

# 노변청담

## ‘한국식품산업 발전을 위한 전문가 토론회’

### I 개 요

#### ○ 목 적

한국식품산업의 발전을 위한 각 분야 전문가들의 의견과 건의를 집약해 우리나라 식품산업발전을 위한 지향 방향과 대응 전략 수립에 도움을 주고자 함

○ 제 목 : “원로에게 식품산업의 길을 묻다”

○ 일 시 : 2019년 1월 30일(수) 11:00~12:30

○ 장 소 : 한국식품산업협회 회의실 (2층 교육장1)

○ 참여자 : 정·재계 및 학계, 언론계 주요 원로

#### ○ 진행방법

- 주제발표(10~15분)
- 종합토론
- 주요 내용 신문 게재(식품음료신문)

### II 주제발표 및 토론

#### ○ 진행 : 신동화 회장 (한국식품산업진흥포럼)

- 김덕호 : 식품산업 현황과 정책방향
- 이철호 교수 : 식량자원의 안정적 확보 방안
- 조재선 교수 : 식품가공기술 개발의 미래 발전 방향과 과제
- 박용호 교수 : 식품산업에서 식품안전관리 방안
- 권대영 박사 : 4차 산업혁명시대 식품산업의 대응
- 채수완 교수 : 식품산업과 건강한 라이프스타일 정립
- 박현진 교수 : 3D 프린터와 식품산업의 미래
- 신동화 교수 : 발효식품의 현실과 영역 확대 방안
- 성장모 교수 : 식품산업이 기후변화에 미치는 영향
- 채수완 교수 : 국민 건강을 위한 식품사업
- 이균호 사장 : 전문신문의 역할과 기능

### Ⅲ

## 프로그램

시 간	내 용	비 고
11:00~11:05	인 사 말	
주제발표 / 종합 토론		좌장 : 신동화 회장 (한국식품산업진흥포럼)
11:05~12:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 김덕호 정책관</li> <li>• 박용호 교수</li> <li>• 신동화 교수</li> <li>• 이군호 사장</li> <li>• 이철호 교수</li> <li>• 권대영 박사</li> <li>• 성창모 교수</li> <li>• 조재선 교수</li> <li>• 박현진 교수</li> <li>• 채수완 교수</li> </ul>	

식품산업 발전을 위한  
전문가 토론회

# 식품산업 현황과 정책방향

2019. 1. 30



농림축산식품부

## 순서

---

**I. 식품산업 현황과 특징**

**II. 여건 및 전망**

**III. 정책추진방향**

**IV. 중점추진과제**

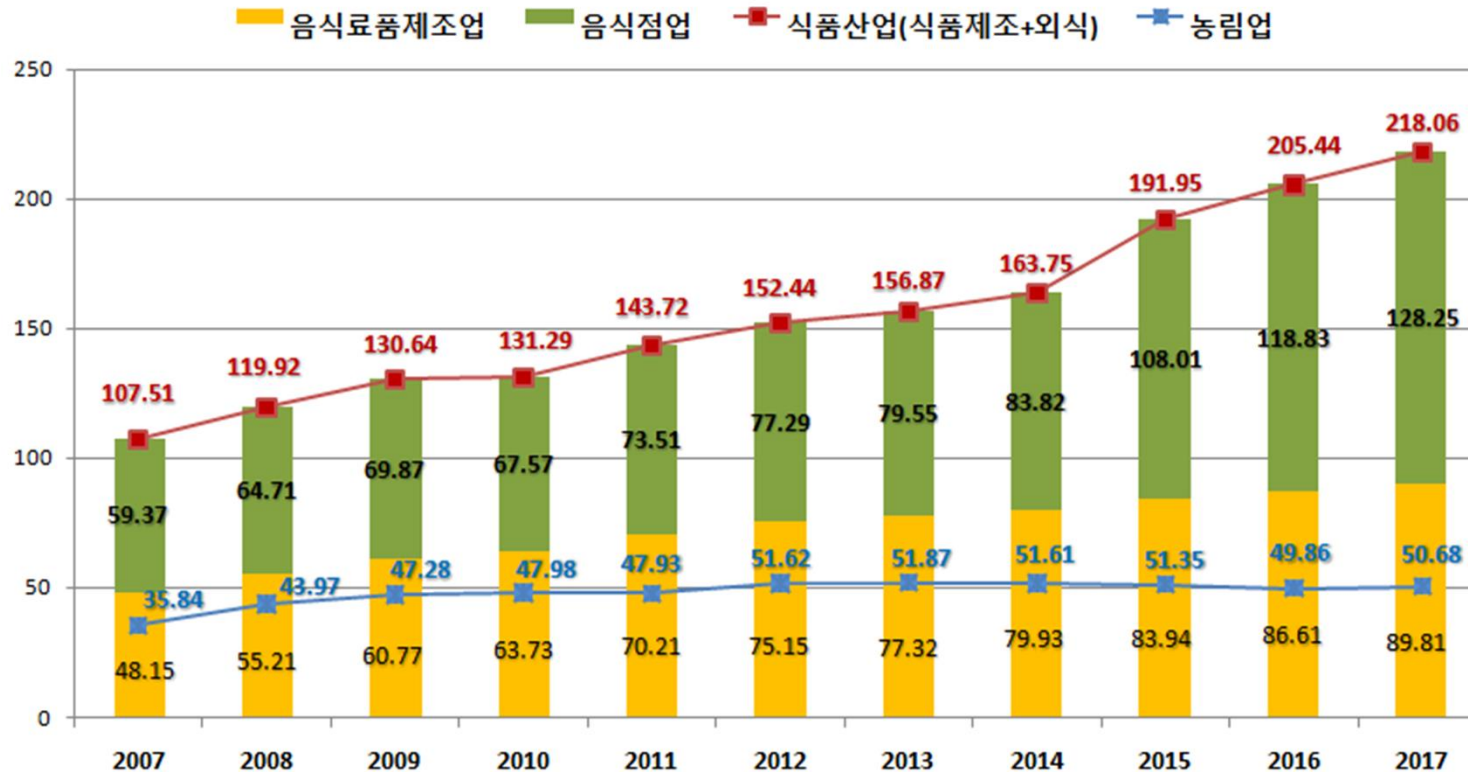
**I**

## 식품산업 현황과 특징

# I 식품산업 현황과 특징

## 식품산업 규모

- 우리나라 식품산업 규모 218.1조원('17년 기준), '07~'17년 평균 7.3% 증가
  - 음식료품 제조업('17p) : 89.9조 / 음식점업('17p) : 128.25조



# I 식품산업 현황과 특징

## 일자리 규모

- 식품산업 종사자수는 233만명('17년 기준)으로, '12년 대비 28만명 증가(13.6% ↑)
  - 음식료품 제조업 43만명 , 음식점업 199만명
- 전체 종사자 2,126만명 중 11% 차지

< 연도별 식품산업 종사자 수 ('08~'17, 통계청) >

(단위 : 천명)

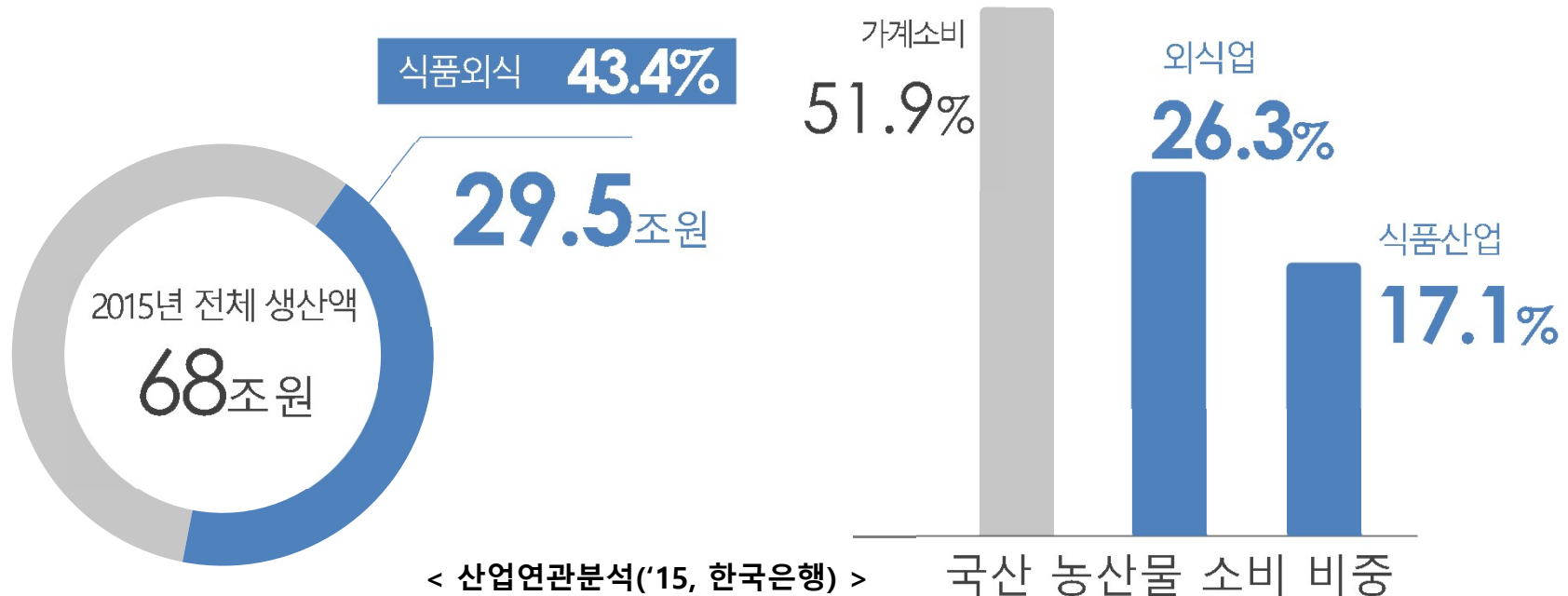
구 분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
음식료품제조업	274	279	279	292	300	303	323	332	341	343
음식점업	1,578	1,601	1,609	1,684	1,753	1,824	1,896	1,945	1,989	1,988
합 계	1,852	1,880	1,888	1,976	2,052	2,128	2,219	2,276	2,330	2,331

# I 식품산업 현황과 특징

산업 특징

## “국산 농산물의 주요 소비처”

- 국산 농산물 구매액 68조원('15년 기준) 중 식품·외식산업이 43.4% (29.5조원) 차지

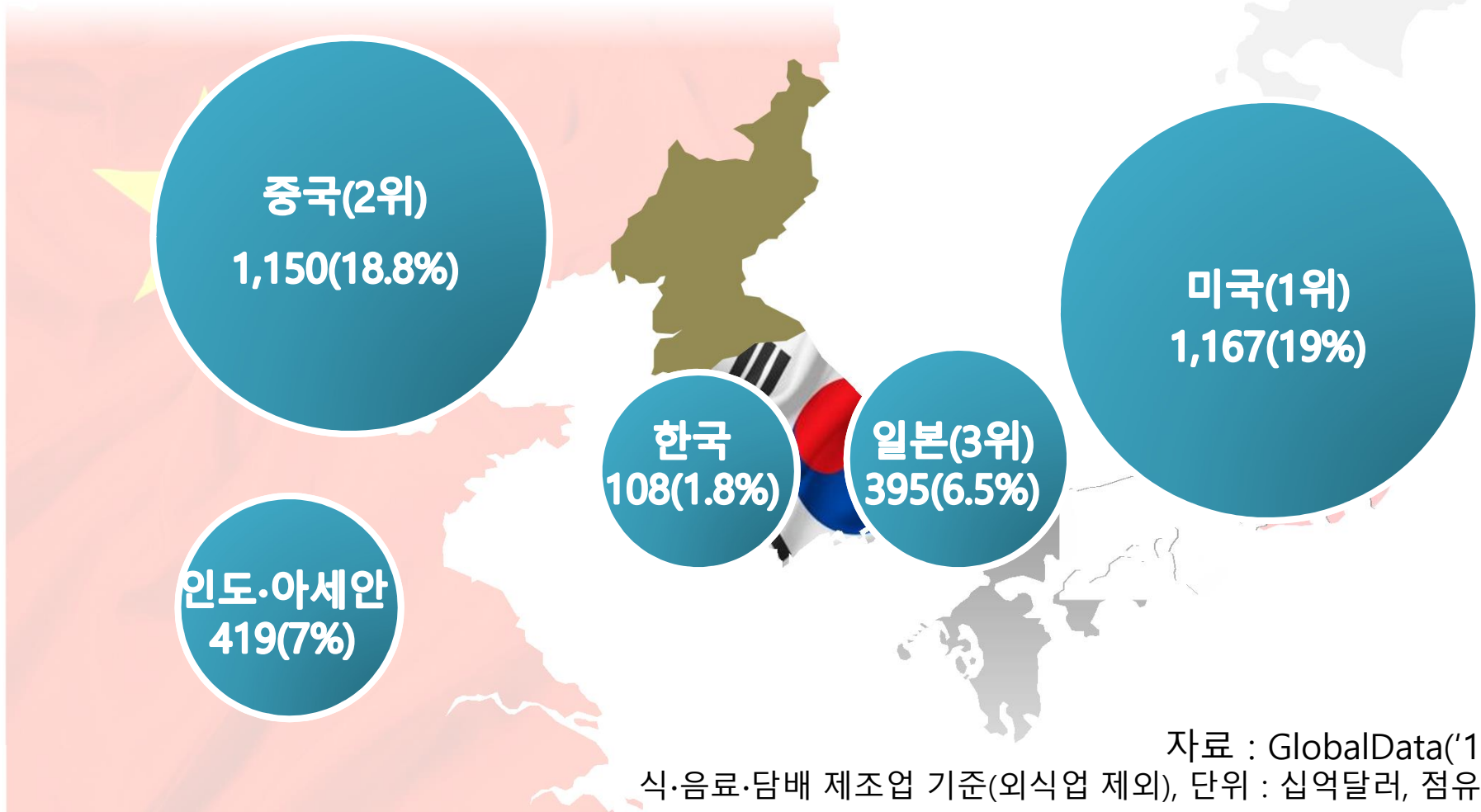


- 가공식품 원료 중 국산 농산물 사용량(만톤)·사용비중(%)  
- ('12) 448만톤, 29.7% → ('14) 489, 31.3% → ('17) 538, 31.4%

# I 식품산업 현황과 특징

가능성

## “아시아, 미국 등 주요시장 인접”

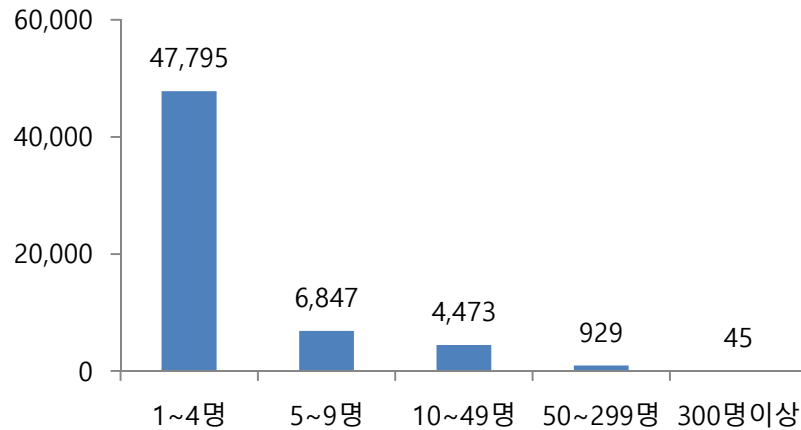


# I 식품산업 현황과 특징

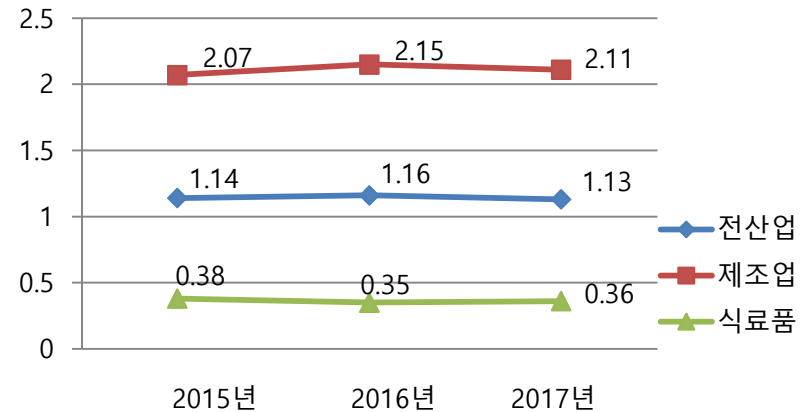
## 산업의 취약성

- 영세 업체가 다수로, 타분야에 비해 연구개발비 투자비율이 낮고 경기변화에 취약
  - 음식료품 제조업체 중 종사자수10명미만 업체 비율이 91%
  - 식료품 산업분야의 17년 연구개발비 투자비율은 0.36%로, 전산업 평균 1.13%보다 낮음

[ 종사자 규모별 음식료품제조업체수 ]



[ 산업별 연구개발비 투자 비율 ]



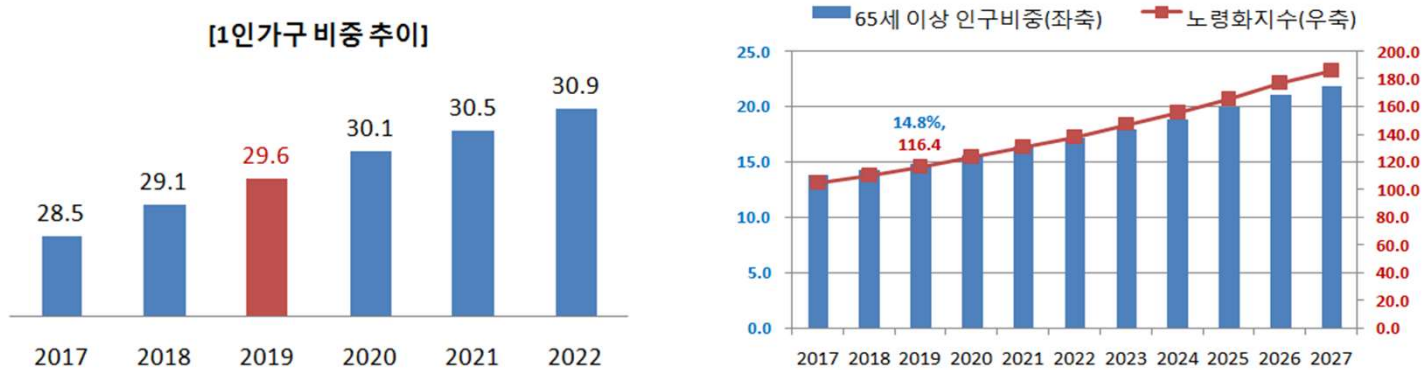
II

여건과 전망

## II 여건과 전망

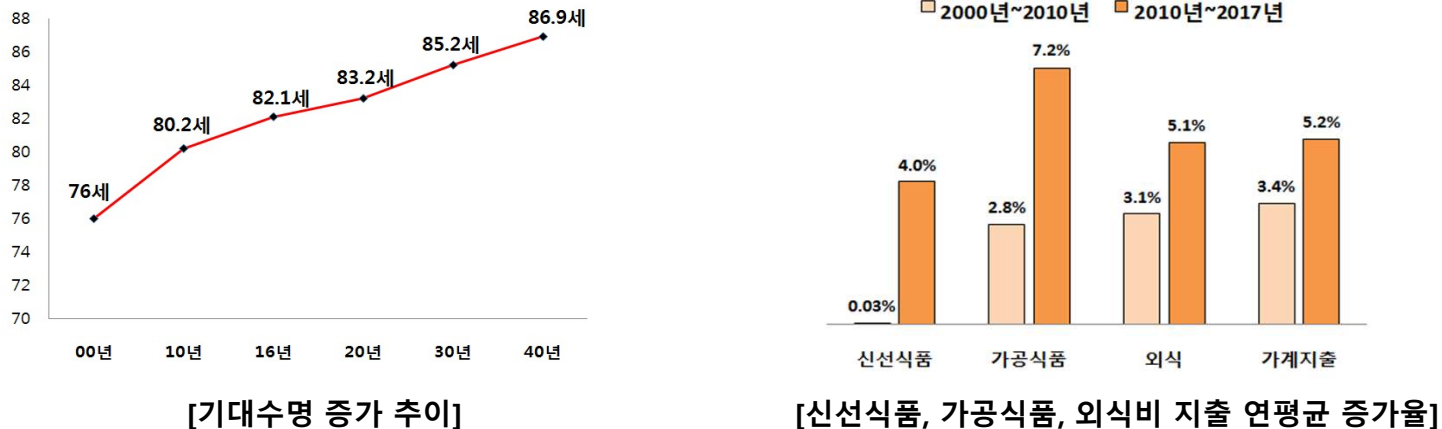
### 인구

1인가구 지속 확대(590만가구, 29.6%), 고령화 가속(65세 이상 14.8%)



### 소비

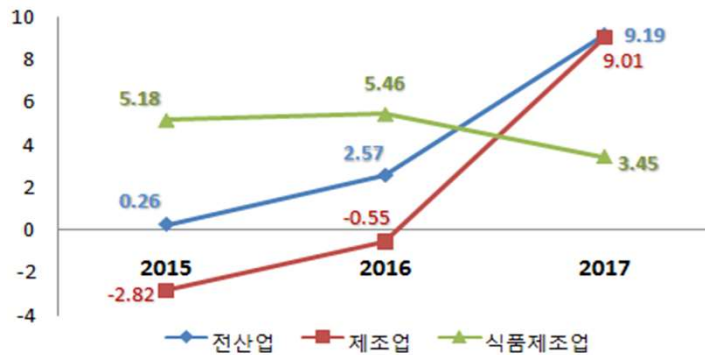
건강, 웰빙에 대한 관심이 커지는 한편, 편의성 증시로 가공식품 지출 증가세



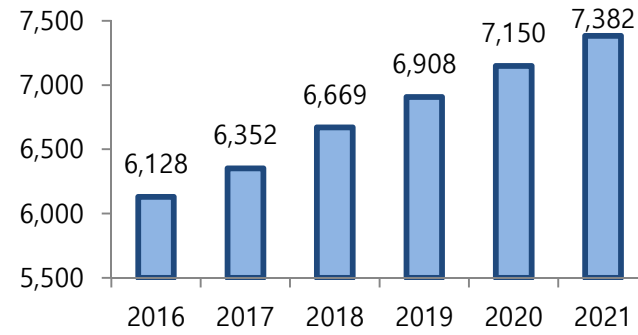
## II 여건과 전망

### 식품

식품제조업은 경기방어적 산업으로서, 경기변동에도 안정적인 성장 예상



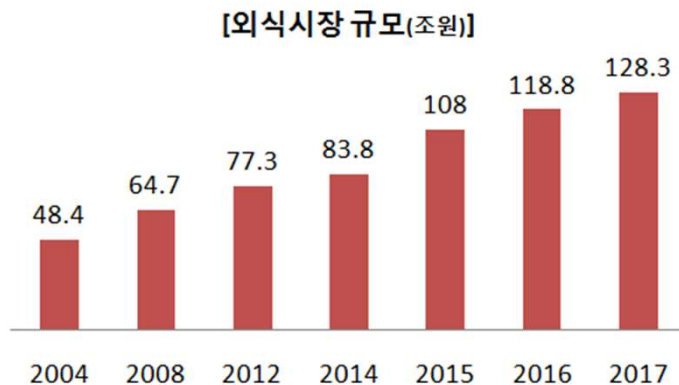
[국내 산업별 매출액 증가율 (%)]



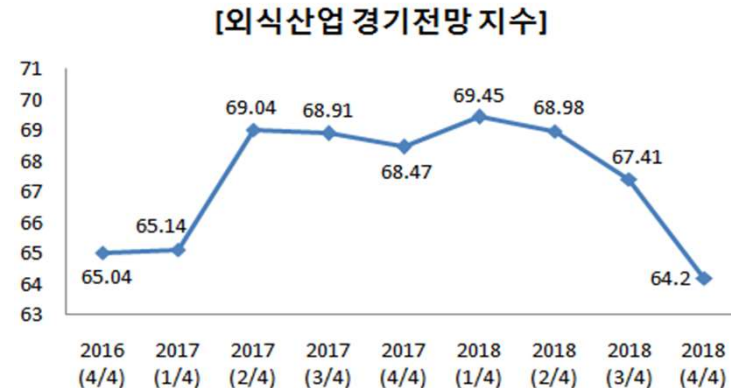
[세계 식품시장 성장 전망 (십억\$)]

### 외식

외식시장 규모는 지속 증가하나, 경영여건 악화 지속



[외식시장 규모(조원)]



[외식산업 경기전망 지수]

Ⅲ

정책추진방향

### Ⅲ 정책 추진 방향

---

- ①. 미래 성장분야 중점 육성
- ②. 농식품 수출 확대 및 해외진출 지원 강화
- ③. 전통식품 성장 산업화
- ④. 외식업·한식 활성화
- ⑤. 식품산업 혁신 인프라 확충
- ⑥. 농업과 연계 강화

# IV 중점 추진 과제

# IV 중점 추진 과제

## 1. 미래 성장분야 중점 육성

### (1) 미래형 혁신 식품 지원 강화

- 향후 국내시장을 선도할 혁신 식품 R&D 지원('19년, 55억원)
  - ※ 해외사례 : 식품성 대체육(Impossible Food), Clean Label, 메디푸드 등

### (2) 기능성 식품산업 육성

- 진입장벽 완화 표시제를 통한 시장확대, 기능성 규모 지원 확대(40개→50개)
- 기능성 농식품 DB([www.fmis.kr](http://www.fmis.kr))를 통한 정보제공 강화
- 기능성 식품 제형 센터 구축(국가식품클러스터)으로 다양한 제형(6→13종)개발 지원('19 실시설계)

### (3) 가정 간편식(HMR)

- HMR용 가공기술 개발 지원, HMR 혁신 연구센터(국가식품클러스터)를 통한 실태조사, 기술 네트워크 구축
- HMR 박람회 개최(7.3~7.5)

# IV 중점 추진 과제

## 2. 농식품 수출확대 및 해외진출 지원 강화

### 농식품 수출 및 해외진출 확대

- **신선농산물** 수출 확대로 **농가 소득** 등 사회적 가치 연계 강화(통합조직 결성, 농집이용 활성화)
  - 수출통합조직 확대, 수출용 유망 신선 농식품 발굴, ICT를 통한 안전관리 강화
- **민관협력** 을 통한 온·오프라인 기반 **신유통망** 확대(신유통채널, 오프라인유통, 모바일 홍보)
  - 식품업체 자발적 통합브랜드 사업(K-Foorand) 판매장 확대('18: 33개소 → '19:126개소)
- **중소 수출업체 경쟁력 강화**를 위한 **성장 사다리형 맞춤 지원**
  - 업체 유형별·역량별 맞춤형 지원체계 도입(수출모색 →주력시장 수출활성화→ 수출시장 확산)
  - 바우처 수혜대상 사업자의 선택범위 확대 ('18) 16개 메뉴 사업→ ('19) 20개 내외
- 안정적 **농식품 수출 여건 조성**을 위한 **수출 시장 다변화**(신남방·신북방 개척, 청년개척단 파견)
- **시장 특성에 맞는 테마 마케팅** 및 **국가별 마케팅 추진**
  - (중국) **기념일 연계** 마케팅 및 유망상품 온·오프라인 마케팅 추진(상반기 대규모 물산전 개최)
  - (동남아) **한류와 연계한 판촉전 개최** 및 한류축제 연계 홍보 추진
  - (일본) **소비자 체험** 마케팅 및 유망품목 홍보로 **신한류 붐** 조성

## IV 중점 추진 과제

### 3. 전통식품 성장 산업화

#### (1) 김치산업 육성 방안 마련 및 품질·시장 차별화 추진

- 김치 R&D 로드맵 마련(발효과정 규명, 종균개발, 포장·공정 개선 등)
- 국산 김치 위생·안전관리 강화 ‘학교급식 김치표준’ 개발·보급
- 김치업체, 산지유통조직간 계약재배 등 원료공급 체계 구축

#### (2) 장류산업 육성대책 마련 및 산업 인프라 강화

- 유해 미생물(바이오제닉아민 등) 제거기술 등 R&D 지원,공유체계 구축
- 우수 발효종균 공급기반 구축

#### (3) 주세체계 개편(증가세→증량세)대비 전통주 산업경쟁력 강화 추진

- 술 품질인증 제도 개선 등 고품질 전통주 생산 유도
- 전통주 산업진흥원 설립 검토

# IV 중점 추진 과제

## 4. 외식업·한식 활성화

### (1) 외식 수요 진작 및 외식업 경영애로 개선

- 민간주도 푸드페스타 개최(5월경)를 통한 외식업 활성화
  - 외식주간 선포, 소외계층 외식지원, 가족외식프로모션 행사
  - 범정부 차원 협업 추진, 공공기관 지자체 참여 독려
- 외식 경영비용 절감 등 경영애로 개선 지원
  - 식재료 공동구매 공동조직화 사업 확대('18: 20 → '20: 50개소)
  - 외식 일자리 매칭, 외식경영주 역량 강화 등 신규사업 발굴

### (2) 민·관협업을 통한 한식진흥사업 성과 제고

- 국내 관광단체 참여 '음식관광' 행사 개최 및 해외한식당 협의체를 통한 식재료 공동구매 활성화
- 국내 개최 주요 국제행사(예: 한-아세안 정상회담) 등을 활용, 한식 홍보효과 극대화
- 한식 진흥법 제정을 통해 한식진흥 사업의 법적 기반확보

# IV 중점 추진 과제

## 5. 식품산업 혁신인프라 확충-1

### (1) 청년 취·창업 지원 등 혁신인력 양성

- ‘청년창업지원 Lab’ 및 ‘청년키움식당’, ‘청년 한식당’ 등 창업지원 강화
- 국가식품클러스터 내 벤처센터 활용 푸드스타트업 지원 R&D 등 정책사업 우선 지원
- 국내외 식품·외식기업과 연계한 인턴십 프로그램 운영
- 글로벌 역량을 갖춘 청년들을 선발, 농식품 수출기업 및 해외한식당 등에 1:1 매칭

### (2) R&D 지원체계 정비

- 기업특성별 R&D 지원사업 실시(일반기업, 소기업, 푸드스타트업, 생계형 업종 등)
- 산학연간 식품기술거래 이전 지원사업 추진
  - 연구기관이 보유한 R&D 성과(특허)를 식품기업에 이전토록 알선·중계·사후관리 등 지원

# IV 중점 추진 과제

## 5. 식품산업 혁신인프라 확충-2

### (3) 국가식품 클러스터 기업지원 강화

- 기업전담 자문관 지정, 원료조달부처 수출지원까지 원스톱 서비스 제공
- 입주기업 매출 확대를 위해 푸드마켓 2호점 및 디지털 푸드마켓 개설
- 활성화를 위한 특별법 제정, 입주기업 법인세 감면을 위한 조세특례 제한법 개정 추진

### (4) 중소식품기업 종합 지원 강화

- 기업 성장단계별(소→중→중견기업) 지원 차별화(컨설팅·R&D 등 패키지 프로그램, 영세기업에 1:1 멘토링)
- 우수한 중소기업에 대한 온-오프라인 판로지원(대한민국식품대전 10월말, 네이버, 우체국 등)
- 식품·외식자금 융자 우대(상위 30%) 금리 적용(2.5%→1%)
- 식품산업 통계정보시스템([www.atfis.or.kr](http://www.atfis.or.kr)) 뉴스레터 정기제공 및 식품산업전망대회 개최(11월말)
- 농식품 상생 자문단 운영 개선(지원횟수 확대, 우수업체 활성화, 수출지원사업 연계 등)

# IV 중점 추진 과제

## 6. 농업과 식품산업의 연계 강화

### (1) 생산자-기업연계 지원 강화

- 계약재배 활성화 지원
  - 가공용 농산물 생산 지원(식품기업과 연계된 생산자단체 지원)
    - \* 식품기업과 연계하여 가공용 농산물을 계약재배 하는 생산자단체에 교육, 컨설팅, 품질관리 및 영농환경 개선, 장비·시설 임차 등에 필요한 경비 지원
  - 가공용 농산물 이용 지원(생산자단체와 연계된 중소식품기업 지원)
    - \* 지역 생산자단체와 계약재배를 하는 중소 식품기업을 대상으로 지역 농산물을 이용한 신제품 개발(필수), 판촉·홍보, 농산물 운송·저장 등에 필요한 경비 지원

### (2) 국산 농산물 사용 인센티브 확대

- 국산 농산물 구매 보증보험 지원대상 확대('18: 3천여개 → '19: 4만여개)
  - \* 지원대상을 '농식품부 유관 협회 회원사' 에서 '식품위생법상 식품제조가공업 등록업체' 로 대폭 확대
- 관계부처 협의를 통해 의제매입세액공제 한도 확대, 전통주 주세감면 물량 확대 적용 등 검토
- 농업-기업 상생협력 경진대회 포상 훈격제고

“농식품부는 식품산업이 글로벌 경쟁력을 확보하여  
우리 경제의 신성장동력으로 자리매김하도록  
최선의 노력을 다하겠습니다.”

**감사합니다.**

# 식량자원의 안정적 확보 방안

이철호 이사장 / 한국식량안보연구재단

---

저는 고려대학교 농화학과를 졸업하고, 덴마크에 6년간 유학하여 덴마크 왕립농대에서 식품저장학 전공으로 박사학위를 받고, 4년간 미국 MIT 공과대학 식품영양학과에서 박사 후 연구원으로 일했습니다. 귀국하여 30년간 고려대학교 식품공학과 교수로 봉직하고 정년퇴임 후 한국식량안보연구재단을 설립하여 10년째 운영하고 있습니다. 식품학분야의 원로로서 식품산업의 발전을 위해 할 말이 많으나 아래 몇 가지만 오늘 말씀드리겠습니다.

## (1) 식량산업 신기술에 대한 올바른 이해와 수용도 제고 노력

우리는 현재 첨단 과학기술시대에 살고 있습니다. 이런 시대에 살고 있는 사람들이 새로운 신기술에 대한 긍정적인 마인드와 신뢰를 갖지 못하면 도태되고 후진국으로 남게 됩니다. 그 대표적인 예가 생명공학기술과 방사선 조사기술에 대한 우리 국민의 부정적인 시각입니다. 이들 신기술에 대한 근거 없는 우려와 지나친 공포심을 확산시키는 일부 세력에 대한 견제와 대응 전략이 필요합니다. 일부 소비자단체의 집요한 반대여론에 밀려 조사식품에 대한 표시제 확대로 수십년간 수백억원을 들여 연구한 방사선 위생화기술이 사장된 상태에 있습니다. 이제 GMO에 대한 표시제 확대 요구를 들어주면 국내 식품산업은 초토화 될 것이며, 식량의 반 이상을 수입에 의존하는 이 나라가 감당할 수 없는 식량대란으로 정권이 붕괴되는 위기를 맞게 될 것입니다.

## (2) 통일을 준비하는 식량자급률 제고 노력

한국식량안보연구재단은 통일을 대비하여 통일비축미 120만톤 항시 비축 제도를 입법화 할 것을 주장하고 있습니다. 매년 60만톤의 쌀을 2년간 비축

하였다가 쌀 가공식품산업의 원료로 방출하는 것입니다. 통일이 되면 100-150만톤의 쌀이 부족할 것으로 추산되므로 이 양을 항시 비축하는 것이 필요합니다. 이를 위하여 현재 연간 400만톤 이하로 감축된 쌀 생산량을 480만톤 수준으로 회복해야 하며 필요한 농지를 계속 확보해야 합니다. 통일이 되면 북한주민을 위한 쌀은 주로 남한에서 생산되어야 하기 때문입니다. 따라서 현재의 쌀생산 감축정책은 재고되어야 합니다. 2005/2006년 대북 쌀 지원사업으로 매년 40만톤의 쌀이 북한에 송출되면서 국내 쌀 가공식품산업이 원료난으로 폐업상태에 빠졌던 경험을 잊지 말아야 합니다.

### **(3) 민간기업의 식량비축 능력 제고를 위한 정부지원 확대**

재단은 작년도 연구사업으로 '한국의 식량비축 현황과 개성방안' 연구를 수행하면서 처음으로 국내 민간기업의 식품원료 비축현황과 능력에 대한 조사를 실시하였습니다. 제분산업, 전분당산업, 식용유산업, 사료산업 등의 원료수급과 비축능력의 한계와 문제점들이 부각되었습니다. 민간기업의 원료비축 능력은 국가 식량안보에 중요한 역할을 하고 있으며, 일본을 비롯한 주요 국가들은 민간기업의 식량비축을 지원하고 있습니다. 특히 일본은 민간기업의 사료곡물에 대한 비축제도를 법제화 하고 있으며, 1개월분을 업체가 자율적으로 비축하고 추가로 1개월분은 정부가 재정지원을 하고 있습니다.

식품산업은 농업과 함께 국가 식량공급의 주체로서 그 중요성과 사회적 기여도를 인정받아야 하며, 그것에 걸맞는 정부의 지원과 육성 정책이 뒤따라야 합니다.

# 한국 식품산업 발전을 위한 가공기술 개발의 금후 과제

조재선 명예교수 / 경희대학교

한국인이 지금까지 먹고 있는 밥상의 기본메뉴는 쌀밥에 된장국 그리고 김치이다. 귀리나 기장 등 잡곡을 재배하기 시작한 농경시대 이후 남방국가로부터 전파된 쌀은 생산성이나 맛이 잡곡에 비해 월등히 좋아 곡류의 왕자로 군림하였다. 쌀은 밥을 지어먹는 것이 주 용도이지만 볶아서 가루 낸 미수가루, 쌀이나 쌀가루를 뭉쳐서 찐 떡, 엿기름을 넣어 당화시킨 식혜나 엿, 기름에 튀긴 한과, 찐 쌀에 누룩을 버무려 발효시킨 술 등 다양한 제품의 가공기술을 개발하여 이용하고 있다.

한편 된장국의 원료인 콩은 원산지가 만주나 한반도 북부지대라고 하여 삼국시대 이전부터 중요한 식량이 되고 있다. 즉 콩에는 단백질이 40%, 지방질이 20% 들어 있어 전분질이 주성분인 쌀과 함께 영양적으로 균형을 이루는 육류의 대용으로 중요한 역할을 하여 왔다. 콩은 밥에 넣기도 하지만 삶은 콩을 메주를 쑤어 소금을 뿌려 발효시켜 만든 장류는 담백한 쌀밥의 맛에 구수한 맛을 내는 조미 식품으로, 삶은 콩을 갈아서 만든 콩국은 우유대용으로, 콩국에 간수를 넣어 응고시킨 두부는 치즈나 육류대용으로, 콩을 물에 불려 싹을 틔운 콩나물은 비타민C나 섬유질 그리고 단백질이 풍부한 채소 등으로 요긴하게 쓰이고 있다.

이상과 같이 우리 조상들은 쌀과 콩으로 다양한 제품을 만드는 가공기술을 개발하여 우리의 생명과 건강을 유지하는데 이용해 왔다. 그동안 이러한 전통적인 기술들의 일부가 이웃 일본에 전파되었고 그곳에서 현대화된 것을 일제 강점기에 다시 도입하여 소규모이지만 현대화된 한국의 식품산업이 태동하는 계기가 되었다.

해방이 되고 6·25동란을 치른 뒤 60년대까지는 식량부족이 극심하여 식량 자급을 위한 쌀의 증산을 위한 품종개량 사업을 추진하는 한편 밀가루를 수입하여 식량부족을 어느 정도 해소하였다. 이렇게 도입된 밀가루를 원료로 한 빵, 국수, 과자 등의 가공기술이 함께 도입되어 단조로운 가공식품들이 다양화되고 식품산업 발전에 기여하였다. 특히 라면은 해외에서 개발된 제품이지만 우리의 식생활 환경에 부합되어 많은 노력을 경주하여 지금에 와서는 세계적인 기술수준에 이른 기술과 제품을 세계 각국에 수출하고 있다. 70년대 이후 각 분야의 산업발전으로 경제성장이 이루어지면서 식품산업도 함께 발전하였지만 특히 88년 올림픽을 계기로 국제화가 이루어지면서 선진기술의 도입이 활발해지고 2000년대 들어오면서 세계수준에 도달해가고 있다. 그러나 분야에 따라서는 아직도 전통적인 기술수준에 머물고 있어서 현대화가 요구되고 있다.

이와 같은 식품산업의 발전 과정에서 특히 밀가루를 원료로 한 빵이나 햄버거 등은 버터나 육류와 어울리는 것이어서 경제향상과 더불어 육류의 소비를 증대시켜 영양개선에 기여하였다. 그러나 육류의 소비증가는 식생활을 윤택하게 한 반면에 소고기 1Kg을 생산하는데 콩 10Kg이 소요되어 10배나 비싼 투자를 해야 한다. 그 결과 막대한 양의 옥수수나 콩을 수입하여 식량 자급율이 30% 이하로 감소되고 있다. 결국 식량부족을 메꾸기 위해서 도입된 밀은 우리 식생활을 풍족하게 하였지만 그 대가는 식량자급율을 크게 저하시키고 있다. 뿐만 아니라 식량증산의 노력으로 늘어난 쌀의 소비는 밀가루에 밀려 현저히 줄어들어 쌀의 과잉생산을 줄여야 하는 모순된 현상을 초래하고 있다. 뿐만 아니라 일부 계층에서는 영양과다와 불균형된 식생활로 선진국의 문명질병인 성인병으로 국민건강을 해치고 있다.

이렇게 식량자급율이 떨어지고 값싼 외국의 농산물의 도입이 증가하고 있어서 국내 식품가공 산업 또한 해외의존도가 높아가고 있다. 이러한 불리한

환경에 처한 식품산업이 해야 할 과제들을 몇 가지 제시 한다.

첫째 식품산업을 육성해야 할 정부의 주관 부서인 농식품부는 그동안 농식품생산에 치중하다가 1990년대 와서야 식품가공육성법을 제정하여 지원하고 있지만 아직도 많은 부분을 보건위생당국이 관장하고 있고 주류산업은 국세청이 관장하고 있어서 주관부서의 보다 적극적인 지원정책이 요망된다.

둘째 농산물의 주 작물인 쌀의 과잉생산으로 쌀 가격과 재고미 처리가 문제되고 심지어는 사료로 이용하거나 생산을 제한하는 정책을 쓰고 있는데 벼농사에 적합한 농토를 늘린다는 것은 국내자원의 활용 면에서 매우 불합리한 것이므로 생산한 쌀을 활용할 수 있는 지원정책과 기술개발이 요구된다. 예를 들면 여러 가지 주류 중 쌀을 원료로 하는 전통주산업의 육성책을 시행, 인스턴트 밥 제품의 확대보급, 밀가루대체용 쌀가루의 이용기술 개발, 기타 방법으로 우리의 자원을 효과적으로 이용하는 방안을 도출해야 할 것이다.

셋째 육류에 비해서 값싼 콩 단백질이나 달걀 등을 활용한 육류대체품을 개발하여 육류소비를 대체함으로써 동물사료의 소비를 줄이고 이들 가축으로 인한 환경문제를 감축시킬 수 있는 방안을 강구하는 것이 필요하다.

넷째 가공산업에서 중요한 소요인력을 줄일 수 있는 자동화기술 개발과 인공지능의 활용으로 경쟁력을 증진시켜야 한다.

다섯째 신선채소의 소비가 증가하고 있는데 청정재배의 실용화나 유해미생물의 제균기술 개발이 요구되고 활발한 국제 교역으로 식품원료나 가공식품의 수입이 늘어나고 있어 유해물질의 신속하고 손쉬운 분석 방법이 개발되어야 하겠다.

이상 개괄적으로 몇 가지 연구과제들을 제시하였지만 영양, 건강, 위생 등 국민건강을 염원하는 소비자의 욕구를 충족시킬 수 있는 제품을 개발하여 공급하는 한편 해외수출 증대를 위한 제품개발에 정부당국과 식품산업계가 함께 노력을 해 주기를 바란다.

# 식품산업에서 식품안전관리 방안

박용호 교수 / 서울대 수의과대학

국민의 먹거리 안전을 강화하기 위해 식품의약품안전처가 출범한지 어느새 5년을 훌쩍 넘어서고 있다. 불량식품 근절의 목표와 함께 농림축수산식품부의 관련 업무를 이관받아 식품안전관리의 컨트롤타워 역할을 수행해온 것이다. 식약처는 지난 3년 동안 농·축·수산물에서부터 가공식품에 이르기까지 생산단계에서 유통, 소비단계까지 먹을거리 안전관리 시스템 재정비 구축에 집중해왔다.

농축수산물의 국내 시장규모는 2014년 기준으로 약 59조원으로 국내 외식 산업 시장규모 83조원보다 금액면에서는 적지만 한해 국민 일인당 농·축·수산물의 소비량은 농산물 300kg, 수산물 54kg, 축산물 43kg에 달하는 등 국민 식생활과 건강에 미치는 영향은 매우 크다.

이러한 농축수산물의 안전관리는 식약처 출범 전에는 가공식품, 농산물, 수산물 및 축산물 등 품목별로 안전관리 권한과 책임이 여러 부처에 분산되어 비효율적이라는 지적이 있었다. 특히, 식품제조 현장에 대한 공무원의 경험에 의존하는 산발적인 지도 및 단속, 식품안전관리기준(HACCP) 인증업체에 대한 사후관리 미흡, 통관단계 수입검사 강화노력에도 불구하고 매년 반복되는 수입식품 안전문제 등 일선 공무원과 전문가들이 한마음으로 노력했음에도 불구하고 비양심적인 식품제조·수입·판매 행위를 근절할 수 없어 안타까움이 있었다.

국무총리실 산하 처로 승격된 후 「**불량식품근절추진단**」을 발족하고 경찰청, 농식품부 및 지자체 등 29개 기관과 합동으로 지난 3년간 국민 관심도가 높거나 위생취약품목에 대한 강도 높은 합동단속(46,063개소 점검, 3,352개소 적발)과

근본적인 원인 개선을 위한 제도개선을 병행·추진한 결과, 2013년 6.9%에 달했던 위생불량업소 발생률이 지난해에 3.2%로 감소했다. 또한, 행정자치부 등 12개 부처에 분산된 159종의 정보를 통합·연계한 **‘통합식품안전정보망’** 구축을 주도하여 과거 공무원의 경험에만 의존하는 단속 대상업체 선정방식을 객관적 통계 기반의 과학적 선정방식으로 개선하는 등 먹거리 안전감시 과학화로 효율적인 기획 감시가 가능해졌다. 아울러 우유, 유제품, 계란 및 알가공품 등 신선도를 생명으로 하는 축산식품의 HACCP 의무적용 확대로 안전·위생이 확보된 식품 공급 비율을 지속적으로 높이고, HACCP 인증업체의 사후관리 강화를 위한 **원스트라이크 아웃제도** 도입 등 인증업체의 관리 책임을 강화하여 식품식품제조 현장 안전수준 제고를 추진해왔다. 또한 **수입식품 안전관리특별법**을 제정·시행함으로써 미국 등 선진국과 같이 통관단계 수입검사 뿐 아니라 국내 수입 이전단계인 외국의 식품 생산·제조현지부터 안전관리를 할수 있게 되어 사전 예방적이고 효율적인 수입식품 안전관리 가능하게 되었다.

하지만 과도한 감시위주의 점검과 HACCP 인증업체에 대한 사후관리가 부족하다는 일부 지적은 정부가 풀어야 할 숙제이다. 이제는 호랑이와 같은 예리한 시각과 소와 같은 신중하고 꾸준한 행보 **(虎(호)視(시)牛(우)步(보))**로 식품분야의 미래를 예리하게 분석하면서 식품안전의 사각지대를 없애기 위해 지속적이고 일관된 정책을 수행해 나가야한다.

앞으로, 정부는 농·축수산물 생산자 및 식품 제조업계와 지속적인 협력을 통해 민간 스스로 식품안전에 대한 투자는 반드시 실천하여야 할 **안보 (Security)** 차원의 인식할 수 있도록 이끌어주고, 정보의 투명성, 공유를 통한 소비자와의 적극적인 소통으로 국민 신뢰를 구축함으로써 농·축수산물 분야도 세계적인 식품산업업체로 발전할 수 있는 생태환경을 조성해주어야 한다.

## 4차 산업혁명시대 식품산업의 대응

권대영 박사 / 한국식품연구원

---

많은 사람이 미래사회를 이야기하고 예언하기도 한다. 어떤 사람은 미래의 인구문제를 이야기하기도 하고, 어떤 이는 미래의 경제문제를, 어떤 이는 미래의 삶에 대하여 이야기한다. 산업혁명이 한창 이야기 할 1960-70년대에, 당시의 많은 미래학자들이 식품산업에 대하여 예언을 오로지 일하면서 살아갈 때 오직 칼로리 얻는 측면에서 식품을 이야기하여 미래에는 식품산업이 가공식품이면 충분하고 심지어 미래에는 하나의 캡슐만 갖고 다니기만 하면 된다고 예언을 하기도 하였다. 더욱이 우리나라 음식과 같이 만들기도 복잡하고 먹는 데도 시간이 걸리며 설거지 하는 데도 시간이 걸리는 문화는 지구상에서 살아남지 못할 것이라고 공공연히 예언하고 다닌 식품학자들도 있었다. 그래서 모든 음식을 가공화, 편의화를 시켜야 된다고 역설하고 다닌 사람들이 많았으며, 지금까지도 그러한 정책들이 우리나라 식품산업 발전 정책기조에 남아 있는 것이다. 그러나 이러한 예언들은 깡그리 빗나고 말았다. 그들의 예언이 빗나간 것은 음식을 오로지 먹고 일하는 데 필요한 칼로리를 얻는 측면, 즉 1차적인 영양기능 측면에서만 보았기 때문이며, 이러한 음식을 생산하는 측면에서만 보았기 때문이다. 음식을 먹는 것은 칼로리를 얻는 측면이 아니라 맛을 느끼고 작은 행복을 느끼며 서로 소통하는 기능을 전혀 생각하지 않고 오히려 이러한 기능을 산업화의 걸림돌로 청산해야 할 대상으로 삼았기 때문에 그들 예언이 틀린 것이다.

여하튼 미래사회의 특징은 산업경제의 틀을 벗어나서 초고령화 사회와 AI(artificial intelligence) 시대의 생활경제 시대의 진입이다. 효율성이 강조된 산업경제의 틀을 벗어나 인간의 행복 중심의 생활경제시대가 도래한다고 예측하고 있다. 인간의 생각과 행동은 이성적인 판단으로만 설명할 수 없고 감

정적인 판단에 작용하는 것이기에 4차 산업혁명 기술인 AI 등은 빅데이터와 이를 활용한 딥러닝 기술로 대량화, 집중화, 자동화를 벗어나 각 개인에 super connection 되어 개인화된(Personalized) 서비스, 탈중앙집중화(Decentralize)된 서비스 제공이 가능해지고 있다. 곧 생산성이 아닌 개인의 '삶', '라이프스타일'을 독특하게 창출해 낼 수 있는 것이다. 특히 노는 스타일(noneun style)과 먹는 스타일(diet style)을 정확하게 파악하여 맞춤형 식품이 맞춤형 생활습관 특히 식생활습관을 건강하게 할 수 있도록 제공해 주는 것으로 개인주의를 극복한 인간 중심인 미래 초고령화 시대에 중요한 맞춤형 식생활과 식품이다.

앞으로 4차 산업혁명시대에 가장 꽃을 피울 수 있는 중요한 산업이 식품 산업이라고 이야기 하면 많은 사람들이 이해를 못하기도 하지만 심지어는 몇몇 사람들한테는 힐난을 받기도 한다. 이것이 현실이다. 그러나 사실은 4차 산업혁명은 삶의 구조 변혁인 생활혁명이기 때문에 먹고 노는 산업의 중요한 부분을 차지하는 식품산업은 4차 산업혁명의 핵심산업이 될 수 있다. 특히 AI의 발달과 이에 상응하는 현대 생명과학기술의 발달로 사람의 건강상태나 맛, 행복 등의 감성적 요구도를 정확하게 분석하고, 식생활 습관도 중요한 요소로 작용하여 어떠한 개인 및 생활 맞춤형식품을 먹어야 할 때가 있다. 이러한 것들이 인간의 행복과 건강한 삶을 유지하는 기본이 된다. 이러한 삶은 4차 산업혁명시대이기 때문에 가능하다. 예를 들어 개인 맞춤형식품을 서비스 할 때 머신러닝을 통해 인간의 유전자 정보를 얻어 정확하게 예측하고, 딥러닝을 통해 개인의 건강한 삶과 행복을 위한 먹는 행동 등 행동지침을 제공해주는 것이 4차 산업혁명이다. 특히 노는 스타일과 먹는 스타일을 정확하게 파악하여 맞춤형 생활습관, 특히 식생활습관을 제공해 주는 것이, 개인화 인간 중심인 미래 초고령화 시대에 중요한 식생활과 식품이다. 변하지 않은 개인의 유전자(genome)에 기인한 맞춤형식품은 정형화된 데이터로 나올 것이다. 그러나 생활습관과 행동, 식생활 습관에 따라 변하는 후

성유전학(epigenome)과 마이크로비옴(microbiome)과 관련된 데이터를 파악하여 개발된 맞춤형식품은 비정형 데이터로서, 이러한 데이터들을 축적할 때 빅데이터로 매우 중요하게 자리 잡게 될 것이다. 따라서 개인 맞춤형식품의 정형화된 데이터로서 개인의 유전자 데이터와 비정형화된 데이터로서 후생유전학과 마이크로비옴 데이터와 아울러 생활 습관 패턴을 이해하는 것은 매우 중요하다.

변하지 않은 개인의 유전자에 기인한 맞춤형식품은 정형화된 데이터로 나올 것이다. 그러나 생활습관과 식생활 습관에 따라 변하는 후성유전학과 마이크로비옴과 관련된 데이터를 창출하는 것은 개인 맞춤형식품 및 생활의 비정형 데이터로서 매우 중요한 빅데이터가 될 것이다. 이러한 비정형 빅데이터 창출에 있어서는 식품의 다양성이 가장 중요하다. 건강하게 살려고 노력하고 건강한 식생활을 하는 것은 개인이 담당하여야 할 영역이기 때문에 생활습관과 관련된 개인 맞춤형 식품의 개발은 사람의 100세 건강에 매우 중요한 요소이다. 이러한 4차산업혁명시대에 맞춤형식품으로 대응하려면 기본적으로 초연결(superconnectivity), AI(artificial intelligence), IOT(internet of things) 기술은 하드웨어로서 매우 중요하고 소프트웨어로서 정보소통시스템인 플랫폼, 생활과 생활패턴인식 기술, 생명바이오 접합기술 등이 머신러닝, 딥러닝 기술은 매우 중요하나, 식품연구분야에서 연구해야 할 일은 아니다. 식품연구분야에서는 타분야에서 개발된 이러한 기술을 이용하면 되고 가장 필요한 것은 빅데이터이다. 그런데 이 세가지 요소 중 4차산업혁명의 성공과 실패 여부는 얼마나 정확하고 많은 빅데이터를 갖고 있느냐?에 달려 있다. 특히 각각의 사람마다 식품 재료마다 각각 다른 정보를 얼마나 정확하게 갖고 있느냐?에 달려 있다. 사실 앞의 두 부분, 하드웨어 부분과 소프트웨어 부분은 식품연구 분야에서 개념만 알고 있으면 굳이 나서서 연구를 하지 않아도 된다. 현재 전자공학자나 정보통신기술자에 의하여 하드웨어나 소프트웨어 분야는 하루하루가 다르게 눈부시게 발달하고 있다. 우리나라도 하드웨어

부분에서는 선진국에 비하여 결코 뒤처지지 않는다.

그러나 식품관련 빅데이터 창출은 하드웨어나 소프트웨어를 담당하는 그들이 할 수 없는 분야이다. 사람과 먹고 사는 것에 관한 빅데이터이기 때문에 농업, 식품, 생명과학분야, 생활과학분야에서 창출할 수밖에 없다. 이러한 시대에 사람이 건강하게 살아가고 생활하는 부분에 대한 빅데이터를 창출하기에 필요한 기술이 현대생명과학기술(foodomics 기술)과 생활과학기술이다. 호메시스(hormesis), 유전자 분석기술, Whole genome sequence 분석기술, 뉴트리지노믹스(nutrigenomics), 메타볼로믹스(metabolomics), 뉴트리지네틱스(nutrigenetics), 뉴트리에피지네틱스(nutrieigenetics), 마이크로비옴(microbiome) 기술 등 생명과학기술과 센스오믹스(sensomics), 미식학(gastronomy), 문화체과학(culturomics), 소비자의 식생활(diet style), 노는 style (noneun style), 심지어는 식단체학(sikdanomics) 기술 등 생활과학기술이 필요하다. 물론 식품분야에서 이러한 모든 생명과학 원천기술을 개발할 필요는 없다. 이러한 현대 생명과학기술에 대하여 정확하게 이해하고 적용하여 우리 나라 식품의 가치와 빅데이터 창출에 활용하여야 한다. 그러려면 세계적으로 빠르게 발전하는 생명과학기술의 진보와 변화는 반드시 따라가야 한다. 식품관련 생활과학기술도 이미 개발된 생명과학기술에 우리의 삶에 적용하기 위하여 연구해야 할 일이 많다. 외국에서는 이미 이런 원천 기술을 이용하여 빅데이터 창출에 사활을 걸고 있다. 흔히들 빅데이터는 선진국의 데이터를 활용하면 될 것으로 편하게 생각하고 있으나 음식과 문화, 종족과 식습관이 다른 외국 데이터를 쓸 수 있다고 생각하는 것은 큰 착각이다. 마찬가지로 식품분야에서 이러한 원천 기술에 개발에 집중할 필요는 없다. 이렇게 개발된 현대 생명과학기술을 식품산업에서 적용하면 된다.

우리나라는 이러한 개인 맞춤형식품 측면에서포텐셜이 매우 높다. 오래된 농경역사를 갖고 있기 때문에 전통과 자연과 함께 하는 음식이 매우 다양하고 또한 만들어 먹는 형식도 매우 다양하다. 이러한 점이 매우 다양하게 요

구되는 맞춤형식품요구도 대응하기에 우리나라 식품 특히 한식이 매우 유리하다. 이러한 다양성 측면에서 볼 때 면 우리나라 식품 산업은 개인 맞춤형 식품측면에서 발전 가능성이 매우 높으며 정확한 빅데이터가 창출된다면 세계 시장을 주도 할 수 있다. 따라서 우리나라는 다가오는 초고령화, AI 시대에 매우 건강하게 100세까지 건강하게 살 수 있는 확률이 높고 또한 세계적으로 맞춤형식품이 잘 발달한 나라가 될 수 있다.

이를 위하여 식품학자와 농업학자 의료인들이 지금부터 힘을 합쳐서 정부에 비전을 제시하고 정부가 바른 방향으로 가도록 꾸준히 노력해야 할 것이다. 미래 4차산업혁명시대 식품정책을 주도하려면 정부가 바뀌어야 할 부분이 크게 세가지가 있다. 첫째로 농식품 정책의 소비자가 농민에서 국민으로 바뀌어야 하고 두 번째로 R&D 정책이 바뀌어야 하고 세 번째로 대학의 식품교육정책이 바뀌어야 한다.

**가장 먼저 농식품부의 식품정책이 바뀌어야 한다.** 우선 농식품부의 고객에 대한 잘못 판단이다. 농식품부의 고객은 농민을 포함한 농식업의 소비자인 전 국민이다. 그럼에도 불구하고 현 정부에서 유독 농업생산만을 챙겼기 때문이다. 세계 어느 선진국가가 농식업부처에서 농업 생산만 신경 쓰고 농식업의 소비자인 국민을 챙기지 않는 나라가 있는지 생각해 보라. 세계 선진 각국은 소비가 이끄는 경제 정책으로 돌아선지 오래다. 1990년대까지 만에도 생산과 제품개발이 국가성장의 중심이었지만 2000년대 들어 와서는 소비자를 생각하지 않은 농식업은 발달 할 수 없다. 더군다나 소비 없는 일방 경제 성장은 있을 수 없다.

국가의 첫 번째 존재 이유는 국민을 배고프지 않게 해야 하고, 안전하게 해야 할 책무가 있는 것이다. 소비자는 모든 먹을거리(foods, 食)에 대하여 알 권리와 선택할 권리가 있다. 국가는 이러한 요구에 답해야할 책무가 있는

것이다. 현 정부는 건강할 음식을 안전하게 맛있게 먹을 것에 대하여 정부가 무슨 답을 주었으며, 이러한 답을 주기 위하여 무슨 일을 했고 무슨 준비가 되어 있는가? 국민 소득 3만불 시대에 소비자를 생각하지 않는 농업 생산은 절대 성공할 수 없다. 알권리에 답하는 길은 오로지 빅데이터 창출에 있다.

우리는 농식업이 산업이 주산업인 프랑스와 이탈리아 등의 선진국 농식업 정책에서 배울 바가 크다. 이들 국가는 절대로 식품의 제품화, 대량화, 기계화 등 생산 정책을 추구하지 않았다. 국민 소비자들의 기호와 취향에 맞도록 농식업을 키워 왔지, 제품 개발과 생산으로 국민이 일방적으로 따라오도록 표준화/기계화 같은 생산 정책을 쓰지 않았다. 예를 들면 와인만하여도 프랑스와 이탈리아는 수천개의 와인이 있으며 각 와인마다 고유의 맛이 있고 고유의 스토리가 있다. 각각 다른 소비자가 있는 것이고 그 취향에 맞게 세계로 잘 팔리고 있는 것이다. 이것이 이들 나라가 세계적인 농식업 국가가 된 근간이다. 반면에 우리나라 술은 위생, 표준화, 규모화 등 생산과 세수 확보 명분에 따라 수천 종류의 전통 자가 막걸리는 다 죽여 버리고 오로지 양조장 막걸리만 살리는 정책을 썼다. 지금은 수십개가 남아 있지만, 이마저도 서로 간에 차별도 되지 않고 고유 스토리도 없다. 우리나라는 최선의 맛을 내는 한 가지의 막걸리, 김치, 제품 개발만을 위하여 앞으로 나아갔다. 다양성을 인정하는 정책이나 R&D는 여태껏 설 자리가 없었다. 식품은 산업부에서 말하는 상품과는 완전히 다른 데도 국가는 이러한 정책을 모든 산업을 갖다가 밀어부쳤다.

**두 번째로 우선 농기평을 중심으로 한 국가 식품 R&D 정책이 바뀌어야 한다.** 현재 농기평을 중심으로 한 우리나라 농식품부의 R&D를 보라. 모두다 제품 개발, 기술개발, 기술이전, 생산 R&D가 아닌가. 이들 R&D는 누구를 위한 R&D인가? 이 R&D의 수요자는 농민도 국민도 아니고, 오로지 몇개 기업이다. 그것도 성공가능성도 별로 없는 데도 말이다. 일년에 수천억원 국민의

세금을 일부 기업을 위하여 쓰는 게 맞는지 여러 측면에서 따져 볼 필요가 있다. 일부 기업이 아닌 국민과 농민을 위한 R&D를 해야 한다.

4차 산업혁명시대에 초 연결사회에서는 국민은 알권리에 대하여 목말라 한다. 당장 알권리에 목말라 있는 국민을 위한 R&D를 해야 한다. 국민에게는 생산된 제품(食品)만이 중요한 것이 아니라 모든 먹을거리(食)가 중요하다. 식(foods)에 대하여 안전한 정보, 생산정보, 건강정보, 기능성정보, 맛 문화, 좋은 식당, 관광 등 부족한 정보에 대하여 국가는 연구/창출하고 시시비비를 가려 줄 책무가 있는 것이다. 국민은 좋은 음식을 먹고 삶을 즐기며 행복을 누려야 할 권리가 있다. 국가 식품 R&D가 제품개발 중심의 R&D에서 국민의 삶의 질 향상을 위한 빅데이터 창출에로의 전환 등 전면 개편이 필요하다.

**마지막으로 대학 식품교육정책이 국민에게 서비스하는 교육으로 정책이 바뀌어야 한다.** 제조 생산을 위한 기술을 가르치는 것이 국민에게 바른 정보(빅데이터)를 창출하고, 정보의 과학성을 검토하고 국민에게 서비스하는 방향으로 바뀌어야 한다. 한 예를 들면 앞으로는 맞춤형 시대가 올 것이다. 곧 몇 년안에 대기업이 이 사업에 뛰어들 것이다. 그러면 개인 맞춤형식품을 과학적으로 디자인하고 생활습관을 설계주고 관리해주는 인력이 크게 필요할 것이다. 그러나 과연 이러한 미래에 대비하여 빅데이터를 창출하는 인력을 양성하고 개인 맞춤형 food designer를 양성하는 대학교육을 준비하는 대학이 있는가 궁금하다. 개인 맞춤형 food designer는 보험 설계사와는 달리 생명과학기술 등 매우 첨단 생명과학기술을 이해하여야 하기 때문에 이런 인력 양성에 시간이 걸린다. 대학 교수들의 인력 구성상(사실상 현재 대학에서는 이러한 교육을 개설한 전문가가 없다) 이러한 분야 교육이 어렵다면 정부에서라도 시범적으로 개인 맞춤형식품을 과학적으로 디자인하고 생활습관을 설계주는 인력 양성을 시작해야 한다. 앞으로 AI시대에 개인 맞춤형 food

designer라는 직업은 매우 유망하며 다양한 개인에 따라 많은 전문가가 필요할 것이다. 물론 곧 다가 올 개인 맞춤형시대에 대비하여 법제도의 제정 및 개정도 시급히 필요하다.

이제는 일자리를 희생하면서까지 생산성이 중요하지 않다. 국민이 건강하게 즐길 수 있는 보다 행복한 면에 초점이 맞추어져야 한다. 농식품부의 고객은 농민만이 아니라 소비자인 전 국민이라는 것을 잊지 말았으면 한다. 4차산업혁명시대에 정부의 대전환이 필요하다.

## 3D 프린터와 식품산업의 미래

박현진 교수 / 고려대 생명공학과

---

최근 글로벌 산업계는 4차 산업혁명의 새로운 격변기를 맞이하고 있으며, 제조업과 정보통신기술(ICT), 첨단과학기술 등이 각 분야 간 전면적인 융복합을 통해 4차 산업혁명을 주도하고 있다. 더 이상 한 분야의 전문성만으로는 급변하는 산업구조의 변화와 진화 앞에서 지금까지 쌓아놓은 한계를 넘기가 어려우며, 연관분야 간의 이종 결합을 통한 새로운 차원의 발전을 도모해야 할 시점에 이르렀다.

식품·외식산업 또한 이와 같은 흐름에서 예외일수는 없으며, 이미 관련 기업들은 이 변화에 적응하지 못하면 낙후되어 기업의 존망을 위협받는다라는 것을 잘 인식하고 있다. 다양한 기업에서 융복합을 통한 신기술 개발에 박차를 가하고 있으며, 사물인터넷(IoT), 빅데이터, 3D 프린터 등을 활용한 제품과 서비스가 등장하여 식품 생산과 유통구조에 큰 변화가 예상된다. 특히 식품 분야에서 신성장산업으로 발전할 가능성이 가장 높다고 평가되는 3D 프린팅 기술이 부각되고 있다. 무엇보다 정부에서 3D 프린팅 산업 육성에 앞장서고 있으며, 지난해 3D 프린팅 산업을 신시장 창출의 핵심기술로 본격 육성하기 위해 삼차원프린팅산업 진흥법을 제정하고 기본계획을 수립해 추진 중에 있다. 정부가 3D 프린팅 활용기술을 적극 지원함에 따라 식품을 원료로 하는 프린팅 기술도 발전할 전망이다.

이미 그 가능성에 주목하고 있는 외국에서는 산업 분야별 최적화된 다양한 3D 식품 프린팅 기술이 개발되고 있다. 일부에서는 3D 식품 프린터가 언젠가 전자레인지만큼이나 유비쿼터스적인 혁신을 가져올 것이라는 예측도 나오고 있다. 기존의 3D 프린터 선도업체들만 해도 초콜릿, 설탕, 식품 페이

스트를 활용한 다양한 형태의 3D 식품 프린터를 선보이고 있다. 일부 매니아층은 이미 인터넷을 통해 레시피와 디지털 디자인을 공유하고 자신만의 재료로 새로운 식품을 창조해내기에 이른다. 더 나아가 단순히 맛과 모양뿐 아니라 개인에 맞게 칼로리를 조절하여 식품을 프로그래밍 할 수 있는 단계까지 발전하였다. 이와 같이 3D 식품 프린팅이 활성화됨에 따라 기존 식품 생산 형태에 획기적인 변화가 예상된다.

하지만, 아직까지 3D 식품 프린팅 기술이 안착하고 연관 산업에 녹아들기 위해 해결되어야 할 과제 또한 만만치 않다. 음식을 3D 프린팅 하는데 있어 가장 큰 한계는 음식재료 자체에 있다. 지금까지 개발된 기술들은 대부분 압출을 통해 식품을 증착하는 기술에 기반을 두고 있는데, 페이스트로 만들 수 있는 식품은 매우 제한적이기 때문에 추가적인 가공기술에 대한 연구가 필요하다. 또한 소비자가 일상적으로 사용하기 위해 준비과정에서의 번거로움 또한 해결되어야 할 것이다. 아직 초기단계에 있는 3D 식품 프린팅이 지속 가능한 미래형 식품가공기술로서 관련 산업에 안착하기 위해서, 개발 초기단계에서부터 수요를 고려한 기술개발 방향이 명확히 제시되어야 할 것이다.

# 3D 프린터와 식품산업의 미래

Future food industry and 3D food printing

박현진 교수 (고려대학교 생명공학과)



# 목차



<b>1</b>	미래 식품산업과 3D 푸드 프린팅 .....	3
<b>2</b>	3D 푸드 프린팅의 현주소 .....	7
<b>3</b>	3D 푸드 프린팅이 가져올 새로운 가치 .....	12

# 01

CHAPTER

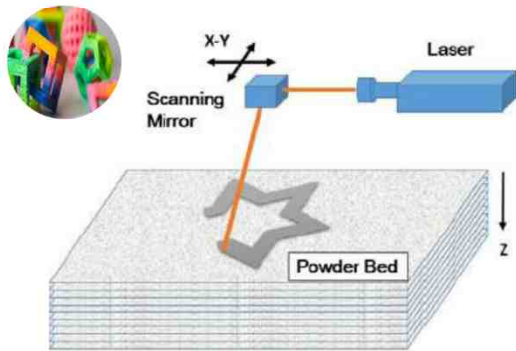
## 미래 식품산업과 3D 푸드 프린팅

# 3D 푸드 프린팅이란?

## ❖ 기술 정의

- 3차원 디지털 디자인, 영양학적 데이터를 이용하여 다양한 식품소재를 한층 씩 적층하여 식품을 만드는 기술

## 대표적인 3D 푸드 프린팅 방식



### [ Selective Laser Sintering ]

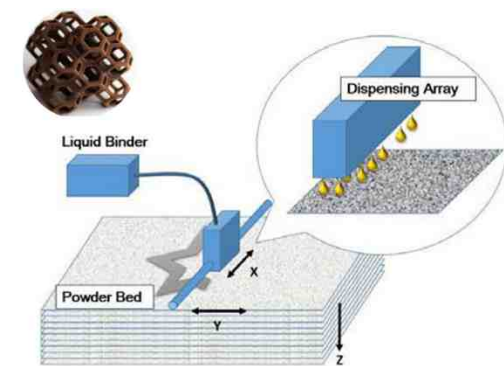
식품분말(설탕)을 레이저를 사용하여 한 층씩 녹여 굳히면서 조형



### [ Soft-Materials Extrusion ]

반죽형태의 식품을 압출하여 한층씩 쌓으면서 조형하는 방식으로 적용 가능한 식품 범위가 넓음

Procedia Manufacturing, Volume 1, 2015, Pages 308–319



### [ Powder Bed Binder Jetting ]

식품분말과 결합제의 화학반응을 통한 접착력으로 조형하는 방식

# 3D 프린팅 기술 유형별 작동 원리



파우더 베드 기반의 3D 푸드 프린팅



- 파우더를 한층씩 소결하며 프린팅
- 프린팅 후 파우더를 털어내면 제품 완성



익스트루전 기반의 3D 푸드 프린팅



- 소재를 한층 씩 토출하면서 적층
- 활용 가능한 소재가 매우 다양

# 3D 푸드 프린팅 공정



식품 원재료



3D 프린팅 잉크화



3D 프린팅



개인 영양조절 알고리즘

- 310 Kcal
- 15g Fat
- 25.3 Carbs
- 5.8mg Vitamin D
- 425 Kcal
- 20g Fat
- 50.5 Carbs
- 378mg Vitamin C

\* 자유로운 텍스처 조절 시스템



식품 태(態) 변형

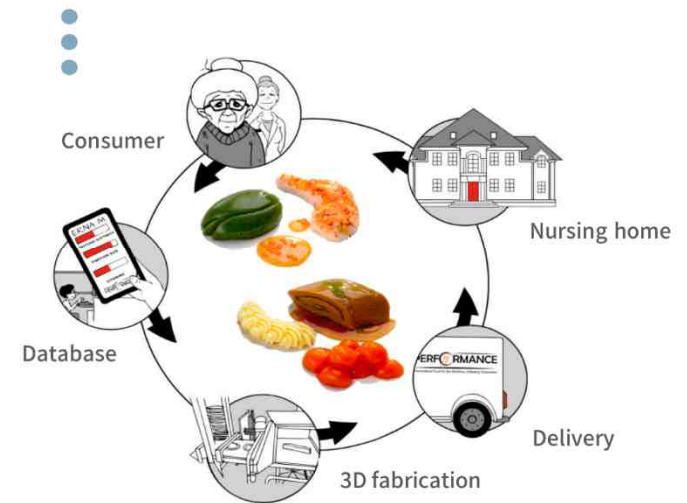
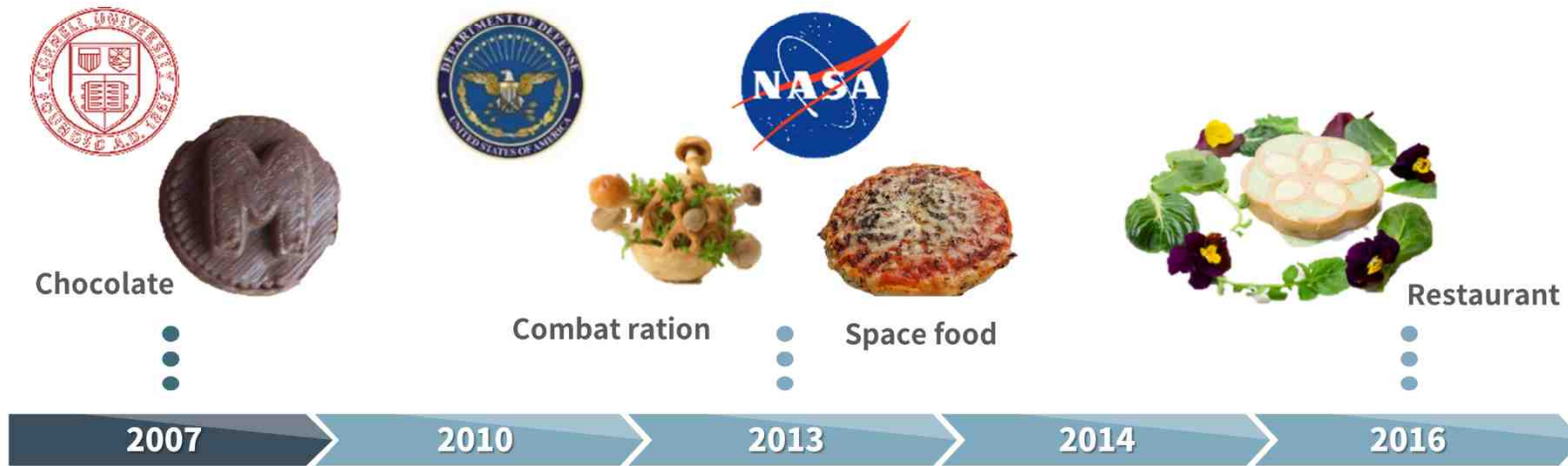
식품 재현

# 02

CHAPTER

## 3D 푸드 프린팅의 현주소

# 해외 3D 푸드 프린팅 기술 개발 연혁



# 3D 식품 프린팅 기술 적용 사례

## ❖ 3D 프린팅 우주식품 피자

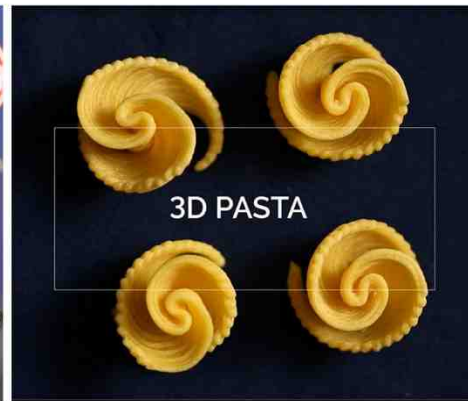
- 미국의 SMRC(Systems & Materials Research Corporation)은 미국항공우주국(NASA)으로부터 \$125,000의 투자를 받아 동시에 3가지 재료를 압출할 수 있는 ‘피자 3D 프린터’를 개발
- 15년 이상의 유통기한을 전제로 하며 이를 위해 SMRC는 현재 모든 당질, 단백질, 미량요소와 대량영양소 등이 모두 파우더 형태가 되게 하는 개발 작업 수행



# 3D 식품 프린팅 기술 적용 사례

## ❖ 3D 프린팅 파스타

- 세계 최대의 파스타 제조업체인 바릴라는 3D 프린터를 이용한 파스타 디자인 컨테스트 개최
- 3D 프린터를 이용하여 혁신적인 모양의 파스타를 만드는 것이 목적
- 최우수 수상디자인은 Rosa로 물에 끓이면 장미모양의 파스타가 개화
- 단순히 모양뿐만 아니라 파스타와 소스 사이의 상호 작용으로 맛 상승 효과



# 3D 식품 프린팅 기술 적용 사례

## ❖ 3D 프린팅 레스토랑

- 3D 프린터만이 만들 수 있는 완벽한 대칭성과 예술성에 큰 호응
- 1인당 평균 소비액은 250 파운드 (약 37만원)
- 세계 곳곳에 팝업스토어 형식으로 3D 프린팅 레스토랑 오픈 예정



# 03

CHAPTER

## 3D 푸드 프린팅이 가져올 새로운 가치

# 적용 분야 및 전망

고령친화식품



데코레이션



3D  
Food  
Printing

개인맞춤형 식품



대체식량 자원



# 적용 분야 및 전망

## 가. 고령자들을 위한 Smooth Food

- 유럽의 일부 요양원에서는 식품 원재료를 분쇄하여 3D 재구성한 식품을 제공
- 시각적 효과로 인하여 식욕을 증진시킴으로써 영양섭취에 도움을 주는 효과



▲ 그림. 3D-프린터로 재구성된 닭고기  
(출처: cbsnews, 2014)



▲ 그림. 3D-프린터로 제작된 식사  
(출처: cbsnews, 2014)



▲ 그림. 3D-프린터로 재구성된 당근  
(출처: TNO)

# 적용 분야 및 전망

## 나. 음식 장식용 조형물 제조 (데코레이션)

- 웨딩케이크, 전문 요리사들의 음식 장식 등 식용 가능한 장식품 제작에 활용
- 일부 유명 요리사들은 차별화된 아이템을 개발하기 위해 3D Food printer를 구매 중



▲ 그림. 웨딩케이크 장식물  
(출처: Washington post)



▲ 그림. 요리에 활용된 장식물  
(출처: Washington post)



▲ 그림. 칵테일에 활용된 장식물  
(출처: stuff.co.nz)

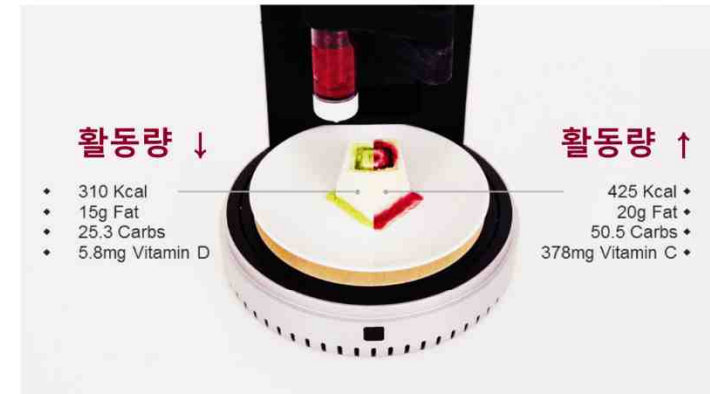
# 적용 분야 및 전망

## 다. 빅데이터 기반 개인맞춤형 식품 제조

- 개인의 신장, 성별, 대사수준, 활동량, 질병 등에 따른 맞춤형 식품 제공
- ICT 융합형 헬스케어 시스템 제공



▲ 개인별 생활양상, 활동량에 따른 영양요구량 산출  
(출처: [www.creativemachineslab.com](http://www.creativemachineslab.com))



▲ 개인 영양맞춤 식품 제조

# 적용 분야 및 전망

## 라. 기존에 식재료로 여기지 않던 천연자원의 활용

- 미세조류, 곤충 등의 대체 식재료를 모양과 맛이 실제로 좋은 음식으로 탈바꿈
- 특히 외견적으로 혐오감을 주는 식용곤충의 수용도를 높히는데 효과 입증
- 미세조류 3D-프린팅 : 바이오 프린팅 기반, 바인더로 활용



▲ 3D-프린팅된 식용곤충 쿠키  
(출처: TNO)



▲ 미세조류 3D-프린팅  
(출처: thefutureenergy.org)

# 기술 융합형 3D 푸드 프린팅



## 복합기능성 식품

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 315 Kcal</li> <li>• 15g Fat</li> <li>• 25.3 Carbs</li> <li>• 5.8mg V.D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 437 Kcal</li> <li>• 20g Fat</li> <li>• 50.7 Carbs</li> <li>• 376mg V.C</li> </ul>
--	--

### 개인 맞춤형

- 식품 성분조성 제어
- 영양 구성비율 제어



### 심미성

- 맛 성분 인지 제어
- 당·염 인지 극대화



### Texture modification

- 식품 물성 연화 (나노합침)
- 다양한 식감 구현 가능

경청해 주셔서 감사합니다.



# 발효식품의 현실과 영역 확대 방안

신동화 회장 / 한국식품산업진흥포럼

---

우리 전통 식단에서 없어서는 아니 되는 음식이 각종 발효식품류이다. 밥상에서 밥이 주연이지만 이 주연이 돋보이게 만드는 것이 조연인, 김치, 장류, 젓갈, 식초 등이다. 이들은 우리나라 4대 발효식품으로 한식의 차별화와 독창성을 갖게 하는 일등공신이다. 우리 식단에서 발효식품의 역할이 시원치 않을 때 이들 음식을 대하는 소비자의 반응에서 만족감을 기대할 수는 없다.

우리나라 식품과 외식산업의 규모는 200조 원 내외인데 이들 중 4대 발효식품의 매출액은 어림잡아 2조 5천억 원에 이른다. 그러나 매출액 기준으로 나누는 규모와 우리 식단에서 차지하는 중요성과는 차이가 있을 수 있다. 한식에 김치가 빠진 것을 상상할 수 없으며 모든 장류는, 직접 혹은 간접으로 모든 음식의 조미료로서 맛을 뒷받침을 하는가 하면 젓갈은 감칠맛의 기본이 되고 있다. 식초는 음식에 산뜻함과 식욕을 돋우는 일등공신이다. 냉면에 양질의 식초가 그 품위를 높이는데 결정적 역할을 한다.

발효는 미생물이 생산하거나 농축수산물 조직 내에 들어 있는 효소가 여러 원료에 작용하여 새로운 물질을 만드는 생화학적인 창조과정이다. 사람기준으로 긍정적 변화가 일어날 때를 발효라 하며 부정적인 작용은 부패로 구분하고 있다. 특성이 다른 농축수산물 원료에 미생물이나 효소가 작용하여 원래 가지고 있던 성질과 성분을 바꾸어 새로운 식품으로 창조한 것이 발효식품이다.

발효식품은 그 자체로, 세계 모든 소비자의 선택을 받고 있으며, 발효식품의 역사는 인류 출현과 함께 했다고 여겨진다. 발효에 관여하는 미생물을 눈

으로 확인할 수 있는 능력을 갖기 전에는 모두가 자연발효에 의지하였으나 이제는 많은 발효식품은 관여하는 미생물이나 효소를 선택하여 발효를 관리함으로써 우수한 품질의 제품을 균일하게, 대량생산할 수 있는 길을 열어놓고 있다. 우리 전통 발효식품은 3가지 측면에서 검토가 필요하다. 우선 식품으로서 다양한 가치를 평가받아야하고, 둘째 발효과정에서 새롭게 만들어지는 비타민 등 각종 성분들에 의한 건강기능성에 관심을 가져야 한다. 셋째 발효에 관여하는 수많은 생균들의 인체 내 역할이 크게 각광을 받고 있어 이에 대한 역할을 인정해주어야 한다.

발효식품은 자체로 음식의 풍미를 더해주는 소재로서 중요성은 세계적으로 인정되어있고, 현재 세계인이 먹고 있는 발효 식품의 종류는 5,000종이 넘는다고 보며 개인별 하루 식용하는 양도 민족에 따라 다르지만 50-200g 정도로 추정하고 있다. 발효식품이 식용되는 현황을 보면 곡류가 주식인 동남아에서는 채소류나 곡류를 이용하는 발효 제품이 우세하나, 육류나 우유가 일반화된 서양에서는 발효 햄, 소시지, 요구르트, 치즈 등이 발효식품의 대표주자들이다. 아프리카는 수수, 카사바 등 풍부한 원료를 이용한 제품들이 일반화 되어있다.

발효가 일어나는 과정에서 새롭게 생성되는 특수 물질들은 비타민 B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> 등 미량성분들과 단백질 분해산물인 아미노산과 펩타이드 등은 생리적 특성을 갖고 있어 발효식품이 기능성 식품이 될 수 있게 하는 원동력이 되고 있다. 발효식품에서 오는 이들 기능성물질들은 우리 민족의 건강을 지켜주는데 큰 역할을 담당하고 있다. 또한 4계절이 뚜렷한 한국의 계절 특성상 겨울철 비축식품으로서 쌀과 함께 식량으로서 굳건한 위치를 점하고 있다.

발효식품의 가장 큰 특징은 다양한 미생물이 관여하는 것이고 이들 미생물은 살아있는 상태로 장에 들어감으로 이들을 먹었을 때 장내에서 많은 긍정

적인 역할을 한다는 것이 밝혀지고 있다. 인체의 장내에 존재하는 미생물 수는 100조 마리에 이르는데 이들 미생물들이 다양한 기능을 갖고 있어 여러 분야에서 인체 건강에 크게 영향을 미친다고 알려져 있다. 즉, 고혈압, 당뇨, 비만 등 만성병의 억제 등과 직접관계가 있고 심지어 정신영역까지 영향을 주고 있다는 것이 과학적으로 증명되고 있다. 따라서 발효식품이 이들 장내 세균 총을 관리하여 우리 인체건강에 긍정적인 영향을 수 있다는 것은 매우 중요한 기능이다.

발효식품에 관여하는 미생물들은 직접 발효식품의 생산과 인체기능개선에 관여하는 역할 외에 미생물 자체가 대단히 많은 일을 할 수 있다. 예를 들면 미생물 균체가 갖고 있는 영양성분을 이용할 수 있고(효모 등), 또한 장 기능 개선제인 젖산균 등 프로바이오틱 기능은 잘 알려져 있으며, 미량 성분인 아미노산, 비타민, 유기산을 생산하는가 하면 모든 항생제는 미생물이 만들어 내는 특수산물이다. 다른 기능으로는 항생제내성을 막기 위한 길항미생물로의 이용도 의약분야에서 각광을 받기 시작하였다. 또한 축산사육분야에서 사회적 문제로 대두되고 있는 축산폐기물의 처리 및 악취제거에도 미생물이 폭넓게 활용될 수 있다. 특수용도로 방사능물질의 제거, 토양에 남아있는 농약의 제거뿐만 아니라 특수금속의 분리가 필요한 제련분야까지 실로 넓은 영역에 미생물을 활용할 수 있다.

미생물은 동·식물 종자와 같이 오사카생물협약에 의해서 각국 별로 보호를 받은 대상으로, 새로운 미생물종균의 확보는 국가적 차원에서 대응해야 할 주요한 사업이다. 식물종자는 대상에 따라 단위 무게 당 금 보다 비쌀 수도 있으나 미생물은 무게로 따질 수 없는 독특한 기능으로 차별화 할 수 있다. 우리는 다양한 전통 발효식품을 갖고 있으므로 미생물의 보고를 우리 곁에 두고 있다는 생각이 든다. 이들 보고로부터 미생물들을 순수 분리하여 각각의 기능을 확인하고 산업화 가능성을 타진하는 등 종합적인 연구, 노력이 필

요하다.

미생물은 우리의 노력에 결코 실망을 안겨주지 않는다. 우리나라에는 이미 미생물을 종합적으로 연구, 응용할 연구소들이 있으므로 이들의 역할과 기능을 통합 관리하는 시스템을 구축하여 연구효율을 극대화하고 기초가 다져진 미생물 분야에서 독보적인 새로운 영역을 확보하여 이 나라 미래 먹거리 산업으로 육성하길 바란다.

# 식품산업이 기후변화에 미치는 영향: 소 사육을 계속 장려해야 하나?

성창모 교수 (고려대 그린스쿨 에너지환경정책 대학원)

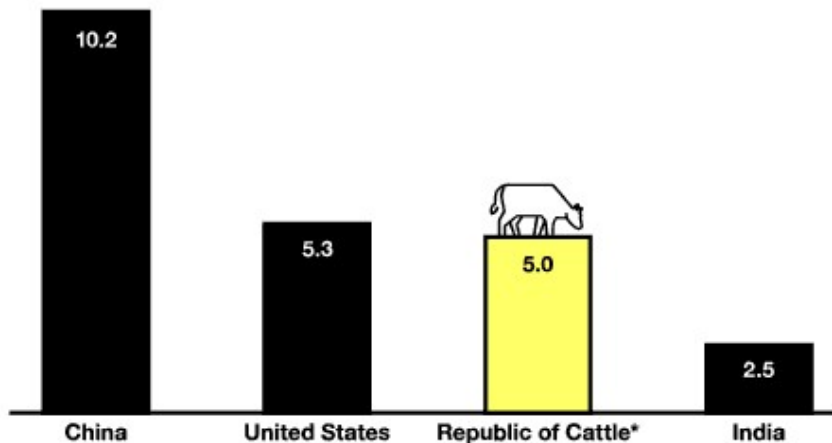
빌 게이츠는 지난 10월, 기후변화 관련 퀴즈 5개를 개인 블로그([www.gatesnotes.com](http://www.gatesnotes.com))에 게재하였다. 5개 퀴즈 중의 하나는, '전세계 국가들이 배출하는 온실가스 양에 따라 그 순위를 정하고, 만약 전세계의 소(가축)를 모아 하나의 나라로 가정하고 그들이 배출하는 온실가스 양을 순위로 매긴다면 전세계 국가 중에서 몇 위가 될까?' 이었다. 3위, 10위, 18위, 44위중에서 정답이 무엇일까? 독자 여러분도 잠시 생각해 보면 좋을 듯 싶다.

매년 국제기구와 NGO 등에서 공식적으로 각국의 온실가스 배출량을 발표하는데 중국, 미국, 인도, 러시아, 일본, 독일, 한국, 캐나다 순으로 가장 많은 온실가스를 매년 배출하고 있음은 널리 알려져 있다. 전세계의 소(가축)를 모아 하나의 나라로 가정했을 때, 놀랍게도 그들은 세계 3위의 온실가스 배출 국가임을 아래 표에서 알 수 있다.

## If cattle were a country, they would rank third in greenhouse gas emissions.

gates  
notes

Gigatons of CO<sub>2</sub> emissions per year



Source: UNFCCC, European Commission, UNFAO

\*Cattle figure represents CO<sub>2</sub> equivalent

출처: [https://www.gatesnotes.com/Energy/My-plan-for-fighting-climate-change?WT.mc\\_id=10\\_17\\_2018\\_06\\_EnergyClimateChangePlan\\_BG-EM\\_HYPERLINK](https://www.gatesnotes.com/Energy/My-plan-for-fighting-climate-change?WT.mc_id=10_17_2018_06_EnergyClimateChangePlan_BG-EM_HYPERLINK)  
"[https://www.gatesnotes.com/Energy/My-plan-for-fighting-climate-change?WT.mc\\_id=10\\_17\\_2018\\_06\\_EnergyClimateChangePlan\\_BG-EM\\_&WT.tsrc=BGEM](https://www.gatesnotes.com/Energy/My-plan-for-fighting-climate-change?WT.mc_id=10_17_2018_06_EnergyClimateChangePlan_BG-EM_&WT.tsrc=BGEM)"&  
HYPERLINK "<https://www.gatesnotes.com/Energy/My-plan-for-fighting-climate->

[change?WT.mc\\_id=10\\_17\\_2018\\_06\\_EnergyClimateChangePlan\\_BG-EM\\_&WT.tsrc=BGEM"WT.tsrc=BGEM](https://www.wtmc.org/2018/06/energy-climate-change-plan-bgem/)

그 이유는 무엇일까? 2016년 내셔널 지오그래픽에서 제작한 다큐멘터리에서 지적하였듯이, 미국 국토의 47%를 식량생산에 사용하는데 이중 70%를 소의 먹이를 위한 재배 면적으로 사용되고 있다. 사람이 먹기 위해 재배하는 과일, 채소, 견과류가 차지하는 면적은 불과 1%정도이다. 무엇보다 중요한 것은 되새김질을 하는 소가 배출하는 메탄가스는 이산화탄소보다 훨씬 강력한 온실가스 (탄소의 23배)임을 인지하여야 한다. 미국인이 특히 소고기를 많이 소비하므로, 소 사육으로 기인한 온실가스 양이 미국 전체 온실가스의 10-12%를 차지한다는 통계가 중요한 시사점을 던져주고 있다. 그러면 소 사육으로 인한 온실가스 증가에 대한 해결책은 무엇일까? 세계 유수의 언론과 과학기술계 등에서 대안으로 제시한 내용은 다음과 같다.

소고기 대신 다른 육류를 소비하도록 장려하는 것이다. 예를 들어 닭은 사육면적이 소에 비해 1/5 정도 필요하고 온실가스 배출량이 1/10 정도이다. 그리하면 총 온실가스 배출량을 소에 비해 80% 감축할 수 있다고 주장한다. 또는 지난 1월초 미국 라스베이거스에서 개최된 CES 2019 (가전제품 박람회)에서 빅 히트를 쳤던 식물성 재료 기반의 'Impossible' 햄버거 열풍과 같은 소고기 대체 해법도 가능성이 있다.



그리고 최근 이스라엘의 벤처기업 알레프 팜에서 다양한 세포로 구성된 조직을 세포배양으로, 통째로 스테이크용 소고기를 개발하였다. 실제 소고기를 구성하는 모든 세포가 들어있고 요리했을 때 맛이나 모양, 질감이 소고기와 70% 동일하다고 보고하였다. 아직 이 기술의 상용화는 몇 년이 걸리지만 새로운 가능성을 제시하고 있다.

결론적으로 오늘 한국식품산업 발전포럼에서 강조하는 식품산업 기술의 획기적 발전이 온실가스배출 증가에 따른 지구온난화를 해결할 수 있는 중요한 역할을 할 수 있다는 것이다.

## 국민건강증진을 위한 식품산업

전북의과대학 채수완

우리나라는 1970년대 이후 산업화 및 급속한 경제성장으로 인하여 지난 50년간 한국인의 질병양상이 감염성질환에서 비감염성질환으로 크게 바뀌었다. 이러한 요인은 우리의 식생활이 서구화되면서 질병원인이 되는 두드러진 식탁의 변화가 있었기 때문이다.

**첫째**, 외식 및 가공식품의 섭취 증가로 인해 정제당(사탕수수/무, 옥수수당, 과당)과 정제탄수화물 섭취가 높아졌다는 사실이다. 이로 인하여 인슐린 증가로 인하여 대사성질환과 암을 증가시키는 요인이 되고 있다. 이러한 작용을 막기 위한 식품개발 시 고려해 할 사항은 혈당지수(glycemic index)가 낮으면서 섬유소가 풍부한 식품이 도움이 될 수 있을 것이다.

**둘째**, 식품의 영양내용면에서 오메가-3/오메가-6지방산 비가 감소하였다. 이비율이 감소하면 염증이 증가되는데, 우리 질병의 약 70%는 고혈압, 당뇨병, 비만, 관절염, 골다공증, 치매 및 중풍, 암 등이 만성염증에 의해 증가된다. 우리가 무엇을 섭취하느냐에 따라 염증을 일으키는 원인이 되기도 하고 염증을 감소 될 수 있다.

**셋째**, 국민건강영양조사에 의하면 우리나라에서 많은 영양소 섭취가 부족한 나타났다. 농진청 자료에 의하면 지난 50년간 우리의 식재료에서 영양분감소가 현저하였다. 2016년에 발표된 국민건강조사에 의하면 65세 이상 인구에서 칼로리 부족률이 남자 28.9%, 여자 40.2%로 나타났다. 이와 같은 다량영양소(열량, 탄수화물, 단백질, 지방) 섭취가 감소할 경우, 식품 속에 들어있는 다른 미량영양소(비타민과 무기질)의 부족을 야기할 수 있다.

이러한 부족한 필수영양소 등을 정제된 형태의 영양제로 복용할 수도 있겠으나 건강상 문제점이 지적되고 있다. 정제형으로 섭취하면, 다른질병 발생 위험률이 증가하며 음식물의 형태로 섭취하는 것이 건강상 잇점이 많음을 보고되고 있다.

따라서 일상생활에서 부족하기 쉬운 영양소는 보충해주고 과잉영양 섭취로 인하여 건강상 문제가 야기될 수 있는 점을 보완 및 개선하는 방안으로 접근하는 것이 식품산업계 역할이 필요할 것이다.

# 전문신문의 역할과 기능

2019. 1. 30

식품음료신문 발행인 이 군 호

# 미디어 – 전문신문의 역할과 기능

## 전문신문의 역할

- ▶ 오늘날 사회는 분업화되고 경제가 발전됨에 따라 고급정보와 기술을 필요
- ▶ 일간 신문 방송 통신은 신속 전달하나, 전문신문은 일간 방송 통신이 못다한 역할을 보충해주고 전문분야 별로 세분화해 필요한 정보를 제공하는 매체임. 따라서 시사보다는 전문성에 비중을 둠
- ▶ 특히 산업사회의 핵심은 정보이기에, 정보의 수요가 늘어나는 것은 자명함. 따라서 전문신문의 역할이 매우 중요한 시대

# 미디어 – 전문신문의 역할과 기능

## 전문신문의 기능

- 업계 발전 기여 (특히 정책당국과의 가교 역할)
- 산업 각 분야의 전문성을 고양하는데 주도적
- 산업사회의 정보제공
- 다원적으로 분화된 사회 각 부분을 연결하는 기능
- 주위환경 감시
- 문화적 기능 전문신문이 사회에 미치는 영향이 점차 커지고 있음

# 미디어 – 전문신문의 역할과 기능

## 전문신문의 중요성

- 첫째, 일반신문과는 달리 특정 전문분야 특정산업을 대상.  
전문신문은 복잡한 산업구조와 분업화된 산업계에 부응, 해당업계가 필요로 하는 정보 제공.
- 둘째, 특정업계의 경영에 지침이 될 수 있는 전문적이고 공정한 평론 제공.  
→ 업계 발전 방향 제공 → 질적 향상 → 전문산업분야 이익증진 → 국익 기여
- 셋째, 전문신문은 특정분야와 밀착해 필요로 하는 맞춤형 실속 정보를 제공.  
한 분야에 제한된 지면을 제공할 수 밖에 없는 일간신문과 달리 특정문제에 대해 심층적 보도 → 평론을 통한 문제점과 해결책 제시 기능
- 넷째, 일차적 정보전달 기능을 해주는 일간신문과 달리 전문신문은 현실적 문제에 대해 그 원인을 파악하고 해결방안을 모색할 수 있도록 정책지향적 역할.

# 미디어 – 전문신문의 역할과 기능

## 전문신문의 특성

▷ 전문신문은 일간지의 속보성으로 인해 상실하기 쉬운 심층성 전문성을 보완해 줄 수 있는 인쇄 미디어로 대중 신문이 갖는 기록성, 대량 복제성과 같은 신문의 본질적 특성을 가지고 있다.(한국언론연구원 2005. 161)

▷ 전문신문은 일간신문과 방송이 못다한 기능을 보완해주는 보완적 기능뿐 아니라 독자계층을 전문 분야별로 세분화하여 각기 그 분야에 필요한 정보를 수집 보도하기 때문에 전문성을 전제로 하기 때문에 그 특성이 있다.

▷ PR매체로서의 전문신문은 수용자가 전문정보를 필요로 하는 특정 다수이기 때문에 전문업체가 PR하고자 하는 수용자와 일치한다. 즉, 매체의 특성에 따라서 전달되는 메시지의 형태도 달라지고 있는데 정보를 깊이 있게 다루고 있는 전문신문의 경우 PR메시지 내용이 구체적으로 수용자에게 전달.

# PR



# 위기시 언론대응 10계명

- 최대한 많은 정보를 제공하라
- 뉴스의 마감시간을 놓치지 말라
- 직접 인용에 유의하라(말 조심해라)
- 오보에 적절한 대응조치를 취해라
- 매는 한번에 맞아라
- 전문용어를 가급적 피하라
- 인간미 넘치는 가십이나 기사거리를 제공하라
- 특종을 쫓는 취재기자를 항상 신중하게 대하라
- 영향력이 없는 매체라고 차별대우하지 말라
- 제3의 뉴스원을 관리하라

감사합니다 !

[www.thinkfood.co.kr](http://www.thinkfood.co.kr)