

대체육 시장의 성장과 소비자 대응방안 모색

- 일시 : 2021년 8월 25일 (수) 오전10시30분-12시
- 장소 : 줌(ZOOM)을 이용한 영상포럼,
유튜브 생중계 채널 “컨슈머맵”
- 주최 : (사)소비자권익포럼·미래소비자행동

제29차 소비자권익포럼

대체육 시장의 성장과 소비자 대응방안 모색

대체육 시장 확대에 대한 기대가 높아지면서 최근 국내외 식품대기업이 대체육 개발에 적극 나서는 모양새입니다. 현재 국내 대체육 시장은 약 20억 규모로 아직은 제품개발이나 소비자 이용이 활발하지는 않으나 코로나 국면에서 안전과 건강을 지향하는 소비트렌드의 변화에 따라 관심이 높아가고 있습니다

올해 4월 소비자시민모임이 500명의 소비자를 대상으로 한 설문조사에서 소비자들은 식물로 만든 대체육과 배양육에 대해 환경과 건강에 도움이 된다고 판단하고 있으며, 배양육보다는 식물성 원료로 고기맛이나 식감을 낸 식물성 대체육에 대해 보다 긍정적이었습니다. 향후 대체육 시장 변화를 짚어보고 소비자측면에서 대응방안이나 제도적 보완과제 등을 생각해 보고자 자리를 마련하오니 많은 관심과 참여 바랍니다

■ 일시 2021년 8월 25일 (수요일) 오전 10시 30분-12시

■ zoom을 이용한 영상포럼

■ 주관 : 사단법인 소비자권익포럼 · 미래소비자행동

■ 프로그램 ■

사회 조윤미 상임대표 (미래소비자행동)

인사말씀

이은영 이사장 (사)소비자권익포럼

허영숙 공동대표 (미래소비자행동)

발제1 대체육 시장현황과 주요 소비자 이슈

허선진 교수 (중앙대학교 동물생명공학과)

발제2 식물성 대체육에 대한 소비자인식 조사결과 및 시사점

백병성 공동대표 (미래소비자행동 경기지부)

지정토론

박미성 연구위원 (한국농촌경제연구원)

장영주 입법조사관 (국회입법조사처)

윤 명 사무총장 (소비자시민모임)

조상우 상무 (풀무원)

장미란 연구관 (식품의약품안전처 식품기준과)

영상포럼으로 줌(ZOOM) 으로 접속하여 발제 및 토론을 듣고 종합토론에 참여 할 수 있습니다. 접속을 희망하시는분은 이름-소속-핸드폰번호-이메일 주소를 문자나 이메일로 보내주세요

미래소비자행동 사무국 consumer@can.or.kr 02-706-1372

[발제1]

대체육 시장현황과 주요 소비자 이슈

허선진 교수
(중앙대학교
동물생명공학과)

hursj@cau.ac.kr

대체육 시장현황과 주요 소비자 이슈

2021. 8. 25

중앙대학교 동물생명공학과

허선진

1

Index

I. 서론

II. 본론

III. 결론

2

I. 서론



서론

대체육이란?

- 대체육은 **비동물성 재료**를 이용하여 모양과 식감을 **고기와 유사하게** 만든 식재료
 - 대부분 **콩단백질 또는 밀가루 글루텐** 등 식물성 재료로 동물성에 가깝게 제조
 - 균체단백질을 활용한 비동물성 대체육
 - 세포배양을 통해 생산하는 배양육
- **건강, 종교적, 동물보호** 등 다양한 목적으로 대체육 시장이 성장
- **품질, 안전성, 영양적 효능** 등의 논란이 커짐
- 소비자, 생산자 또는 정부 등 **이해관계가 대립**하기 때문에 법적 해결책 마련이 필요
- 실제 우리는 경험이 많음, 시장이 큰 식육이기 때문에 더 크게 보이는 착시 효과 고려

II. 본론



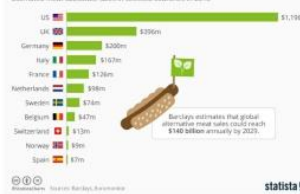
본론

1. 대체육 시장

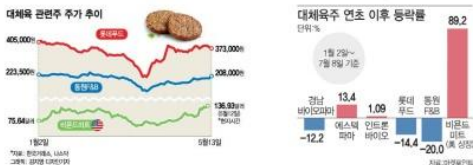
- 대부분 대체육 시장은 성장한다고 예측, but 주식은 등락



Alternative Meat Market Poised for Growth



- 대체육 기업에 대한 기대치는 과대 평가된 부분이 많음 (주의가 필요함)



- 대체육이 전통 식육의 대체제가 될지 대안이 될지는 현재까지 미지수



2. 대체육의 분류

종류	세부종류	관련 업체
대체육	식물성 대체육	일반 대체육 (비욘드 미트, 임파서블푸드)
	배양육	모사이트, 타이슨 등
	식용 곤충 유래육	버그파운데이션, 이더블버그, 타일랜드유니크, 푸디웬
Plant-based protein	두부, 템페 등	국내, 외 다양한 기업
균체 단백질	곰팡이, 효모, 해조류, 박테리아	Sophie's Bionutrients, Nutrient yeast



회사명	제품명	사진	유사 육색 형성을 위한 식품 첨가물	연번	품목명	학명	비고
Beyond Meat	Beyond Burger		비트 과즙 추출물	1	매두기	<i>Oxya japonica</i> Thunberg	전래적 식용근거로 원료 인정
Impossible Foods	Impossible Burger Patties		레그헤모글로빈	2	백강잠	<i>B. Mori</i> L.	
Gardein	Ultimate Plant-based Burger		비트 과즙 추출물	3	식용 누에 유충, 번데기	<i>B. Mori</i> L.	
Naturli	Minced, Pea Based		비트 과즙 추출물	4	갈색거저리 유충	<i>T. molitor</i> L.	한시인정원료
Lightlife food	Plant-based burger		비트 분말	5	쌍별 귀뚜라미	<i>Gryllus bimaculatus</i>	일반원료로 전환 ('16.03)
The Vegetarian Butcher	Unbelievable burger		카리멜	6	흰점박이 꽃무지 유충	<i>P. brevitarsis</i>	한시인정원료
				7	장수풍뎡이 유충	<i>A. dichotoma</i>	일반원료로 전환 ('16.12)

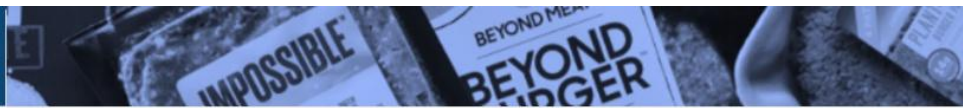


3. 대체육의 장/단점

구분	지속 가능성		동물 복지 문제	시장 적용 가능성		기존 육류 유사도	소비자 선호도	영양	안전성
	자원 사용	온실가스 배출		대량생산	가격				
육류	많음	높음	있음	가능	상승 추세	-	수요 증가 추세	-	검증
식물성 고기	매우 적음	적음	없음	가능	저렴	낮음	맛과 식감 부족	높은 단백질 함량	검증
배양육	적음	적음	없음	개발 중	고기 (하락 중)	유사함	혐오감	지방산 조성 및 철분 함량 조절 가능	검증 필요
식용 곤충	매우 적음	적음	없음	가능	하락 중	낮음	새로운 기술에 대한 두려움	높은 단백질 및 무기질 함량	검증 진행 중



- 유사한 이슈도 동물/육산 관련 이슈가 논란이 더 큰 경향



3. 대체식품의 SWOT 분석





3. 대체육 주요 이슈로 부각

<https://www.hankyung.com/finance/article/2021030101001> *
 "빠르게 성장하는 대체육 시장... '식고기 사육값격차' 열 불 활파 ..."
 2021. 3. 1. — 17일 한국농수축산정보 육류가격종합상황서에 따르면 대체육은 오는 2020년 한 해에 국내 시장규모 2000억에 2021년에는 4000억에 달할 것으로 전망되며, 2022년에는 8000억으로 증가할 것으로 보인다.

<https://biz.newdaily.co.kr/article.html?a=20210301017> *
 "분명 고기맛인데?... 식용염계, '대체육 시장' 선점 박자 ..."
 2021. 3. 17. — 17일 한국농수축산정보 육류가격종합상황서에 따르면 대체육은 오는 2020년 한 해에 국내 시장규모 2000억에 2021년에는 4000억에 달할 것으로 전망되며, 2022년에는 8000억으로 증가할 것으로 보인다.

<https://www.hankyung.com/economy/article/2021030101001> *
 "백가 띠나니... 저킨나잇까지... 대체육 선점 나선 중음-신세계푸드 ..."
 2021. 3. 17. — 17일 한국농수축산정보 육류가격종합상황서에 따르면 대체육은 오는 2020년 한 해에 국내 시장규모 2000억에 2021년에는 4000억에 달할 것으로 전망되며, 2022년에는 8000억으로 증가할 것으로 보인다.

<https://www.kookjeon.net/finance/20210317/1001> *
 "미래 먹거리로 주목받는 대체육 ..."
 국내 식용사육에 고기 맛이 고기보다 낫다. 배지(배지)인 (Nepenthes과 제(제)인(Nepenthes) 연구 중...
 기, 인공적인 고기 맛을 내기 위해 배지(배지)를 사용...
 배지(배지)인

<https://www.vibedaily.com/news/view/2021031701001> *
 "대체육, 2030년 육류 시장 30% 차지 전망... '불' 거인도 시장 ..."
 2021. 3. 17. — 17일 한국농수축산정보 육류가격종합상황서에 따르면 대체육은 오는 2020년 한 해에 국내 시장규모 2000억에 2021년에는 4000억에 달할 것으로 전망되며, 2022년에는 8000억으로 증가할 것으로 보인다.

<https://www.dongg.com/news/Economy/article/2021031701001> *
 "대체육 '현장서'... 2040년엔 육류 시장 넘어선다... 뉴스 : 동아닷컴 ..."
 2021. 3. 17. — 17일 한국농수축산정보 육류가격종합상황서에 따르면 대체육은 오는 2020년 한 해에 국내 시장규모 2000억에 2021년에는 4000억에 달할 것으로 전망되며, 2022년에는 8000억으로 증가할 것으로 보인다.

<https://biz.chosun.com/economy/2021031701001> *
 "가치소비' 되고 급성장하는 대체육 시장, 선점 경쟁 치열... 조선비즈 ..."
 2021. 3. 17. — 17일 한국농수축산정보 육류가격종합상황서에 따르면 대체육은 오는 2020년 한 해에 국내 시장규모 2000억에 2021년에는 4000억에 달할 것으로 전망되며, 2022년에는 8000억으로 증가할 것으로 보인다.

<https://www.hankyung.com/finance/article/2021030101001> *
 "대체육이 고기를 대체할 수 있는 영향력적 이유: 과학: 미래 ..."
 2021. 3. 17. — 17일 한국농수축산정보 육류가격종합상황서에 따르면 대체육은 오는 2020년 한 해에 국내 시장규모 2000억에 2021년에는 4000억에 달할 것으로 전망되며, 2022년에는 8000억으로 증가할 것으로 보인다.

<https://www.healthyun.com/news/article/2021031701001> *
 "식물성 대체육: 정말 고기를 대체할 수 있을까? - 헬스조선 ..."
 2021. 3. 17. — 17일 한국농수축산정보 육류가격종합상황서에 따르면 대체육은 오는 2020년 한 해에 국내 시장규모 2000억에 2021년에는 4000억에 달할 것으로 전망되며, 2022년에는 8000억으로 증가할 것으로 보인다.

<https://kookjeon.net/finance/20210317/1001> *
 "특급! 이번 대체육 30개사 레이크 미드 중류의 경쟁&단점(알려 ..."
 2021. 3. 17. — 17일 한국농수축산정보 육류가격종합상황서에 따르면 대체육은 오는 2020년 한 해에 국내 시장규모 2000억에 2021년에는 4000억에 달할 것으로 전망되며, 2022년에는 8000억으로 증가할 것으로 보인다.

<https://www.hankyung.com/finance/article/2021030101001> *
 "고기 없는 고기 대체육이 인기다. 그런데, 인건과 치구에 걸려나 ..."
 2021. 3. 17. — 17일 한국농수축산정보 육류가격종합상황서에 따르면 대체육은 오는 2020년 한 해에 국내 시장규모 2000억에 2021년에는 4000억에 달할 것으로 전망되며, 2022년에는 8000억으로 증가할 것으로 보인다.

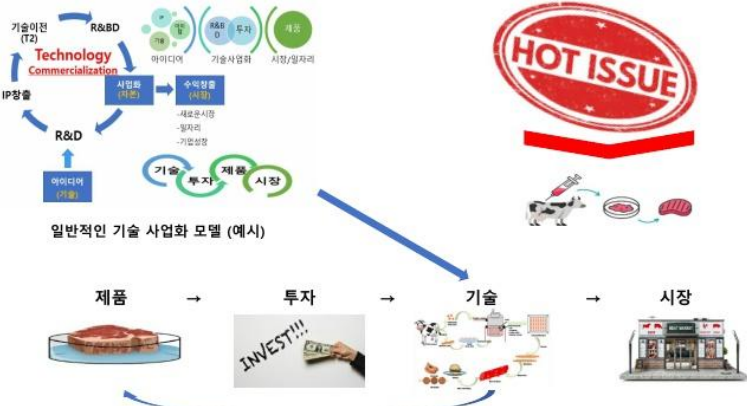
<http://www.subnews.com/news/2021031701001> *
 "커피는 대체육 시장... 선결과제 풀 문제? - 쿠키뉴스 ..."
 2021. 3. 17. — 17일 한국농수축산정보 육류가격종합상황서에 따르면 대체육은 오는 2020년 한 해에 국내 시장규모 2000억에 2021년에는 4000억에 달할 것으로 전망되며, 2022년에는 8000억으로 증가할 것으로 보인다.

<https://www.technologynews.kr/2021031701001> *
 "어디까지 세계 육류 소비, 대체육이 대안일까? - MIT ..."
 2021. 3. 17. — 17일 한국농수축산정보 육류가격종합상황서에 따르면 대체육은 오는 2020년 한 해에 국내 시장규모 2000억에 2021년에는 4000억에 달할 것으로 전망되며, 2022년에는 8000억으로 증가할 것으로 보인다.

<https://www.ingrenews.com/mobile/article/2021031701001> *
 "완전 채식주의 건강엔 공해... 대체육 논쟁 - 바겐뉴스 ..."
 2021. 3. 17. — 17일 한국농수축산정보 육류가격종합상황서에 따르면 대체육은 오는 2020년 한 해에 국내 시장규모 2000억에 2021년에는 4000억에 달할 것으로 전망되며, 2022년에는 8000억으로 증가할 것으로 보인다.



3. 대체육 이슈가 성장한 배경과 문제점





3. 대체육의 관련 주요 이슈

• 배경 이슈

- 종교적 : 종교적인 이유로 인한 채식, 돼지고기, 소고기 금식 등
- 윤리적 : 동물학대, 공장식 사육 등
- 환경적 : 이산화탄소 배출 등
- 건강적 : 건강증진, 미용 또는 다이어트 목적 등

• 정부 이슈

- 신규식품등록 : 안전성 검증, 표기 방법, 규제 등
- 전통산업과 대립 : 고기/육 (meat) 사용 금지 등
- 관련 시장의 성장과 한계 등 (주요 경제국의 현황 등)
- 수/출입 인/허가 관련 등

• 소비자 이슈

- 안전성 : 안전성이 검증 되지 않음, GMO, LMO 등
- 품질/가격 : 맛과 품질 등 기존 제품과 차이점 / 가격 등
- 건강 : 건강 증진에 도움 / 위해(부정적/긍정적 인식)

• 개발/생산자 이슈

- 품질과 안전성 증진 등
- 생산비 절감 등
- 부정적 인식 개선 등
- 스토리텔링 등



3. 대체육의 성장/산업화를 위한 선행 해결 이슈

- 안전성 검증 : 안전성이 검증되지 않음, GMO, LMO 등
 - 안전한 식경험의 유무, 독성평가, 안전성 평가 가이드라인 개발, 새로운 식품 라벨링 규정
- 품질개선 : 맛과 품질 등이 기존 제품과 차이점 등
 - 아직은 전통식품과 차이가 큼 (난제)
- 생산비 절감/경제성 확보
 - 배양육의 경우 생산비 절감이 가장 큰 난관
- 전통산업과 대립 해결 : 고기/육 (meat) 사용 금지 등
 - "육", "고기" 등의 용어는 "대체 단백질", "대체 축산식품" 등으로 규정
- 관련 법률 개정 및 신설
 - 식품안전기본법, 식품위생법, 식품안전관리인증제도, 식품관련 표시기준, 축산물위생관리법 등
- 관련 기업들의 요구 사항
 - 신식품으로 허가 등, 법률적 해결책을 요구, 신중한 접근이 요구됨

* 축산물 위생관리법(법률 제17249호) 제2조(정의)에는 '식육(食肉)이란 식용을 목적으로 하는 가축의 지육(枝肉), 정육(精肉), 내장, 그 밖의 부분을 말한다'고 정의.

4. 대체육은 전통식육을 대체 할 것인가? 대안인가?

짜증 효과?



가품은 진품의 가치를 높여주는 역할?
시장이 다르다고 보는 견해



포기할 수 없는 **진품의 가치**가 가품의 존재 이유



대체육이 존재하는 이유는 **식육을 포기하지 못하기 때문**

III. 결론



결론

- **대체육의 시장은 커질 것으로 예측** - 식육의 대안으로 성장 예측
 - 기존 식육시장을 얼마만큼 대체 가능할 것인지 미지수
- **전통축산업과 마찰 불가피** - 용어/규정에 의한 마찰
 - "대체육", "배양육", "식물육" 등 용어의 명확한 정리가 필수
- 소비자들에게 다양한 선택과 대안을 제시한다는 긍정적 측면 - 인구증가 변수
- 50% 이상 대체한다는 것은 불가능할 것으로 예측
- 국내 가축 생산량이 축소될 가능성은 낮을 것으로 예측 - 대안과 함께 성장
- **정부의 역할이 중요함** - 시장의 성장, 제품의 안전성, 갈등 요소 제거 등
- 식육은 소재 + 문화를 포함하는 개념 - 생물학적, 사회학적 존재
- 동일하지 않다면 대체는 불가능, 대안으로 인식 전환 고려 필요



18

본론

4. 대체육은 전통식육을 대체 할 것인가? 대안인가?

할슈타트 효과?



VS



갈글리오 교훈?



커피값은 **문화**를 포함



VS



미래에 먹게 될 인공 고기 **배양육**

100% 동일해야 대체 가능
대안의 **행동**

15



감사합니다



[발제2]

**식물성 대체육에 대한
소비자 인식 조사결과 및 시사점**

백병성 공동대표
(미래소비자행동
경기지부)

bbs1000@hanmail.net

고기맛 식재료에 대한 소비자인 식조사

<순서>

I. 조사개요

II. 대체육 관련 국내 선행 조사내용

III. **주요 조사내용**

IV. 조사요약 및 시사점

I. 조사개요

○ 조사목적 :

- 국내 식품기업들은 비 동물성 재료로 모양과 식감을 고기와 유사하게 만든 식재료를 이용한 상품을 출시하고 있음. 현재 생산되고 판매되고 있는 **식재료에 관한 명칭 등 일반화가 되지 않은 상태.**
- 비동물성 식재료 사용은 친환경 등에 긍정적인 효과가 있으나, 일부 표현은 소비자에게 혼동을 초래할 수 있음.
- **이에 비동물성 식재료에 관한 소비자인식 및 사용경험과 함께 명칭 등에 관한 소비자의 인식 조사함.**
- 질문지에는 “비 동물성 재료로 모양과 식감을 고기와 유사하게 만든 식재료” 를 “비동물성 식재료” 로 표현함

조사설계

조사 기관	▪ (주)리서치앤리서치 (홈페이지 : www.randr.co.kr)
조사대상/표본크기	▪ 전국, 만 19세~69세 성인 남녀 1,000명
조사 기간	▪ 2021년 8월 11일(수) ~ 8월 17일(화)
조사 방법	▪ 리서치앤리서치 인터넷 패널 가입자(R-Panel)을 활용한 온라인 조사 (Online Survey)
표본추출방법	▪ 성별, 연령별 인구비례 할당추출
표본 오차	▪ 95% 신뢰수준에 최대허용오차 $\pm 3.1\%p$

II. 대체육 관련 국내 선행 조사 내용

○ 대체육 유형에 따른 소비자의 지각된 혜택이 신뢰 및 구매의도에 미치는 영향(외식경영연구, 2020, vol.23, no.6, pp. 49-75)

실증분석

- 소비자는 대체육 유형이 배양육일 때보다 식물육일 때 혜택을 더 높게 지각
- 소비자는 배양육이 주는 환경, 건강 혜택을 식품안전 인증 라벨이 제시될 때 더 높게 지각
- 소비자의 지각된 환경 혜택과 건강 혜택은 신뢰와 구매 의도에 유의한 영향을 미침.

Ⅱ. 대체육 관련 국내 선행 조사 내용

○ 식물성 고기에 대한 소비자인식조사(소비자시민모임, 2021.4월, 소비자리포트 500명의 수도권 소비자대상)

-식물성 고기에 대해(96.8%)가, 세포배양육(61.4%)에 대해서 알거나 들어본 적이 있다.

식물성 고기 먹어본 적이 있다(63.2%), 맛에 만족한다(34.6%)

환경에 도움이 된다(72.6%)

-식물로 만든 대체육에 대해서는 대부분 긍정적이나 배양육에 대해 건강과 안전(22~23%)응답은 낮음.

-배양육보다는 식물성 원료로 고기맛이나 식감을 낸 식물성 대체육에 대해보다 긍정적.

Ⅲ. 주요 조 사내용

1. “비동물성 식재료”에 관한 명칭/표현에 대해 조사

○ 비동물성 식재료에 관한 다양한 용어가 혼용되고 있음

- 대체육(언론), 식물성 고기(식의약처), 콩고기, 밀고기, 가짜고기(축산업계) 등

2. “비동물성 식재료”의 사용 경험 및 만족도

○ 선행연구 “ 식물성 고기 먹어본 적이 있다(63.2%), 맛에 만족한다(34.6%)”와 전국단위 조사와 비교

3. 응답자 특성에 따른 의미있는 내용

○ 1인가구, 종교(특히 육식을 꺼리는 불교)에 따른 선호도에 대해 조사함

4. “비동물성 식재료”의 확대에 대한 대응방안 모색

○ 비 동물성 식재료의 확대소비에 대한 소비자, 소비자단체, 기업 및 정부의 역할에 대해 질문

전체 응답자 특성

■ 전체 ■		1,000	100.0%					
성별	남성	496	49.6%	직업	자영업	86	8.6%	
	여성	504	50.4%		블루칼라	101	10.1%	
연령	18 - 29세	175	17.5%	화이트칼라	524	52.4%		
	30대	153	15.3%	가정주부	139	13.9%		
	40대	187	18.7%	학생/무직/기타	150	15.0%		
	50대	194	19.4%	200만원이하	83	8.3%		
	60세이상	291	29.1%	201-300만원	158	15.8%		
지역	서울	190	19.0%	301-400만원	156	15.6%		
	경기 / 인천	314	31.4%	401-500만원	140	14.0%		
	충청권	107	10.7%	501-600만원	114	11.4%		
	전라권	99	9.9%	601-700만원	74	7.4%		
	대구/경북권	95	9.5%	701만원이상	275	27.5%		
	부산/경남권	152	15.2%	미혼	316	31.6%		
학력	강원/제주권	43	4.3%	기혼	667	66.7%		
	고졸이하	191	19.1%	비혼	17	1.7%		
	전문대졸/대재	144	14.4%	1인가구	138	13.8%		
	대졸	546	54.6%	2인가구	204	20.4%		
	대학원이상	119	11.9%	3인가구	274	27.4%		
				동거가족수	4인가구	291	29.1%	
					종교유형	5인가구이상	93	9.3%
						무교	526	52.6%
						불교	147	14.7%
						개신교	212	21.2%
				천주교		107	10.7%	
				그외종교	9	0.9%		

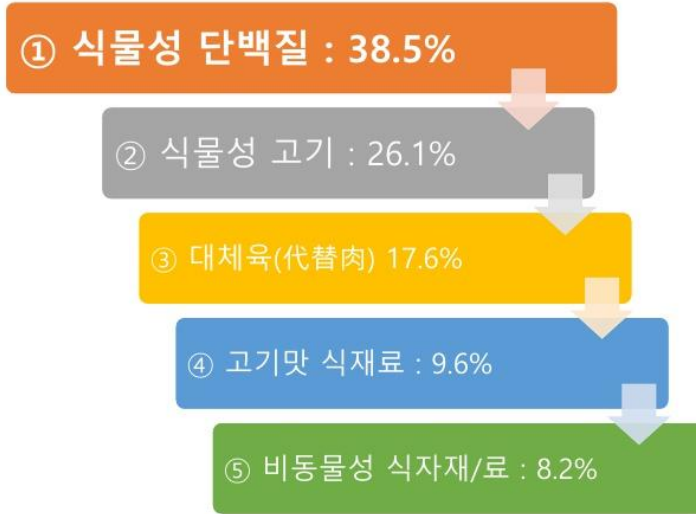
1. “비동물성 식재료”에 관한 명칭 및 일부 브랜드 등 표현에 대해

<질문>

“비동물성 식재료”에 대해 일부는 고기(meat)가 아닌데 고기라는 표현을 쓰는 것에 반대하는 소비자도 있습니다. 선생님 의견은 어떠신지요?

고기가 아니므로 고기 (meat) 또는 고기 (肉) 이라는 표현은 적합하지 않다(%)	고기 (meat)에 비슷한 맛과 영양이 포함된다면 문제없다(%)	좀 더 신중하게 결정할 문 제다(%)	잘 모르 겠다(%)	계
43.3	30.1	23.6	3.0	100.0

○ “비동물성 식재료” 대해 **적정한 표현은** 무엇이라고 생각하십니까?



“베러 미트 (better meat)”라는 표현에 대해

○ “비동물성 식재료”를 활용한 상품 중 일부는 “베러 미트 (better meat)”라는 브랜드로 시장에 출시되고 있는데 이에 ‘고기보다 더(better) 좋은’ 식재료라는 의미로 소비자에게 오인의 우려와 관련 산업에 대한 부정적인 인식이 있다고 주장하기도 합니다.

	소비자기만이다(%)	소비자가 오인할 수 있다(%)	문제될 것이 없다(%)	계
전체	33.1	47.8	19.1	100.0
남성	34.4	49.4	16.2	100.0
여성	31.9	46.2	21.9	100.0

2. “비동물성 식재료”의 사용 경험 및 만족도

<질문> “비동물성 식재료”의 사용 경험
 사용경험이 있다 (53%) > 사용경험이 없다 (47%)

유의미 : 남성, 60대, 전라권, 대학원이상, 기혼가구, 불교 및 개신교
 무의미 : 직업, 소득, 가구원 수와는 무관

	사례수	관리에 소비했거나 현재 소비하고 있다(%)	소비한 경험이 없다(%)	계
전체	(1000)	53.0	47.0	100.0
성별	남성 (496)	53.9	46.1	100.0
	여성 (504)	52.2	47.8	100.0
연령	18 - 29세 (175)	48.2	51.8	100.0
	30대 (153)	57.5	42.5	100.0
	40대 (187)	48.0	52.0	100.0
	50대 (194)	46.7	53.3	100.0
	60세 이상 (291)	61.0	39.0	100.0
지역	서울 (190)	49.7	50.3	100.0
	경기/인천 (314)	51.7	48.3	100.0
	충청권 (107)	56.2	43.8	100.0
	전라권 (99)	65.2	34.8	100.0
	대구/강북권 (95)	57.0	43.0	100.0
	부산/강남권 (152)	49.9	50.1	100.0
	강원/제주권 (43)	43.1	56.9	100.0
학력	고졸이하 (191)	51.8	48.2	100.0
	전문대졸/대재 (144)	44.5	55.5	100.0
	대졸 (546)	54.3	45.7	100.0
	대학원이상 (119)	59.5	40.5	100.0
직업	자영업 (86)	55.0	45.0	100.0
	블루칼라 (101)	56.6	43.4	100.0
	화이트칼라 (524)	55.2	44.8	100.0
	가정주부 (139)	51.1	48.9	100.0
	학생/무직/기타 (150)	43.6	56.4	100.0
	미혼 (316)	47.5	52.5	100.0
결혼유무	기혼 (667)	56.0	44.0	100.0
	비혼 (17)	36.6	63.4	100.0
	무교 (526)	46.2	53.8	100.0
종교유형	불교 (147)	63.9	36.1	100.0
	개신교 (212)	60.1	39.9	100.0
	천주교 (107)	57.5	42.5	100.0
그 외 종교 (9)	50.9	49.1	100.0	

<질문> 만족수준

1) 가격 만족도
 -만족스럽지 않음, (2.89)

2) 식감만족도
 -보통이상(3.29)

가격	사례수	불만족(%)	보통(%)	만족(%)	5점 평균
전체	(530)	30.5	48.7	20.8	2.89
성별	남성 (267)	31.2	49.0	19.7	2.86
	여성 (263)	29.8	48.4	21.9	2.91

식감	불만족(%)	보통(%)	만족(%)	5점 평균
전체	17.4(%)	39.5	43.2	3.29
남	16.0	42.4	41.5	3.25
여	18.7	36.5	44.8	3.32

만족수준

3) 맛 만족도
-보통이상, 3.25

4) 영양만족도
-보통이상, 3.36

	사례수	불만족	보통	만족	5점 평균
		%	%	%	
전 체	(530)	18.0	43.2	38.8	3.25
남	(267)	19.6	39.2	41.2	3.23
여	(263)	16.4	47.2	36.4	3.26

	사례수	불만족	보통%	만족	5점 평균
		%		%	
전체	(530)	6.2	35.2	58.6	3.63
남	(267)	5.0	38.1	56.9	3.59
여	(263)	7.5	32.2	60.3	3.67

5) 전반적인
만족도
-보통이상,
3.34(5점)

	사례수	불만족(%)	보통(%)	만족(%)	5점 평균
전 체	(530)	10.9	48.3	40.8	3.34
남	(267)	12.7	45.7	41.6	3.29
여	(263)	9.0	50.9	40.1	3.40

○ 향후 소비계획

소비할 것(74.4%)>소비하지 않을 것(25.6%)

○ 소비하는 이유

건강상 > 환경문제 > 기존 고기와 차이가 없음 > 어떤 맛인지 알고 싶어

	사례수	건강상 좋을 것 같아서(%)	고기 공급의 부족 등 환경문제를 줄이기 위해(%)	맛과 영양이 기존의 고기와 차이가 없어서(%)	어떤 맛인지 알고 싶어(%)	가성비가 좋을 것 같아서(%)
전체	(744)	53.6	22.4	11.9	9.1	3.0
남	(365)	55.9	16.0	15.4	8.6	4.2
여	(379)	51.4	28.5	8.5	9.6	1.9

응답자 특성3. 응답자 특성에 따른 의미있는 내용

- 전반적인 소비만족도 :

개신교> 그 외종교> 천주교> 불교 > 무교

- 향후 소비계획

불교> 개신교> 천주교

○ 소비하지 않는 이유

향후 소비계획

고기와 차이가 있어 > 기존의 식습관을 > 가성비
비가 크지않다 > 식감이 달라

사례 수	맛을 보니 기존의 고기와 차이가 있어서(%)	기존의 식습관을 포기하기 어려워(%)	가성비가 좋지 않아서(%)	식감이 고기와 차이가 있어서(%)	단백질 등 영양소가 차이가 있어서(%)
전체 (256)	27.7	25.8	25.0	12.2	9.4
남 (131)	25.6	30.7	14.5	17.4	11.7
여 (125)	29.8	20.7	35.9	6.7	7.0

<질문>

“비동물성 식재료”의 소비시장이 확대되면서 이와 같은 논란에 대해 어떻게 대응해야 하는게 좋을지요?

① **소비자** : 소비자는 대체육에 관한 정확한 정보를 탐색하고 선택해야 한다.(4.01)

② **소비자단체** : 소비자단체는 소비자들에게 관련 정보와 교육을 제공해야 한다.(4.00)

③ **기업** : 기업은 성분 등 정확한 정보를 제공해야 한다.(4.26)

④ **정부** : 정부 등 관련 기관은 브랜드명, 광고표현 등 그 기준을 정립해야 한다.(4.11)

4. “비동물성 식재료”의 확대에 대한 주체별 대응방안

IV. 조사요약 및 시사점

<요약>

○ 고기라는 표현에 대해 :

- 고기라는 표현이 적합하지 않고 대안으로는 ①식물성 단백질(38.5%) ②식물성 고기(26.1%)

- “베러 미트(better meat)”라는 표현에 대해 “소비자가 오인할 수 있다”

○ 사용 경험 및 만족도

- 사용경험이 있다(53%)

- 만족수준: 보통을 약간 상회하는 수준 : 영양(3.36) > 전반 > 식감 > 맛 > 가격(2.89)

○ 향후 소비계획 : 소비할 것이다(74.4%), 건강상 좋을 것 같아서

○ “비동물성 식재료”의 확대에 대한 주체별 대응방안

기업, 정부, 소비자 및 소비자단체 모두 제역할을 할 필요성을 제기함



감사합니다

미래소비자행동 백병성
(010-8947-3075)
bbs1000@hanmail.net

■ 지정토론

박미성 연구위원 (한국농촌경제연구원)

장영주 입법조사관 (국회입법조사처)

윤명 사무총장 (소비자시민모임)

조상우 상무 (폴무원)

장미란 연구관 (식품의약품안전처 식품기준과)

[지정토론]

박미성 연구위원
(한국농촌경제연구원)

mspark@krei.re.kr

<두번째 발표자료의 시사점>

대체식품에 기존 용어 사용에 대한 반대의견 비중 상승 (2019년 29.6%→2021년 43.3%)

- ▶ 국내의 경우 대체 축산식품 시장규모가 아직 작기 때문에 사회적 논란이 없지만, 시장규모가 확대되면 기존 이해관계자인 축산업계와의 갈등이 예상된다.
- 2019년 국내 소비자 조사 결과, 용어는 중요하지 않다는 비중이 가장 높아
- 한편, 비채식주의자는 찬성보다 반대하는 의견이 높아 논란 소지 존재
- ▶ 미국 Just사(전 험프턴크릭)의 식물성계란제품의 마요네즈 표기에 대한 Unilever사의 소송(2015)
- ▶ 'meat'(고기) 등 용어 규제(2017-18): 독일, 프랑스 등 EU, 미국 미주리주



고기가 아니므로 고기 (meat) 또는 고기 (肉) 이라는 표현은 적합하지 않다 (%)	고기 (meat) 에 비슷한 맛과 영양이 포함된다면 문제없다 (%)	중심 중하게 결정할 문제다 (%)	잘 모르겠다 (%)	계
43.3	30.1	23.6	3.0	100

자료: 소비자권익포럼 발표자료(2021.8.25)

주: 한국농촌경제연구원 소비자 1,000명 조사(2019.9.15-10.4)
 자료: 박미성 외(2019) 식품산업의 푸드테크 적용 실태와 과제

- ▶ 새로운 식품에 대한 안전성 관리와 표시 문제
- 세포배양고기의 세포배양과정과 배양육의 식품 가공과정에 대한 안전성 관리감독 관할권 문제 (미국은 식품의약국과 농무부가 공동 관할)
- 식물성 고기의 원료로 이용되는 **식물의 알레르기 유발 성분**이 함유된 경우 표시 문제

→ 용어 반대 의견이 높아졌다는 것은 소비자와 기존 업계의 관심 증대 의미

→ 대체식품의 시장규모가 확대되면, 기존 업계와의 갈등관계로 식물성 제품 고기, 마요 등 용어 논란 예상

기존 및 새로운 식품의 용어 정의 등 법과 규제 정비 필요
 해외 발생문제 및 대처법 모니터링 필요

소비자는 식물성고기와 식물성 계란에 대해 관심도 및 소비의향이 높으며, 건강, 자원-에너지 절약과 환경개선 때문에 소비증대

- ▶ 소비자의 관심도와 소비의향이 높은 대체축산식품은 식물성 고기와 식물성 계란

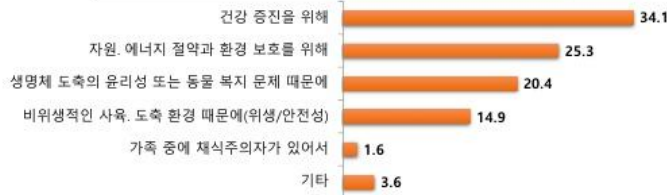
대체축산식품에 대한 관심도와 소비의향 (5점 척도)

구분	사례수	식물성 고기	배양육	곤충식품	식물성 계란
관심도	(1,000)	3.28	2.78	2.41	3.01
(응답자 비중)	(%)	(45.8)	(21.7)	(13.0)	(32.7)
소비의향 (5년 후)	(1,000)	3.26	2.96	2.71	3.08
(응답자 비중)	(%)	(40.7)	(23.3)	(16.7)	(30.7)

자료: 박미성 외(2019: 107-108)

- ▶ 소비자는 대체축산식품을 소비하는 것이 건강증진, 자원-에너지 절약, 환경개선, 가축질병 감축 등 사회적 관점에서 공공성을 가지고 있는 것으로 생각하고 있음.

대체축산식품 소비를 현재보다 증대하려는 이유



자료: 박미성 외(2019: 108)

소비할 것(74.4%)>소비하지 않을 것(25.6%)

○ 소비하는 이유

건강상(53.6%) > 환경문제(22.4%) > 기존 고기와 차이가 없음(11.9%) > 어떤 맛인지 알고 싶어

→ 건강상 문제는 대체식품의 첨가물로 인해 논란있으나, 천연발효조미소재 개발 및 이용으로 대체식품 첨가물 논란 해소 예상

- CJ제일제당 TasteNrich(100% 천연발효조미소재) 출시 1년 기준 누적매출액 200억 돌파

- 최근 유통의존도가 높은 식습관으로 식물성/채식에 대한 관심 증대로 식물성고기가 더 건강한 이미지

→ 그린뉴딜정책으로 탄소배출 및 ESG 관심 증대(환경, 사회적책임, 지배구조)로 대체식품에 대한 기업 및 소비자 관심 증대 예상

→ 반려동물 증가와 함께 도축 없고 동물권 보장을 위한 대체식품 관심 증대 예상

<첫번째 발표자료의 시사점>

대체식품이 미래먹거리가 될 수 있을까? 전통 식육을 대체할 것인가?

- ▶ 대체육이 전통 식육을 대체하기는 어렵고, 소비자에게 다양한 선택과 대안으로 성장할 것으로 예측하는데 동의
- ▶ 그러나, 국내 가축 생산량이 축소될 가능성은 낮을 것으로 예측하는 점에서는 다소 다른 의견을 가진.
- 유한한 자원을 고려할 때, 자원사용량이 큰 현재의 사육방식의 전환 필요
- 공장 사육방식(밀집사육)으로 ①가축 전염병 발생빈도 증가, ②환경오염(악취, 폐수처리 등) 문제로 님비현상, 가축사육공간 좁아지는 추세, ③그린뉴딜정책의 일환으로 온실가스 배출 감소 노력 및 ESG 관심 증대, ④반려동물 증가로 소비자 가치변화
- 단기적으로 공장 사육방식→ 동물복지 사육방식으로 전환, 중장기적으로 전통 식육가격 상승 및 기술개발로 대체식품 시장 확대 전망

세계 대체식품시장 성장 배경 (소비자 입장)



세계 대체식품시장 견인과 제약 요인

구분	세부 요인	전망 기간	
		단기	장기
견인 요인	세계 인구 증가와 도시화	중	고
	벤처투자 증가	중	고
	식품기술 혁신	고	고
	영양가치	고	고
제약 요인	자원저감 및 환경 지속가능성(공공성)	중	고
	고비용-고가격	고	중
	동물성 제품에 대한 선호 (식습관)	고	고

자료: 빅미성 외(2019: 30)

- ▶ 대체식품 시장 확대에 가장 큰 걸림돌이 동물성 제품에 대한 선호(식습관)인데, **배양육이 상용화되면 대체식품 시장 확대에 크게 기여** 예상
- 배양육은 기존 육류-어류 제품과 가장 유사할 것으로 예상
- 미국의 주요 육류 가공기업 6개 모두 생산 및 투자를 통해 대체육시장 진출
- 대체식품 스타트업 투자는 2019년을 기점으로 투자건수와 투자금액 크게 증가, 2020년 30억 달러
- (국내) 셀미트(세포배양기술, 경제적인 세포배양액 개발 원천기술), 다나그린(3차원 조직배양 기술), 씨워드(해조류 활용 배양육 씨앗 생산과 원천기술개발)

미국의 주요 육산기업 대체식품 생산 및 투자 현황

	Tyson	JBS	Cargill	Smithfield	Perdue	ConAgra
생산	✓	✓	✓	✓	✓	✓
투자	✓		✓			✓

자료: GFI(2020)

세계 주요 육산기업의 배양육 연구기업 투자 동향

육산기업	배양육 연구기업 (스타트업)
Tyson (미국에 본사를 둔 소고기, 닭고기, 돼지고기 생산기업)	Memphis Meats (미국), Futurize Meat Technologies (이스라엘)
Cargill (육류 및 곡물의 거대기업)	Memphis Meats (미국)
JBS (독일계, 본사를 둔 세계 최대의 육류 회사)	Memphis Meats (미국), Future Meat (미국)

대체식품 스타트업 투자 추이



자료: CB Insights

대체식품의 비용 효율성 확보 시기



자료: 김보경(2021) 대체 단백질 식품 트렌드와 시사점

세계 육류시장에서 대체육 및 일반고기 시장 규모 전망



- ▶ 기존 단백질 식품과 경쟁 가능한 수준의 맛과 식감을 구현하는 비용 효율성은 식물 추출(2023년), 미생물 발효(2025년), 동물세포배양(2032년) 전망
- ▶ 잇저스트(Eat Just)는 세계 최초로 2020년 11월 싱가포르 식품청(SFA)로부터 배양육 닭고기 허가, 싱가포르 레스토랑 1880에서 23달러에 첫 판매
- 싱가포르 배양육에 대한 규제 프레임워크 구축
- 2년간 식품청(SFA)는 영양성분, 미생물학 등 육류로서의 안전 및 품질 검증, 전체 생산 공정 검토

[지정토론]

윤 명 사무총장
(소비자시민모임)

mngyoon@hanmail.net

소비자 관점에서 바라본 대체육 시장에 대한 기대와 우려

2021년 8월 25일

윤명
소비자시민모임 사무총장



1. 소비자 인식변화

- 최근 소비자 생활에 가장 영향을 미치는 이슈
: 건강, 환경
- 건강, 환경 이슈 식품에도 영향을 미치고 있음
 - 지속가능한 먹거리 생산에 대한 고민
 - 건강을 위한 건강기능식품 등 관심 증가
 - 환경 문제의 심각성 인식
 - 가치소비, 친환경 소비 증가

2. 대체육에 대한 소비자 관심 증가

- 육식에 대한 인식 변화
 - 반려동물 시장 확대에 따른 동물복지 관심 증대
: 동물복지(가축생산환경), 도축·학대 인식 변화
 - 축산 질병 관련 안전성 문제 지속
: 최근 지속되고 있는 AI(조류독감)·구제역·살충제 계란·ASF(아프리카돼지열병), 축산물 항생제 등
 - '코로나19, 미세먼지, 이상기후' 등 환경오염 심각성
지속가능한 미래에 대한 전 지구적 논의 확산

3. 소비자 관점에서 바라본 대체육 시장

- 대체육에 대한 용어의 논란
 - 용어에 대한 사회적 합의 필요
 - 부정적 용어 보다는 소비자가 정확히 인식할 수 있는 용어 필요
(가짜고기? 대체고기? 단백질 대체식품?)
 - 해외 '고기' 표현 제한
- 대체육 소비자의 다양한 선택권 확대
 - 식품시장에서 대체육 새로운 식품으로 등장
 - 소비자의 필요에 따라 다양한 상품 개발 필요

3. 소비자 관점에서 바라본 대체육 시장

● 대체육의 위생, 안전성 확보 및 제도적 장치 필요

- 식물성 고기의 다양한 첨가물 문제
- 배양육의 실험실 배양 환경 및 약품 처리(항생제, GMO) 등
- 식품의 안전성은 매우 중요 : 대체육의 안전성 확보를 위한 관리체계 및 제도적 장치 필요

● 소비자 대상 올바른 정보 제공에 총력

- 코로나19를 계기로 소비 트렌드 급변
- 환경에 대한 관심 증가 : 축산업에 대한 부정적 시각 증대
- 대체육에 대한 정확한 정보 제공 급선무
축산업에 대한 부정적 인식제고를 통한 대체육 산업 성장
보다는 대체육의 특징을 강조하는 측면에서 정확한
정보제공 필요(육류와의 차이점 등)

[지정토론]

조상우 상무
(풀무원)

대체육 시장활성화를 위한 규제혁신 제언

(주)폴무원, 폴무원기술원, 조상우 센터장

20세기 후반부터 산업화에 따른 지구온난화로 인하여 발생하는 다양한 환경재앙으로부터 지구를 지키기 위하여 지구환경에 관심을 가지게 되고, 이는 탄소발생 중립에 목표를 두고 전세계가 노력하고 있다. 식품산업이 탄소중립에 기여할 수 있는 방법은 플라스틱 포장재 사용의 감소, 음식물 쓰레기 발생저감, 그리고 동물성 단백질 소비감소를 위한 대체식품의 개발이 있다.

영국 옥스포드대학의 Poore와 Nemecek 교수의 연구에 따르면 지구 온실가스 발생량의 약 26%가 식품의 생산으로 발생하고, 이 중 58%가 동물성 식품이 기여한다고 한다. 따라서 육식소비를 채식소비로 바꾼다면 탄소 발자국 저감에 많은 기여가 될 수 있을 것이다.

유럽기후변화협약(United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC)에서 정한 식품별 지구온난화지수(Global Warming Potential: GWP)를 살펴보면 과일류는 0.3~2.56, 채소류는 0.18~3.15, 곡류 및 견과류는 0.44~2.66으로 낮은 반면, 유제품과 어류 및 육류의 경우 1.39~28.73으로 매우 높음을 알 수 있다. 따라서 식물성 대체육(Alternative meat) 생산기술은 온실가스배출량을 줄이는데 기여할 수 있는 지속가능한 사업분야로 많은 글로벌 식품기업들이 참여하고 있다.

그러나 '식물성 대체육'은 인류가 기술개발에 따른 새로운 식품의 형태이므로 이에 대한 용어의 법적 정의에 대한 국가별 법적, 사회적 논의가 뜨겁다.

미 농무성(USDA)에서는 '육(meat)'의 정의를 도축한 사체에서 피를 제거한 살로 정의하고 있으므로 식물성단백질이나 세포배양육을 '대체육' 또는 '육'으로 표기하는 것은 위법이라는 움직임이 있다. 그러나 이에 대한 법적용이 연방법으로 정리되어 있지 않아 51개 주에 따라 해석이 다양하다. 어느 주에서는 USDA 법에 정해진 대로 '육' 또는 '고기'란 단어를 사용해야 한다고 판결하고 있으며, 또 다른 주에서는 '대체육' 또는 '식물성고기' 등의 표현은 소비자가 이를 전통적인 고기

또는 육으로 인식하지 않기 때문에 사용하여도 무방하다고 판결하고 있어 혼돈스러운 상태에 있다.

유럽은 이에 대하여 엄격한 반면, 중국과 일본은 비교적 법적으로 자유롭게 표현할 수 있도록 하고 있다. 우리나라의 식품위생법은 소비자 오인·혼동의 우려로 사용하지 않은 원재료를 제품명 등에 사용할 수 없도록 제한하고 있지만, 대체육, 식물성 고기 등에 대한 명확한 정의가 없다. 따라서 축산업계에서 대체육 또는 식물성고기가 축산업의 생태계 파괴를 우려하여 사용을 반대하고 심지어 '가짜 고기'라고 폄하해 새로운 것을 받아들이지 않으려는 움직임이다. 그러나 현재에도 '식물성 크림, 모조 치즈' 등 법적으로 허용하는 사례가 있다.

우리나라도 32번째 UN이 인정한 선진국 대열에 들어설 정도로 국력이 강해졌으며, 이와 더불어 소비자 인식 수준도 높게 향상되었기 때문에 통상적인 소비자는 일반 고기와 식물성고기 또는 대체육을 오인 혼동하지 않을 것이라 생각된다. 이에 정부는 법적 정의를 명확히 하여 불필요한 사회적 에너지 소비를 막고 건전한 식품산업 발전을 도모해야 할 것이다.