

제3차 식품등의 기준·규격 관리 기본계획

2024. 12.



식품의약품안전처
식품기준기획관

CONTENTS

PART I 개요

PART II 제1차 및 제2차 관리계획 평가

- 1 • 제1차 및 제2차 식품등의 기준 및 규격 관리 기본계획 및
시행계획 실적 4
- 2 • 제1차 및 제2차 관리계획 종합평가 21

PART III 배경

- 1 • 식품안전 산업동향 및 메가트렌드 27
- 2 • 해외 정책환경 변화 30

CONTENTS

PART IV 추진목표 및 전략

- 1 • 기본방향 37
- 2 • 전략체계 41

PART V 세부 추진과제

- 1 • 합리적 규제로 안전과 성장 견인 42
- 2 • 미래사회에 대비하는 선제적 대응체계 마련 50
- 3 • 과학과 데이터 중심의 관리체계로 전환 56
- 4 • 협력체계로 글로벌 리더십 강화 62

PART VI 기대효과

요약

■ 제1차, 제2차 관리계획 평가

- (대표성과) PLS 도입, 특수의료용도식품 시장 활성화, 대체식품 기준 신설, 환경변화에 따른 기준·규격 관리 등
- (종합평가) 기준·규격 재평가 체계 확립, 인구·사회구조 변화 대응 노력, 긴밀한 소통 및 식품산업 지원 강화 필요

■ 추진방향

- (방향) 기술·합리적 기준규격 식품산업 성장 견인, 과학과 데이터 근거기반, 사회·환경 변화에 선제적 대응, 글로벌 리더쉽
- (비전) 글로벌 규제과학 선도로 안전한 식품 기준 제시
- (목표) ① 국민의 건강한 일상 확보를 위한 선제적 기준·규격
② 공감과 신뢰의 현장체감형 기준·규격

■ 전략체계

○ [전략1] 합리적 규제로 안전과 성장 견인

- 규제혁신을 위한 3대 공전 현대화

- * 3대 공전 현대화 민관 협의체, 식품분류 현행화, 안전과 무관한 제조 기준과 성분 규격 최소화, 식품공전 제정 60주년 소통행사

- 원료 범위 확대로 식품소재 강국 구현

- * 안전성이 확보된 식품 미생물의 원료 인정 확대, 세포배양식품 안전성 평가방법 마련

- 헬스케어 혁신 제품개발 지원

- * 영양강화제 운영체계 개편 및 확대, 건강기능식품 영양성분 확대, 기능성원료 확대

- 위해도 중심의 재평가 체계 마련

- * 재평가 우선순위 전략 수립 및 시행, 유해오염물질 오염도 조사

○ [전략2] 미래사회에 대비하는 선제적 대응체계 마련

- 기후·환경변화 대응 신종유해물질 선제 관리

- * 신종자연독소 모니터링 및 관리, 물리적 위해요소 실태조사·시험법 개발

- PLS 기반 잔류물질 관리체계 확립

- * 소수축종에 대한 동물용의약품, 식약공용 농산물 및 아열대작물의 잔류농약

요약

- 국민생활 중심의 총식이조사(TDS) 개편
 - * 한국형 TDS, 신유형 조리식품 TDS 개발·시행
- 기구 및 용기·포장의 원재료 관리체계로 전환
 - * 기구·용기·포장 허용물질 관리체계, 재생 포장원료의 안전관리
- [전략3] 과학과 데이터 중심의 관리체계로 전환
 - 식품등 기준·규격 및 식품원료 아카이브 구축
 - * 식품등 기준·규격 DB, 기능성원료 DB, 유형·원료·위해요소 코드관리
 - 디지털 식품공전으로 의사결정 자동화
 - * 기준·규격 디지털화로 식품유형 및 사용원료의 자동 판단 모델 개발, 식품유형별 기준·규격 통합 검색 서비스 구축, 금지원료(식품첨가물) 자동 탐색 체계 마련
 - 디지털 기준·규격 콘텐츠 확산
 - * 식품·식품첨가물 등 분야별 콘텐츠 제작, AI 기준규격 챗봇 개발, 웹서비스
- [전략4] 협력체계로 글로벌 리더십 강화
 - 규제과학 교육 인프라 마련
 - * '식품등의 기준 설정 원칙서' 전면 개정, '식품등의 기준·규격의 이해' 교육프로그램, 잔류물질·건강기능식품 등 시험법 교육 지원
 - 기준규격 정보 공개로 규제 신뢰성 확보
 - * 기준규격 설정에 관한 정보(과학적 근거자료, 평가자료 등), 오염물질 정보제공 체계 구축
 - 체계적 국제협력으로 기준규격 세계화
 - * CODEX, 중국, 싱가포르 등 기준 협력 강화, 국내 사용 농약·동물용의약품의 잔류허용기준 국제식품 규격화
- 기대효과
 - (국민) 선제적 기준규격, 실생활 우려 해결, 투명한 정보공개
 - (기업) 식품산업 활력 제공, 정책 편리성 제고, 현장 공감 기준제시
 - (정부) 과학·데이터 근거, 글로벌 리더십 발휘, 규제과학 인력 양성

개요

■ 계획 기간 : 2025~2029년(제3차 계획)

■ 수립 목적

- 식품 등에 존재할 수 있는 유해오염물질, 잔류농약, 잔류동물용의약품, 식품첨가물, 미생물 등에 대한 과학적이고 합리적인 기준·규격 관리로 식품안전 및 국민안심 확보

■ 수립 근거 및 과정

- 2014년 신설된 「식품위생법」 제7조의4에 의거, ‘식품등의 기준 및 규격 관리 기본계획(이하 관리계획)’을 5년 단위로 수립·추진
 - * 이를 바탕으로 매년 식품등의 기준 및 규격 관리 시행계획(이하 “시행계획”) 수립
- 관계 중앙행정기관장과 협의, 식품위생심의위원회 심의로 확정

■ 주요 내용

- 식품등의 기준 및 규격 관리의 기본 목표 및 추진방향
- 식품등의 유해물질 노출량 평가
- 식품등의 유해물질의 총 노출량 적정관리 방안
- 식품등의 기준 및 규격의 재평가에 관한 사항

■ 기본계획의 성격 및 의의

- 법 제7조 및 제9조에 따른 식품등의 기준·규격의 관리를 위한 5년 단위의 중장기 정책방향
- 식품 등의 기준·규격의 관리를 위한 기본 목표와 추진방향을 제시
- 식품안전의 사전 대응 및 안심 행정을 위한 새로운 패러다임으로 식품안전관리 및 국민건강 보호 목표의 효과적 달성에 기여

기준·규격 법적 근거

■ 식품위생법 제7조¹⁾ 및 제9조²⁾에 따라 기준 및 규격 고시·운영

- (식품) 공통기준·규격, 장기보존식품 기준·규격, 식품별 기준·규격, 접객업소 조리식품의 기준·규격, 검체채취 및 취급방법 등으로 구분하여 관리

- 공통기준·규격: 안전한 식품이 제조될 수 있도록 식중독균, 중금속, 잔류농약, 방사능 등에 대한 규격과 식품원료, 제조·가공, 보존 및 유통 기준에 관한 사항
- 장기보존식품 기준·규격: 제조·가공의 특성을 반영한 통·병조림식품, 레토르트식품, 냉동식품의 기준·규격
- 식품별 기준·규격: 세부 식품유형별 정의, 원료등의 구비요건, 제조·가공기준, 규격 등
- 접객업소 조리식품의 기준: 유통·판매 목적이 아닌 손님에게 직접 제공하는 음식의 조리 및 관리기준
- 검체채취 및 취급방법: 기준·규격 적합 여부, 오염물질 등에 관한 안전성 검사를 위한 검체의 채취 및 취급방법

- (식품첨가물) 개별 품목에 대한 성분규격 및 사용기준을 설정하여 관리

- 성분규격: 식품첨가물의 안전한 품질 확보를 위해 식품첨가물의 원료, 제조과정 등에서 유래되는 불순물(중금속, 미생물, 용매 등) 농도 제한 및 순도가 일정 이상이 되도록 설정·관리
- 사용기준: 식품첨가물의 안전한 사용을 위해 사용대상 식품, 사용량 및 사용목적 등에 관한 규정을 설정·관리

- (기구 및 용기·포장) 재질별 제조 시 사용되는 주원료, 가공보조제 등의 원료와 제조공정 중 생성·혼입되는 불순물 등 물질을 대상으로 잔류·용출규격을 설정하여 관리

- 재질의 종류(54종): 「합성수지제(폴리에틸렌, 멜라민 수지 등 44종)», 「가공셀룰로스제」, 「고무제」, 「종이제 또는 가공지제」, 「금속제」, 「목재류」, 「유리제, 도자기제, 법랑 및 용기류」, 「전분제」

- 1) 제7조(식품 또는 식품첨가물에 관한 기준 및 규격) ① 식품의약품안전처장은 국민보건을 위하여 필요하면 판매를 목적으로 하는 식품 또는 식품첨가물에 관한 다음 각 호의 사항을 정하여 고시한다. <개정 2016.2.3.>
 1. 제조·가공·사용·조리·보존 방법에 관한 기준
 2. 성분에 관한 규격
- 2) 제9조(기구 및 용기·포장에 관한 기준 및 규격) ① 식품의약품안전처장은 국민보건을 위하여 필요한 경우에는 판매하거나 영업에 사용하는 기구 및 용기·포장에 관하여 다음 각 호의 사항을 정하여 고시한다. <개정 2013.3.23.>
 1. 제조 방법에 관한 기준
 2. 기구 및 용기·포장과 그 원재료에 관한 규격

■ 건강기능식품에 관한 법률 제14조³⁾ 및 제15조⁴⁾에 따라 기준 및 규격 고시·운영

○ 공통기준·규격, 개별 기준 및 규격(1. 영양성분, 2. 기능성 원료) 등으로 구분하여 관리

- 공통기준·규격: 건강기능식품 제조에 사용되는 원료, 공통제조기준, 기준 및 규격 적용, 적부 판정, 보존 및 유통기준, 검체의 채취 및 취급방법
- 영양성분: 비타민류 14종, 무기질류 11종, 식이섬유, 지방, 단백질의 제조기준, 규격, 제품의 요건, 시험법
- 기능성 원료: 인삼, 홍삼, 쏘팔메토 열매 추출물 등 기능성 원료 68종의 제조기준, 규격, 최종제품의 요건, 시험법

3) 제14조(기준 및 규격) ① 식품의약품안전처장은 판매를 목적으로 하는 건강기능식품의 제조·사용 및 보존 등에 관한 기준과 규격을 정하여 고시한다. 이 경우 어린이(「어린이 식생활안전관리특별법」 제2조제1호에 따른 어린이를 말한다)가 섭취할 용도로 제조하는 건강기능식품에 대하여는 식품첨가물 사용 등에 관한 기준 및 규격을 달리 정하여야 한다. <개정 2018.12.11.>

4) 제15조(원료 등의 인정) ① 식품의약품안전처장은 판매를 목적으로 하는 건강기능식품의 원료 또는 성분을 정하여 고시한다.

제1차 및 제2차 관리계획 평가

1 제1차 및 제2차 식품등의 기준 및 규격 관리 기본계획 및 시행계획 시각

1-1 제1차 관리계획 배경 및 개요⁵⁾

- 식품의약품안전처는 「식품위생법」 제7조에 따라 「식품의 기준 및 규격」을 설정
- 각종 유해물질의 오염도와 섭취량에 따른 인체 총 노출량, 위해수준, 노출 점유율을 고려하여⁶⁾ 기준 설정
 - * 중금속, 벤조피렌, 곰팡이 독소 등
- 식품 중 유해물질 부적합 결과 발표로 인한 국민 불안 고조⁷⁾, 식습관 변화에 따른 안전관리 요구 증가⁸⁾ 등으로 개선 요구 증가
- 「국민영양관리법」에 따라 「국민영양관리기본계획⁹⁾」을 수립·이행하는 것과 달리, 유해물질 오염도 조사의 법적 근거가 부재
- 식품 기준 및 규격의 체계적 재평가를 위한 법적 근거 마련
 - * 「식품위생법」 제7조의4(식품등의 기준 및 규격 관리계획 등), 제7조의5(식품등의 기준 및 규격의 재평가 등)가 신설('14.5)¹⁰⁾
- 제1차 관리계획은 “과학적 안전과 심리적 안심 확보”라는 비전 하에 '15년~'19년의 목표, 전략, 세부사업을 제시(<표 1>)

5) 제1차 관리계획의 성과는 제2차 관리계획의 “II. 제1차 관리계획 평가”에 자세히 수록되어 있어 여기서는 실적을 요약해서 정리함

6) 식품의약품안전처 고시 「식품의 기준 및 규격」 중

7) 2010년 9월 서울시가 낙지와문어 등의 먹물과 내장에서 모두 기준치를 최고 15배 이상 초과하는 카드뮴이 검출됐다고 발표하면서 식품 안전에 대한 국민 불안감과 관심이 증가

8) 식습관 변화에 따른 농수산물의 부위별 섭취량 변화, 기후 등 환경 변화에 따른 오염도 변화 등으로 안전기준에 대한 주기적인 재평가가 필요하다는 인식이 확산

9) 제7조(국민영양관리기본계획) ① 보건복지부장관은 관계 중앙행정기관의 장과 협의하고 「국민건강증진법」 제5조에 따른 국민건강증진 정책심의위원회(이하 “위원회”라 한다)의 심의를 거쳐 국민영양관리기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 5년마다 수립하여야 한다.

10) 「식품위생법」 일부개정법률안(의안번호 제1904924호, 제1907282호, 제1908621호, 제1909137호)이 각각 발의되었고, 보건복지위원회는 제324회 국회(임시회) 제1차 보건복지위원회 2014년 4월 23일에서 위원회안을 제안하기로 의결

<표 1> 제1차 관리계획 개요

| 비전 | 목표 | 추진전략 |
|-------------------|---|--|
| 과학적 안전과 심리적 안심 확보 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 주기적 재평가를 통한 과학적 근거 기반 기준·규격 관리 ■ 환경변화를 반영한 기준·규격의 합리적 개선 | <ol style="list-style-type: none"> ① 식품등 기준·규격의 주기적 재평가 시스템 정착 ② 식품등의 기준·규격 관리 선진화 ③ 효율적 정보전달체계 구축 ④ 식품등의 기준·규격 관리를 위한 기반 정비 |

1-2

제1차 관리계획 주요 실적

① 식품 등의 기준·규격 주기적 재평가 정착

○ 비의도적 유해오염물질의 기준·규격 재평가 및 관리방안 마련

- 곰팡이독소, 중금속 등 기준·규격 재평가 결과에 따른 유해오염물질 관리 강화

- 위해관리가 필요한 식품에 대한 기준 강화(총 아플라톡신)
- 오염도·검출률 높은 식품의 기준 강화(오크라톡신 A, 푸모니신, 제랄레논)
- 납, 카드뮴의 노출 기여가 높은 식품의 기준 신설 및 강화

○ 식품별 유해물질 오염도 조사 및 인체 총노출량 평가

- 전국단위 유해오염물질(46,379건 수거, 194,667건 검사) 및 식중독균(29,523건 수거, 158,205건 검사) 오염도 조사 및 인체 노출량 평가

○ 농약, 동물용의약품 잔류허용기준 재평가

- 과거 외국의 기준을 준용한 202종 농약에 대해 국내 잔류농약자료에 근거하여 농약 잔류 허용기준 재평가 완료

- ('15) 40건, ('16) 40건, ('17) 40건, ('18) 43건, ('19) 39건

○ 식품첨가물 및 기구·용기·포장의 기준·규격 재평가

- 일일섭취허용량(ADI)이 설정된 식품첨가물 99품목에 대한 재평가를 수행하고, 결과를 반영하여 사용기준 개정(13품목) 및 시험법 개선(1품목)

제3차 식품등의 기준·규격 관리
기본계획

- (사용기준개정) 아황산염류 6품목, 알루미늄 함유 식품첨가물 5품목, 프로필렌글리콜, L-아스코빌팔미테이트
- (시험법개선) 수용성안나토

- 기구·용기·포장 중 중금속 등 이행 가능 물질(35종) 재평가 완료

- ('15) 중금속 2종, ('16) 잉크성분 3종, ('17) 미반응 원료물질 16종, ('18) 반응생성물질 8종, ('19) 오염물질 등 6종

② 식품등의 기준·규격 관리 선진화

- 농약 '허용물질목록 관리제도(PLS, Positive List System)' 도입

- ('16.12) 수입 의존 견과종실류·열대과일류 우선 시행
- ('19.1) 전체 농산물로 확대

- 신규 등록 및 수입식품 기준 신청 농약에 대한 잔류허용기준 설정

- ('17) 466종 7,910개 → ('19) 507종 13,203개

- 허가 사항에 따른 동물용의약품 잔류허용기준 신설 및 개정

- 동물용의약품 잔류허용기준 신설 및 개정

- ('15) 20종, ('16) 28종, ('17) 65종, ('18) 18종, ('19) 17종
- 211종 동물용의약품 2,585건 잔류허용기준 설정 완료('19 기준)

- 검출되어서는 아니 되는 물질 확대(17종→25종)

- ('16) 1종, ('19) 7종

- 비의도적 축·수산물 중 농약성분의 잔류허용기준 신설¹¹⁾

- 기준설정 101종 : ('14년 이전) 81종, ('16) 3종, ('18) 15종, ('19) 2종

11) 계란 살충제 사고 이후, 불법사용 예방방지를 위해 사료이행 등 비의도적으로 축·수산물에 잔류되는 농약성분의 식품 중 잔류허용기준 신설

○ 저위해성 식중독균 미생물 규격 재평가

- 전란액, 건어포류 등 8개 유형 저위해성 식중독균(클로스트리디움 퍼프린젠스, 황색포도상구균) 15개 규격을 정량규격으로 개선('16)
- 과자류, 떡류 등 위생지표균 182개, 영아용조제식 등 저위해성 식중독균 30개에 통계적 개념 도입('15~'16)
- 알가공품 클로스트리디움 퍼프린젠스, 건포류 황색포도상구균 통계적 개념 도입('17)
- 고춧가루 또는 실고추 등 20개 유형 클로스트리디움 퍼프린젠스 통계적 개념 도입('19)

○ 한국형 총식이조사(Total Diet Study)를 활용한 유해물질 관리체계 도입·수행

○ 취약계층인 고령자, 영·유아 건강 확보를 위한 기준·규격 강화

- 과자, 김 등 영·유아용 식품에 적용되는 공통 기준·규격 신설
- 조제유류 등 영·유아식에 사용되는 식품첨가물 최대 사용량 기준 설정
- 영·유아가 사용하는 기구 등에 내분비계장애물질로 의심되는 비스페놀A 등 사용금지
- 고령친화식품의 정의 및 규격 신설

○ 식품산업 활성화를 위한 식품첨가물 기준·규격 개선

- 바이오기술(BT, Bio Technology) 이용·제조 식품첨가물에 대한 규정 정비
* 식품첨가물 제조에 이용되는 미생물에 대한 안전성 제출자료 명확화, 식품첨가물 제조에 안전하게 사용할 수 있는 미생물 목록 신설
- 식품첨가물 제조방법 다양성 확대를 반영하여 분류체계 개편
(이전) 화학적합성품, 천연첨가물 → (개선) 32개 용도별(착색료, 감미료, 향료 등)
- 고질적 민원 해결을 위한 천연 유래 식품첨가물 인정 근거 규정 신설

○ 다양한 제품개발 지원을 위한 식품첨가물 신규 지정 및 사용기준 개선

- 천연향료 제조방법 확대 및 합성향료로 사용할 수 있는 물질 추가('18년 28종, '19년 114종)
- 암모니아(미생물 배양), 과산화초산(살균제), 진주빛색소(착색료) 등 식품 제조에 필요한 다양한 식품첨가물 신규 지정
- 식품 표면장식·코팅을 위한 금박 사용 대상 확대, 소브산을 소스류 등에 사용할 수 있도록 사용기준 개선
- 미생물 등 배양에 사용할 수 있는 식품첨가물의 범위 및 사용기준에 대한 일반사용기준 신설

○ 미래 식량자원 확보를 위한 신규 식품원료 인정

③ 효율적 정보 전달체계 구축

○ 식품 등 기준·규격 관리 홍보 및 정보 제공

- ('18) 식품공전 해설서 개정판 발간
- ('17, '19) 영문공전 개정판 2회 발간
- ('16~'19) 식품 기준·규격 개정사항 30회 전국 설명회

○ 재평가 결과 등에 대한 대국민 홍보 및 교육

- 유해오염물질 기준·규격 재평가 보고서 발간 및 안전섭취요령 홍보

○ 식품첨가물 인식개선을 위한 소통강화

- 웹툰, 카드뉴스 등으로 콘텐츠를 제작, 유튜브, SNS 등 파급력 있는 매체를 통한 효율적 홍보

④ 식품 등의 기준·규격 관리를 위한 기반 구축

○ 한국형 총식이조사(Total Diet Study) 도입·수행

○ 재평가 결과를 반영한 건강기능식품 기준·규격 등 개선

- 가르시니아카모비아 추출물 등 원료에 대한 섭취시 주의사항, 일일섭취량, 제조방법 등 개선

○ 식품위생법, 축산물위생관리법 정비 및 제도 정비

- ('16) 식품과 축산물 기준 통합 및 중복 정비

○ 국내외 협력체계 구축하여 개선사항 도출 및 통상마찰 해소

- 「식품등 기준·규격 개선협의체」, 「범부처 잔류물질 안전관리협의체」, 「식품원료 유관기관 협의체」 등을 구성
- 「한·중 식품기준전문가협의회」를 통해 對중국 수출 김치, 냉동삼계탕, 조미김, 젓갈 등 상이한 기준·규격 개정

○ 주요국 기준·규격 정보를 수집, 번역하여 국내 산업계 제공

- ('15) 호주·뉴질랜드 → ('16) 말레이시아·싱가포르 → ('17) 캐나다 → ('18) 태국 → ('19) 필리핀

1-3

제2차 관리계획 배경 및 개요

- 기준·규격 재평가를 계속적으로 진행하는 동시에 우리나라의 인구·사회구조 변화 등에 대응하는 적극적인 계획 수립 필요
 - (인구 변화) '20년부터 국내 인구 감소 예측
 - (가구 변화) 1인 가구 증가 따른 간편식 판매량, 외식 수요 증가¹²⁾
 - (수요 변화) 식품소비의 다양화 및 해외 수입 식품 수요 증가
 - (환경 변화) 기후변화에 따른 신종 위해요소 발생 가능성 증가
 - (해외 사례) 미국, 유럽 등의 식품 안전 대응 역량 강화 확대
- 제2차 관리계획은 “과학적 안전과 국민 안심 확보”를 위해 2020년부터 2024년까지 4개 전략을 성공적으로 이행(표 2)

<표 2> 제2차 관리계획 개요

| 비전 | 목표 | 추진전략 |
|------------------|---|---|
| 과학적 안전과 국민 안심 확보 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 식생활환경변화를 반영한 기준·규격 유연성 확보 ■ 기술가속화에 따른 식품등 기준·규격 관리체계 고도화 | <ol style="list-style-type: none"> ① 인구 및 환경변화 대비 식품안전관리 강화 ② 식품산업 구조 변화 및 기술가속화에 따른 기준규격 관리 ③ 기준·규격 재평가 및 선진화 ④ 국민소통·안전교육 시스템 강화 |

12) 식품소비행태조사(농림축산식품부, 한국농촌경제연구원, 2021)

① 인구 및 환경변화 대비 식품안전관리 강화

○ 취약인구계층의 식품안전관리 강화

- 고령친화식품 기준·규격 개편

• 고령자용 영양조제식품 식품유형, 기준·규격 신설('21)

- 특수의료용도식품 체계 개편('20.11)

• 제조방식과 용도에 따라 표준형, 맞춤형, 식단형으로 분류하여 제품 특성별 관리 체계 마련
• 식단형 식사관리 식품 신설로 가정간편식 형태 제품도 환자용식품으로 제조 허용

- 환자용 식품 질환별 표준제조기준 연차별 로드맵 수립('22.9) 및 표준제조기준 확대

• ('22) 암, ('23) 고혈압, 전해질보충용, ('24) 폐질환, ('25) 간질환, ('26) 염증성 장질환

○ 환경변화에 따른 기준·규격 관리

- 미세플라스틱 모니터링, 인체 노출평가 등 관리 강화

• 수산물, 천일염에 대한 미세플라스틱 오염도 조사('20)
• 검출 이력 식품 대상 미세플라스틱 모니터링 및 인체노출량 평가, 시험법 마련('21)
• 미세플라스틱 1종 90일 반복투여 독성평가('22)
• 경구투여를 통한 미세플라스틱 위해영향 평가 연구('22~)

- 폐플라스틱 재활용 용기 안전 검증 및 평가 체계 확립

• 합성수지제의 재활용 기준 마련('20)
• 폐플라스틱 물리적 재활용 원료를 식품용기에 사용토록 허용('21)
• 재생 식품용기 인정 심사 운영지침 마련 및 원료 인정을 위한 제출자료 세부 요건 등 고시개정('22)
• 식품용으로서 페트 물리적 재생원료(rPET Chip) 국내 최초 인정('23)

○ 리스크 기반 선제적 대응체계 구축

- 화분제품의 권장규격 운영으로 피롤리지딘 알칼로이드(PAs) 관리 강화
- 아크릴아마이드 관리 방안 마련('20년) 및 권장규격 운영('21~)
- 2-클로로에탄올 잠정기준 설정('21~)
- 아크릴아마이드 모니터링 강화('22~)

○接客업소 및 조리식품의 위생 및 안전관리 강화

- 음식점 조리식품 안전관리 강화를 위한 기준·규격 개선 로드맵 마련('20)
- 식품接客업소 조리식품 기준·규격 개선 중장기 연구계획 수립('21)
- 식품接客업소, 집단급식소 조리식품 대상 기준·규격(안) 마련 마련 및 비용·편의 분석('22~'24)

○ 식품첨가물 사용에 대한 안전관리 강화

- 식용색소 혼합 사용시 과량 사용을 방지하기 위한 혼합사용에 대한 일반사용기준 신설('20)
- 식품용 살균제 및 기구등의 살균·소독제를 직접 섭취, 흡입 목적으로 사용하지 않도록 일반사용기준 신설('21)
- 니코틴산 과다 섭취에 따른 부작용 방지를 위한 사용 대상 식품 축소('22)

② 식품산업 구조변화 및 기술 가속화에 따른 기준 관리

○ 새로운 식품개발기술과 안전관리기술 개발에 따른 기준·규격 마련

－ 식품유형별 정의 및 제조·가공기준 현대화 추진

- 캔디류·마요네즈 등 14개 식품유형의 정의 및 제조가공기준 정비('21)
- 분무건조 등 신기술 적용 제품의 분류를 위한 식염 및 식초의 유형, 정의 개선, 간편조리세트(밀키트) 식품유형 신설('21)
- 리놀레산을 크릴유 지표규격(3% 이하) 신설, 치즈류의 식품유형 분류 개선('22)
- 음료류 식품유형 통합 검토(초안) 마련('23) 및 업계·전문가 의견수렴('24)

－ 다양한 HMR 제품개발 환경 조성을 위한 기준·규격의 합리적 개선

- 튀김제품 등 고온 열처리에 안정한 고올레산 콩기름 기준 마련('20)
- 다양한 밀키트 제품 제조를 위한 냉동식육 해동 유통의 제한적 허용('20)

- 산업환경 변화 및 현장 애로사항을 반영한 기준·규격의 합리적 개선

- 음료류, 조미식품에 대해 정제형태 제조 허용('21)
- 건조 실온·냉장제품은 냉동으로도 보존·유통 허용('21)
- 장기 유통하지 않는 통·병·레토르트 제품의 세균발육 기준 적용 개선('21)
- 발효음료류를 멸균제품으로 제조 가능하도록 기준·규격 개정('22)
- 냉동식품의 해동 판매 전면 허용('23)
- 냉동식품에 합포장된 소스류 등의 용량기준 완화('24)

- 대체단백질식품 안전성 평가 기반 마련

- 전문가 협의체 및 간담회 개최 : ('20년) 2회, ('21년) 2회, ('22년) 1회
- '대체식품으로 표시하여 판매하는 식품' 정의·기준 신설('23)
- 세포배양식품 등 인정·신청을 위한 세부기준 마련('24)
- 세포배양식품원료 한시적 기준 및 규격 제출자료 작성 가이드(민원인안내서) 및 안전성 평가 고려사항 제공('24)

- 새로운 식품 제조 및 업계 어려움 해결을 위한 식품첨가물 기준·규격 개선

- 분말 형태 향료 제조를 위한 희석제, 안정제 등을 천연향료 및 합성향료 정의에 추가('20)
- 식물성 대체식품 제조를 위한 니신('21) 및 메틸셀룰로스('22) 사용기준 확대
- 혼합제제류와 식품과의 구분 명확화를 위한 희석제 정비 등 규정 정비('21)
- 장용성 건강기능식품 제조용 HPMCP 신규 지정 및 규산갈슘 등 사용기준 개선('22)
- 미생물 이용 식품첨가물 신규신청시 안전성 자료를 일부 생략할 수 있는 미생물 목록(33종) 확대('23)

○ 생산단위 및 소비단위 변화에 따른 기준·규격 관리 개선

- 식품의 원료로 이용되는 자사제품 제조용 수입 원료에 대한 사용기준 적용 원칙 신설('23)
- 혼합제제의 희석제 종류 및 사용원칙 명확화 규정 마련('21)
- '기열하여 섭취하는 냉동식품' 중 자연산물이 포함된 간편조리세트의 미생물 규격을 구분포장된 농·축·수산물에 제외하고 적용하도록 개정('22)

○ 식품 기준·규격의 국제조화 및 국제수준 기준규격 관리체계 확보

－ 식품첨가물 품목별 성분규격 및 사용기준의 국제조화

- 국제기준에 따라 글리세린지방산에스테르 및 카라멜색소 품목분류 세분화('21)
- 천연과 합성향료 구분 폐지, 향료 사용가능 희석제 확대 등 향료 규격 개선('21)
- CODEX 등과 동일하게 스테비올배당체(감미료) 구성물질(4종) 확대('22)
- 탄산칼슘 등 18품목에 대하여 식품첨가물 수용도를 CODEX 수준으로 확대('22)
- 제외국 허용 식품첨가물인 구아닐산 등 17품목 신규 지정('23)

－ 수출지원을 위한 국제협력 강화

- 주요 수출국의 식품 기준·규격 국문화 및 배포
* ('20) 러시아·인도 ('21) 미국 ('22) 베트남·인도네시아 ('23) 호주·뉴질랜드 ('24) 아랍에미리트 연합국
- 비관세장벽 해소를 위한 한·중 식품기준전문가협의회 개최(제11차~제15차, '20~'24)

○ 부정·불량식품, 식품사기에 대응한 안전관리

－ 식·약공용 농산물 진위판별법 개발 및 관련부처 협력 강화

- 석창포:수창포, 산조인:면조인 진위판별 시험법 개발, 부처협력회의(2회)

－ 식품원료 진위판별법 개발 및 관련부처 협력 강화

- ('21) 방어:부시리, 옥돔:옥두어, 민어:홍민어 진위판별 시험법 개발, 부처협력회의(2회)
- ('22) 참돔·나일틸라피아 진위판별 시험법 개발, 부처협력회의(2회)
- ('23) 칩:태국칩, 노루털버섯등 3종, 참조기:부세, 대하:흰다리새우, 염소:양 진위판별 시험법 개발, 부처협력회의(2회)
- ('24) 양파:마늘:무, 단김 진위판별 시험법 개발, 부처협력회의(2회)

③ 기준·규격 재평가 및 선진화

○ 주기적 기준·규격 재평가

－ (식품원료) 식물성 식품원료 재평가 및 원료목록 개선

- 섭취근거, 인체영향, 독성시험 등을 통한 식물성 원료의 재평가
* ('20) 700건, ('21) 600건, ('22) 200건, ('23) 600건, ('24) 600건
- 식품원료 유관기관 협의체를 통한 식품원료 신규 추가 등 목록 개정
* ('20) 6건, ('21) 5건, ('22) 13건, ('23) 16건, ('24) 5건

－ (건강기능식품) 인정받은 지 10년이 지났거나(정기) 안전성·기능성 관련 새로운 보고 등이 있는(수시) 기능성 원료에 대해 재평가 실시

- ('20) 홍삼 등 12종, ('21) 스피루리나 등 9종, ('22) 코엔자임Q10 등 9종, ('23) 바나바잎 추출물 등 9종, ('24) 대두이소플라본 등 9종

－ (식품첨가물) 현행 성분규격 및 사용기준의 적정성 재평가

- ('20) 유화제 등 20품목, ('21) 증점제 등 21품목, ('22) 안정제 등 25품목, ('23) 산도조절제 등 21품목, ('24) 영양강화제 등 22품목

－ (기구·용기·포장) 재질의 기준·규격 모니터링, 안전성 재평가

- ('20) 폴리에틸렌(PE) 등 9개 재질, ('21) 유리제 등 8개 재질, ('22) 멜라민 등 8개 재질, ('23) 고무제 등 7개 재질, ('24) 폴리염화비닐 등 7개 재질

○ 총식이조사

－ 국민 총 식품 섭취량의 90% 이상을 포괄하는 다소비·다빈도 식품의 섭취 단계에서의 유해성분 노출량 평가

－ 식품 조리전·후 유해성분 분석을 통해 노출 요인을 분석하여 식품별 저감화 자료 제공

- 한국형 총식이조사 대상식품: ('20) 135품목, ('21) 138품목, ('22) 138품목, ('23) 127품목, ('24) 133품목
- 저감화 대상 식품: ('22) 400품목, ('23) 600품목, ('24) 250품목
- 식품별 저감화 자료 제공: 다환방향족탄화수소 저감화 동영상('23), 아크릴아마이드 저감화 홍보자료('24)

○ 유해물질 노출량 관리

－ 노출량 평가를 위한 전국 단위 식품별 유해오염물질(19종) 오염도 조사

- ('20) 68,954건, ('21) 69,530건, ('22) 71,506건, ('23) 94,291건, ('24) 127,763건

－ 노출량 평가 기반의 유해오염물질 기준·규격 재평가

- ('20) 곰팡이독소 3종, ('21) 곰팡이독소 5종, ('22) 중금속 4종, ('23) 중금속 3종, 벤조피렌, ('24) 다이옥신, PCBs, 3-MCPD

－ 유해오염물질 기준·규격 및 시험법 개선

- ('20) 간장의 3-MCPD 기준개정, 기억상실성 폐독의 기준 신설, 캔디류의 중금속 기준 개정, 오징어의 카드뮴 기준 강화, 식품조사처리 기준 개정, 방사능 기준 적용 대상 식품 정의 개정, 다이옥신 및 PCBs 시험법 개정, 어유의 중금속 기준개정, 기타핵종 시험법 개선, 무기비소 시험법 개선
- ('21) 식용곤충의 중금속 기준 개정, 산양유의 아플라톡신M1 기준 신설, 곰팡이독소(아플라톡신M1, 파틀린) 시험법 개선
- ('22) 옥수수의 곰팡이독소 기준 개정, 곰팡이독소의 기준 재정비, 설사성 폐독 기준 관리 대상 물질 확대, 방사능 시험법 개선, 벤조피렌 시험법 개선
- ('23) 현미 중 무기비소 기준 신설
- ('24) 조제식 중 곰팡이독소 기준 개정, 중금속 시험시료부위 명확화

－ 유해물질 노출 기여요인 분석

- ('24) 총식이조사 자료를 활용한 알루미늄 노출 주요 식품군 분석: 통합위해성평가 보고서 공개(식품의약품안전평가원)

○ 축·수산물의 잔류물질 잔류허용기준 관리체계 선진화

－ 축·수산물 허용물질목록 관리제도 PLS 도입 계획 마련 및 추진

- 주요 축종* 대상 동물약품에 PLS를 적용하는 「식품의 기준 및 규격」 고시('21) → 시행('24)
* 소, 돼지, 닭, 우유, 달걀, 어류

－ 축·수산물 안전관리 강화를 위한 잔류물질 기준 확대

- 안전성에 문제가 있는 동물약품을 사용금지물질로 확대
- 인체에 위해가 없거나 축·수산물에 잔류하지 않는 동물약품에 대해 기준 면제물질목록 신설
- 국내 허가사항 신설·변경에 따른 동물약품 및 비의도적 오염에 의한 축·수산물 중 농약성분 기준 신설 및 개정

○ 농산물의 농약잔류허용기준 관리 선진화

- 농업현장 필요 농약에 대해 과학적 시험자료에 근거하여 잠정잔류허용기준의 정식기준 전환(2,116건) 및 불필요 기준 폐지(4,362건)
- 국내 신규 사용허가(적용확대 포함) 및 수입을 위해 기준 신청한 농약의 잔류허용기준 신설

• ('20) 798건, ('21) 823건, ('22) 526건, ('23) 819건

- 안전사용기준 변경 등에 따른 잔류허용기준 개정

• ('20) 658건, ('21) 2,891건, ('22) 1,224건, ('23) 160건

- 소면적 재배 농산물의 그룹 기준설정을 통한 안전관리기준 마련

• ('20) 11종, ('21) 10종, ('22) 9종, ('23) 6종, ('24) 5종

- 농산물 및 축수산물로 구분 설정된 농약 잔류기준 통합('23.4)

○ 미생물 위해요소의 선제적 관리 및 규격 평가

- 저위해성 식중독균 기준·규격 개정

• 김치 등 10개 유형 클로스트리디움 퍼프린젠스 통계적 개념 도입('20)

• 즉석섭취·편의식품류 황색포도상구균 등 3종, 생식류 클로스트리디움 퍼프린젠스 통계적 개념 도입('22~'23)

- 유가공품류, 간편조리세트 등 미생물 오염도조사

• ('20) 3,960건, ('21) 3,330건, ('22) 1,595건, ('23) 1,645건, ('24) 1,445건

④ 국민소통 및 안전교육 시스템 강화

○ 유해오염물질 정보전달을 위한 소통체계 개선

- 재평가 결과, 오염수준 등 대국민 공개

• ('20) 3-MCPD, 멜라민, ('21) 곰팡이독소(8종), ('22) 중금속(4종), ('23) 중금속(3종), 벤조피렌, ('24) 다이옥신, PCBs, 3-MCPD

○ 식품 기준·규격 온/오프라인 교육 활동 강화

– 기준·규격 개정안 설명회 및 교육

- 주요내용 및 최근 개정내용에 대한 담당 공무원 및 업체 대상 교육(38회)
- 간편조리세트, 보존·유통온도 개정사항 카드뉴스(2회)·웹진(2회) 제작 배포
- 식품의 기준 및 규격 개정사항 및 주요정책 언론 및 온라인 홍보(수시)

– 식품첨가물 안전정보 제공 교육

- 어린이급식지원센터 직원 및 학부모 대상 식품첨가물 바로 알기 교육 실시(153회)
- 다양한 매체(카드뉴스, 포토툰, 동영상 등)를 통한 식품첨가물 및 기구 등에 대한 안전정보 제공

– 식품첨가물 등 한시적 기준·규격 신청가이드 배포

- 식품첨가물, 기구등의 살균·소독제, 기구·용기·포장의 한시적 기준 및 규격 인정 신청을 위한 신청서 및 제출자료의 작성 요령 등을 설명한 민원인 안내서 제작·배포('21)

– 유해오염물질 관리 강화 홍보

- 식품 중 카드뮴, PCBs 등 노출 저감을 위한 식품안전 섭취 요령 안내
- 영·유아 식품의 아크릴아마이드 안전관리 강화, 화분제품의 PAs 관리 강화 홍보

○ 식품 규제정보 데이터베이스 구축 및 대국민 정보 제공

– 식품 등의 기준 및 규격, 식품첨가물 등 안전정보, 식품원료 목록 최신화 등

■ 기준·규격 정량적 지표로 보는 성과

| 구분 | '14년 (1차 관리 기본계획 이전) | '19년 (1차 관리 기본계획 완료) | '24년 (2차 관리 기본계획 완료) |
|---------------|--|--|---|
| 식품유형 | 식품 : 245개 축산물 : 111개 | 식품 : 201개 축산물 : 73개 *식품유형 통·폐합 | 식품 : 216개 축산물 : 74개 |
| 기준·규격 | 식품 : 7,029개 축산물 : 3,292개 | 식품 : 6,974개 축산물 : 2,474개 | 식품 : 7,274개 축산물 : 2,474개 |
| 식품원료 | 식품사용 가능원료 : 349개 제한적 사용가능원료 : 73개 사용불가 원료 : 162개 | 식품사용 가능원료 : 4,720개 제한적 사용가능원료 : 212개 한시적 기준·규격에서 전환된 원료 : 6개 | 식품사용 가능원료 : 5,024개 제한적 사용가능원료 : 220개 한시적 기준·규격에서 전환된 원료 : 19개 |
| 유해오염 물질 | 식품 등에 25종 유해오염물질 기준·규격 관리 | 식품 등에 26종 유해오염물질 기준·규격 관리 *중금속 6종→7종 | 식품 등에 27종 유해오염물질 기준·규격 관리 |
| 잔류농약 | 444종 | 501종 | 446종 |
| 축·수산물 잔류물질 | 동물용의약품 164종 잔류허용기준 147종 | 동물용의약품 236종 잔류허용기준 211종 | 동물용의약품 237종 잔류허용기준 211종 |
| 미생물 | 통계적 개념 미생물 규격 도입 식중독균(13종) : 575건 위생지표균(3종) : 214건 | 통계적 개념 미생물 규격 도입 식중독균(13종) : 695건 위생지표균(3종) : 345건 | 통계적 개념 미생물 규격 도입 식중독균(13종) : 729건 위생지표균(3종) : 345건 |
| 식품 첨가물 | 605품목 (천연 197품목, 합성 408품목) | 618품목 *천연, 합성 구분 폐지 *32개 용도별 분류 | 639품목 *32개 용도별 분류 |
| 기구·용기·포장 | 45종(분류재질) 합성수지제 38종 | 46종(분류재질) 합성수지제 39종 | 54종(분류재질) 합성수지제 44종 |

■ 글로벌 수준과의 비교 : 식품등 기준·규격 설정 현황

잔류물질 잔류허용기준(정량적 평가)

농산물 중 농약

국가별 농작물 재배 현황 및 자연환경 차이로 사용등록 및 기준 설정된 농약이 서로 다른 상황이며, 우리나라에서는 2019.1.1.부터 시행된 PLS에 따라 모든 농약에 대해 관리

동물용의약품

국가별 주요 축종 및 사육환경 차이로 사용허가 또는 기준 설정된 동물용의약품이 서로 상이하며, 우리나라에서는 2024.1.1.부터 시행된 PLS에 따라 주요 축종(소, 돼지, 닭, 계란, 우유) 및 어류에 잔류허용기준이 없는 동물용의약품에 대해서는 일률기준(0.01mg/kg 이하)를 적용

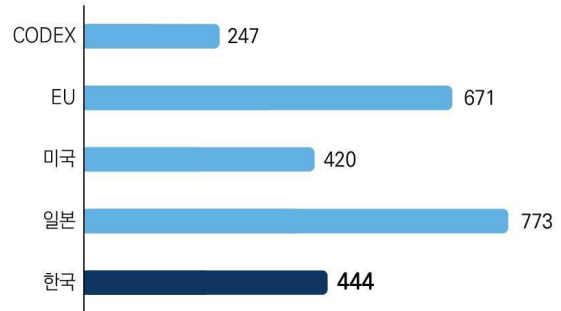
식품첨가물 기준·규격(정량적 평가)

우리나라와 일본은 최종제품에 함유되는 일반첨가물, 최종제품에서 제거되는 가공보조제 그 외 향료, 영양강화제 모두를 식품첨가물로 분류하고 있으나 CODEX, 유럽연합(EU), 중국 등에서는 비타민, 무기질, 아미노산 등 영양강화제는 식품성분(food ingredient)으로 분류하는 등의 차이 존재

제3차 식품등의 기준·규격 관리
기본계획

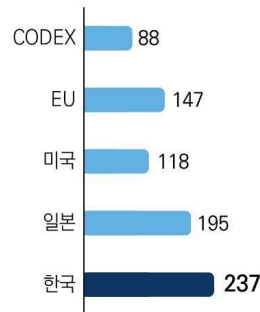
<농산물 중 기준 설정 농약> (단위: 품종)

| CODEX | EU | 미국 | 일본 | 한국 |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| 247 | 671 | 420 | 773 | 444 |



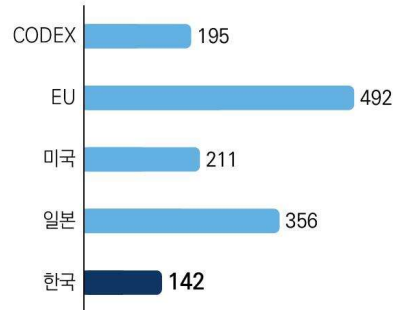
<축·수산물 중 기준 설정 동물용 의약품> (단위: 품종)

| CODEX | EU | 미국 | 일본 | 한국 |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| 88 | 147 | 118 | 195 | 237 |



<축·수산물 중 기준 설정 농약> (단위: 품종)

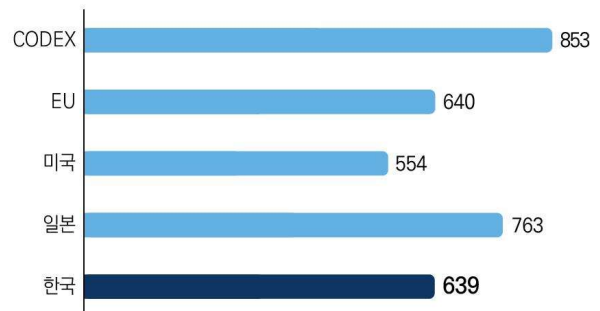
| CODEX | EU | 미국 | 일본 | 한국 |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| 195 | 492 | 211 | 359 | 142 |



<식품첨가물> (단위: 품종)

| CODEX | EU | 미국 | 일본 | 한국 |
|-------|------|-----|-----|-----|
| 853* | 640* | 554 | 763 | 639 |

* 영양강화제 포함



2 제1차 및 제2차 관리계획 종합평가

※ 식품 관련 학계 전문가, 식품산업 종사자 및 소비자 단체 등이 체감하는 제1차 및 제2차 관리계획 수립·이행의 주요 성과 및 종합평가는 다음과 같음

2-1 주요 성과

① 식품 안전성 향상 및 소비자 인식 개선

- 허용물질목록 관리제도(Positive List System; PLS) 도입을 통한 식품 안전성 향상
- 허용물질목록 관리제도 전면시행으로 농약사용 개선 확산과 국산 농산물의 부적합률 감소¹³⁾

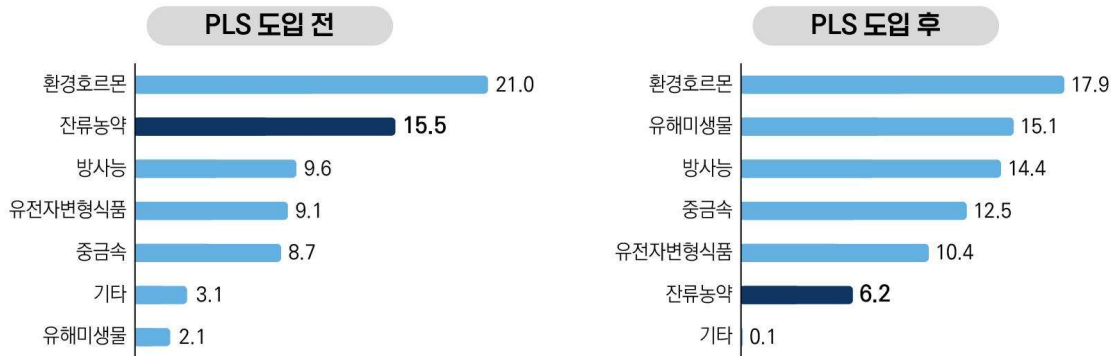
<그림 1> PLS 도입 전후의 농약 부적합 변화



출처: 농산물의 농약 허용물질목록 관리제도(PLS)의 추진성과 및 향후계획(한국환경농학회 학술발표논문집, 2020)

13) 농림축산식품부, 식품의약품안전처, 농촌진흥청, 산림청 공동 보도자료(“농약 관리 강화로 농산물 안전성은 올리고 농약 사용은 내리고 - 농약 허용물질목록관리제도(PLS) 전면시행 결과 농산물 부적합 감소 -”, 2019년 1월 20일)

<그림 2> PLS 도입 전후의 소비자의 식품안전 위협요인 설문조사 결과



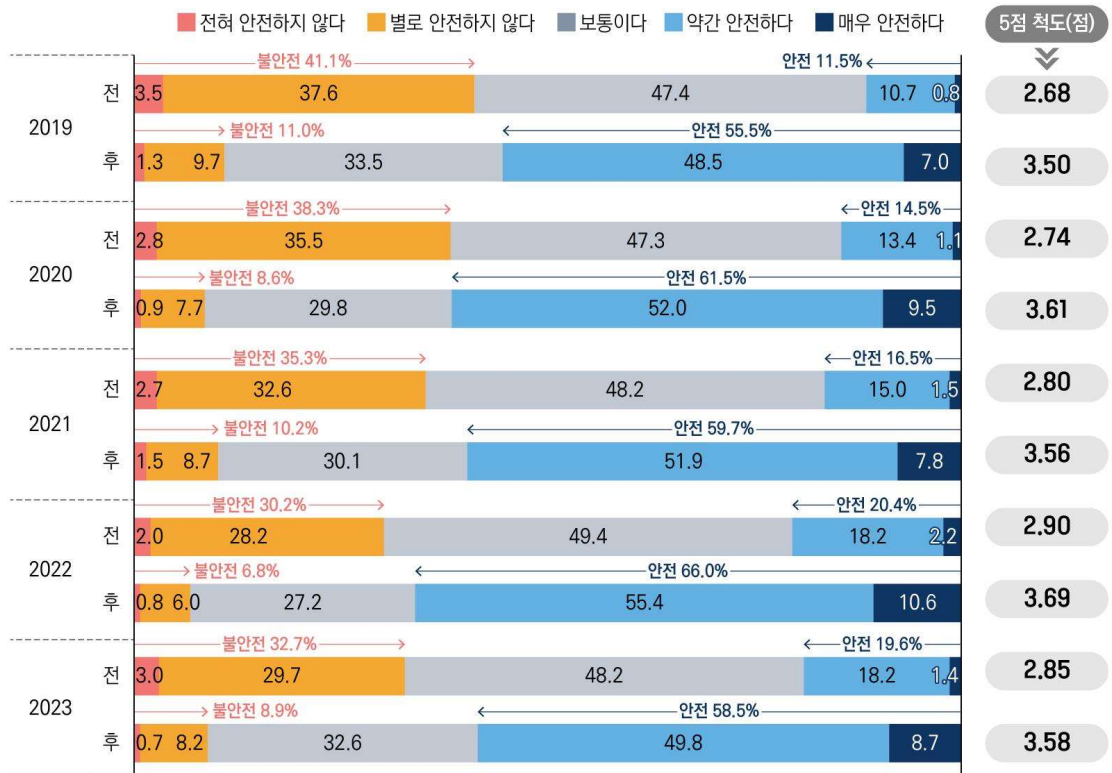
출처: 농산물의 농약 허용물질목록 관리제도(PLS)의 추진성과 및 향후계획(한국환경농학회, 2020)

○ 식품첨가물 소비자 인식 개선

- 식약처의 과학적 근거를 바탕으로 한 이해관계자 소통 강화 노력으로 식품첨가물에 대한 부정적 인식 감소

<그림 3> 식품첨가물에 대한 소비자 인식 변화

(단위: %)

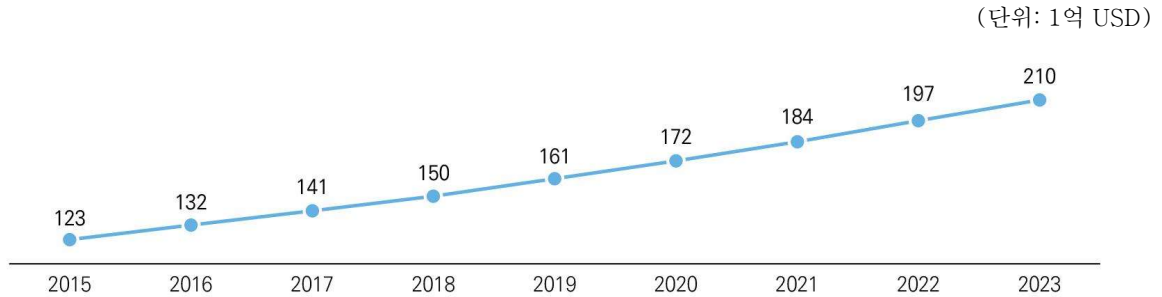


* 출처: 식품첨가물에 대한 국민인식도 조사('23.10., 식약처)

② 특수의료용도식품 시장 활성화

- '18년 이후 연평균 7.9%로 전세계 의료용도식품 시장 지속 성장

<그림 4> 전 세계 의료용식품 시장 규모



출처: 그랜드뷰리서치, 농림축산식품부 재인용(<https://ceoscoredaily.com/page/view/2022072014024452368>)

- 식약처는 '20년부터 환자의 영양건강증진에 기여할 수 있도록 특수의료용도식품의 기준·규격을 신설·개정

<표 3> 관리계획 시행 전후의 특수의료용도식품 분류 체계 변화

[2020년 11월 이전 특수용도식품 분류 체계]

| | | |
|------|-----------|--|
| 대분류 | 특수용도식품 | |
| 중분류 | 특수의료용도식품 | |
| 제품형태 | 분말, 액상 형태 | |
| 제조방법 | 식약처 제조기준 | 제조업체 자율기준 |
| 식품유형 | 1. 환자용 식품 | 1. 선천성 대사질환자용 조제식품 2. 영·유아용 특수조제식품 3. 유단백알레르기 영·유아용 조제식품 |



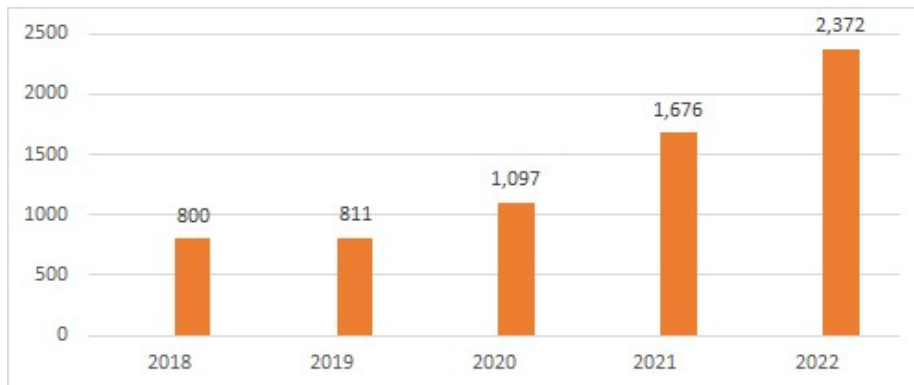
[개정 이후의 특수의료용도식품 분류]

| | | | | |
|------|------------|---|--|---|
| 대분류 | 특수의료용도식품 | | | |
| 중분류 | 표준형 영양조제식품 | 맞춤형 영양조제식품 | 식단형 식사관리 식품 | |
| 제품형태 | 분말, 액상 형태 | 분말, 액상 형태 | 도시락, 밀키트 형태 | |
| 제조방법 | 식약처 제조기준 | 제조업체 자율기준 | 식약처 제조기준 | |
| 식품유형 | 현재 | 1. 일반환자용 균형영양조제식품 2. 당뇨환자용 영양조제식품 3. 신장질환자용 영양조제식품 4. 장질환자용 영양조제식품 5. 암환자용 영양조제식품 6. 고혈압환자용 영양조제식품 7. 폐질환자용 영양조제식품 8. 열량 및 영양공급용 식품 9. 연하곤란자용 점도조절 식품 10. 수분 및 전해질보충용 조제식품 | 1. 선천성 대사질환자용 조제식품 2. 영·유아용 특수조제식품 3. 기타환자용 영양조제식품 | 1. 당뇨환자용 식단형 식품 2. 신장질환자용 식단형 식품 3. 암환자용 식단형 식품 4. 고혈압환자용 식단형 식품 |
| | 향후 계획 | 11. 간질환자용 영양조제식품 12. 염증성 장질환자용 영양조제식품 | | |

- 건강 민감계층의 건강을 보호하는 동시에 환자용식품 시장의 질적, 양적 성장에 기여함(표 3)
- 특수의료용도식품 국내판매액은 '18년 800억원에서 '22년 2,372억원으로 약 3배 증가

<그림 5> 우리나라 특수용도식품 및 특수의료용도식품 생산액

(단위: 억원)



출처: 식품 등의 생산실적(식품의약품안전처, 2018년 - 2022년)

- 시장의 수요가 증가하면서 다양한 형태의 제품 출시·판매

③ 대체식품 기준규격 신설

- 다양한 대체식품이 개발·생산되는 등 시장규모가 확대
* 국내 대체식품 생산량을 2만 6,685톤으로 2014년 396톤 대비 60배 이상 증가(대체단백질식품 안전관리 기준 마련 연구, 식품의약품안전처, '22.9)
- 효율적 안전관리를 위한 '대체식품' 정의, 기준·규격 신설
* (기존) 대두를 주원료로 사용하여 불고기의 식감, 색상, 조직감 등과 유사하게 제조한 식품의 유형은 '두류가공품'으로 해당 기준·규격 적용
* (개정) 대체식품으로 제조하였다는 것을 표시한 경우 '두류가공품'의 기준·규격과 신설되는 기준·규격을 함께 적용

• 대체식품으로 표시하여야 판매하는 식품의 정의: 「식품의 기준 및 규격」 동물성 원료 대신 식물성 원료, 미생물, 식용곤충, 세포배양물 등을 주원료로 사용하여 기존 식품과 유사한 형태, 맛, 조직감 등을 가지도록 제조하였다는 것을 표시하여 판매하는 식품

- 다양한 형태의 대체식품 출시 및 시장 형성

4 환경변화에 따른 기준·규격 관리

- 미세플라스틱 오염·이상기후 발생 등에 따라 수산물, 천일염을 주원료로 하는 식품에 대해 모니터링 및 인체노출평가 실시
 - 미세플라스틱에 대한 국제적인 공인분석법이 없어 최신 연구동향을 반영한 최적화된 분석법을 확립하여 적용
 - 비브리오패혈증 등 유해미생물 및 아크릴아마이드 등 기준 미설정 오염물질의 기준을 마련
- 자원순환 촉진을 위한 ‘식품용 투명 페트병(PET)’ 재활용 체계 구축
 - 「식품위생법」 상 물리적 재생원료 인정 근거 신설('22.12.시행)
 - ⇒ ('22.12) 식품용기 제조에 사용되는 재생 페트(PET)의 최종원료(칩)에 대한 안전기준 설정
 - * 「기구 및 용기·포장의 기준 및 규격」 일부 개정고시 개정
 - ⇒ ('23.1) 식품용 투명 페트병(PET)을 재활용해 재생한 원료를 식품용기의 제조에 사용할 수 있도록 물리적 재생원료 인정
 - ⇒ ('23.12) 식품용 페트병 생산을 위한 물리적 재생원료 3,400톤 생산(rPET Chip)

<그림 6> 물리적 재생페트(PET) 안전관리 체계 및 제품 사례



2-2

종합평가

① 계획 수립 단계

- (제1차) 식품등의 기준·규격 재평가 체계 확립 및 국민소통 강화

• 2010년 9월 서울시가 낙지와 문어 등의 먹물과 내장에서 모두 기준치를 최고 15배 이상 초과하는 카드뮴이 검출식품 발표로 인한 국민 불안감과 관심이 증가에 정책적 대응

- (제2차) 재평가의 지속 및 인구·사회구조 변화 대응 노력 강화

• 제1차 계획에서 수립한 식품등의 기준·규격 주기적 재평가 시스템을 활용하여 재평가를 지속적으로 진행하였으며, 우리나라의 인구·사회구조 변화를 반영한 적극적인 정책 개발

② 계획 이행 단계

- (제1차) 재평가 시스템 도입 등 관리계획 본연의 목적을 충실히 수행

• 중금속, 곰팡이독소 등의 유해오염물질과 식품원료 등에 대한 재평가 시스템을 도입하고, 농약의 허용물질목록 관리제도를 전면 시행하였으며, 국민과의 정보 공유를 위해 노력하는 등 관리계획 본연의 목적을 충실히 수행

- (제2차) 지속적 재평가 수행 및 식품 산업 성장 기반 마련

• 식물성 원료, 홍삼 등의 기능성 원료에 대한 최신 정보를 반영한 기준 재설정, 식품첨가물 기준의 재평가 등 관리계획 본연의 목적을 충실히 수행, 특수의료용도식품 등 신산업이 성장할 수 있는 기반을 마련하는 등 식품 산업 성장에 기여

③ 한계점

- (제1차) 관리계획 수립 시 식품업체, 학계 등 참여 제한

• 최초로 관리계획을 수립하는 데 있어 식품업체 관계자나 학계 등의 참여 보다는 정부 중심의 계획 수립이 이루어짐

- (제2차) 식품산업의 세계시장 진출 및 해외 한식 수요대응 필요

• 전세계적으로 K-푸드에 대한 관심이 증가하는 상황에서 한국 식품 산업의 세계시장 진출 또는 해외 한식 수요에 대응하기 위하여 보다 적극적일 필요가 있었음

III

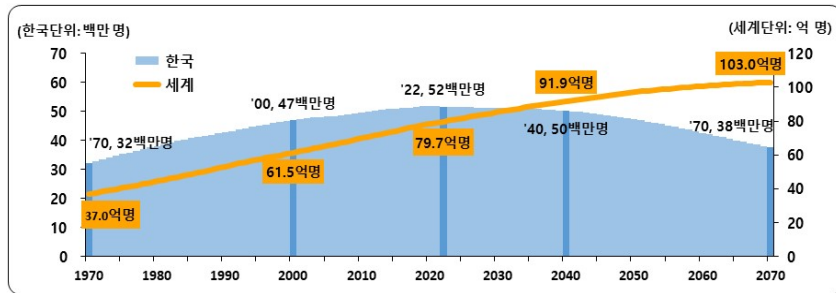
배경

1 식품안전 산업동향 및 메가트렌드

1-1 인구 및 소비트렌드 변화

- 2040년 전 세계적으로 고령사회 도래와 함께 국내 저출산·고령화가 가속화되는 인구 구조의 변화 지속

<그림 7> 세계와 한국의 인구 추이

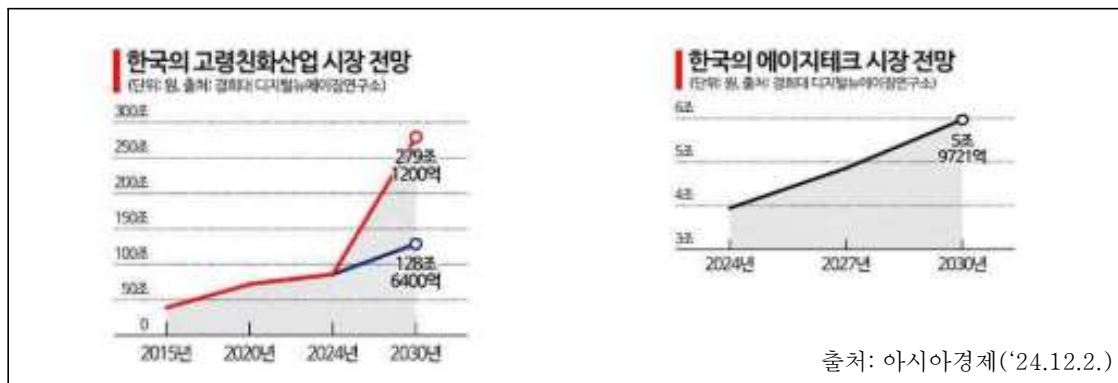


출처: 통계청 (2022)

- 수명 연장과 인구 고령화에 따른 변화와 1인 가구의 급속한 확대 영향으로 식품 소비패턴 다양화 및 新식품 시장의 성장 지속

* 한국은 2025년부터 65세 인구가 전체의 20%를 넘는 초고령화사회 진입으로 고령친화기술(에이지테크) 부상 전망

<그림 8> 한국의 고령친화산업 및 에이지테크 시장 전망



출처: 아시아경제('24.12.2.)

- 건강한 노화, 환자식 등 고령친화 제품의 수요 증가
- 특수의료용도 식품시장, 개인맞춤식품 등 메디푸드·기능성식품·케어푸드 수요가 증가 예상
- 코로나 이후 비대면, 편의성 선호 소비로 온라인 중심으로 유통구조가 변화함에 따라 식음료 온라인 쇼핑 규모도 증가

<그림 9> 온라인쇼핑 식품 시장

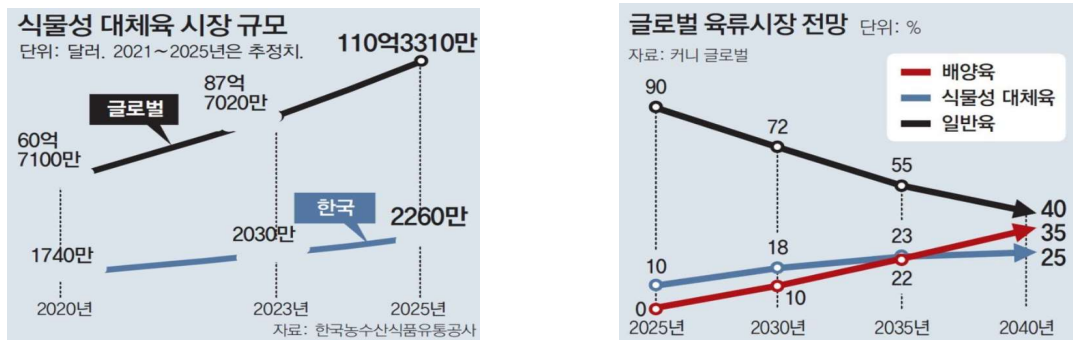


출처: 좌(左), 농민신문 (2024.2.5), 우(右), 물류신문 (2022.5.18.)

1-2 IT 기술 발전 및 푸드테크 가속화

- IT 기술의 급속한 발전으로 디지털분야 과학 기술*의 적용 확대
* 인공지능(AI), 빅데이터 분석, 사물인터넷(IoT), 블록체인기술, 나노기술, 차세대유전자분석기술, 머신러닝 등
- 인공지능, 빅데이터 분석, 유전체 분석 기술은 식품산업과 ICT가 결합된 푸드테크(FoodTech) 분야에 적용 확대
- 음식 배달 드론, 맞춤형 영양식 제조 주방 가전, 세포배양식품 등 식품의 생산·가공·유통·외식 산업 전반 혁신 예상

<그림 10> 식물성 대체육 시장 및 글로벌 육류시장 전망



출처: 동아일보 (2022.3.31)

1-3 기후변화 및 지속가능성

- 기후변화에 따라 신종 오염물질이 새로운 이슈로 제시될 가능성 증대
 - * 지난 100년간 서울의 겨울철 평균기온 1.87℃로 평년 보다 2.74℃ 상승
- 인구증가, 기후변화에 대응하는 식량안보 문제, 동물 복지에 대한 소비자의 인식변화 등으로 동물성 단백질 대체 식품원료 관심 증가
 - * 기후 변화로 농업, 어업, 축산업 지역이 2100년까지 30% 감소, 수산자원 최대 15.5% 감소 예측(기후변화 정부 간 협의체 IPCC, '22년)
- 최근 기후변화로 인한 자연재해 대응을 위해 식품안전을 포함한 식량수급 불균형, 매개 질환 발생 확대 등 여러 분야에서 시급한 대응책 마련 필요

1-4 규제과학 발전 및 국제규제조화

- 빅데이터, 인공지능, 생명과학 등 과학기술 발전으로 면역치료제, 유전자치료제 등 혁신제품 등장으로 규제과학의 중요성 확대
- 국내 식의약규제과학혁신법 전면개정 등 규제과학 발전 강화('23.8)

<그림 12> 기술혁신과 규제과학 수요 증가



출처: 식품안전 규제과학의 미래, 식품안전정보원 정책심포지엄(2024)

- 식의약 분야 신기술 개발과 융·복합화로 인해 기존 규제의 공백과 중복 문제 증가
- 새로운 사회적 수요에 대응하기 위한 규제 유연성 확대 추세
- 바이오 등 기술혁신으로 인해 급변하는 환경 및 사회적 요구에 대응하는 국제적인 규제조화와 협력 필요성 대두

2 해외 정책환경 변화

2-1 규제과학

- (미국) FDA, focus Area of Regulatory Science(FARS, 2022)
 - 규제 과학 발전과 공중 보건 임무 수행에 지속적인 집중투자

| 영역 | 전략적 이니셔티브 |
|-----------------------------------|---|
| 균유전체학 방법 (Metagenomic methods) | Whole genome sequencing(WGS) 구축 및 사용을 통해서 식품매개 감염병의 원인 특정화 및 식품 또는 환경과 임상적 질병 간의 연관성 파악 |
| 식이노출평가 | 식품에서 PFAS(과불화화합물) 등 화학 물질의 농도 측정 방법 개발 및 개선하여 FDA 규제 제품 안전성 테스트 |
| 데이터와 방법론 | 식품 제조업체가 제출한 데이터 또는 개발한 시험 방법 평가 및 승인 |

출처: FDA 홈페이지 - Focus Area of Regulatory Science

- (유럽) European Medicines Agency, Regulatory Science to 2025
 - 급변하는 헬스케어 시스템 하에서 환자중심 접근으로 규제과학 및 혁신을 전환하겠다는 비전 설정

<표 4> EU- EMA Regulatory Science to 2025 report : 5대 전략목표

| 목표 | 전략목표 |
|-----|------------------------------------|
| I | 의약품 발전에서 과학기술의 통합 촉진 |
| II | 공동 증거 생성 추진(과학적 평가의 질 향상) |
| III | 의료시스템과의 파트너십을 통한 환자 중심의 의약품 접근성 향상 |
| IV | 새로운 건강 위협, 가용성/치료적 문제 해결 |
| V | 규제과학연구 및 혁신 활용과 활성화 |

출처: EU- EMA Regulatory Science to 2025 report

2-2

미래예측과 위기대응

- (국제기구) Codex, Strategic Plan 2020-2025
 - 현재 새롭게 대두되고 있는 중요한 문제를 적시에 해결 필요성 강조
 - 요구사항과 이머징 이슈의 우선순위 결정을 전략으로 수립
- (영국) FSA, The FSA strategy for 2022 to 2027
 - 모든 사람이 식품을 안전하게 섭취할 수 있도록 식품산업 분야의 선제적 조치와 예방 프로그램을 통해 식품매개질병을 저감화하는 데 우선순위를 둠
 - PATH-SAFE 프로그램은 농가에서 소비자의 식탁까지 포괄하는 전체 농식품 시스템 기반 식품 매개 병원체 및 관련 항생제 내성(AMR) 탐지, 추적을 개선하기 위한 최신 DNA 시퀀싱 기술과 환경 샘플링을 사용하는 국가 감시 네트워크
- (유럽) EU Commission, HOLiFOOD 프로젝트
 - Horizon Europe 프로그램에 따라 유럽위원회에서 자금을 지원한 연구 프로젝트 (2022-2026)로 안전하고 지속가능한 식품 시스템을 위해 식품위험 조기 감지가 목표
 - 빅데이터·인공지능 기술 활용한 식품안전 모니터링 및 예측 강화

식품 생산 과정에서 새로운 위험을 식별하기 위한 인공지능 기반 도구 개발

- ✓ 식품 안전 전문가를 대상으로 미니 델파이 설문 조사를 실시하여 기후변화, 경제 및 그린딜 관련 식품안전 우선순위 원인을 도출
- ✓ AI 기반 기술과 데이터 분석을 통합하고 분류 모델, 텍스트 마이닝 및 시계열 모델을 활용하여 잠재적인 식품 안전 문제가 위기로 확대되기 전에 예측·예방
 - * 전문가를 대상으로 한 미니 델파이 설문 조사를 통해 식품안전 우선순위 원인 도출 결과, 기온 상승과 강수량 증가가 가장 높은 순위. 곰팡이 발생 및 곰팡이독소 형성 유발가능성도 확인
 - * 우선순위가 지정된 원인목록은 AI 도구에 대한 관련 지표 및 데이터 소스 개발에 활용될 예정

- 개발된 인공지능 기반 도구 의견수렴을 위한 리빙랩(Living Labs) 운영

인공지능 기반 도구 개발 리빙랩(Living Labs)

- ✓ 개발된 인공지능 기반 식품위험 예측 도구의 활용 방안을 잠재 고객으로부터 청취하고, 이 도구가 의사 결정 및 위험 관리에 미치는 도움을 논의하기 위해 피드백을 공유하는 실험 워크숍 개최
- ✓ HOLiFOOD 리빙랩은 탐색, 실험, 평가의 단계를 따르는 네 번의 워크숍으로 구성되며 식품위험의 우선순위 설정, 중간 결과 평가, 최종 결과 평가 및 추가 활용 방안 개발
- ✓ 식품안전 분야를 대표할 수 있는 다양한 이해관계자(실험실, 식품 안전 서비스, 소비자, 업계 및 농업 협회 등)를 균형있게 참여시키는 방식으로 프로젝트의 모든 단계에서 이해관계자 선호도와 요구 사항이 고려되도록 함

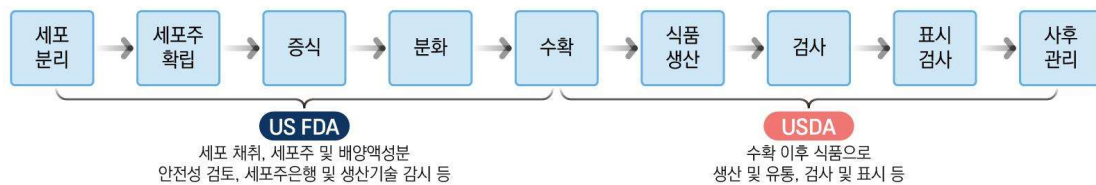
출처: FOODSAFETY4 (<https://holifoodproject.eu/>)

2-3 新식품과 식품산업 발전

- (싱가포르) 세계 최초 치킨너겟 승인('20.12), 메추리배양육 승인('24.4)
 - 배지에 사용된 모든 물질의 특성, 순도, 최종제품에 잔류 또는 제거 여부를 확인할 수 있는 자료를 제출받아 안전성 평가¹⁴⁾
 - * 식품에 사용 예가 없는 물질은 최종제품에 잔류물이나 배지성분이 남아있지 않음을 입증하고, 최종제품에 사용된 수준을 고려하여 독성데이터와 비교
- (FAO) '세포배양식품의 식품안전 보고서' 발간('22년·'23년)
 - 세포배양식품 배양 시 사용된 화학적 성분 등은 세포 수확 중에 제거되거나 후속 처리공정에 의해 파괴되나, 일부 성분이 유입될 수 있어 잠재적 위해·우려 요소로 고려 필요¹⁵⁾
- (미국) 세포배양닭고기 2건 승인('23.6)
 - 일반적으로 식품에 허용된 물질(GRAS, 식품첨가물)은 사용 가능하며, 그 외 허용되지 않은 물질은 물질별 잔류 여부, 독성 등을 검토하여 안전성 확인¹⁶⁾
 - * FDA는 별도의 안전성 평가 가이드라인을 제시하지 않고 있고, 업체에서 제출한 안전성 평가방법의 적정성을 검토 (닭세포배양물 2건 인정, 업사이드社·굿미트社)

※ 미국의 세포배양식품 규제·관리 시스템

- 미국 식품의약국(FDA)과 농무부(USDA)는 세포배양식품에 대한 공동규제 및 감독 관련 규제 마련에 합의('19.3.7.)



14) Requirements for the safety assessment of novel foods and novel food ingredients(SFA, '23.7.)

15) Food safety aspects of cell-based food(FAO, '23.3.)

16) Inventory of completed pre-market consultations for human food made with cultured animal cells(FDA, '22~'23)

2-4

글로벌리더

- (중국) 제14차 5개년 국가경제사회발전계획('21~'25) 및 2035년 장기 비전 수립
 - 향후 5년에 대한 중국 경제사회 발전 목표 및 방향과 2035년 장기 비전을 제시
 - 글로벌 거버넌스 체계의 개혁과 건설에 적극 참여 목표 설정

<표 5> 중국 제14차 5개년 국가경제사회 발전계획('21~'25)

| 제42절 글로벌 거버넌스 체계의 개혁과 건설에 적극 참여 | |
|---------------------------------|--|
| (3항) 우호적인 대외환경 적극조성 | <ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 파트너 관계를 적극적으로 발전시키고 강대국 간의 조율과 협력 촉진, 주변국과의 관계 심화, 개발도상국과의 연대와 협력 강화 • 다자주의와 광범위한 협의, 공동 기여, 공동 이익의 원칙을 견지하고 유엔을 중심으로 하는 국제 시스템과 국제법에 기초한 국제 질서를 수호하며 글로벌 도전에 공동으로 대응 • 중대 전염병 예방 및 통제 국제 협력에 적극 참여하고 인류건강공동체 구축 추진 • 대외원조 체계와 메커니즘의 개혁을 심화하고, 대외원조 배치를 최적화하며, 개발도상국, 특히 최빈국에 대한 지원을 능력 범위 내에서 제공 (의료위생, 과학기술교육, 녹색개발, 빈곤감소, 인적자원개발, 인도적 긴급구호 등 분야에서 대외협력과 원조 강화) • 지속 가능한 개발을 위한 UN 2030 의제를 적극적으로 이행 |

출처: (한국정보통신기술협회, 2022), ICT 표준화 추진체계 분석서

- 중국 식품첨가물 표준제도는 Codex 형식을 채택하여 다른 국가들이 검토 및 참조하기 쉽게 개정
 - * 국제적 발전과 국내적 요구에 맞춰 여러 차례 개정(최신 주요 개정은 '24년 3월에 발표되었으며, '25년 2월 시행(예정))

2-5

과학적 투명성과 개방성

- (유럽) EFSA Strategy 2027
 - 투명하고 독립적이며 신뢰할 수 있는 과학적 조언을 통한 안전한 식품 및 지속 가능한 식품 시스템 구축 강조

전략 1. 농장에서 식탁까지 위험에 대한 과학적 조언과 커뮤니케이션
 전략 2. 미래의 위험 분석 요구 사항에 대한 준비를 보장
 전략 3. 직원 역량 강화 및 조직 민첩성 보장

- (호주·뉴질랜드) FSANZ, ‘Consultation Hub’ 운영
 - 식품첨가물, 라벨링 관련 기준 개정 제안사항에 대한 업계, 소비자 그룹, 과학자, 보건 전문가 및 일반 대중 등 이해관계자 의견 수렴을 위한 온라인 플랫폼
 - 개인 및 기업은 새로운 첨가물 승인이나 기존 첨가물 사용 조건 조정을 위해 Consultation Hub에 기준 규정 제안 또는 수정 사항 게시 가능
 - * 웹사이트에서 기준개정 제안에 대한 상담 문서, 규제 영향 분석서 및 과학평가결과를 열람하고 온라인 설문조사를 통해 의견을 제출할 수 있음. 설문응답은 공개적으로 게시되며, 기밀 정보를 제출할 수 있는 별도의 양식 제공
 - * FSANZ는 최종 결정을 내리기 전에 제출된 의견을 검토하여 과학적 근거와 이해관계자의 의견을 반영하여 평가하고, 제출된 의견은 후속 보고서에 요약됨

2-6 데이터 기반과 디지털 전환

- (미국) FDA, 데이터 현대화 조치 계획(DMAP)
 - 점점 더 복잡해지는 기술과 제품을 효과적으로 규제할 수 있도록 데이터 관리 및 분석 능력 향상을 위한 전략 수립, 전통적인 문서 기반 시스템에서 디지털 도구로의 전환이 목표
 - 데이터 관리계획(Data Management Plan, DMP) 수립을 통해 연구 프로젝트의 진행 및 종료 후 사용 가능한 자원, 장기 데이터 보존의 가치 및 비용 등을 고려하여 수집된 데이터의 문서화, 저장, 공유 및 보존 방법을 계획
- (유럽) Food Risk Assess Europe (FRAE) 학술저널 개간
 - EU 회원국의 국가 식품 안전 기관에서 선택한 과학 기사를 출판하는 오픈 액세스 저널로 과학적 평가 결과를 FRAE에 제출하여 식품안전 지식 생태계 구축

2-7 지속가능한 식품안전

- (미국) 미국 농무부(USDA) - 농업연구청은 지속 가능한 농업 시스템 설계를 위한 과학연구 지원
- (유럽) 재활용 플라스틱 소재 및 식품과 접촉하는 제품에 대한 규정(EU) 2022/ 1616¹⁷⁾ 마련

17) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32022R1616>

- '23년 7월 이후 EU에서 승인된 재활용 기술을 통해 생산된 재활용 플라스틱만이 식품 포장 및 기타 식품 접촉 재료로 사용 가능
- 새로운 재활용 기술 승인은 엄격한 안전 기준 충족시에만 가능
 - * 플라스틱 재활용 과정에서 화학적 오염 물질은 다양한 출처에서 발생할 수 있음
 - * EFSA는 수집된 플라스틱 오염물질의 위험(재활용 과정 중 노출될 화학 물질, 환경적 요인에 의한 오염, 및 이전 사용 시 잔류 물질 등)을 평가
- 재활용 플라스틱에 존재하는 오염 물질의 종류와 양을 명확히 파악하기 어려움에 따라 오염물질을 직접 검사하기 보다 제조 과정을 관리하는 방식을 채택
 - * 재활용 플라스틱의 오염 물질 수준을 모니터링하고, 재활용 플라스틱의 안전성에 대한 상세 보고서와 테스트 보고서를 웹사이트에 공개¹⁸⁾

<표 6> 재활용 플라스틱 소재 및 식품과 접촉하도록 의도된 제품에 대한 규정(EU) 2022/1616

| 제5장 개별 재활용 프로세스 승인 절차 | |
|-----------------------|--|
| I | 특정 재활용 기술을 사용할 때, 그 기술이 규정이나 법률에 따라 승인을 받아야 하는 경우에만 승인 필요 * 해당 재활용 기술이나 공정이 이전에 적합하다고 인정받은 경우, 별도의 추가적인 승인 절차를 거치지 않고 사용 가능 |
| II | 오염제거 과정 개발자는 적절한 서류와 함께 관련 국가 기관에 신청서를 제출해야 하며, 해당 기관은 EFSA에 이를 통보해야 함 |
| III | EFSA는 공정을 평가하여 해당 공정이 플라스틱 소재를 안전하게 만드는 데 적합한 재활용 기술 적용 여부를 확인한 뒤 재활용 공정에 관한 과학적 의견을 발표하고 위원회는 이러한 의견을 고려하여 허가할지 거부할지 결정 |
| IV | EFSA는 개별 재활용 공정의 승인이 필요한 각각의 적합한 재활용 기술에 대해 사용할 평가 기준을 설명하는 과학적 지침 제공 |
| V | 공정에 대한 허가를 받은 사업자는 허가 소지자가 되며 이들은 재활용업체에 필요한 정보를 제공하고, 공정 및 소유권에 대한 변경 사항을 위원회에 통지하고, 민사 및 형사 책임을 존중하는 등 일반적인 의무를 준수해야 하며 위원회는 특정 기준이 충족되는 경우 승인을 수정, 정지 또는 취소할 수 있음 |

출처 : 유럽연합법홈페이지 <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/recycled-plastic-packaging-in-contact-with-food.html>

- (DG SANTE) - 연합등록부 (The Union Register) 운영
 - * 플라스틱 재활용 업체, 재활용 기술, 오염 제거 시설 및 현재 생산 현황 등에 대한 정보를 담은 중앙 집중식 데이터베이스 공공등록부 운영
 - * 재활용 플라스틱 재료 및 물품과 관련된 신기술, 재활용 공정, 재활용 계획 및 오염 제거 설치 기록을 추적하고 유지·관리하며 안전 및 품질 표준 준수를 확인하고 관할 당국이 공식 관리를 수행할 수 있도록 지원

18) <https://www.efsa.europa.eu/en/search?s=recycled+plastics+safety>

- 식품 포장용 재활용 플라스틱의 안전 기준 수립은 유럽보건·식품안전총국(DG SANTE)이 담당하며, 포장·식품접촉물질(FCM)에 사용되는 재활용 공정의 안전성 평가는 유럽식품안전청(EFSA)이 수행

* 유럽연합 집행위원회 환경 사무국(DG ENV)도 전반적인 플라스틱 폐기물 관리 및 재활용 정책을 담당하고 있으나 폐기물을 줄이고 재활용 가능한 재료의 사용을 늘리는 것을 목표로 플라스틱 폐기물 관리 및 재활용 정책에 중점 (지속 가능한 포장재 사용 장려, 포장재 재활용률 달성목표 설정, 일회용 플라스틱 제한, 보증금 반환 제도, 생분해성 플라스틱 봉지 등 제도)

* 반면, DG SANTE는 플라스틱 사용 감소 또는 재활용 플라스틱의 비율 증가 촉진이 아닌 식품 안전을 보장하는 데 중점을 두고 식품용 기구·용기·포장(FCM, Food Contact Materials)에 사용되는 재활용 플라스틱이 엄격한 안전 표준을 충족하도록 보장하고 관련 규정 수립 (규정(EU) 2022/1616, 규정(EC) 1935/2004)

2-8

리스크 커뮤니케이션과 식품안전 거버넌스

○ (캐나다) 식품검사기관(CFIA) - 식품구성기준 현대화 전략 개발

- 식품 첨가물 및 구성 기준, 미생물 기준 및 식품 분석 방법에 관한 규정 개정('23.11)에 대해 소비자, 산업협회, 기업체, 연방·지방, 정부부처 및 컨설턴트로 구성된 이해관계자 의견수렴 진행

○ (유럽) EU-증거 기반 위험 커뮤니케이션에 관한 행동 로드맵

- EFSA는 식품 안전 시스템에서 증거 기반 위험 커뮤니케이션 발전을 위해 추가 연구 및 중점적 검토가 필요한 4개의 분야를 정의하고, 분야별 과제 제안

- 분야별 과제 우선순위 설정에 대한 기준을 담은 지침과 권장 사항제공

<표 7> 위험 커뮤니케이션 분야별 제안된 최종 제안과제 목록

| 분야 | 분야별 세부과제 | |
|----------------------------|----------|--|
| 1. 식품 안전과 관련된 허위정보 | 1-1 | 인공지능 기반 소셜미디어 모니터링 시스템과 허위정보 탐지 및 대응을 위한 유효성 검사 포털(VCP) 개발 |
| | 1-2 | EFSA의 캠페인 프레임워크에서 게임화 구현 |
| 2. 투명성 이니셔티브의 효과 | 2-1 | 상담 유형별 피드백을 위한 커뮤니케이션 도구키트 개발 |
| | 2-2 | EFSA에서 공공 상담에 대한 대안 통합 |
| 3. 위험 및 이익에 관한 소비자 상호작용 연구 | 3-1 | 식품 안전 분야의 위험-편익 커뮤니케이션에 대한 연구를 장려하기 위한 커뮤니케이션 캠페인 시행 |
| | 3-2 | 실무자와 학계의 디지털 네트워크 구축 |
| 4. 위험 인식과 행동에 영향을 미치는 요인 | 4-1 | EFSA에서 네트워크 - 분석 접근 방식을 구현하기 위한 모니터링 도구 개발 |
| | 4-2 | 위험 인식과 행동 간의 연관성과 관련된 새로운 실험 설계 수행 워크숍 추진 |

출처: (EFSA, 2024) Development of a roadmap for action on Evidence-based risk communication in the EU Food Safety System

추진목표 및 전략

1 기본방향

1-1 [글로벌] 국제기준과 조화를 이루는 글로벌 리더십 발휘

- 국제적 수준의 기준규격 마련
 - 국제적으로 논의·이슈화되는 유해물질의 신속한 검토를 통해 기준·규격 반영 필요
 - 농약, 동물의약품, 식품첨가물 등 국제 경쟁력 있는 분야에 대하여 연구결과 및 데이터를 활용한 국제 기준규격 수립에 적극적 참여 필요
 - 전통적 관행과 규제 방식에서 벗어나 글로벌 스탠다드에 부합하는 규제 개혁 필요
- 글로벌 개방성과 영향력 확보
 - 자유무역의 세계적 틀과 국제법이 국내법에 수용되는 상황에서 선진국과 격차를 줄이고 갈라파고스화 방지를 위한 전략 필요
 - 한국의 선도적 규제 혁신과 규제 과학 기반으로 글로벌 리더십을 발휘할 수 있는 단계에 진입함에 따라 선도적 접근 필요
 - 국제협력을 연속성 있게 이어갈 지속적 소통체계와 고정 인력 필요

1-2 [근거기반] 과학과 데이터에 근거한 기준규격으로 신뢰 강화

■ 과학적 전문성과 일관성 강화

- 과학적 근거에 기반한 소통·협력을 통해 식품안전에 대한 국민의 신뢰 확보와 건전한 식품산업 생태계 조성
- 신기술에 따른 시험법 고도화로 유해물질 검사 효율성·효과성 제고
- 식품에 대한 배경 지식과 다학제간 필요 기술을 갖춘 전문 인력이 육성되고 유입될 수 있는 방안 마련 필요

■ 디지털 전환을 통한 규제혁신

- AI·데이터 기반의 기준 설계 및 의사결정 체계 구축을 위해 기존 데이터베이스 확대·보완 필요
- 디지털 식품안전의 데이터 표준(식품유형, 식품원료, 유해오염물질) 관리 필요
- 데이터 접근성 제고와 상세한 정보 공개를 통해 식품안전 관리에 대한 신뢰 향상 가능

1-3 [선제대응] 기술·사회·환경 변화에 발맞춘 선제적 정책 마련

■ 기준규격 우선순위 선정

- 정책적 수요, 글로벌 이슈, 사건 발생, 언론 노출 등에 따른 새로운 규제 물질이나 모니터링 항목의 지속적 개발 및 확인
- 소비자들의 식품 소비 패턴 변화를 고려한 위해도·시의성에 따른 재평가 우선순위 선정 및 기준규격 제·개정
- 기후변화, 분석기술 발달 등으로 예상하지 못한 신종 유해물질 출현에 대비할 수 있는 체계 마련

■ 섬세한 취약계층 보호

- 초고령 미래 사회변화에 따라 특수용도식품, 영양성분 등 건강과 관련한 식품 성장에 대비한 기준·규격 마련
- 연령, 성별, 소득, 가구원 등의 기준에 따라 복지 사각지대의 취약계층을 세분화하고, 유해물질 노출량, 식품섭취량 등 평가
- 신규 자연독소, 재생 포장원료 등 국민 우려가 높은 이슈에 대한 선제적 대응 필요

1-4 [규제합리성] 합리적 기준규격으로 식품산업 성장 견인

■ 사회적 합의에 기반한 거버넌스 강화

- 국민은 ‘안전’을 추구하는 규제기관으로 기본역할을 충실히 하면서 규제혁신을 통해 ‘산업경쟁력’을 제고 역할의 이상적 모습 기대
- 신속하게 발전하는 과학기술 환경에서 정부 주도의 규제는 한계에 접근하고 있으며, 향후 기업이 참여하는 거버넌스 체계 필수
- 일관된 원칙, 명확한 규칙, 구체화된 지침 등을 위한 기준규격 재편 및 표준화로 효율적인 행정운영과 식품기업의 부담 해소

■ 안전성 확보로 성장동력 확보

- 기존 식품에 대한 기준규격에서 새로운 식품 원료 등록 절차의 간소화 등 원료에 대한 전면적인 재검토
- 글로벌 경쟁 환경에서 ‘새로운 식품’, ‘신소재 원료’ 등 분야의 수요창출로 국내 식품산업 경쟁력 강화
- 세포배양식품 원료 등 신기술, 신식품의 안전성 확보가 필요, 기술개발 관련한 안전관리를 과학적으로 지원

제3차 식품등의 기준·규격 관리
기본계획

식품안전기본법 + 식품위생법 + 건강기능식품에 관한 법률 + 식의약규제과학혁신법

미션 국민 건강과 안전 보호·증진을 위해 과학적 근거의 기준·규격 마련 및 국제적 조화

2015~2019년 1차 기본계획

과학적이고 합리적인 식품 등의 기준·규격 설정·운영 및 관리를 위해 재평가 시스템 구축·정착에 중점

2020~2024년 2차 기본계획

광범위하고 빠르게 변화하고 있는 식생활환경에 유연하게 적용가능한 기준규격 확보에 중점

상위전략 연계성

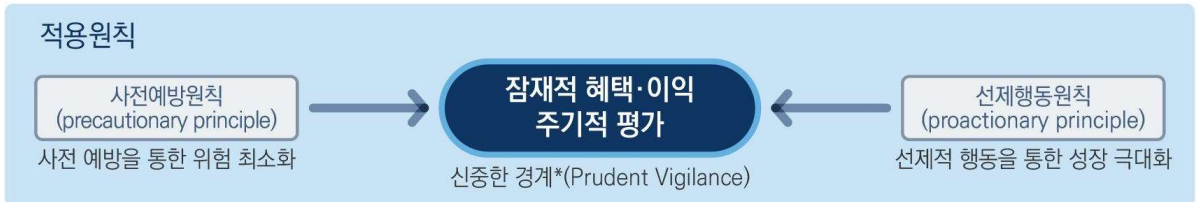
“안심 먹거리, 건강한 생활 환경”(국정과제)
 “안전한 식품, 건강한 국민, 행복한 사회”
 (제5차 식품안전관리 기본계획)
[목표] 신뢰받는 국가 식품안전관리 체계 구축
 “식의약 안심이 일상이 되는 사회”(식약처 비전)
[슬로건] “국민안심이 기준입니다”(슬로건)

내외부 의견수렴/해외전략 사례

“글로벌규제를 선도하는 기준·규격 마련”(공통)
 “과학적 근거 기반의 규제 생태계 조성”(내부)
 “합리적 기준으로 안전과 성장 견인”(외부)
 “스마트 기준·규격 관리체계로 전환”(공통)

| | | | |
|-----|-----|------|------|
| 글로벌 | 과학 | 안전 | 선제 |
| 신뢰 | 디지털 | 세계기준 | K-푸드 |

비전 글로벌 규제과학 선도로 안전한 식품 기준 제시



* 진행하면서 발생하거나 확실해질 수 있는 위험에 대해 경계를 유지하면서 잠재적으로 위험한 행동을 진행하려는 위험에 대한 접근 방식이며, 위험 감수 행동을 허용하지만 지속적인 평가가 필요하다는 것

2 전략체계

미션 국민 건강과 안전 보호·증진을 위해
과학적 근거의 기준·규격 마련 및 국제적 조화

비전 “우리의 기준이 세계의 기준”
글로벌 규제과학 선도로 안전한 식품 기준 제시

목표


- ① 국민의 건강한 일상 확보를 위한 선제적 기준·규격
- ② 공감과 신뢰의 현장체감형 기준·규격

전략 01  **합리적 규제로 안전과 성장 견인**


- 1-1 규제혁신을 위한 3대 공전 현대화
- 1-2 원료 범위 확대로 식품소재 강국 구현
- 1-3 헬스케어 혁신 제품개발 지원
- 1-4 위해도 중심의 재평가 체계 마련

전략 02  **미래사회에 대비하는 선제적 대응체계 마련**

- 2-1 기후·환경변화 대응 신종유해물질 선제 관리
- 2-2 PLS 기반 잔류물질 관리체계 확립
- 2-3 국민생활 중심의 총식이조사(TDS) 개편
- 2-4 기구 및 용기·포장의 원재료 관리체계로 전환

전략 03  **과학과 데이터 중심의 관리체계로 전환**

- 3-1 식품등 기준·규격 및 식품원료 아카이브 구축
- 3-2 디지털 식품공전으로 의사결정 자동화
- 3-3 디지털 기준·규격 콘텐츠 확산

전략 04  **협력체계로 글로벌 리더십 강화**

- 4-1 규제과학 교육 인프라 마련
- 4-2 기준규격 정보 공개로 규제 신뢰성 확보
- 4-3 체계적 국제협력으로 기준규격 세계화

세부 추진과제

1 합리적 규제로 안전과 성장 견인

1-1 규제혁신을 위한 3대 공전 현대화

■ 추진 배경

- 주요 해외기관은 산업발전 현황에 맞춘 식품유형 현행화, 규격기준 통합 및 표준화로 효율성 제고 및 사회환경 변화에 대응한 합리적 기준 마련 중
 - * 캐나다 CFIA, 식품구성 표준 현대화 전략 착수
 - 미국 FDA, 기술 현대화 계획(TMAP), 조직 현대화 계획(EMAP) 수립
- 건강기능식품의 유사 기능 원료 중복, 다양한 원료 사용에 따른 안전성·기능성 여부 확인을 위한 공전체계 전반적 재점검 필요
 - * 건강기능식품 기준규격은 '08년에 제품에서 원료 관리 체계로 전환되었으며, 두 가지 이상의 원료를 혼합하여 다양한 제품 제조 기반 마련
- 국내 식품 수출 활성화 및 비관세장벽 해소를 위해 식품첨가물을 포함한 식품의 국제기준과 격차 해소 필요
 - * 영양강화제, 인산염 등의 분류체계 및 식품첨가물의 사용기준 등 국제기준과의 조화 필요

■ 추진 내용

- 시대 환경변화를 반영한 식품공전 현대화
 - 산업발전 현황을 반영하여 식품유형을 쉽게 분류할 수 있도록 분류기준을 현행화하고, 대·중분류 중심으로 통합 정비
 - 다양한 제품 개발이 가능하도록 안전과 무관한 제조기준과 성분 규격은 가능한 한 폐지하여 민간 자율 확대
 - 가독성 향상을 위해 식품공전 편집 체계 및 기준·규격 개선

- 건강기능식품 안전성 강화를 위한 건강기능식품 공전 선진화
 - 건강기능식품 유사 기능성 복합원료, 기타원료 등 현황 조사·문제점 도출 및 개선 방안 마련
 - 기능성 원료 사용 등 안전관리 강화를 위한 공전 체계 개편
 - 복합원료 사용 및 중복·병용 섭취 관련 가이드 및 홍보
 - 건강기능식품 제품 다양화에 따른 시험법 개선 및 현대화
- 식품첨가물공전의 국제조화
 - 영양강화제를 일반 식품첨가물과 구분하여 새로운 카테고리로 개편
 - * (현행) 식품첨가물(+영양강화제), 기구등의 살균소독제
 - (개선) 식품첨가물, 영양강화제, 기구등의 살균소독제
 - 수입 및 수출식품간 기준·규격 격차 해소를 위한 인산염 및 효소제 분류체계 국제기준조화
 - 식품 다양화 및 식생활 변화에 따른 식품첨가물 사용기준 개정
 - * 보존료, 감미료, 착색료, 산화방지제
- 식품공전 제정 60주년 기념행사
 - 공전 전면개편과 맞물린 식품 및 식품첨가물공전 제정 60주년 대규모 소통행사 추진

■ 추진 일정

| 구분 \ 연도 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|--|----------------------|-------------------------------------|----------|------|--------------|
| 식품공전 전부개정 추진 | 국내외 기준·규격 조사·분석 정책연구 | 개정안 마련 및 의견수렴 | 개정안 행정예고 | 개정고시 | 개정사항 교육 및 홍보 |
| 건강기능식품공전 - 복합원료 사용 현황조사 및 개선 방안 마련 - 공전 체계 개편 - 복합원료 관련 안내 및 홍보 - 시험법 개선 및 현대화 | 현황 조사 및 개선 방안 마련 | 공전 체계 개편(상시) 복합원료 관련 안내 및 홍보(상시) | | | |
| | 시험법 개선 및 현대화(상시) | | | | |
| 식품첨가물공전 - 영양강화제 체계 개편 - 인산염 등 분류 개선 - 사용기준 개선 | 영양강화제 체계 개편 | 인산염 등 분류 개선 | 혼합제제류 개선 | | |
| | 식품첨가물 사용기준 개선(상시) | | | | |

1-2 원료 범위 확대로 식품소재 강국 구현

■ 추진 배경

- 새로운 식품원료에 대한 수요가 꾸준히 증가하고 있는 상황에서 식품원료 자원 발굴 필요성 증대
- 최신 유전학적 정보를 바탕으로 재분류되고 있는 식품원료의 학명 및 명칭 현대화를 통해 정확한 원료 정보 제공
- 신기술 적용 식품*에 대한 과학적 기준을 토대로 신산업으로 안착할 수 있도록 안전관리체계 마련 필요
 - * 세포배양식품(축·수산물), 식물성·미생물 유래 단백질 식품, 식용곤충 등
- 국제적으로 공인된 기관에서 사용 목적을 제시하고 있는 미생물 원료의 식품원료목록 등재 요구

■ 추진 내용

- 식품원료 인정 확대 및 목록 개편
 - 분류학적 및 명명학적 재검토를 통한 식품원료의 학명, 명칭 개선 등 식품원료 목록 최신화
 - 식품에 사용가능한 식물, 수산물, 미생물 원료 인정 확대를 위한 식품원료 유관기관 협의체 운영
 - 국제적으로 안전성이 확보된 식품 미생물의 원료 인정 확대
- 신기술을 반영한 식품 안전관리 체계 마련
 - 신기술이 정책에 반영될 수 있도록 민·관 소통협의체 운영
 - 안전성이 확인된 세포배양식품원료의 안전기준(사후관리 기준) 마련
 - 세포배양식품 안전성 평가방법 마련
 - 세포배양식품 안전기준 체계 마련 연구 추진

■ 추진 일정

| 구분 \ 연도 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|------------------|-----------------------------|------|--------------|------|----------------|
| 식품원료 기준 개선 | 원료 명칭 정비, 식품원료 기준 운영 원칙 명확화 | | 한시원료 등재절차 수립 | | 세포배양식품 안전기준 마련 |
| 식품원료 유관기관 협의체 운영 | 1회 | 1회 | 1회 | 1회 | 1회 |
| 세포배양식품 협의체 운영 | 2회 | 2회 | 2회 | 2회 | 2회 |

1-3 헬스케어 혁신 제품개발 지원

■ 추진 배경

- 최근 맞춤형 영양성분 제품(건강기능식품, 환자용식품 등) 수요는 증가하고 있으나 국내에서 사용 가능한 영양성분(영양강화제)은 제외국에 비해 부족한 실정
 - * 해외직구 건강기능식품은 ‘비타민’(71.6%), ‘오메가3’(44.3%), ‘유산균’(37.9%), ‘루테인’(23.4%), ‘프로폴리스’(23.0%) 순으로 나타남(건강식품 해외직구 소비자 피해 실태조사, 한국소비자원, '19.7)
- 국내 영양성분으로 사용가능한 식품첨가물의 허용범위* 확대, CODEX 등 제외국에 인정된 원료들 대상으로 선제적 추진 필요
 - * (국내) 제조공정 중 손실된 영양소 복원 또는 강화하는 식품첨가물 (Codex) 국내 허용범위 + 에너지 공급, 생명유지에 필요한 영양소 강화
- 건강기능식품 업체에서 기능성 원료를 별도로 개발하고 개별인정을 받기 위해서는 많은 비용과 시간이 필요
 - 영세한 업체의 경우 고시된 기능성 원료 확대에 대한 요구 증가
 - * 개별인정형 원료 개발에 5~10년, 7~15억 소요

■ 추진 내용

- 식품첨가물 중 영양강화제 성분 확대
 - 다양한 영양성분이 함유된 식품 및 건강기능식품 제조·유통이 가능하도록 영양강화제 신규 품목(비타민, 무기질) 인정

○ 건강기능식품 영양성분 신규 원료 확대

- Codex 등에서 지정된 원료 중 소비자, 업계의 요구가 많은 원료, 국내 제조 여건이 갖추어진 원료 등을 고려하여 우선적 설정
- 원료의 안전성 및 기능성, 체내 대사 과정 및 기존 원료와의 역가 검토 방법 등 마련 후, 매년 단계별 신규 원료 확대
 - * 제외국에서 규격 설정된 원료를 선제적으로 검토하여 식품첨가물/건강기능식품에 매년 2건 이상 동시 등재 추진

○ 건강기능식품 고시된 기능성 원료 확대

- 개별인정된 원료 중 고시전환 요건*이 충족된 원료, 기능성 내용 확대, 원재료 추가 등 제조기준 개선
 - * 기능성 원료 인정일로부터 6년이 경과하고, 품목제조신고 50건 이상(생산실적이 있는 경우에 한함)

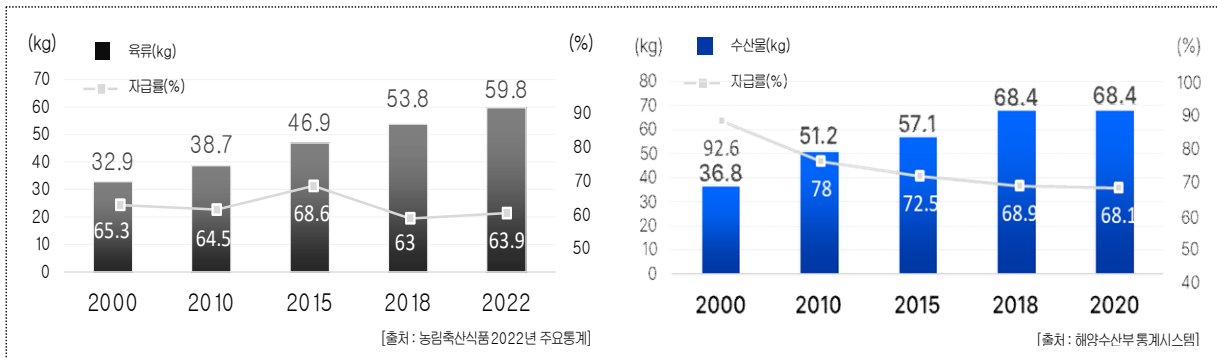
■ 추진 일정

| 연도 구분 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|----------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------|
| 영양강화제 신규 품목 인정 | L-아스파르트산 마그네슘 등 5품목 | all trans Retinol 등 8품목 | Ferrous citrate 등 8품목 | Sodium iodate 등 8품목 | 업계 요청사항 반영 품목 |
| 건강기능식품 영양성분 원료 확대 | 2건 검토 기준 및 방법 마련 | 건강기능식품 영양성분 원료 확대 연간 2건 이상(상시) | | | |
| 건강기능식품 고시된 기능성 원료 확대 | 건강기능식품 고시된 기능성 원료 확대 연간 1건 이상(상시) | | | | |

1-4 위해도 중심의 재평가 체계 마련

■ 추진 배경

- 효율적인 재평가 관리 체계 운영 필요
 - 모든 식품원료, 첨가물, 건강기능식품 기능성 원료 등의 기준을 주기적으로 재평가하고 있고, 대다수 재평가 완료된 상황
 - 재평가는 상당한 비용과 시간이 소모되고, 식품 산업 변화에 탄력적으로 대응하는 데 한계가 있음
- 중요도와 위해도를 고려한 재평가 관리 체계 기획 필요
 - 사회·환경변화에 따른 식품 소비트렌드 및 식습관을 반영한 기준·규격 재평가 필요
 - 최근 비용·시간의 제약 극복을 위해 개발된 국제적인 의사결정방법 등을 활용한 재평가 필요
 - 건강기능식품의 현행 개별인정 심사 기준 및 방법을 반영하여, 재평가 실시 규정 등 현행화 필요
- 식습관의 변화로 인한 축산물과 수산물 소비량의 지속적 증가
 - 국내 육류와 수산물 섭취량은 20여년 동안 약 2배 수준으로 증가하여 식품섭취를 통한 잔류물질 노출량에 대한 재평가 필요



■ 추진 내용

- 체계적 재평가 전략수립
 - 식품 원료, 식품첨가물 등의 재평가 결과에 따른 주기적/비주기적 재평가 필요성 검토
 - 위해도 중심의 재평가 우선순위 선택과 집중의 재평가 전략 수립 과제 추진
- 식품원료 기준·규격 재평가
 - 「식품의 기준 및 규격」 등재 원료의 안전성 등 재평가를 통해 목록 구분, 명칭, 사용 부위 및 조건 등 개정(안) 마련
- 유해오염물질의 기준·규격 재평가
 - 식품 소비 트렌드 변화를 반영한 다소비 식품 등에 대한 유해오염물질(19종) 오염도 조사 추진
 - 유해오염물질의 오염도, 노출량, 국외 관리동향 등을 종합적으로 고려하여 현행 기준·규격에 대한 재평가
 - * 재평가 결과를 반영하여 노출수준 유지 또는 감소를 위한 관리방안 마련
- 잔류물질의 기준·규격 재평가
 - 축·수산물에 잔류허용기준이 설정된 잔류물질 353종 선정
 - * ('24.6월 기준) 동물용의약품 211종, 농약성분 142종
 - 국내·외 사건·사고 등 위해정보, 독성·잔류성 평가자료, 인허가 사항 및 최신 축·수산물의 국내 섭취량 자료 등 수집·분석
 - 축·수산물의 품목별 최신 섭취량, 독성·잔류성 평가자료를 반영하여 기 설정된 동물용의약품·농약 잔류허용기준 재평가
- 건강기능식품의 안전성·기능성 재평가
 - 최신의 과학적 근거를 기반으로 건강기능식품의 안전성·기능성 재평가 및 평가 방법 투명성 확보
 - 소비환경, 이상사례, 위해도 등을 고려, 심사부서와 논의를 통해 재평가 대상 원료 우선순위 설정
 - 기능성 원료의 현행 인정 기준, 제출자료의 범위 및 요건, 평가 원칙 등을 고려하여 기능성 원료 등의 재평가 가이드라인 개선
- 식품첨가물의 사용기준 및 성분규격 적정성 재평가
 - 사회적 관심 및 기준·규격 국제 조화, 국내 섭취 수준 등을 고려하여 추가 대상 품목 선정 평가
 - 유통 식품에 대한 모니터링 자료, 품목제조보고 및 수입신고 자료를 통한 신고 함량 자료, 제외국 안전성 평가 연구자료 등을 검토하여 사용기준 평가

○ 식품용 기구·용기·포장 기준·규격 재평가

- 재질별 국내·외 위해 정보, 안전성 평가자료, 노출평가에 필요한 소비계수 및 분배계수 등 수집·분석
- 사회적 관심 및 기준·규격 국제 조화, 국내 유통량 등을 고려하여 추가 대상 항목 및 품목 선정
- 유통제품에 대한 모니터링, 제외국 안전성 평가 연구자료 등을 검토하여 해당 재질의 기준 및 규격 평가

■ 추진 일정

| 구분 \ 연도 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|-------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 식품 및 미생물 원료 | 동·식물 & 미생물 원료 600품목 | 동·식물 & 미생물 원료 600품목 | - | - | - |
| 유해오염물질 | 곰팡이독소 3종 ¹⁾ | 곰팡이독소 5종 ²⁾ | 중금속 4종 ³⁾ | 벤조피렌 3-MCPD 중금속 3종 ⁴⁾ | 다이옥신 PCBs |
| 잔류물질(종) | 55 | 64 | 71 | 78 | 85 |
| 건강기능식품 | 히알루론산 등 9종 재평가 우선순위 선정 | 홍경천 추출물 등 9종 재평가 가이드라인 개정 | 토마토추출물 등 9종 | 크레아틴 등 9종 | 회화나무열매 추출물 등 9종 |
| 위해요소 분석 | 햄류(생햄), 신선편의식품, 즉석섭취식품 (3개 유형) | 땅콩 또는 견과류 가공품류, 치즈류 (4개 유형) | 건조저장육류, 표준형 영양조제식품 (2개 유형) | 우유, 산양유, 표준형 영양조제식품 (3개 유형) | 푸드테크기반 미래식품 (곤충가공식품 등) |
| | 황색포도상구균, 클로스트리디움 퍼프린젠스 등 | 황색포도상구균, 살모넬라 등 | 살모넬라, 바실루스 세레우스 등 | 황색포도상구균, 살모넬라 등 | 식중독균 등 |
| 미생물 규격 재평가 | 식단형 식사관리식품 | 햄류 | 땅콩 또는 견과류가공품류 | 건조저장육류 | 우유, 산양유 |
| | 황색포도상구균, 장염비브리오, 클로스트리디움 퍼프린젠스 | 황색포도상구균, 클로스트리디움 퍼프린젠스 | 살모넬라 | 살모넬라, 리스테리아 모노사이토제네스 | 황색포도상구균 |
| 식품첨가물 | 감미료 등 (20품목) | 착색료 등 (20품목) | 보존료 등 (20품목) | 산화방지제 등 (20품목) | 유화제 등 (20품목) |
| 기구·용기·포장 | 종이제 등 10 재질 | 금속제 등 10 재질 | 도자기제 등 10 재질 | 폴리아미드 등 10 재질 | 폴리카보네이트 등 11 재질 |

1) 총아플라톡신, 아플라톡신 B1, 아플라톡신 M1
3) 총비소, 무기비소, 수은, 메틸수은

2) 데옥시니발레놀, 피롤린, 오클라톡신 A, 푸모니신, 제랄레논
4) 납, 카드뮴, 주석

2 미래사회에 대비하는 선제적 대응체계 마련

2-1 기후·환경변화 대응 신종유해물질 선제 관리

■ 추진 배경

- 기후변화 및 지구온난화 등에 따라 자연 독소류 발생 증가
 - * 마이크로시스틴(녹조독소), 맥각알칼로이드(자연독소), 곰팡이독소(T2, HT-2) 등
- 미세플라스틱 발생 배출을 저감·관리하여 환경 및 건강위해를 예방하려는 취지에서 법안 발의
 - * 「미세플라스틱 저감 및 관리에 관한 특별법」을 제발의함(이수진 의원, '24.9)
- 다부처 미세플라스틱 대응 전략에 따라 식품·기구·용기·포장 중 미세플라스틱 시험법 확립 등 관련 연구를 추진 필요

■ 추진 내용

- 신종자연독소류 모니터링 및 관리
- 자연독소류 안전관리를 위한 자료 탐색
 - 부처별(농식품부, 해수부, 수과원, 농관원 등)로 확보하고 있는 자연독소류(해양생물독소 및 곰팡이 독소) 관련 데이터 공유·활용 협의
 - 자연독소류에 대한 우리나라 국민들의 관심사항, 독소발생 가능식품 등 정보 확보
- 미세플라스틱 등 물리적 위해요소 시험법 개발 및 표준화
 - 식품포장재의 재질 및 전자렌지 사용 여부 등 사용 방법에 따른 미세플라스틱 실태조사
 - 기구·용기·포장 주요재질·품목별 시험법 마련
 - 수산물가공품류 등 시험법 개발 및 유통제품 적용성 검증

■ 추진 일정

| 구분 | | 연도 | | | | |
|-------------------|----------|--------------------------------|-------------|------|------|------|
| | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| 자연독소류 | | 대상물질 선정 및 관리 방안 협의 | 협이에 따른 후속조치 | | | |
| 미세플라스틱 등 물리적 위해요소 | 기구·용기·포장 | 시험법 표준화, 실태조사 | | | | |
| | 식품 | 수산물가공품류 등 시험법 개발 및 유통제품 적용성 검증 | | | | |

2-2 PLS 기반 잔류물질 관리체계 확립

■ 추진 배경

- PLS 기반 식품 중 잔류물질 안전관리 기반 구축의 완성 필요
 - 다소비 축종*에 우선 시행된 PLS를 전체 축·수산물로 확대
 - * 소, 돼지, 닭, 우유, 달걀, 어류
 - 사료 또는 환경을 통해 비의도적으로 축·수산물에 오염될 수 있는 농약성분 등에 대한 실태조사 및 관리기준 마련 필요
- 소비 트렌드 변화에 따라 고수 등 허브류 생산·수입·유통·소비가 지속적으로 증가하고 있으나, 등록된 농약 부족으로 부적합 발생*
 - * 국내 유통 농산물 잔류농약 부적합 품목 중 허브류는 약 9.7% 차지('22)
- 식약공용농산물* 중 일부 품목의 경우, 적용하고 있는 한약재 품질규격**에 잔류농약 기준이 설정되어 있지 않아 관리기준 부재
 - * 식품원료 명칭 외에 생약명이 존재하는 식품원료로 수입식품등 신고 및 검사에 관한 규정 [별표 6] 감초 등 114개 품목이 해당함
 - ** 식약공용농산물은 대한민국약전 및 생약규격집의 규격을 적용해야 함

■ 추진 내용

- PLS 기반 식품 중 잔류물질 안전관리 기반 구축 완성 추진
 - 소수 축종*의 동물용의약품 사용실태 파악, 인·허가 확충 등 PLS 추진을 위한 '범부처 잔류물질 안전관리 협의체'* 운영
 - * 부처 간 PLS 추진계획 공유 및 이견 조정 등을 위해 정기(반기별) 운영
 - 소수축종에 대한 동물용의약품 시험법 개발, 잔류 실태조사 및 잔류허용기준 설정 확대
 - 주요 축·수산물의 사료 배합조성, 사료 원산지(국내, 수입) 등을 고려하여 농약의 비의도적 오염 예측
 - CODEX 및 주요 제외국 농약 기준을 고려한 국내 잔류허용기준 설정
- 식생활 및 기후 변화에 따른 농약 잔류기준 현대화
 - 국제 기준설정 방법을 활용하여 허브류 대표 농산물 3종의 잔류자료로 모든 허브류에 적용 가능한 그룹 잔류허용기준 설정
 - 국내 재배 아열대 작물의 농약 잔류허용기준 설정

- 식품용 식약공용농산물의 농약 기준 신설
 - 황기, 작약 등 안전사용기준이 설정되어 잔류기준이 필요한 식품용 식약공용 농산물의 농약 잔류허용기준 신설
 - 「식품의 기준 및 규격」 에서 생약규격을 따르도록 하는 규정 개정 및 타 규정 중 관련 지시에 관한 개정(안) 제안

■ 추진 일정

| 구분 \ 연도 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|--|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| PLS 기반 식품 중 잔류물질 안전관리 기반 구축 | PLS 확대 추진을 위한 범부처 협의체 운영(2회/연) | | | | |
| 농약 잔류허용기준 현대화 - 허브류 그룹기준 설정 - 아열대 작물 기준 설정 | 5건 30건 | 5건 30건 | 5건 30건 | 5건 30건 | 5건 30건 |
| 식품용 식약공용농산물 기준설정 | 100건 | 20건 | 20건 | 20건 | 20건 |

2-3

국민생활 중심의 총식이조사(TDS) 개편

■ 추진 배경

- WHO는 유해물질의 안전한 수준 노출 확인을 위한 비용 대비 가장 효과적인 방법으로 총식이조사 실시 권고
 - * 총식이조사는 식품의 생산, 유통 단계가 아닌 섭취 직전의 상태로 조리된 상태(table-ready)에서 식품을 분석해서 유해물질/영양성분의 섭취량을 추정하는 가장 실제에 근접한 섭취량 평가 방식(closer to real estimate)임
- 가정 간편식 등 식생활 변화 및 영유아등 취약계층 식습관을 반영한 총식이조사 대상물질 확대 필요
 - * 간편·편의식품, 가정간편식(HMR), 취약계층 식습관 반영 식품 등 실제 섭취량 평가
- 총식이조사 데이터 통합 관리·활용을 통해 유해물질 저감화 추진 필요

■ 추진 내용

- 유사사업 통합운영 및 유기적 연계로 총식이조사 통합 관리체계 구축
 - 대상 물질·식품 선정, 시료 수집, 조리, 균질화, 분배, 관리 공유 및 데이터 관리통합 등 유기적 연계
- 오염물질 외 영양성분 확대 및 가정간편식 등 최근 트렌드 반영
 - 가정간편식(HMR) 등 최근 트렌드 가공식품 및 영유아, 임신수유부, 노인 등 취약계층 식생활 특성 식품 등 식습관 변화를 반영한 조사 실시
 - 기존 오염물질 위주의 총식이조사에 비타민, 무기질 등 영양성분을 포함해 실제 섭취량으로 영양 섭취상태 평가 및 국가 영양정책 수립 지원
- 식품 제조·조리 중 유해물질 발생 규명 및 저감화 기술지원
 - 조리 전·후 유해물질 변화량, 노출 기여 요인 분석으로 유해물질 차단감소 등 식품 제조공정 개선 방안 및 유해물질 저감 조리법 개발

■ 추진 일정

| 구분 \ 연도 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|-----------------------------------|---|---|--|---|---|
| 한국형총식이조사 | 다소비 다빈도 식품 133품목 (과불화합물16종 + 프탈레이트 14종) 총식이조사 | 다소비 다빈도 식품 133품목 과불화합물 16, 프탈레이트 14종, 미량영양성분 32종 | 다소비 다빈도 식품 133품목 과불화합물 16, 프탈레이트 14종, 미량영양성분 32종 | 중금속 7종 곰팡이독소 5종 잔류성 오염물질 (POPs 25종) | 중금속 7종 곰팡이독소 5종 잔류성 오염물질 (POPs 25종) |
| 총식이조사 대상 추가 (영유아등 취약계층 한국형 총식이조사) | | | 취약계층 (영유아 대상) 유해유용 물질 선정 | 취약계층 (영유아 대상) 총식이조사 | 취약계층 (영유아 대상) 총식이조사 |
| 저감화기반연구 (신유형 조리식품 안전관리) | 가정간편식 품목별 30건 (다환방향족탄화수소, 아크릴아마이드, 3-MCPD, 3-MCPDE, GE) | 가정간편식 품목별 30건 (다환방향족탄화수소, 아크릴아마이드, 3-MCPD, 3-MCPDE, GE) | 가정간편식 저감화 기술개발 (다환방향족탄화수소, 아크릴아마이드, 3-MCPD, 3-MCPDE, GE) | | |

2-4 기구 및 용기·포장의 원재료 관리체계로 전환

■ 추진 배경

- 기구·용기·포장의 경우, 국내에서는 최종제품(재질)을 관리하고, 유럽, 미국 등은 사전 유해물질 차단을 위하여 원료물질 관리
 - 다양한 화학물질이 사용되어 제조·가공되는 기구 및 용기·포장의 최종제품을 사후 관리하는 것은 한계가 있음
 - 미국, EU와 같이 기구·용기·포장 PLS 도입하여, 기구·용기·포장 제조시 사용되는 원료 등 사용할 수 있는 물질을 목록화하여 관리 필요
- 식약처와 환경부가 협업을 통해 식품용 물리적 재생원료 심사체계 및 안전기준 설정 등 국내 플라스틱 순환경제 체계 구축하여 관리
 - 식품용 물리적 재생원료의 안전성과 공정무역을 위한 재생원료(PET) 사후 관리 등 관리체계 개선 필요

■ 추진 내용

- 식품용 기구·용기·포장의 허용원료물질 관리 기반 마련
 - 기구·용기·포장의 사전 관리체계 도입을 위한 로드맵 마련
 - 재질별 사용 가능한 원재료(폴리머 등) 및 접착제 및 안료, 가소제, 안정제 등 첨가되는 물질 목록화
 - 허용원료물질 관리 근거 신설 및 목록화, 신규 원료물질 신청 절차, 구비서류 등 체계 마련
- 물리적 재생원료 확대를 위한 규정 마련
 - 다회용기(PE, PP)를 이용한 물리적 재생원료 기준 마련
 - 기 인정받은 물리적 재생원료의 지속적 안전관리를 위한 규정(안) 마련
 - 수출·입 되는 물리적 재생원료의 공정무역과 안전성 확보를 위해 제외국 규정과의 국제조화

■ 추진 일정

| 구분 \ 연도 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 기구·용기·포장의 허용원료물질 마련 | 사전 관리체계 도입을 위한 로드맵 마련 | 재질별 사용가능한물질 목록화 (PE 등 15재질) | 재질별 사용가능한물질 목록화 (PS 등 15재질) | 재질별 사용가능한물질 목록화 (PET 등 14재질) | 합성수지제에 사용가능한 원료물질 목록(안) 마련 |
| 물리적 재생원료 확대를 위한 규정 마련 | 물리적 재생원료 (PE, PP)의 안전성 기준 마련 | 재생원료 사후관리를 위한 법적 근거 마련 | | - | |

3 과학과 데이터 중심의 관리체제로 전환

3-1 식품등 기준·규격 및 식품원료 아카이브 구축

■ 추진 배경

- 데이터 정비·축적 및 데이터 통합관리 필요
 - 과학적 기반의 기준·규격 설정을 위해 다양하고 방대한 데이터 이용되고 있으나 통합적 관리시스템 부재
 - 제도 변화(예, 식품유형, 식품원료의 변경·신설 등)에 대응한 데이터 이력 관리 및 연계 정책 필요
 - * 식품공전 개정사항을 통합식품안전정보망에 반영하고 있으나, 표준업무절차 및 관리·운영 방안 부재
- 경제적 이익을 위해 건강기능식품 기능성 원료 제조 시 저가의 유사 원료를 혼입하는 사례 발생
 - 저가의 원료, 부정 원료 등의 사용에 대한 관리 강화를 위해 기능성 원료에 대한 다양한 형태의 정보 구축 및 진위 확인 방법 구축

■ 추진 내용

- 데이터 표준체계 마련
 - 식품 등 기준·규격 관련 식품유형, 식품원료 등을 표준화하고 개정이력 관리 등의 관리 체계 및 관리·운영 방안 마련
 - 데이터 품질관리 및 입력가이드 마련
- ‘식품 등 기준·규격 DB’ 구축
 - 재평가와 기준규격 설정과 관련된 정보 및 데이터를 통합한 ‘식품등 기준·규격 DB’ 설계
 - * (주요정보) CODEX 및 제외국 기준규격, 국내 기준규격 개정이력 등
 - * (연계 데이터) 재평가 결과보고서, 식심 및 축심 등 심의자료, 관련 민원정보 등
 - ‘식품 등 기준·규격 DB’ 구축 사업 추진
- 건강기능식품 기능성 원료 정보 DB 구축
 - 저가의 유사 원료 혼입 등에 대한 관리 강화를 위해 기능성 원료에 대한 형태학, 유전학, 이화학 등 정보 DB 마련
 - * 다소비 원료, 진위 확인 취약 원료(수입원료, 추출물 등) 등을 우선 순위로 선정하며 필요시 진위판별법 마련

■ 추진 일정

| 구분 \ 연도 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|-----------------|----------------|-----------------|---------------------|-------------------|------|
| 데이터관리 체계 마련 | 표준체계 및 관리방안 마련 | | 데이터 품질관리 및 입력가이드 마련 | | |
| 식품등 기준·규격 DB 구축 | | DB설계 용역 사업 | 데이터베이스 구축 | 데이터베이스 정비사업 추진 | |
| 건강기능식품 정보 DB 마련 | | 기능성 원료 정보 DB 구축 | | | |

3-2 디지털 식품공전으로 의사결정 자동화

■ 추진 배경

○ 식품분야 공전에 대한 서비스 향상

- 우리나라 식품공전은 상세화되어 있는 구성과 내용을 갖추고 있어 식품업체가 보다 안전한 식품을 제조하는 바이블로 자리매김
- 제조사가 제품 설계 또는 민원 발생 시, 기준규격이나 원칙을 바로 확인할 수 있도록 정보제공체계 혁신 필요
 - * 식품안전나라를 통해 4대 식품공전을 서비스하고 있으나, 목차별 문서(PDF) 제공 수준으로 선제적 기준규격 정보 제공에는 한계

○ 디지털 기술을 활용한 행정업무 자동화 기반 마련

- 식품유형 분류, 사용가능원료 판별, 제품별 기준규격 등 식품안전 전반의 기준이 되는 의사결정사항의 자동화 기반 마련 필요
- 식품공전에 대한 다양한 규칙을 전산적 관점에서 체계화하여 자동화된 규칙기반(rule-base)의 행정체계 제공 및 관련 민원 해소

■ 추진 내용

○ 식품공전 등 관리 시스템 구축(1단계)

- 식품유형별 기준 및 규격, 제조기준 등 디지털화
- 식품첨가물공전 사용기준 디지털화 및 시스템 연계
- 사용가능원료 등에 대한 데이터베이스 연계

○ 자동화된 식품안전관리 의사결정체계 마련(2단계)

- 식품공전의 식품유형 자동 판단체계 마련
- 식품유형별 기준규격 준수사항, 사용가능 원료 및 식품첨가물 사용기준 자동 도출체계 마련

○ 식품분야 공전 웹서비스 개발

■ 추진 일정

| 구분 \ 연도 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|----------------------|-----------------------------|--------------------|----------------------|---------------|-----------------------|
| 식품공전 등 관리 시스템 개발 | 식품 유형별 기준·규격 등 시스템 개발 (1단계) | | 시스템 연계 | 시스템 관리 | 시스템 관리 |
| 자동화 식품안전관리 의사결정체계 마련 | | 식품유형 판단체계 | | 제품별 기준규격 준수사항 | Pilot 운영 (적합성 검증) |
| 식품공전 웹서비스 개발 | (1단계) 시스템 설계 및 개발 | 식품공전 웹서비스 (1단계) 제공 | (2단계) 시스템 확대 설계 및 개발 | | 식품공전 웹서비스 (2단계) 시범 운영 |

3-3 디지털 기준·규격 콘텐츠 확산

■ 추진 배경

- 소비자 정보전달체계 변화에 따른 콘텐츠 필요
 - 푸드QR, 디지털 제품정보제공 등 식품분야 디지털 전환 가속화로 식품유형, 식품첨가물 등 전문용어에 대한 콘텐츠 수요 증가
- 전문화·시각화 콘텐츠 필요
 - 기존 단편적 텍스트 정보에서 직관적 전달을 위해 통계적 데이터를 이용한 인포그래픽 활용 필요
 - 다양한 정부시스템에 활용 가능한 싱글소스 멀티유즈(SSMU, single source & multi-use) 콘텐츠 제작 필요
- 식품산업이 성장함에 따라 다양한 식품들이 개발되고 있으며, 식품원료, 가공식품의 오염물질 기준에 대한 정확한 정보 요구
 - CODEX 자료 및 민원사례 등을 바탕으로 식품 원료 분류에 따른 오염물질 기준적용 정보의 체계적 제공 필요

■ 추진 내용

- 분야별 콘텐츠 개발 및 배포
 - 전문가 자문 등을 통한 콘텐츠 기획
 - * 콘텐츠의 대상 및 방향 설정
- | | | | |
|------|-------|--------|------|
| 식품유형 | 식품첨가물 | 기구용기포장 | 유해물질 |
|------|-------|--------|------|
- 식품안전나라 등 관련 시스템 연계 및 반영
 - 식품안전나라 ‘식품등 기준규격’ 메뉴 신설
 - ‘원료 분류별 오염물질 기준 적용 검색’ 메뉴 신설 및 식품공전 원료분류표에 없는 원료들에 대해 CODEX 원료 분류 정보를 체계적으로 제공
 - * 최신 정보를 주기적으로 업데이트하여 원료 분류 정보를 지속적으로 제공
 - 민원인이 ‘자주묻는 질문집’ 게시판 신설·운영하여 궁금증을 해소할 수 있는 정보 제공
 - 식품첨가물 기준규격 AI 챗봇 개발
 - 식품첨가물 및 기구·용기·포장 인식 제고
 - 식품첨가물 및 기구·용기·포장 소비자 불안 해소를 위한 온·오프라인 교육·홍보

■ 추진 일정

| 구분 \ 연도 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|---|---|------------------------|------|------|------|
| ‘원료 분류별 오염물질 기준 적용 검색’ 게시판 신설 (식품안전나라)전문 정보) 오염물질 정보) | CODEX, 민원 자료 등을 수집하여 계획 수립 ‘원료 분류별 오염물질 기준 적용 검색’ 게시판 신설 | 최신 자료 지속적 업데이트 및 운영 개선 | | | |
| 식품첨가물 및 기구·용기·포장 온·오프라인 교육 홍보 | 블로그, 대표누리집, SNS 등을 통한 생활밀착형 안전 및 기준 정보 제공(상시) | | | | |

4 협력체계로 글로벌 리더쉽 강화

4-1 규제과학 전문가 교육 인프라 마련

■ 추진 배경

- 규제과학 연구개발 및 기반 구축 등을 안정적으로 추진하기 위한 법적 근거 마련
 - * 「식품·의약품 등의 안전 및 제품화 지원에 관한 규제과학혁신법」 (’24.2.27. 시행)
- 식품안전 규제과학 전문가의 꾸준한 수요 증가에 따라 전문가를 양성할 수 있는 구체적 방안의 마련이 시급
- 인적역량 강화로 기관 전문성·우수성 강화
 - * FDA, EFSA 등 대부분 국가 전략 채택
 - * 미국 FDA, “FDA 규제과학 선진화: 전략적 계획” - 다양한 분야의 과학 직원들이 협력할 수 있도록 통합된 식품 프로그램 교육 개발
- 건강기능식품 시험법 현대화에 따른 관련 공무원 및 영업자 역량 강화 교육 필요

■ 추진 내용

- 「식품등의 기준·규격의 이해」 교육프로그램 운영
 - 식품, 식품첨가물, 건강기능식품의 기준·규격 이해를 돕기 위한 프로그램 및 교재 마련
- 「식품등의 기준 설정 원칙서」 보완·개정
 - CODEX 기준설정 원칙, 국내 독성 및 노출평가 원칙 등을 토대로 기준 설정 원칙 보완·개정
- 식품공전 개편에 따른 하위 지침·가이드 개정
 - 식품유형분류 원칙, 식품공전해설서 등
- 식품공전 시험법 교육
 - 잔류물질 PLS 적용 시험법, 개정된 건강기능식품 시험법 이론 교육 및 실습 등

■ 추진 일정

| 구분 \ 연도 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|-------------------|----------------------------|------|----------------------------|--------------|----------------------------|
| 교육프로그램 운영 | 규제과학 전문가 인력 플랫폼 구축 및 교재 마련 | | 규제과학 전문가 인력 플랫폼 구축 및 교재 마련 | | 규제과학 전문가 인력 플랫폼 구축 및 교재 마련 |
| | 식품등의 기준·규격의 이해 교육과정 운영 | | | | |
| 관련 지침·가이드 정비 | 식품등의 기준 설정 원칙 개정 | | | 식품유형 분류원칙 개정 | 식품공전 해설서 개정 |
| 건강기능식품 시험법 실무자 교육 | 건강기능식품 시험법 실무자 교육(상시) | | | | |

4-2 기준규격 정보 공개로 규제 신뢰성 확보

■ 추진 배경

- 평가 결과뿐만 아니라 평가방법, 의사결정과정 기록·보관 의무화 및 공개로 투명성, 독립성 확보
 - 유럽 EFSA에서는 기준규격과 관련된 토의내용, 진행상황, 절차, 회의록 등 상세하게 제공 중
 - 국내에서는 식품위생심의위원회 회의록에 공개하고 있으나, 정보 접근성 향상 필요
- 식품 중 유해오염물질은 막연한 불안감으로 국민의 민감도가 증가할 수 있으므로 정확한 정보 전달을 통한 국민 안심 기여
 - 비의도적 유해오염물질은 모든 식품에 존재할 수 있으나, 과학적 평가 없이 검출 사실만으로 소비자 불안 및 사회적 갈등 발생
- 식품 섭취 단계에서의 실제 유해오염물질 노출수준 공개를 통한 국민 신뢰도 확대
 - 유해·유용성분의 총 노출량 평가를 통해 국민 안심도 향상

■ 추진 내용

- 기준·규격 설정관련 정보제공 체계 구축
 - 식품원료, 유해오염물질, 잔류물질 등 기준설정 관련 자료 공개 시스템 구축

- 건강기능식품 기능성 원료의 안전성·기능성 재평가 결과보고서 및 관련 근거 홈페이지를 통한 대국민 공개
- 유해오염물질 정보제공 체계 구축
 - 다소비 식품의 유해오염물질 함유량 및 노출량과 관리방안 수록한 유해오염물질 기준·규격 재평가 결과보고서 공개
 - 식품 중 오염도를 물질별로 주기적으로 DB화하고, 간편하게 검색하여 정보를 획득할 수 있도록 ‘오염물질 간편 검색 서비스’ 제공
 - * 물질별, 식품 품목별, 조사년도별 검색 및 엑셀 다운로드 가능
- 한국형 총식이조사(TDS) DB 공개
 - * 식품별 유해·유용물질의 조리과정 중 변화량 등 제공, 저감화 방안 마련에 활용
- 식품공전, 식품첨가물공전, 건강기능식품공전 협의체 운영
 - 식품업계의 기준·규격 개선 요구사항 발굴을 위한 각 분야별 공전개선협의체 활성화
 - 건강기능식품 분과별 개선 안건 수요조사 및 공동 검토를 통한 기준·규격의 합리적 개선
 - * 영양성분/기능성원료분과, 운영위원(한국건강기능식품협회) 등 약 30명
 - * 건강기능식품공전 개선협의체 정기 회의 및 분과모임, 세미나 등을 통한 정보공유, 소통 및 역량 강화

■ 추진 일정

| 구분 \ 연도 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|-------------------------------------|--|------------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------|
| 기준·규격 설정관련 자료 DB 공개 | | | | 식품공전 DB 연계 및 공개 시스템 구축 | 기준·규격 설정 관련 자료 DB 공개 |
| 유해오염물질 기준·규격 재평가 보고서 및 오염도 조사 DB 공개 | 곰팡이독소 3종 ¹⁾ | 곰팡이독소 5종 ²⁾ | 중금속 4종 ³⁾ | 벤조피렌, 3-MCPD, 중금속 3종 ⁴⁾ | 다이옥신 PCBs |
| 건강기능식품 기능성 원료 재평가 보고서 공개 | 건강기능식품 기능성 원료 재평가 보고서 12월말 대국민 공개(연간) | | | | |
| 식품공전 개선 협의체 | 식품 기준·규격 관련 개선안건 발굴(연 1회 이상) 및 안건검토(상시) | | | | |
| 건강기능식품공전 개선 협의체 | 건강기능식품공전 개선 협의체 회의(연간 2회 이상) 운영 및 안건검토(상시) | | | | |
| 식품첨가물공전 개선 협의체 | 식품첨가물 기준·규격 관련 개선 안건 발굴 및 협의체 회의(2회/년) | | | | |

1) 총아플라톡신, 아플라톡신 B1, 아플라톡신 M1

2) 테옥시니발레놀, 파툴린, 오클라톡신 A, 푸모니신, 제랄레논

3) 총비소, 무기비소, 수은, 메틸수은 4) 납, 카드뮴, 주석

4-3 체계적 국제협력으로 기준규격 세계화

■ 추진 배경

- 수입 농산물의 원활한 수급 및 통상마찰 예방을 위해 수입식품에 대한 농약 기준설정과 수출 품목에 대한 국제기준 설정 필요
- 국가간 식품 교류 급증으로 식품안전관리 기준·규격의 국제조화 요구가 증가됨에 따라 국외 기관과의 협력 필요

■ 추진 내용

- 국제기준을 선도하는 농약·동물용의약품 잔류기준 관리
 - 국내 사용 농약·동물용의약품의 잔류허용기준 국제식품규격화
 - * 기준설정이 필요한 농약·동물용의약품 발굴
 - * 연구과제 수행 등을 통한 독성·잔류성 시험자료 확보
 - * CODEX 잔류농약분과(CCPR), 잔류동물용의약품분과(CCRVDF)에 의제제안 및 대응
 - ‘식용부산물의 동물용의약품 잔류허용기준 설정 원칙’ 국제규범 주도
 - * CODEX ‘식용부산물 잔류허용기준 설정원칙’ 전자작업반 대응
 - 수출 활성화를 위한 주요국별 잔류허용기준 설정 지원
 - * 범부처 협력 잔류시험자료 등의 공동 활용 및 對外國 기준 신청
 - 국제 기준과 조화된 수입식품 잔류허용기준(IT) 설정
 - * 식품 수입을 위한 신규 기준신청 농약에 대해 독성 및 잔류자료 등을 검토 국내 IT 기준으로 설정
 - * 수입식품 중 잔류허용기준(Import Tolerance, IT) : 국내에는 기준이 없으나, 제외국의 규정에 따라 사용된 농약이 잔류하는 식품에 대해 기준을 설정하는 제도
- 수출지원 농약 잔류기준 및 법령체계 지역별 담당관 운영
 - CODEX, 미국, EU 등 주요국 담당자를 지정하여 관련 법령 및 규정에 대한 조사 및 농약 잔류허용기준 주기적 업데이트
 - 수출국 규정에 대한 깊이 있는 이해를 바탕으로 상대국 수출 문제 발생 시 즉각적인 현안 대응
 - * 수입식품 잔류허용기준(IT) 신청 지원, 농약 사용법 등에 대한 개선방안 등
- 한-중 식품기준전문가 협의체 운영
- 수출 주요국의 식품의 기준·규격 번역집 제공
- 식품 등 기준규격 국제조화를 위한 CODEX 분과 협업(CODEX 식품첨가물분과 공동개최 등)

■ 추진 일정

- 한-중 식품기준전문가 협의체 개최(매년 1회)
- 수출 주요국의 식품의 기준·규격 번역집 제공
 - * 업계 수요조사를 통해 매년 1개국 기준·규격 번역집

| 구분 \ 연도 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|------------------------------|---------------------------------------|----------|------|------|------|
| 해외 잔류농약 기준 DB 구축 | DB 구축 | 주기적 업데이트 | | | |
| 국제기준을 선도하는 농약·동물용의약품 잔류기준 관리 | 지속적 국내기준의 국제화 및 수입식품 잔류허용기준(IT) 설정 추진 | | | | |

기대효과

■ 국민에게는

- 선제적 기준규격으로 안전을 한발 앞서 지켜드리겠습니다.
 - 식품 소비 트렌드 변화를 반영한 유해오염물질 오염도 조사
 - 생산·수입·섭취량, 국민 관심 등을 고려한 기준·규격 재평가 우선순위 설정
 - 식품용 기구·용기·포장 허용원료물질 관리 기반 마련
 - 소수축종 동물용의약품, 식약공용 농산물 및 국내 재배 아열대 작물의 농약 잔류허용기준 설정
- 실생활에서 우려를 해결하는 관리방안을 제시 드리겠습니다.
 - 신종 자연독소류의 지속적 모니터링 및 관리
 - 미세플라스틱 실태조사 및 시험법 마련
 - 식품용기 재생원료의 지속적 안전관리를 위한 규정 마련
- 투명한 정보공개로 식품안전의 신뢰를 높여 드리겠습니다.
 - 건강기능식품 복합원료 사용 및 중복·병용 섭취 관련 안내
 - 기능성 식품원료의 안전성·기능성 재평가 결과 대국민 공개
 - 한국형 총식이조사(TDS) 및 유해오염물질 오염도 조사 데이터 공개

■ 기업에는

- 합리적 기준규격으로 식품기업의 활력을 제공할 것입니다.
 - 식품유형을 쉽게 분류할 수 있도록 분류기준 현행화
 - 안전과 무관한 제조 기준과 성분 규격은 최소화
 - 기능성 원료 등의 재평가 가이드라인 개선
 - 국제적 안전성이 확보된 식품 미생물의 원료 인정 확대

- 스마트한 기준규격으로 정책 편리성을 제고하겠습니다.
 - 디지털 식품공전으로 식품유형 및 적용 기준의 자동화된 판단 제시
 - 개별제품 중심의 기준·규격 준수사항 통합 검색 시스템 구축
 - 사용가능 원료, 식품첨가물 자동 탐색 체계 마련
- 소통을 통해 현장에서 공감하는 기준·규격을 제시하겠습니다.
 - 기준·규격 현대화를 위한 민관 협의체 구성·운영
 - 데이터 중심의 기준·규격 민원정보 제공
 - 식품·식품첨가물 공전 제정 60주년 소통행사 추진

■ 정부는

- 과학과 데이터에 근거한 정책을 마련하겠습니다.
 - '식품등 기준·규격 및 원료 아카이브' 구축·운영
 - 세포배양식품 안전성 평가방법 마련
 - 건강기능식품 제품 다양화에 따른 시험법 개선 및 현대화
- 국제기준과 조화를 이루는 글로벌 리더쉽을 발휘하겠습니다.
 - 국내 과학적 자료로 국제 기준 설정을 주도
 - 비관세장벽 해소를 위한 국제협력 강화 및 수출지원
 - 수출입 식품 간 기준·규격 격차 해소(인산염, 효소제 등)
- 국가 식품안전 규제과학 전문인력 양성 기반을 제공할 것입니다.
 - 「식품등의 기준·규격의 이해」 교육프로그램 운영
 - 「식품등의 기준 설정 원칙서」 전면 개정
 - 잔류물질, 건강기능식품 등 시험법 이론 및 실습 교육 지원

<붙임> 식품등의 기준규격 관리 기본계획 변화(제1차, 제2차, 제3차)

| 구분 | 1차('15~'19년) | 2차('20~'24년) | 3차('25~'29년) |
|------|---|--|--|
| 비전 | 과학적 안전과 심리적 안심 확보 | 과학적 안전과 국민 안심 확보 | 글로벌 규제과학 선도로 안전한 식품 기준 제시 |
| 목표 | 주기적 재평가를 통한 과학적 근거 기반 기준·규격 관리 | 식생활환경변화를 반영한 기준·규격 유연성 확보 | 국민의 건강한 일상 확보를 위한 선제적 기준·규격 |
| | 환경 변화를 반영한 기준·규격의 합리적 개선 | 기술기속화에 따른 식품 등 기준·규격 관리체계 고도화 | 공감과 신뢰의 현장체감형 기준·규격 |
| 전략체계 | 식품등의 기준·규격의 주기적 재평가 시스템 정착 | 인구 및 환경변화 대비 식품안전관리 강화 | 합리적 규제로 안전과 성장 견인 |
| | 식품등의 기준·규격 관리 선진화 | 식품산업 구조 변화 및 기술기속화에 따른 기준규격 관리 | 미래사회에 대비하는 선제적 대응체계 마련 |
| | 효율적 정보전달 체계 구축 | 기준·규격 재평가 및 선진화 | 과학과 데이터 중심의 관리체계로 전환 |
| | 식품등의 기준·규격 관리를 위한 기반 정비 | 국민소통/안전교육 시스템 강화 | 협력체계로 글로벌 리더쉽 강화 |
| 세부과제 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 비의도적 유해물질의 기준·규격 재평가 2. 농약 및 동물용의약품 잔류허용기준 재평가 3. 식품첨가물의 기준·규격 재평가 4. 기구 및 용기·포장의 기준·규격 재평가 5. 노출량에 따른 위해 가능성 평가 6. 유해물질 저감화 기술개발 및 정책지원 7. 미생물 기준·규격의 합리적 개선 8. 잔류물질 기준·규격 관리 선진화 9. TDS를 활용한 유해물질 관리체계 도입 10. 기준·규격 관리정책의 지속적 홍보 11. 과학적 근거를 바탕으로 이해관계자 소통 강화법 및 제도 정비 12. 기관 간 협력체계 구축 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 취약 인구계층 대상 식품의 안전관리 강화 2. 환경변화에 따른 기준·규격 관리기반 마련 3. 리스크 기반 선제적 대응체계 구축 4. 접객업소 및 조리식품의 위생 및 안전관리 강화 5. 새로운 식품 등장과 안전관리 기술 개발에 따른 기준·규격 마련 6. 생산단위 및 소비단위 변화에 따른 기준·규격 마련 7. 식품 기준·규격의 국제조화 및 국제수준 관리체계 확보 8. 부정물질과 불량식품, 식품사기에 대응한 안전관리 9. 주기적 기준·규격 재평가 10. 총식이조사 11. 유해오염물질 노출량 관리 12. 축·수산물의 잔류물질 기준 관리 선진화 13. 농산물의 농약잔류허용기준 관리 선진화 14. 미생물 위해요소의 선제적 관리 및 규격 평가 15. 유해오염물질 정보전달을 위한 소통체계 개선 16. 식품등 기준·규격 온·오프라인 교육 활동 강화 17. 식품규제정보 데이터베이스 구축 및 대국민 정보 제공 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 규제혁신을 위한 3대 공전 현대화 2. 원료 범위 확대로 식품소재 강국 구현 3. 헬스케어 혁신 제품개발 지원 4. 위해도 중심의 재평가 체계 마련 5. 기후·환경변화 대응 신종유해물질 탐색 강화 6. PLS 기반 잔류물질 관리체계 확립 7. 국민생활 중심의 총식이조사(TDS) 개편 8. 기구 및 용기·포장의 원재료 관리체계로 전환 9. 식품등 기준·규격 및 식품원료 아카이브 구축 10. 디지털 식품공전으로 의사결정 자동화 11. 데이터 중심의 기준규격 정보제공 12. 규제과학 교육 인프라 마련 13. 규제 정보 공개로 기준·규격 신뢰성 확보 14. 체계적 국제협력으로 기준규격 세계화 |

| 구분 | 1차('15~'19년) | 2차('20~'24년) | 3차('25~'29년) |
|---------|---|--|--|
| ■ 재평가 | 제도적 근거 마련 | 재평가 체계 정착 | 재평가 효율성 극대화 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 재평가 법적근거신설(식품위생법) 재평가 방법 및 절차 등 규정 주기적 재평가(5년단위) | <ul style="list-style-type: none"> 재평가 방법 및 절차 선진화 주기적 재평가(5년단위) | <ul style="list-style-type: none"> 재평가 방법 및 절차 고도화 위해도 중심의 우선 순위화 * 생산·수입·섭취량, 국민 관심 등을 고려 |
| ■ 기준·규격 | 기준·규격 관리 선진화 | 식품산업 및 기술변화 대응 | 규제 합리성 제고 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 통계적 개념의 미생물 규격 도입 저위해 식중독균 정량 규격 설정 소면적 재배 농산물 잔류허용기준 마련 농산물 농약 PLS 도입 | <ul style="list-style-type: none"> 사회변화에 따른 식품유형 신설 및 기준 개선 <ul style="list-style-type: none"> * 특수의료용도, 재활용, 합성수지 등 저위해 식중독균 정량 규격 개선 농약의 잠정사용기준을 정식기준으로 전환 축수산물 동물용의약품 PLS 도입 국내부재 기준규격 마련(103품목)의 CODEX 수준 기준마련 혼합제재, 농산물사용 식품첨가물 기준 마련 | <ul style="list-style-type: none"> 규제혁신을 위한 3대 공전(식품, 식품첨가물, 건강기능식품) 현대화 쉬운 식품유형을 위한 분류기준 현행화 식품원료 확대 식약공용농산물·국내 재배 아열대 작물의 농약 잔류허용기준 설정 축수산물 동물용의약품 PLS 소수축종으로 확대 식품첨가물공전의 국제조화 식품첨가물공전 체계 개편(영양강화제 분리) 기구용기포장 원료허용물질 관리 기반 마련 물리적 재생원료의 사후 안전관리 규정 마련 건강기능식품 영양성분 신규 원료 확대 복합원료 사용 및 중복병용 섭취기준 강화 |
| ■ 유해물질 | 대응기반 마련 | 사회환경 변화 대응 | 선도적 미래사회 대응 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 노출량에 따른 위해 가능성 평가 유해물질 저감기술 개발·지원 | <ul style="list-style-type: none"> 재평가 방법 및 절차 선진화 부정불량식품, 식품사기 대응 안전관리 | <ul style="list-style-type: none"> 식품섭취 현실 반영 총식이조사 개편 기후환경 변화 新유해물질 대응 |
| ■ 디지털 | 정보관리 태동 | 민간 정보공개 확대 | 디지털 전환 및 의사결정 자동화 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 유해물질 오염도 자료 통계화(MIMS 거점화) 유해물질 위해성, 첨가물 인식개선, 극단섭취·민감집단 섭취량권고 정보제공 | <ul style="list-style-type: none"> 식품원료 DB 구축(학명, 명칭, 사진, 사용부위 등) 식품기준규격 정보맵 제공 및 매체의 다양화 유해오염물질 식품 함유량 정보제공 식품심의위원회 회의록 결과 공개 | <ul style="list-style-type: none"> '식품등 기준·규격 및 원료 아카이브' 구축·운영 식품원료, 식품유형, 검사항목 정보체계 정비 유해오염물질 오염도 조사 데이터 및 TDS DB 공개 식품유형별·품목별 기준·규격 제시 |
| ■ 소통·협력 | 정부중심 협력 | 국제조화 추진 | 글로벌 기준 선도 및 규제과학 인력 양성 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 부처간 협의체 구성(농식품부, 해수부 등) 정책설명회 유해물질 저감화 기술·지침 개발 보급 | <ul style="list-style-type: none"> 교육부와 교육체계 구성 협력 <ul style="list-style-type: none"> * 초중고교 교과서 반영, 영양교사 교류 정책 수요자 대상 맞춤형 홍보강화 한-중 식품기준 전문가 협의회 운영 | <ul style="list-style-type: none"> 3대 공전 현대화를 위한 민관 협의체 구성·운영 식품·식품첨가물공전 제정 60주년 소통행사 추진 국내 농약·동물용의약품 기준으로 국제식품 기준설정 식품 등 기준규격 국제조화를 위한 CODEX 분과 협업 규제과학 교육 인프라(인재플랫폼) 마련 |