

ISSN 2466-2291

# FOODSERVICE SAFETY

제8호 2020.11



# Master what's next.

3M™ 알러젠 검사 제품으로  
결과 이상의 것을 얻으십시오.

## 3M™ Allergen Protein Rapid Tests

특정 알러젠 검출을 위한 Lateral Flow 키트

키트 종류 : 아몬드, 우유, 캐슈, 코코넛, 난백, 생선, 글루텐, 헤이즐넛, 땅콩, 피칸, 피스타치오, 콩, 호두 등 13종

양성 결과 (5분)  
샘플에서 알러젠이 검출됨

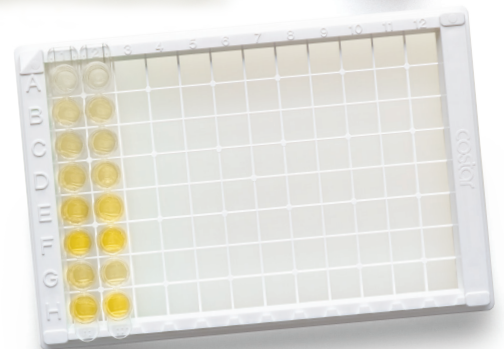


과부하 결과

Hook 라인과 Test 라인이 모두 나타나지 않을 경우 너무 많은 알러젠 단백질로 샘플이 과부하 상태일 수 있으므로 희석하여 다시 검사해야 함

음성 결과 (11분)  
샘플에서 알러젠이 검출되지 않음

## 3M™ Allergen Protein Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) Tests



인증 및 검증 :

▶ AOAC® Performance Tested Methods<sup>SM</sup>

\*인증은 지역에 따라 다를 수 있습니다.

### 한국쓰리엠주식회사

식품안전사업팀  
서울시 영등포구 의사당대로 82 하나투자금융빌딩 18층  
고객상담실 : 080-033-4114  
<http://3M.com/foodsafety/allergens>

# FOODSERVICE SAFETY

제8호 2020.11



(사)한국급식외식위생학회  
The Korean Society of Food Service Sanitation

03 발간사

기획특집

- 06 우리나라의 식중독 관리체계  
김성일 과장(식품의약품안전처 식중독예방과)
- 16 식품안전을 위한 동행-해썹의 현재와 미래  
엄애선 교수(한양대학교 식품영양학과)
- 24 국내 식품산업 유통 현황과 발전 방향성  
양승화 회장(한국식자재유통협회)
- 29 가정간편식(HMR)의 유통 온도관리  
조상우 박사(풀무원 기술원 상무)
- 40 노인급식관리지원 시범사업 소개 및 현황  
-청주시 사회복지급식관리지원센터-  
이주은 센터장(서원대학교 식품영양학과)

급·외식 관련 법 및 정책

- 46 급·외식 관련 법 및 정책 개정

업체 동향

- 57 캐나다 연방정부가 설립한 식물 원료의 기능성 소재전문기업  
Dr. Yoonyoung Shim(University of Saskatchewan)

회원 활동

- 59 희망찬 서천·행복한 서천 어린이를 위한 안전 건강급식 지키미  
-서천군어린이급식관리지원센터-  
원선임 센터장(청운대학교 식품영양학과)
- 69 닥터의 도시락: 집에서 만나는 나만의 건강 밥상  
박지현 과장(주 미셀푸드 R&D 팀)

학회 소식

- 73 학회소식, 임원현황
- 77 회원 가입 안내
- 78 입회원서

발행인 장혜자 발행처 (사)한국급식외식위생학회  
주소 (31116) 충남 천안시 동남구 단대로 119  
단국대학교 자연과학대학 식품영양학과  
자연과학2관 402호  
전화 041-529-6080  
이메일 safeserve1@naver.com



## 발간사



한양대학교 식품영양학과  
교수 **염애선**

(사)한국급식외식위생학회의 『2020년도 Foodservice safety』 발행을 진심으로 축하합니다.

그동안 급식외식산업에 많은 변화와 사건이 있었고 그때마다 우리 학회는 진화를 거듭하며 발전해 왔습니다. 그리고 사회가 코로나19로 힘든 지금이야말로 우리 학회가 축적한 정보와 기술, 네트워크를 활용하여 사회에 도움을 줄 수 있는 시기라고 생각합니다.

존경하는 회원여러분, 우리는 함께 코로나19를 이겨내면서 코로나 이후의 급식·외식 분야의 위생을 준비해야 합니다. 우리 학회는 이 분야 최고의 회원들로 구성되어 있습니다. 이러한 역량을 결집해 학술연구와 지식을 상호 교환하고 포스트 코로나 시대에 대응할 수 있는 발 빠른 정보를 제공과 다양한 정책 제언을 하여야 합니다.

첫째로 급식·외식 분야에서의 위생관리를 위해 코로나 시대의 식사법, 외식 수칙, 위생관리 방법 등을 고민하고 적극적으로 제시하여야 합니다. 두 번째로 또한 증가하고 있는 배달음식에 대한 위생관리 방안에 대해서도 많은 고민과 발전 전략을 제시하여야 합니다. 마지막으로 급식·외식 산업체 및 국민이 위생적인 식생활을 영위할 수 있도록 코로나시대에 위험을 줄일 수 있는 위생관리 방법에 대해 교육·홍보를 실시하여야 합니다. 이러한 노력은 시름이 깊어진 급식·외식업계와 국민을 위로해 줄 수 있는 방법이고 우리 학회의 소명일 것입니다.

다양한 사건을 겪으며 건강한 급식과 외식을 추구하는 인류의 열망은 앞으로 더 강렬해질 것이고 이에 따라 우리 한국급식회식위생학회 역시 더욱 성장할 것입니다.

모두가 힘든 이 시기에 소식지를 통해서 매일 쌓여가는 정보더미에서 전문가가 선별해 준 고급 정보를 생생하게 제공받을 수 있어 감사함을 전합니다.

마지막으로 학회지 발간을 훌륭하게 수행하신 장혜자 학회장님, 이경은 총무님과 간행 위원님들에게 깊은 감사를 드리며 수많은 현장에서 노력하고 계시는 회원 여러분들께도 감사의 말씀을 전합니다. 🍒



## 기획특집

우리나라의 식중독 관리체계

김성일 과장(식품의약품안전처 식중독예방과)

식품안전을 위한 동행-해썹의 현재와 미래

엄애선 교수(한양대학교 식품영양학과)

국내 식품산업 유통 현황과 발전 방향성

양송화 회장(한국식자재유통협회)

가정간편식(HMR)의 유통 온도관리

조상우 박사(플무원 기술원 상무)

노인급식관리지원 시범사업 소개 및 현황

-청주시 사회복지급식관리지원센터-

이주은 센터장(서원대학교 식품영양학과)

# 우리나라의 식중독 관리 체계

김성일 과장(식품의약품안전처 식중독예방과)

## I. 서론

「식품위생법」 제2조 제 14항에 따르면 「식중독」이란 ‘식품의 섭취로 인해 인체에 유해한 미생물 또는 유독 물질에 의해 발생했거나 발생한 것으로 판단되는 감염성 또는 독소형 질환’으로 정의하고 있으며 세계보건기구(WHO)에서는 연간 10명 중 1명에게서 식품 섭취로 인한 질환이 발병하여 약 42만명이 사망한다고 보고한 바 있다(‘15). 국내 식중독 발생은 매년 증가와 감소를 반복하고 있으나, 장기적으로 본다면 식품 섭취로 인한 질병 발생에 대한 우려는 날로 증가할 것으로 예상된다. 그 첫 번째 원인으로 기후변화를 들 수 있는데, 지구 온난화로 인해 평균기온 1℃ 상승 시 세균성 식중독 발생건수는 5.27%, 환자수는 6.18% 증가할 것으로 전망하고 있으며, 2090년에는 식중독 발생건수가 최대 42% 증가할 것으로 예측하고 있다(식약처 기후변화사업단 2016). 두 번째는 맞벌이, 1인 가구의 증가로 인해 외식 및 급식 의존도가 높은 식문화가 정착되면서 국

민 4명 중 1명이 단체급식을 이용하고 3명 중 1명이 한 끼 이상 외식을 이용하는 것으로 나타나고 있으며, 이로 인해 집단 식중독 발생의 위험 또한 증가하는 상황이다. 마지막으로 국민의 생활수준이 향상되고 식문화가 국제화, 다양화됨에 따라 수입식품 소비 증가로 인해 미국 리스테리아 식중독 사고의 원인이 국내산 팽이버섯으로 규명되는 등 식중독 사고의 무국경화 또한 날로 가속화되고 있는 추세이고, 국내외에서 항생제 내성균, 변종 노로바이러스, 신종 쿠도아충 등 과거에 보고된 적 없는 신종 병원체가 지속적으로 보고되는 점 또한 식중독 원인 규명에 더욱 어려움을 주고 있다. 식중독 발생에 따른 사회·경제적 손실 추정액은 2조 8,000억원에 달할 정도로 막대한 비용이 소요되며, 식중독 등 식품 질병 사고 발생 시 원인으로 지목되는 식품은 매출이 급격하게 감소하는 등 식품산업에 상당한 타격을 주기에 식중독 예방 및 신속대응 관리가 중요하다.

식약처는 식중독 예방·관리 주관 부처로서 교육

부, 질병관리청, 지방자치단체 등 타부처와 긴밀히 협력하며, 적극적인 식중독 예방활동과 함께 식중독 원인 조사 역량 강화 및 원인 규명률 향상을 위해 노력하고 있다.

본 고에서는 우리나라 식중독 대응 및 예방 관리 체계에 대하여 소개하고자 한다.

## II. 본론

식중독이 발생하는 경우 식약처·질병청·지자체가 유기적인 협조 체계를 구축하여 추가 확산방지와 신속한 원인조사 및 역학조사를 실시한다. 식약처 및 지자체의 식품 위생부서는 원인식품을 추적 조사

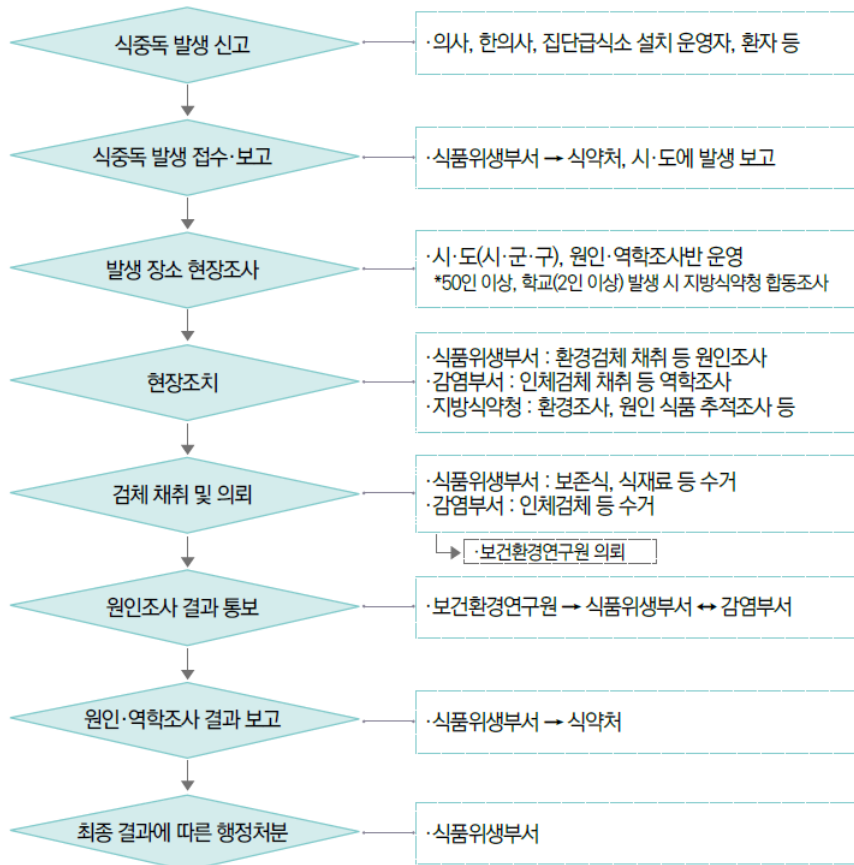
하며, 질병청 및 지자체 감염부서(시·도 보건환경연구원 등)는 발생장소 환경 및 환자 조사 등 인체 중심의 역학조사를 실시하고 식품조사 결과를 포함하여 최종 식중독 역학조사보고서는 작성한다.

### 1. 식중독 대응 체계

#### 1) 발생보고

식중독 환자나 의심환자를 진단한 의사·한의사와 식중독 의심환자를 발견한 집단급식소의 설치·운영자는 관할 시·군·구에 의무적으로 보고하여야 하며,

① 보고자의 주소 및 성명, ② 식중독 의심환자 또는 식중독 사망자의 주소·성명·생년월일 및 사체의 소



식중독 발생 시 대응 흐름도



집단 설사·식중독 의심환자 신고 접수서			
접수일시	년 월 일 시 분		접수자
보고/신고자	성명: 의사 환자 영업자 그 외( )		
	주소:		전화:
발생상황 및 경위			
접취일시	월 일 시 분부터 월 일 시 분까지		
접취장소	주소지:		전화:
	접취자:		업종:
접취식품	구입식품:		
	구입처:		구입일시 월 일 시 분
	소재지:		전화:
환자발생일시	월 일 시 분부터 월 일 시 분까지		
환자/접취자	명( 도입)/		명( 도입)
환자	성명:		생년월일:
	주소:		전화:
	근무처(명칭·소재지):		
주 증상	구역질, 구토( 회), 설사( 남 회), 발열( ℃), 복통( ) 그 외( )		
진찰처	의료기관명: ( 의사)		입원수/진찰수:
	소재지:		전화:
	의료기관명: ( 의사)		입원수/진찰수:
	소재지:		전화:

식중독 의심환자 신고 접수서

식중독 발생 보고			
보고기관명	보고일자	보고자	기관전화번호
① 최초 발생일		② 최초 신고일	
③ 발생장소명		④ 소재지	
⑤ 발생시설구분	<input type="checkbox"/> 음식점 <input type="checkbox"/> 가정집 <input type="checkbox"/> 직영급식소 <input type="checkbox"/> 위탁급식소 <input type="checkbox"/> 기타	⑥ 위탁급식소명	
⑦ 환자 수		⑧ 사망자 수	
⑨ 총 섭취인원 (복로자 수)		⑩ 추정 원인식품	
⑪ 발생상황 및 경위			
⑫ 조치사항			
⑬ 향후조치계획			
「식품위생법」 제86조제2항 및 같은 법 시행규칙 제93조제2항에 따라 보고합니다.			

식중독 발생 보고 양식

재, ③ 식중독의 원인, ④ 발생연월일, 진단 또는 검사 연월일을 보고하도록 하고 있다. 음식점, 가정집 등에서 발생한 식중독의 경우에는 환자, 보호자 등이 환자 발생지 관할 시·군·구에 신고할 수 있다.

식중독 의심 환자가 발생한 경우 시·군·구에서는 지체없이 「식중독 보고관리 시스템」을 통해 식약처(지방식약청)와 시·도에 보고, 전파하며, 다만 긴급 현장대응이 필요할 경우 유선 등으로 상황을 전파하고 원인 조사 후 그 결과를 시스템에 보고한다.

## 2) 원인·역학조사반 구성

식중독 의심 발생이 보고되면 원인, 역학 및 환경 조사 등을 위해 원인·역학조사반을 구성하여 현장 조사를 실시한다. 원인·역학조사반 구성은 발생 시설 및 규모에 따라 달라지는데, 50인 미만 식중독 발생의 경우 시·군·구 위생 및 감염부서로 원인·역학조사반을 구성하며, 학교에서 2인 이상, 또는 50인 이상 식중독 발생 시 식약처(지방식약청), 시·도 및 시·군·구가 합동으로 조사에 참여한다. 학교 식중독 발생의 경우 관할 교육청(지원청) 급식관련 부서도 참여하도록 한다. 또한 올해 6월 안산 유치원 식중독 발생 후 이에 대한 개선대책으로 유치원, 어린이 집에서 식중독이 발생한 경우에도 지자체에서 요청하는 경우 식약처(지방식약청)와 시·도가 합동 조사에 참여하는 방안을 추진 중이다.

## 3) 식중독 원인·역학조사 방법

식중독 원인·역학조사반은 식중독의 원인이 된 식품등과 환자 간의 연관성 확인을 위해 현장 조사를 실시하여 원인·역학조사서와 현장 확인 조사표를 작성한다.

식중독 발생 상황		구성
50인 이상 또는 2인 이상 학교·유치원(어린이집은 지자체 요청 시)에서 식중독 발생 시	1개 시설	식약처(지방식약청), 시·도 및 시·군·구 원인·역학조사반
	다수 시설, 동일 식재료에 의한 확산 가능	식약처(본부, 지방식약청), 시·도 및 시·군·구 원인·역학조사반 *필요 시 식약처(본부) 업무 지원
50인 미만 식중독 발생 시	1개 시설	시·군·구 원인·역학조사반
	시·군·구 동시 발생 시	시·도(총괄) 및 시·군·구 원인·역학조사반 *필요 시 지방식약청의 인력 및 신속 검사차량 지원

### 가. 해당 시설 환경조사

발생시설의 관리·종사자 현황, 주방, 식재료 보관 장소, 화장실 위치 등 장소 현황, 급식 운영현황(직영/위탁/운반), 조리수 및 음용수 현황(지하수 사용 여부) 등 일반 운영현황을 파악한다.

### 나. 역학조사

환자, 조리종사자, 관리자에 대한 설문조사 등을 통한 역학조사를 실시한다. 유증상자의 최초 증상

발생시점, 증상, 기저질환 여부, 섭취이력에 대한 설문조사를 실시하여 잠복기, 공통 섭취식품 등을 파악한다. 조리종사자에 대해서는 건강진단유무, 건강 상태, 화농성질환, 유행성질환, 손 상처 등 유무, 여행경력 등을 확인하고, 작업복 등 착용 및 위생 상태를 점검하여 식중독 발생과의 연관성을 조사한다.

### 다. 원인 식품조사

제공 식단(간식, 야식 포함)을 발병일 기준 최소 3일

증상 발생 시간, 섭취장소 및 섭취식품, 유증상자 특성 등을 검토하여 원인식품 추정



#### 조리식품 및 식재료 조사

- 증상, 잠복기, 섭취식품 등을 통해 원인식품 추정
- 추정 원인식품 조사(조리종사자 인터뷰)
  - 전처리 과정(세척·소독, 보관 등), 가열·조리온도 및 보관방법 등 전 단계 조사
  - 특히, 비가열섭취 음식(샐러드, 채소, 과일 등) 및 닭 등 축산물은 세척과정 조사
- 추정 원인식품의 식재료 조사
  - 검수시간, 보관방법, 원산지, 납품차량 온도
- 식재료 납품현황(업체명, 수량, 일자 등) 파악
- 보존식, 보관 식재료, 조리용수·음용수 등 수거

#### 환경검체 조사

- 고무장갑, 앞치마, 식기류, 칼, 도마 등 소독절차·주기·보관방법 등 확인
- 식품별 칼, 도마 등 구분 사용 등 조사
- 식재료 세척·절단(닭 등 육류, 수산물) 등 전처리 과정의 교차오염 발생 가능성 등 확인
- 음용수, 조리용수, 생활용수의 지하수 사용 여부
  - 수질검사 또는 살균·소독장치 정상작동 여부
  - 용수탱크 청소, 필터교체 등 관리상태
- 칼, 도마, 행주 등 조리기구 수거

#### 종사자 및 조리시설 등 조사

- 식중독 발생 이전, 조리종사자의 설사, 구토, 복통, 발열 등 증상 발생 여부 조사
  - 종사자 건강진단 실시 여부
- 조리장 내부 온도 및 위생관리 상태 확인
- 냉장·냉동관리 온도 준수 확인
- 손세정 시설 설치 여부 및 사용실태
- 화장실 배치 위치, 종사자 이동경로, 전용 슬리퍼 배치 여부 등 확인

\* 집단급식소 조리식품이 아니고 외부 식품이 식중독 발생 원인으로 의심될 경우는 납품업체 및 제조업체 등 파악 → 필요시 업체 점검 등 실시



#### 학교

- 1일 급식 횟수(2/3식), 배식형태(식당/교실 등), 기숙사 학교 여부 등
  - 교실 배식의 경우 조리 후 급식배식까지 소요시간
- 급식 외에 외부식품(간식, 야외섭취 등) 섭취 여부
- 유증상자 분포도(한 반 또는 특정 학년 발생 등 현황)
- 독감·감기 유증상자 및 유증상자의 가족에서 동일증상 발생 여부



#### 음식점

- 유증상자들이 공통으로 섭취한 식품 확인
- 조리시설 내 식재료 보관방법, 전처리 과정 및 조리음식 보관방법, 조리 및 비조리 음식 구분 보관 여부
- 최근 주문량이 평상시 보다 많았는지 확인
- 최근 신규 투입된 종사자 여부

### 식중독 원인조사 검사항목

구분	식중독 원인균	식품 기준·규격	
세균(18종)	살모넬라	<i>Salmonella spp.</i>	√
	황색포도상구균	<i>Staphylococcus aureus</i>	√
	장염비브리오	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	√
	비브리오 콜레라	<i>Vibrio cholerae</i>	
	비브리오 볼니피쿠스	<i>Vibrio vulnificus</i>	
	리스테리아 모노사이토제네스	<i>Listeria monocytogenes</i>	√
	장병원성대장균	<i>Enteropathogenic Escherichia coli</i> , EPEC	
	장출혈성대장균	<i>Enterohaemorrhagic Escherichia coli</i> , EHEC	√
	장침입성대장균	<i>Enteroinvasive Escherichia coli</i> , EIEC	
	장독소성대장균	<i>Enterotoxigenic Escherichia coli</i> , ETEC	
	장관합착성대장균	<i>Enteraggregative Escherichia coli</i> , EAEC	
	바실루스 세레우스	<i>Bacillus cereus</i>	√
	슈겔라	<i>Shigella spp.</i>	
	여시니아 엔테로콜리티카	<i>Yersinia enterocolitica</i>	√
	캠필로박터 제주니	<i>Campylobacter jejuni</i>	√
	캠필로박터 콜리	<i>Campylobacter coli</i>	√
	클로스트리디움 퍼프린젠스	<i>Clostridium perfringens</i>	√
	클로스트리디움 보툴리눔	<i>Clostridium botulinum</i>	
바이러스(7종)	노로바이러스	Norovirus	√
	A형 간염바이러스	Hepatitis A virus	
	E형 간염바이러스	Hepatitis E virus	
	로타바이러스	Rotavirus	
	아스트로바이러스	Astrovirus	
	장관아데노바이러스	Adenovirus	
	사포바이러스	Sapovirus	
원충(5종)	이질아메바	<i>Entamoeba histolytica</i>	
	람블편모충	<i>Giardia lamblia</i>	
	작은와포자충	<i>Cryptosporidium parvum/hominis</i>	
	원포자충	<i>Cyclospora cayetanensis</i>	
	쿠도아	<i>Kudoa septempunctata</i>	

전까지 조사하고 긴 잠복기의 원인체가 의심되는 경우 7일까지도 조사할 필요가 있다. 메뉴별 식재료 사용내역을 파악하고, 원료 구입, 검수, 전처리, 가열

조리, 보관, 배식 등 조리 단계별 작업과정에 대한 점검을 실시한다. 식품의 제조·가공, 조리과 판매 과정에 있어 식품 등의 취급순서 및 내용, 종사자의 작업

동선, 조리를 마친 식품의 보관방법 및 시간, 판매 또는 제공 중 오염 및 혼입 경로, 세균 증가의 기회, 보존식 교체여부, 조리실수 등에 대한 확인이 필요하며, 조리작업이 완료되어 현장을 관찰할 수 없을 경우 관리·종사자 의견을 청취해 현장 시뮬레이션을 통해 작업 흐름도를 작성하고 특이사항을 확인한다.

보존식 외에도 현장에 보관 중인 원인추정 식품의 식재료에 대한 수거 검사를 실시하여 원인식품 관련 단서를 확보하며, 식재료 공급업체의 판매기록을 확인하여 타 시설에 동일 식재료가 납품된 내역이 있는 경우 해당 시설 유증상자 발생여부 모니터링을 통해 식중독 확산을 조기에 차단한다.

#### 4) 검체 채취

현장 조사 시 원인·역학조사반은 보존식 및 섭취 식품(식재료 포함), 음용수, 환경검체(도마, 칼, 행주, 종사자 손 등) 등을 채취하여 시·도 보건환경연구원 등에 지체없이 검사 의뢰한다. 검체의 수거량은 원재료 및 조리식품의 경우 각 찬 별로 150g 이상씩 채취하며, 용수는 종류별로 미생물용 1L 이상을 채수한다. 지방식약청이 현장 조사에 참여하는 경우, 식중독 발생 현장에서 신속한 원인 규명을 위해 보건소(감염부서) 협조를 받아 인체 검체를 수거하여 원인균 유전자 신속검사를 실시한다. 이동식 검사 차량 내 신속검사 장비를 활용하거나 해당 지방청 검사실에서 유전자 신속검사를 실시하며 그 검사 결과를 관계기관(식중독예방과, 해당 보건환경연구원 등)에 신속히 공유(문자 등)하여 이후 역학조사 방향을 결정하는 데 도움을 준다. 검사항목은 원칙적으로 식중독균 30종을 검사하며, 현장 상황에 따라 식품위생감시원이

항목을 추가할 수 있다.

#### 5) 원인역학조사 결과 보고

시·군·구 위생부서에서는 현장 조사 및 식품 등 검사 결과를 취합하여 환경조사 결과 보고서를 작성하고 감염부서에 제출하며, 감염부서는 환경조사 결과 보고서와 역학조사 내용을 취합하여 역학조사 결과 보고서를 작성하여 관련 부서에 공유한다. 결과 보고서와 함께 식중독 보고관리시스템에 원인역학조사 결과를 등록하여 보고한다. 조사 결과에 따라 발생 시설에서 제조·가공, 조리·제공한 식품이 발생 원인으로 확정된 경우 해당 시설·업체에 대해 행정처분 조치를 할 수 있다.

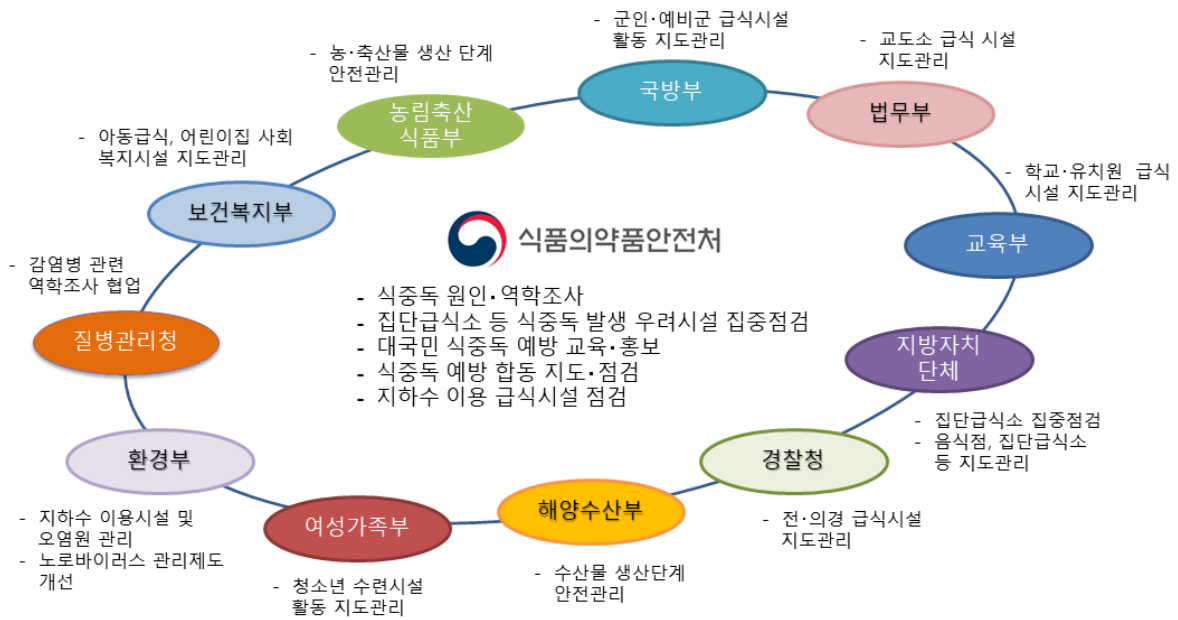
## 2. 식중독 예방 관리활동

### 1) 범부처 식중독 대책협의기구 구성 운영

식약처는 「식중독 대책협의기구 운영규정」에 따라 범정부 식중독 대책협의기구를 운영하고 있다. 협의기구에는 중앙부처(교육부, 법무부, 국방부, 농림축산식품부, 보건복지부, 환경부, 여성가족부, 해양수산부, 경찰청, 질병관리청), 17개 시·도 및 관련 협회가 참여한다. 연 3회 회의를 개최하여 해당 연도의 식중독 예방·관리 종합대책, 집단 식중독 확산 등 긴급 상황 발생에 따른 관리대책, 그 외 협의기구 운영에 필요한 사항에 대해 논의하여 부처 간 협력을 강화하고 있다.

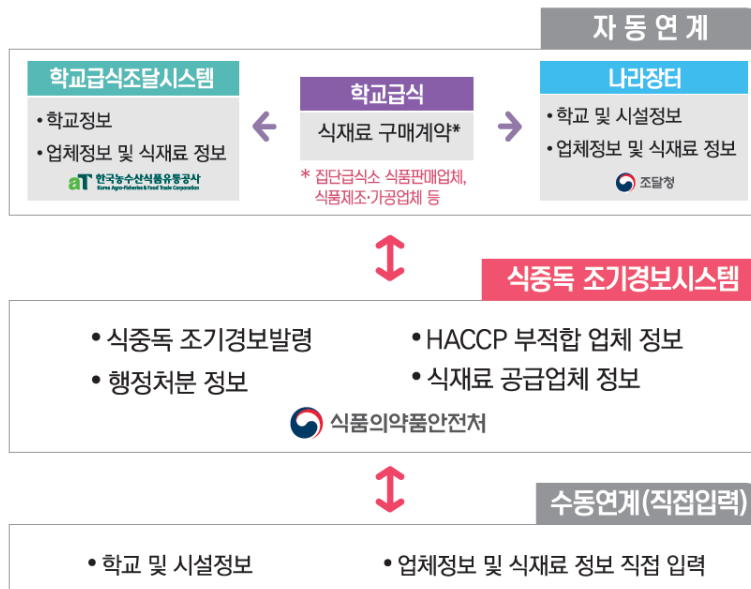
### 2) 식중독 조기경보시스템 운영

식중독 조기경보시스템은 집단급식소 식중독 발생 시 전국 학교 등 급식소에 식중독 주의 경보를 발령하여 식중독 확산을 조기에 차단하는 시스템이



다. 학교급식 조달 시스템 및 나라장터 등과의 시스템 연계를 통해 전달된 급식소의 공급업체 계약정보와 학교 등 집단급식소 설치 운영자가 시스템에 접속하여 직접 입력한 담당자, 식재료 공급업체 정보를 바탕으로, 식약처 식중독 담당자는 식중독 발생

보고 시 동일 식재료를 납품받았거나 인근 지역에 있는 집단급식소에 식중독 발생 주의 경보를 발송하여 원인추정 식품 이용을 조기에 차단하여 확산을 방지한다.



조기경보시스템 운영체계



### 3) 식중독 예방 교육

식약처는 시설별·대상별 식중독 예방 교육자료를 제작하여 제공하고, 식중독 담당 공무원의 역량 강화를 위한 「식중독 원인조사과정」, 식중독 예방 교육 담당자들의 강의 능력 향상을 위한 「식중독 예방 전문강사 양성과정」도 운영하고 있다. 지방 식약청 및 지자체에서는 자체 교육계획을 수립하여 운영하며 그 실적을 반기별로 식약처에 보고하고 있다.



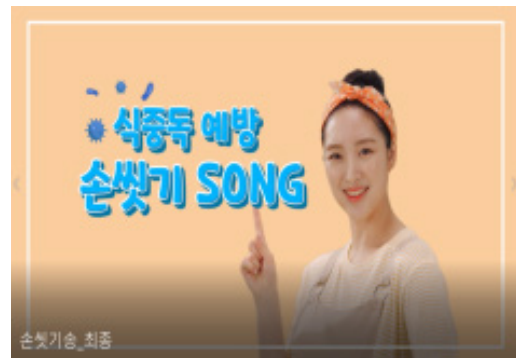
식중독 원인조사 과정, 식중독 예방전문강사 양성과정

### 4) 식중독 예방 홍보활동

식중독 예방을 위해서는 국가 차원의 관리도 중요하지만 국민 개개인의 관심과 주의가 필수적이다. 식약처는 대국민 식중독 홍보 계획을 수립하여 뉴미디어, 보도자료를 통한 식중독 예방정책을 홍보하고, 계절별, 대상자별, 원인균·원인식품별 예방 정보를 SNS, 다중이용매체 등 접근이 용이한 경로로 전달하여 국민들의 자발적인 참여를 유도하고 있다.



대국민 식중독 예방 홍보영상



SNS 바이럴용 영상 제작

**올바른 손씻기 6단계**

1. 손바닥 마주잡고 문지른다.
2. 손등과 반대편 손바닥 문지른다.
3. 손가락을 서로 문지른다.
4. 손가락을 엄지손가락과 문지른다.
5. 엄지손가락을 엄지손가락과 문지른다.
6. 손가락을 엄지손가락과 문지른다.

**1 손씻기**  
비누로 30초 이상 손씻기

**조리단계 손씻기**

- 조리 전 ▶ 채소 ▶ 손씻기
- 육류 ▶ 손씻기
- 어패류 ▶ 손씻기
- 가금류 ▶ 손씻기
- 조리 후 ▶ 손씻기

**2 익혀먹기**  
음식은 완전히 익혀먹기

**3 끓여먹기**  
물은 끓여서 마시기

**4 구분 사용하기**  
칼 · 도마는 육류, 생선, 채소 · 과일용 구분해서 사용하기

**5 세척·소독하기**  
식재료는 깨끗이 세척하고 주방기구 등은 소독하기

**6 보관온도 지키기**  
적정온도로 보관하기  
• 냉장 식품은 5°C 이하, 냉동 식품은 -18°C 이하

**일반인용 식중독 예방 자가체크리스트**

**항목별 체크리스트**

**손씻기**

- 식사 전
- 귀가 후
- 요리 전
- 요리 중
- 화장실 다녀온 뒤

비누로 30초 이상 손씻기

**요리 전 보관**

- 식품 구입 후 2시간 이내 냉장보관하기
- 식품별 보관방법에 따라 냉장, 냉동, 실온 보관하기
- 채소 · 과일류와 육류, 수산물, 가금류 등이 서로 닿지 않게 보관하기
- 풀이 묻은 식재료는 세척 후 보관하기
- 냉장실 5°C 이하 유지하기
- 냉동실 -18°C 이하 유지하기

**장보기**

- 장보기 손서 지키기  
• 심온보관식품 ▶ 채소 · 과일 ▶ 냉동 · 냉동식품 ▶ 육류 ▶ 어패류
- 식재료별로 포장하여 표면이 닿지 않게 장바구니에 담기
- 유통기한, 제조일, 신선도 등 확인하기
- 장보기 시간은 1시간을 넘지 않기

**세척·소독하기**

- 조리도구(칼, 도마) 등은 사용 후 세척 및 열탕, 소독액에 담그기
- 생선, 가금류 손질 후에는 조리대 포함 주변을 철저히 살균 소독하기
- 냉장고는 주기적으로 청소하기

**6가지 실천수칙**

**요리 후 보관**

- 먹고 남은 음식은 상온에 두지 않기
- 먹고 남은 음식은 반드시 재가열하기
- 뜨거운 음식은 식혀서 냉장보관하기
- 냉장고는 전체 면적의 70% 이상 채우지 않기
- 냉장고 문을 자주 여닫지 않기

**6가지 실천수칙**

- 1. 손씻기
- 2. 익혀먹기
- 3. 끓여먹기
- 4. 구분 사용하기
- 5. 세척·소독하기
- 6. 보관온도 지키기

식품의약품안전처

웹포스터 제작 배포

### 3. 향후 추진계획

올해 6월 안산의 한 유치원에서 장출혈성대장균에 의한 식중독 발생으로 유치원·어린이집 급식 위생 및 안전관리에 대한 학부모 불안 및 사회적 관심이 증가하고 있다. 역학조사 결과 유치원에서 제공된 급식 섭취로 인한 발생으로 추정되나, 보존식 부재, 식재료 거래내역 허위 작성, 역학조사 전 내부 소독 등으로 원인규명을 위한 현장 훼손의 행위가 있어 원인규명에 한계가 있었다.

이 과정에서 드러난 문제점들을 보완하기 위해 식약처, 교육부, 보건복지부 등 관련부처 합동으로 ‘유치원·어린이집 급식 안전관리 개선 대책’을 마련하여 발표하였다. 식약처는 보존식 미보관, 폐기·훼손

한 경우 과태료를 대폭 상향(50 → 300만원, 30 → 300만원)하고, 식중독 원인 조사를 고의로 방해하는 경우 3년 이하의 징역이나 3천만원 이하의 벌금을 부과하는 등의 처벌 규정을 신설하는 등 법령을 개정할 계획이며, 식중독 발생 시 원인 규명률을 높이기 위해 현장조사 범위를 보존식에서 식재료까지로 확대하고, 지자체의 요청이 있을 경우에는 식약처가 유치원·어린이집 현장조사에 참여하는 방안을 추진하고 있다.

한식의 특성상 다양한 식재료를 사용하고 식재료별 유통체계가 복잡하며, 생산, 유통, 소비 단계별 관리부처가 분산되어 있다는 점에서 식중독 원인 규명이 쉽지 않으며, 한정된 전담 인력과 발생 대응 및

사건 해결에 집중된 관리방식 또한 개선해야 할 숙제다. 식약처는 앞으로도 식중독 전담 인력 확충 및 역량 강화, 식재료 생산·유통단계 추적조사 확대를

통한 원인 규명률 향상 및 사후조치 강화를 통해 식중독 예방 및 관리 노력을 강화해 나갈 것이다. 🍒

# 식품안전을 위한 동행-해쩍의 현재와 미래

엄애선 교수(한양대학교 식품영양학과)

## 서론

최근 경제 성장으로 인해 국민 소득이 증가하고 식생활의 질적 수준이 크게 향상되면서 식품안전에 대한 소비자들의 관심이 높아지고 있다. 이제 소비자들은 아무리 맛과 영양이 뛰어나도 안전이 담보되지 않은 식품은 선택하지 않는 경향을 보인다. 농림축산식품부와 한국농수산물유통공사(aT)가 2017년 소비자 식품구매 태도를 조사한 결과 평소 식품을 구입할 때 ‘안전한 먹을거리에 관심’이 74.0%로 가장 높게 나타났으며, ‘잘 알려진 상표, 사람들이 많이 사는 상표를 구매’, ‘국산 원료를 사용한 가공 식품을 구매’ 등의 순으로 나타났다. 이처럼 소비자들이 식품을 선택할 때는 안전한 식품을 우선적으로 선택하고자 한다는 것을 알 수 있다.

한국농촌경제연구원의 ‘2018 식품소비행태조사’에 따르면 식품의 주요 표시에대한 인지도 조사 결과, 식품안전관리인증기준, 즉 해쩍(Hazard Analysis

Critical Control Point, HACCP)을 안다는 소비자가 84.2%로 나타났다. 2007년 조사에서 해쩍 인지도가 14.3%, 2012년 조사에서는 48.2%였던 것에 비하면 인지도가 큰 폭으로 상승한 것이다. 이제 소비자들에게 해쩍은 아주 익숙한 식품인증제도이고 믿고 사는 마크가 되었다. 하지만 처음부터 그랬던 것은 아니었다. 우리나라에 해쩍이 도입된 지 벌써 25년이 지났고 그간 수많은 노력과 시행착오를 거치면서 발전해 온 결과이다. 지금까지 식품안전을 위해 우리와 함께 온 해쩍 제도에 대해 살펴보도록 하겠다.

미국에서 1958년 인공위성과 우주선 개발에 박차를 가하면서 우주선 개발 내용에 식품 개발 프로그램을 포함하였고, 1959년 Pillsbury 사가 본 프로그램의 도급업체로 참여하였다. 하지만 그동안 사용했던 전통적인 품질관리는 생산한 완제품의 테스트와 분석에 의존하기 때문에 식품의 안전을 확보하기에는 적절하지 않았다. 이를 보완하기 위해 NASA(National Aeronautics and Space Administration)



그림 1. HACCP의 정의, 식품의약품안전처

는 CCPs(Critical Control Points) 관리방법을 식품제조에도 적용하였고 Pillsbury 사는 이를 CCPs 관리방법에 근거하여 HACCP 시스템을 개발하였다.<sup>1)</sup>

그러던 해썹은 1993년 FAO, WHO의 CAC(Codex Alimentarius Commission)가 7원칙에 근거한 해썹 원칙과 절차에 대한 지침서를 마련하면서 공식적인 제도로 탄생하였다. 해썹은 선진국을 중심으로 적용이 확대되고 있으며 현재 식품의 안전을 책임지는 대표적인 인증제로 평가받고 있다.

## 해썹이 우리나라 식품안전을 위해 걸어온 길

### 1. 해썹 인증 도입

우리나라는 1995년 해썹을 도입하였다. 1993년 CODEX(Codex Alimentarius; 국제식품규격위원회)에서 각 국가에 식품안전성 제고를 위해 사전예방시스템인 해썹제도 도입을 권고하였고, 우리나라에서는 2년 후 이를 받아들여 1995년에 식품위생법에 해썹 관련 규정을 신설하여 식품위해요소중점관리기준을

제정하였다.<sup>2)</sup>

중국에서는 국가인증인가감독관리위원회(CNCA)가 2002년 3월 공포한 “식품생산기업 위해분석 및 관리체계 인증관리규정”이 유일한 해썹 법령이다. 일본은 1996년 병원성대장균 O157:H7 식중독 사건 이후로 해썹 「총합위생관리제조과정」을 도입하기 위하여 식품위생법을 개정하고 총합위생관리 제조과정 승인제도를 수립하였다. 그 후 2018년 해썹 승인제도를 의무제도로 전환하였는데 그간 일본에서 HACCP 적용기업의 식중독 사고로 HACCP 적용 제품뿐만 아니라 HACCP 시스템의 신뢰도도 추락함에 따라 승인제도의 문제점을 인식하고 2020 도쿄올림픽을 계기로 개선하려는 의미로 보인다. 유럽연합은 지령(Council Directive)에 따라 해썹에 기초한 「식품위생에 관한 지침(93/43/EEC)」을 제정하여 1995년 12월 이후 식품 관련 사업자에게 해썹 개념에 근거한 식품안전에 관한 업무절차를 의무적으로 구축하고 시행하도록 하고 있다.<sup>3)</sup>

해썹은 위해요소중점관리로, 사전에 위해요소를

1) HACCP의 국제적 동향과 발전방향, 이주연, Safe Food Vol.12, No.2, p15

2) 식품안전관리인증기준(HACCP)은 부정·불량식품을 원천적으로 막아내는 제도이다, 이상진, Journal of Korean Veterinary Medical Association Vol.49 No.7, p410

3) 외국의 HACCP 적용 현황, 한국보건산업진흥원(2012)



분석하고(Hazard Analysis, HA) 중요관리점(Critical Control Point, CCP) 관리를 통해 위해를 예방, 제거할 수 있는 사전 예방적인 과학적이고 합리적인 식품안전 시스템이다. 쉽게 말해 빵을 생산하는 기업이라고 하면 빵에서 발생할 수 있는 생물학적 위해요소인 장출혈성대장균, 황색포도상구균, 살모넬라 속, 바실러스 세레우스 등을 도출하고 화학적 위해요소인 납, 카드뮴, 잔류농약 등을, 물리적 위해요소로는 벌레, 금속성 이물, 머리카락 등을 도출하는 것이다. 그리고 중요관리점이란 앞서 위해요소 분석을 통해 도출한 위해를 제거하거나 법적 허용수준으로 감소 또는 예방을 할 수 있는 공정을 설정하여 중점적으로 관리하는 것이다. 예를 들어 빵에서 도출한 생물학적 위해요소를 제거 또는 허용수준까지 감소시킬 수 있는 공정은 대표적으로 가열공정이며 해당 공정의 온도 및 시간 등을 중점적으로 관리하여 최종 제품에서는 도출한 위해요소가 제거되었거나 허용수준 이하로만 잔류할 수 있도록 하는 것이 해협의 주요 원칙이다.

기존 제도들이 이미 완성된 제품들의 수거검사 등을 통해 안전성을 확보했다고 한다면 해협은 기업에서 자체 공정관리를 통해 사전 예방이 가능하다는 장점이 있다. 정부의 입장에서도 우리나라에서 식품안전관련 사건·사고들이 지속해서 발생하여 국민의 불안이 높아졌고 이를 해소하기 위해 따라 합리적으로 기업들을 관리 감독하여 안전한 식품을 공급할 수 있는 해협의 적극적인 추진이 필요했을 것이다. 이러한 이유로 정부에서는 2003년에 해협의 의무적용을 추진하였다.

## 2. 의무적용 도입

해협은 1995년에 국내에 최초로 적용하였지만, 인증업체 수는 1995년 9개소였으며 도입 후 약 15년이 지난 2009년에도 불과 563개 업소만이 해협 인증을 받았다.<sup>4)</sup> 더불어 식품영업자가 식품안전에 대한 소비자의 요구를 따라가지 못하자 정부는 2002년 해협 의무적용 법적 근거를 마련하였고 2003년에 최초로 어묵류를 포함하여 7개 유형에 대한 해협 의무화를 시행하였다. 즉, 의무화 적용은 해협을 받지

4) 식품제조산업의 Smart HACCP 발전 방향, 한국식품안전관리인증원

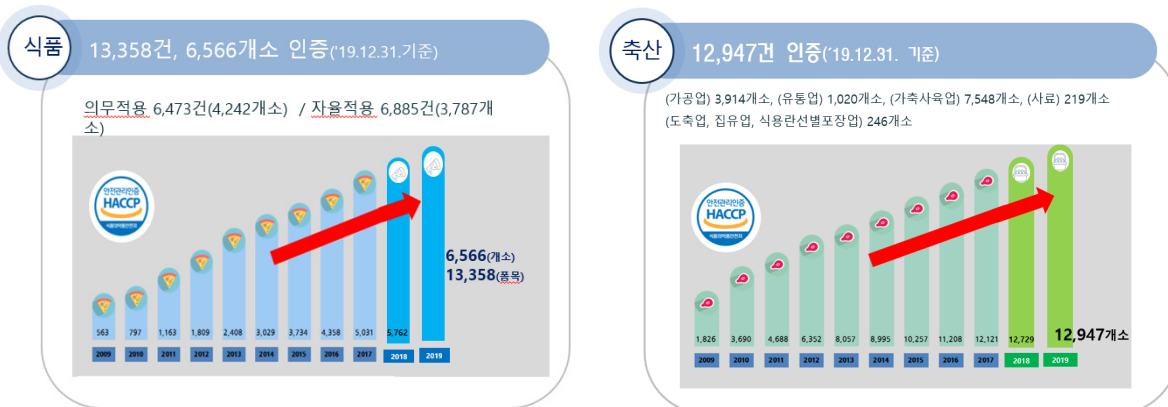


그림 2. 2019년 기준 HACCP 주요 정책 방향, 식품의약품안전처<sup>5)</sup>

않으면 영업을 할 수 없다는 강력한 제도의 도입이  
었다.

### 3. 의무적용 확대

2003년도에는 의무적용 7품목(어묵류, 냉동식품, 냉  
동 수산식품, 빙과류, 비가열 음료, 레토르트식품, 배추김  
치)을 도입하였고, 2014년에는 신규 의무적용 8품목  
(과자·캔디류, 빵류·떡류, 초콜릿류, 어육소시지, 음료류, 즉  
석섭취식품, 국수·유당면류, 특수용도식품)이 추가됨에  
따라 어린이 기호식품에 대한 안전성을 확보하였다.<sup>6)</sup>  
더불어 영세한 기업이 대다수인 식품기업 특성상 기  
존의 해쩍을 적용하기에는 인적·물적 한계가 있으며  
로 근로자 5인 미만 20억 이하인 업소에 대해서는 별  
도의 소규모 해쩍 평가 기준을 마련하여 소규모 업체  
에서도 쉽게 해쩍을 적용할 수 있도록 하였다.

### 4. 집단급식소의 해쩍 도입

학교급식은 성장기의 학생들에게 필요한 영양소를  
공급하고 건강한 심신 발달과 올바른 식생활 습관  
을 형성한다는 점에서 그 의의를 가진다. 교육과학  
기술부는 2003년 초중고 전면급식 실시와 함께 학교  
급식의 안전성 확보와 급식의 질적 향상을 추진하였  
다. 이에 급식시설에 전처리실 확보 및 작업공간 구  
획을 통한 교차오염 방지, 해쩍 원리를 적용한 급식  
시설의 현대화 등으로 통한 급식환경 개선사업을 추  
진하였다.<sup>7)</sup> 또한 학교급식 식재료의 품질관리기준을  
통해 농산물, 축산물, 가공품, 김치 등을 사용할 때  
해쩍을 적용한 식자재를 사용하도록 규정하고 있다.

5) 2020년 HACCP 주요 정책 방향, 식품의약품안전처  
6) 2020년 HACCP 주요 정책방향 (2020)  
7) 2020년도 학교급식 정책방향, 서울특별시교육청(2020)

## 학교급식 식재료의 품질관리기준 (제4조제1항 관련)

### 1. 농산물

- 가. 「농수산물의 원산지 표시에 관한 법률」 제5조 및 「대외무역법」 제  
33조에 따라 원산지가 표시된 농산물을 사용한다. 다만, 원산지  
표시 대상 식재료가 아닌 농산물은 그러하지 아니하다.
- 나. 다음의 농산물에 해당하는 것 중 하나를 사용한다.
- 1) 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」  
제19조에 따라 인증받은 유기식품등 및 같은 법 제34조에 따  
라 인증받은 무농약농수산물등
  - 2) 「농수산물 품질관리법」 제5조에 따른 표준규격품 중 농산물표  
준규격이 "상" 등급 이상인 농산물. 다만, 표준규격이 정해져  
있지 아니한 농산물은 상품가치가 "상" 이상에 해당하는 것을  
사용한다.
  - 3) 「농수산물 품질관리법」 제6조에 따른 우수관리인증농산물
  - 4) 「농수산물 품질관리법」 제24조에 따른 이력추적관리농산물
  - 5) 「농수산물 품질관리법」 제32조에 따라 지리적표시의 등록을  
받은 농산물
- 다. 쌀은 수확연도부터 1년 이내의 것을 사용한다.
- 라. 부득이하게 전처리(前處理)농산물(수확 후 세척, 선별, 박피 및 절  
단 등의 가공을 통하여 즉시 조리에 이용할 수 있는 형태로 처리  
된 식재료를) 사용할 경우에는 나목과 다목에 해당하는 품목으로  
다음 사항이 표시된 것으로 한다.
- 1) 제품명(내용물의 명칭 또는 품목)
  - 2) 업소명(생산자 또는 생산자단체명)
  - 3) 제조연월일(전처리작업일 및 포장일)
  - 4) 전처리 전 식재료의 품질(원산지, 품질등급, 생산연도)
  - 5) 내용량
  - 6) 보관 및 취급방법
- 마. 수입농산물은 「대외무역법」, 「식품위생법」 등 관계 법령에 적합하  
고, 나목부터 라목까지의 규정에 상당하는 품질을 갖춘 것을 사  
용한다.

### 2. 축산물

- 가. 공통 기준은 다음과 같다. 다만, 「축산물위생관리법」 제2조제6호  
에 따른 식용란(食用卵)은 공통 기준을 적용하지 아니한다.
- 1) 「축산물위생관리법」 제9조제2항에 따라 위해요소중점관리기  
준을 적용하는 도축장에서 처리된 식육을 사용한다.
  - 2) 「축산물위생관리법」 제9조제3항에 따라 위해요소중점관리기  
준 적용 작업장으로 지정받은 축산물가공장 또는 식육포장처  
리장에서 처리된 축산물(수입축산물을 국내에서 가공 또는 포  
장처리 하는 경우에도 동일하게 적용)을 사용한다.
- 나. 개별기준은 다음과 같다. 다만, 닭고기, 계란 및 오리고기의 경우  
에는 등급제도 전면 시행 전까지는 권장사항으로 한다.
- 1) 쇠고기: 「축산법」 제35조에 따른 등급판정의 결과 3등급 이상  
인 한우 및 육우를 사용한다.
  - 2) 돼지고기: 「축산법」 제35조에 따른 등급판정의 결과 2등급 이  
상을 사용한다.
  - 3) 닭고기: 「축산법」 제35조에 따른 등급판정의 결과 1등급 이상  
을 사용한다.

- 4) 계란: 「축산법」 제35조에 따른 등급판정의 결과 2등급 이상을 사용한다.
- 5) 오리고기: 「축산법」 제35조에 따른 등급판정의 결과 1등급 이상을 사용한다.
- 6) 수입축산물: 「대외무역법」, 「식품위생법」, 「축산물위생관리법」 등 관련법령에 적합하며, 1)부터 5)까지에 상당하는 품질을 갖춘 것을 사용한다.

### 3. 수산물

- 가. 「농수산물의 원산지 표시에 관한 법률」 제5조 및 「대외무역법」 제33조에 따른 원산지가 표시된 수산물을 사용한다.
- 나. 「농수산물 품질관리법」 제14조에 따른 품질인증품, 같은 법 제32조에 따라 지리적표시의 등록을 받은 수산물 또는 상품가치가 "상" 이상에 해당하는 것을 사용한다.
- 다. 전처리수산물
  - 1) 전처리수산물(세척, 선별, 절단 등의 가공을 통해 즉시 조리에 이용할 수 있는 형태로 처리된 식재료를 말한다. 이하 같다)을 사용할 경우 나목에 해당되는 품목으로서 다음 시설 또는 영업소에서 가공 처리(수입수산물을 국내에서 가공 처리하는 경우에도 동일하게 적용한다)된 것으로 한다.
    - 가) 「농수산물 품질관리법」 제74조에 따라 위해요소중점관리기준을 이행하는 시설로서 해양수산부장관에게 등록된 생산·가공시설
    - 나) 「식품위생법」 제48조에 따라 위해요소중점관리기준을 적용하는 업소로서 「식품위생법 시행규칙」 제62조제1항제2호에 따른 냉동수산물 중 어류·연체류 식품제조·가공업소
  - 2) 전처리수산물을 사용할 경우 다음 사항이 표시된 것으로 한다.
    - 가) 제품명(내용물의 명칭 또는 품목)
    - 나) 업소명(생산자 또는 생산자단체명)
    - 다) 제조연월일(전처리작업일 및 포장일)
    - 라) 전처리 전 식재료의 품질(원산지, 품질등급, 생산연도)
    - 마) 내용량
    - 바) 보관 및 취급방법
- 라. 수입수산물은 「대외무역법」, 「식품위생법」 등 관련법령에 적합하고 나목 및 다목에 상당하는 품질을 갖춘 것을 사용한다.

### 4. 가공식품 및 기타

- 가. 다음에 해당하는 것 중 하나를 사용한다.
  - 1) 「식품산업진흥법」 제22조에 따라 품질인증을 받은 전통식품
  - 2) 「산업표준화법」 제15조에 따라 산업표준 적합 인증을 받은 농축수산물 가공품
  - 3) 「농수산물 품질관리법」 제32조에 따라 지리적표시의 등록을 받은 식품
  - 4) 「농수산물 품질관리법」 제14조에 따른 품질인증품
  - 5) 「식품위생법」 제48조에 따라 위해요소중점관리기준을 적용하는 업소에서 생산된 가공식품
  - 6) 「식품위생법」 제37조에 따라 영업 등록된 식품제조·가공업소에서 생산된 가공식품
  - 7) 「축산물위생관리법」 제9조에 따라 위해요소중점관리기준을 적용하는 업소에서 가공 또는 처리된 축산물가공품
  - 8) 「축산물위생관리법」 제6조제1항에 따른 표시기준에 따라 제조

- 업소, 유통기한 등이 표시된 축산물 가공품
- 나. 김치 완제품은 「식품위생법」 제48조에 따라 위해요소중점관리기준을 적용하는 업소에서 생산된 제품을 사용한다.
- 다. 수입 가공식품은 「대외무역법」, 「식품위생법」 등 관련법령에 적합하고 가목에 상당하는 품질을 갖춘 것을 사용한다.
- 라. 위에서 명시되지 아니한 식품 및 식품첨가물은 식품위생법령에 적합한 것을 사용한다.

### 5. 예외

- 가. 수해, 가뭄, 천재지변 등으로 식품수급이 원활하지 않은 경우에는 품질관리기준을 적용하지 않을 수 있다.
- 나. 이 표에서 정하지 않는 식재료, 도서(島嶼)·벽지(僻地) 및 소규모 학교 또는 지역 여건상 학교급식 식재료의 품질관리기준 적용이 곤란하다고 인정되는 경우에는, 교육감이 학교급식위원회의 심의를 거쳐 별도의 품질관리기준을 정하여 시행할 수 있다.

일반 집단급식소의 해첩 인증업소는 2006년 35개소에 달하던 그 수가 크게 줄어 2020년 9월 기준 12개소에 불과하였다. 집단급식소 해첩의 평가항목은 99개로 식품접객업 및 소규모 평가항목(20개)의 5배에 달하여 해첩 인증 및 유지가 어려운 실정이다. 하지만 집단급식소의 특성상 특정 대상에게 일정한 음식을 꾸준히 제공하기 때문에 급식사고 발생 시 사회적 파장이 크다는 것을 감안하면 집단급식소의 위생관리 기준을 낮추는 것 역시 쉽지 않아 보인다. 따라서 집단급식소에서 사용하는 식재료를 학교급식과 같이 해첩 및 최소등급의 원료 및 제품으로 사용하도록 권장하고 업체가 자율적으로 위생관리를 강화하도록 하는 것이 중요하다.

### 4. 양적 증가에서 질적 증가로

해첩 의무적용품목의 확대, 소규모해첩의 적용 등을 통해 2010년도 797건이던 해첩 인증업소는 2012년을 기점으로 폭발적으로 증가하여 2013년 2,408건, 2016년 4,358건, 2019년 6,566건으로 늘어났다.<sup>8)</sup>

하지만 인증업체가 증가함에 따라 해첩 부실인증에

8) 식품인증업소통계, 한국식품안전관리인증원(2020)

2019학년도 학교급식 실시현황<교육인적자원부>

구분	학교수(교)			학생수(천명)			운영형태(교)	
	전체	급식	%	전체	급식	%	직영(%)	위탁(%)
초등학교	6,087	6,087	100	2,746	2,746	100	6,082(99.9)	5(0.1)
중 학교	3,218	3,218	100	1,294	1,294	100	3,195(99.3)	23(0.7)
고등학교	2,357	2,357	100	1,412	1,410	99.9	2,149(91.2)	208(8.8)
특수학교	173	173	100	25	24	99.3	170(98.3)	3(1.7)
합 계	11,835	11,835	100	5,477	5,474	99.9	11,596(98)	239(2)

대한 우려와 비판이 나타났다. 실제로 지난 2018년 9월, 이른바 ‘식중독 케이크’로 전국 학교에 2천 명이 넘는 환자가 발생한 사건에서 식중독의 발단이 된 달걀 납품업체와 케이크 제조업체 모두 해쩍 인증을 받았다는 점이 알려지며 정부의 관리 부실에 대한 비난이 쏟아지기도 했다. 이처럼 해쩍 제조업체에서 발생한 문제로 인해 집단급식소에서의 식중독이 발생하는 양상을 보이고 있다. 집단급식소의 위생관리수준의 향상을 위해서는 제조단계에서의 안전관리 확보가 중요하다.

해쩍 인증업체에 대한 부실관리 논란이 지속해서 일자 정부는 해쩍 인증업체에 대한 검증을 강화하였다. 인증업체에 대한 불시평가를 확대하여 평상시에도 해쩍 기준이 잘 지켜지는지 점검할 수 있도록 하였다. 또한, 현장방문 기술지원을 확대하여 해쩍 운영 미흡 업소에 대한 사후관리 기술지원을 확대하고 향후 의무적용 업체에 대하여 인증 전 현장방문 기술지도를 하고 있다. 이 밖에도 식품 유형별 해쩍 표준기준서를 작성·보급하고 있다.<sup>9)</sup>

5. 4차 산업과 발맞춰 가기 위한 스마트해쩍(Smart HACCP)의 도입

정부의 식품안전관리 정책이 강화되고 있음에도 불구하고, 살충제 달걀, 식중독 케이크 등 지속적인 식품안전사고의 발생에 따른 소비자의 불안감이 증가하고 있다. 이에 따라 식품의약품안전처에서는 4차 산업혁명 시대에 발맞춰 식품안전에서도 새로운 패러다임을 적용한 관리방법을 제시하였는데 바로 스마트해쩍이다. 스마트해쩍은 블록체인을 통해 현재 추진 중인 IoT 기반의 안전먹거리 공동활용시스템을 구축함으로써 기존보다 강화된 식품안전관리 체계를 목표로 하고 있다. 기존의 식품안전관리 체계에서 가장 달라진 점은 근로자의 현장 수기에 의존한 관리방식에서 벗어나 실시간으로 데이터를 수집 및 관리하는 데에 있다. 또한 스마트해쩍을 통하여 식품안전관리를 사후대응에서 예측·예방 위주의 실시간 모니터링을 가능하게 하였다.<sup>10)</sup> 단체급식소 등에도 심부온도 관리, 식판온도 관리를 할 수 있는 과학적인 모니터링 기구의 도입을 추진해야 한다.

9) HACCP 사후관리 강화방안 세미나, 한국식품안전협회 (2018)

10) 식품안전관리인증(HACCP) 서비스 플랫폼 구축 시범사업 제안 요청서, 식품의약품안전처 (2018)

## 해썹이 나아가야 할 길

### 1. 위해요소분석(Hazard Analysis, HA) 강화

해썹은 위해요소 분석, 즉 HA를 수행하는 것이 중요하다. 정부에서도 표준위생관리지침서의 작성·배포를 통해 위해요소 분석을 수행하고 있지만, 통계자료, 과학적 데이터, 국제정세, 신물질 등을 반영하여 식품별로 추가적인 위해를 도출할 것이 없는지 지속적인 업데이트가 필요하다. 살충제 달걀 사건이 발생하기 전에 닭 사육환경을 면밀히 검토했다면 어쩌면 달걀을 원료로 사용하는 기업에서 위해요소 분석 시 살충제가 도출되고 이에 대한 관리방법을 설정할 수 있었을 것이다.

### 2. 과학적 데이터에 기반한 한계기준(Critical Limit, CL) 설정

한계기준이란 중요관리공정(CCP)을 관리할 수 있는 조건을 말한다. 예를 들어 빵 공장의 생물학적 위해요소를 관리하기 위한 중요관리점이 가열이라고 가정해보자. 이때의 한계기준은 미생물을 제거 또는 허용수준까지 감소시킬 수 있는 온도와 시간을 말한다. 따라서 동일 식품 유형이라고 하더라도 중요관리점마다 기업의 제조환경을 반영하여 과학적으로 한계기준을 설정해야 하지만 아직은 한계기준 설정을 위한 과학적인 방법 제시가 미약하다. 따라서 미생물 사멸 곡선 등을 활용하여 제품 온도와 시간의 입력 시, 자동으로 미생물 사멸 온도 등이 산출되고 이를 참고하여 한계기준 설정 등을 할 수 있도록 프로그램 개발 및 적용이 필요하다. 2018년 기준 우리나라 식품기업의 91%는 10인 미만의 영세기업이 차

지<sup>11)</sup>하고 있으므로 전문인력의 확보가 힘들며, 따라서 위해요소를 제어할 수 있는 한계기준을 기업에서 자체적으로 설정하는 것은 어려운 실정이다. 식품 안전의 확보를 위해 더욱 과학적이고 체계적으로 한계기준을 설정할 수 있는 시스템을 개발해야 할 것이다.

### 3. 집단급식소의 식중독 감소를 위한 원료의 안전성 확보

집단급식소와 해썹 제품의 안전을 보장하기 위해서는 원료관리가 필수적이다. 예를 들어 아무리 김치공장이 해썹을 적용했다고 하더라도 김치의 수많은 원·부재료인 고추, 배추, 무, 파, 새우젓 등의 안전성이 확보되지 않는다면 안전한 제품을 담보할 수 없기 때문이다. 실제로 2019년 고등학교 2곳에서 발생한 집단급식소의 원인은 김치로 밝혀져 해썹 김치를 반드시 사용해야 한다는 학교급식법이 무색할 정도로 김치로 인한 식중독 사고가 자주 발생하고 있다. 이는 농산물 등의 오염일 가능성이 높으며 최근 달걀, 농산물 등 원료에서 유래한 오염물질로 인해 식중독이 발생하는 사례가 많으므로 농·수·축산물과 같은 원료의 안전성 확보에 힘써야 할 것이다. 더불어 해썹 인증업체에서 사용한 원료의 정보를 추적할 수 있는 시스템의 적용 또한 시급하다. 이를 통해 집단급식소에서 발생하는 식중독 사고에 빠른 대응이 가능해질 것이다.

### 4. 교육 및 기술지원 강화

정부는 식품기업의 해썹 적용을 위해 교육과 기술 지원에 있어 경제적·인적 지원을 아끼지 말아야 할

11) 식품산업통계(2018)



것이다. 또한, 해썹 의무적용 업소의 양적증가에 연  
연하는 것이 아닌 식품위생법에 근거한 위생 사항  
을 준수하도록 하고 지속적인 영업장의 위생 수준  
을 향상한 후 자연스럽게 해썹 인증을 받을 수 있도  
록 지원을 늘려야 한다. 더불어 해썹 인증을 받지 않  
았더라도 안전성에 대한 확보가 가능하다고 하면 강  
제성을 줘야 하는지에 대한 편익분석이 필요하다. 해  
썹 인증을 받지 않더라도 현행 식품위생법 등을 제  
대로 준수하면 식품안전의 확보가 가능할 수 있기  
때문이다. 집중적 관리를 요하는 식품 유형에 대해  
서만 해썹 적용을 하고 나머지는 자율적인 위생관리  
시스템을 적용하도록 하는 것이 합리적일 수도 있  
다. 모든 식품기업이 해썹을 적용한다면 해썹 제품으  
로 인한 식품사고는 지속적으로 발생할 것이며 소비  
자들 입장에서는 해썹에 대해 큰 신뢰를 느끼지 못  
할 수 있다. 또한 다른 기업과 차별화를 두고 싶어  
하는 욕구로 인해 새로운 인증제도가 탄생할지도 모  
른다. 해썹 의무적용을 어느 수준 까지 끌어올려야  
할지 다양한 의견 수렴 과정이 필요하다.

### 5. 해썹 인증의 내실화

해썹 인증제품 생산비율은 13년 45.9%에서 17년  
83.9%까지 증가하였다. 해썹의 확대보다 내실화를  
기할 단계가 되었다는 것이다. 인증업소를 관리하기  
위해 정부는 원스트라이크 아웃제, 불시점검 등 단  
속에 중점을 두고 제도를 운영하고 있다. 그러나 지  
속해서 부적합 비율이 높게 나오는 항목은 제도적인

측면에서 기업들이 적용하기에 어려움이 없는지 살  
펴보아야 한다. 자세히 살펴 제도개선, 교육 강화, 기술  
지도 등을 통해 기업들이 실질적으로 변화할 수 있  
도록 지원해야 할 것이다. 더불어 해썹 제도에 대한  
국민적인 신뢰를 회복하고 발전하기 위해서는 기존  
인증업체에 대한 관리 및 기존 위해요소와 한계기준  
에 대한 재검토 등이 필요한 시점이라고 생각한다.  
검증에 더욱 힘써야 할 때이다.

## 결론

전 세계적으로 식품안전을 확보하기 위한 다양한  
정책을 펼치고 있다. 우리나라 역시 다양한 제도들  
을 시행하고 있으며 그 중에서도 해썹을 가장 대표  
적인 정책으로 추진하고 있다. 해썹에 대한 우려와  
걱정의 목소리가 많이 나오고 있으나, 우리나라 식  
품안전의 발전에 있어 해썹이 앞장섰다는 사실은 부  
정하지 못할 것이다. 식약처는 해썹을 통해 식품안  
전을 확보하고 국민 보건을 위해 향상시키고자 노력  
하고 있다. 지금까지 앞만 보고 달려오느라 미처 발  
견하지 못했던 다양한 문제를 보완해야 할 때이다.  
지난 25년간 식품안전의 길에 늘 함께했던 해썹, 이  
제는 해썹 코리아의 슬로건과 함께 다른 인증제도와  
동등한 자격으로 세계로 나아가는 힘찬 발걸음을  
시작할 때이다. 🍀

# 국내 식품산업 유통 현황과 발전 방향성

양송화 회장(한국식자재유통협회)

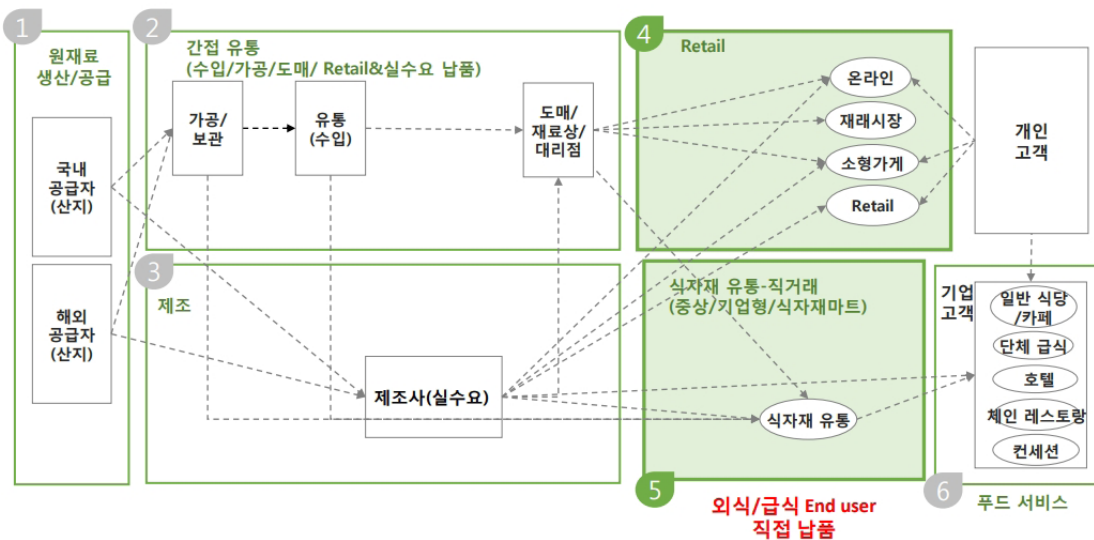
## 1. 국내 식품/식자재 유통 산업 개요

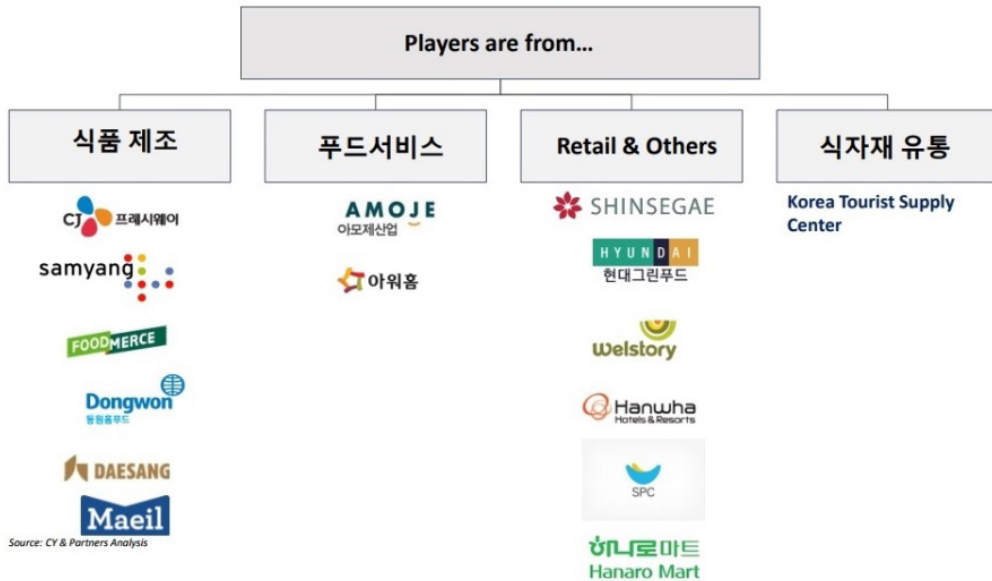
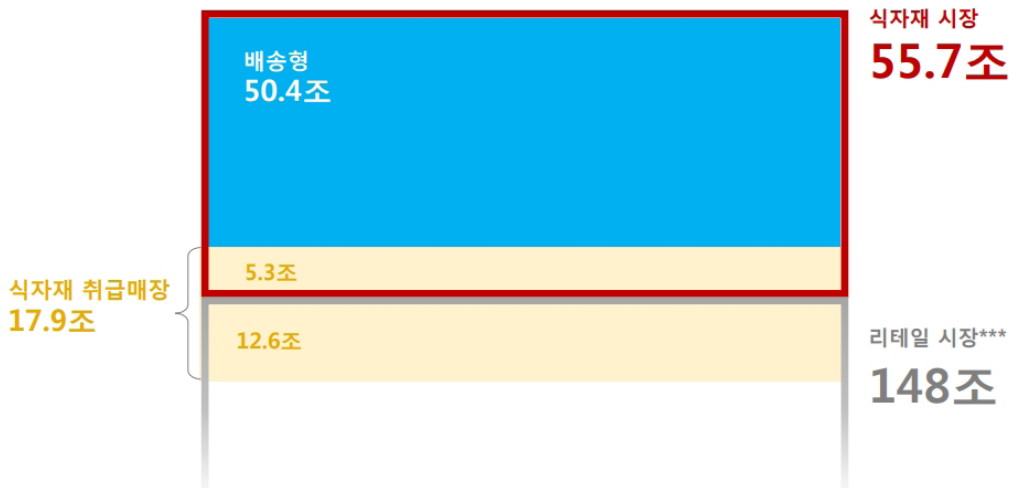
국내 식품산업은 산지, 제조업체, 유통업체, 외식업체, 소비자, 그리고 다른 요소들로 구성되어 있다. 여기서 식자재 유통 산업은 일반 식당, 카페, 단체 급식소, 호텔, 프랜차이즈 체인 레스토랑, 컨세션 등 다양하게 세분화 되어 있는 외식시설에 식자재를 직접 납품하는 기업형 유통을 지칭한다. 아래 그림을 보

면 식자재 유통업(5)이 소매업(4)과는 확연히 구분된다는 것을 알 수 있다. 소매업체의 고객이 온오프라인으로 상품을 직접 고르고 쇼핑카트에 담는 개인 소비자라고 한다면, 식자재 유통업체의 고객은 재료를 직접 고르고 요리해 제공하는 외식업자이다.

국내 외식업은 꾸준한 성장세로 2019년에는 715,000개의 점포, 145조 매출 규모의 시장을 선보였

### 식품산업 : 식자재 유통 vs 리테일





다.<sup>1)</sup> 식자재 유통시장<sup>2)</sup>은 55.7조 원 매출 규모로 리테일시장<sup>3)</sup> 매출이 148조 원인 것에 비하면 약 3분의 1 정도의 규모이다. 일반적으로 식자재 시장은 약 90%가 배송형(Delivery), 10%가 마트형(Cash & Carry)인 것으로 나타나고 있다.

1) 통계청 서비스업 조사 ('06~'18), CY & Partners 분석  
 2) 식자재 유통시장은 외식업장에서 사입하는 식자재 구매액의 합으로 2019년 추정치이다.  
 3) 종합소매업 (백화점, 대형마트, 슈퍼마켓, 편의점; 면세점 제외) + 식료품 소매점: 145조(2018년)\*102%

국내에서 기업형 식자재유통 사업의 시작은 1970년대에 호텔 등을 대상으로 시작하여 2000년 이후로 급식 식자재 시장을 중심으로 기업들의 진입이 이루어져 왔다. 국내 식자재유통 시장은 큰 성장잠재력 등을 고려하여 다양한 사업경험에 기반한 식품유관기업들이 사업에 참여하고 있다.

식자재유통 사업은 매력적인 사업기회이나 경쟁력 확보를 위해 집중적인 노력이 필요하다. 대개 많은

수의 국내 식자재 유통기업은 수입, 도매, 제조/가공, 리테일 납품, 실수요 납품, 푸드서비스 납품, 매장사업, 외식, 급식, 컨세션 등 다양한 사업영역에 병행하여 참여하고 있다. 이와 대조적으로 미국의 대표적 식자재 유통기업인 Sysco사의 경우 푸드서비스 납품 1개의 영역에만 사업을 집중시키고 있다. 이와 같이 푸드서비스 납품은 단위 사업영역에서 심도 깊은 투자와 역량의 집중이 있어야 차별적인 성과와 경쟁력 확보가 가능한 영역이다. 따라서, 아직까지는 국내 많은 기업들이 식자재 유통 시장에서 다양한 전략과 모델을 통해 사업 확장을 도모하고 있으나, 사업모델과 성과는 미흡한 수준이다. Sysco사와 같은 선진기업의 성장과정과 사업모델을 통해 전략방향 및 사업모델을 점검할 필요가 있다.

## 2. 기업형 식자재 유통시장 현황

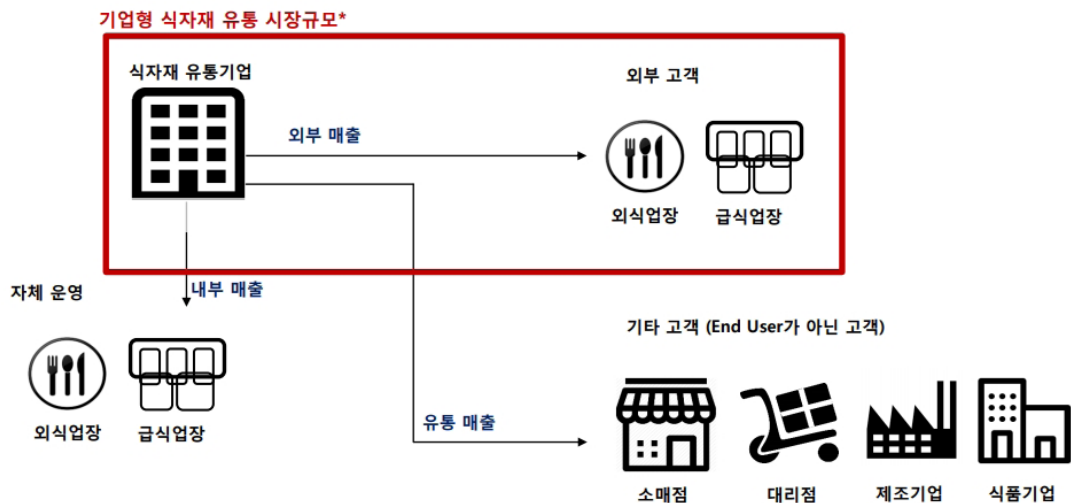
기업형 식자재 유통시장은 크게 직거래 외부/내부와 비직거래(기타 유통)으로 구분된다. 직거래 외부 매출은 기업의 외부 고객(외식/급식업장) 매출을, 직거

래 내부 매출은 기업의 푸드서비스(외식, 급식 등) 매출을, 비직거래(기타 유통) 매출은 직거래 외의 도매나 실수요, Retail 등의 매출을 의미한다.

2019년도 기준 기업형 식자재 유통시장 비중은 전체의 약 9.5%(5.3조 원)이다. 이중 급식이 2.3조, 프랜차이즈가 1.8조, 개별 식당이 1.1조 등의 매출성과를 나타냈다. 상품군별 매출로는 가공식품이 57%, 축산 및 농산물이 각각 15%, 수산물이 8%, 비식품이 5%를 차지했다.

## 3. 국내외 주요 트렌드

2020년 2분기 미국 주요 경제 지표를 살펴보면 전반적으로 리테일은 증가하고 푸드서비스는 감소하며 제조업이 소폭 성장한 것을 볼 수 있다. 신종 코로나바이러스19로 인한 팬데믹의 발발로 급격한 변화와 강한 추세를 보였다. 국내 사정도 크게 다르지 않다. 이러한 추세 속에서 2020/21 국내 식자재 유통 산업에서 강하게 부상할 핵심 논점들을 5가지 Key Word로 정리해보았다.



**Key Word 1: B2C / B2B 유통 사업 경계**

리테일과 푸드서비스 부분(segment)으로 확연히 구분되어 오던 식품유통시장은 코로나와 온라인몰 등의 영향으로 segment간 경계가 모호해지며, 하나의 거대한 식품 유통시장으로 빠르게 변화하고 있다. 특히 온라인몰은 개인과 함께 외식고객에도 빠른 증가세를 나타내고 있다.

**Key Word 2: 비대면(Untact) / 개인화 / 온라인**

마찬가지로 코로나와 온라인 거래의 확대에 따라 비대면, 온라인, 개인화의 새로운 구매와 경험 문화가 빠르게 확장되고 정착되고 있다. 따라서, AI, 클라우드 등 다양한 고객정보의 획득 및 분석역량을 확보하는 것이 매우 중요한 경쟁력으로 관련 준비가 필요할 것으로 보인다.

**Key Word 3: 리테일 / 푸드서비스 영역 간 경쟁**

위의 변화로 리테일 기업들은 외식고객의 내식상품 구매 확대와 외식업장에서의 매출 확대 등 새로운 매출 확대에 노력을 집중하고 있다. 상대적으로 큰 타격을 받은 푸드서비스 기업들은 내식고객을 대상으로 한 HMR상품 출시, 소매기능 확보 등 다양한 자구책을 모색 중이다. 이로써 하나의 큰 식품 유통시장에서 리테일 및 푸드서비스 기업 간의 치열한 경쟁이 예상되고 있다.

**Key Word 4: 신규 기업(온라인) 진입 및 Consolidation 확대**

식품 유통시장의 큰 변화와 함께 이 속에서 기회를 찾는 투자기업과 식품관련 기업들의 다양한 유통사업 기획의 모색과 도전이 예상되고 있다. 또한 경쟁력 강화를 위한 기업간 인수합병 등도 중요한 사업 진출 및 성장방법으로 활용이 전망된다. 이러한 과정 속에 리더 기업중심의 consolidation 및 산업재편도 점진적으로 이루어질 것으로 예상된다.

**Key Word 5: 손익 개선**

식품 유통 중 식자재 유통사업은 구매, 영업, 물류의 주요 사업기능과 함께 이를 지원하는 인력과 시스템이 필요한 난이도가 있는 사업이다. 따라서 진입은 쉬우나 사업모델의 완성도를 갖추는 데는 시간이 필요하며, 마진율도 높지는 않다. 식자재 유통사업은 높은 이익을 창출하는 성격보다는 선진 국가 인프라를 만드는 관점에서도 중요한 역할을 하여 정부 등 이해관계자의 사업육성을 위한 지원도 필요하다. 많은 기업들의 이익수준은 높지 않은 상황이며, 경쟁력 있는 사업구조 확보를 위해 다각적인 노력을 하고 있다.

**4. 선진 기업 사례 - SYSCO**

북미 식자재 유통 1위 기업 SYSCO는 체계(System), 서비스(Service), 기업(Company) 3가지 핵심가치를 합쳐 이름을 만들었다. 글로벌 1위 기업인 Sysco사는 지난 40여 년간 약 13.1%의 높은 년 평균 매출 성장률을 나타내었다. 2010년까지 약 160여 개 이상의 기업을 인수하기도 하였다. 1970년대 설립기, 1980년대 성장기를 거쳐 1990년대에는 본격적으로 다각화되었으며 2000년부터 글로벌화와 운영혁신에 박차를 가하고 있다. 매년 14억 건 이상 배송되는 Sysco사 주요 성장 전략은 2가지로 요약할 수 있다. 첫 번째로, 거점분할(Fold-out), 점당 매출 증대



(Penetration)를 통한 자체적 성장(Organic Growth)이다. 그리고 두 번째로, 중소 유통업체 인수를 통한 기존 조직 및 거점 내 흡수합병(Fold-in), 그리고 장기적 통합 접근을 고려하여 피인수기업에 대한 경영 독립성과 권한을 부여하는 독립인수(Stand alone) 방법을 통한 인수(Acquisition)이다.

그렇다면 Sysco사의 이러한 성장 전략을 가능케 한 것은 무엇일까? 바로 영업 경쟁력이다. 주 영업 경



쟁력의 첫 번째는 체계적인 영업조직 모델로서 본부/대형고객 영업과 개별식당/점포는 territory 체제로 나누었다. 두 번째는 우수 영업인력의 수와 높은 유지율이다. Territory별 영업인력당 매출은 약 30~80억 수준이며 매년 두 자릿 수 이상 성장이 요구된다. 세 번째로, 시스템과 지표관리이다. 시장과 고객정보 DB를 기반으로 하는 고객관계관리(G-CRM)를 도입하였으며 매출이익 증대와 최적화를 위해 AI 및 데이터모델에 기반한 가격 및 영업관리 시스템을 적용하고 있다.

식자재 유통 사업은 영업을 살과 근육이라면, 물류는 혈액과 순환이며 구매는 골격이다. Sysco사는 상품을 카테고리화 하는 시스템을 갖추되 고객의 니즈에서 출발하여 구매로 연계하도록 하였다. 또한 경쟁력 있는 품질로써 자체적 브랜드 상품을 개발하여 400,000개 상품 중 40,000개의 자체 브랜드를 보

유하고 있다.

이상 사례에서 본 것 같이 경쟁력 있는 식자재 유통기업으로 성장하는 과정은 많은 시간과 투자를 필요로 한다. 하지만 안전한 먹거리 확보와 식자재 유통산업의 선진화는 선진국가로 진입하는데 꼭 필요한 인프라 산업이며, 많은 이해관계자들의 관심과 투자가 필요할 것으로 보인다. 팬데믹 이후 더욱 급변하는 세대에 앞으로 핵심과제가 될 5가지 Key Words를 고려하여 식자재 유통사업이 건강하게 성장할 수 있기 위한 효과적인 전략방향 및 사업모델의 연구가 필요하다. 위기를 기회로 이끌기 위해 과학적 시스템, 인력개발을 위한 투자, 기업 간의 구조 변화에 두려움 없이 다가설 한국 식자재 유통기업의 도전을 기대해본다. 🍒

# 가정간편식(HMR)의 유통 온도관리

조상우 박사(풀무원 기술원 상무)

1981년 우리나라에서 '3분 카레'가 출시된 이후, 2000년대를 들어서면서 1인 가구의 증가, 여성 경제 활동 참여율 증가 및 맞벌이 비중의 증가, 하이브리드 외식 또는 반(半)외식의 다양화 등에 의해 가정간편식 시장은 폭발적으로 팽창하고 있다. 최근 코로나 사태로 인하여 사회적 거리두기 및 음식점 21시까지만 정상영업과 더불어 편의점도 포장·배달만 허용함으로써 가정간편식에 대한 수요가 가속화되고 있다. 더구나 오븐사용이 적합하지 않은 우리나라 음식문화가 에어후라이어의 급속한 보급에 따라 식품기업들도 다양한 간편조리제품을 개발하여 시장에 내놓고 있다.

B2C 시장에서의 가정간편식 증가경향과 더불어 B2B 시장에서도 반조리형태의 식자재 공급이 늘어나고 있는데, 이는 단시간에 많은 제품의 조리가 필요하므로 단체급식소에서 모든 식자재를 농수축산 원물로부터 조리하여 제공하기가 어렵기 때문이다. 이러한 반조리 식자재의 유통에 있어서 냉동제품의 경우 해동조건이 미생물의 오염과 증식에 매우 중요한 관리점이 될 것이며, 냉장제품의 경우 냉장보관

온도관리를 통한 식중독균의 증식을 억제하는 것이 핵심 관리 포인트가 되어야 한다.

이런 관점에서 가정간편식의 종류와 이들의 식중독균 관리의 중요성 및 이를 위한 유통온도관리와 사업장위생관리 기술에 대하여 살펴보기로 한다.

## 1. 가정간편식(HMR)

가정간편식은 Home Meal Replacement로 HMR이라고 하는데, 원래 1990년대 미국의 테이크 아웃 제품 체인인 Boston Market의 가정에서 음식을 조리하는 것을 대행하는 제품의 브랜드 명이 일반화된 것으로, 가정에서 한끼 식사를 간편하게 대체할 수 있도록 주요리 등의 형태로 고안된 식품을 지칭한다.<sup>1)</sup> 우리나라에서도 최근 식문화 변화에 따라, 별도의 조리과정 없이 그대로 또는 단순조리과정을 거쳐 섭취할 수 있도록 제조, 가공, 포장한 완전조리 또는 반조리 형태의 제품이 증가하고 있다. 닐슨의 HMR 시장 자료에 따르면 2019년 국내 HMR시장은 라면

1) 조승용, 가정간편식(HMR)의 안전성 관리체계, 식품과학과 산업, 50(3), pp51-59, 2017

을 제외하고 3조 3,378억원 규모로 전년 대비 4.4% 성장하고 있다. 품목별 규모 및 성장률은 상온>냉동>냉장 순이며, 이용용도별 규모는 주식>간식>부식, 성장률은 간식>주식>부식의 순이다. 시장 규모로는 상온 HMR시장이 1조 4,800억원, 냉동시장이 1조 1,605억원, 냉장시장은 6,973억원으로 나타난다.<sup>2)</sup>

상온 HMR시장 카테고리는 상품밥, 복합밥, 상온죽, 레토르트 국탕류, 소스류 등이 있으며, 냉동 카테고리에는 냉동만두가 단연 최대 규모를 이루고 있으며, 냉동튀김, 냉동패티, 까스류와 냉동피자 및 핫도그가 있다. 냉장 HMR 카테고리는 냉장면, 떡류, 냉장죽, 냉장 레토르트 국탕류, 어묵 및 가공란이 있다.

HMR 개념은 법적인 분류에 따라 생겨난 것이 아

니고 시장의 요구에 따라 개발된 것이기 때문에 국가별로 식습관과 식문화도 다르므로 그 범위가 일률적으로 나누어지지 않는다. 한국 낱손은 우리나라의 HMR은 TPO에 따라 주식, 부식, 간식으로 나누어 분류하고 있으나, 미국 낱손은 유통점 판매구획(zoning) 분류와 유사한 형태로 분류하고 있다(표1).

가정간편식의 종류는 가공된 정도에 따라서는 RTP (Ready to prepared), RTC (Ready to cook), RTH (Ready to heat), 그리고 RTE (Ready to eat)로 나누어 볼 수 있다. RTP의 경우 ‘요리용 간편식’이란 뜻으로 식재료를 요리하기 편리하게 세척 후 소포장으로 나온 제품을 말한다. 최근 식품의약품안전처에서는 이러한 복합 식품에 대한 안전관리를 하기 위하여 ‘간편조리세트’라는 식품유형을 신설하는 안을 행정예

2) HMR 시장조사 자료, 한국낱손, 2019

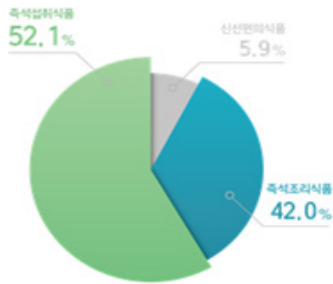
표 1. 국가별 HMR제품의 분류의 예

	한국 낱손의 HMR 분류			미국 낱손의 HMR 분류	
	주식	부식	간식	Department	Category
RTE	시리얼 식사대용두부	닭가슴살캔	시리얼바	Dry grocery(상온)	Breakfast foods: serial bar Meal starters: shelf stable Pasta Prepared foods: dry mixes Soup Vegetables & grains: dry
RTH	라면 상온면 냉장면 전체 떡/떡류 냉동밥 즉석죽 상품밥 컵밥	가공두부 냉동튀김 냉동패티 파스타소스 레 토 르 트(국/ 탕/찌 개/소 스 류/유가공류기 타)	분말스프 핫바 어묵 냉동만두 냉동핫도그	Frozen foods(냉동)	Baked goods: frozen Breakfast foods: frozen Dessert/Fruit/Tops: frozen Meal starters: frozen Pizza/Snacks: frozen Prepared foods: frozen Unprep meat/seafood: frozen Vegetables; frozen
				Packaged meat	Packaged meat
				Dairy(냉장)	Dough products: refrigerate. Eggs: fresh Meal starters: refrigerate.
				Deli (냉장)	Dressing/Salad/Pr FD: Deli

고하기도 하였다.<sup>3)</sup> RTC와 RTH는 RTP 보다는 가공도가 높은 HMR제품으로 RTC는 ‘조리용 간편식’으로 간단히 조리 후 먹을 수 있는 음식으로 가정에서 조리가 필요한 반면, RTH는 ‘반조리용 간편식’으로 간단히 가열만 하면 바로 먹을 수 있는 음식이라고 볼 수 있다. 이들은 모두 ‘즉석조리식품’ 유형에 해당한다. 이에 반하여 RTH는 ‘즉석 간편식’으로 포장 제거 후 바로 먹을 수 있는 음식으로 도시락, 햄버거와 같은 ‘즉석섭취식품’ 유형에 속한다.

농림축산식품부의 2019년 8월 보도자료에 따르면, 이들 HMR의 2017년도 시장규모는 즉석섭취식품(52.1%), 즉석조리식품(42.0%), 신선편의식품(5.9%) 순으로 전년대비 시장성장률은 신선편의식품이 48.3%로 가장 높고, 즉석조리식품 38.0%, 즉석섭취식품 7.9% 순으로 나타났다(그림 1). 신선편의식품의 증가 이유로는 미용과 건강에 관심이 높은 2030세대와 직장인들 중심으로 샐러드 소비증대가 있었기 때문이었다. 즉석조리식품은 가공밥, 국·탕·찌개류, 죽류 등 한식 품목이 시장 성장을 주도하고 있었고, 카레·짜장류, 스프류 등 1세대 간편식은 정체현상을 보였다. HMR을 구매하는 이유로는 재료를 사서 조

3) ‘식품의 기준 및 규격’ 일부개정고시안 행정예고(식약처 공고 제2020-265호), 식품의약품안전처, 2020



2017년 간편식 출하액 2조 7,421억 원

그림 1. 2017년 가정간편식 비중

리하는 것보다 저렴 23.1%, 맛있어서 15.2%, 조리방법을 몰라서 6.8%, 시간이 없어서 13.4%, 조리하기 귀찮아서 19.36%, 다양한 맛을 볼 수 있어서 10.5% 등으로 나타났다. 또 소비자 빅데이터를 분석한 결과, 가정간편식의 증가원인은 주로 식사 대응으로 사용하기 때문이었으나, 여행용·안주용·다이어트 등 소비 목적이 다양화되고 있는 것으로 나타났다.<sup>4) 5)</sup>

## 2. 가정간편식의 기준규격

가정간편식은 식품공전에서 즉석섭취, 편의식품류에 속하며 즉석섭취, 편의식품류는 3개의 식품유형으로 구분되는데, 구체적으로는 다음과 같다:

- ① 즉석섭취식품: 가열, 조리과정없이 섭취할 수 있는 도시락, 김밥, 햄버거, 선식 등의 식품
- ② 신선편의식품: 세척 및 절단 등의 간단한 가공을 거친 샐러드, 새싹채소 등의 식품
- ③ 즉석조리식품: 단순 가열 등의 조리과정을 거쳐 섭취하는 국, 탕, 순대, 수프 등의 식품

식품의약품안전처는 변화하는 소비자 식생활에 따른 요구를 맞추고 동시에 식품안전을 도모하기 위하여 위의 3개 식품유형에 더하여 가정간편식으로 ‘간편조리세트’를 추가하는 행정예고를 발표하였다. 이는 조리되지 않은 손질된 농·축·수산물과 가공식품 등 조리에 필요한 정량의 식재료와 양념 및 조리법으로 구성되어, 제공되는 조리법에 따라 소비자가 가정에서 간편하게 조리하여 섭취할 수 있도록

4) 가정간편식 시장 3년 사이 63% 급성장, 농림축산식품부 보도자료, 2019. 8.2.

5) 2018년 가공식품소비자태도조사 통계보고서, 한국농촌경제연구원, 2019

제조한 제품으로 흔히 밀키트(meal kit)에 해당하는 제품을 말한다.

이렇게 다양한 HMR제품 시장이 확대되면서 식품의약품안전처에서는 2017년부터 매년 HMR 제조업체 점검과 수거검사를 실시하고 있으며, 그 결과 지도점검은 2017년 5,815건 중 위반 75건, 2018년 5,076건 중 위반 118건, 2019년 4,893건 중 위반 70건으로 평균 1.7%의 위반율을 보였다. 위반내용을 살펴보면 건강진단 미실시 32.08%, 비위생적 식품취급 22.26%, 유통기한 미준수 16.23%, 시설기준 위반 5.66%, 기타 23.77%로, HMR제품을 생산하는 업체의 위생관리 개선이 필요한 것으로 나타난다. 수거검사는 2017년 348건 중 부적합 2건, 2018년 1,000건 중 부적합 2건, 2019년 883건 중 부적합 4건으로 0.36%의 비교적 안전한 수준을 보이고 있으며, 부적합내용은 대장균 수 기준초과 6건, 바실러스세레우스균 기준초과 2건으로 모두가 미생물 기준규격 초과로 나타나는 것을 알 수 있다(그림 2).<sup>6)</sup> 이는 HMR 제품은 조리된 상태로 유통되는 제품이 많아 위생에 민감하고, 다양한 식재료를 사용하기 때문에 가장 오염에 민감한 재료에 의해 제품 전체가 오염되기

때문에 미생물관리, 특히 식중독균의 관리가 매우 중요함을 알 수 있다.

식품의약품안전처에서는 가정간편식의 미생물 안전성을 확보하기 위하여 표 2와 같은 기준으로 관리하고 있다. 이와는 별개로 냉동식품의 경우 공통기준에 의하여 표 3과 같은 위생지표 미생물 기준을 따르게 된다. 반조리 가정간편식은 급식이나 외식사업의 주요 식자재로도 공급되기 때문에 자칫 식중독 미생물의 관리가 소홀할 경우 대형 집단식중독 사태로 발전될 가능성 있으며 이 경우 사회적 과장이 크기 때문에 그 관리가 매우 중요하다.

식중독은 식품의 섭취로 인하여 인체에 유해한 미생물 또는 유독 물질을 섭취하게 될 경우에 발생하게 되는데, 감염성과 독소형 질환으로 구분된다. 미생물에 의한 식중독은 30종으로 분류되며, 세균성 18종, 바이러스성 7종, 원충성 5종으로 나뉜다(표 4).<sup>7)</sup> 이들의 제어방법으로는 물리적방법과 화학적방법이 있으나, 보존료 첨가와 같은 화학적 방법은 소비자 인식이 좋지 않아 사용이 꺼려지며, 멸균이나 건조와 같은 심한 물리적 방법은 제품의 원물감과 품질을 떨어뜨리게 되므로, HMR 제품의 관능과 품

6) 식품통계로 알아보는 HMR식품 이야기, 식품안전정보원, 2020

7) 식품위생법 제2조제14항

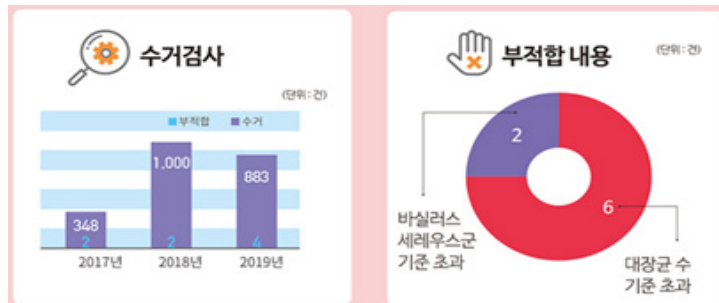


그림 2. 식품의약품안전처 HMR제품 수거검사 결과(2017~2019)



표 2. 가정간편식의 미생물 기준규격

항목	유형	신선편의식품	즉석섭취식품	즉석조리식품	간편조리세트 <sup>1</sup>
(1) 세균수		n=5, c=0, m=0(멸균제품에 한한다)			-
(2) 대장균군		-	-	n=5, c=1, m=0, M=10 (살균제품에 한한다)	-
(3) 대장균		n=5, c=1, m=10, M=100	n=5, c=1, m=0, M=10	n=5, c=1, m=0, M=10 (살균제품은 제외한다)	n=5, c=1, m=0, M=10(가열조리하여 섭취하는 농·축·수산물 재료는 제외 <sup>2</sup> )
(4) 황색포도상구균		1 g 당 100 이하			1g 당 100 이하(가열조리하여 섭취하는 농·축·수산물 재료는 제외 <sup>2</sup> )
(5) 살모넬라		n=5, c=0, m=0/25 g			n=5, c=0, m=0/25 g(가열조리하여 섭취하는 농·축·수산물 재료는 제외 <sup>2</sup> )
(6) 장염비브리오		1 g당 100 이하(살균 또는 멸균처리되 지 않은 해산물 함유 제품에 한한다.)		-	1 g당 100 이하 (가열조리하지 않고 섭취 하는 해산물 재료에 한함. 다만, 살균 또는 멸균처리된 해산물 재료는 제외)
(7) 장출혈성대장균		n=5, c=0, m=0 /25 g	-	-	n=5, c=0, m=0/25 g (가열조리하지 않고 섭취하는 농·축·수산물 재료에 한함)
(8) 바실러스 세레우스		1 g 당 1,000 이하		-	-
(9) 클로스트리디움 퍼프린젠스		1 g 당 100 이하		-	-

\* 주1. 간편조리세트의 규격은 구성재료를 혼합하여 적용할 수 있음

\* 주2. 간편조리세트 구성재료 중 다른 재료와 직접 접촉하지 않도록 구분 포장된 농·축·수산물에 한함

표 3. 냉동식품의 미생물 규격

	가열하지 않고 섭취하는 냉동식품		가열하여 섭취하는 냉동식품	
	비살균제품	살균제품	비살균제품	살균제품
세균수	n=5, c=2, m=100,000, M=500,000 (발효제품, 발효제품 첨가, 유산균 첨가제품 제외)		n=5, c=2, m=1,000,000, M=5,000,000	n=5, c=2, m=100,000, M=500,000
대장균군	없음.	n=5, c=2, m=10, M=100	없음.	n=5, c=2, m=10, M=100
대장균	n=5, c=2, m=0, M=10	없음	n=5, c=2, m=0, M=10	없음.
유산균수	표시량 이상(유산균 첨가제품에 해당)			

표 4. 미생물 식중독의 분류

분류	종류	원인균	
미생물식중독 (30종)	세균성(18종)	감염형	살모넬라, 장염비브리오, 콜레라, 비브리오 볼니피쿠스, 리스테리아 모노사이토제네스, 병원성대장균(EPEC, EHEC, EIEC, ETEC, EAEC), 바실러스 세레우스, 쉬겔라, 예시니아 엔테로콜리티카, 캄필로박터 제주니, 캄필로박터 콜리
		독소형	황색포도상구균, 클로스트리디움 퍼프린젠스, 클로스트리디움 보툴리눔
	바이러스성(7종)	노로, 로타, 아스트로, 장관아데노, A형간염, E형간염, 사포 바이러스	
	원충성(5종)	이질아메바, 람블편모충, 작은와포자충, 원포자충, 코도아	

질을 보존하기 위해서는 냉장보존 및 유통이 가장 널리 이용되고 있다.

### 3. HMR제품의 식중독균 관리 방법

#### 1) 저온유통온도 관리에 의한 식중독균 증식의 억제

미생물에 의한 식품의 변질은 변패(deterioration), 열화(spoilage, decay), 부패(putrefaction), 발효(fermentation)등이 있다. 그리고 미생물에 의한 변질에 영향을 미치는 요인으로는 식품성분의 조성, 온도, pH, 공기조성 및 수분활성이 있는데, 이 중 온도에 의한 미생물관리는 HMR제품의 품질유지를 위해서

매우 중요한 요인이 된다. 표 5에서는 식중독균의 관리를 위하여 필요한 온도와 수분의 조건을 나타내고 있다.<sup>8)</sup> 냉장식품의 경우 식중독균의 생육저해를 막기 위해서는 냉장온도의 관리가 매우 중요한데, 대부분의 식중독균은 5℃ 이하에서는 생육이 저지됨을 알 수 있다. 특히 국내외적으로 대형 식중독을 일으키는 살모넬라균의 경우 생육저지온도가 5.2℃로써 냉장식품의 경우 5℃ 이하로 식품을 저장 유통할 필요가 있다. 그러나 현재 식품공전의 제2.식품일반에 대한 공통기준 및 규격 4.보존 및 유통기준에서는

8) Draft guideline for industry: Hazard analysis and risk-based preventive controls for human food, US FDA, 2018.

표 5. 식중독균의 성장 저해 조건들

식중독균	최소 A <sub>w</sub>	최소 pH	최대 pH	최대 염농도(%)	최소온도	최대온도	산소요구도
<i>B. cereus</i>	0.92	4.3	9.3	10	4℃ <sup>1</sup>	55℃	통성혐기성 <sup>4</sup>
<i>Campylobacter jejuni</i>	0.987	4.9	9.5	1.7	30℃	45℃	미호기성 <sup>2</sup>
<i>Cl. botulinum</i> , type A & proteolytic	0.935	4.6	9	10	10℃	48℃	혐기성 <sup>3</sup>
<i>Cl. botulinum</i> , type E & non-proteolytic	0.97	5	9	5	3.3℃	45℃	혐기성 <sup>3</sup>
<i>Cl. perfringens</i>	0.93	5	9	7	10℃	52℃	혐기성 <sup>3</sup>
Pathogenic <i>E. coli</i>	0.95	4	10	6.5	6.5℃	49.4℃	통성혐기성 <sup>4</sup>
<i>L. monocytogenes</i>	0.92	4.4	9.4	10	-0.4℃	45℃	통성혐기성 <sup>4</sup>
<i>Salmonella</i> spp.	0.94	3.7	9.5	8	5.2℃	46.2	통성혐기성 <sup>4</sup>
<i>Shigella</i> spp.	0.96	4.8	9.3	5.2	6.1℃	24.1℃	통성혐기성 <sup>4</sup>
<i>Staphylococcus aureus</i> growth	0.83	4	10	20	7℃	50℃	통성혐기성 <sup>4</sup>
<i>Staphylococcus aureus</i> toxin	0.85	4	9.8	10	10℃	48℃	통성혐기성 <sup>4</sup>
<i>Vibrio cholerae</i>	0.97	5	10	6	10℃	43℃	통성혐기성 <sup>4</sup>
<i>Vibro parahaemolyticus</i>	0.94	4.8	11	10	5℃	45.3℃	통성혐기성 <sup>4</sup>
<i>Bibrio vulnificus</i>	0.96	5	10	5	8℃	43℃	통성혐기성 <sup>4</sup>
<i>Yersinia enterocolitica</i>	0.945	4.2	10	7	-1.3℃	42℃	통성혐기성 <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Has significantly delayed growth (> 24 hours) at 131°F (55°C).

<sup>2</sup> Requires limited levels of oxygen.

<sup>3</sup> Requires the absence of oxygen.

<sup>4</sup> Grows either with or without oxygen.

‘5) 이 고시에서 별도로 보관온도를 정하고 있지 않은 냉장제품은 0~10℃에서 냉동제품은 -18℃ 이하에서 보관 및 유통하여야 한다.’로 규정되어 있고, 제 6.식품접객업소(집단급식소 포함)의 조리식품 등에 대한 기준 및 규격 3.원료기준에서도 ‘(5) 개별표시된 식품 등을 제외하고, 냉장으로 보관하여야 하는 경우에는 10℃ 이하, 냉동으로 보관하여야 하는 경우에는 -18℃ 이하에서 보관하여야 한다.’로 되어 있어, 국내 냉장식품의 보존 및 유통온도의 개선이 시급하다고 볼 수 있다.<sup>9)</sup>

살모넬라균이 식중독관리에 있어서 특히 중요한 이유는 살모넬라균이 매우 중요한 식중독 원인균으로, 미국의 경우 매년 4백만명 이상이 *Salmonella* spp. 식중독에 걸리는 것으로 보고되고 있고 우리나라와 일본에서도 중요한 식중독 원인균으로 알려져 있다.<sup>10)</sup> 살모넬라균은 식품매개성질환(foodborne illness)을 일으키는 대표적인 병원균(pathogen)으로 가금류, 계란, 육류, 때로는 잘 씻지 않은 야채 과일

을 통해 전염이 된다. 가장 위험한 식품은 손이 많이 갔으면서도 장기간 냉장하지 않았거나, 제대로 조리되지 않은 상태로 냉장되었던 식품이 재 가열 없이 사람들에게 공급되는 경우이다. 살모넬라에 의한 국내 식중독 발생은 점차 증가하고 있으며 2014년의 경우는 살모넬라에 의한 식중독 환자수가 1,416명에 이르렀으며 점차 대형화되고 있어 냉장온도 관리 기준의 재검토가 필요한 시점이라 판단된다. 2002년부터 최근까지 식중독 발생건수와 그 원인물질에 대한 통계를 그림 3에 나타내었다. 원인물질 불명이 가장 많았으며, 세균에 의한 식중독 발생건수는 병원성대장균에 이어 살모넬라가 가장 많이 차지하고 있음을 알 수 있다.<sup>11)</sup>

이와 관련하여 한국소비자원의 「유통점 온도관리에 따른 식품 내 미생물 변화 모니터링 연구」에 따르면, Pathogen Modeling Program (Version 6.1)을 사용하여 식중독균의 증식동태를 예측한 결과, 리스테리아균은 5℃에서 3일 후 8 CFU/mL로 증식한 반면, 우리나라 법적 냉장온도인 10℃에서는 동일시간

9) 식품공전, 식품의약품안전처

10) 미생물 위해 기술서, 식품의약품안전처, 식품위해평가부 미생물과, 2015.

11) 식중독통계, 식품안전나라, 2020.

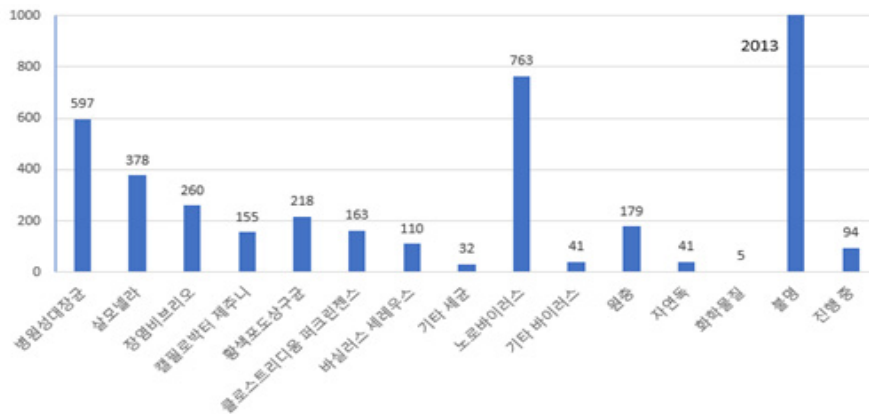


그림 3. 우리나라 식중독 발생건수 통계(2002~2020)

에 3,400 CFU/mL로 더 빠르게 증식될 수 있다고 보고했으며, 현재 우리나라 냉장온도 규정인 0~10℃를 점차 유제품부터 5℃로 낮출 필요가 있다고 권고한 바 있다.<sup>12)</sup>

선진제국들의 경우에는 과학기술의 발전과 산업의 고도화로 냉장기술과 에너지 효율화 기술이 발전함에 따라 식품의 냉장온도 관리추세가 낮아지는 경향에 있으며, 국가별로 차이는 있으나 잠재적 위해식품(Potentially Hazardous Food, PHF)을 중심으로 5℃ 이하 또는 4~8℃로 관리하는 상황이다(표 6).<sup>13)</sup> 그러므로 우리나라도 살모넬라 등 식중독균에 의한 위해를 예방하기 위하여 냉장식품, 특히 HMR제품의 보관 및 유통온도를 현행 10℃ 이하에서 5℃ 이하로 보다 강화할 필요가 있다.

## 2) 식중독균환경모니터링을 통한 식중독균 관리

우리나라에서는 식중독세균으로는 병원성대장균과 살모넬라에 의한 식중독 사고가 다발하고 있으나, 국제적으로는 HMR과 같은 즉석섭취식품의 소비가 늘어남에 따라 리스테리아 모노제네시스(*L. mono.*)에 의한 식중독이 빈발하고 있다. 국내에서 문헌상에 발표된 돈육포함 즉석섭취 편의식품류에서의 *L. mono.* 오염수준은 소시지 2.4%, 햄 0.73%, 돈육제품 0.51%(이상 2011년), 돈육포함제품 5.95%(2014년)으로 파악되었다. 또한 국내 유통 중인 생선초밥에서 미생물 오염도를 분석한 결과, 생선 부위의 경우, 식중독발생 가능 유해미생물 중 *L. mono.*는 검출되지 않았으나 초밥의 밥에서 5% 오염되어 있는 것으로 나타났는데 대형유통업체 판매 초밥의 약 3%, 레스토랑의 판매 초밥의 약 1.7%에서 검출된 것으로 나타났다.<sup>14)</sup> *L. mono.*의 경우에는 다른 여타 세균과 달리 생육저지온도가 -0.4℃로 냉장제품의 온도관리만으로 제어할 수 없다. *L. mono.*는 비교적

12) 유통점 온도관리에 따른 식품 내 미생물변화 모니터링, 한국소비자원, 2007.

13) 정명섭, 주요 외국의 식품 보존 및 유통 온도 현황 및 설정 근거 조사, 식품의약품안전처 연구보고서, 2017.

14) 식품공전, 식품의약품안전처

표 6. 제외국의 식품별 유통 및 보관 온도 비교표

	한국	캐나다	미국	영국	일본	호주	중국
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 식품공전</li> <li>■ 축산물의 가공기준 및 성분규격</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Food retail and food service code 2004</li> <li>■ Canadian Food Inspection Agency(CFIA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Food code 2013</li> <li>■ Fish and Fishery-Products Hazards &amp; controls Guidance</li> <li>■ Grade "A" Pasteurized Milk Ordinance</li> <li>■ FDA Guidance for industry</li> <li>■ FSIS Compliance Guide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Food safety and Hygiene (England) Regulations 2013</li> <li>■ Guide to the storage &amp; handling of frozen foods</li> <li>■ (EC)853/2004</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Specifications and standards for foods, food additives, etc. Under the Food sanitation Act 2010</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standard 3.2.2 Food Safety Practices and General Requirements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ GB/T 23871-2009</li> <li>■ GB 12693-2010</li> <li>■ China Announces Revised Standards on Egg products</li> <li>■ National Dairy Standard - Pasteurized milk</li> </ul>
우유 및 유제품	0~10℃	4℃ 이하	7℃ 이하	10℃ 이하	10℃ 이하	5℃ 이하	2~6℃
계란	0~15℃	4℃ 이하	7℃ 이하	4℃ 이하, 액란	8℃ 이하	5℃ 이하	0℃~4℃
육제품	-2~10℃ 냉장 (가금류-2~5℃)	4℃ 이하	4℃ 이하 가금류	7℃ 이하, 냉장육 8℃ 이하, 훈연, 염장 육제품	비가열육제품 (고대고기포함) 10℃ 이하	5℃ 이하	0~4℃ 냉장
수산물	10℃ 이하 어육가공품 5℃ 이하 훈제연어	-1℃ 이하 신선어류	냉장 4℃ 이하 냉동-20℃ 이하	0℃ 이하 생수산물 8℃ 이하 훈연 또는 염장 생선	수산연제품, 생수산물 삶은 낙지·게 10℃ 이하	5℃ 이하 (생 수산물제외)	0~4℃
신선식품	5℃ 이하		5℃이하, (갈린 알콘 등)	8℃ 이하 prepared RTE foods (젤리드, 야채)	10℃ 이하	5℃ 이하 가공된 과일 및 야채 (젤리드, 갈린 알콘:-)	
즉석섭취식품	5℃ 이하 혹은 60℃ 이상		5℃ 이하 (reduced oxygen packaging 제외)	8℃ 이하 샌드위치		5℃ 이하 샌드위치	
냉동식품	-18℃ 이하	-18℃ 이하	-20℃ 이하	-18℃이하 급속냉동 -12℃이하 일반냉동	-15℃ 이하	냉동 상태 유지 (Not specified)	-18℃ 이하 냉동 -28℃ 이하 급속냉동
냉장식품	10℃ 이하	4℃ 이하	5℃ 이하	8℃ 이하	10℃ 이하	5℃ 이하	

열에 약한 균으로 비록 냉동상태에서도 생존이 가능하지만, 70℃ 이상에서는 빠르게 불활성화된다. 따라서 대부분의 HMR제품 생산공정에 수반되는 조리 과정에서의 열처리 조건으로 제어가 가능하지만, 이후 포장으로 외부 오염을 막기 전까지 작업장이나 조리실로부터 재오염의 가능성이 있으며, 이러한 경우에 비록 조리 후 냉장저장을 하더라도 제어가 불가능하여 식중독을 야기할 우려가 있다.

*L. mono.*는 자연계에 널리 상재하고 있고, 냉장 온도나 고염상태에서도 증식이 가능하기 때문에 오염 자체를 예방한다는 것은 매우 까다로우므로 식중독 원인 세균의 오염을 최소화하고 안전한 제품 생산을 위해 식육가공품과 유제품 가공 공정에 HACCP 제도를 도입하도록 적극 권장되고 있다. 그럼에도 불구하고, ICMSF(International Commission of Microbiological Specifications for Foods)에서는 식품의 미생물오염을 방지하기 위하여 HACCP 계획 또는 GHP (Good Hygienic Practices) 프로그램을 최적으로 운영하더라도 가공 환경 내에서 재 오염이 발

생하지 않는다는 보장이 없다는 것을 인식하고 다음과 같은 2가지 단계로 오염될 수 있는 가능성을 차단할 필요가 있다고 한다: ① 사멸 단계 후 오염된 성분의 추가 또는 ② 살균공정 이후 포장 전까지의 생산 환경으로부터의 재 오염이 주요한 관리단계이다.<sup>15)</sup>

미국에서는 2011년 오바마 전 미대통령이 식품안전현대화법에 서명함에 따라 ‘식품에 관한 예방적 방제(Preventive Controls for Human Food)’가 발표되었으며, 이는 위해요소 및 위험의 사전예방을 위한 분석을 포함하여 식품안전 시스템을 수립하고 시행하는 것으로 식품안전 계획을 갖추어야 할 요건으로 규정하고 있다.<sup>16)</sup> 이 사전예방 활동에 식품이 가열 또는 살균처리로 식중독균, 특히 *L. mono.*가 제어되더라도 포장을 통한 재오염이 방지될 수 없다

15) International Commission on Microbiological Specifications for Foods, 2002. Chapter 11: Sampling to assess control of the environment. In ICMSF, Microorganisms in Foods 7: Microbiological Testing in Food Safety Management. Kluwer Academic/Plenum, New York, NY.

16) 21 CFR 117: cGMP & HARPC for HUMAN FOOD, FDA, 2020

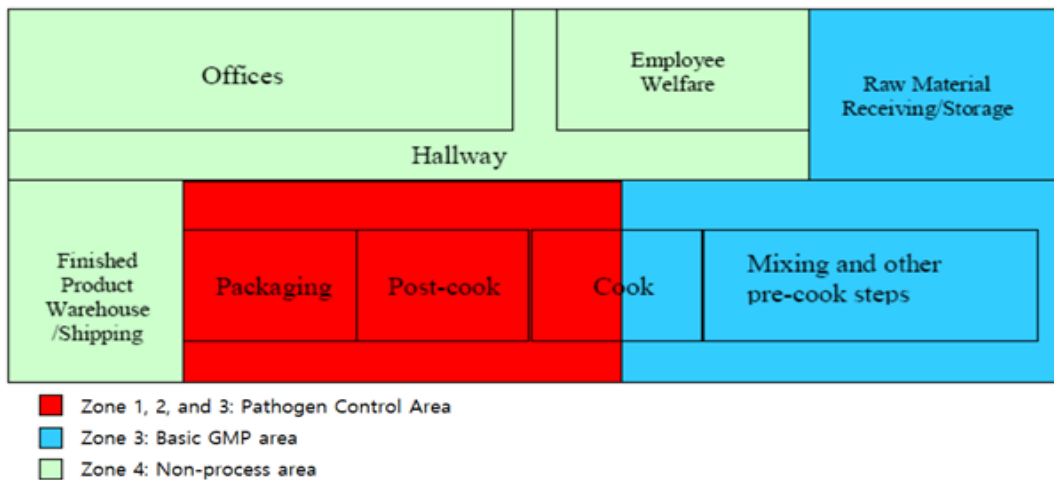


그림 4. EPM 관리를 위한 구역설정의 예



면 이를 예방할 수 있는 활동을 수행하여야 하는데, 대표적인 방법이 식중독균환경관리(Environmental Pathogen Monitoring: EPM) 활동인 것이다. EPM 제도가 특별하게 중요시 된 이유는, 미국에서 냉동생지를 구입한 소비자가 이를 가열조리하여 섭취하도록 안내가 되어 있음에도 불구하고 시장기를 못이겨 해동한 후 바로 섭취한 경우가 있었는데, 이때 오염되어 있던 *L. mono.*가 사멸하지 않고 살아서 소비자의 장내로 투입되어 식중독사고가 일어난 사례로, 이후부터 즉석섭취식품(Ready-to-Eat: RTE) 식품에 대해서는 EPM을 철저히 관리하도록 하고 있다.

EPM활동은 HACCP와 유사하게 ① 전담팀의 구성: 위생, 품질, 생산, 유지보수, EPM전문가로 구성, ② 생산공정 및 위해도 평가, ③ EMP 관리구역의 설정을 실시한 후, 각 구역의 시료채취 및 검사를 통하여 개선을 하는 것이다. 일반적인 EPM 관리는 *L. mono.*가 오염될 수 있는 위해가능성에 따라 구역을 나누어 관리수준을 달리하게 되는데, 그림 4에서와 같이 열처리공정 이후에 포장공정까지가 재오염의

주된 구간이며, 그 외 식품제조 공정이 이루어지는 기본적인 GMP구간과, 이를 지원하는 사무실과 창고 등 기타구역으로 나누어진다.<sup>17)</sup> EPM을 실시하기 위한 구획설정은 일반적으로 4개의 구역으로 나누는데, Zone 1은 식품이 직접 닿는 표면으로 제품이 열처리 후 포장되기 직전까지 노출되는 구간을 의미한다. 예를 들면 컨베이어, 버킷, 작업자의 손, 절단기, 호퍼 등이 있다. Zone 2는 Zone 1과 인접하지만 제품과의 직접적인 접촉이 없는 곳으로 장비의 골격, 낙수방지대, 컨트롤 패널, Zone 1 위를 지나가는 파이프 등, Zone 1을 오염시킬 수 있는 구간을 의미한다. Zone 3는 Zone 2와 근접한 곳으로 제품이 닿지 않는 곳이며 예를 들면 작업장 바닥과 벽, 천정, 하수구, 작업호수, 발판 등이 된다. Zone 4는 Zone 1 작업장과 멀리 떨어진 구역으로 비록 생산공정과 직접적인 연계는 없으나, 이로부터 오염원이 유입될 수 있으므로 위생관리가 필요하다. 예를 들어 사무실과 그곳에 있는 가구들, 컴퓨터 자판 및 문 손잡이

17) Thomas M. Jones, Pathogen environmental monitoring, DFA of California, 2016

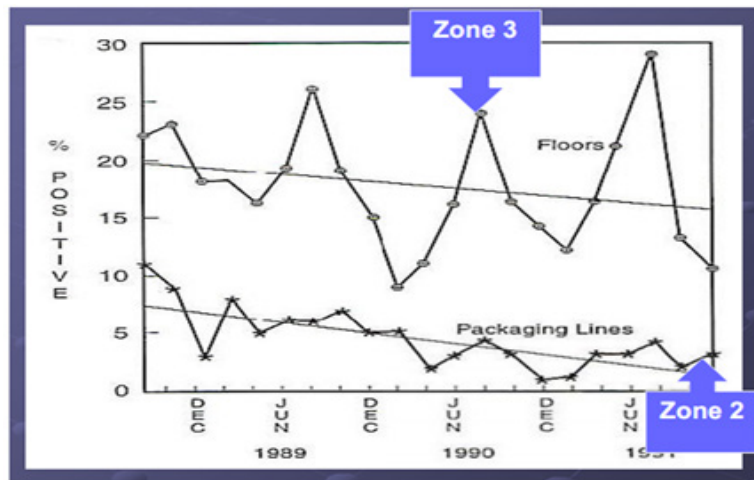


그림 5. 식품제조설비에서 Listeria의 제어결과

등이 그러한 것이다.

Gravani 등에 따르면 이러한 구역관리를 통하여 Zone 3에 해당되는 작업장의 바닥에 존재하는 *L. mono.*의 관리가 됨에 따라 Zone 2에 있는 포장라인의 *L. mono.*의 오염이 줄어든다는 것을 확인하였다(그림 5).<sup>18)</sup> 따라서 최근 증가하는 냉장 HMR 제품에서 *L. mono.*와 같은 법정감염병 제4급인 식중독균의 관리를 위해서는 우리나라도 EPM제도를 받아들여 식품안전의 수준을 높여 나갈 필요가 있다.

#### 4. 결론

IT기술의 확대와 더불어 더욱 가속화되는 사회환경 변화와 더불어 최근 코로나-19로 인하여 가정간편식 소비가 증가하고 있어 냉장제품의 안전성에 대한 관심이 높아지고 있다. 특히, 급식외식분야에서도 반조리 간편식자재의 공급이 증가함에 따라 대형식중독 발생의 우려가 증가하고 있어 식중독균 관리를 위한 위생 관리가 중요해지고 있으며, 특히 이들의 오염과 생육 저지를 위한 방안이 무엇보다 절실한 시점이다.

2014년 미국 FoodNet 조사에 따르면 인구 10만 명당 세균성식중독 원인균 분리율이 살모넬라균이 15.45%로 가장 높으며, 국내 식약처 식중독 통계자료의 세균성 식중독건수를 보면 2002년부터 2020년까지 병원성대장균(31.2%), 살모넬라(19.8%), 장염비브리오(13.6%), 황색포도상구균(11.4%) 등의 순으로 조사되었다. 이들 세균성식중독균들의 생육을 저지하기 위해서 식품을 냉장보관하고 있으나 발생빈도가 높고 치사율도 높은 살모넬라의 경우 생육저지온도

가 5.2°C로서 가장 낮기 때문에, 이들의 관리를 위해서는 냉장보관·유통온도 기준이 현행 10°C 이하에서 5°C 이하로 낮추어 관리할 필요가 있다.

우리나라에서는 아직 식중독보고가 되지 않았으나 일부 축산물과 즉석섭취식품에서 검출된 바 있는 *L. mono.*의 경우, 세계적으로는 1980년대 이후로 그 발생빈도가 증가하고 있으며, 30%의 치사율을 갖은 치명적인 식중독균 중의 하나로 살모넬라와 클로스트리디움 보툴리눔보다 높은 치사율로 가장 위험한 식중독 균으로 대두되고 있다. *L. mono.*는 모든 생식품에 잠재적으로 존재하며, 조리된 후 오염되면 증식할 수 있으므로 즉석섭취조리식품에서 우려스러운 위해요소 중 하나이다. *L. mono.*의 생육저지온도는 -0.4°C로 알려져 있으므로, 이는 냉장온도 관리강화만으로 예방이 어려운 식중독균이다. 따라서 이들을 관리하기 위해서는 식품원재료의 오염을 최소화하고 안전한 제품 생산을 위한 HACCP 운영이 필수적이다. 특히, 조리나 살균공정 이후, 포장으로 오염을 방지할 수 있을 때까지 공정 중 재오염을 방지할 수 있는 식중독균환경관리(EPM)제도를 도입하는 것이 필요하다. 🍷

18) Gravani, R., Incidence and control of *Listeria* in food-processing facilities, Chapter 17. In, Marth and Ryser (eds), *Listeria, Listeriosis and Food Safety*, Marcel Dekker, New York, pp 657-709, 1999

## 노인급식관리지원 시범사업 소개 및 현황 -청주시 사회복지 급식관리지원센터-

이주은 센터장(서원대학교 식품영양학과)

우리나라의 노인인구는 꾸준히 증가하는 추세에 있으며, 65세 이상의 인구비율이 2000년 7.2%로 고령화 사회가, 2018년에는 14.3%로 고령사회가 되었고, 2025년에는 20.3%가 되어 초고령 사회가 될 것으로 예측하고 있다. 그러나 2018년 평균 기대수명인 82.7년 중 아프지 않고 건강하게 사는 기간인 건강수명은 64.4년으로, 평균 18.3년을 질병이나 고령의 여러 결과로 가정 또는 시설에서 누군가에게 의탁하며 여생을 보내야 하는 것으로 나타났다. 노인 인구 증가로 인한 문제는 단순한 의료비의 부담뿐 아니라 이를 치료하고 부양하는 사회 전반의 문제로 이어지게 된다. 이에 우리나라에서는 2008년 7월부터 노인장기요양보험제도를 실시하여 노인들의 부양을 위한 국가적 제도를 마련하고 있고, 이를 이용하는 노인들의 비율도 2010년에는 5.89%, 2017년 7.80%에서 2019년 10.02%로 점차 늘어나고 있다. 노인복지기관과 이를 이용하는 노인들의 비율이 증가하고 있지만 입소노인들의 급식관리에 대한 제도적 기준은 노인복지법 및 장기요양기관 급여평가 기준에 나와있는 매우 기본적인 문항에 그치고 있는 실정

이다. 따라서 고령과 만성 기저질환으로 인해 번역기능이 많이 저하되어 식사에 대한 위생관리가 필수적이며, 신체활동량이 줄고 저작과 틀니 착용 등 여러 원인으로 식사의 적정섭취 여부가 우려되는 노인들의 급식관리는 자칫 사각지대에 방치될 우려가 있다.

2019년 7월부터 식품의약품안전처에서는 사회복지시설의 급식관리 지원사업을 전국의 7개 지역(서울 송파구, 인천 서구, 광주 광산구, 경기 부천시, 경기 안산시, 강원 강릉시, 충북 청주시)을 선정하여 6개월간 실시하였고, 같은 해 12월 “노인 등 취약계층 급식관리 지원에 관한 규정”을 제정하여 12월부터 시행하도록 하였다. 이를 근거로 2020년에도 사회복지 급식관리 지원센터의 시범 운영을 이어가고 있는데, 청주시 사회복지 급식관리지원센터도 7개 시범 센터 중 하나로, 현재 청주시 소규모전담 어린이급식관리지원센터에 노인급식팀을 마련하여 함께 운영을 하고 있다.

청주시 사회복지 급식관리지원센터는 50인 미만의 영양사가 없는 소규모 노인급식시설을 중점적으로 지원하는 것을 목표로 하고 있으며 이들 시설의 급식에 대한 현장컨설팅과 시설장 및 조리원, 영양보호

사, 입소노인, 보호자 등 대상별 맞춤형교육을 실시하는 등 노인급식시설의 위생·안전 및 영양관리 수준의 질적 향상을 도모하고 있다.

다음은 2019년 7월부터 6개월 동안 청주시 사회복지 급식관리지원의 시범사업동안 살펴본 회원 급식소 현황을 일부분 정리한 것이다.

### 청주시 사회복지시설 급식관리지원센터 회원의 급식소 현황

사회복지 급식관리지원센터의 시범사업에서는 노인 급식소 현장 점검 시 식품의약품안전처의 노인급식관리지원 시범사업의 가이드라인에 나와 있는 ‘급식소 위생, 안전관리 체크리스트’를 사용하고 있다. 현장점검에 사용되는 체크리스트는 모두 29개의 항목으로 이루어졌으며, 이를 6개의 영역으로 나누어 분류하고 있는데 여기에는 ‘시설 등 환경’, ‘개인위생’, ‘원료사용’, ‘공정관리’, ‘보관관리’, ‘기타사항’이 있다.

사회복지 급식관리지원센터의 영양사들은 회원 노인급식소를 방문하여 먼저 급식소 현장을 점검한 후, 그에 필요한 위생교육을 실시하고 지원물품도 제공한다. 급식센터의 회원가입 후 첫 방문 시 급식위생관리 체크리스트를 가지고 급식소 현장 위생관리 상태를 점검하고, 점검 직후 조리원과 시설장을 대상으로 체크리스트의 전반적 내용과 관리가 미흡한 부분을 중점적으로 교육한다. 또한 사전에 가능한 날짜와 시간 조율을 통해 시설 어르신들의 영양 및 위생교육도 진행한다.

청주시 센터회원인 노인사회복지시설 40개소의 일 반사항을 <표 1>에 나타내었다. 회원 시설에는 주거 복지시설 1개소, 요양시설 12개소, 공동생활가정 10

개소, 주간보호센터 17개소가 있다. 회원 사회복지시설에 입소한 어르신들은 전체 901명 중에서 80대가 545명(60.5%)으로 가장 많았고, 그 다음은 90대 156명(17.3%)이다. 회원시설 전체 40개소의 평균 재원 인원은 21.28명이고, 근무하는 평균직원 수는 12.63명이다. 조리원 수는 1명이 21개소(52.5%)로 가장 많았고, 조리원이 없이 원장이나 요양보호사가 돌아가며 조리를 하는 경우가 11개소(27.5%)이었다. 조리원 경력은 1년 이상에서 3년 미만이 15개소(37.5%)로 가장 많았고, 마시는 식수로는 정수기 물을 사용하는 경우가 38개소이고 이 중 10개소가 끓인 물과 함께 사용한다고 하였다. 식사 장소로는 식당이 15개소였고, 11개소에서는 침실로 식사를 가져다준다고 하였다.

### 노인 사회복지시설의 급식관리 지원 전 위생관리 현황

급식관리지원센터가 노인 사회복지시설 급식관리를 지원하기 전의 위생관리 현황(표 2)을 전체 조사 대상 시설 40개소의 체크리스트 각 항목에 대한 준수율로 나타내었다. 전체 29개 항목 중 가장 낮은 준수율을 보인 항목은 ‘무표시 원료 및 식품의 사용’에 대한 항목으로 40개소 중 3개소(7.5%)만이 바르게 준수를 하고 있었다. 또 ‘식재료의 원산지 표기’(6개소, 15.0%)와 ‘위생모, 위생복, 안전화, 앞치마, 위생장갑 착용, 오염작업 후 손 세척 등의 개인위생관리 준수’(8개소, 20.0%), ‘어류·육류·채소류를 취급하는 칼·도마 구분 사용’(11개소, 27.5%), ‘행주, 사용 장갑 및 앞치마를 전처리용, 조리용, 청소용으로 구분 사용’(11개소, 27.5%)의 항목 등이 50% 이하의 낮은 준수율을 보였다.

표 1. 회원 급식소 일반사항

구분	빈도 (N)	비율 (%)	
노인복지시설 형태	양로원	1	2.5
	요양원	12	30.0
	노인공동생활가정	10	25.0
	주간보호센터	17	42.5
입소노인연령(세)	50 - 59	11	1.2
	60 - 69	44	4.9
	70 - 79	145	16.1
	80 - 89	545	60.5
	≥ 90	156	17.3
	Total	901	100
입소노인평균 수	21.28명		
직원 평균 인원	12.63명		
조리원 수(명)	0*	11	27.5
	1	21	52.5
	2	6	15.0
	3	1	2.5
	4	1	2.5
조리원의 근무 경력(년)	< 1	14	35.0
	1 ≤ ~ < 3	15	37.5
	3 ≤ ~ < 5	2	5.0
	5 ≤ ~ < 7	4	10.0
	7 ≤ ~ < 10	3	7.5
	≥ 10	2	5.0
마시는 물	정수기 사용	28	70.0
	끓인 물 사용	2	2.5
	모두 사용	10	25.0
배식 장소	식당	15	37.5
	병실	11	27.5
	식당 + 병실	14	35.0
합계	40	100	

\*조리원이 없을 경우 원장 또는 요양보호사가 대신 조리함.



표 2. 회원급식소의 지원 전 위생관리 현황

	준수 회원수 (N)	준수율 (%)
<b>&lt;급식시설 및 환경&gt;</b>		
1. 식당, 조리실, 식품보관실, 냉장(동)고 등의 청결관리 여부	29	72.5
2. 채광이 잘되고 기계 환기시설을 하여 청정한 실내 환경을 유지하고 있는지 여부	39	97.5
3. 창문에 방충망을 설치하고 있는지 여부	35	87.5
4. 식기를 소독하고 위생적으로 취사 및 조리할 수 있는 설비를 갖추고 있는지 여부	24	60.0
<b>&lt;개인위생관리&gt;</b>		
5. 조리원, 배식을 수행하는 직원의 건강진단 실시 여부	26	65.0
6. 조리원이 개인위생관리에 철저를 기하는지 여부 * 위생모, 위생복, 위생화, 앞치마, 위생장갑 착용, 오염작업 후 손 세척 등	8	20.0
7. 조리원의 귀걸이, 반지, 매니큐어 등 액세서리 착용 여부	22	55.0
<b>&lt;식재료 및 원료 관리&gt;</b>		
8. 무허가(무신고) 원료 및 식품의 사용 여부	10	25.0
9. 부패·변질된 원료 및 식품의 사용·보관 여부	20	50.0
10. 무표시 원료 및 식품의 사용 여부	3	7.5
11. 식재료에 원산지 표시를 했는지 여부	6	15.0
12. 유통기한이 경과된 원료 또는 완제품을 조리할 목적으로 보관하거나 이를 조리에 사용하는지 여부	18	45.0
13. 음용수는 상수도 및 간이상수도를 사용하는 경우에는 물을 끓여 사용하거나 정수장치가 있는 경우 정기적인 필터 교환 등으로 수질관리하는지 여부	39	97.5
14. 음용수로 지하수를 사용하는 경우 수질검사기관으로부터 발급받은 수질검사성적서 구비하였는지 여부	40	100.0
15. 위해평가가 완료되기 전 일시적으로 금지된 식품 등 사용, 조리하는지 여부	40	100.0
<b>&lt;조리과정관리&gt;</b>		
16. 식기, 도마, 칼, 행주, 그 밖에 주방용구를 정기적으로 세척·살균 및 소독하는지 여부	35	87.5
17. 어류·육류·채소류를 취급하는 칼·도마 구분 사용 여부	11	27.5
18. 식품취급 등의 작업은 바닥으로부터 60cm 이상의 높이에서 실시하고, 보관은 바닥과 벽으로부터 15cm 이상 떨어진 곳에 보관하는지 여부	22	55.0
19. 가열조리하지 않는 음식물의 식재료는 염소소독 등을 실시하고 충분히 세척하는지 여부	16	40.0
20. 위생적인 방법으로 해동 실시하고, 해동식품은 즉시 사용하는 지 여부	36	90.0
21. 행주, 사용장갑 및 앞치마의 용도별 구분 사용 여부(전처리용, 조리용, 청소용)	11	27.5
22. 조리시설, 배식기구, 보관용기 등의 세척·소독 등 위생관리 여부	35	87.5
23. 조리된 음식은 2시간 이내에 섭취완료 되도록 관리하는 지 여부	38	95.0
24. 배식 시 올바른 위생복장(위생장갑, 위생앞치마 등)을 착용하는지 여부	25	62.5
<b>&lt;식재료보관관리&gt;</b>		
25. 식품 등의 보관 시에는 보존 및 보관기준에 적합하도록 관리하는지 여부	12	30.0
26. 식품등의 원료 및 제품 중 부패·변질이 되기 쉬운 것은 냉동·냉장시설에 보관·관리하는지 여부 * 냉장 0~10℃, 냉동 -18℃이하	17	42.5

(계속)

	준수 회원수 (N)	준수율 (%)
〈기타 급식관리〉		
27. 급식을 시설에서 직접 조리하여 제공하고 있는지 여부	37	92.5
28. 이미 급식에 제공되었던 음식물 재사용 여부	32	80.0
29. 조리실, 식품 등의 원료·제품 보관실 등을 정기적으로 소독하는지 여부	33	82.5
Total	40	100.0

청주시 사회복지 급식관리지원센터 회원들은 위생점검을 받은 뒤 6개월 간 총 3차에 걸쳐 순회방문 교육을 제공받았으며, 다음과 같은 개선의 결과를 보여주었다(표 3). 위생·안전관리 체크리스트 항목 기준 1차 순회 평균점수 63점, 2차 평균점수 75점, 3차 평균점수 80점을 보여 점차적으로 조리실 관리가 위생적이고 안전하게 이루어지고 있음을 알 수 있었다. 또한 1차 순회방문 지도에서는 회원시설의 98%가 센터의 사업계획에서 제시하였던 목표 점수인 75점을 넘지 못하였지만, 3차 결과에서는 시설의 84%가 목표치 75점을 넘어 조리실 위생관리의 미흡한 부분들이 많이 개선되었다.

표 3. 회원급식소의 지원 전과 후 위생관리 점수 변화

회차	위생·안전관리 체크리스트 평균 점수
1차	63점
2차	75점
3차	80점

### 노인 사회복지시설의 급식관리 지원 전과 후의 냉장, 냉동고 온도와 냉장고 손잡이 오염도 비교

노인 사회복지시설에 처음 순회점검을 나갔을 때 측정했던 냉장, 냉동고의 온도 및 냉장고 손잡이 오

염도 측정결과와 마지막 3차 지원을 나갔을 때 측정된 온도 및 오염도 결과를 비교하여 표4에 나타내었다. 지원 전 냉장고 평균온도는 3.56℃, 지원 후 3.23℃이었고, 냉동고 온도는 지원 전 -17.90℃, 지원 후 -18.04℃이었다.

표 4. 냉장, 냉동고 온도와 냉장고 손잡이 ATP 수치변화

	1차	3차
냉장고 평균온도	3.56℃	3.23℃
냉동실 평균온도	-17.90℃	-18.04℃
냉장고 손잡이 오염도	25,594.42 RLU <sup>1)</sup> (1,933.00~ 155,576.00) <sup>2)</sup>	16,696.38 RLU (391.00~ 134,249.00) <sup>2)</sup>

1) Relatively Light Unit. 2) (Min,~Max.)

회원급식소의 의견을 들어보면 청주시 사회복지 급식관리지원센터의 순회방문 교육을 통해 미처 알지 못하였던 조리실 관리방법을 알게 되었고, 어르신들에게 위생적이고 안전한 급식을 제공하는데 도움이 많이 되었다는 의견이 나왔다. 영양사가 상주하지 않는 노인급식시설의 특성 상 영양사가 직접 작성한 식단이 아닌, 개인이 작성한 식단을 사용하면서 어르신들에게 균형 잡히지 않은 식사를 제공하는 경우가 많았다.

이에 센터에서는 어르신들에게 영양적으로 균형 잡힌 건강한 식사를 제공하기 위해 매월 15일에 식

단과 레시피를 제공하였다. 센터에서 개발한 식단을 제공받아 사용한 시설의 의견을 정리해보면 센터식단을 사용하면서 어르신들에게 다양한 메뉴와 영양적인 식사를 제공할 수 있었고, 그 결과 어르신들의 식사 섭취량 또한 증가되었다고 한다.

2019년 식약처에서 분석한 노인복지시설 대상 시범사업의 가장 큰 문제점은 ‘낮은 인지도’라고 한다. 노인복지시설 관계자들이 센터 소속 영양사들의 방문과 조언을 ‘간섭’과 ‘감독’으로만 받아들여 단기간에 성과를 내기는 어려웠을 것으로 보인다. 이에 따라 식약처에서는 시범사업에 참여하는 전국의 7개 센터 내부에 별도의 노인급식팀을 구성하도록 하여 어린이급식관리지원센터의 인프라를 적극 활용하도록 하고, 노인복지시설을 대상으로 사업의 필요

성 등 홍보를 보다 적극적으로 시행하도록 하였다. 청주시 사회복지 급식관리지원센터에서는 노인장기요양보험 급여를 심사하고 관리하는 국민건강보험공단과 협업을 실시하여 회원유치에 박차를 가하고, 급여평가에 필요한 여러조건 중 식단 및 관련 정보 제공, 조리실 위생관리 등 필요한 부분에 적극 도움이 되고자 노력하고 있다. 앞으로도 청주시 사회복지 급식관리지원센터는 시설 어르신들의 급식이 보다 안전하고 위생적이며 영양적으로도 부족함이 없도록 적극적인 지원과 노력을 아끼지 않을 것이다. 지금의 코로나 바이러스 확산이 종식되어 상황이 많이 좋아지면 급식관리지원센터의 활동이 더욱 활발해질 것으로 기대하고 있다. 🍒

교육부 공고 제2020-344호

## 「학교급식법 시행규칙」 일부개정령(안) 입법예고

### 1. 제정 이유

유치원을 학교급식 대상에 포함하는 내용으로 「학교급식법」이 개정(법률 제16876호, 2020. 1. 29. 공포, 2021. 1. 30. 시행)됨에 따라, 유치원급식 운영을 위하여 필요한 세부사항을 정비하고, 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하려는 것임.

### 2. 주요내용

가. 학교급식시설 등에 대한 확인·지도 횟수의 조정 권한 설정 및 확인·지도 결과 공개의 의무화(안 제8조)

- 1) 코로나19로 인한 등교수업일 조정으로 학교급식 제공일이 감소되었고, 이로 인해 학교급식의 위생·안전관리기준 이행 여부의 확인·지도를 연 2회 이상 실시할 수 없는 상황이 발생함에 따라, 필요한 경우 교육부장관 또는 교육감이 학교급식시설 등에 대한 확인·지도 횟수를 조정할 수 있도록 함.
- 2) 학교급식시설 등의 확인·지도를 실시한 경우 그 결과를 해당 기관의 인터넷 홈페이지 등을 통하여 공개하도록 하여 학교급식의 운영에 대한 책무를 강화하고, 학생 및 학부모 등 국민의 알권리를 보장함.

나. 유치원의 실정을 반영한 급식운영 세부 기준 조정(별표1, 별표2)

- 1) 유치원이 학교급식 대상에 포함됨에 따라 유치원 급식에 대해서도 초·중등학교의 급식운영에 적용하여 온 급식시설의 세부기준, 식재료의 품질관리기준, 위생안전관리 기준을 적용하도록 하되, 이 규칙 시행이전부터 설립·운영 중인 유치원의 경우 위생·안전관리에 위해를 주지 않는 일부 시설 기

준에 대해서는 예외를 둘 수 있도록 함.

2) 그 밖에 인용하고 있는 다른 법령의 용어 변경사항을 반영함.

다. 유치원 유아에 맞는 영양관리 기준 설정(별표3)

1) 유치원 유아의 연령에 맞는 영양량을 기준으로 하여 유치원에서 제공하는 급식의 영양관리기준 정함.

라. 조리된 식품의 보존 의무 신설(별표4)

1) 식중독 등 사고가 발생했을 때 정확한 원인을 규명할 수 있는 기반을 다지기 위해 조리된 식품을 일정기간 동안 보관하도록 함.

식품의약품안전처 고시 제2020-1호

## 「식품등의 표준기준」 일부개정고시

### 1. 개정 이유

식품 표시에 대한 규제 개선을 위해 식용란 표시사항 중 달걀 껍데기에도 중복적으로 표시하고 있는 사업장(생산농가) 명칭을 표시하지 않도록 관련 조항을 삭제하고, 영양성분 표시에 대한 허용오차를 인정하는 조항을 개선하는 등 규제사항을 개정하려는 것임

### 2. 주요 내용

가. 공통표시기준 중 즉석판매제조·가공 영업자 등의 표지판 표시에 관한 규정 개정(Ⅲ. 1. 거. 1))

1) 공통표시기준 중 즉석판매제조·가공 영업자 등이 해당 영업소에서 판매하는 경우, 영업소 명칭·소재지를 생략할 수 있도록 규정 개정

나. 개별표시사항 중 식용란 등에 대한 표시규정 개정(Ⅲ. 1. 차. 2) 거) (2) (아), 처. 1) 가))

1) 특수용도식품 중 조제유류에 관한 규정 일부 자구수정

2) 식용란 표시사항 중 ‘사업장 명칭’ 표시 삭제 및 이에 따른 기타표시사항의 사업장 명칭 표시에 관한 예외규정 삭제

다. 세부표시기준 중 영양성분 표시 허용오차 인정 범위 관련 조항 개정(「별지 1」 1. 아. 4))

1) 영양성분 표시의 허용오차를 인정하는 규정 중 검사 주기 확대, 시험·검사기관 추가 및 일부 자구수정



### 3. 기타 참고사항

가. 관계법령 : 「식품 등의 표시·광고에 관한 법률」 제4조 및 제5조, 같은 법 시행규칙 제5조제3항 및 제6조제4항

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합의 : 해당기관 없음

라. 기타

- 1) 행정예고(공고 제2019-489호, '19.10.24.)
- 2) 국무조정실 규제심사 대상 여부 검토(비대상, '19.12.30.)

식품의약품안전처 고시 제2020-3호

### 「식품의 기준 및 규격」 일부개정고시

#### 1. 개정 이유

국민에게 보다 안전한 식품을 공급하기 위하여 산분해간장 및 혼합간장에 대한 3-MCPD 기준을 강화하고, 패류 및 갑각류의 기억상실성 패독 기준을 신설하며, 어린이 기호식품인 캔디류 중 사탕과 젤리에만 설정되어 있는 납 규격을 캔디류 전체로 확대·강화하고자 함

또한, 유제품이 주원료이나 유(乳)성분이 유가공품의 정의 등에 부합하지 않아 기타가공품으로 분류되는 제품의 적절한 안전관리를 위해 유함유가공품 유형 및 기준·규격을 신설하고 국내외에서 사용되는 농약에 대한 잔류허용기준을 개정하고자 함

#### 2. 주요 내용

가. 간장의 3-MCPD 기준 개정[안 제2. 3. 5) (7)]

- 1) 국내 3-MCPD 기준과 국제기준(EU)의 조화를 통한 적절성 논란 해소 필요
- 2) 산분해간장 및 혼합간장에 대한 3-MCPD 기준 강화
- 3) 간장 중 3-MCPD의 기준 강화로 국민에게 안전한 식품 공급

나. 기억상실성 패독의 기준 신설 [안 제2. 3. 5) (9) ③ 신설]

- 1) 기후온난화에 따라 유독성 플랑크톤으로부터 유래하는 독소에 대한 안전관리 강화 필요
- 2) 패류 및 갑각류 중 기억상실성 패독의 기준 신설
- 3) 기억상실성 패독의 기준을 신설하여 국·내외 식품에 대한 안전관리 강화

다. 캔디류의 중금속 규격 개정안 제5. 1. 5) (14)

- 1) 캔디류 중 사탕과 젤리를 구분하는 정의가 없고 주원료, 제조방법 등에 따라 형태가 다양하며 캐러멜, 양갱 등과 구분이 어려워 캔디류의 중금속(납) 규격 적용에 대한 혼란 방지 필요
- 2) 캔디류 전체로 납 규격 적용확대 및 기준 강화
- 3) 어린이 기호식품인 캔디류의 중금속 안전관리 강화

라. 유함유가공품 유형 신설안 제5. 18.]

- 1) 유제품이 주원료이나, 유(乳)성분 함량이 유가공품의 정의에 부합하지 아니한 제품을 분류할 수 있는 식품유형 필요
- 2) 식품군 명칭을 유가공품에서 유가공품류로 개정
- 3) 유함유가공품 유형 및 유(乳)를 주원료로 제조한 제품의 특성을 반영한 기준·규격 신설
- 4) 제품의 특성을 반영한 기준·규격 적용으로 식품안전관리의 사각지대 해소

마. 농산물 중 농약 잔류허용기준 개정(별표 4)

- 1) 「농약관리법」에 신규 등록된 농약의 안전관리 및 수입 농산물에 농약 잔류허용기준 설정 신청에 따른 관련 기준 개정 필요
- 2) 글리포세이트 등 69종의 농약 잔류허용기준 개정
- 3) 농산물에 농약 잔류허용기준을 합리적으로 개정하여 국민에게 안전한 식품 공급

### 3. 기타 참고사항

가. 관계법령 : 「식품위생법」 제7조제1항

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합 의 : 해당사항 없음

라. 기 타

- 1) 행정예고 : 공고 제2019-335호, 2019. 7. 8.(2019. 7. 8. ~ 2019. 9. 6.)
- 2) 식품위생심의위원회  
가) 식품위생심의위원회 유해오염물질분과 심의: 2019. 9. 23, 10.28.  
나) 식품위생심의위원회 위생제도분과 심의: 2019. 9. 24.  
다) 식품위생심의위원회 잔류물질분과 심의 : 2019. 9. 27.
- 3) 규제심사  
가) 국무조정실 규제심사 대상여부: 제2019-2386호(2019.7.3.)  
나) 식약처 자체규제심사(2019.11.8 ~ 11.11, 원안의결)

다) 법제처 심사: 법령위반 및 위임범위 일탈 없음(2019.11.14.)

라) 국무조정실 규제개혁위원회 예비심사: 비중요규제(710회, 2020.1.3)

식품의약품안전처 고시 제2020-15호

## 「식품 및 축산물 안전관리인증기준」 일부개정고시

### 1. 개정이유

안전관리인증기준(HACCP) 적용업소에서 "중요관리점(CCP) 모니터링 자동 기록관리 시스템"을 적용할 수 있도록 근거를 마련하고, 시스템 적용업소에 대한 우대조치를 마련하는 한편, 정기 조사평가 방법을 명확히 하는 등 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선,보완하려는 것임

### 2. 주요내용

- 가. "자동 기록관리 시스템"의 적용 근거 및 적용업소에 대한 우대조치 마련(안 제11조2, 제15조제6항 및 제27조제4호)
- 나. 안전관리인증기준(HACCP) 적용업소에 대한 정기 조사평가 방법 명확화(안 제15조제1항)

### 3. 기타참고사항

- 가. 관계법령 : 식품위생법, 축산물 위생관리법, 한국식품안전관리인증원의 설립 및 운영에 관한 법률
- 나. 예산조치 : 별도조치 필요없음
- 다. 합의 : 해당사항 없음
- 라. 기타
  - 1) 국무조정실 규제개혁위원회 규제심사 : 비규제 확인(2020.1.28.)
  - 2) 행정예고(2020.2.5.~2020.2.25.)

식품의약품안전처 고시 제2020-16호

## 「수입건강기능식품 검사에 관한 규정」 일부개정고시

### 1. 개정 이유

정밀검사 또는 무작위표본검사를 위해 채취한 검체에 대해 식품위생법에 따른 식품운반업 영업신고를 한 물류전문업체에서 운반을 할 수 있도록 개선하려는 것임

### 2. 주요 내용

가. 수입건강기능식품 검체 운반 방법 개선(제4조의2 신설)식품위생법에 따라 식품운반업 영업신고를 한 물류전문업체에서 수입건강기능식품의 검체 운반을 할 수 있도록 함

### 3. 의견 제출

가. 관계법령 : 수입식품안전관리 특별법 제20조 및 제21조

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합 의 : 해당사항 없음

라. 기타

1) 행정예고 : 공고 제2020-080호(2020.2.18.)

2) 규제심사 비대상 분류 : 제2020-0566호(2020.2.14.)

식품의약품안전처 고시 제2020-18호

## 「식품첨가물의 기준 및 규격」 일부개정고시

### 1. 개정 이유

커피 표면에 컬러 그림장식이 가능하도록 식용색소적색제3호 등 4품목에 대한 식품첨가물의 기준 및 규격 사용기준을 일부 개정하려는 것임

### 2. 주요 내용

가. 식용색소적색제3호 등 4품목 사용기준 개정

1) 커피의 표면 장식에 식용색소를 사용할 수 있도록 사용기준 개정필요

- 2) 식용색소적색제3호 등 4품목에 대한 사용기준 개정(Ⅲ. 5. 가. 식용색소적색제3호, 식용색소적색제40호, 식용색소청색제1호, 식용색소황색제4호)
- 3) 소비자 기호에 맞는 다양한 커피 제품 개발 가능

### 3. 기타참고 사항

- 가. 관계법령 : 식품위생법 제7조
- 나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음
- 다. 합 의 : 해당사항 없음
- 라. 기 타

- 1) 행정예고 : 공고 제2019-582호, 2019.12.24.(2019.12.24.~2020.2.23)
- 2) 국무조정실 규제개혁위원회 규제심사대상 확인('19.12.17.) : 비대상
- 3) 식품위생심의위원회 식품첨가물분과 심의('20.3.17.) : 원안의결

식품의약품안전처 고시 제2020-43호

## 「기구 및 용기·포장의 기준 및 규격」 일부개정고시

### 1. 개정 이유

기구 및 용기·포장에 대한 효율적이고 합리적인 안전관리를 위하여 공통제조기준을 세분화하고, 합성수지의 재활용 기준을 명확히 하며, 고무젓꼭지에 총휘발량 기준을 마련하는 등 공통기준 및 규격을 정비하는 한편, 시험법을 개선하는 등 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하려는 것임.

### 2. 주요 내용

- 가. 공통제조기준의 세분화 및 정비
  - 1) 공통제조기준이 구분 없이 단순히 나열되어 있어 개선·정비 필요
  - 2) 공통제조기준을 원재료 기준, 제조·가공 기준, 재활용 기준으로 세분화하여 개편(Ⅱ. 1.)
  - 3) 다른 법령에서 사용금지하고 있는 물질에 대한 사용 금지 규정 명확화(Ⅲ. 1. 가. 5))
  - 4) 원재료기준 및 제조기준의 세분화 및 정비로 민원 애로사항 해소
- 나. 합성수지제의 재활용 기준 명확화
  - 1) 식품용 기구 및 용기·포장 제조 시 재활용 합성수지제 사용 규정 명확화 필요



- 2) 식품용 기구 및 용기·포장 제조 시 발생하는 자투리를 사용 가능하도록 규정 신설(Ⅲ. 1. 다. 2))
- 3) 다층구조의 기구 및 용기·포장 제조 시 식품과 직접 접촉하지 않는 부분에는 재활용 합성수지제를 사용 가능하도록 규정 신설(Ⅲ. 1. 다. 3))
- 4) 재활용 합성수지제와 관련된 민원 애로사항 해소

다. 공통규격, 용도별 규격 및 적부판정 규정 정비

- 1) 기구 및 용기·포장에서 이행되는 물질에 대한 기준 적용의 명확화 필요
- 2) 기구 및 용기·포장에서 식품으로의 이행 기준 정비(Ⅲ. 2. 나.)
- 3) 고무젓꼭지에 대하여 총휘발량 기준 마련(Ⅲ. 3. 다.)
- 4) 기준 및 규격이 정하여져 있지 않은 경우 적부판정 규정 정비(Ⅲ. 5. 다.)
- 5) 이행물질의 적용 기준을 명확히 하여 민원 애로사항 해소

라. 기구 및 용기·포장의 시험법 개선

- 1) 비소 시험법 중 표준용액 규정 개선(Ⅳ. 2. 2-9)
- 2) 1-헥센 및 1-옥텐 시험법 중 시험용액의 조제방법 개선(Ⅳ. 2. 2-20)

### 3. 기타참고 사항

가. 관계법령 : 「식품위생법」 제9조제1항

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합 의 : 해당사항 없음

라. 기 타

- 1) 행정예고 : 공고 제2020-97호, 2020.2.28.(2020.2.28.~2020.4.27.)
- 2) 국무조정실 규제개혁위원회 규제심사대상 확인(2020.2.14.) : 비대상
- 3) 식품위생심의위원회 식품첨가물분과 심의(2020.5.26.) : 원안의결

식품의약품안전처 고시 제2020-63호

### 「건강기능식품의 기준 및 규격」 일부개정고시

#### 1. 개정 이유

건조하여 분말 등으로만 제조가 가능하던 프로바이오틱스의 액상형태 제조를 허용하여 제품 형태를 합리적으로 개선하고, 장건강에 대한 기능성 내용을 추가하며, 식품의약품안전처장이 인정한 시험방법의 적용이

어려운 경우에는 영업자가 제출한 자사 시험방법을 적용할 수 있도록 하는 한편, 한국인 영양소 섭취기준의 내용을 반영하여 비타민 E 및 비타민 C의 기능성 내용을 추가하고, 개별인정형 원료로 인정받은 인삼의 기능성 내용과 일일섭취량을 추가하여 인정내역을 확대하는 등 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하려는 것임

## 2. 주요 내용

가. 프로바이오틱스 제조방법 및 기능성 내용 확대(안 제 2. 2. 1), 제 3. 2. 2-51)

- 1) 건강기능식품 프로바이오틱스는 19종의 미생물을 배양하여 건조한 형태로만 제조하도록 규정하고 있어 합리적인 개선이 필요함
- 2) 프로바이오틱스를 배양하여 제조한 제품은 개별인정형 건강기능식품 심사대상에서 제외하고, 액상 형태로 제조 가능하도록 제조방법을 추가하며, 기능성 내용을 확대하는 것으로 개정
- 3) 다양한 제품 형태로 제조가 가능함에 따라 제품 생산 활성화 기대

나. 영업자가 제출한 자사 시험방법의 기준 및 규격 적용(안 제 2. 4. 4), 6))

- 1) 연질캡슐 형태의 수용성 비타민 함량 시험 시 식약처장이 인정한 시험방법을 적용할 경우 함량 미달이 발생할 수 있어 시험방법 적용이 어려운 경우가 있음
- 2) 영업자가 제출한 자사 시험방법으로도 기준 및 규격을 적용할 수 있도록 규정 개정
- 3) 제품형태 특성을 반영하여 제품 제조 및 품질관리 가능

다. 비타민 E 및 비타민 C의 인정 내역 추가(안 제 3. 2. 1-4, 1-14)

- 1) 비타민 및 무기질의 함량은 한국인 영양섭취기준을 참고로 하여 일일섭취량 등을 설정하고 있음
- 2) 한국인 영양섭취기준에서 비타민 E와 비타민 C의 기능성 내용에 항산화 관련 내용이 있어 이를 반영
- 3) 비타민의 인정내역 추가에 따른 기능성 내용 확대

라. 인삼의 기능성 내용 추가(안 제 3. 2. 2-1)

- 1) 고시형 원료에 새로운 기능성 내용 등을 개별인정 받은 경우에는 일정 기간 경과 후 고시형 원료의 기준·규격으로 추가로 등재됨
- 2) 개별인정형 원료로 인정받은 인삼의 새로운 기능성 내용을 해당 고시형 원료에 반영하기 위해 기준·규격 개정
- 3) 개별인정형 원료의 인정내역 추가에 따른 기능성 내용 확대

## 3. 기타 참고사항

가. 관계법령 : 「건강기능식품에 관한 법률」 제14조 및 15조

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합 의 : 해당사항 없음

라. 기 타

1) 행정예고

가) 공고 제2020-170호, 2020. 4. 28.(2020. 4. 28. ~ 2020. 5. 29.)

2) 건강기능식품심의위원회

가) 기능성 원료 인정 및 기준·규격 분과 심의: 2020. 6. 25.

3) 규제심사

가) 국무조정실 규제심사 대상여부 : 규제심사 비대상(국조실 접수번호 제2020-1706호)

식품의약품안전처 고시 제2020-92호

## 「건강기능식품의 기준 및 규격」 일부개정고시

### 1. 개정 이유

2019년 건강기능식품 재평가 결과에 따라 베타카로틴, 비타민 K, 비타민 B<sub>1</sub>, 비타민 B<sub>2</sub>, 판토텐산, 비타민 B<sub>12</sub>, 비오틴, 칼륨, 크롬의 섭취 시 주의사항과 크롬의 기능성 내용을 신설하고, 정상 판단을 위한 시험법 마련 및 비타민 D 등의 시험법 개정을 통해 건강기능식품의 기준 및 규격을 보완·개선하고자 함

### 2. 주요 내용

가. 섭취 시 주의사항 신설(안 제 3. 1. 1-2, 1-5~7, 1-9, 1-12~13, 1-24~25)

1) 2019년 건강기능식품 재평가 결과에서 베타카로틴, 비타민 K, 비타민 B<sub>1</sub>, 비타민 B<sub>2</sub>, 판토텐산, 비타민 B<sub>12</sub>, 비오틴, 칼륨, 크롬의 섭취 시 주의사항 마련 제안

2) 영양성분 9종에 대한 섭취 시 주의사항 신설

3) 소비자에게 제품 구매 및 섭취 시 올바른 안전성 정보 제공

나. 크롬의 기능성 내용 신설(안 제 3. 1. 1-25)

1) 2019년 건강기능식품 재평가 결과에서 크롬의 기능성 내용 마련 제안

2) 크롬의 기능성 내용 신설

3) 소비자에게 제품 구매 및 섭취 시 올바른 기능성 정보 제공

다. 성상시험법 신설(안 제 3. 1.~2., 제 4. 2-7)

- 1) 성상 판단을 위하여 「식품의 기준 및 규격」의 성상시험법을 준용하고 있으나 건강기능식품에 적용이 어려운 부분이 있음
- 2) 건강기능식품에 적합한 성상시험법 신설
- 3) 성상 시험 관련 기준 및 규격 명확화

라. 시험법 개정(안 제 4. 3. 3-3, 3-7, 3-10, 3-12, 3-13)

- 1) 검체채취량, 전처리 방법 및 분석조건 개선 등 시험법 개정이 필요함
- 2) 비타민 D, 비타민 B<sub>2</sub>, 비타민 B<sub>6</sub>, 비타민 B<sub>12</sub>, 비오틴에 대한 시험법 개선
- 3) 시험법 개정으로 효율적이고 정확한 분석 가능

### 3. 기타 참고사항

가. 관계법령 : 「건강기능식품에 관한 법률」 제14조 및 15조

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합 의 : 해당사항 없음

라. 기 타

1) 행정예고

가) 공고 제2020-266호 및 267호, 2020. 6. 30.(2020. 6. 30. ~ 2020. 7. 31.)

2) 건강기능식품심의위원회

가) 기능성 원료 인정 및 기준·규격 분과 심의: 2020. 8. 7.

3) 규제심사

가) 국무조정실 규제심사 대상여부

(1) 규제심사 대상(국조실 접수번호 제2020-2719호 및 2720호, 2020. 6. 16.)

나) 식약처 자체규제심사: 원안의결(2020. 8. 13. ~ 2020. 8. 14.)

다) 법제처 심사: 법령위반 및 위임범위 일탈 없음(2020. 8. 26.)

라) 국무조정실 규제개혁위원회 예비심사: 비중요규제(741회, 2020. 9. 11.)

## 캐나다 연방정부가 설립한 식물 원료의 기능성 소재전문기업

Dr. Yoonyoung Shim(University of Saskatchewan)

포스트 코로나19 대응전략의 하나로 여성호르몬(estrogen)증진을 위한 캐나다산 천연 식물 소재 아마씨(flaxseed) 유래의 식이 보충제를 생산하는 PTD(Prairie Tide Diversified Inc.)를 소개하고자 한다.

### 식물성 여성호르몬(phytoestrogen) 강화된 캐나다산 천연 식이 보충제 판매 기업

PTD는 캐나다 중부의 중앙대평원 사스카추완(Saskatchewan)주의 사스카툰(Saskatoon)에 위치한 식물원료의 특수가공 및 기능성 소재 전문기업이다. 2010년 캐나다 공립종합대학교 사스카추완대학교(University of Saskatchewan)의 농업생물자원대학, 식물학과 교수인 마틴 웨니(Dr. Martin J.T. Reaney)박사가 2010년에 설립한 기업으로 기초과학과 R&D 및

식품가공 기술에 중점을 주고 있다.

PTD가 위치한 사스카추완는 캐나다 중부의 대평원 곡창지대로써 세계 아마씨 공급량의 20%를 이곳에서 생산하고 있다.

천연 아마씨 유래의 고리형 펩타이드계 구조동정 및 분리정제 분야에 다양한 특허권을 보유한 세계 최고전문가들인 웨니교수의 그룹(PTD와 사스카추완대학교, 농업생물자원대학, 식물학과)이 천연소재 아마씨 가공품 개발하였고, 이 원료를 전 세계에 공급하고 있다. 특히, 최근 이들 펩타이드의 명명법을 정립하여 관련 분야 학자들의 과학적 용어 통일에 기여 하였다. 최근에는 주정부 공동 프로젝트인 캐나다 자연과학 및 공학연구협의회(Natural Science and Engineering Research Council of Canada, 이하 NSERC)를 수여하였고 생산규모를 확장하였다. PTD는 사

저작권© 2020 Prairie Tide Diversified Inc. 현재까지 보고된 연구로는 정확하다고 판단하지만 모든 사항을 포함하는 것은 아니다. 그래서 지침으로만 사용된다. 이 문서의 정보는 당시의 현재까지의 연구기반으로 하며 적절한 안전 예방조치로 관련제품에 적용된다. 판매 조건에 대한 추가 정보는 <http://prairietide.com>를 참조.



스카쉴완 구조과학센터(Saskatchewan Structural Sciences Centre)에서 다양한 전문 분석장비를 고수련된 전문가들의 구성하여 공인된 분석 서비스를 제공하고 있다. 또한 자격을 갖춘 직원을 두고 공인된 서비스와 강력한 QA/QC 프로그램을 제공한다. 그리고 제품팀은 생물 처리 파일럿 공장(Bioprocessing Pilot Plant)와 같은 대량의 화합물 분리 및 추출 시설에서 가공된 사스카쉴완주의 생산자로부터 공급받은 최고 품질의 천연 건강제품인 아마만을 사용하여 아마 제품을 계속 개발하고 있다.

인공성분이 없는 무방부제 천연소재 아마씨의 귀중한 성분을 활용하는 특허기술을 사용하여 소비자 건강과 웰빙을 위한 PTD대표제품들을 표 1과 같다.

여성호르몬인 에스트로겐 유사 물질인 아마 리그난(FlaxseedLignan), 제과/제빵용 증점제 및 계란대용품인 잔아마(XanFlax), 변비 완화제인 메디아마(MediFlax), 참깨보다 더 고소한 세사아마(SesaFlax), 제약용 항염증/항산화 및 항노화에 효과가 있는 리누소브(Linusorb)는 코로나19 팬데믹에 소비자의 건강 확보에 도움이 될 것이다. 🍓



표 1. 식물성 여성호르몬이 강화된 식이 보충제

## 희망찬 서천·행복한 서천 어린이를 위한 안전 건강급식 지킴이 -서천군어린이급식관리지원센터-

원선임 센터장(청운대학교 식품영양학과)

### 머리말

서천군은 우리나라 서해 중심에 자리하고 충청남도의 최남단에 위치하고 있으며 특산물로 유네스코 인류무형문화유산으로 등재된 한산모시가 유명하다.

서천군어린이급식관리지원센터(이하 서천군센터)는 「어린이 식생활안전관리 특별법」에 근거하여 서천군과 협약하여 청운대학교에서 위탁 운영하고 있다. 2015년 10월에 개소하여 1주기인 2015~2017년 동안은 1억 사업으로, 2주기인 2018년부터 2020년 현재 2억 규모로 사업이 확대·운영되고 있다. 서천군센터는 관내 52개소의 어린이 급식소(센터 등록 100%)의 1,400여명 어린이들에게 안전한 급식이 이루어질 수 있도록 체계적인 위생·안전·영양 지원 및 차별화된 특화사업을 지원하고 있다.

서천군센터는 규모는 작지만 센터직원과 관내 등록급식소 시설 관계자 모두 뜻을 함께 하여 가족적인 분위기 속에 내실 있는 사업을 꾸려나가고 있다

고 자부하며 본고에서는 2019년도에 센터에서 운영된 기본사업 및 다양한 특성화사업에 대해 말씀드리고자 한다.

### 2019년도 기본사업

#### 위생·안전·영양관리 순회방문 지도

「어린이급식관리지원센터 가이드라인」에 의거한 지원업무 중 핵심사업이라 할 수 있는 순회방문 지도는 연간 최대 9회로 어린이 급식소를 지원 관리하고 있다. ‘위생·안전관리 체크리스트’는 집단급식소 용과 소규모 급식소용으로 구분하여 사용하고, ‘영양관리 체크리스트’는 공통으로 사용하며 기타시설(지역아동센터 등)의 경우 ‘기타시설급식소용 체크리스트’로 구분해서 사용한다. 순회방문 지도 후 개선된 사항과 미흡한 사항들을 정리하고 순회방문 결과지로 작성하여 대상 어린이 급식소에 14일 이내 보내드려 어린이 급식소 위생관리 업무에 반영할 수 있도록 도움을 드리고 있다. 서천군센터는 어린이 급



방문교육 결과보고서			
(3차 영양 순회방문교육, 6차 위생·안전 순회방문교육)			
시행명	가이드라인이행	장소명	초저서
담당자	초저서	담당자	최보은, 김다은
방문일자	2019.11.12	회차	3차 영양 순회방문교육 6차 위생·안전 순회방문교육
이번방문 목적 (주요 내용)	노력해주시요	알려드리어요	
	일출	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 비누를 올바른 순서로 씻을지 알려</li> <li>2. 손가락 끝까지 깨끗이 씻어</li> <li>3. 물감으로 손도 씻어볼 수 있는 손도개 알려</li> <li>4. 보존식 보관 용기 알려</li> </ol>	
이번방문 결과	노력해주시요	알려드리어요	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 : 음식 재빨리 찬냉 보관용 얼음팩 사용</li> <li>2 : 식용보관스티커는 재사용 금지</li> <li>3 : 보존식은 모든 매뉴를 보강해 주세요(국 바질)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 : 수제미와 롤로밀 구분 사용</li> <li>2 : 도마 및 칼의 롤로밀 구분 사용</li> </ol>	

위생·안전·영양 순회방문지도 및 결과보고서

식소 수준별 등급제(열매, 새싹)를 실시하고 이를 기준으로 순회방문을 차등지원하고 있는데, 이는 어린이집만 적용하고 기타시설(지역아동센터 등)의 경우 급식시설의 위생·안전·영양 관리 수준이 미흡하여 지속적으로 새싹등급으로 지원하고 있다.

### 대상별 교육

대상별 교육은 전년도 요구도 설문조사를 실시하고 그 결과를 반영하여 모든 대상에 맞춤형 교육 주제를 계획하고 실행한다.

- 어린이 교육: 센터에 등록된 모든 어린이 급식소

(53개소)를 대상으로 가이드라인기준대로 연 2회를 실시하였다. 1회 교육 시 위생·안전, 영양, 체험활동 교육을 교구활용과 어린이 눈높이에 맞는 교육 매체를 개발·활용하여 1차에는 ‘손은 왜 씻을까?’, ‘채소·과일을 먹어요!’를 주제로 교육하고, 2차에는 ‘올바른 손 씻기’, ‘채소·과일을 먹어요!-소화과정’을 주제로 눈높이에 맞는 활동을 적용하여 교육하였다.

관내 53개소 어린이 급식소를 두 차례씩 방문하여 총 106차례에 걸친 위생·안전 교육과 영양교육을 실시하였다. 특히 관내 18개 병설유치



1차 어린이 방문교육(채소·과일을 먹어요!-채소피클만들기)



2차 어린이 방문교육(채소·과일을 먹어요!-소화과정)

원 중 1개만 제외하고 등록하여 매우 높은 등록율(94.4%)을 자랑하며 어린이들의 교육에 대한 높은 만족도를 나타내고 있다. 그에 맞는 어린이 교육 콘텐츠 개발 및 교육적 효과를 높이기 위해 체험 교육을 계획 및 실행하고 있다. 어린이 대상 집합교육은 충청도청에서 지원하는 어린이 식품안전교육 인형극(뮤지컬) ‘채소나라 쿵쿵이’를 진행하여 지방에서는 관람하기 쉽지 않은 음악극 관람으로 교사와 어린이들에서 모두 높은 만족도를 나타내었다.

- 조리원 교육: 「어린이급식관리지원센터 가이드라인」에 의거하여 연 6회를 기준으로 영양 3회, 위생·안전 3회로 나누어 어린이 급식소에서 제일 필요로 하고 조리원의 능력을 향상시켜 줄 수 있는 교육 내용들을 선정하여 1:1 교육 방식으로 방문교육을 실시하였다. 또한 지원물품을 선정할 때는 교육내용과 연관될 수 있도록 하여 교육 효과를 높일 수 있게 한다. 예를 들면 ‘올바른 냉장고 관리법’ 주제 교육 시에는 지원물품으로 ‘무선 냉장고온도계’를 지원하면서 그 자리에서 사용방법부터 유의할 점 등 설명으로

만 부족한 점을 바로 실물로 직접 체험하고 사용할 수 있도록 교육하고 있다. 집합교육으로는 ‘급식실 위생관리를 위한 정리·정돈방법’과 ‘어린이 건강한 영양 간식 만들기-스콘’ 주제로 2차에 걸쳐 교육을 실시하였으며, 급식소에서 활용할 수 있는 주제로 교육하여 높은 만족도와 교육적 효과도 배가 되었다.

- 원장 및 교사 교육: 원장 대상 교육은 매년 초에 실시하는데, 전년도 사업결과에 대한 보고와 우수급식소 시상 및 금년 사업 계획 설명을 주요 내용으로 1차 집합교육을 진행하였다. 원장&센터장 집합교육에서 ‘어린이 영양관리 및 식단 운영관리’, ‘어린이 안전교육-소아 응급 처치법’, ‘급식실 위생관리를 위한 정리·정돈방법’의 주제로 총 3차에 걸쳐 교육을 진행하였다.

교사 대상으로는 ‘어린이 안전교육-소아 응급 처치법’, ‘어린이 건강한 영양 간식 만들기-스콘’을 주제로 집합교육을 진행하였다. 이들 교육은 모두 체험 위주의 교육으로 실시하여 높은 만족도를 나타내었고 특히 영양 간식 만들기 교육은 교사들이 현장에서 적용할 수 있다



1차 조리원 집합교육(급식실 위생관리를 위한 정리·정돈방법)



2차 조리원 집합교육(어린이 건강한 영양 간식 만들기-스콘)





1차 원장 집합교육(어린이 영양관리 및 식단 운영관리)



3차 원장 집합교육(급식실 위생관리를 위한 정리·정돈방법)



1차 교사 집합교육(어린이 안전교육-소아응급처치법)



2차 교사 집합교육(어린이 건강한 영양 간식 만들기-스콘)



2차 부모 집합교육(과일꼬치 조리활동)



3차 부모 집합교육(카나페 조리활동)

는 평가를 하여 체험 학습에 대한 효과를 극대화시켰다.

- 부모 교육: 부모 대상 교육은 사전에 어린이 교육 요구도 설문조사를 실시하여 의견을 적극 반영하였으며 ‘편식하는 우리 아이 마음 알기’라는 주제로 자녀의 건강하고 올바른 식습관 형성을 위해 부모와 자녀가 함께 할 수 있는 여러 가지 실천 방법에 대해 배울 수 있는 교육을 실시하였다. 또한 충남육아종합센터와 함께한 부모&자녀 체험활동은 총 3차례에 걸쳐 10팀씩 부모와 자녀가 짝을 이루어 영양교육과 조리 활동을 병행하여 자녀와 직접 만들고 먹어보고 참여할 수 있어 굉장히 만족도가 높은 교육시간이라는 평을 받았다.

### 어린이 급식소 식단제공

중앙센터에서 보급하는 권고식단을 참고·활용하여 관내 어린이 급식소의 요청사항을 반영하여 11종의 식단을 개발하여 보급하고 있다. 기본적으로 연령 및 간식 유형별, 시간연장형으로 나뉜 7종의 식단과 특수식단(알레르기 제외, 저염/저당) 3종, 그리고 지역아동센터 식단 1종을 포함하고 있다. 현재 매월

어린이들이 기피하여 편식하기 쉬운 식재료를 선정하여 다양한 방법을 통해 점진적으로 노출시켜 편식을 예방, 교정하기 위한 목적으로 “푸드브릿지 식단”을 제공하고 있다. 또한 보다 효과적인 식단관리를 위하여 질 좋은 급식 제공은 물론 등록급식소의 현장의 의견도 수렴하기 위하여 2019년 9월부터 매월 ‘식단감수위원회’를 운영하고 있다. 다음 달 식단을 계획하고 배포하기 전에 회의를 통해 문제점 유무를 진단한 후 식단을 제공함으로써 식단 사용의 만족도를 더욱 높일 수 있었다.

### 특화사업 : 급식소 대상

- 염도계 대여 사업 : 저염식 실천으로 어린이 건강급식 확보를 위해 어린이 급식소 대상으로 염도계 대여를 하였으며 신청서를 받아 1차, 2차에 걸쳐 4개월씩 진행하였다.
- 건강진단결과서 알리미 : 어린이 급식소의 개인 위생 및 건강 유지뿐만 아니라 급식소 전체의 건강 유지 확인을 위하여 건강진단결과서 갱신한 달 전에 알림장과 함께 전화 유선으로 안내하여 기한을 넘기지 않도록 도움을 주고 있다.

식단 사용 설명서

- 본 센터에서 제공하는 식단은 1인 1일 기준 1인분 기준 영양성분 1000kcal을 기준으로 하고, 만 1~5세에 1000kcal을 기준으로 합니다.
  - 비염식 또는 저염식 등 특별요구 급식
  - 비염식 또는 저염식 등 특별요구 급식
- 특별요구 급식을 신청하는 방법
  - 비염식 또는 저염식 등 특별요구 급식
  - 비염식 또는 저염식 등 특별요구 급식
- 특별요구 급식을 신청하는 방법
  - 비염식 또는 저염식 등 특별요구 급식
  - 비염식 또는 저염식 등 특별요구 급식
- 특별요구 급식을 신청하는 방법
  - 비염식 또는 저염식 등 특별요구 급식
  - 비염식 또는 저염식 등 특별요구 급식
- 특별요구 급식을 신청하는 방법
  - 비염식 또는 저염식 등 특별요구 급식
  - 비염식 또는 저염식 등 특별요구 급식

8월 식단표

월	일	월요일	화요일	수요일	목요일	금요일	토요일	일요일
8월	1일	...	...	...	...	...	...	...
8월	2일	...	...	...	...	...	...	...
8월	3일	...	...	...	...	...	...	...
8월	4일	...	...	...	...	...	...	...
8월	5일	...	...	...	...	...	...	...
8월	6일	...	...	...	...	...	...	...
8월	7일	...	...	...	...	...	...	...
8월	8일	...	...	...	...	...	...	...
8월	9일	...	...	...	...	...	...	...
8월	10일	...	...	...	...	...	...	...
8월	11일	...	...	...	...	...	...	...
8월	12일	...	...	...	...	...	...	...
8월	13일	...	...	...	...	...	...	...
8월	14일	...	...	...	...	...	...	...
8월	15일	...	...	...	...	...	...	...
8월	16일	...	...	...	...	...	...	...
8월	17일	...	...	...	...	...	...	...
8월	18일	...	...	...	...	...	...	...
8월	19일	...	...	...	...	...	...	...
8월	20일	...	...	...	...	...	...	...
8월	21일	...	...	...	...	...	...	...
8월	22일	...	...	...	...	...	...	...
8월	23일	...	...	...	...	...	...	...
8월	24일	...	...	...	...	...	...	...
8월	25일	...	...	...	...	...	...	...
8월	26일	...	...	...	...	...	...	...
8월	27일	...	...	...	...	...	...	...
8월	28일	...	...	...	...	...	...	...
8월	29일	...	...	...	...	...	...	...
8월	30일	...	...	...	...	...	...	...
8월	31일	...	...	...	...	...	...	...

11월 식단표

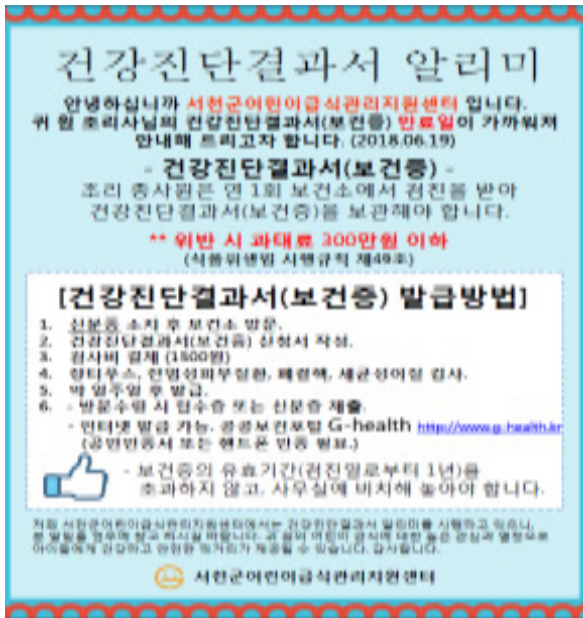
월	일	월요일	화요일	수요일	목요일	금요일	토요일	일요일
11월	1일	...	...	...	...	...	...	...
11월	2일	...	...	...	...	...	...	...
11월	3일	...	...	...	...	...	...	...
11월	4일	...	...	...	...	...	...	...
11월	5일	...	...	...	...	...	...	...
11월	6일	...	...	...	...	...	...	...
11월	7일	...	...	...	...	...	...	...
11월	8일	...	...	...	...	...	...	...
11월	9일	...	...	...	...	...	...	...
11월	10일	...	...	...	...	...	...	...
11월	11일	...	...	...	...	...	...	...
11월	12일	...	...	...	...	...	...	...
11월	13일	...	...	...	...	...	...	...
11월	14일	...	...	...	...	...	...	...
11월	15일	...	...	...	...	...	...	...
11월	16일	...	...	...	...	...	...	...
11월	17일	...	...	...	...	...	...	...
11월	18일	...	...	...	...	...	...	...
11월	19일	...	...	...	...	...	...	...
11월	20일	...	...	...	...	...	...	...
11월	21일	...	...	...	...	...	...	...
11월	22일	...	...	...	...	...	...	...
11월	23일	...	...	...	...	...	...	...
11월	24일	...	...	...	...	...	...	...
11월	25일	...	...	...	...	...	...	...
11월	26일	...	...	...	...	...	...	...
11월	27일	...	...	...	...	...	...	...
11월	28일	...	...	...	...	...	...	...
11월	29일	...	...	...	...	...	...	...
11월	30일	...	...	...	...	...	...	...
11월	31일	...	...	...	...	...	...	...

표준레시피

월	일	월요일	화요일	수요일	목요일	금요일	토요일	일요일
11월	1일	...	...	...	...	...	...	...
11월	2일	...	...	...	...	...	...	...
11월	3일	...	...	...	...	...	...	...
11월	4일	...	...	...	...	...	...	...
11월	5일	...	...	...	...	...	...	...
11월	6일	...	...	...	...	...	...	...
11월	7일	...	...	...	...	...	...	...
11월	8일	...	...	...	...	...	...	...
11월	9일	...	...	...	...	...	...	...
11월	10일	...	...	...	...	...	...	...
11월	11일	...	...	...	...	...	...	...
11월	12일	...	...	...	...	...	...	...
11월	13일	...	...	...	...	...	...	...
11월	14일	...	...	...	...	...	...	...
11월	15일	...	...	...	...	...	...	...
11월	16일	...	...	...	...	...	...	...
11월	17일	...	...	...	...	...	...	...
11월	18일	...	...	...	...	...	...	...
11월	19일	...	...	...	...	...	...	...
11월	20일	...	...	...	...	...	...	...
11월	21일	...	...	...	...	...	...	...
11월	22일	...	...	...	...	...	...	...
11월	23일	...	...	...	...	...	...	...
11월	24일	...	...	...	...	...	...	...
11월	25일	...	...	...	...	...	...	...
11월	26일	...	...	...	...	...	...	...
11월	27일	...	...	...	...	...	...	...
11월	28일	...	...	...	...	...	...	...
11월	29일	...	...	...	...	...	...	...
11월	30일	...	...	...	...	...	...	...
11월	31일	...	...	...	...	...	...	...

2019년 식단사용설명서 및 만1~2세 일반식단표, 만3~5세 즉형식단표, 표준레시피





건강진단결과서 알리미 안내장

- 도전! 세균 제로 : 깨끗하고 안전한 어린이 급식실을 만들기 위해 조리실내 주방기구 및 식기 등의 오염도(ATP측정)를 측정하여 실제 청결도를 수치화하여 보여줌으로써 스스로 위생관리를 철저히 할 수 있도록 하고, 총 4차에 걸쳐 진행하여 어린이 급식소별 위생 실태 파악 자료로 활용하고자 하였다.



도전! 세균 제로(ATP측정:총 4차)

- 신규조리원 교육 : 어린이 급식소의 신규조리원 대상으로 급식시설 및 위생·안전, 영양 등에 대한 전문적인 교육을 실시함으로써 안전 급식 실천 능력 함양을 통한 어린이 급식의 질적 향상을 도모하고자 하였다. 조리원이 바뀐 급식시설에서 교육 신청서를 보내주시면 일정 조율 후 교육을 실시하였다. 센터에서 제작한 어린이 급식소 매뉴얼 교육을 실시하여 조리원의 이해를 좀 더 빠르게 높이고자 하였다.
- 오늘은 다 먹는 날 : 센터 식단의 사용여부 확인 및 등록 급식소 어린이들의 골고루 먹는 습관 확립을 위해서 진행된 프로그램으로 어린이 급식소에서 직접 매일 식사 전 식판 사진과 식사 후 식판 사진을 찍어 올려주고 센터에서 확인하는 방법으로 진행되었다. 식사 전 사진으로는 센터 식단을 잘 사용하고 있는지를 확인할 수 있었고, 식사 후 사진(아이들 포함)으로는 어린이들이 편식하지 않고 음식을 골고루 잘 먹고 있는지를 확인할 수 있었다. 한 달 동안 실천 사항에 대한 성적을 평가하여 우수급식소를 선정·시상하였다. 이때 급식소 어린이들에게 센



오늘은 다 먹는 날! 매월 시상

터에서 직접 만든 간식을 제공하여 적극적으로 센터 식단을 활용하도록 동기부여 하였다.

#### 특화사업 : 어린이 대상

- 밥상아! 놀자! 2탄: 2018년부터 지속적으로 진행된 사업이며 골고루 먹기 교육을 목적으로 '서천지역 특산물을 활용한 요리 체험 교육'을 통해 연령에 따라 조리 실습을 하였다. 연령별로 조리법을 달리하여 3~4세는 '김'을 활용하여 주먹밥 만들기, 5~6세는 삼각 김밥 만들기, 7세는 꼬마김밥 만들기를 하였다. 연령에 맞는 조리 실습으로 교사와 어린이들에게 높은 만족도

를 나타냈다.

- 맛있는 식사예절: 바람직한 어린이 급식의 식사예절을 교육하고 동시에 식사하는 즐거움을 일깨워주기 위한 교육이다. 어린이 급식소로부터 신청서를 받아 제철 식재료를 사용하여 하절기에는 과일화채 만들기, 동절기에는 시금치 피자 만들기를 하였다. 교육 효과를 높이기 위해 어린이 스스로 직접 음식을 만들고, 학습한 식사예절을 지키며 먹어보는 과정으로 진행되었다.
- S스토리: Smart, Strong, Strength을 표방하여, 어린이 영양지수(NQ) 검사를 통한 어린이 식사



밥상아! 놀자! 2탄- '김'을 활용한 요리 체험 교육





맛있는 식사예절-제철 식재료

의 결과 식습관을 평가하고 체성분 분석기를 사용하여 어린이 신체 계측과 체성분 측정을 실시하여 영양상태를 평가하는 프로그램이다. 평가 결과지를 부모(가정)에게 공유·연계하여 어린이의 올바른 성장을 유도하고자 하였으며 어린이 급식소(5세 이상 어린이)를 대상으로 급식소로부터 신청서를 받아 총 3차에 걸쳐 1년 사업으로 진행되었다. 특히 지방에서 어린이 대상으로 신체 계측이나 체성분 측정을 제대로 받아본 적이 없는 부모들에게 엄청난 호응을 얻었으며 지속적으로 자녀의 성장 정도를 확인할 수

있어 영양관리의 중요성을 인지하고 가정에서 실천하는 계기를 마련하였다.

- **쭉쭉! 꼬마농부:** 식물을 심어보고 키워보는 과정을 통해 채소에 대한 거부감을 줄여 편식을 예방하고 어린이의 식태도 변화를 꾀하고 올바른 식생활 형성 및 관리를 유도하고자 하였다. 어린이 급식소 대상으로 신청서를 받아 급식소별 센터에 직접 방문하여 교육을 진행하였다. 첫 번째로 상추를 심어 집에 가져가서 길러보고, 두 번째로는 가지를 심어보고 가지가 크는 과정을 지켜보기, 세 번째로 가지를 수확해서



S스토리-Smart, Strong, Strength



속속! 꼬마농부

가지를 활용해서 ‘가지그라탕’을 만들어 보고 먹어 보는 것까지 체험학습으로 진행되었다. 체험 위주의 교육은 교사와 어린이들에게 높은 만족도를 나타내었다.

**특화사업 : 지역사회 연계활동**

- 한산모시문화제 참여: 관내 지역축제 참여를 통하여 건강한 식생활 실천 교육 및 센터 홍보를 하였다. ‘어린이 영양판정’을 주제로 어린이 신체측(키와 몸무게, 체성분 측정) 및 NQ지수 검사를 통해 어린이의 올바른 성장을 유도하고자

하였다.

- 동화 축제 참여: 서천군 어린이집연합회에서 주최하는 누리과정 어린이(서천군 어린이집 5~7세 어린이)들이 참여하는 축제 홍보 부스를 운영하여 위생·안전·영양 교육과 함께 체험학습을 통하여 학부모에게 센터 홍보를 하였다. 컬러푸드를 활용한 다양한 색깔의 채소(브로콜리, 당근, 김 등)를 활용해서 만든 ‘무지개 컵밥 만들기’를 통해 편식 예방 교육을 하였고, 평소에 잘 먹지 않는 견과류와 말린 과일 등일 활용하여 만든 ‘도깨비 방망이’를 통해 골고루 먹기 교육을 하



한산모시문화제 활동



동화축제 활동

였다. 약 800여명의 부모와 어린이가 참여하였고, 간단한 체험학습을 통해 편식예방 및 골고루 먹기 교육이 이루어져 부모님들에게 많은 호응을 얻었다.

### 맺음말

2019년 서천군센터는 그 어느 때보다 센터 등록 급식소의 애정 어린 관심과 따뜻한 응원에 힘입

어 부지런히 달린 해인 것 같다. 앞으로도 서천군센터에 보내주신 성원에 보답하고자 초심을 잃지 않고 더욱 더 발전하는 센터로 발돋움하기 위해 노력할 것이며, 어린이 급식소의 요구를 적극적으로 반영하고 체계적인 위생·안전·영양지원 및 차별화된 특화사업을 통해 어린이들의 건강증진과 어린이 급식의 질적 향상을 위하여 최선의 노력을 다 할 것이다. 🍒



# 닥터의 도시락 집에서 만나는 나만의 건강 밥상

박지현 과장(주 미셀푸드 R&D 팀)



## I. 닥터의 도시락 탄생

은평성모병원 2019년 개원을 준비하던 당시 가톨릭중앙의료원 산하 병원장과 의료진이 해외 병원 시스템 선진 사례를 벤치마킹하기 위해 일본으로 출국했다. 그곳에는 퇴원한 환자의 질병 상태에 따라 영양상담이 이루어진 후 병원 로비에서 도시락을 구매하는 모습이 눈에 띄었다. 한국으로 돌아온 의료진은 성모병원의 직영 환자급식 지원 사업체인 미셀푸드에 홈케어 식사 서비스 비즈니스 모델을 제안했고, 2018년 5월 서울성모병원 암병원을 중심으로 미셀푸드 내부 홈 치료식 TFT를 꾸렸다. 홈 케어 도시락을

목표로 지난 1년 7개월여의 시간 동안 병원 급식과 질병 정보 관련 데이터베이스를 바탕으로 개발한 메뉴에 자문을 구하고, 암관련 전문의 분들과 병원 영양팀장님을 모시고 품평회를 여는 등 꾸준히 홈 치료식 제품 개발에 주력했다. 일반 환자식을 가정간편식(Home Meal Replacement) 제품으로 만드는 과정이 길고 힘들었지만, 공장형 메뉴로 구현하기 어려운 메뉴와 맛·선호도가 좋으면서도 암 환자의 건강 회복에 적합한 식단을 분리한 후 요약한 데이터베이스 중심으로 메뉴를 재구성한 결과, 병원 내 관리 시스템 못지않은 식단 구성력을 갖출 수 있었다. 그 결





과 2020년 1월 영양사와 조리사가 수작업으로 만든 환자식과 닮은 16종의 도시락, 미음 6종, 죽 6종 총 28종의 주요 식사 메뉴와 영양 보충용 간식으로 구성된 닥터의 도시락이 탄생했다.

## II. 암 환자를 위한 가정간편식

닥터의 도시락은 13종의 주요 암 중 신장암과 갑상선암을 제외한 11종 암을 다룬다. 주요 암 전부를 다루려면 공장 시스템이 아닌 개인 맞춤형 커스터마이징 조리법을 실시해야 하기 때문에 미셀푸드 R&D 팀은 식이를 분석할 당시 11종의 암 유형별 증상을 파악한 후 암 환자가 공통적으로 먹을 수 있는 메뉴 데이터를 기반으로 식단 개발을 이끌었다. 이렇게 데이터베이스를 통해 선별한 메뉴는 저칼로리·고단백질이라는 특징을 가지고 있다. 암 환자 식단을 만드는 것이 목표이므로 병원에서 암 환자가 실제로 먹는 식사를 바탕으로 유형별 필수 영양 성분을 파악했는데, 그 과정에서 회복 시기에 단백질 손실이 극심해 꾸준히 섭취해야 한다는 사실을 발견한 것. 따라서 암 환자 회복에 중요한 단백질을 강화하면서도 매 끼니 질리지 않는 메뉴를 고안하는 게 관건이었다. 질병의 치료와 예방만큼이나 암 수술 후 회복기는 중요하다. 면역력과 체력이 약화되어 암 재발과 건강 악화 등의 문제가 발생할 수 있는 시기이기 때문이다. 회복 과정을 건디는 체력을 갖추기 위해서는 음식 섭취가 가장 중요하지만, 병원이 아닌 가정에서 암 회복 치료 식단을 유지하기란 무척 어렵다. 영양소 배치와 조절은 물론, 조리 과정이나 시간도

만만치 않기 때문이다. 이러한 문제를 해결하기 위해 암 회복기 환자가 먹기 좋은 홈케어 도시락을 만들었다.

## III. 닥터의 도시락 위생안전

암 회복기 중 건강 회복을 테마로 구성된 닥터의 도시락은 다이어트나 간편식에 초점을 맞춘 일반 도시락보다 영양 구성성분이 탄탄하다. 따라서 철저한 냉동 보관으로 영양 손실을 막는 방식을 택하고 상온에서 음식이 부패할 염려를 완벽하게 차단한다. 생채소로 만든 샐러드가 무척 신선하고 건강해 보이지만 균이 서식할 수 있는 가능성은 언제든 있다. 단순히 건강해 보인다고 해서 건강한 것이 아니



1. 스키포장으로 안전하게 밀봉하였으니, 조리 전 뜯지 마세요.



2. 비닐 그대로, 전자레인지에 약 4~6분간 조리하시면 됩니다. (가정용 700w 기준)



3. 조리된 도시락의 겉 비닐을 뜯을 때 뜨거우니 조심하세요.

며, 건강의 기준은 보이는 모습으로만 판단할 수 없다. 닥터의 도시락은 완성한 요리를 진공 포장한 다음 완벽하게 얼려서 유통 판매를 거처도 소비자에게 단단하게 언 상태로 도착한다. 먹는 순간까지 균이 서식할 틈을 주지 않기 때문에 안심할 수 있으며, 전자레인지에서 딱 5분만 해동하면 따끈하고 부드러운 맞춤 영양식을 먹을 수 있다. 닥터의 도시락은 전자레인지만으로 먹을 수 있다는 장점과 ‘환자와 간병인 모두에게 편리한 음식’이라는 키워드를 내세우고 있다.

#### IV. 닥터의 도시락 두 번째

암환우의 퇴원 후 회복식이라는 호평에 더해, 이번에는 당뇨 환우의 회복을 목적으로 닥터의 도시락 “염분/당분조절식”의 이름으로 식단 중심의 도시락 6종과 단품 밥 종류 3종으로 10월 중순에 출시한다. 염분/당분조절식은 식단형 도시락 6종 여주현미밥&너비아니, 여러가지콩밥&부드러운 닭갈비, 퀴노아렌틸콩현미밥&고삼구이(고등어, 삼치), 찰보리밥&버섯닭가슴살 스테이크, 퀴노아렌틸콩현미밥&돼지고기 버섯볶음, 양송이한가득 곤약현미밥&닭가슴살 양배추쌈과 단품 밥종류 3종 여러가지콩밥, 퀴노아렌틸콩현미밥, 여주현미밥으로 구성되어 있다. 이로써, 퇴원 후 자택에서 요양하는 환우와 간병인 및 일반인들도 집에서 간편하게 조리가 가능한 위생적이고 건강한 홈 케어식 도시락을 더 다양하게 이용할 수 있게 됐다. 이에 닥터의 도시락 온라인몰



(www.doctordosirak.kr)은 단백질조절식 도시락 16종 염분/당분조절식 도시락 6종과 밥류 3종 삼김/묵 넘김조절식 죽 6종(미음 2종 새롭게 추가 예정)으로 새로이 구성되었으며, 기존의 무염김, 추어탕 등의 곁들임과 양갱, 곤약젤리 등의 새참거리 고단백술루션, 점도 증진제 등의 영양 보충 음료 등 다양한 상품들로 구성되어있다. 미셀푸드 R&D팀은 앞으로도 닥터의 도시락은 질환별 회복식 도시락을 꾸준히 개발 및 상품화 할 계획이다.

한편, 닥터의 도시락은 현재, 한국데이터산업진흥원에서 진행하는 데이터마우처 진행사업에 건강검진 빅데이터를 활용한 플랫폼을 통해 검진데이터 제공자에게 맞는 7가지 맞춤형 도시락 패키지를 올해 말까지 시범적으로 제공하고 있고, 향후에도 지속적으로 동사업 진행을 계획하고 있다.

## V. 닥터의 도시락의 가치

“음식은 건강과 행복의 나눔”이라는 가치 아래 바른 음식문화를 만들어가 가기 위한 의지를 나타냅니다. 학교법인 가톨릭학원의 경영이념인 “함께 소중한 우리, 소중한 나! 같이 소중한 당신”을 현장 최일선에서부터 실천하며 행복한 사람들이 모여 만드는 신뢰할 수 있는 맛과 품질, 서비스를 제공합니다.

### 1. 서울성모암병원 의료진이 추천하는 도시락

미셀푸드 10년 성모병원 급식 레시피를 분석하여 만든 건강식 웰빙 도시락으로 식단중심의 도시락과 유동식 형태의 미음과 죽으로 구성되어 있습니다.

### 2. 건강한 식재료와 맛 좋은 조리법

연화 방식의 부드러운 생선 및 육류와 반찬은 자택에서 요양하시면서 배달하여 드시기에 안성맞춤입니다.

### 3. 위생적인 홈 케어식 도시락

건강식을 원하시는 일반인도 위생적 간편 조리가 가능한 국내 홈케어식 도시락입니다.

### 4. 새참 등 다양한 상품구성

새참끼리 상품구성은 다년간 성모병원 급식을 운영하며 환우와 보호자, 병원 임직원분들이 선호하였던 상품을 미셀푸드 R&D팀의 셰프, 연구원들과 임상영양사가 엄선하여 선정하였습니다.



## 1. 회원 수상

이번 2020년도 ‘제 19회 식품안전의 날’ 기념식에서 급식외식 식품위생수준 향상을 위한 교육과 학술연구에 이바지한 공을 인정받아 이경은 총무이사님, 이수미 홍보섭외이사님 두분은 식품의약품안전처장상을 수상하였다.

### 식품안전의 날 식품의약품안전처장상 표창

이경은(총무이사)

이수미(홍보섭외이사)

축하드립니다.

## 2. “학교급식 식중독 예방을 위한 급식종사자 대상 위생 교육자료 개발” 연구과제 실시

한국교육환경보호원의 2019년도 연구과제인 “학교급식 식중독 예방을 위한 급식종사자 대상 위생 교육자료 개발”을 2019. 11. 20 ~ 2020. 02. 14까지 실시하였다. 본 연구는 학교급식종사자를 대상으로 학교급식 위생에 대한 이해도를 높이고, 효율적인 방법으로 위생 수준을 향상시킬 수 있는 위생교육자료(동영상, PPT 자료 등)를 개발하여 학교급식의 안전성을 확보 및 위생수준을 제고하는 것을 목적으로 하였다. 최종적으로 학교급식 위생교육 영상 5편을 제작하였다. 영상별 주제는 학교 급식소 식중독 예방을 위한 식중독 이해, 개인위생관리, 원재료 보관과 취급, 가열조리, 세척과 소독으로 구성하였고 영상은 10분 길이 분량으로 제작되었다. 영상의 특성은 위생교육 효율을 높일 수 있도록 설계 되었으며, 과학적 실증적 자료를 근거로 식중독 유발 가능성이 있는 현장 상황에 대한 통제 기술을 제시하였다. 또한, 위생교육 영상물을 학교급식 위생교육에 활용할 수 있도록 PPT 자료와 교육 내용을 제시하였다. 이상의 결과를 통해서 학교급식 식중독 예방 관리에 위험인자를 도출하고 이를 근거로 학교급식 현장실무 중심적이며, 재미있고, 과학적 근거에 기반을 둔 위생교육 동영상 5편을 제작하고 위생교육 자료 5건을 제시하는 성과를 거뒀다.

### 3. “유치원 급식 운영-위생관리 지침서 개발” 연구과제 실시

한국교육환경보호원의 2020년도 연구과제인 “유치원 급식 운영·위생관리 지침서 개발”을 2020. 07. 03 ~ 2020. 10. 30까지 실시하고 있다. 본 연구의 목표는 유치원 급식의 운영 및 위생관리 현황을 파악하고 국내외 관련 자료의 분석을 통해 유치원급식의 체계적인 현장 지도 및 관리를 위한 실효성이 높은 ‘유치원 급식 운영·위생관리 지침서’를 개발하는 것이다. 그 세부 목표는 (1) 유치원급식과 관련된 법령, 관련 문헌 및 국내외 선행연구 자료를 분석하고 관련 지침서 및 가이드라인 개발 현황 조사 (2) 설문 및 현장 방문을 통해 유치원 급식의 운영 및 위생관리 현황을 조사 (3) 유치원 급식 업무 담당자를 위한 유치원 급식 운영·위생관리 지침서 개발 (4) 현장전문가 및 관련 분야 전문가 회의를 통한 개발된 지침서의 현장 적합성을 목표로 두었다.

### 4. 2020년 추계 학술대회 및 어린이급식관리지원센터 교육 프로그램 실시

이번 2020년 10월 30일에는 온라인(유튜브 생중계)로 2020년 추계 학술대회 및 어린이급식관리지원센터 교육프로그램을 진행한다. 이번 교육에서는 COVID 19 시대에 푸드서비스 업계의 식품안전이라는 주제로 오전에는 포스트 코로나 시대 대응 보육시설 위생안전관리, 포스트 코로나 대응 비대면 실시간 어린이 식생활 운영사례, 보육시설의 스마트 급식관리, 어린이 급식환경에서의 ATP 모니터링 및 예방위생관리에 대하여 어린이급식관리지원센터 교육을 진행하며, 오후에서 세션 1에서는 Quantitative microbial risk assessment for the food industry before and after COVID-19 and SARS-CoV-2, 포스트 코로나 시대의 식품 안전 기술 분야 동향을 살펴본다. 세션 2에서는 포스트 코로나 시대의 푸드서비스업계의 환경 변화와 대응방안, 코로나 19 시대 식중독 예방 정책, 빅열조리식품. 신선농산물의 안전성 확보를 위한 GAP 농산물 활성화 전략을 살펴본다. 세션 3에서는 포스트 코로나 시대의 언택트 푸드서비스 마케팅, 포스트 코로나 시대 글로벌 푸드서비스기업의 운영 변화 및 대안을 살펴보는 것으로 진행된다.



[어린이급식지원센터 교육프로그램] “포스트 코로나 시대에 급식관리지원센터의 운영 전략”

9:00~9:30	등록	사회 : 김미정 (신라대학교 교수)
9:30~10:00	포스트 코로나 시대 대응 보육시설 위생안전관리	최경아 (중앙어린이급식관리지원센터 팀장)
10:00~10:30	포스트 코로나 대응 비대면 실시간 어린이 식생활교육 운영사례 황명옥 (수원시어린이급식관리지원센터 부센터장)	
10:30~10:50	Coffee Break	
10:50~11:20	보육시설의 스마트 급식관리	이동훈 (제일기술 본부장)
11:20~11:50	어린이 급식환경에서의 ATP 모니터링 및 예방위생관리 : 미생물 측정 실습	류지수 (한국쓰리엠 사원)
11:50~12:30	점심식사 및 e-포스터 발표(심사포함), e 식품안전 제품 전시	

[학술대회] “포스트 코로나 푸드서비스 환경 변화와 안전대책”

12:30~13:00	등록	
13:00~13:20	개회식(사회자, 인사말, 축사)	사회 : 이선영 (중앙대학교 교수)
<b>Session I      좌장: 윤기선 (경희대학교 교수)</b>		
13:20~13:40	한국급식외식위생학회 20년사	곽동경 (연세대학교 명예교수)
13:40~14:10	Quantitative microbial risk assessment for the food industry before and after COVID-19 and SARS-CoV-2	Prof. Donald Schaffner (Rutgers University)
14:10~14:40	포스트 코로나 시대의 식품 안전 기술 분야 동향	백현동 (건국대학교 교수)
14:40~15:00	Coffee Break (학회 총회)	이경은 (서울여자대학교 교수)
<b>SessionII      좌장: 류경 (영남대학교 교수)</b>		
15:00~15:20	포스트 코로나 시대의 푸드서비스업계의 환경 변화와 대응방안	Prof. Junehee Kwon (Kansas State University)
15:20~15:40	코로나19 시대 식중독 예방 정책	김성일 (식품의약품안전처 과장)
15:40~16:00	비가열조리식품, 신선농산물의 안전성 확보를 위한 GAP 농산물 활성화 전략	민경진 (장안대학교 교수)
16:00~16:10	Coffee Break	
<b>SessionIII      좌장: 한경수 (경기대학교 교수)</b>		
16:10~16:30	포스트 코로나 시대의 언택트 푸드서비스 마케팅	이동민 (국립강릉원주대학교 교수)
16:30~16:50	포스트 코로나 시대 글로벌 푸드서비스기업의 운영 변화 및 대안	이진아 (아라마크 부장)
16:50~17:10	시상식 및 closing	사회 : 김현정 (한국식품연구소 박사)



## 2020년도 임원명단

직위	이름(소속)
고문	곽동경(연세대), 임국환(고려대), 엄애선 (한양대), 정순석(한국식품안전관리인증원), 이원묘(연성대)
회장	장혜자(단국대)
학술부회장	홍완수(상명대), 문혜경(창원대)
교육부회장	오원택(푸드원텍), 김은미(한국식품연구원)
사업부회장	조상우((주)풀무원), 박혜경(중앙급식관리지원센터)
감사	윤기선(경희대), 류경(영남대)
총무이사	이경은(서울여대)
학술이사	한경수(경기대), 이선영(중앙대), 김현정(한국식품연구원)
교육이사	어금희(한양여대), 김미정(신라대), 민경진(장안대)
편집위원장	김혜영(용인대)
편집이사	이인숙(위덕대), 원선임(청운대), 정현정(인하대), 이나영(대전대), 이주은(서원대)
홍보섭외이사	이경아(대구가톨릭대), 이수미((주)아워홈), 최정화(승의여대)
사업이사	최일숙(원광대), 김명희(영남대), 이종경(한양여대)
재무이사	박옥진(여주대)
법률자문	김태민(스카이트허법률사무소)
20주년 추진특별위원회	서선희(이화여대), 김옥선(장안대), 이해영(상지대), 이영은(충북대), 김미혜(호서대), 이인선(군산대), 정현영(목포대), 최숙희(서울성산초등학교), 김정현(서울복지재단), 김진희(한남대), 최경기(FF&E), 임지영((주)본푸드)
평이사	김병삼(한국식품연구원), 정윤경(한경대), 채인숙(제주대), 최미경(계명대), 김성조(대구대), 정민재(승의여대), 박지현(미셀푸드), 이진미(백석문화대), 김정리(단국대), 양은주(공공급식지원센터), 김수연(한국교육환경보호원), 신경희(풀무원 FNC), 김세리(농촌진흥청), 박미경(경북대), 박재일(제일기술(주)), 정아람(엘비전(주)), 황조혜(경희대), 배현주(대구가톨릭대), 이혜상(안동대), 이덕용(질병관리본부), 박희경(세니젠 R&D), 김승민(방송통신대)
단체회원	한국 3M (주) 해썬코리아 세니젠 FF&E 제일기술(주) (주)우림인포텍 (주)동원 F&B

## 회원가입 안내

한국급식외식위생학회 가입을 환영합니다.

가입회원에게는 본학회에서 발간하는 Foodservice Safety 정보지(1회/년)를 송부해 드립니다.

또한 본 학회에서 개최하는 학술행사에 발표, 참석하실 수 있는 기회를 드리며,

필요시 교육 및 자문을 제공해 드리고 있습니다.

가입절차는 본 학회 홈페이지([www.fssanitation.com](http://www.fssanitation.com))에 접속하여

입회원서를 작성, 본 학회([safesreve1@naver.com](mailto:safesreve1@naver.com))로 제출하신 후 해당연도 연회비를 납부하시면 됩니다.

### 1. 회비

일반회원 연회비 : 30,000원

단체회원 연회비 : 500,000원

### 2. 회비납부계좌

신한은행 100-025-911247 예금주 : 사)한국급식외식위생학회

### 3. 단체회원에 대한 혜택

Foodservice Safety 연 1회 광고 지원 및 식품위생/안전 기술적 자문 제공

## 입회원서

# 일 반 회 원

성명 (한글)		한 자	
		영 문	
생년월일		성 별	
주 소 (자택)		자 택 전 화	
		휴 대 전 화	
소 속 기 관 (소속학교)		Tel	
		(Fax)	
소속기관 주소			
직 위		우 편 번 호	
최종출신교		학 위	
E - mail			

본인은 귀 학회의 목적에 찬동하여 회원이 되고자 입회원서를 제출합니다.

20    년    월    일

신청인

(인)

(사)한국급식외식위생학회 회장 귀하

(2020년도 일반회원 연회비 30,000원)

가치혁신과 도전정신으로 미래를 위해 끊임없이 노력 하는 기업 “우림인포텍”

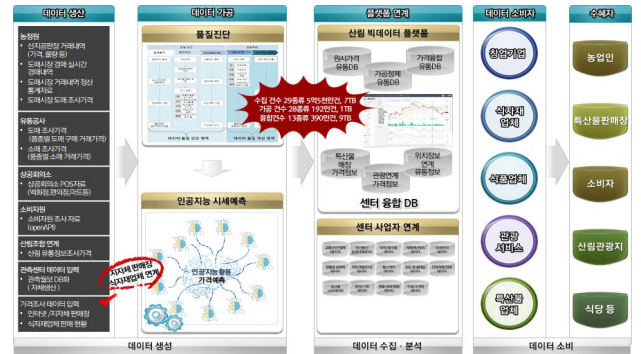
식재료 발주 데이터 분석 및 현장 활용 의견을 반영하여  
“공공급식 프레임워크 기반 표준체계 수립”

Action 01	Action 02	Action 03	Action 04
범위 설정	정보 수집	표준 수립	표준 활용
<ul style="list-style-type: none"> <li>공공급식 표준체계 이용 및 이해관계자 범위</li> <li>식품관련법, 식단작성 등실 사용자 활용 범위</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공급식 분류/속성 정보 (기준 및 Level 고려)</li> <li>영양정보, 알레르기 등 식품 영양 및 위해 정보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공급식 식재료 표준, 속성 체계 검증/개선</li> <li>표준 코드체계, 연계 관리 방안</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>식단작성 프로그램 설계</li> <li>표준 관리시스템 설계</li> <li>정책 개발/수립, 분석 및 통계 등 의사결정 지원</li> </ul>



## ▶▶ 빅데이터 플랫폼 센터 사업

신림빅데이터 거래소 <https://www.bigdata-forest.kr/>



## ▶▶ 데이터바우처 사업



분석에 필요한 데이터 판매



醫食同源, 좋은 음식이 곧 보약입니다



동원F&B는 2000년 11월 동원산업의 식품부문을 독립하여 탄생한 식품전문회사입니다. F&B는 고객 건강에 기여하는 First & Best 식문화 기업이 되겠다는 도전정신을 담고 있습니다. 醫食同源, 좋은 음식이 곧 보약이라는 기업철학을 다양한 먹거리에 담았습니다. 동원F&B가 고객의 식탁을 더 건강하게, 생활을 한층 맛있게 만들고 있습니다. 또한 안전경영시스템과 동원식품과학연구원을 통해 제품의 신선도와 품질을 완벽하게 유지하여 동원F&B라는 이름을 믿을 수 있는 식품의 대명사로 만들고 있습니다.

동원F&B는 글로벌 식품회사로 나아가고자 기존사업의 경쟁력을 강화하고 사업영역을 확대하고 있습니다. 해외수출시장을 적극적으로 개척하며 최초로 넘어 최고로 향하고 있습니다. 동원F&B는 앞으로도 건강한 음식문화를 대표하는 종합식품회사로서, 국민건강에 보탬이 될 수 있도록 최선을 다할 것입니다.

더 새롭고 신선해진 동원F&B의 대표 브랜드

<p>건강한 식생활의 기본</p>	<p>현대적으로 재탄생한 전통의 맛과 멋</p>	<p>말다살로 만들어 더욱 부드러운 맛</p>
<p>세계수준의 고급 유제품</p>	<p>자연의 행복을 담은 우유</p>	<p>맛있고, 푸짐한 동원 개성 만두</p>
<p>맛있는 초고급 햄류</p>	<p>세계인의 맞춤건강 GNC</p>	<p>동원이 제대로 만든 동원 친치인 홍삼</p>
<p>농산물로 만든 건강간식 동원 자연함입시리즈</p>	<p>신선한 재료로 통째로 리얼 파스타 소스</p>	<p>보성산 농치임원을 엄선하여 만들었습니다</p>

# VOMIT CLEAN UP

## 토사물 처리 키트



쉽고 안전하게 2차 감염없이 토사물을 처리할 수 있습니다



### Fast & Safety

\* 신속하고, 안전한 토사물 처리 키트



### 간편함

\* 보관이 간편하고, 1회용 패키지로 구성되어 간편함



### 식품의약품안전처 처리 기준 제품

\* 식약처 토사물 처리 지침에 맞는 소독제 사용  
(차아염소산나트륨 5,000ppm 이상)



### 토사물 가림 패드 포함

\* 토사물 처리 시 작업자를 배려한 토사물 가림 패드 제공



### 완벽한 소독

\* 토사물과 토사물에 오염된 환경을 완벽하게 소독 가능



### 완벽한 처리

\* 일반 봉투보다 두껍고, 내부가 전혀 보이지 않아  
처리 후 육안상 불쾌하지 않음