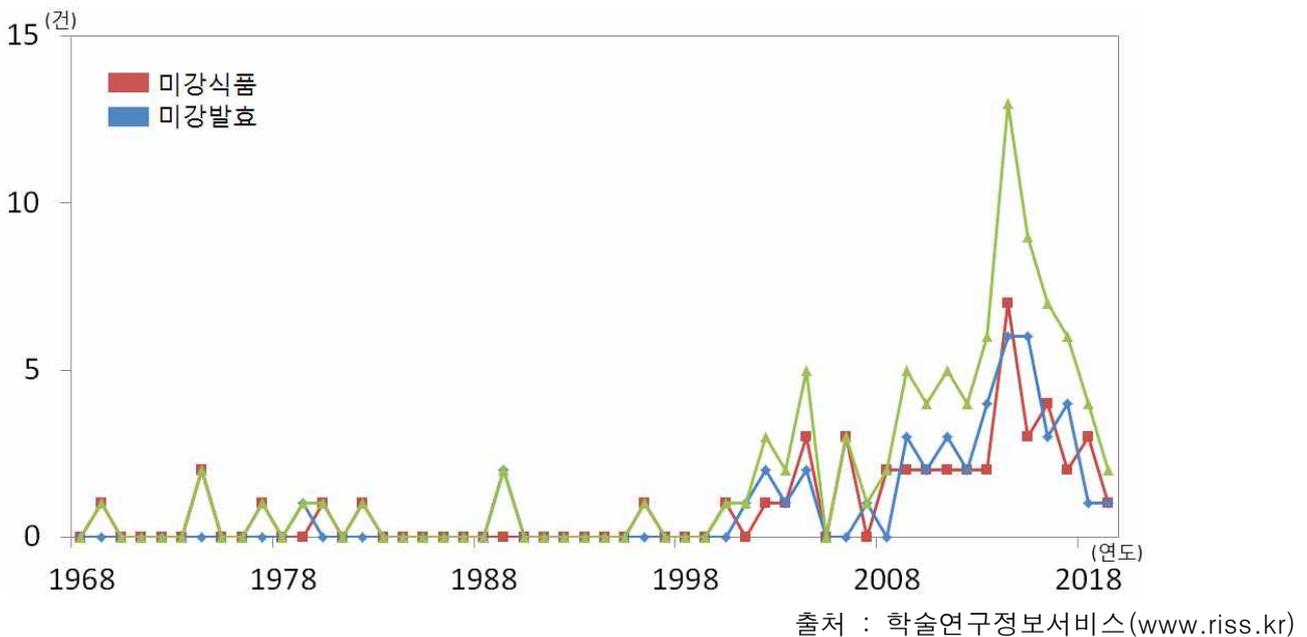


그림 3.3 연도별 학위수여 현황

○ 그림 3.2와 그림 3.3은 미강관련 국내학위논문의 학교와 연도별 수여현황을 타낸 것으로, 먼저 학위수여학교는 검색식의 구분 없이 종합해 봤을 때, 건국대 - 경북대, 전남대 - 충북대, 인제대 - 강원대, 이화여대 순으로 높게 나타남.

- 다음으로, 연도별 학위수여 결과를 살펴보면, 1969년 서울대학교를 시작으로 올해(2019년) 충북대학교(미강식품)와 영남대학교(미강발효)까지 연도별로 소수의 학위가 수여되고 있으며, 학위유형은 석사학위 60건, 박사학위 32건으로 나타남.
- 미강식품/미강발효관련 국내학술지논문은 총 176편/99편의 논문이 소개되었으며, 주요 저자에는 홍순택, 이성애, 김동주, 박효숙 등이 있음.
- 주요 학술지에는 Journal of Mushrooms, 한국식품영양과학회 학술대회발표집, 한국식품영양과학회 산업심포지움 발표지, 한국식품영양과학회지 등이 있으며, 관련 논문의 등재정보는 KCI등재 94/34편, SCOPUS 22/1편, KIC등재후보 2/21편, SCIE 2/0편으로 나타남.

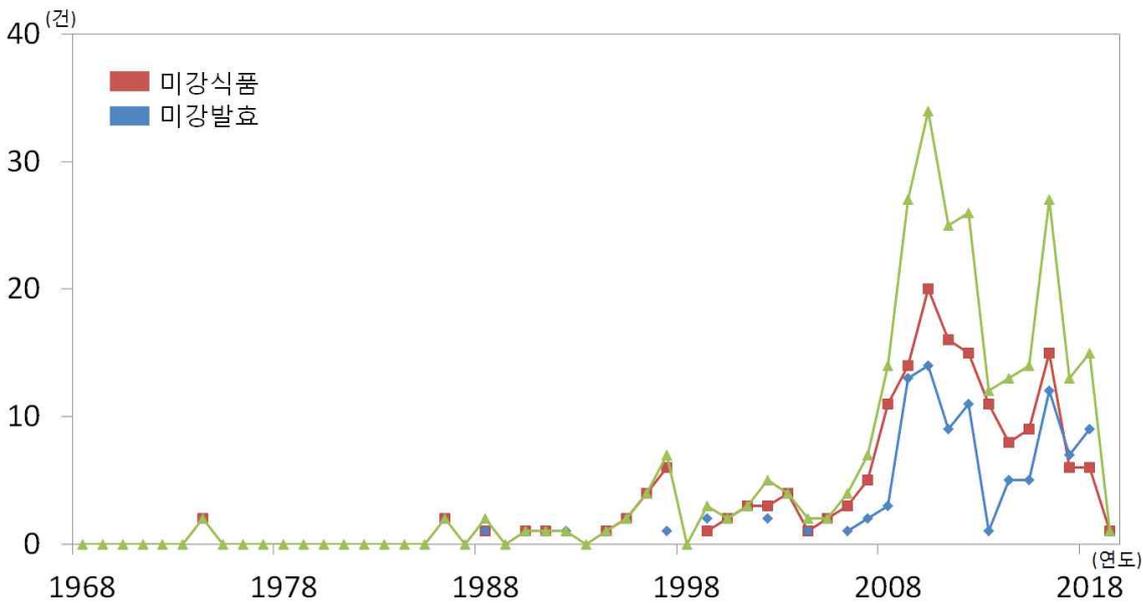


그림 3.4 국내학술지논문의 연도별 현황

- 그림 3.4는 국내학술지논문의 연도별현황을 나타낸 것으로, 1974년에 처음 관련 논문이 소개되고 2008년부터 본격적인 증가세를 보이다 2010년 34건을 기점으로 최근까지는 연간 평균 10편 이상의 논문이 지속적으로 게재되고 있는 상황임. [그림 3.4 참고]
- 논문의 연도별 현황은 학위수여 현황과 유사한 경향을 보이며, 관련 분야의 연구가 최근에 활발하게 진행되고 있다는 것을 확인할 수 있음.

V. 종합의견

- “미강을 이용한 질병보완 식품”은 벼에서 왕겨를 뽑고 난 다음 현미를 백미로 도정하는 공정에서 분리되는 고운 속겨를 일컫는 미강을 이용한 질병보완 식품에 관한 것임.
- 미강은 대부분 지방, 단백질, 식이섬유 등으로 이루어져 있고, 곡류에 부족한 필수아미노산인 리신과 비타민 E, 오리자놀 등의 다양한 유효성분들이 함유되어 있어 콜레스테롤 상승억제효과를 비롯한 여러 가지 생리적 효과를 가지는 것으로 알려져 있음.
- 미국을 비롯한 서구에서는 오래전부터 미강을 빵, 쿠키, 스낵 등의 건강식품으로 제조하고 있으며 안정화된 미강 자체를 건강 음식 소재로도 판매하고 있음.
- 코넬의 “미강을 이용한 질병보완 식품” 제조 기술은 미강의 전처리공정, 발효공정, 발효물 농축건조공정으로 분류할 수 있으며, 황기를 혼합하여 발효균을 접종하고 발효 및 활성화 단계로 구성됨.
- 코넬의 개발 기술을 이용한 제품은 2형 당뇨병의 개선효과, 특정암(위암, 대장암, 간암)의 보완 역할, 소화가 용이하여 섭취에 거부감이 없는 효능을 제공함.
- 시장분석은 “항암제”, “건강기능식품”, “미강을 이용한 식품” 산업으로 구분하여 분석을 실시함.
- 먼저 항암제 시장은 2013년 650억 달러에서 연평균 15%씩 성장하여 2018년에는 1,150억 달러에 달할 것으로 전망되며, 1인당 매년 항암제에 지출하는 비용 역시 2016년 753억 달러에서 2021년까지 9~12% 성장률을 기록하여 1,350억 달러에 달할 것으로 관측됨.
- 다음으로 건강기능식품 시장은 2020년에 연간 매출액 1,500억 달러를 초과할 것으로 예상되며, 2015~2020년 5년간 연평균 6.1%의 성장률(CAGR)을 기록할 것으로 전망됨.
- 끝으로, 미강식품 시장은 관련 산업에 대한 통계자료는 보고되고 있지 않지만, 국내 바이오매스 자원을 재활용한다는 면에서 친환경적 성격을 띠며, 매년 막대한 양의 농업 부산물과 식품가공 부산물이 쏟아지지만 사료, 비료, 또는 폐기 외에는 달리 대응 방법이 없었던 국내 시장을 고려해본다면 미강유래 신소재 산업은 고부가가치 창출 외에도 환경산업계에 시사하는 바가 크다고 할 수 있음.
- 개발 기술의 기술평가에서는 기술성과 시장성 영역에서는 매우 긍정적인 평가를 받았지만, 현재 관련 기술에 대한 지식재산권 실적이 없다는 점과 사업화를 위한 구체적인 계획 수립이 불명확하다는 점에서 권리성과 사업성 영역에서 상대적으로 낮은 평가를 받음.
- 논문동향분석에서는 저자 및 발행 연도별로 분류하여 분석을 수행하고, 심층분석에는 코넬이 개발하는 “미강을 이용한 질병보완 식품” 관련 핵심논문들의 상세한 설명에 따른 분류

및 분석하는 방법으로 수행되었으며, 2008년도 이후부터 관련 논문 게재 실적이 증가하는 것으로 조사됨.

- 특허분석에서는 국가별 출원동향에서는 한국-중국-일본 순으로 높게 나타났으며, 특허 출원 건수와 출원인수를 바탕으로 한 기술 성장단계 분석에서는 한국과 중국은 성장기, 일본은 쇠퇴기 단계에 있으며, 전체적인 기술 성장 단계는 한국과 중국의 영향으로 성장기 단계인 것으로 분석됨.
- 특허분석 자료를 바탕으로 한국의 핵심특허 87건(31건/56건) 중 존속기간(출원일 기준 20년)이 유효한 56건(16건/40건)의 특허를 핵심유효특허로 선정하고 심층분석을 수행함.
- 핵심유효특허의 심층분석 결과, 대부분의 핵심유효특허에서 미강을 식품의 재료로 사용한다는 점에서 기술적 유사한 점이 있지만 세부적인 제조 방법에서는 차이가 존재하는 것으로 분석되며, 일부 특허에서 잠재적인 침해 가능성이 발견되어 지속적인 모니터링이 요구됨.
- 본 기술환경분석 결과 “미강을 이용한 질병보완 식품”은 긍정적인 시장 평가에 따른 수익성이 높을 것으로 예측되지만, 시장을 점유하고 있는 뚜렷한 제품과 경쟁 업체가 없다는 점에서 기술력 확보를 통한 사업화를 진행해간다면 관련 분야에서 선도적인 기업으로 성장할 수 있을 것이라 사료됨. (끝)

**암 관련 건강식품에 대한
고객 선호도 조사 결과 보고서**

2019.03

(주)비즈맵

제 출 문

본 보고서는 귀사에서 의뢰한 “암관련 건강식품에 대한 고객 선호도 조사”의 최종 결과 보고서로 제출합니다.

2019년 3월

주식회사 비즈맵
대표이사 한 병 철

1 조사의 개요

1. 조사 목적

- 암관련 건강식품을 개발하여 상품화 하는 과정에서 고객들의 건강관련 식품의 선호도를 조사하여 향후 사업화 추진을 위한 기초자료로 활용
- 시장조사를 통해 「암관련 식품 개발의 방향 및 서비스」의 기본 방향 수립에 반영
- 건강관련 식품의 구매를 위한 고객을 대상으로 설문조사 분석을 통해 향후 전략 수립에 반영하고자 함.

2. 조사 내용

- 암관련 건강 식품 구매를 위한 고객 설문 조사 내용은 다음과 같음

구분	내용
응답자 일반현황	.설문자 성별 .설문자 연령 .설문자 주거지역 .설문자의 질병 유무 .설문자가 복용중인 약
응답자 식생활 성향 분석	.흡연여부 .음주여부 .응답자 운동량 .신체활동 .건강관련 음식 섭취 여부 .암관련 도움이 되는 음식 섭취여부
제품 구매에 대한 분석	.암관련 식품 구매의향 .구매방법 .구매비용
기타	.피로도 .스트레스지수

3. 조사 대상

- 일반인들을 대상으로 설문조사를 하였으며 이들 중에 각종 질병을 앓고 있는 분을 조사 대상으로 실시하였음
- 조사대상 고객 중에서 본인 또는 지인의 질병으로 인한 고통을 받고 있들을 중심으로 치료 및 예방을 위한 준비정도와 향후 상기 종류의 제품 개발시 구매 성향을 확인하기 위함

4. 조사 일정

- 본 조사는 2019.02.01.~ 2019.02.28.까지 진행 되었음

5. 조사 방법

- 자료 수집방법은 구조화된 설문지(Structured Questionnaire)를 이용한 직접방문 면접조사(face to face interview)를 위주로 실시하였으며, 정보통신(E-mail, Fax 등)을 이용한 조사방법을 병행하여 실시함.
- 조사대상에 조사협조와 방문시간을 약속을 위해 유선 면담 후 대상자와 면접 약속을 취함

6. 자료처리 및 분석 방법

- 자료검수 및 확인
 - 조사된 자료의 100%에 대해 신뢰도를 검증하는 유선검증(Validation)을 통한 자료검수 작업을 실시하였으며, 부실 자료에 대한 재확인과 보완을 거친 후 최종 유효자료에 대해 통계처리를 함.
- 자료처리
 - 조사된 자료는 코딩, 에디팅 과정을 거쳤으며, 최종 확인과 검증을 거친 자료에 대해 빈도분석과 교차분석, 평균 값 등의 통계분석을 실시하여 보고서를 작성함.

2 조사 결과

1 응답자 일반 현황

1. 설문 대상자 분석

- 설문 자여자의 성별, 나이, 지역 등의 분포도를 중심으로 본인이나 지인들이 앓고 있는 질병에 대한 분석을 실시하였으며 특히 본인이 앓고 있는 질병에 대한 부분을 극복하기 위한 복용 약물이나 건강관련 식품의 섭취정도를 분석하였음

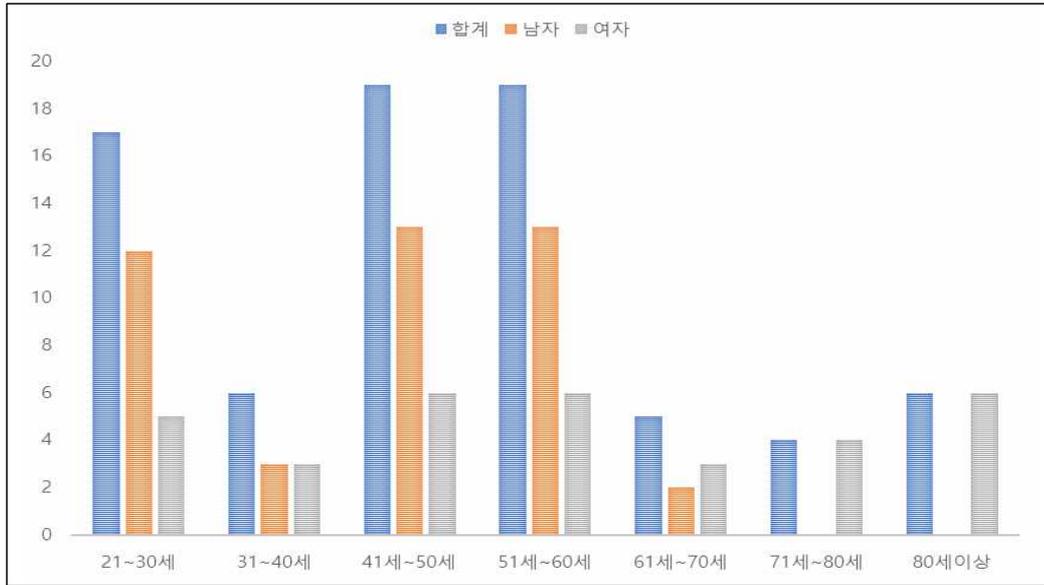
■ 설문 대상자 성별, 나이, 지역 분석

1) 설문대상자 성별 현황



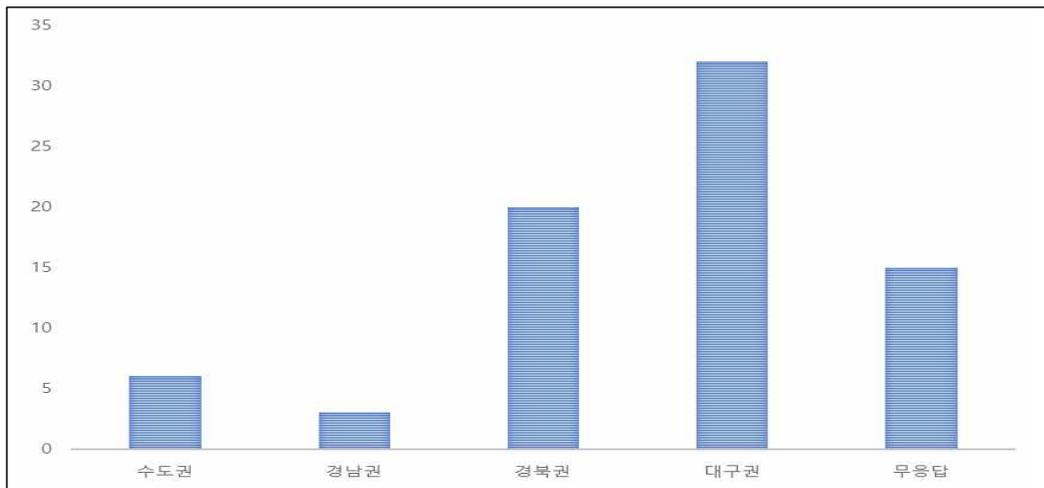
2) 연령대별 현황

구분	합계	남자	여자	비고
21~30세	17	12	5	
31~40세	6	3	3	
41세~50세	19	13	6	
51세~60세	19	13	6	
61세~70세	5	2	3	
71세~80세	4	0	4	
80세이상	6	0	6	



3) 거주 지역별 현황

합계	수도권	경남권	대구권	경북권	무응답	비고
76	6	3	20	32	15	

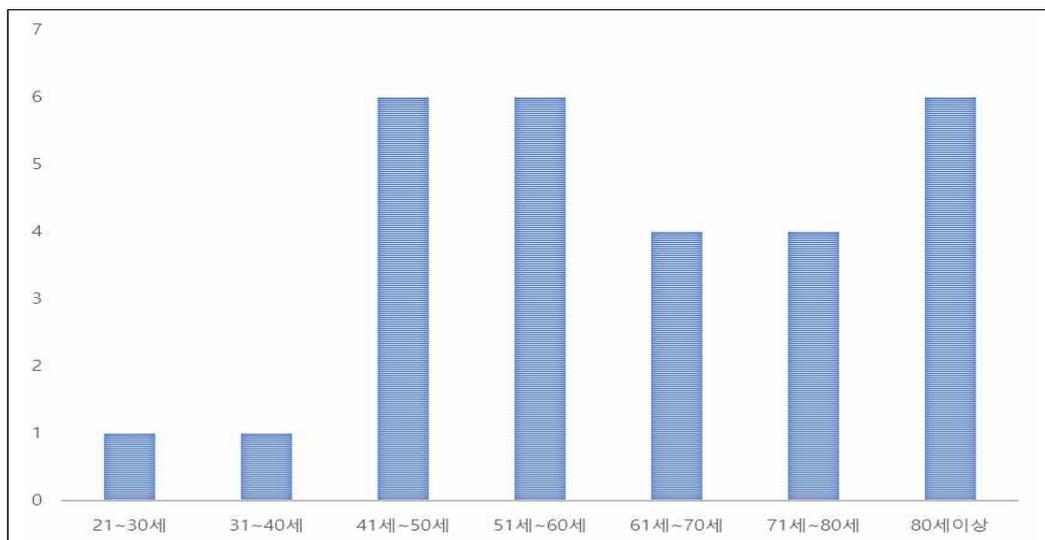


- 설문 대상자의 성별 비율은 남성 39명(51.3%), 여성 37명(49.7%)이며 이들 설문대상자의 연령대별 분석을 하면 21~30세 17명(22.4%), 31~40세 6명(7.9%) 41세~50세 19명(25.0%), 51세~60세 19명(25.0%), 61세~70세 5명(6.6%), 71세~80세 4명(5.3%), 80세 이상 6명(7.9%) 순으로 분포되어 있음

- 또한 거주지별 분포는 수도권 6명, 경남권 3명, 대구권 20명, 경북권 32명, 무응답 15명 순으로 되어 있음

4) 연령대별 질병 현황

구분	설문 총원	질병보유 대상자	질병내역	비고
21~30세	17	1 (5.9%)	갑상선	
31~40세	6	1 (16.7%)	신장/요로결석	
41세~50세	19	6 (31.6%)	당뇨, 고혈압, 지방간, 천식, 갑상선암, 고지혈증	
51세~60세	19	6 (31.6%)	고지혈증, 고혈압, 통풍, 천 식, 당뇨, 지방간, 갑상선암	
61세~70세	5	4 (80.0%)	만성피로, 결핵, 고혈압, 고지 혈증, 지방간, 퇴행성관절염	
71세~80세	4	4 (100%)	고혈압, 고지혈증, 지방간, 퇴 행성관절염, 중풍/뇌졸중, 당 뇨, 협심증, 갑상선암, 통풍 위십이지장, 루마티스	
80세이상	6	6 (100%)	고지혈증, 당뇨, 퇴행성관절 염, 루마티스, 고혈압	



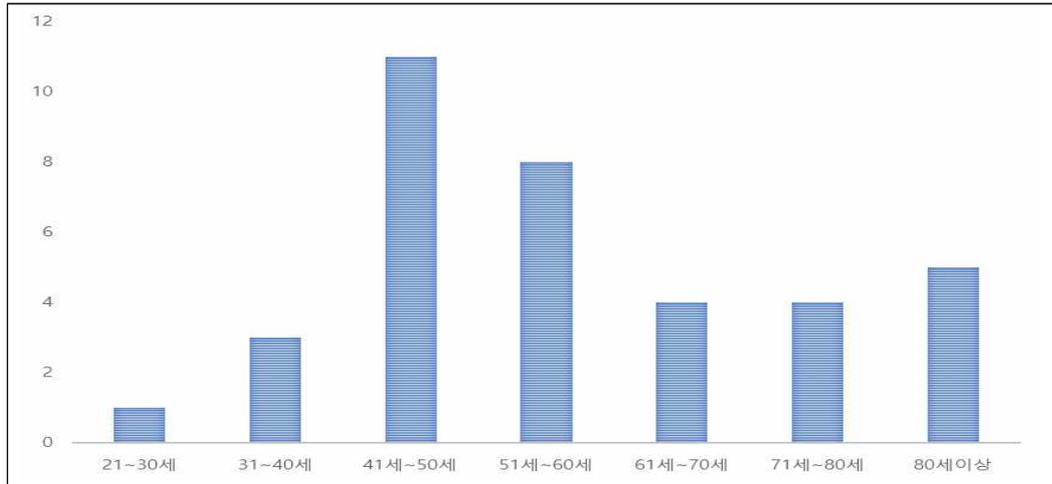
- 연령대별 질병 현황에 대한 분석 자료를 살펴보면 연령대별 설문 인원에 비해 질병 보유 %를 분석하면 21~30세 17명중 1명(5.9%),

31~40세 6명중 1명(16.7%) 41세~50세 19명중 6명(31.6%), 51세~60세 19명중 6명(31.6%), 61세~70세 5명중 4명(80.0%), 71세~80세 4명중 4명(100%), 80세 이상 6명중 6명(100%) 순으로 분포되어 있음

- 특히 상기 질병관련 분석 자료에 의하면 40세 미만의 경우 질병 보유자가 16.7% 이하이고 40~60세 까지가 31.6%가 질병을 보유하고 있으며 61~70세의 질병보유 비율은 80%이고 71세 이후 고령자들은 100% 질병을 보유하고 있는 것으로 분석되었음

5) 연령대별 복용약물 현황

구분	설문 총원	질병보유 대상자	질병내역	비고
21~30세	17	1 (5.9%)	영양제	
31~40세	6	3 (50.0%)	종합비타민제, 한약, 비타민 C, D	
41세~50세	19	11 (57.9%)	영양제, 비타민, 당뇨, 한약, 갑상선, 고지혈증약	
51세~60세	19	8 (42.1%)	암관련, 고지혈증, 갑상선, 영양제, 비타민, 고혈압, 중풍/뇌졸중, 골다공증, 간장약, 한약	
61세~70세	5	4 (80.0%)	영양제, 고지혈증, 한약, 골다공증	
71세~80세	4	4 (100%)	중풍/뇌졸중, 고지혈증, 당뇨, 협심증, 골다공증, 중풍, 퇴행성관절염	
80세이상	6	5 (83.3%)	중풍, 고지혈증, 당뇨, 협심증, 중풍, 영양제	

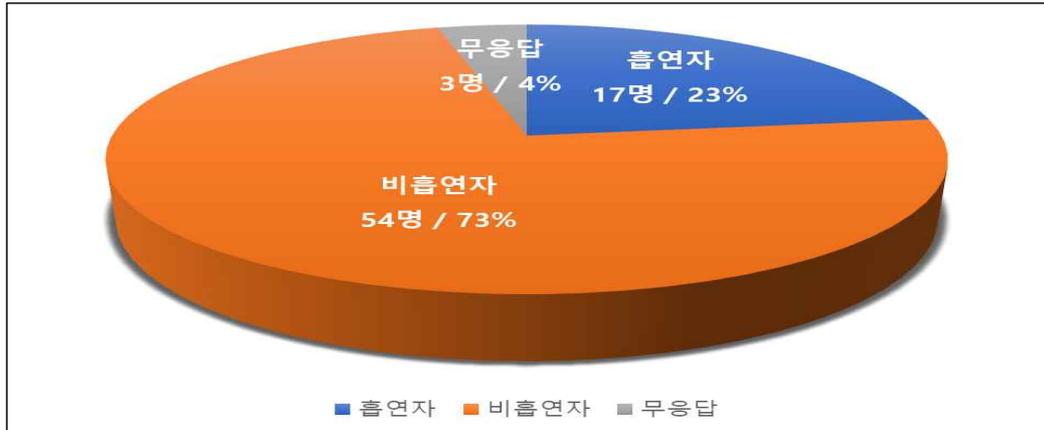


- 연령의 증가에 따른 질병이 합병증 증세로 나타나는 경향이 있으며 이에 대한 치료와 예방 그리고 재발방지를 위해 21~30세 17명중 1명(5.9%), 31~40세 6명중 3명(50.0%) 41세~50세 19명중 11명(57.9%), 51세~60세 19명중 8명(42.1%), 61세~70세 5명중 4명(80.0%), 71세~80세 4명중 4명(100%), 80세 이상 6명중 5명(83.3%)가 질병관련 약물을 복용하고 있는 것으로 확인되었음

2 응답자 식생활 성향 분석 현황

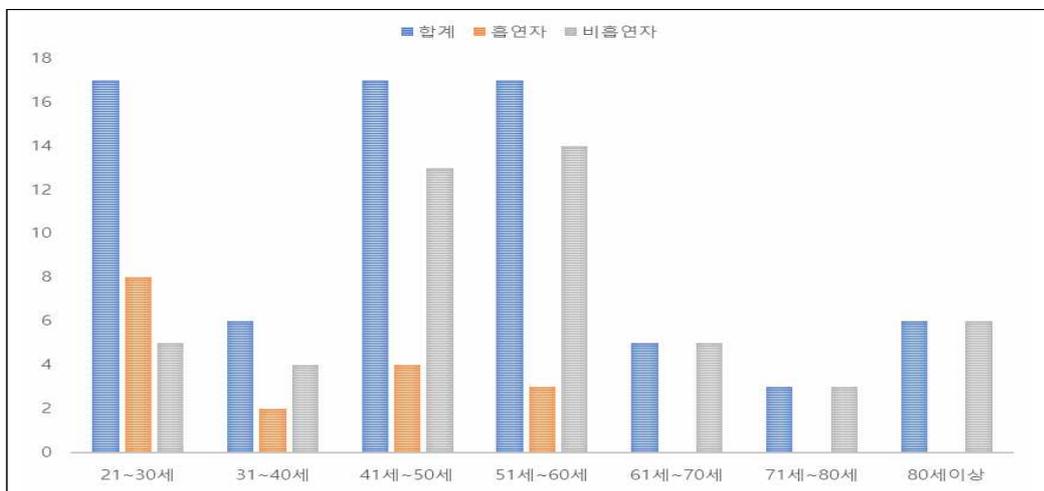
■ 설문자 흡연과 음주 분석

1) 설문대상자 흡연현황 분석 현황



2) 설문대상자 흡연자 연령별 현황 분석

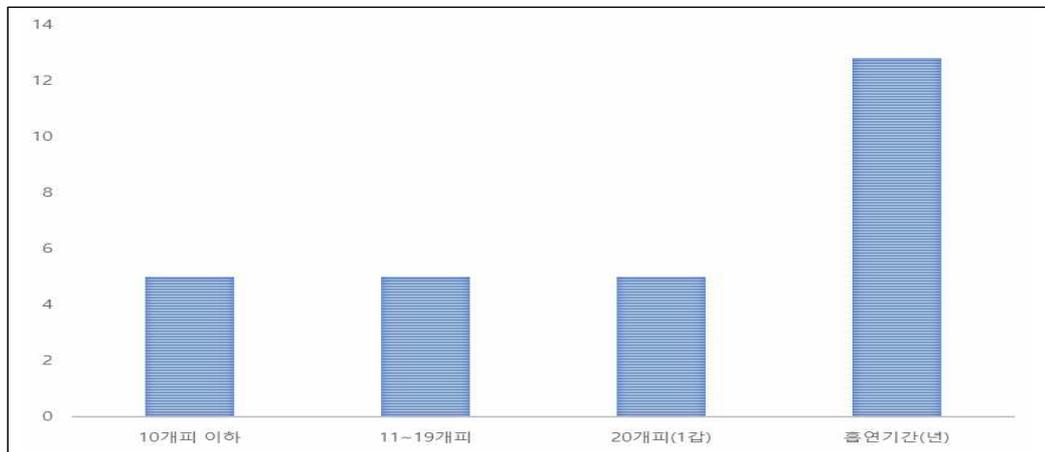
구분	합계	흡연자	비흡연자	비고
21~30세	17	8	5	
31~40세	6	2	4	
41세~50세	17	4	13	
51세~60세	17	3	14	
61세~70세	5	0	5	
71세~80세	3	0	3	
80세이상	6	0	6	



- 각 연령층에 대한 흡연자를 분석한 결과 21~30세 17명 중 8명, 31~40세 2명, 41세~50세 4명, 51세~60세 3명이 흡연을 하고 있었으며 61세 이후는 금연을 하고 있는 것으로 분석되었음
- 연령의 증가에 따라서 다양한 질병을 앓고 있어 이해 극복하기 위한 방안으로 금연을 선택하고 있음을 확인 할 수 있었음

3) 설문대상자 흡연량 분석 현황

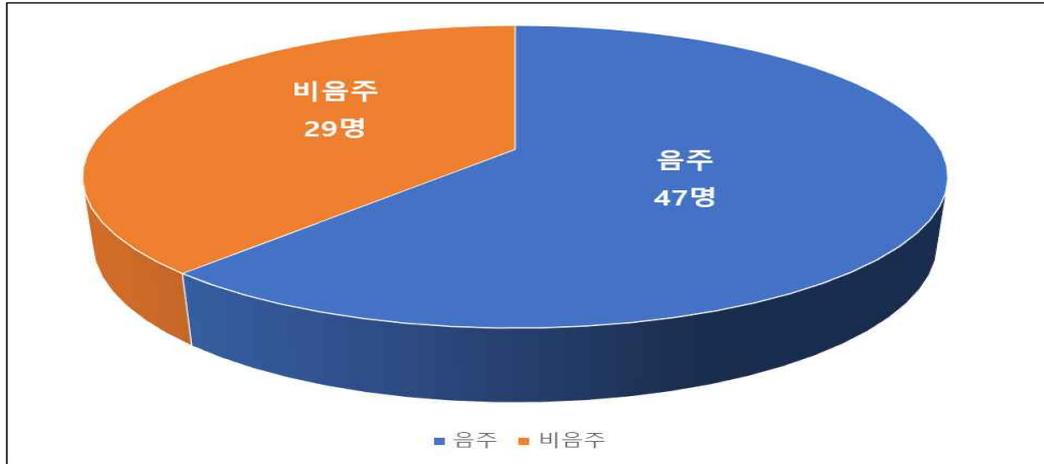
구분	10개피 이하	11~19개피	20개피(1갑)	흡연기간	비고
분석내용	5	5	5	12.8년	



- 흡연자의 흡연량과 흡연기간을 분석한 결과 매일 10개피 이하 흡연을 하는 설문 대상자가 5명, 11~19개피 흡연자는 5명, 1갑(20개피) 흡연자 5명으로 분석되었으며 특히 흡연기간은 평균 12.8년으로 장기적으로 흡연을 하고 있음을 확인되었음

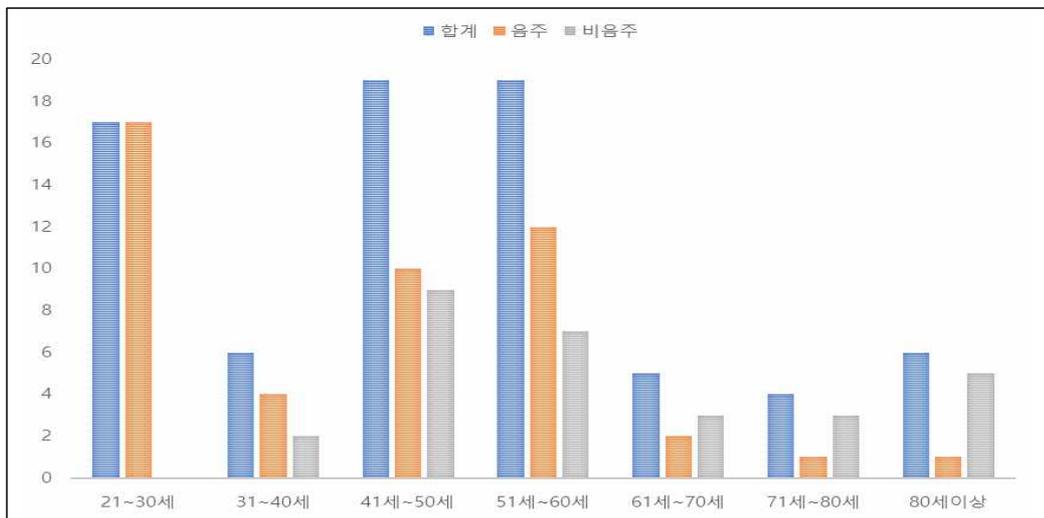
4) 설문대상자 음주현황 분석 현황

① 설문대상자의 음주 현황에 대한 분석



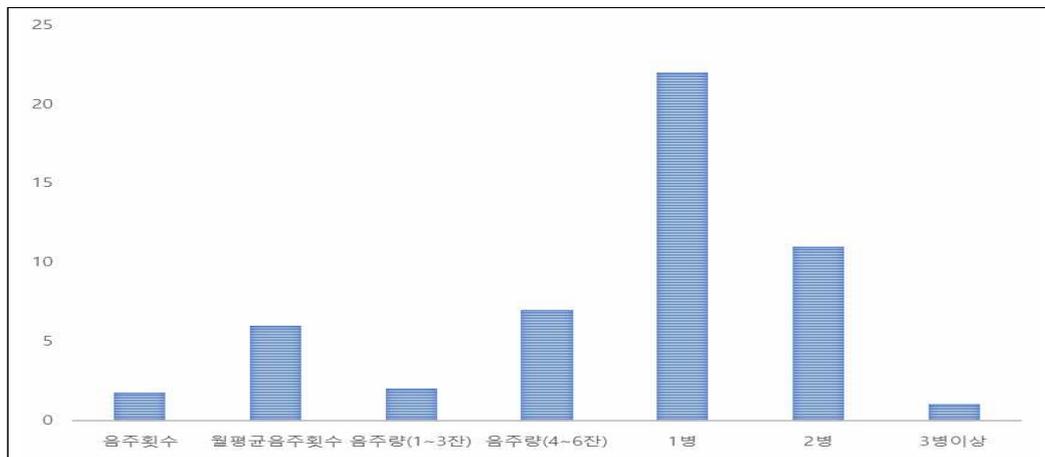
② 설문대상자 음주자 연령별 현황 분석

구분	합계	음주	비음주	비고
21~30세	17	17	0	
31~40세	6	4	2	
41세~50세	19	10	9	
51세~60세	19	12	7	
61세~70세	5	2	3	
71세~80세	4	1	3	
80세이상	6	1	5	



② 설문대상자 음주량 분석 현황 (음주자 72명을 대상으로 한 분석자료)

구분	음주횟수		음주량					비고
	주평균 횟수	월평균 횟수	1~3잔	4~6잔 (반병)	1병	2병	3병 이상	
분석 내용	1.76 회	6회	2	7	22	11	1	

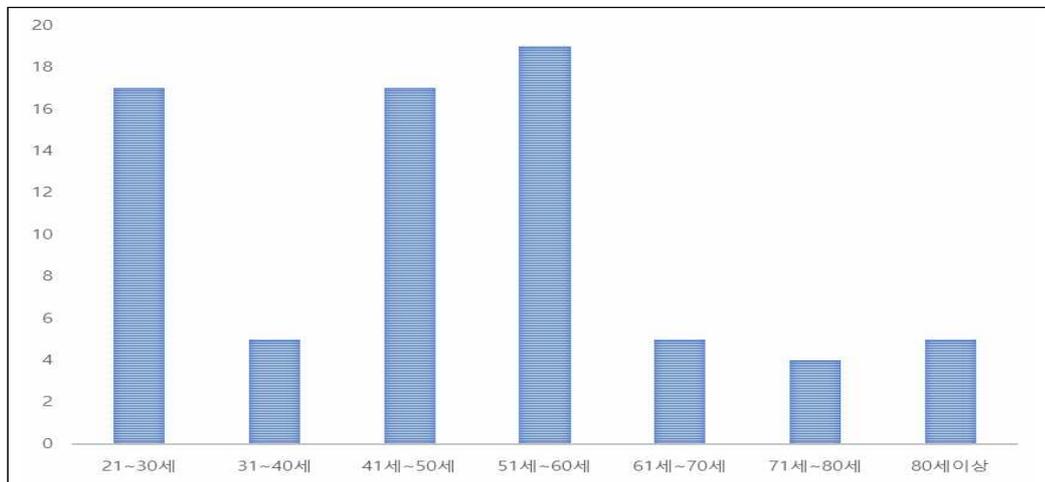


- 설문대상자 중 47명(61.8%)이 음주, 29명(38.2%)이 비음주를 하는 것으로 분석되었음
- 또한 연령대별로 음주현황을 분석한 결과 21~30세 17명 중 17명(100%)이 흡연을 하고 있으며, 31~40세 6명중 4명(66.7%), 41세~50세 19명중 10명(52.6%), 51세~60세 19명중 12명(63.2%), 61~70세 5명중 2명(40.0%), 71~80세 4명중 1명(25.0%), 81세 이후 6명중 1명(25%)가 음주를 하고 있음을 확인하였음
이는 연령의 증가에 따라 음주자 보다는 비음주자가 증가 하고 있을 수 있으며 41~50세의 대상자 중에서 일부 수치가 상승한 것은 업무 특성상 음주가 잦은 직업이라 판단됨.
- 음주량에 대한 분석도 음주 대상자 중에서 일주일 평균 음주 횟수는 1.76회이고 월평균 음주 횟수는 6회로 분석 되었으며 음주량에 대한 분석으로 1~3잔 2명, 반병(4~6잔) 7명, 1병 22명, 2병 11명, 3병 이상 1명으로 대부분이 1병 미만의 음주를 하고 있는 것으로 분석되었음 ※음주 대상자 47명 기준 응답 43명, 무응답 4명

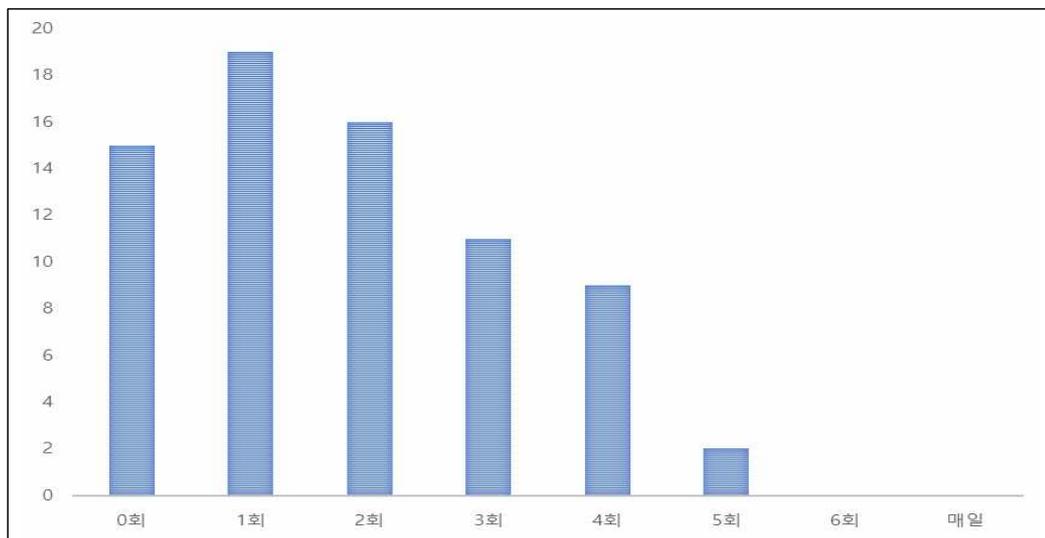
5) 설문대상자의 운동에 대한 분석 현황

① 연령대별 일주일에 평균 운동 횟수에 대한 분석

운동횟수	0회	1회	2회	3회	4회	5회	6회	매일	합계	비고
21~30세	0	5	3	2	6	1	0	0	17	
31~40세	3	1	0	0	1	0	0	0	5	
41~50세	4	5	2	3	2	1	0	0	17	
51~60세	3	4	8	4	0	0	0	0	19	
61~70세	2	2	0	1	0	0	0	0	5	
71~80세	2	1	1	0	0	0	0	0	4	
80세이상	1	1	2	1	0	0	0	0	5	
합계	15	19	16	11	9	2	0	0	72	

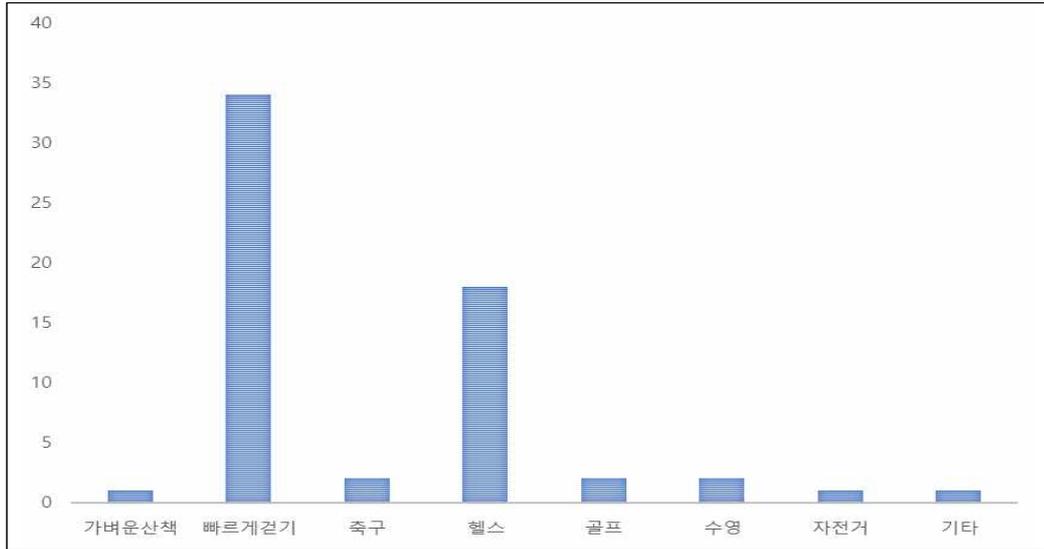


② 일주일에 평균 운동 횟수에 대한 분석



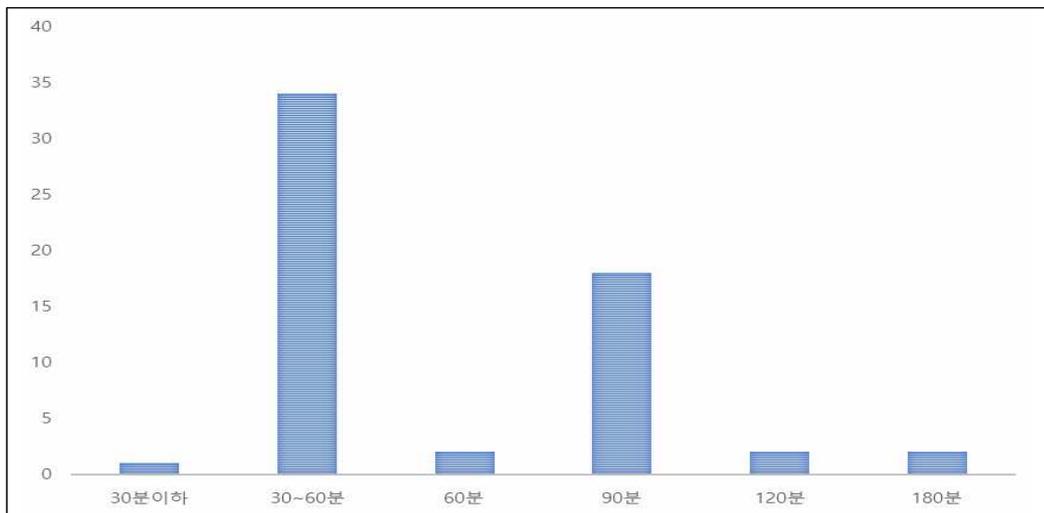
③ 운동종류에 대한 분석 현황 (응답자 61명 무응답 15)

구분	가벼운산책	빠르게걸기	축구	헬스	골프	수영	자전거	기타	비고
분석내용	1	34	2	18	2	2	1	1	



④ 운동시간에 대한 분석 현황 (응답자 49명 기준)

구분	평균운동시간	운동시간 (명)						비고
		30분이하	30~60분	60분	90분	120분	180분	
분석내용	65.9H	15	2	18	6	6	2	



10) 신체활동에 대한 분석 현황(1일기준)

운동횟수	가벼운활동	중간활동	많은활동	격심한활동	합계	비고
21~30세	12	4	1	0	17	
31~40세	5	1	0	0	6	
41~50세	15	2	0	0	17	
51~60세	12	6	0	0	18	
61~70세	4	1	0	0	5	
71~80세	4	0	0	0	4	
80세이상	4	1	0	0	5	
합계	56	15	1	0	72	

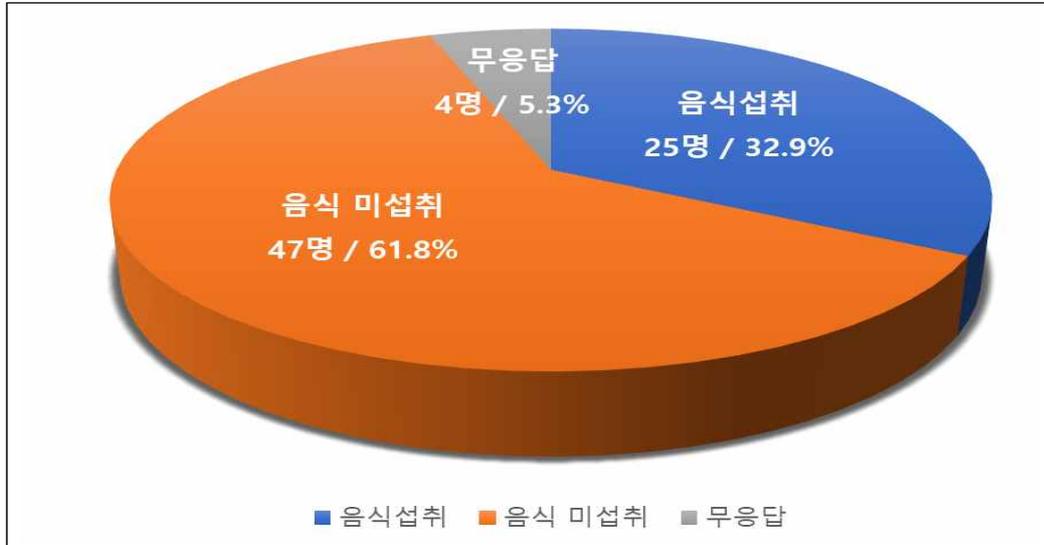
①연령대별 신체활동에 대한 분석



- 설문대상자 응답자 72중에서 일주일에 운동을 하지 않는 인원이 15명, 1회 19명, 2회 16명, 3회 11명, 4회 9명, 5회 2명으로 분석되었음
- 운동의 종류는 빠르게 걷기, 축구, 헬스, 골프, 수영, 자전거타기 등 다양하게 분석되었으나 응답자 61명중 34명이 빠르게 걷기 운동을 하는 것으로 분석되었음
- 또한 운동 시간도 평균 65.9시간으로 적당량의 운동을 하고 있는 것으로 분석되었음

10) 설문대상자 건강관련 음식 섭취 여부 분석 현황

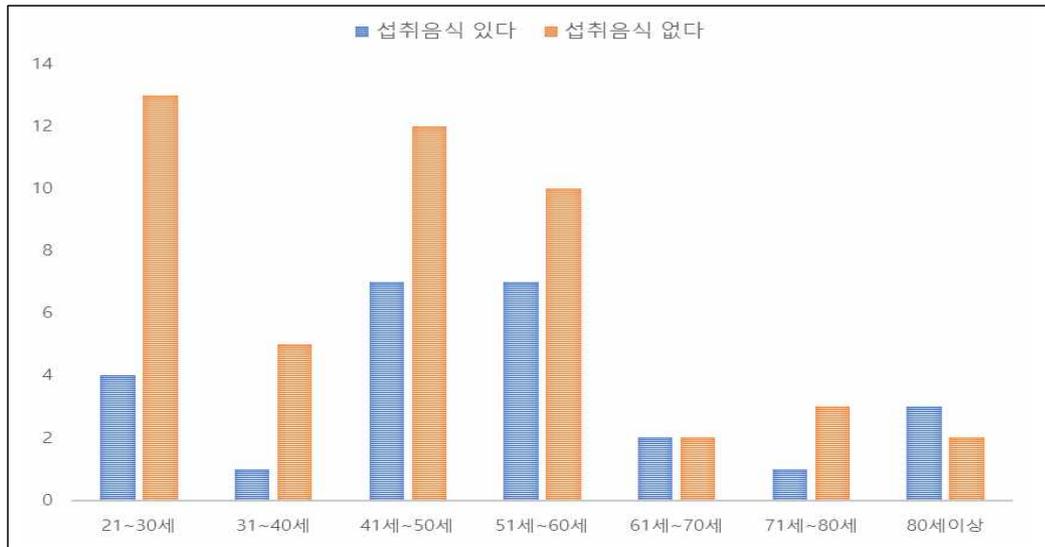
(응답 72명중 건강관련 음식 섭취 : 25명 미섭취 47 무응답 4명)



① 연령대별 건강관련 음식 섭취 여부 분석 현황

구분	합계	섭취음식 있다	섭취음식 없다	비고
21~30세	17	4	13	
31~40세	6	1	5	
41세~50세	19	7	12	
51세~60세	19	7	10	
61세~70세	5	2	2	무응답 1
71세~80세	4	1	3	
80세이상	6	3	2	무응답 1

· 연령대별 건강관련 음식섭취 현황을 분석하면 21~30세 17명중 4명(23.5%), 31~40세 6명중 1명(16.7%) 41세~50세 19명중 7명(36.8%), 51세~60세 19명중 7명(36.8%), 61세~70세 5명중 2명(40.0%), 71세~80세 4명중 1명(25.0%), 80세 이상 6명중 3명(50.0%)로 분석되었으며 이는 나이가 높을수록 건강관련 관심도가 높으며 각종 질병등으로 인한 치료와 예방차원에서 건강관련 음식 섭취가 높아지고 있다는 것으로 분석되었음



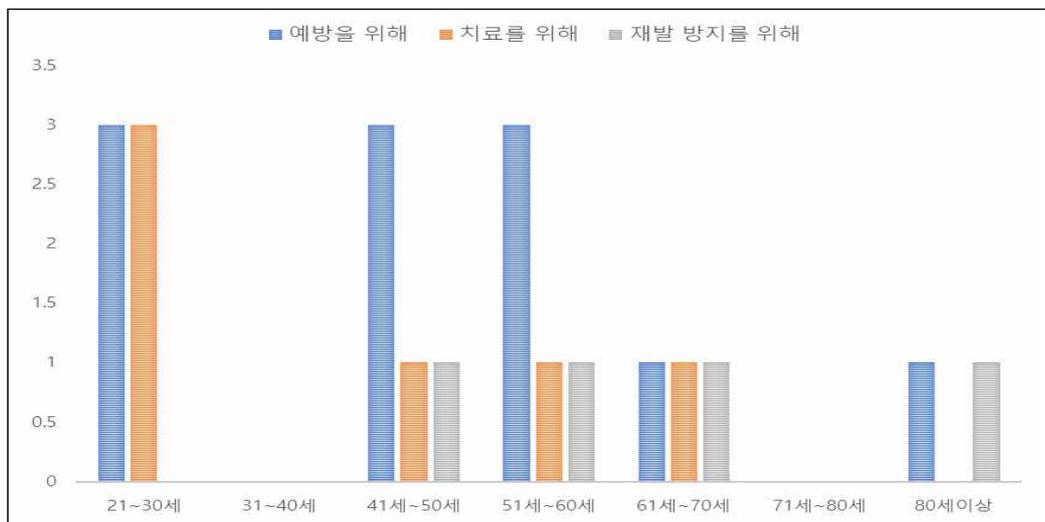
②연령대별 건강관련 음식 섭취 내용 분석 현황

구분	섭취내용	비고
21~30세	채식, 건강보조식품, 비타민D, 마그네슘, 유정란, 당뇨에 도움이 되는 음식	
31~40세	채식	
41세~50세	홍삼, 배즙, 한약, 도라지즙, 로열제리, 고르쇠물, 된장, 종합비타민, 채소, 살겨	
51세~60세	홍삼, 건강식품, 저염식 음식, 심장보호를 위한 살코기, 채식, 식물성 단백질, 생선, 건강보조제, 비타민	
61세~70세	영양제, 비타민, 영양제	
71세~80세	한약	
80세이상	멀티비타민, 단백질류	

- 건강관련 음식 섭취 내용도 채식, 건강보조식품, 비타민, 배즙, 홍삼, 한약, 로열제리, 생선 등 상당히 다양한 음식을 섭취하고 있는 것으로 분석되었음.
- 특히 40~60세에 해당하는 대상자가 다양한 건강관련 음식을 섭취하고 있을 확인 할 수 있었으며 40~60세에 해당하는 이들이 상대적으로 건강에 대한 관심도가 높은 것으로 분석되었음.

② 암 질환 관련 음식 섭취 이유에 대한 분석 현황

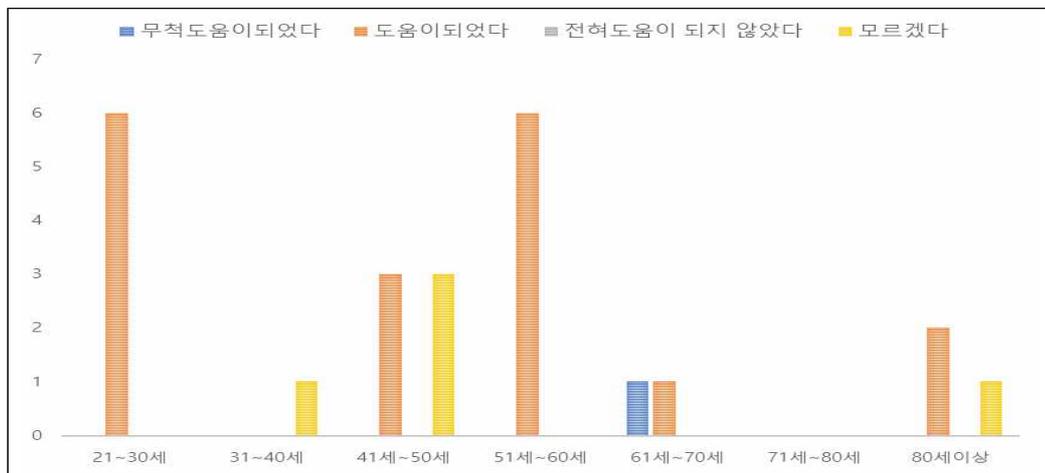
구분	예방을 위해	치료를 위해	재발방지를 위해	비고
21~30세	3	3	0	
31~40세	0	0	0	
41세~50세	3	1	1	
51세~60세	3	1	1	
61세~70세	1	1	1	
71세~80세	0	0	0	
80세이상	1	0	1	



- 암 질환 관련 음식 섭취 이유로는 21~30세 예방을 위해서 50%, 치료를 위해서 50%로 분석되었으며 41세~60세에서는 예방을 위해서 60%, 치료를 위해서 20%, 재발방지를 위해서 20%로 분석되었음.
- 특히 연령대가 낮은 경우 상대적으로 질병 발생이 높지 않은 경향이 있어 재발 방지보다는 예방과 치료를 위한 경향이 높게 나왔으며 연령이 높아짐에 따라 건강관련 음식 섭취를 예방 보다는 치료와 재발 방지를 위해 건강관련 음식을 섭취한다는 것으로 분석되었음.

③ 암 질환 관련 음식이 암치료에 도움이 되었는가에 대한 분석 현황

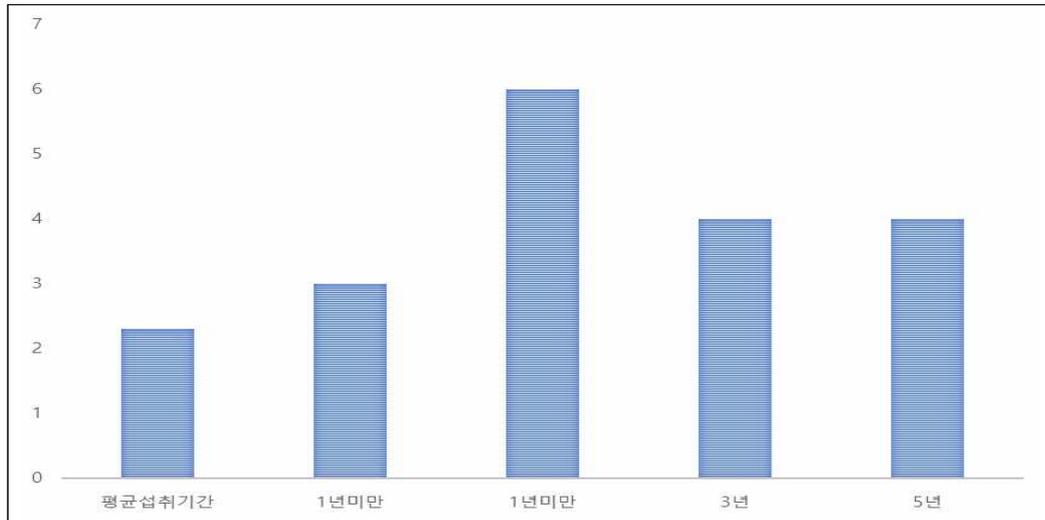
구분	무척 도움이 되었다	도움이 되었다	전혀 도움이 되지 않았다.	모르겠다	비고
21~30세	0	6	0	0	
31~40세	0	0	0	1	
41세~50세	0	3	0	3	
51세~60세	0	6	0	0	
61세~70세	1	1	0	0	
71세~80세	0	0	0	0	
80세이상	0	2	0	1	



- 암 질환 관련 음식 섭취가 암치료에 도움이 되었는지에 대한 분석은 설문 참가자 24명 1명(4.2%)가 무척도움이 되었다, 24명중 18명(75.0%)가 도움이 되었다, 24명중 5명(20.8%) 잘 모르겠다고 조사되었다. 또한 전혀 도움이 되지 않았다는 설문은 없는 것으로 분석되어 건강관련 음식이 암 질환 관련 치료에 도움이 된다는 것을 인식하고 있다고 분석되었음
- 잘 모르겠다는 응답도 20.8%로 건강관련 음식이 단기간에 섭취하면 결과에 대한 명확하게 응답하지 못하는 것으로 분석되었음

④ 암 질환 관련 음식의 섭취기간에 대한 설문 분석

구분	평균섭취기간	1년 미만	1년	3년	5년	비고
분석내용	2.3	3	6	4	4	



- 암 질환 관련 음식 섭취 기간을 분석해도면 응답자 평균 섭취기간이 2.3년으로 분석되었으며 섭취기간이 1년 미만은 3명, 섭취기간이 1년은 6명, 섭취기간이 3년이 4명, 섭취기간이 5년이 4명으로 분석되는 건강관련 음식 섭취자들은 단기간이 장기간동안 음식을 섭취하는 것으로 분석되었음

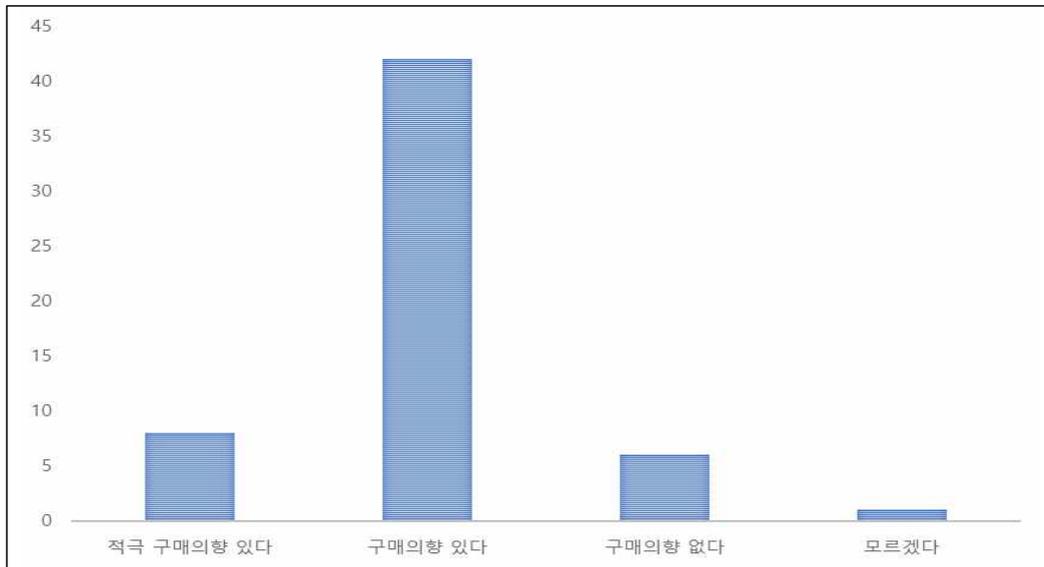
3 응답자 제품(암 질환) 식품의 구매 성향 분석 현황

■ 구매의향에 대한 설문

1) 설문대상자 암질환 관련 음식(식품)의 구매의향에 대한 분석 현황

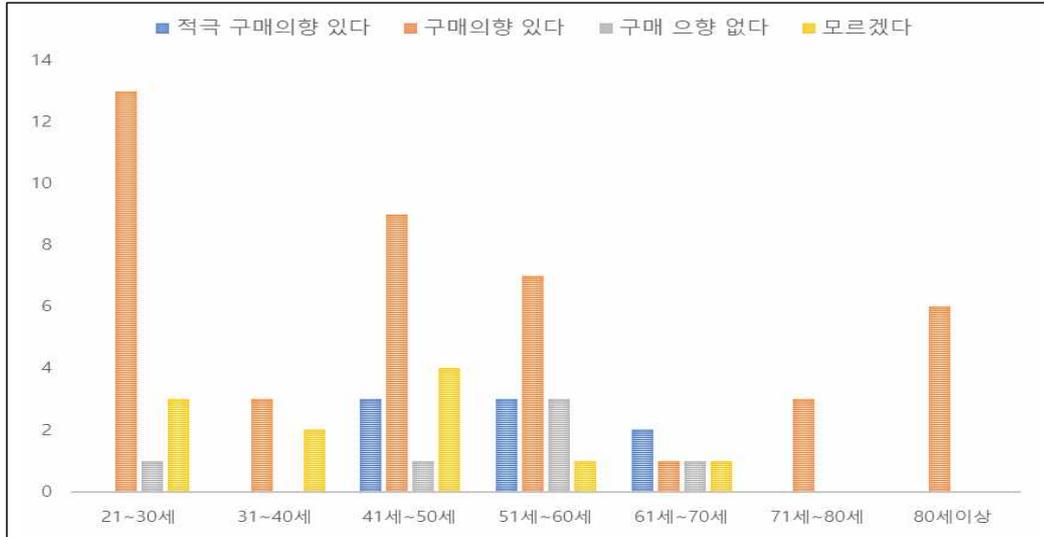
① 암 질환 관련 음식(식품)의 구매의향에 대한 분석

구분	적극 구매 의향이 있다	구매의향이 있다	구매의향 없다	모르겠다	비고
분석내용	8	42	6	1	



② 암 질환 관련 음식(식품)의 연령대별 구매의향에 대한 분석

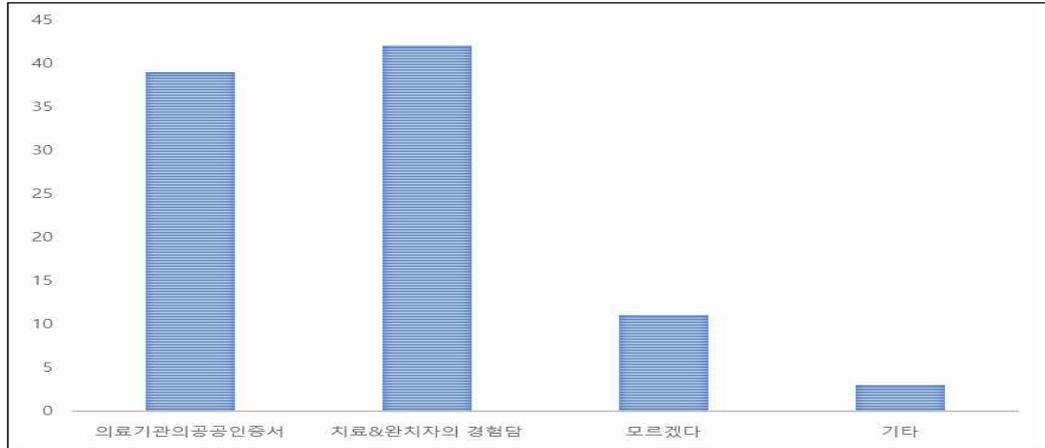
구분	적극 구매 의향이 있다	구매의향이 있다	구매의향 없다	모르겠다	비고
21~30세	0	13	1	3	
31~40세	0	3	0	2	
41세~50세	3	9	1	4	
51세~60세	3	7	3	1	
61세~70세	2	1	1	1	
71세~80세	0	3	0	0	
80세이상	0	6	0	0	



- 암 질환 관련 건강식품의 구매 성향에 대한 분석은 응답자 57명중 8명(14.0%)가 적극 구매하겠다. 57명중 42명(73.7%)가 구매의향이 있다, 57명중 6명(10.5%) 구매의향 없다, 57명중 1명(1.8%) 잘 모르겠다 로 응답하였으며 적극 구매하겠다고와 구매의향이 있다는 의견을 종합해보면 응답자 중 87.7%가 암 질환 관련 건강식품을 구매하고자 하는 의향이 있는 것으로 분석되었음.
- 연령대별 세부적으로 분석해보면 21~30세 13명 구매의향이 있다, 구매의향이 없다 1명, 모르겠다 1명으로 분석되었으며 31~40세 3명은 구매의향이 있다 2명은 모르겠다로 분석되었으며 이는 현재 이들 연령층에서의 암 관련 질환에 대한 경험이 낮아 적극 구매 의사보다는 구매해보겠다는 의견과 아직 경험 하지 못하여 잘 모르겠다는 의견이 높게 나온 것으로 분석 됨.
- 41~70세 까지가 적극 구매의향과 구매 의향이 상대적으로 높게 나온 이유도 41~70세가 각종 질병에 발병률이 높고 주변에 이로 이내 고통 받고 있는 이들을 목격함에 따라 자연스럽게 암 치료 관련 및 건강관련 음식의 섭취가 적극적인 것으로 분석되었음.

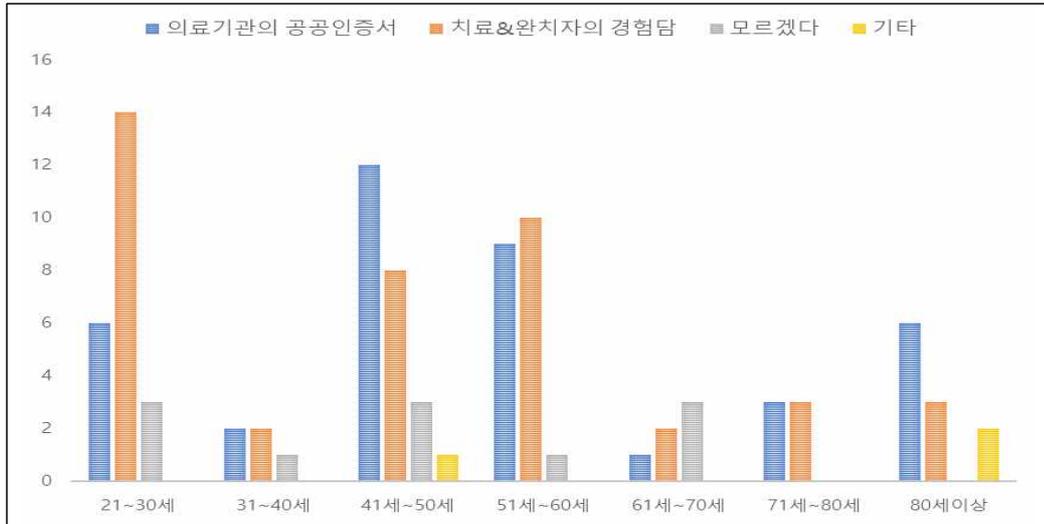
③ 암 질환 관련 음식(식품)의 구매기준

구분	의료기관 공인인증서	치료&완치 자의 경험담	모르겠다	기타	비고
분석내용	39	42	11	3	



④ 암 질환 관련 음식(식품)의 연령대별 구매기준에 대한 분석

구분	의료기관 공인인증서	치료&완치 자의 경험담	모르겠다	기타	비고
21~30세	6	14	3	0	
31~40세	2	2	1	0	
41세~50세	12	8	3	1	약국추천
51세~60세	9	10	1	0	
61세~70세	1	2	3	0	
71세~80세	3	3	0	0	
80세이상	6	3	0	2	전문이추천



· 암 질환관련 식품을 구매하기 위한 기준에 대한 설문을 분석하면 응답자중 39명(41%)가 의료기관의 공인인증서가 구매 기준으로 분석되었으며 42명(44.2%)가 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 구매 기준으로 분석되었음. 또한 모르겠다와 기타가 각각 11.6%, 3.2%로 분석되었음 (상기 응답내용은 복수 응답한 결과내용임)

· 연령대별로 세부적으로 분석하면 21~30세대에서는 의료기관의 공인인증서가 구매기준이 된 경우가 6명(26.0%), 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 구매 기준이 된 경우 14명(60.8%), 모르겠다 3명(13.0%)로 분석되었으며 31~40세에서는 의료기관의 공인인증서가 구매기준이 된 경우가 2명(40.0%), 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 구매 기준이 된 경우 2명(40.0%), 모르겠다 1명(20.0%)로 분석되었음. 41~50세에서는 의료기관의 공인인증서가 구매기준이 된 경우가 12명(50.0%), 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 구매 기준이 된 경우 8명(33.3%), 모르겠다 3명(12.5%), 기타 1명(4.1%) (약국 추천)로 분석되었음. 51~60세에서는 의료기관의 공인인증서가 구매기준이 된 경우가 9명(45.0%), 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 구매 기준이 된 경우 10명(50.0%), 모르겠다 1명(5.0%)로 분석되었다.

또한 61~70세에서는 의료기관의 공인인증서가 구매기준이 된 경우가 1명(16.6%), 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 구매 기준이 된 경우 2명(33.3%), 모르겠다 3명(50.0%)로 분석되었음을 알수있음 이는 이들 나이층에서는 주변의 다양한 정보의 유입 등으로 인하여 명확하게 판단하지 못하는 것으로 판단됨

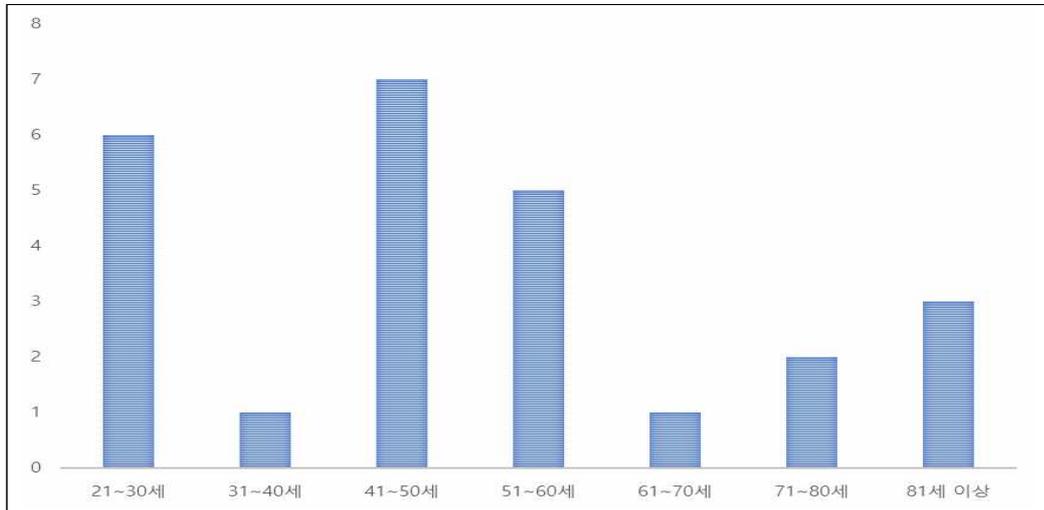
71~80세에서는 의료기관의 공인인증서가 구매기준이 된 경우가 3명(50.0%), 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 구매 기준이 된 경우 3명(50.0%)로 분석 되었으며 80세 이상에서는 의료기관의 공인인증서가 구매기준이 된 경우가 6명(54.5%), 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 구매 기준이 된 경우 3명(27.2%), 기타 2명(18.2%)(전문의 추천)으로 분석 되었다.

- 상기 연령대별 내용을 분석해보면 연령층이 높을수록 의료기관의 공인인증서와 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 암 질환관련 식품을 구매에 대한 기준이 되는 것으로 분석되었음

2) 설문대상자 암질환 관련 음식(식품)의 구매기준에 대한 분석 현황

① 암 질환 관련 음식(식품)의 구매기준분석에서 의료기관 공인인증서와 치료&완치자의 경험담을 동시에 확인 후에 구매하고자하는 고객의 분석 현황

구분	21~30	31~40	41~50	51~60	61~70	71~80	80세 이상	비고
분석내용	6	1	7	5	1	2	3	



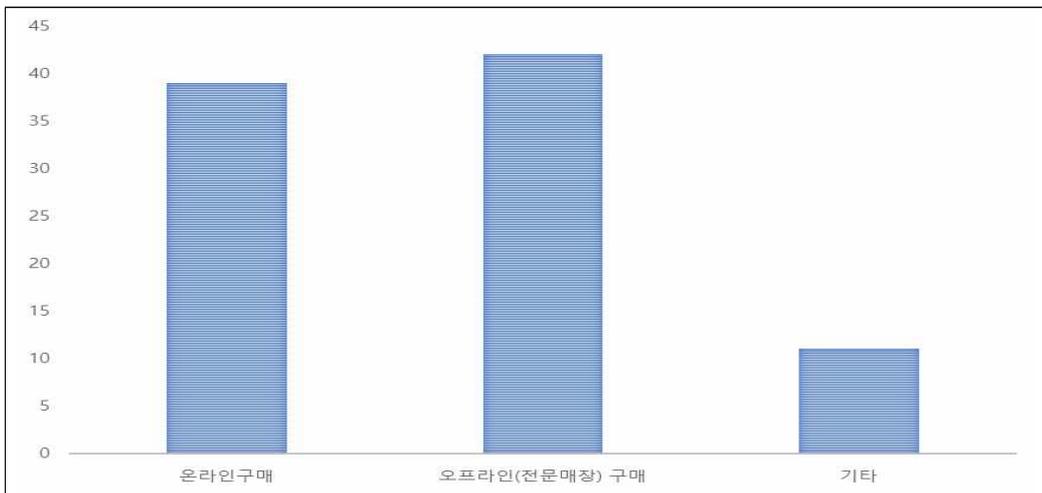
※ 25명 기준으로 분석한 자료임

- 암질환 관련 음식(식품)의 구매기준 중 의료기관의 공인인증서와 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담을 동시에 확인한 후에 구매하겠다는 분석 내용을 보면 21~30세 6명, 31~40세 1명, 41~50세 7명, 51~60세 6명, 61~70세 1명, 71~80세 2명, 80세 이상 3명으로 분석되었음
- 암질환 관련 음식(식품)의 구매기준 중에서 의료기관의 공인인증서 또는 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담 등의 한 가지 기준으로 구매하기 보다는 복합적으로 조사하고 확인 한 후에 구매하려는 경향이 높게 분석되었음

3) 설문대상자 암질환 관련 음식(식품)의 구매방법에 대한 분석 현황

① 암 질환 관련 음식(식품)의 구매방법에 대한 분석

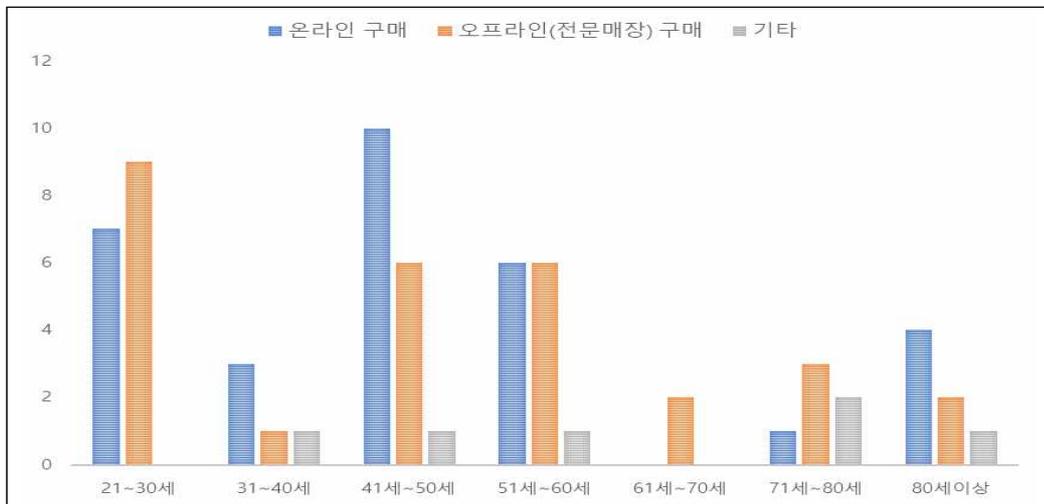
구분	온라인구매	오프라인(전문매장) 구매	기타	비고
분석내용	31	29	6	전문의 상담을 통한 섭취



- 암 질환 관련 음식(식품)의 구매방법에 대한 분석을 살펴보면 응답자 66명중 31명(47.0%)은 온라인을 통한 구매를 선호하였고 66명중 29명(43.9%)은 전문 매장에서 구매를 선호하였음. 또한 기타 의견 6명(9.1%)이 있었음

② 암 질환 관련 음식(식품)의 연령대별 구매방법에 대한 분석

구분	온라인구매	오프라인(전문매장) 구매	기타	비고
21~30세	7	9	0	
31~40세	3	1	1	구체적인 설명청취 후 구매
41세~50세	10	6	1	직접방문
51세~60세	6	6	1	전문이상담
61세~70세	0	2	0	
71세~80세	1	3	2	의사권유
80세이상	4	2	1	전문이



- 암 질환 관련 음식(식품)의 연령대별 구매방법에 대한 분석을 살펴보면 21~30세에서는 응답자 16명중 온라인 구매의견은 7명(43.8%), 오프라인 구매의견 9명(56.3%)였고 31~40세에서는 응답자 5명중 온라인 구매의견은 3명(60.0%), 오프라인 구매의견 1명(20.0%), 기타 1명(20.0%)으로 분석 되었고 기타의견은 구체적인 설명을 듣고 구매하겠다는 의견으로 오프라인으로 구매하려는 경향으로 분석 됨.
- 41~50세에서는 응답자 17명중 온라인 구매의견은 10명(58.8%), 오프라인 구매의견 6명(35.3%), 기타 1명(5.9%)으로 분석되었음. 기타의견은 직접 방문을 통한 눈으로 확인 하고 구매하려고 한 의견으로 분석 되었으며 특히 41~50세의 연령층에서 온라인 구매가 높은 것으로 분석되었으며 이는 다른 연령층보다는 직장 등의 업무가 과중한 상

태여서 직접 방문을 통한 구매보다는 온라인을 통한 구매를 선호 한 것으로 분석되었음

51~60세에서는 응답자 13명중 온라인 구매의견은 6명(46.2%), 오프라인 구매의견 6명(46.2%), 기타 1명(7.7%)으로 분석되었음.

61~70세에서는 응답자 2명중 오프라인 구매의견 2명(100%)로 분석되었음.

71~80세에서는 응답자 6명중 온라인 구매의견은 1명(16.7%), 오프라인 구매의견 3명(50.0%), 기타 2명(33.3%)으로 분석되었음.

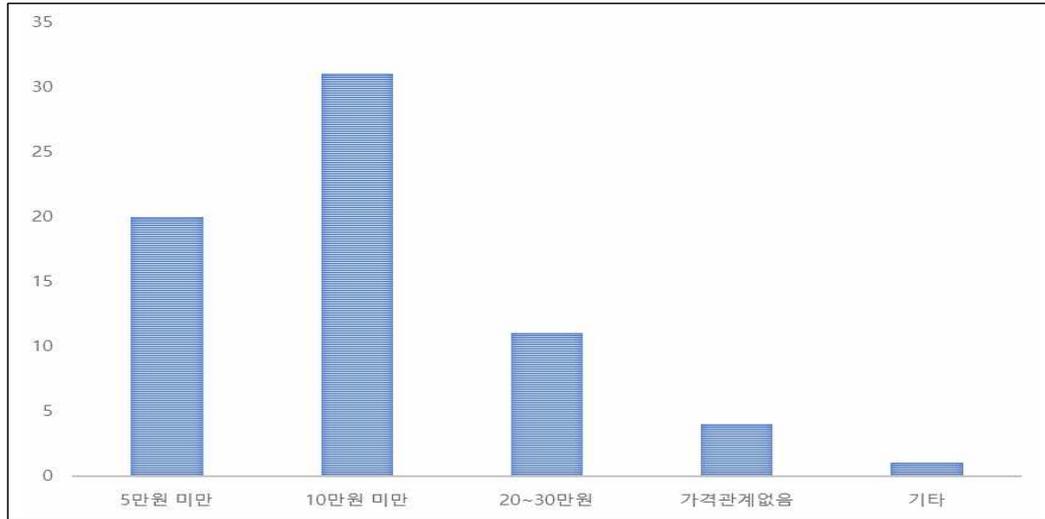
80세 이상에서는 응답자 7명중 온라인 구매의견은 4명(57.1%), 오프라인 구매의견 2명(28.6%), 기타 1명(14.3%)으로 분석되었음. 기타의견은 의사 및 전문의 등의 권유에 의한 구매를 하고자함

연령대별 구매방법에 대한 분석을 종합하면 전 연령층에서 온라인과 오프라인 구매의 비율이 큰 차이가 없는 것으로 분석되었음 이는 예전과 달리 온라인에서의 제품 광고도 신뢰하고 있다는 것을 확인 할 수 있다고 분석됨. 다만 연령층의 증가에 따라 전문가들의 상담과 권유를 통한 구매 의사가 점차 증가 되고 있는 점도 주목해야할 부분으로 분석되었음

4) 설문대상자 암질환 관련 음식(식품)의 구매가격에 대한 분석 현황

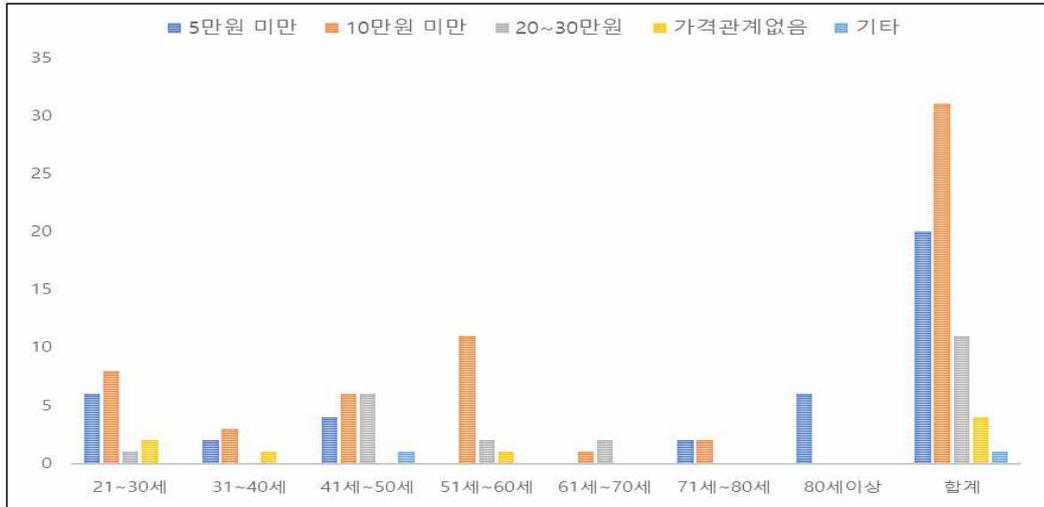
① 암 질환 관련 음식(식품)의 구매가격에 대한 분석

구분	5만원 미만	10만원미만	20~30만원	가격관계없음	기타	비고
분석내용	20	31	11	4	1	



② 암 질환 관련 음식(식품)의 연령대별 구매가격에 대한 분석

구분	5만원 미만	10만원미만	20~30만원	가격관계없음	기타	비고
21~30세	6	8	1	2	0	
31~40세	2	3	0	1	0	
41세~50세	4	6	6	0	1	15~20만원
51세~60세	0	11	2	1	0	
61세~70세	0	1	2	0	0	
71세~80세	2	2	0	0	0	
80세이상	6	0	0	0	0	
합계	20	31	11	4	1	



- 암 질환 관련 음식(식품)의 구매가격에 대한 분석은 응답자 67명중 20명(29.9%)가 5만원 미만 제품 구매의향이 보였으며 응답자 67명중 31명(46.3%)가 10만원 미만의 가격을 선호 하였고 응답자 67명중 11명(16.4%)가 20~30만원, 응답자 67명중 4명(6.0%)가 가격대가 관계없음을 1명(1.5%)가 10~15만원대에서 구매 하고자하는 의향을 보인 것으로 분석되었음
- 암 질환 관련 음식(식품)의 구매가격을 10만원 미만에 구매하고 하는 응답자가 전체 응답자 중에서 76.12%나 차지하는 경향을 보이고 있으며 향후 제품 판매에 따른 가격책정에 상기의 분석 자료를 적극 활용할 수 있도록 추진 할 필요가 있는 것으로 분석되었음
- 건강관련 음식에 관심도가 높은 41~60세에서 5만원 미만 4명(12.9%), 10만원 미만 17명(54.8%), 20~30만원 8명(25.8%) 가격관계없음 1명(3.2%), 기타 1명(3.2%)(10~15만원)으로 분석 되어 향후 제품 판매에서 연령층을 41~60세를 기준으로 타켓을 정할 경우 10~30만원 범위에서 제품의 가격을 책정하는 것도 고려해볼 수 있다는 분석 자료임.

4 응답자 피로도 및 스트레스 지수 분석 현황

■ 응답자 중 피로도 및 스트레스 지수분석

① 응답자 중에서 피로도와 스트레스 지수에 대한 지수 종합 분석

구분	피로도 점수	스트레스점수	비고
분석내용	54.4점	51.5점	

② 연령대별 피로도와 스트레스 지수에 대한 분석

구분	피로도 점수	스트레스점수	비고
21~30세	47.1	43.5	
31~40세	36.2	66.7	
41세~50세	45.8	56.6	
51세~60세	49.7	46.6	
61세~70세	43.0	41.0	
71세~80세	52.5	52.5	
80세 이상	63.3	61.7	

- 응답자 중에서 피로도와 스트레스 지수에 대한 지수 종합 분석 자료를 분석하면 피로도가 54.4점, 스트레스 점수가 51.5점으로 전반적으로 생활 하면서 피로도와 스트레스를 많이 받고 생활한다는 것을 알 수 있다.
- 특히 건강관련 부분에서 피로도가 증가하면 신체의 면역력이 떨어지고 이로 인해 각종 질병 등에 고통을 받는 경우가 많아 피로도를 줄일수 있도록 다양한 노력을 추진 할 필요가 있음 그리고 와 함께 스트레스 지수 또한 51.1점으로 높은 편에 속하고 있어 일상생활 및 각종 업무에서의 스트레스 감소를 위한 노력을 할 필요가 있음

3 조사 결과에 대한 향후 마케팅 방향

1 제품 구매 방법과 비용에 대한 마케팅 방향

- ① 설문대상자 건강관련 음식 섭취 여부에 대한 분석과 향후 방향
 - 설문 대상자 전체 평균은 32.9% 가 건강관련 음식을 섭취하고 있으며 61.8%가 섭취하고 있지 않는 것으로 분석 되었다.
이는 21~40세까지의 연령층이 건강관련 음식의 섭취 비율이 낮게 나온 결과로 향후 개발하고자하는 제품의 타겟은 40이후 60세를 대상으로 제품을 판매할수 있도록 제품의 형태나 섭취 방법에 대한 분석이 추가적으로 연구되고 조사될 필요가 있음
 - 타 연령층에 비해 41~60세에서 홍삼, 배즙, 한약, 도라지즙, 로열제리, 고르쇠물, 된장, 종합비타민, 채소, 살겨 건강식품, 저염식 음식, 심장보호를 위한 살고기, 채식, 식물성 단백질, 생선, 건강보조제 등 매우 다양한 건강관련 제품(식품)을 섭취하고 있는 것으로 분석되었음. 따라서 이들 연령층에서는 건강에 도움이되고 관심이 있다면 충분히 구매 의행이 있는 것으로 분석되었음
 - 특히 암질환 관련 음식 섭취의 이유가 예방, 치료, 재발 방지중에서 예방에 대한 비율이 상대적으로 높게 분석되어 있음을 확인 할수 있음. 따라서 제품의 개발과 향후 판매에 컨셉을 단순히 치료에 효과가 있음을 강조하기보다는 제품의 효능 및 내용물의 특성(효과)을 알려서 구매자가 향후 발생할 수 있는 각종 질병에 대처할 수 있는 제품을 출시하도록 구성 할 필요가 있을 것으로 판단됨

2 제품 의향과 구매 기준에 따른 마케팅 방향

- 암 질환 관련 건강 식품의 구매 성향에 대한 분석에서 적극구매의사를 표현한 응답자가 14.0% 구매의향을 보인 응답자가 73.7%로 암 치료관련 건강식품에 대한 구매의향은 상당히 높은 것으로 분석되어 있다. 따라서 이러 분석 내용을 보면 건강관련 제품의 구매를 희망은 하고 있으나 현재 시중에는 매우 다양한 건강관련 제품들이 출시되어 구매자 측면에서 어떤 제품을 구매하는 것이 올바른 선택인지를 판단하기 어려움이 있음 .
따라서 암 질환 관련 건강식품의 구매를 촉진하기 위한 방안으로 구매시 기준이 되는 설문 내용에 기준하여 제품을 판매하도록 준비 할 필요가 있음
- 암 질환관련 식품을 구매하기 위한 기준은 응답자중 39명(41%)가 의료기관의 공인인증서가 구매 기준이며 42명(44.2%)가 기 복용자의 섭취 후 완치에 대한 경험담이 구매 기준, 모르겠다와 기타가 각각 11.6%, 3.2%로 분석되었음. (상기 응답내용은 복수 응답한 결과내용임) 또한 의료기관 공인인증서와 치료&완치자의 경험담을 동시에 확인 후에 구매하고자하는 고객이 상대적으 많은 비율을 차지하는 것 또한 기존의 다양한 제품에 대한 명확한 분석이 되지 않아 의료기관과의 인증서와 경험자들의 의견을 종합하여 구매하고 하하는 경향이 높은 것으로 분석되었다.
- 따라서 고객들이 희망하는 제품의 구매 방법에 부합하기 위하여 개발 하고 자하는 제품(식품)을 단순히 홍보하는 방법보다는 우선 암관련 질병 보유자들에게 섭취를 할수 있도록 하여 그들로 하여금 입소문 마케팅 진행 될 수 있도록 제품의 무료 시식 등을 통한 홍보가 필요로 할 것으로 분석됨.
- 상기 시식과 동시에 의료기관과의 임상시험 등을 통한 의료기관 인증서 확보를 추진하여 고객들의 제품 구매 선호도에 맞는 제품으로 개발 할 필요가 있음,.

3 제품 판매 가격과 판매 방법에 따른 마케팅 방향

- 암 질환 관련 음식(식품)의 구매가격을 10만원 미만에 구매하고 하는 응답자가 전체 응답자 중에서 76.12%나 차지하는 경향을 보이고 있으며 향후 제품 판매에 따른 가격책정에 상기의 분석 자료를 적극 활용할 수 있도록 추진 할 필요가 있는 것으로 분석되었음 따라서 고객들의 구매 성향을 분석할 때 10만원 내외의 제품으로 구성하여 판매를 추진 할 수 있도록 제품을 구성하도록 포장이나 제품형태를 구성하도록 준비할 필요가 있음
- 특히 전 연령층을 대상으로 제품을 판매하는 것보다 특정 타겟층을 중심으로 제품을 판매할 수 있도록 준비할 필요가 있으며 소비자 반응을 분석 한 결과 40~60세를 겨냥하여 제품을 출시하고 판매하는 것이 효과적일 것임.
- 판매 방식부분은 설문 결과 온라인과 오프라인으로 구매하고자하는 성향이 비슷하게 분석되어 이를 반영한 온라인 판매와 오프라인 판매를 동시에 추진 할 필요가 있음. 다만 제품의 신뢰도를 높이기 위해서는 의료기관의 공인 인증서를 받아서 판매를 추진 할 경우 보다 신뢰할수 있는 제품으로 판매가 가능 할 것으로 판단됨.

별첨자료

설문지

건강평가 설문지

본 설문지는 과거 또는 현재 건강 문제들과 생활 습관 등 건강 위험 요소들을 정확히 조사하여 건강 발전에 활용함과 동시에 의학 연구 발전을 위한 기초 자료로 활용하기 위한 것입니다.

각 항목에 대하여 **빠짐없이** 정확하게 작성하여주시기 바랍니다. 아래 설문 내용은 본인 또는 주변 지인(가족, 친척, 지인)에 대한 내용을 포함 하여 작성 부탁드립니다.

■ 응답자 현황조사

성명	(인 / 서명)	남 / 여	연령	세
주소				
연락처	(핸드폰)	(전자우편)	@	

※ 붉은 선 안의 내용은 필수적으로 기입해 주십시오.

■ 다음 각 문항에 대해 가장 적절한 답에 V 표시하거나, 짧게 답하여 주십시오.

1. 특별히 신경 쓰이는 증상이 있거나 건강상의 문제가 있으시면 적어주십시오. (본인 또는 주변 지인 중의 문제가 있으신 분은 기록 부탁드립니다)

본인 :

지인 :

2. 본인 또는 주변 지인이 다음의 질병 중 의사로부터 진단받은 질병이 있을 경우 칸에 V 표시하여 주십시오.

본인 지인 (가족, 친척, 지인 등)

고 혈 압 고 지 혈 증 당 뇨 협심증 / 심근경색증

중풍 / 뇌졸중 갑상선 질환 지 방 간 담 석 증

천식 / 알레르기 결 핵 골 다 공 증 우 울 증

B형 간염 (보균) C형 간염 만성간염/간경화 신장 / 요로 결석

위/십이지장 궤양 통 풍 퇴행성 관절염 류마치스 관절염

암 : 기타 :

수술 이유: 언제 :

입원 이유: 언제 :

3. 현재 복용 중이신 약이 있으면 칸에 V 표시하여 주십시오. (영양제, 한약 포함)

- 고지혈증약
- 암관련 (콜레스테롤/중성지방) 당뇨약 협심증/심근경색증약
 중풍/뇌졸중약 갑상선약 골다공증약 한약(최근 3개월 이내)
 영양제 (종류:)
 기타 (종류:)

4. 직계 가족 또는 주변 지인 중 다음의 질병을 갖고 계신 분이 있다면 모두 V 표시하시고 관계를 적어주십시오.

- | | | | |
|---------------------------------|-----|---|-----|
| <input type="checkbox"/> 고혈압 | 누구: | <input type="checkbox"/> 고지혈증 | 누구: |
| <input type="checkbox"/> 당뇨병 | 누구: | <input type="checkbox"/> 협심증/심근경색 | 누구: |
| <input type="checkbox"/> 중풍/뇌졸중 | 누구: | <input type="checkbox"/> 급사 (남자 45세, 여자 55세 이전) | 누구: |
| <input type="checkbox"/> 간 질환 | 누구: | <input type="checkbox"/> 암 () | 누구: |
| <input type="checkbox"/> 기타 () | 누구: | | |

5. 흡연을 하십니까? 예 아니오 끊었다 (한 달 이상)

5-1 현재 흡연을 하고 계신다면, 하루 평균()개피의 담배를 ()년 피웠다.

6. 음주(술)를 하십니까? 예 아니오 끊었다 (한 달 이상)

6-1 음주 횟수는 일주일에 평균 ()회, 또는 월 평균 ()회

6-2 하루 평균 음주량은? (소주를 기준으로 했을 때) ()병 혹은 ()잔

7. 지난 한 달 동안 몸에 땀이 생길 정도의 운동을 일주일에 평균 몇 회 하셨습니까?

- 0회 1회 2회 3회 4회 5회 6회 매일

7-1 운동을 하셨다면, 어떤 종류의 운동을 하셨습니까?

- 빠르게 걷기 등산 헬스 수영 기타 ()

7-2 운동 시간은? 하루에 ()분 혹은 ()시간

8. 하루 신체 활동을 얼마나 하십니까?

- 가벼운 활동: 하루 2시간 이내 걷기, 사무직, 혹은 가사 노동이 적은 주부
 중간 활동: 하루 2~4시간 걷기, 제조업, 서비스업 혹은 가사 노동이 많은 주부
 많은 활동: 농업, 어업, 토목, 건축 등의 작업 종사자
 격심한 운동: 운동선수 혹은 목재운반, 농번기의 농경작업 등의 중노동 종사자

9. 건강을 위해 섭취하고 있는 건강관련 음식이 있다면 어떤 음식을 섭취하고 있습니까?

- 있다 없다

9-1 건강관련 섭취하고 있는 음식이 있다면 어떤 종류의 음식을 섭취하고 있습니까?

()

10. 주변에 암관련 질환으로 치료 받으신 경험이 있거나 치료중인 분들 중에서 건강관련 음식 섭취를

하고 계신분에 대한 설문입니다

10-1 암관련 질환에 도움이 되는 음식을 섭취하고 계시는 분은 다음 중 무엇을 위해 섭취하고 있습니까?

예방을 위해 섭취하고 있다 치료를 위해 섭취하고 있다 재발 방지를 위해 섭취하고 있다

10-2 건강관련 음식 섭취가 암관련 질환의 치료 및 예방, 재발 방지에 도움이 되었다고 생각하십니까?

무척 도움이 되었다 도움이 된 것 같다 전혀 도움이 되지 않았다. 모르겠다.

10-3 암관련 질환 치료 및 예방에 도움이 되었다면 얼마간 섭취하십니까?

3개월 이내 6개월 1년 3년 5년 이상 기타 ()

11. 암 관련 질환의 치료, 예방, 재발 방지를 위한 식품의 구매 의향에 대한 설문입니다.

11-1 암 관련 질환의 치료, 예방, 재발 방지를 위한 식품의 구매 의향은 있습니까?

적극 구매의향이 있다 구매의향이 있다 구매하지 않을 것이다 모르겠다

11-2 암 관련 질환의 치료, 예방, 재발 방지를 위한 식품의 구매 기준은 무엇입니까?(복수응답 가능)

의료기관의 공인 인증서 기 복용자의 섭취 후 치료 및 완치에 대한 경험담 모르겠다
기타()

11-3 암 관련 질환의 치료, 예방, 재발 방지를 위한 식품의 구매시 어떤 방법으로 구매하시겠습니까?

온라인(인터넷 구매) 건강보조식품 판매점(오프라인 매장)
 기타()

11-4 암 관련 질환의 치료, 예방, 재발 방지에 효과가 검증된 식품이 있다면 구매 가격은 얼마 정도면 구매할 의향이 있습니까?(1개월 섭취 기준)

5만원 미만 10만원 미만 20~30만원 미만 가격에 관계하지 않음
 기타()

12. 지난 1 주일의 피로를 점수로 매긴다면 몇 점입니까?

피로가 전혀 없음 보통 극심한 피로
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

13. 지난 1 주일의 스트레스를 점수로 매긴다면 몇 점입니까?

스트레스가 전혀 없음 보통 극심한 스트레스
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

14. 다음 중 해당되는 증상이 있으면 모두 V표시해 주십시오.

- | | | | |
|--|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 기운 없다 | <input type="checkbox"/> 기침 | <input type="checkbox"/> 숨차다/ 호흡곤란 | <input type="checkbox"/> 가슴이 답답하다/아프다 |
| <input type="checkbox"/> 가슴 두근거림 | <input type="checkbox"/> 속이 쓰리다 | <input type="checkbox"/> 대변에 피가 나온다 | <input type="checkbox"/> 변비 |
| <input type="checkbox"/> 설사 | <input type="checkbox"/> 두 통 | <input type="checkbox"/> 소변을 지린다. | <input type="checkbox"/> 소변을 자주 본다 |
| <input type="checkbox"/> 어지럽다 | <input type="checkbox"/> 불면증 | <input type="checkbox"/> 기억력 감퇴 | <input type="checkbox"/> 코를 많이 곤다 |
| <input type="checkbox"/> 불안, 초조감 | <input type="checkbox"/> 우울하다 | <input type="checkbox"/> 식욕감퇴 | <input type="checkbox"/> 성기능 감소 |
| <input type="checkbox"/> 체중이 줄었다 | <input type="checkbox"/> 체중이 늘었다 | <input type="checkbox"/> 몸이 붓는다 | <input type="checkbox"/> 손발이 저리다 |
| <input type="checkbox"/> 통증이 있다. (부위: _____) | | | |
| <input type="checkbox"/> 기타 증상 (_____) | | | |



미강을 활용한 건강보완제품 개발에 대한 BI 개발

바이오미강

Brand Identity Manual Book

2019. 3

이미지 통합계획 관리지침



이미지 통합계획 관리지침

본 메뉴얼은 바이오미강의 이미지 통합 계획에 대한 구체적 전개 방향과 사용에 대한 준수사항을 제시하는 지침서이다.

시각전달 시스템의 표준화 규정집으로 바이오미강의 이미지 향상을 위하여 바르게 관리되고 각 세부사항은 준수되어야 한다.

메뉴얼 내용을 임의로 해석하거나 변경하는 일이 없도록 해야 하며 의문이 있거나 해석이 필요한 경우에는 관리부서와 협의하여야 한다.

| 디자인 컨셉



디자인 컨셉

디자인 컨셉은 자연을 담은 그릇의 형상을 재해석하여 건강과 희망을 시각적으로 표현하였으며, 편안하고 따뜻한 이미지의 갈색톤 계열의 색상과 직관적인 고딕 형태의 서체와 로고를 사용하여 누구에게나 친근하게 보일 수 있도록 제작하였다.

개발 브랜드의 주요 성분의 컨셉에 맞는 따뜻하고 안정적인 이미지를 제공하기 위해 컨셉의 키워드는 안정, 희망, 신뢰 세가지로 설정하였다.

Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019

브랜드 마크



브랜드 마크

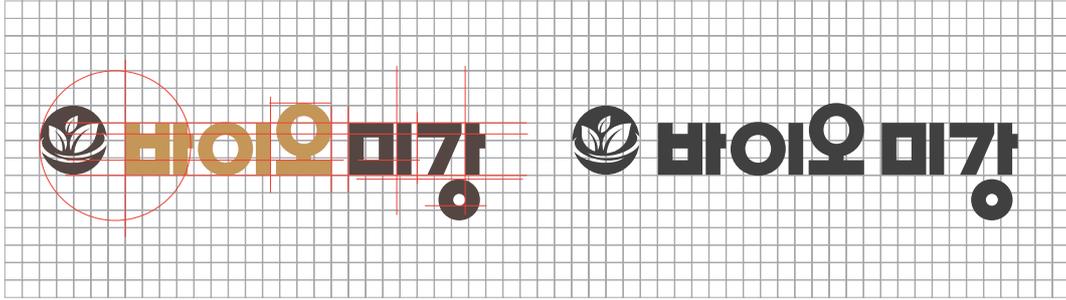
브랜드 마크는 모든 제품의 기본적인 일체감을 조성하고 대외적 마케팅 방향에 있어 바이오미가의 이미지를 대표하는 기능을 한다.

따라서 메뉴얼 규정에 따른 정확한 사용과 관리를 통해 바이오미가의 이미지를 바르게 전달하여야 한다.

바이오미가 브랜드 마크의 형태, 색상 비율 등은 절대 임의로 변경될 수 없다.

Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019

브랜드 마크 그리드



브랜드 마크

브랜드 마크는 모든 제품의 기본적인 일체감을 조성하고 대외적 마케팅 방향에 있어 바이옴이강의 이미지를 대표하는 기능을 한다.

따라서 메뉴얼 규정에 따른 정확한 사용과 관리를 통해 바이옴이강의 이미지를 바르게 전달하여야 한다.

바이옴이강 브랜드 마크의 형태, 색상 비율 등은 절대 임의로 변경될 수 없다.

Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019

| Basic System

A-1-1 로고타입

로고타입 그리드 (국문 단독 가로형)
로고타입 그리드 (국문 단독 세로형)
로고타입 그리드 (영문단독)
로고타입 그리드 (영문혼합)
로고타입 그리드 (영문세로형)
로고타입 그리드 (국영문 혼합 가로형)
로고타입 그리드 (국영문 혼합 세로형)
로고타입 그리드 (일체형)

A-2-1 시그니처

시그니처 흑백

A-3-1 전용색상

색상 활용 규정

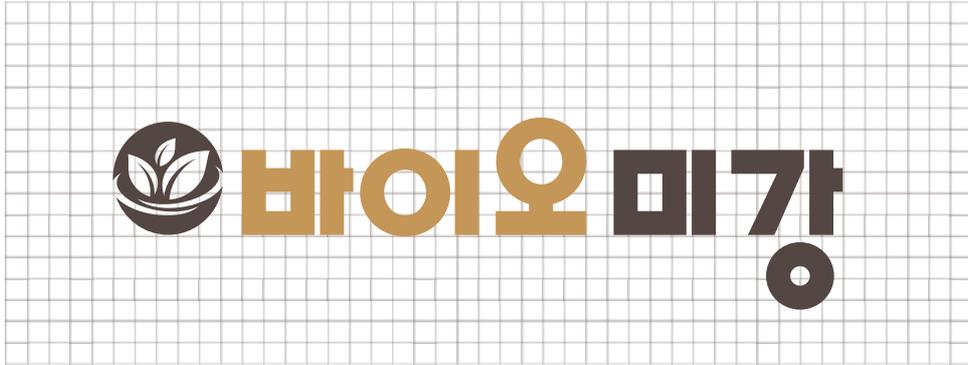
A-3-2 색상활용규정

색상활용규정
활용예시



A-1-1

로고타입 그리드(기본형)



로고타입 그리드(국문 단독 가로형)

로고타입은 바이오미가의 공식적인 명칭을 표시하기 위해 디자인 된 로고와 문자의 조합이다. 기본형 사용을 원칙으로 하나 메뉴얼 내에서 변형으로도 사용할 수 있다. 로고타입은 전체적인 균형과 비례에 맞게 디자인 되었으며, 형태, 비례, 간격, 크기, 색상은 변경할 수 없고 규정사항에 준수하여야 한다. 변경이 불가피한 특수한 상황의 경우 관리부서와 협의하여야 한다.

Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019

A-1-1

로고타입 그리드(기본형)



로고타입 그리드(국문 단독 세로형)

로고타입은 바이오미가의 공식적인 명칭을 표시하기 위해 디자인 된 로고와 문자의 조합이다. 기본형 사용을 원칙으로 하나 메뉴얼 내에서 변형으로도 사용할 수 있다. 로고타입은 전체적인 균형과 비례에 맞게 디자인 되었으며, 형태, 비례, 간격, 크기, 색상은 변경할 수 없고 규정사항에 준수하여야 한다. 변경이 불가피한 특수한 상황의 경우 관리부서와 협의하여야 한다.

Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019

A-1-1

로고타입 그리드(기본형)



로고타입 그리드(영문 단독 세로형)

로고타입은 바이오미강의 공식적인 명칭을 표시하기 위해 디자인 된 로고와 문자의 조합이다. 기본형 사용을 원칙으로 하나 메뉴얼 내에서 변형으로도 사용할 수 있다. 로고타입은 전체적인 균형과 비례에 맞게 디자인 되었으며, 형태, 비례, 간격, 크기, 색상은 변경할 수 없고 규정사항에 준수하여야 한다. 변경이 불가피한 특수한 상황의 경우 관리부서와 협의하여야 한다.

Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019

A-1-1

로고타입 그리드(기본형)



로고타입 그리드(영문 단독 세로형)

로고타입은 바이오미강의 공식적인 명칭을 표시하기 위해 디자인 된 로고와 문자의 조합이다. 기본형 사용을 원칙으로 하나 메뉴얼 내에서 변형으로도 사용할 수 있다. 로고타입은 전체적인 균형과 비례에 맞게 디자인 되었으며, 형태, 비례, 간격, 크기, 색상은 변경할 수 없고 규정사항에 준수하여야 한다. 변경이 불가피한 특수한 상황의 경우 관리부서와 협의하여야 한다.

Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019

A-1-1

로고타입 그리드(기본형)



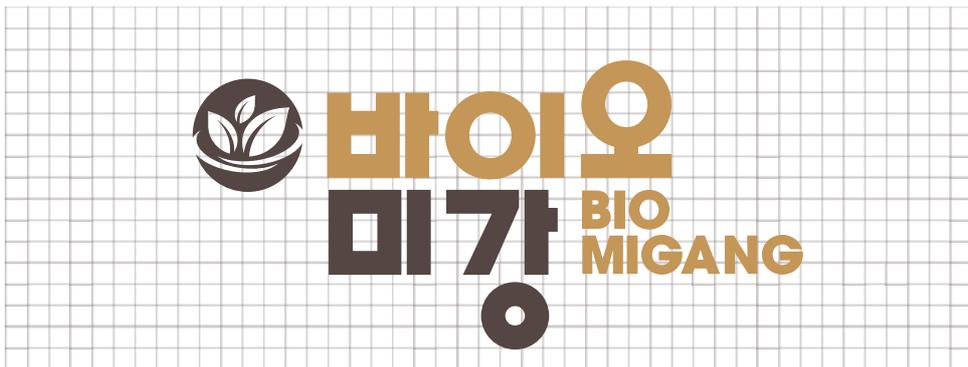
로고타입 그리드(국영문 혼합)

로고타입은 바이오미가의 공식적인 명칭을 표시하기 위해 디자인 된 로고와 문자의 조합이다. 기본형 사용을 원칙으로 하나 메뉴얼 내에서 변형으로도 사용할 수 있다. 로고타입은 전체적인 균형과 비례에 맞게 디자인 되었으며, 형태, 비례, 간격, 크기, 색상은 변경할 수 없고 규정사항에 준수하여야 한다. 변경이 불가피한 특수한 상황의 경우 관리부서와 협의하여야 한다.

Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019

A-1-1

로고타입 그리드(기본형)

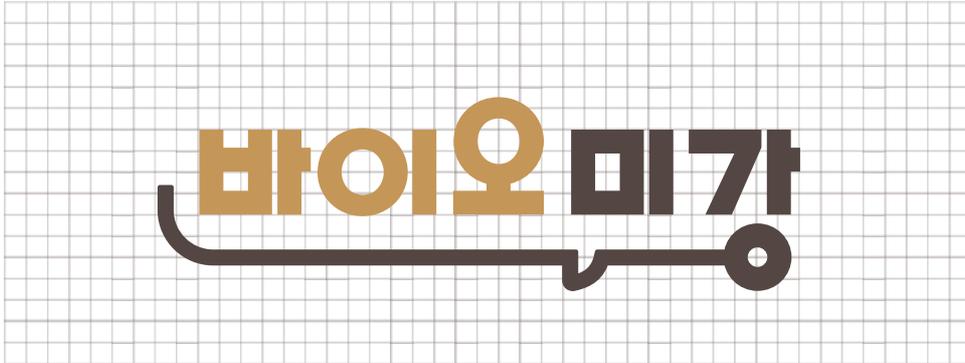


로고타입 그리드(국영문 혼합)

로고타입은 바이오미가의 공식적인 명칭을 표시하기 위해 디자인 된 로고와 문자의 조합이다. 기본형 사용을 원칙으로 하나 메뉴얼 내에서 변형으로도 사용할 수 있다. 로고타입은 전체적인 균형과 비례에 맞게 디자인 되었으며, 형태, 비례, 간격, 크기, 색상은 변경할 수 없고 규정사항에 준수하여야 한다. 변경이 불가피한 특수한 상황의 경우 관리부서와 협의하여야 한다.

Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019

A-1-1
 로고타입 그리드(일체형)



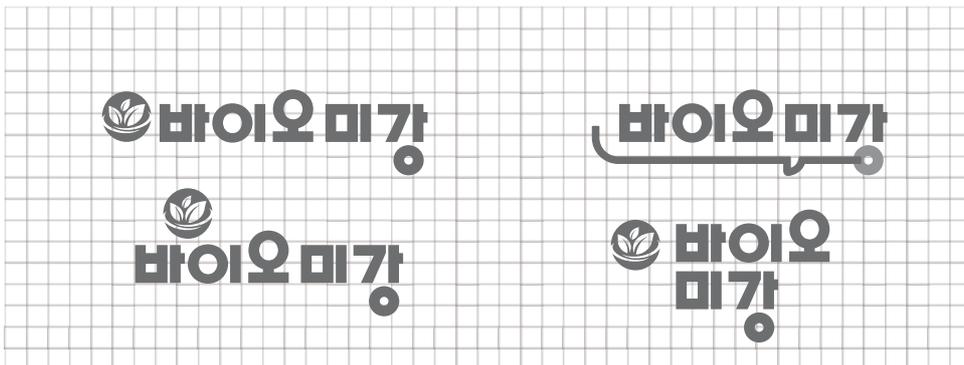
로고타입 그리드(일체형)

로고타입의 일체형은 로고마크를 변형하여 워드마크와 혼합한 변형 로고타입이다.

기본형 사용을 원칙으로 경우에 따라 변형된 형태로도 사용할 수 있다. 주로 스티커, 사인물 등 로고타입만 단독으로 표시될 때 사용하며, 변형된 로고타입은 전체적인 균형과 비례에 맞게 디자인 되었으며, 형태, 비례, 간격, 크기, 색상은 변경할 수 없고, 규정 사항에 준수하여야 한다.

Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019

A-2-1
 시그니처 흑백



시그니처 흑백

블랙 & 그레이 계열 모노톤 활용 부분을 응용할 수 있으며, 팩스 또는 문서에 적용 가능하다.

Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019

A-3-1
전용색상



전용색상

전용 색상은 브랜드 마크의 아이덴티티를 형성하는 중요한 요소이다. 전용 색상의 표현은 메뉴얼에 수록된 색상을 표준으로
 별색 인쇄나 4원색 인쇄를 사용한다. 전용 색상의 효과적인 사용을 위해서는 인쇄방법, 잉크의 농도, 종이의 재질 등을 검토하여,
 메뉴얼에 있는 표준 색상을 유지하여 4원색 비율의 인쇄 규정을 지켜야 한다.

Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019

A-3-2
색상 활용 규정



색상 활용 규정

로고의 색상 및 형태를 임의로 적용할 경우 로고 본래의 이미지가 손상되므로 반드시 표준색상, 형태를 사용하여야 한다.

Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019

활용예시



Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019

| Application System

- B-1-1 포장류 쇼핑백
- B-2-1 스티커
- B-3-1 라벨
- B-4-1 패키지



B-1-1
쇼핑백

쇼핑백 250 * 100 * 340



Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019

B-2-1
스티커

스티커 93 * 30



Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019

B-2-1
스티커

스티커 70 * 70 (추 후 규격 및 사이즈에 따라 변경될 수 있음)



Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019

B-2-1
스티커

패키지(종이박스) 280*125*125 (추 후 규격 및 사이즈에 따라 변경될 수 있음)



Bio Migang Brand Identity Manual Book 2019

B-2-1
스티커

패키지(스탠딩 파우치) 100 * 180 (추 후 규격 및 사이즈에 따라 변경될 수 있음)

