

HACCP 전문가 포럼

■ 일시: 2002년 5월 15일(수), 13:00~

■ 장소: 한국보건사회연구원 중회의실(본관4층)

주 최 : 한국보건사회연구원

후원 : 식품의약품안전청

【포럼 개최】

13:00~13:30 : 등 록 (한국보건사회연구원 본관4층 중회의실)

13:30~14:00 : 2002년도 식품위생정책방향
이상석 (식품의약품안전청 식품안전국장)

14:00~15:00 : 우리나라 HACCP 제도 및 인프라 현황 및 문제점
신광순 (식품의약품안전청 식품기술자문관)

15:00~15:30 : Coffee Break

15:30~16:30 : 선진외국의 HACCP 관리제도 및 인프라 실태
오상석 (이화여자대학교 식품영양학과 교수)

16:30~18:00 : 종합토론
진행: 홍종해 (강원대학교 수의학과 교수)

18:00~ : 폐회

2002년도 식품위생정책방향

이 상 석

(식품의약품안전청 식품안전국장)

目 次

제1장 식품안전관리의 전망과 여건	7
제2장 식품안전관리의 추진 전략	8
1. 식품안전관리의 효율화 추진	8
2. 식품안전관리의 과학화	9
3. 사전 예방적 식품안전관리 기능 강화	10
4. 식품안전관리 투명성·신뢰성 제고	11
5. 식품산업의 건전한 육성 및 발전 도모	12
제3장 2002년도 식품안전관리 시책	14

제1장 식품안전관리의 전망과 여건

☐ 식품안전관련 주변환경의 변화

- 식량 증산을 위한 농약사용 증가 등 위해 물질의 사용과 새로운 환경 오염물질의 대두로 식품오염기회 증대
- 유전자재조합(GMO)식품 등 신소재식품과 다이옥신, 내분비장애물질과 같은 신종 위해물질의 지속검출
- 수입자유화에 따른 식품수입증가, 식생활 행태 및 소비자 기호변화에 따른 식중독 발생 개연성 증가
- 건강·장장식품에 대한 수요확대에 편승, 허위·과대광고 등 국민기만 행위 증가 예견

☐ 유통식품의 안전성에 대한 소비자 불안심리 상존

- 미량 검출되는 피할 수 없는 오염물질(Unavoidable Contaminants), 무시할 수 있는 위해에 대하여도 「절대적 안전식품」 요구
- 소비자·시민 단체 등의 단편적인 문제제기에 대하여도 민감하게 반응

☐ 식품안전관리 업무영역 확대

- 생명공학기술을 이용한 신소재식품과 위해물질이 지속적으로 규명되는 등 식품안전관리대상 확대
- 지속적 규제완화 및 무역장벽 해소등으로 사후관리업무증가
- 사회전반의 국제화 추세에 따라 식품 기준·규격의 국제기준과 조화 및 국제통상·협력증가

제2장 식품안전관리의 추진 전략

1. 식품안전관리의 효율화 추진

□ 현 실태

- 각 부처별로 식품안전관리를 수행하고 있어 업무의 중복이나 사각 지대 존재로 효율적 안전관리와 국민 기대 욕구에 미흡
 - 농림부(축산물, 농산물), 해양수산부(수산물), 환경부(먹는 물), 국세청(주류), 산업자원부(소금), 식약청(기타가공식품)
 - 식중독 등 식품안전문제에 대한 소비자의 불신증가와 신종유해물질의 지속규명 등으로 행정수요 급증 예견
 - 다원화된 관리형태로는 업무수행의 효율화 한계 노출
 - 미국 등 선진 각 국에서 자원의 효율적 운영 및 소비자의 비판등을 적극 수용하여 식품안전관리의 일원화 추진
 - 대통령식품안전위원회설치·운영(미국), 식품규격청설립(영국), 식품검사청(캐나다)등
 - 식품영업 인·허가 관리의 지방 편중으로 식품안전 자원의 효율적 운영 저해
 - 식품관련업소의 99.9%를 기초자치단체(시·군·구)에서 관리
- ⇒ 따라서 식품안전관리의 효율성 도모를 위한 업무 일원화가 절실히 요구되고 있음

□ 추진 방향

- 식품업무를 생산·육성관리와 안전관리업무로의 재분배 추진
 - 농림부, 해양수산부등 생산·육성 전담 부서의 식품 안전관리 업무를 분리하여 안전관리업무 통합·일원화 추진
- 식품안전관리정책과 집행기능의 통합
 - 식품안전정책 수립(보건복지부)과 집행(식약청)의 통합화로 법령개정 등의 정책결정권한 확대
- 국가와 지자체간의 효율적 기능분담 추진
 - 위해도 관리의 전문성 여부, 소비자 이해 관계의 범위(전국적, 지역적) 등 객관적 기준 등에 따라 기능배분 추진
- 지방청 기능보강을 통하여 현장중심의 안전관리 업무 수행
 - 지방청의 인적·물적 자원을 대폭 보강하여 기획·기동단속 실시 및 사전예방적 지도·교육 업무 전담

2. 식품안전관리의 과학화

□ 현 실태

- 과학에 근거한 정책결정 기능 취약
 - 식품안전정책 결정시 과학적 요인보다는 사회적 요인을 더 고려하는 경향 상존
- 다이옥신, 환경호르몬 등 신종 유해물질에 대한 분석 및 정보수집·평가능력 제한
 - 첨단분석장비 부족, 잔류실태조사·노출량 및 위해평가 기능 미흡

□ 추진 방향

- 위해분석(Risk Analysis)결과를 토대로 한 식품안전정책 수립, 기준·규격설정 및 정책 우선순위 결정·시행
 - 식품등에 잔류하는 위해우려물질에 대한 Monitoring 및 선행조사·분석하는 과학적 평가(Risk Assessment)를 통해
 - 식품등의 기준·규격 개선 등 효율적 위해 관리방안 (Risk Management)을 마련하며
 - 위해 평가 및 관리과정에서 발생하는 정보를 이해 당사자에게 전달 (Risk Communication)하여 공감대를 형성
 - 이러한 과정을 최종적으로 분석하여 그 결과를 환류(Feedback)하는 시스템 구축

3. 사전 예방적 식품안전관리 기능 강화

□ 현 실태

- 생산·가공업소가 영세하여 제조 및 종사자의 식품위생·안전 의식 미흡
 - 종업원 5인 미만 제조업소가 전 제조업체의 80% 정도이며 대부분 OEM(주문자생산)방식으로 제품을 생산
- 대량생산·유통 및 저장성향상을 위한 식품첨가물 및 신소재 식품 등의 생산·사용량 증대
 - 보존료, 착색료 등의 첨가물과 유전자 조작을 통한 식품 양산

□ 추진 방향

- 위해가능성 배제를 위한 사전예방원칙(Precauton Principle) 도입
 - 현재 과학기술의 제한성 및 장래에 대한 불확실성을 제거하기 위하여 위해 개연성 식품(성분)등 사용 제한(GMO 등)
- 식품위해요소중점관리기준(HACCP) 적용 확대를 통한 안전한 식품의 제조·유통기반 조성
 - 현재 73개업소 지정, 지정확대를 위한 일반모델개발 및 우대조치 지속 강구
- 식품제조업소의 「위생등급제」 도입을 통한 자율적 위생제고 유도
 - 업소의 위생관리실태 평가를 통해 등급이 높은 업소는 적극 홍보, 낮은 업소는 지도·감독 강화

4. 식품안전관리 투명성·신뢰성 제고

□ 현 실태

- 관련단체, 소비자 및 시민 단체의 식품안전정책에 대한 참여 욕구 증대
 - 정책결정과정에서의 참여폭 제한
- 정부·소비자·생산자간의 상호 정보교류체계 미 구축
 - 수집된 정보의 공동 분석 및 평가, 배분 기능 취약

☐ 추진 방향

- 식품관련 단체, 소비자·시민단체 등의 정책결정 참여기회 확대
 - 식품관련 규정, 기준·규격 제·개정시 온라인 설명회 개최, 식품위생심의위원회 등 각종 위원회 운영방안 개선
- 민·관 협력체계 구축을 통한 공동업무 수행
 - 지도·단속 분야, 조사·연구분야, 교육·홍보분야 등에서 공동협력 추진
- 식품안전정보의 공유체계 구축
 - 지도·단속, 연구결과 등 식품관련 제반 정보의 신속공개 및 제공
 - 식품안전관련 국내·외 최신정보의 수집·분석·공유기능 강화

5. 식품산업의 건전한 육성 및 발전 도모

☐ 현 실태

- 지금까지의 식품안전정책은 산업육성 보다는 규제 위주로 추진
 - 다양한 식품개발 및 제품홍보에 제약

☐ 추진 방향

- 건강기능식품 개발 유도
 - 현행 건강보조식품, 특수영양식품 등의 건강기능식품을 기능성 껌, 다류 등 일반가공식품에까지 확대 추진
 - 건강기능식품에 대한 유용성, 안전성에 대한 평가체계 확립
 - 건강기능식품의 유용성 표시기준 및 우수건강기능식품제조가공 기준 등 설정
- ※ 현재 「건강기능식품에 관한 법률」 제정 추진중

- 지속적 규제개선을 통한 생산성·자율성 제고
 - 식품공전상의 품질기준을 완화 제품개발의 자율성 부여
 - 식품위생검사기관과 자가품질검사기관의 분리를 통한 민간 검사기관의 활성화 도모
- HACCP 지정업체 등에 대한 유인책 마련
 - HACCP지정업체에 대한 우대조치의 마련을 위한 임시조치법 마련 등

제3장 2002년도 식품안전관리 시책

□ 2002년 월드컵등 대비 식·음료 안전관리

- 식·음료 안전관리대책 본부 설치·운영
 - 중앙 및 지역본부설치·운영을 통한 식·음료안전관리대책의 효율적 추진과 식품안전사고 발생시 신속대응체계 확립
 - * 대회기간중 책임관리를 위한 현장 검식관 상주배치(5~7월)
- 경기장·관광지주변 일반음식점등 집중 지도·점검
 - 뷔페식당등 일정규모 이상업소 종사자 및 칼·도마 등에 대하여 대장균, 식중독균등 간이검사 키트 활용 현장 지도·계몽
 - 점검결과 우수업소 「월드위생음식점」 표시마크 부착
- 식중독발생 취약식품인 도시락제조업소 및 집단급식소 중점 점검
 - 식약청, 시·도, 교육청 합동 전국일제 점검(3 - 5월)
 - 김밥, 햄버거, 도시락등 위생취약식품 집중 수거·검사
- 식자재 공급업소·위탁급식업체에 대한 제도적 관리
 - 식품위생법 시행령 개정을 통한 「위탁급식업종」 신설 추진
- 식품안전의 날 지정 등을 통한 식품안전의식고취 및 식중독 예방 홍보
 - 2002. 5. 14(화)를 제 1회 식품안전의 날로 지정
 - 외국인 출입지역에 대한 식중독예방홍보 등 각종 식품안전의식고취 행사추진

□ 건강기능식품 관리제도 개선

- 소비자 피해예방과 식품산업의 건전한 육성·발전을 위하여 건강기능
함유식품 등에 대한 효율적 관리체계 구축
 - 「건강기능식품에관한법률」 제정 추진(국회계류중)
- 국회통과 대비 동 법 하위규정 제정
 - 동 법 시행령·시행규칙 제정, 건강기능식품의 표시기준, 우수건강식
품제조기준 및 수입신고지침 마련
 - 건강기능식품의 기준규격, 기능성원료 및 성분 평가기준 마련 등
- 건강기능식품 관련업종신설에 따른 관리인력 조직 보강 추진
 - 본청 신소재 식품과 지방청 인·허가, 신고업무 수행인력 등

□ 식품위생검사기관 효율적 운영방안

- 식품위생검사기관 지정 및 사후관리 관련규정의 정비
 - 검사기관의 구분(식품위생검사기관, 자가품질검사기관), 지정요건의 강
화, 임원의 선임·해임명령등 관련규정의 정비
- 식품위생검사기관의 지도·감독강화
 - 투명성·신뢰성 제고를 위하여 분야별 전문가로 구성된 Team에 의한
지도·점검
- 식품위생검사기관의 조직·기능개선 유도
 - 식품위생검사기관의 독립성을 확보하고 시험결과의 신뢰성 확보를 위
하여 독립적 기관으로 전환토록 유도

□ 중앙기동단속반 효율적 운영 방안

- 사회적으로 문제되는 식품에 대한 기획 단속 실시
 - 유해가능성이 높거나 개선 필요성이 높은 식품
 - 신물질 및 의약품원료 등의 첨가가능성이 있는 기능성 강조식품

- 계절적, 지역별 위생취약식품 및 소비자단체 등에 접수된 불만도 높은 식품류 등
- 단속의 과학화, 체계화
 - 위해도에 의한 단속항목 집중관리, 단속예고 등 단속기법 개발 전파
 - 단속내용이나 단속업소의 D/B화로 위해요인을 체계적으로 관리
- 지도단속, 계도능력 향상을 위한 직무교육 확대 실시
 - 최신설비 및 국제기준 준수업소의 전문가 초빙교육
 - 업종별 선진업소의 실무책임자를 통한 위해방지 기법 교육
- 위반사례에 대한 대국민 홍보강화
 - 위반 업소명, 제품명 등을 TV, 신문, 식품전문지 등을 통하여 홍보

☐ 식품안전 정보의 신속 수집 및 대응체계 구축

- 위해 정보 신속 대응체계 확립·운영
 - 각종 정보 내용분석 및 평가, 등급분류와 신속 대응체계 확립
 - 수집 정보에 대한 추가정보, 추적조사 등 관리체계 구축
 - 중·장기적 관리가 요구되는 정보는 Task Force팀 구성·집중관리
 - 신속대응조치를 위하여 관련업체와 긴밀한 협조체계 구축
- 잠재적 위해가능 물질의 안전성에 대한 선행조사 실시
 - 국내·외 문제제기 된 위해가능물질에 대한 실태조사
 - 이유식·된장·고추장의 AflatoxinB1 , 수입 농축과실·야채 등의 잔류농약 등

☐ HACCP 적용품목의 지속적 확대

- HACCP 적용품목의 확대
 - 김치·절임식품등 4개 식품군에 대한 「HACCP관리기준」 추가 설정
 - 빵류등 3개 식품군에 대한 HACCP 적용모델 개발

○ HACCP 활성화 방안 강구

- 식품별 HACCP 강제 적용 일정, 재정지원대책, 소비자 홍보 등 「장기발전계획(Master Plan)」 수립
- 적용업소 우대방안 강구, 교육·훈련기관의 확대 지정 및 전문인력 양성
- 기술지원, 관리조직 확충 및 지정업소에 대한 사후관리 강화

□ 소비자 구매 정보제공 강화를 위한 표시기준 개정

○ 소비자 구매정보 제공을 위한 Allergy등 부작용 표시기준 개정

- Codex, 미국, 일본 등 제 외국과 국내의 Allergy 유발 개연성 성분 및 관련제품의 표시방법에 관한 조사연구 실시
- 조사·결과를 토대로 하여 식품등의 표시기준 개정·고시

□ 「통합 식품안전 정보관리체계」 기반 구축

○ 식품안전 전산시스템 통합연계 관리

- 「시·군·구 식품위생 전산시스템」을 통합 연계하여 실시간(real-time) 의사결정·관리체계 구축

○ 「식품안전 포털 사이트」구축으로 소비자·영업자 등에게 신속·정확한 식품관련정보 제공

- 「정부전자대표 민원홈페이지」에 관련 사이트 구축

□ 식품제조·가공업소 위생등급제 실시

○ 전국 17,000여개 식품제조·가공업소를 4등급으로 분류하여 전산관리

- 4 ~ 5월 시범평가실시 후 하반기부터 시행
- 등급분류기준: ① 기본관리서류 평가 ② 공장환경 및 제조시설평가
③ 공장 및 현장관리 실태 평가

- 위생등급별 관리방안 마련
 - 상위등급은 자율위생관리홍보 유도, 하위등급에는 식품위생 지도·점검 집중 실시 등
- 업체의 자율적 위생제고 노력이 있는 경우 등급조정 실시 예정

☐ 유통식품 수거·검사 강화

- 수거·검사 대상선정의 효율성 제고 및 위해항목 중심 검사
 - 부적합비율 또는 유통점유율이 높은 20개 품목선정, 매월 위해 항목 위주의 수거·검사 실시
- 신규 생산품목 및 문제 식품 신속 수거검사체계 구축
 - 품목제조 보고 후 새로 유통·판매되는 식품, 언론이나 소비자 단체 등 사회문제화 된 식품대상
- 위생 취약지역 유통식품에 대한 우선·집중적 수거·검사
 - 재래시장, 초등학교 주변등의 어린이 기호식품류 등
- 신선 열경채류등 유통 농산물에 대한 신속수거·검사 지속 실시
 - 사용농약, 검출빈도등을 파악 매월 1회이상 정기적 실시

☐ 민·관 합동감시체계 구축

- 명예식품위생감시원의 참여제고
 - 「명예식품위생감시원 운영협의회」에서 감시대상 등을 선정
 - 전문지식과 활동실적이 우수한 명예식품위생감시원은 인터넷 등을 통한 과대광고 모니터 요원으로 활용
- 1399 신고제 활성화 방안
 - 라디오, 인터넷등 다양한 홍보수단을 통한 홍보효과의 제고
- 부정·불량식품 신고포상금 지급에 대한 식품위생법 근거규정 마련
 - 포상금 지급기준, 범위, 대상 등 규정

□ 수입식품의 현지 안전성 확인제도 도입

- 위생취약국가에 대한 현지 정보조사 실시
 - 중국·태국·베트남 등의 위해물질 사용실태 및 식품가공과정 등의 위생상태 등을 현지출장 파악 대처
- 해외 주재관 파견 확대 추진
 - 수입식품의 부적합율이 가장 높은 중국에 4월중 주재관 우선 파견
 - 생산 단계 및 수입전 단계의 안전성확보를 위한 각종 정보수집 및 국내기업의 대중국 수출지원 업무수행
 - 안전한 식품 수입을 유도하고 불필요한 통상마찰 해소를 위하여 동남아, 미국 등에 주재관 파견 방안을 관계부처와 계속 협의
- 수입식품 사전확인제도인 「공장등록제」 추진
 - 외국의 제조·가공 공장 및 식품 등이 식품위생법령에 적합한지 여부를 현지확인 후 등록·관리
 - 등록된 업체에서 수입되는 식품의 수입검사 일부 또는 전부 면제

□ 수입식품검사 제도의 효율화 추진

- 최초정밀검사의 효율성 제고
 - 일률적인 성분 규격 검사를 지양하고 위해항목 위주로 검사
 - 잔류농약 동시 다성분 분석법 확대 및 순위조정(현재 160종→172종)
- 무작위표본검사 제도 개선
 - 위해 가능성에 따라 검사비율 탄력 적용(3~6% → 2~30%)
 - 부적합 이력이 없는 제품 및 업소에 대한 검사 면제
- 동일사 동일식품 인정제도 보완
 - 동일사 동일제품도 계속 수입시 3년에 1회씩 국내·외 공인검사기관 의 검사성적서 제출 의무화등

- 농산물의 서류검사 보완
 - 농산물에 대한 서류검사를 관능검사로 상향조정하고 안전성 의심 품목은 정밀검사 실시
- 인터넷 수입신고 시스템 구축
 - 수입신고서 인터넷접수 및 검사진행 정보 등 대민 서비스 제공

□ 유전자재조합식품에 대한 효율적 관리 체계 구축

- 표시대상 농산물 확대에 따라 표시 대상 가공 식품 추가 지정
 - 농림부에서 2002. 3. 1부터 감자표시제 추가 시행
- 가공식품의 비의도적 혼입치 설정 검토
 - 각 국별 실태 분석과 검사법등 여건을 감안하여 혼입치 결정
 - ※ 국가별 비의도적 혼입치 : 유럽1%, 일본5%, 우리나라3%(자연농산물)
- Non-GMO표시 허용 여부 검토
 - Non-GMO 표시를 허용하자는 의견이 있으나 GMO 기피나 물가상승을 유도하는 문제가 있음
 - Non-GMO 정의 및 개념, 제외국 실태 등에 대한 전반적인 검토후 허용 여부 결정
- 유전자재조합식품 표시제 교육·홍보
 - 주기적인 소비자 인식도 조사 및 그 결과를 활용한 대상별 홍보 추진
 - 세미나, 합동조사연구 등을 통한 학계·소비자단체·업계와 연계한 교육·홍보 추진
- GMO 관련 국제 협력 강화
 - GMO관련 국제 기준 확립을 위한 국제 회의에 적극 참여하여 관련 국과 상호의견 조율

□ 식품 등의 기준·규격의 과학화 및 국제기준과 조화

- 식품공전체계를 기준보다는 규격위주로 전환하는등 식품의 기준·규격 전면 재검토
 - 품질규격은 완화하고, 위생관련 개별기준은 일반공통 기준으로 모든 식품에 적용될 수 있도록 설정
 - 동·식물 원료에 대한 사후관리제도(Negative System)로 전환
- 살균제인 다조메트(Dazomet)등 기준이 미 설정된 농약 50여종에 대한 잔류기준 및 시험법 개정
- 식품중 오염물질 기준·규격 정비
 - 축·수산물에 잔류하는 항생물질 등 34종(신규 27종)에 대한 기준·규격 및 시험법 개정
 - 다류식품 등의 납 기준 및 간장 중,
3-MCPD(3-mono-chloropropane-1,2-diol) 잠정 허용기준 설정
 - ※ 3-MCPD는 식품의 산분해공정중 생성되는 오염물질
- 식품첨가물 등에 대한 지정품목 확대 및 사용기준 개정
 - 화학적 합성품, 천연첨가물, 기구·용기·포장의 기준·규격을 CODEX(국제식품규격위원회) 등의 추이에 따라 지속적으로 보강

□ 식품산업의 지원 육성 방안 강구

- PL(제조물책임법) 시행에 따른 긴밀한 협조체계 유지
 - 관련업계와의 국내·외 식품안전정보에 대한 신속한 교류를 통하여 PL법에 의한 소비자 배상요인 사전 차단
 - 소비자 단체에 접수된 식품관련 불만사항을 분석, 해당업계 제공
 - 소비자의 배상청구 전 사전에 업계와 소비자간 조정기능을 갖춘 PL구제센터 설립 검토(보건복지부와 협의)

- 식품안전정책의 투명성 제고를 위한 관련업계의 참여 확대
 - 관련 규정, 기준·규격 제·개정 시 인터넷을 통한 온라인 정책참여 (전문가 정책포럼 집단) 실시
 - 조사·연구사업, 교육·홍보분야 등에 대하여 관련 업계와 공동업무수행 추진
- HACCP 지정업체 등에 대한 유인책 마련
 - 식품위생법개정을 통하여 HACCP지정업체에 대한 우대조치의 법적 근거 마련(출입·검사면제, 식품진흥기금지원등)
 - 군납, 학교급식 납품시 우선권 부여(관련부처와 협의중)
 - HACCP제도에 대한 소비자 인지도제고 사업(한국소비자연맹과 공동추진)을 통하여 관련제품판매촉진 유도
- 규제적 요소에 대한 관련규정의 지속적 정비
 - 식품공전상의 품질기준을 완화 제품개발의 자율성 부여
 - 식품위생검사기관과 자가품질검사기관의 분리를 통한 민간검사기관의 활성화 도모

우리나라 HACCP제도 및 인프라 현황과 문제점

신 광 순

(식품의약품안전청 식품기술자문관)

目 次

제1장 식품의 안전성 확보와 HACCP	25
1. HACCP의 필요성	25
2. 국제적 여건의 변화	26
제2장 한국의 HACCP 도입현황과 문제점	28
1. HACCP제도의 도입 현황	28
2. HACCP실시의 인프라 현황과 당면과제	32
3. 관리·운영상의 문제점과 대응방안	44
제4장 국가 식품안전성 확보와 HACCP의 역할	46
1. 식품안전성 확보의 방향	47
2. HACCP제도의 활용가치와 역할	49
제5장 식품안전성 확보와 HACCP정착을 위한 정책적 제언	51
1. 정부 당국의 역할	51
2. 식품영업자의 역할	54

제1장 식품의 안전성 확보와 HACCP

1. HACCP의 필요성

식품중에 오염되거나 존재할 수 있는 병원미생물(microbial pathogen), 생물독소(biotoxin), 화학물질오염(chemical contaminant)으로 인한 식품매개성 질병은 인간의 건강에 커다란 위협이 되고 있다. 그러나, 우리 나라를 비롯한 많은 국가에서는 식품의 안전성관리를 담당하는 정부의 공중보건 당국에서는 이에 대한 인식이 충분치 못한 실정이다.

최선진국이라 할 수 있는 미국의 경우를 보더라도 전인구의 약 30%의 국민이 매년 식품매개성 질병에 이환되고 있다고 추계하고 있다. 물론, 개발도상국의 경우 그 비율은 보다 커질 수 있음을 예상할 수 있다. 특히, 재흥(re-emerging), 신종 병원미생물(newly recognized pathogen)의 대부분은 식품으로 유래하거나, 음식을 통하여 전파될 가능성이 있다.

WHO의 보고에 의하면 식품의 안전성에 크게 영향을 미치는 요인으로서는 인구의 증가, 인구의 고령화, 무계획적인 도시 개발 및 이주, 식품의 대량생산, 식습관의 변화를 들고 있다. 또한, 관광여행자의 증가(6억), 식품 및 가축사료의 국제 교역량의 증가에 따른 병원미생물의 확산도 큰 몫을 한다고 한다.

앞으로 21세기를 지향한 식품의 안전성 확보를 위하여는 이와 같은 식품매개성 위해를 특정(identify)하고, 감시(monitor) 및 평가(assess)하는 새로운 방법은 물론 그 관리 시스템과 기술의 개발이 필요하다. 이와 같은 시대적 상황과 요청에 부응하기 위하여 선진국에서는 HACCP시스템을 도입하는 계기가 되었다.

특히, 식품안전성에 대한 도전은 국가적 차원의 중요 역할로 정착되어야 하며, 이를 위한 정부 당국의 구체적인 프로그램의 제시는 물론 사업의 효

을적 추진을 위한 적절한 수단과 방법을 강구하여야 한다.

한편, 식품의 안전성 관리는 영업자의 자율적 대처에 의해서만 성공할 수 있다. 즉, 스스로 그 필요성을 인식하여 자주적으로 위생관리를 실천함으로써 소비자에게 보다 안전한 식품을 제공할 수 있다는 자세가 요망된다. 더욱이, 미래지향적 식품산업의 경영마인드는 과거와 같이 생산성 향상과 소비시장 확충이 우선시 되는 양적 팽창 지향시대는 지나간바 있으며, 품질보장과 위생적 안전성 확보를 경영 목표로 한 질적 경쟁시대로 접어들고 있다. 즉, 「Food Safety is Good Business」란 개념이 시대적 당위성으로 대두되고 있다.

HACCP 시스템에 의한 위생관리는 생산단계인 농장에서 부터 시작하여 제조·가공·처리·유통과정을 거쳐 소비에 이르기까지, 즉 「농장에서 식탁까지 : From Farm To Table」의 모든 단계를 거친 관리에 그 목표를 두고 있다. 또한, 이 제도는 어디까지나 자율적이며, 능동적인 입장에서 실천할 때 비로서 그 효율성은 배가되며, 성공의 가능성도 높아지는 것이다. 즉, 지금까지의 정부기관의 지도 감독과 단속에 의존하는 체질에서 벗어나 HACCP개념에 입각한 제품을 자율적으로 생산함으로써 소비자에게 인정을 받게 하자는데 그 목적이 있다.

2. 국제적 여건의 변화

최근 10년간 식품의 안전성 문제는 세계적 관심사로 대두되고 있다. 즉, 영국의 광우병 파동을 시작으로 미국과 일본의 장관출혈성 대장균(O157등)을 비롯하여 *Salmonella enteritidis*, *Campylobacter jejuni*, *Listeria monocytogenes* 등으로 인한 식중독 사건의 증가, 그리고 벨기에산 축산물 오염 dioxin파동등 주로 동물성 식품의 안전성 문제가 대두된 바 있다.

이러한 문제들이 제기된 원인을 WHO에서는 다음과 같이 제시하고 있다.

- ① 신종(newly recognized)·재종(re-emerging)병원 미생물로 인한 감염증의 출현(1942년의 4종에서 현재는 12종으로 증가).
- ② 식품공급 시스템의 대규모화, 복잡화, 세계 규모화
- ③ 식품 소비 형태의 외식화(50%) 및 다품종화
- ④ 세계인구의 증가로 인한 식품의 산업화와 오염식품의 잠재화
- ⑤ 인구의 고령화 등에 의한 질병 저항력이 약한 소비자층의 증가 (25%이상)
- ⑥ 도시 지역에서의 인구 집중화와 해외여행의 증가 (연간 6억명)
- ⑦ 동물성식품의 소비증가와 식품 및 사료 교역량의 증가
- ⑧ 빈곤과 불평등의 심화 (세계인구의 20~25%)
- ⑨ 환경오염

실제로 식품위해에 대한 최신 추정치를 볼 것 같으면 미국의 경우 연간 전인구의 28%(호주는 22%)에 해당하는 760만명의 위장관 질환계 환자가 발생하고 있으며, 그 중 325,000명이 중증으로 입원이 필요한 환자이며, 이 중 약 5,000명이 사망하는 것으로 추정하고 있다 (미국 CDC의 보고). 또한, 개발도상국의 경우 5세 이하의 어린이 설사증으로 연간 180만명이 사망하고 있으며, 연간 15억건 이상의 식품기인성 위해 사례가 발생한다고 WHO에서는 보고하고 있다.

이와 같은 여건의 변화는 소비자의 식품에 대한 불안을 증대시키고 있다. 즉, 정보통신의 발달은 지구상의 식품안전성 관련정보를 전문적으로 검증되지 못한 상태에서 접하다보니 그 파동은 더욱 커질 수밖에 없다. 또한 1995년의 WTO협정 체결이후, 무역 분쟁의 하나로 식품의 안전성 문제가 제기됨에 따라 자국민은 물론 지역블록 집단의 건강보호라는 관점에서 점차 그 파장이 심화되고 있다.

제2장 한국의 HACCP 도입현황과 문제점

1. HACCP제도의 도입 현황

우리 나라의 HACCP제도를 법적으로 도입한 것은 1995년 12월 식품위생법 제32조의 2(위해요소 중점관리 기준)에 조항을 신설함으로써 본격화되었다. 그 후 정부의 구조조정의 일환으로 축산물 위생관리 업무가 보건복지부에서 농림부로 이관됨에 따라, 1997년 12월 축산물가공처리법의 개정시 동법 제9조(축산물 위해요소 중점관리기준)가 신설됨으로서 축산식품의 HACCP제도가 농림부 소관으로 이관되었다. 이와 같이 우리 나라의 HACCP제도는 보건복지부와 농림부의 양부처에서 담당하는 결과가 되었으며, 실제 담당부서는 식품의약품안전청과 수의과학검역원이 주관하고 있다.

지금까지의 이러한 제도를 뒷받침하기 위한 시행규정과 이에 근거하여 HACCP지정업체로 승인된 경위는 다음과 같다.

〈표 1〉 HACCP 지정업체 승인경위

1995년 12월 30일 :	식품위생법에 HACCP제도 근거조항 신설 (제32조의 2)
1996년 12월 5일 :	식품위해요소 중점관리기준(HACCP) 제정고시 (보건복지부)(적용 대상식품 : 식육가공품 중 햄류 및 소시지류)
1997년 4월 :	HACCP 실시 상황 평가 지침 작성 (보건복지부)
1997년 10월 30일 :	HACCP관리기준 개정고시 (보건복지부) (추가 적용대상식품 : 어육가공품 중 어묵류)
1997년 11월 :	한국식품위생연구원 (현 한국보건산업진흥원)을 HACCP 교육 훈련 및 기술지원 기관으로 지정 (보건복지부)
1997년 12월 13일 :	축산물가공처리법 개정으로 HACCP근거 조항 신설(제9조) 및 관리업무 농림부로 이관, 동법 제8조에 도축장·축산물가공장에 SSOP의무 적용 (농림부)
1998년 2월 12일 :	HACCP관리기준 개정고시 (보건복지부) (추가 적용대상식품 : 냉동수산물식품중 어류·연체류, 패류, 갑각류, 조미가공품)
1998년 2월 28일 :	식품의약품안전청·국립수의과학검역원의 발족 (국민의 정부)
1998년 5월 30일 :	HACCP관리기준 개정고시 (식약청) (추가 적용대상식품 : 유가공품중 우유, 발효유, 가공치즈, 자연치즈)
1998년 8월 10일 :	축산물 위해요소 중점관리기준 제정고시 (농림부) ·도축장은 2000. 7. 1부터 2003. 7. 1까지 규모별로 연차적 의무적용 ·축산물 가공장은 자율적용하되 식육가공장(햄류·소시지류) 및 유가공장(우유·발효유·자연치즈·가공치즈)우선 적용

〈표 1〉 HACCP 지정업체 승인경위(계속)

1999년 5월 29일	: 축산물 HACCP 시행관련업무 국립수의과학검역원으로 이관 (농림부)
1999년 6월	: HACCP관리기준 개정고시 (식약청) (추가 적용대상식품 : 냉동식품중(기타 빵 및 떡류, 면류), 일반가공식품 중(기타가공품), 병과류), 표시로고 변경
1999년 6월, 7월	: 한국식품개발연구원 및 한국보건산업진흥원을 HACCP 교육기관으로 지정 (농림부)
2000년 2월 14일	: 축산물 HACCP관리기준 개정고시 (농림부) (품목추가 : 가공유류 및 버터류)
2000년 2월	: 대한수의사회를 축산물 HACCP 교육기관으로 지정 (농림부)
2000년 7월 1일	: 37개 도축장에 HACCP 의무적용 - 소 ; 50-100두 이상, 돼지 ; 500-1000두 이상, 닭 ; 5- 10만수이상 도축·도계장에 적용 (2003. 7. 1 ; 전도축장에 의무 적용)
2000년 10월 20일	: HACCP관리기준 개정고시 (식약청) (추가 적용대상식품 : 단체급식(도시락 포함) - 주요 개정 내용 : 업계 자율적용 근거(비교식품목) 마련, 심사·평가 및 교육훈련 기능의 근거 신설)
2001년 6월 9일	: 축산물 HACCP관리기준 개정고시 (농림부), (품목추가 : 포장육)
2002년 2월 5일	: HACCP관리기준 개정(안)고시 (식약청) (품목추가 : 비가열음료, 레토르트식품)
2002년	: 품목 추가예정(농림부) ; 양념육·분쇄육가공제품·저지방우유류·아이스크림류
2002년	: 품목 추가예정(식약청) ; 두부류 및 묵류, 특수영양식품, 김치 및 절임식품, 저산성통조림식품

〈표 2〉 식품별 지정현황 (총계)

(단위: 개소)

계	식육가공품	유가공품	냉 동수산물식품	어 육가공품
124 농림부(80) 식약청(44)	18	28	2	4
	냉동식품	빙과 류	단체 급식(도시락)	도축 도계장
	5	4	26(2)	34(9)
	건강보조 (비고시)	수산물통조림 (비고시)	조미식품 (비고시)	
	1	1	1	

註: 2002年 4月 現在

〈표 3〉 총업소수(2000년) 대비 지정업소수

식육가공품 (0.87%)	2,070 : 18	단체급식 (0.18%)	13,444 : 24
유가공품 (18.3%)	153 : 28	도 시 락 (0.21%)	972 : 2
도 축 장 (22.1%)	113 : 25	어육가공장 (1.47%)	272 : 4
도 계 장 (14.8%)	61 : 9		

2. HACCP실시의 인프라 현황과 당면과제

가. 식품의약품안전청 소관

1) 추진상의 문제점과 대응방안

① 현 관리기준 및 지정절차

〈표 4〉 식품위해요소중점관리기준

제1조 (목적)
제2조 (용어의 정의)
제3조 (적용 대상) 1)(고시품목) 관리기준이 설정되어 있는 품목으로서 HACCP 실시상황에 대한 평가 기준이 마련되어 있는 경우 ○ 어육가공품 중 어육류 ○ 냉동수산식품 중 어류·연체류·패류·갑각류·조미가공품 ○ 냉동식품 중 기타 빵 및 떡류·면류·일반가공식품의 기타가공품 ○ 빙과류 ○ 집단급식소·식품접객업소의 조리식품, 도시락류 ○ 비가열음료·레토르트 식품 (예정) 2)(비고시품목) 관리기준 및 평가기준이 설정되어 있지 않거나 수출하고자 하는 자의 자체적 기준을 적용하는 경우
제4조 (일반위생관리기준) 1) 식품위생법 제 21조에 의한 시설기준 적합업소로서 2) HACCP 관리 기준 (별표 1) 일반위생관리기준(50개 항목) 준수 시설

〈표 4〉 식품위해요소중점관리기준(계속)

제5조 (HACCP 관리)

- 1) HACCP 팀 구성
- 2) 제품 설명서
- 3) 제조공정(공정도·평면도·공조시설·용수 및 배수 처리 계통도)
- 4) 제조·가공 및 유통에 따른 위해 요소 분석
- 5) 중요관리점
- 6) 중요관리점의 한계기준
- 7) 감시(모니터링) 방법
- 8) 개선조치방법
- 9) 문서 및 기록유지방법
- 10) 검증방법

제6조(실시점검 등) : 자율적 실시의무

제7조(개선조치) : 자율적 실시의무

제8조(기록관리) : 기록 및 보관의무

제9조(HACCP 팀장의 의무) : 역할과 책임

제10조(교육·훈련) : 대상자의 의무화, 실시기관의 지정

제11조(적용업소 지정신청) : 적용대상 식품 및 적용실적(3개월 이상)

제12조(적용업소의 지정) : 실시상황 평가 및 심의 후 지정

제13조(우대조치) : 행정감시완화·표시부착 및 광고허용 등

제14조(사후관리) : 운영실태 평가(연 1회 이상) 및 시정조치

제15조(사전협의) : 비교시 품목에 대한 사전 협의

② 추진상의 문제점과 대응방안

〈표 5〉 시스템 구축단계의 문제점

- 식품업체의 연계성 : 연간 매출액 1억 미만(61%), 10억 미만(90%)으로 10억 이상의 업소는 총 11,000개소 중 10%인 1,000여개소임.
- 종업원의 인적구성 : 5인 미만(58%), 20인 이하(88%) 임
- 생산위주의 구조 : 위해분석, 검증등을 위한 장비, 인력 부족
- 위해정보수집·분석능력 부족
- HACCP 제도의 이해부족 및 잘못된 인식
- 원재료, 유통·판매업체의 관리 및 연계성 부족
- 문서화 및 기록유지에 대한 인식부족

〈표 6〉 대응방안

- HACCP시스템 공동구축(업종별 working group 구성) 및 운영(역할분담)
- 기본 활용메뉴얼 작성 보급 및 문서화 범위 조정
- CEO 및 팀장의 적극적 의지 및 비전 제시로 전사적 참여
- 종사자의 관심과 참여유도로 분위기 조성 및 동기부여
- 지속적 구축체계 구축 및 시설설비 보완(자금지원시스템 구축)
- 교육·훈련체제의 확립 및 컨설팅의 활성화(전담기관 지정)

〈표 7〉 적용업소 지정 단계의 문제점

- 시스템 관리(정부 및 공공기관) 및 전문인력(기술지원 조직) 부족
- 지정 절차에 대한 인식부족(고시 및 비고시품목, 시범사업 참여 여부 등)
- SSOP 기준의 선행적 적용의 철저한 준수 (법률체제의 정비·보완)
- HACCP 관리부처의 분산 및 유기적 협조체제 미흡
- 수입식품에 대한 대처방안 부재

〈표 8〉 대응방안

- HACCP 제도 적용범위의 점진적 확대와 법적 의무화
- HACCP의 실사·평가 및 컨설팅 기능의 제도적 도입과 활용대책 강구
- 관리부처 및 민간기능의 전문화 및 업무분담의 명확화

〈표 9〉 적용업소 사후관리단계의 문제점

- 적용업소에 대한 지속적 사후관리 미흡(행정적 책임)
- 업체의 지속적 유지 및 개선 활동 노력부족(자율적 책임)
- 적용업소의 우대조치 및 소비자 인식도 제고의 필요성

〈표 10〉 대응방안

- 적용업소의 사후관리 체제 구축(행정 및 전문인력의 확보와 활용)
- 의무감사 및 검증 프로그램의 강화와 의무화
- 지정업소의 우대범위 확대 (관·군납 및 각종납품 우선권 부여)

2) 법률 체제상의 문제점과 대응방안

① 식품위생법관련 규정과의 조화 및 연계성 문제

식품위생법 제32의 2(식품위해요소 중점관리기준)에 단독 조항으로 규정되고 있으나 실제적인 관리는 기존의 관련 조항인 식품위생법 제9조(식품의 제조·가공기준과 성분규격 등) 및 제 21조(시설기준)등 관련규정과의 연계적 관리가 요구된다.

즉 HACCP시스템은 기존의 식품위생 관리제도와 별개로 취급되는 것이 아니라 식품의 규격 기준이나 일반위생관리기준(SSOP)에 근거하여 보다 차원 높은 식품의 위생적 안전성 확보에 그 목적이 있기 때문에 법률체제도 기존의 관련 조항과 연계시켜 규정해야 할 것이다.

② 행정규제의 한계성 문제

따라서 HACCP지정대상 식품의 제조·가공방법 및 위생관리방법(일반적 위생관리 기준)이나 적정한 제조가공(GMP)은 물론, 일반 행정규제인 지정승인 방법, 변경승인 및 승인취소 또는 심사수수료 등의 규제는 법체제상 HACCP 관리기준에 규정할 사항이 아니다. 즉 모범인 식품위생법에 규정함으로써 행정규제의 한계성을 노출할 가능성을 사전에 배제시켜야 할 것이다.

③ 국제 교역상의 문제

식품의 국제 교역증대로 인한 수출입 식품에 대한 HACCP시스템의 도입에 대비한 법적 규제가 필요하다. 즉 외국에서 제조·가공하여 수입코저하는 식품에 대하여 국내의 HACCP시스템 규제를 가할 수 있는 규정이 모범에 반영되어야 할 것이다.

④ 검증 및 심사상의 문제

HACCP지정 업소에 대한 감독기관의 검증 및 심사기준 등이 모범에 반영되어 있지 않기 때문에 법적 규제의 한계성이 우려된다. 특히 행정행위의 의무적 규제가 결여됨으로서 지속적인 검증과 감시는 물론 HACCP시스템의 차원 높은 관리에 차질이 생길 수 있다. 따라서 법률적 근거가 있는 규제가 선행되어야 할 것이다.

⑤ 금융지원상의 문제

HACCP실시를 위한 시설·설비나 운영 및 관리상 필요한 금융지원 등의 행정지원이 필요하다. 특히 중소기업체에 대한 지원 필요성은 앞으로 HACCP시스템의 적용범위를 전품목으로 확대하는데 절대적이라 할 수 있다. 따라서 별도 독립된 HACCP지원법을 제정하거나 아니면 현행 식품진흥기금의 활용을 위한 법률적 지원 규정이 규제되어야만 실질적인 활용이 가능할 것이다.

⑥ 관리기준의 다양성 문제

지정대상 식품에 대한 규제, 승인기준, 승인신청기준, 심사 및 평가기준 등 HACCP시스템 관리 운영상 중요한 사항을 현행과 같이 식품위해요소중점관리기준(고시)으로 한데 묶어 규정하기보다는 법률체제에 따라 사안별로 각각 별도의 규제가 집행상 효율적이라 판단된다. 즉, HACCP관리 및 운영상 필요한 기본적 사항(7원칙·12절차등)과 그 절차 등을 별도 부령으로 정하고, 기타 전기한 시행상 필요한 기준 등은 별도 고시로 규정함으로써 탈력적 관리가 가능할 것이다. (농림부의 예)

⑦ HACCP 전문가 양성 문제

HACCP시스템의 성공은 일정 요건을 갖춘 전문관리인의 참여와 활용이 절대적인바, 민간의 공적기능을 활용한 전문가 양성과 자격인증제도의 확립은 물론, 관련 공직자의 감시 감독 수준 향상을 위한 상설 교육과정의 설치와 우대조치(자격인정 등)의 강구를 위한 법률적 규제가 필요하다.

⑧ 기타 민간단체 등의 육성 문제

기타 민간단체 또는 공적 지원기관에 대한 HACCP 관리업무의 위탁관리 또는 국가 지원(조사연구사업 등)체제의 구축 없이는 HACCP시스템의 특성상 소기의 성과를 기대할 수 없다. 따라서 민간기능의 활성화와 자율성 확보책 및 그 지원체제를 모범에 반영 규정함으로써 국가 100대 사업의 실효를 거둘 수 있다고 판단된다.

나. 국립수의과학검역원 소관

1) 도축장 HACCP 추진상의 문제점과 대응방안

① 도축장 시설의 영세성과 의무적 적용문제

농림부 자료에 의하면 시설 점검을 실시한 139개 업체 중 13개 업체만이 현행 시설기준에 충족하다는 결과가 나왔다. 특히 HACCP에 필수적인 온수 장치, 곡선처리, 바닥경사도 등이 미비하였으며 기타 기반 시설의 낙후 등 시설, 설비(Hardware)면이 열악하였다. 또한, 도축장의 가동을 부진데 따른 생산위주의 작업에 치중하다보니 위생 관리 업무가 소홀하였다. 즉, HACCP의 기본인 위생관리 기능(Software)이 거의 없고, 위생관리 기준의 작성 및 운영이 형식적이었다.

이러한 현실은 우리 나라 도축장 위생관리의 오랜 관습이 빚어낸 결과로서 앞으로 HACCP의 의무적용에 커다란 장애 요인이라 할 수 있다. 앞으로 정부는 보다 과감한 법률 집행과 획기적인 지원책을 강구하는 강온정책을 병행함으로써 일정수준에 미달하는 도축장에 대하여는 혁신적인 정리가 있어야만 모든 도축장을 의무적으로 적용하는 근본 목적이 달성될 수 있을 것이다.

② HACCP 지정 도축장의 관리 문제

농림부의 추진 결과에 의하면 2001년 11월 현재 적용이 지정된 도축장은 27개소(소 및 돼지 적용업체 12개소, 돼지 적용업체 6개소, 닭 적용업체 9개소)로서 그 대부분이 축산물 종합처리장(소 100두 이상, 돼지 100두 이상 처리능력 보유) 및 계열화 업체(닭 100,000수 이상 처리능력 시설)와 중규모의 시설임을 알 수 있다.

이들 축산물 종합처리장은 농림부의 계획적인 시책의 일환으로 시설 현대화 자금 등 재정적인 지원을 수혜 받았거나, 공공성을 띤 단체, 또는 나름대로 생산, 가공처리, 유통 등의 계열화가 이룩된 업체들이 대부분이다. 즉, 현

제까지의 적용 시설은 Hardware가 선진국 수준이며, 그 처리 규모도 실적에 비하여 과다할 정도의 곳들이라 하겠다. 따라서, Software 측면만을 보완하면 HACCP 실시 도축장으로 손색이 없기 때문에 지정에 큰 애로사항이 없었다고 판단된다.

그러나, 이들 대규모 도축장이라 할지라도 HACCP적용에 대한 낙관은 절대 금물이다. 즉, HACCP는 지정을 받는 것 못지 않게 중요한 것이 지속적인 집행이기 때문이다. 앞으로 정부당국의 차질없는 사후관리와 지속적인 점검으로 우리 나라 시범 도축장으로서의 역할은 물론 HACCP 실천 모델 도축장으로서의 선도적 기능을 할 수 있도록 각별한 배려가 있어야 한다.

③ HACCP 지정예정 도축장의 관리 문제

2000년 7월 이후 농림부가 중점적으로 추진중인 HACCP 대상 도축장 50개소(국내도축 도계장 총 수 174개)는 물론, 2003년 7월까지 계속 추진해야 할 모든 도축장에 대한 HACCP의 의무적 적용을 어떻게 할 것인가가 최대의 현안인 것이다. 즉, Hardware를 대폭적으로 보완함과 동시에 Software를 강화하는 두 마리 토끼를 동시에 쫓아야 하는 것이 당면 과제이다.

여기서 간과해서 안될 사항은 지금까지의 시설, 설비 위주에 주안점을 둔 HACCP지정 관리에서 벗어 나야 한다. 즉, Hardware의 최소 기본 요건만 갖추면 지정이 가능해야 한다. 오히려 HACCP의 기본 원칙인 위생, 안전성 관리에 역점을 두고 지도 감독하고, 이를 준수할 수 있는 여건을 충족하면 된다. 오히려 Software측면을 심층 분석하여 지정 여부를 결정하는 방향으로 전환하는 것이 우리 나라 도축장 HACCP 적용에 성패를 가름하는 지름길이 된다고 본다. 즉 HACCP는 시설, 설비를 활용하는 수단이 되어야지 방법이 될 수 없기 때문이다.

④ HACCP 정착에 필요한 생산 및 유통 여건의 문제

HACCP시스템의 기본적인 개념은 ‘식품의 생산에서 소비에 이르기까지의 일련의 과정에 있어서, 위해의 원인이 될 수 있는 모든 요소를 특별히 규정하고, 그 위해 발생을 예방하기 위한 관리 수단(도구)’이라 할 수 있다. 즉, 가축의 사양관리 단계에서부터 HACCP시스템에 의한 위생 관리를 시행함으로써, 축산물(식육, 우유 및 난류)의 안전성에 대하여 축산농가 스스로가 입증하거나 검증 할 수 있는 도구(Tool)로서 활용 가치가 있다.

또한, 유통단계에 있어서도 도축한 축산물의 가공, 운반, 냉장 판매 등의 모든 단계에 걸친 HACCP시스템의 관리가 요구된다. 그 선행조건으로 모든 축산물 및 그 가공품에 대한 포장제품화와 포장 상태로의 유통구조 확립이 전제되어야 한다. 지금과 같이 지육유통비율(도축장에서 정육점 : 소 64.7%, 돼지 42.9%)이 높은 상태에서는 HACCP표시품의 비교우위가 상실될 뿐 아니라 소비자에 의한 선택에도 한계를 가져올 수밖에 없다. 즉, 포장육 유통과 Cold Chain System을 병행함으로써 HACCP의 정착과 성공을 기대할 수 있다.

특히, HACCP 생산제품에 대한 품질 인증제도를 확립하는 실용적인 방법을 강구함은 물론, 소비자에게 보증되는 축산물의 생산으로 신뢰를 확보해야 한다. 또한, 단체급식(학교, 산업체, 군급식 및 일반 음식점 등)업소에서의 구매 우선권을 부여하는 특전을 제공하는 데에도 포장육 유통 시스템의 확립이 필요하다.

⑤ 기타 자율적 HACCP 도입(사료업체 등)에 따른 문제점

근래 가축의 생산단계에서 아주 중요한 사료의 위생적 안전성 확보대책의 일환으로 ISO시리즈와 함께 HACCP시스템의 적용을 인증 받는 사료업소가 많아지고 있다. 이러한 경향은 HACCP의 기본 원칙으로 볼 때 고무적인 현상이라 볼 수도 있다. 그러나 그 인증 절차에는 다소 문제점도 내포하고 있기 때문에 정부기관에서 위임한 공적 기능을 발휘할 수 있는 기관이나 또는 민간 관련단체가 주관하는 제 3자적 인증 기능이 확립되어야 한다.

이러한 제도적 뒷받침이 있어야만 현행 ISO시리즈와 같은 난맥상을 볼 수
시킬 수 있으며, 선의의 경쟁자와 소비자의 피해를 사전에 예방할 수 있다.

2) 법률 체제상의 문제점과 대응 방안

① 축산물 가공처리법 관련규정과의 연계성 문제

축산물에 대한 HACCP관리는 축산물 가공처리법 제9조(위해요소 중점관리
기준) 및 동법 시행규칙(위해요소 중점관리기준 및 적용대상 등)에서 그 원
칙을 규정하고 있으나, 실제적인 관리는 기존의 관련 조항인 축산물 가공처
리법 제4조(축산물의 기준 및 규격) 및 동법 시행규칙 제2조(가축의 도살, 처
리 및 집유의 기준), 축산물 가공처리법 제8조(위생관리기준) 및 동법 시행규
칙 제6조(위생 관리 기준 및 적용 대상)등 관련규정과의 연계적 관리를 전제
로 하도록 규정되어 있다.

즉, HACCP시스템은 기존의 관리 제도와 별개로 취급되는 것이 아니라 축
산물의 규제 규격 기준이나 일반위생 관리기준(SSOP)에 근거하여 보다 차원
높은 축산물의위생적 안전성 확보에 그 목적이 있기 때문에 법률적 관리 체
제도 기존의 관련 조항과 연계시켜 규정해야 한다. 특히, 가축의 도살, 처리
의 기준(시행규칙 제2조)이나 위생관리 기준(시행규칙 제6조)등은 HACCP의
기본인 12절차 7원칙에 부합되도록 대폭 개정되어야 한다.

② 행정규제의 한계성 및 법률적 조화 문제

또한, HACCP 지정대상 축산물의 제조 가공 방법 및 위생관리 방법(SSOP)
은 물론 일반 행정 규제인 지정 승인 방법, 변경 승인 및 취소 또는 심사
수수료 등의 규제는 법 체제상 HACCP관리 기준에 규정할 사항이 아니다.
즉, 축산물가공처리법 및 동법시행규칙 등에 규정함으로써 행정 규제의 한
계성을 노출할 가능성을 사전에 배제시켜야 한다.

특히, 도축장의 경우, HACCP제도의 적용은 법적으로 모든 도축장에 의무적으로 적용하여야 함으로 현행 축산물가공처리법(제4도, 제8조 등) 및 동법 시행규칙(제2조, 제6조등)의 관련조항을 대폭개정하여 HACCP 관련규정을 도입하거나, 별도의 독립법률인 “도축 및 도계장법”을 제정하는 방안도 고려할 수 있다.(미국, 일본 등 선진국의 예임)

③ 국제 교역상의 문제

WTO등 국제 교역 증대로 인한 수출입 축산물에 대한 HACCP 시스템 적용에 대비한 법적 규제가 필요하다. 즉 외국에서 제조 가공되어 수입하거나 국내의 축산물을 수출할 경우에 대비하여 이에 합당한 HACCP 시스템을 적용할 수 있는 규정이 축산물가공처리법에 반영되어야 한다. 특히, 앞으로 축산물의 수입에 대비한 상대국가의 HACCP시행을 전제로 한 축산물의 도입을 법적으로 요구하기 위해서는 관련법규의 정비와 체제가 선행되어야 한다.

④ 검증 및 심사상의 문제

HACCP 지정 업소에 대한 감독기관의 검증 및 심사 기준 등이 모법에 반영되어 있지 않기 때문에 법적 규제의 한계성이 우려된다. 특히, 감독 관청의 행정 행위의 의무적 규제가 결여됨으로써 지속적인 검증과 감시는 물론 보다 차원 높은 HACCP 시스템의 관리에 차질이 생길 수 있다. 즉, 법률적 근거가 있는 행정규제가 모법에 반영되어야 한다.

⑤ 금융 지원상의 문제

HACCP실시를 위한 시설 설비나 운영 및 관리상 필요한 금융 지원 등의 행정 서비스가 필요하다. 특히, 중소 업체에 대한 지원 필요성은 앞으로 HACCP 시스템의 적용범위를 전 품목(축산물 가공품 및 생산, 유통, 판매업 등)으로 확대하는데 절대적이라 할 수 있다. 즉, 별도 독립된 HACCP 지원법을 제정하거나, 아니면 현행 농어촌 발전특별 기금 등의 활용을 위한 법률적 지원 규정이 규제되어야만 장기적이며 실질적인 활용이 가능하다.

⑥ 관리기준의 다양성 문제

지정대상 축산물에 대한 규제, 지정 기준, 신청기준, 심사 및 평가기준 등 HACCP시스템 관리 운영상 중요한 사항은 현행과 같이 축산물 위해요소 중점관리 기준(농림부 고시)으로 한데 묶어서 규정하기보다는 법률 체제에 따라 사안별로 각각 별도의 규제(고시 또는 훈령)가 집행상 효율적이라 판단된다. 즉, HACCP관리 및 운영상 필요한 기본적 사항(7원칙 12절차 등)과 그 절차 등은 별도로 정하고, 기타 시행상 필요한 기준 또는 지침 등은 별도고시로 규정함으로써 탄력적 관리가 가능하다.

⑦ 전문가 양성 등의 문제

HACCP 시스템의 궁극적 성공은 일정 요건을 갖춘 전문 관리인의 참여와 활용이 절대적인 바, 민간 수준의 전문가 양성과 인증제도의 확립은 물론, 관련 공직자(시도 관련 공무원 포함)의 감시 감독 수준 향상을 위한 상설 교육 과정의 설치와 우대조치(자격 인정 등)의 강구를 위한 법률적 규제가 필요하다.

⑧ 기타 민간단체 등의 육성문제

기타 민간단체 또는 공적 지원 기관에 대한 HACCP 관리 업무의 위탁관리 또는 국가지원(조사연구사업 등)체제의 구축 없이는 HACCP시스템의 특성상 소기의 성과를 기대할 수 없다. 따라서 민간 기능의 활성화와 자율성 확보 대책 및 그 지원 체계를 모법에 반영, 규정함으로써 사업의 효율화를 기대할 수 있다.

3. 관리·운영상의 문제점과 대응방안

가. 협의·조정 기구의 설치 운영

HACCP시스템의 궁극적 목표가 농장에서 식탁까지의 식품의 안전성 확보에 두고 있는 바, 그 행정관리 주체도 연쇄적인 연결고리로 이어지는 것이 원칙이다. 즉 관련부처인 보건복지부·식품의약품안전청(일반식품), 교육인적자원부·교육청(학교급식), 농림부·수의과학검역원 및 농촌진흥청(축산물 및 농산원료 식품), 해양수산부·국립수산물검사원(수산식품)등 농·축·수산물을 연계한 모든 식품의 안전성 관리를 협의·조정하기 위한 별도 기구를 대통령 또는 국무총리 직속하에 공식기능으로 신설함으로서 그 활성화가 가능할 것이다.

나. 관리업무의 중앙기구의 강화와 지방 분담체제 기능의 확립

앞으로 HACCP지정 및 사후 관리 업무의 점진적 확대실시에 따른 대비를 위하여는 중앙에 전담부서(예; 식약청내에 전담과 신설)의 설치와 전문인력의 확보가 먼저 해결되어야한다. 또한 현행 지방정부(시, 도)와의 기능(식품 영업관리 등 행정기능)상 연계가 절대적이다. 따라서, 각 시·도 또는 지방청과 연계된 HACCP 시스템 관리 체제를 구축함으로서 업무의 상호보완과 효율화가 기대된다.

다. 민간 자율기능의 활성화 지원

HACCP 시스템은 원래 업계의 자율적 참여와 자주적 실천에 있는바, 관련 업종단체가 주체가 되는 기능의 활성화가 필요하다. 즉 동종 식품의 HACCP 모델 개발, 실천 매뉴얼 개발, 시설설비 및 관리운영에 대한 용자지원, 교육·훈련 교재 개발 및 교육실시 등 분야별 전문성을 특성화 할 수 있는 체제는 물론 그 기능의 활성화를 기대할 수 있다.

라. 식품업계에 대한 금융지원

식품업계는 중소·영세기업으로서 그 경영특성상 HACCP제도 도입에 필요한 시설·설비의 보장 및 운영관리(외부 컨설팅 비용 포함)에 소요되는 경비의 국가 차원의 금융지원 자금의 확보와 활용이 제도적으로 뒷받침되어야 한다. 즉 HACCP지원법을 별도로 만들거나, 현행의 식품진흥기금 및 농어촌발전특별자금등의 활용제도의 확립 등이 선행되어야 한다.

마. 범 HACCP연합회 구성

HACCP 시스템은 궁극적으로 모든 식품의 안전성 확보와 소비자 보호로 국민보건의 향상에 기여하는데 있다. 할진대, 국가차원의 범식품업계 단체들을 연합화한 조직(HACCP Alliance)의 필요성이 대두된다. 또한 소비자인 국민의 의식제고를 위한 교육·홍보 매체의 개발과 보급활용을 위한 산·학·연의 연대와 성공적 수행을 위한 관련사업의 전개가 국가적 지원책으로 모색되어야 할 것이다.

제4장 국가 식품안전성 확보와 HACCP의 역할

HACCP는 국민의 정부 100대 국정과제인 동시에 국무총리실의 식품안전 주요 정책과제로 채택되어 있는 국가 식품안전성 관리의 최우선 과제인 것이다. 또한, WHO/FAO산하의 CODEX(국제식품규격위원회)에서도 1993년 HACCP 적용을 위한 가이드라인을 제시함으로써 세계적으로 인정된 가장 과학적인 식품위생·안전성관리 기법의 도구(tool)로서 각국에 권고되고 있다.

특히, WTO의 SPS협정(동식물 위생관리 협정)에 의한 국제식품 기준으로 적용되고 있다. 따라서 선진국에서는 자국의 수입식품에 HACCP제도를 이미 도입한 바 있다. 즉 미국·캐나다·EU지역의 수산식품에 대한 규제를 비롯하여 미국·캐나다·호주·덴마크·일본등에서의 축산물을 위한 도축장 및 식육가공품에 대한 규제, 특히 최근 미국·일본등 선진국에서의 생식용 야채 및 과일류등 식품원료의 생산단계는 물론, 유통 및 판매단계에서의 HACCP적용 움직임, 이밖에도 집단급식 시설 및 일반음식점에 대한 HACCP적용을 위한 모델개발연구등 세계 선진 각국에서는 앞으로 2~3년 이내에 그 대상 식품이 확대될 전망이다.

이와 같은 추세로 볼 때 HACCP시스템의 적용은 자국민의 식품안전성 확보 차원은 물론 수출입식품 관리에서 자국의 식품산업 육성과 보호라는 견지에서 국제 경쟁력을 증강시키는데 중요한 역할을 할 수밖에 없는 시스템인 것이다.

여기서 우리 나라의 식품안전성 관리의 방향과 HACCP시스템의 역할에 대하여 항목별로 요약하면 다음과 같다.

1. 식품안전성 확보의 방향

가. 행정관리의 규제적 측면

- ① 국가 주도 위주에서 민간 자율관리 시대로 진입하고 있다. 즉, HACCP 시스템의 적용 확대, 제조물책임법(PL법)의 시행(7월1일)에 따른 품질 및 안전성 보증제도의 필요성 대두 등 환경여건이 변화하고 있다.
- ② 국가의 1차 기간산업인 농수축산산업 보호정책의 한계와 국제적 자유 무역주의의 태동은 식품교역의 동등성을 존중하는 시대로 전환하고 있다. 즉 WTO 및 SPS협정의 발효와 Codex기준 등의 적용이 이를 증명하고 있다.
- ③ 행정 편의식 규제위주에서 국민(소비자)의견 존중시대로 접어들고 있다. 즉, 최근의 비정부기관(NGO)활동이 이를 여실히 보여주고 있다.
- ④ 일방적 지시행정에서 쌍방적 PR행정 체제로 갈 수밖에 없다. 즉 앞으로는 국민의 이해와 납득 없는 행정행위는 성립할 수 없기 때문에 이를 위한 적절한 국민홍보와 교육이 병행되어야 한다.
- ⑤ 행정규제의 직접적 관리에서 간접적 지원·유도 관리 체제로 전환되어야 한다. 즉, 관련단체의 활용과 기능제고를 위한 지원은 물론 시설자금 등의 금융지원책도 동시에 강구되어야 한다.

나. 식품영업의 경영적 측면

- ① 과거와 같이 관주도의 봉합(땜질)식 경영에서 자율적이며 자주적 경영 시대로 갈 수밖에 없다. 따라서 국가에 의존하는 경영형태를 될수록 탈피하여 독자적인 경영철학을 가져야 한다.
- ② 경영 책임자의 주도적(독선적)경영에서 전종업원이 참여하는 협동적 경영체제로 탈바꿈하여야 한다. 이러한 전환은 HACCP시스템을 도입함으로써 실현할 수 있다.
- ③ 단기적 이익추구 경영에서 장기적 비존제시 경영으로 전환되어야 한다. 즉 목전의 이익 추구에서 선 투자후, 후 수확하는 경영체제로 가는 자세가 필요하다.
- ④ 모방위주의 제품개발에서 특성적 신제품개발 체제로 가야한다. 즉 앞으로는 고유 품질과 브랜드의 인지도에 따라 상품의 인식도가 급격히 달라지고 있다.
- ⑤ 고객(소비자) 만족도 제고에서 품질보증 신뢰도 확인제도로 전환되는 추세이다. 즉, 공급자 품질보증제도(Supplier Quality Assurance ; SQA, 또는 Approved Quality Assurance ; AQA)의 태동이 자연스럽게 일어나고 있다.
- ⑥ 품질관리제도(KS·ISO제도 등)의 객관적 보장에서 보증책임의 주관적 보장 체제로 가고 있다. 즉 2002년 7월 시행을 앞둔 제조물 책임법(Products Liability Act ; PL법)의 적용은 특히 식품업계의 경우 HACCP 제도를 뒷받침하지 않고는 성립하기 어렵다.

- ⑦ 국내적 제한 경쟁에서 국제적 무한 경쟁시대로 바뀌고 있다. 따라서 우리 나라 고유 전통식품을 비롯한 수출전략식품(축산물; 돼지고기, 닭고기등, 농산물; 김치류등)은 물론 수출농산물(주로 시설재배 농산물) 및 수산물등의 경우, 수출대상 국가에 따라서는 HACCP에 대한 인증을 요구하게 될 것이다. 반대로 우리나라로 수입되는 농수축산물에 대한 HACCP 정용문제도 심도있게 검토할 때가 왔다고 본다.

2. HACCP제도의 활용가치와 역할

HACCP제도에 대한 정부 및 업계 입장에서의 활용가치와 역할을 요약하면 다음과 같다.

가. 정부행정 기능상의 활용가치

- ① 타성적인 식품안전성 관리방법을 벗어나기 위한 혁신적 도구(tool)로서의 HACCP의 활용과 역할은 행정의 새로운 동기를 부여함은 물론 행정기능의 활성화가 기대된다.
- ② 과거의 획일적인 규제 및 감시방법의 전환의 계기가 될 수 있다. 즉 HACCP는 시설위주(hard면)에서 실질적 관리위주(soft면)의 기능을 중요시하기 때문이다.
- ③ 일과성이며 형식적 규제·감시에서 지속적이며 근거위주의 물증확보와 그 원인분석으로 과학적이며 실질적인 감시 감독기능이 정상화될수 있다.
- ④ 감시·감독자의 주관적 판단이 아니라 객관적 평가로 공적업무 집행의 공정성과 신뢰도가 구축되며, 공직자의 지도력이 향상되고 품위손상의 원인이 감소된다.

- ⑤ 책임소재의 분담과 연계화가 분명하기 때문에 종전과 같이 임의적·주관적 행정처리가 아니라 공정하고 객관적인 처리가 가능하다.
- ⑥ 행정기능의 과학화와 투명성 확보로 공직자의 감시·지도 활동의 개선이 가능하며, 위생직 공무원의 비위등으로 인한 사회적인 신뢰성이 제고된다.
- ⑦ 작은정부로서의 기능축소 및 규제완화 정책과 민간의 자율적·독자적 기능 확대추세에 부합될 수 있는 HACCP제도의 활용으로 상호 보완적인 역할 분담이 가능하다.

나. 식품영업상의 득실 (Food Safety is Good Business)

- ① 소비자 불만과 고충 고발 처리에 효과적이며 과학적으로 대처할 수 있다.
- ② 각종식품 위해사고 및 사건에 대한 보증자료(기록관리 의무철저)가 확보됨으로서 그 책임 소재의 규명이 가능하기 때문에 시시비비가 가려질 수 있다.
- ③ 식품의 안전성 보장과 품질보증을 책임있게 획기적으로 개선할 수 있다.
- ④ 불량품 발생율의 현저한 감소로 경제적 손실방지가 가능하다.
- ⑤ 경험의 과학적 뒷받침과 모든 작업의 지침화(매뉴얼화)로 형식적이 아닌 실용화가 가능하다.
- ⑥ 공정상 모든 기록의 작성과 관리의 의무화로 안전성관리의 지속적 평가와 개선조치가 가능하다.

제5장 식품안전성 확보와 HACCP정착을 위한 정책적 제언

이상으로 식품안전성 확보를 위한 HACCP의 도입과 그 당위성 등을 외국의 사례를 들어가며 고찰한바 있으며, 현 관리제도에 대한 앞으로의 대응방안에 대하여도 나름대로 제시하였다.

다음은 결론적으로 국가 식품안전성 확보를 위한 HACCP제도의 효율적인 수행을 위하여 금후 정략적으로 대처하여야할 몇 가지 정책적 제안을 요약 제시하니 신중하게 검토 하여 우리나라 나름대로의 HACCP활성화를 위하여 특단의 조치가 이룩되기 간절히 바란다.

1. 정부 당국의 역할

가. 식품안전성 확보를 위한 국가차원의 정책적인 프로그램을 제시하고 실천하여야 한다.

우리나라의 경우 미래지향적 정책비전이나 추진계획 없이 당면문제에 대한 현안에 급급하는 무계획적인 행정행위를 되풀이하고 있는 것이 현실이다.

즉, 미국의 국가식품안전정책(National Food Safety Initiative (FSI) : Food Safety from Farm to Table), 캐나다의 식품안전성 강화계획(Food Safety enhancement Program)과 같은 정부차원의 기본적인 국가정책을 수립하여 실천에 옮겨야 한다.

물론 HACCP시스템의 성공여부도 먼저 국가적인 실천의지와 수행노력이 선행된 다음보다 선진적이고 현실적인 시책이 효율적으로 추진될 때 가능한 것이다.

나. HACCP시스템의 적용대상을 의무적 적용과 자율적 적용으로 구분하여 차등화 하여야 한다.

현재까지는 1차적인 도입단계(1996~2001)수준이었으나 앞으로는 본격적인 제2의 실천단계(2002년 이후)를 맞는 시기라고 판단된다. 물론 국가에 따라 차이는 있으나 궁극적인 목표는 식품안전성 관리의 도구(tool)로서 HACCP는 그 활용가치가 있기 때문이다.

상대적으로 식품의 위해성평가(Risk Assessment)결과 그 가능성이 높은 동물성 식품(수산물·축산물 및 그 가공제품등)은 선진국과 마찬가지로 정부가 직접 주도하여 전 품목을 연차적으로 의무 적용하는 방향으로 수행함이 원칙이다. 즉 대상업소 전부에 대한 적용목표를 수립하여 연차적으로 적용하되, 미적용업소에 대한 과감한 도태가 함께 수행되어야한다.

한편 일반식품(식약청 소관)의 경우는 우선 현행과 같이 품목고시에 의한 자율적 임의적용 방식을 취하되, 연차적인 장·단기 계획을 갖고 품목과 시기를 예고하여 의무적용하는 양면 정책을 병행하는 것이 우리실정에 부합된다고 본다. 이 경우 제도적인 관리는 정부가 주관하되, 그 운영과 집행은 공적 자율기능에 맡기는 것이 효율적이라 판단된다. 즉, 현상대로 HACCP를 적용한다면 행정기능의 한계성 때문에 몇몇 특정 대규모 식품산업체에 국한되는 시책이 될 수밖에 없으며 그 적용규모도 한정될 수밖에 없기 때문이다.

다. HACCP의 성공은 국가 주도에서 민간 자율관리 시스템으로 가도록 정부가 지원하는데 있다.

앞으로 HACCP적용 대상 품목(소위 고시품목)의 확대, 미적용 품목(비고시 품목)의 자율적 적용 풍토 조성, 자주적 품질보증제도의 태동, 제조물책임법(PL법)의 시행과 소비자 보호운동의 확산 등 제반 여건 변화에 과연 정부가 얼마나 대응할 수 있느냐를 현실감있게 판단하여야 한다. 즉 현행과 같이 정부 주관하에 HACCP업무를 집행한다는 것은 담당부서의 여건(능력 및 인력 등)으로 보아 한계성이 있음이 사실인 것이다.

따라서 민간기관 중 공적기능이 있는 관리기관 (예: 한국보건산업진흥원, 한국식품개발연구원 등)이나 연구기관(예: 대학부설 연구소, 또는 관련 단체 (예: 한국식품공업협회, 한국HACCP연구회 등), 또는 업계의 동업자 단체(관련 협회 등)등에 위임하여 자율적으로 관리하는 것이 효과적이다. (예: 공업표준화법에 의한 농산물 KS관리를 농림부에서 한국식품개발연구원이 주관 관리케하는 제도). 이러한 예는 선진국에서는 이미 보편화되어 있는 현상으로서 특히 비적용품목의 자율적 적용확대를 유도하는 지름길이 될 수 있으며, 가능한 다종류의 식품을 대상으로 한 HACCP실시와 소비자 보호차원에서 심도있게 검토할 여지가 있다고 본다. 특히 다소비식품에 대한 HACCP의 조기도입을 위하여는 민간기능의 활성화와 효율적 활용이 전제될 때 소기의 성과를 올릴수 있는 것이다.

이 경우 정부는 HACCP의 기본정책을 수행함을 원칙으로 하되, 실질적인 집행과 부수적인 행정행위 까지도 주관기관(법적, 제도적으로 위촉된 공공기관-예: 가칭 한국식품안전관리원, 한국HACCP관리본부)에 위임하는 과감한 조치가 필요하다. 즉 지정승인 및 취소, 사후평가 및 검증, 시설자금 알선 및 지원 등 실질적인 업무는 정부의 감독하에 주관기관에서 직접 집행하며, 현장적용을 위한 관련기술의 개발 (Generic Model, Guideline 등) 및 현장지도 및 자문(Consulting), 그리고 전문가 및 실무자 양성과 이들의 교육 훈련 등 HACCP수행상 필요한 사항은 민간자율 관리기능에 그 역할을 분담·연계시키는 제도가 확립되고 그 실천방법이 제시되어야 한다.

라. HACCP에 대한 지원체제를 만드는 것이 정책당국의 역할이며 책임이라 할 수 있다.

선진국의 경우 여러 가지 형태의 지원체제 (시설자금 융자 및 알선, 컨설팅 비용의 분담 등)를 법적·제도적으로 확립함으로써, 업계가 HACCP 도입에 능동적으로 참여 할 수 있는 동기를 부여하고 있다.

우리 나라에서도 농림부 소관의 축산물 HACCP의 경우, 시설 설비 또는 Consulting비용의 자금알선등 어느정도의 지원책이 실천되고 있으나, 식약청의 일반식품 분야의 경우는 아직까지 여사한 조치가 정부차원에서 마련되어 있지 않기 때문에 강력한 추진이 어렵다고 본다.

2. 식품영업자의 역할

가. 영업자의 경영의식의 전환과 자주적인 실천의지가 중요하다.

한마디로 HACCP는 의무적용 대상이나 지정품목을 제외하고는 정부가 의무적으로 책임지고 수행 할 기본적인 행정행위는 아닌 것이다. 그러나 국가는 모든 식품산업 영업자의 식품안전성 관리수준을 과학화하고 국내외 시장경제 원리에 입각한 경쟁에서 자주적인 우월성을 발휘할 수 있는 수단을 제공하는데 그 역할이 있다고 본다.

또한 HACCP시스템의 수용여부는 영업자 스스로의 판단과 실천의지에 달려있는 것 이지, 정부가 관여할 성질의 것도 아니다.

선진국의 경우 동업자 집단끼리 업종별 협력체제를 구축하여 활성화에 필요한 시스템을 구축함으로써 자사의 발전은 물론 자기분야의 HACCP정착에 기여하고 있다. 그러나 우리 나라의 경우 오랜 정부 주도형 관습에서 벗어나지 못한 기업경영마인드가 변화되지 못하다 보니 새롭고 독자적인 도입의지가 결여되고 있다고 본다.

적용업종의 경우도 그러하지만 적용대상이 아닌 식품업종의 경우는 거의 무관심 상태라고 하여도 과언이 아니며, 더욱이 식품업계의 대부분을 차지하는 중소기업의 경우 더욱 문제가 있다 보니 HACCP의 적용 확대에 한계가 예상된다.

나. 국내 식품산업의 국제 경쟁력 제고를 위한 수단으로서 그 활용 가치를 인식할 필요가 있다.

앞으로 WTO협정의 본격적인 시행으로 국내 식품산업계에 미치는 영향은 물론 그 미래를 염려하지 않을 수 없다. 즉 중국 농수산물의 국내진출은 물론, 수출 선진국의 축산물을 비롯한 각종 수입식품류의 시장소비 점유율 (열량기준 40~50%추정)이 점차 높아지고 있는 현실을 볼 때 그 전망이 밝다고 볼 수 없다.

따라서 HACCP시스템의 활용은 바로 국내식품산업의 보호는 물론 소비자에 대한 식품안전성 확보차원에서 정부는 물론이고, 식품산업계 입장에서조차 절대적인 필요성이 있으며, 그 가치가 인정되고 있다. 특히 수입식품과 국내 생산식품과의 위생적 안전성 경쟁과 차별화 수단으로 활용됨은 물론, 식품산업의 수출제고를 위한 수단으로 그 활용가치는 충분히 있다고 판단한다.

선진외국의 HACCP 관리제도 및 인프라 실태

오 상 석

(이화여자대학교 식품영양학과 교수)

目 次

제1장 서론	59
제2장 본론	61
1. Food Code에 포함된 항목	61
2. Food Code의 주요 내용 설명	68
3. GMP	84
제3장 미국에서의 HACCP 적용	100
1. Food Safety Team	100
2. HACCP 적용 Background	102
제4장 CANADA의 HACCP 적용	104
제5장 FAO/WHO	105
제6장 요약	106
참고문헌	106

제1장 서론

식품의 안전성 확보는 인류의 공통과제로, 전 세계적인 표준화의 방향으로 추진되는 경향이다. WTO 체제와 국가 보호주의의 영향으로 식품안전성 확보를 위한 시스템의 표준화는 식품무역의 무기로 작용할 수 있게 되었고 선진국의 경우, 이를 위하여 막대한 투자를 아끼지 않고 있다.

미국의 경우, 식품안전성확보를 위한 시스템 발전단계는 크게 세 단계로 나눌 수 있다. 1960년대까지의 위생(sanitation)의 단계, 즉 개인위생을 포함하여 주위환경을 청결히 하여 오염원을 축소하는 것을 근간으로 삼았다. 저산성식품 통조림의 *C. botulinum*에 의한 식중독사고는 단순한 위생의 개념으로는 식품의 안전성확보에 미흡한 것을 깨닫게 되었고, 미국의 식품가공업체 협회에서 1972년에 GMP(Good manufacturing practice)와 저산성 통조림(Low Acid Canned Food)의 안전성확보를 위한 제안을 FDA에 제출하였고, FDA는 이를 법제화하여 매우 성공적인 프로그램으로 발전시켰으며, 특히 GMP는 그 후 식품안전성확보를 위한 주된 시스템으로 자리잡게 되었다. 특히 저산성 통조림의 경우, 식중독을 유발하는 내열성 포자를 사멸하기 위하여 레토르트 기계의 규격을 매우 엄격히 설정하고, 레토르트의 오퍼레이터에 대한 자격과 권한을 명확히 하고, 기계 가동 전에 작동방법을 FDA 전문가로부터 허가를 받은 후에 가동하도록 하였다. 레토르트 제품에 대한 엄격한 관리 시스템의 적용으로 *C. botulinum*을 포함한 내열성 포자에 대한 의한 식중독 사고를 30년 이상 거의 완벽하게 관리할 수 있었다. 저산성 식품의 식중독 사고를 예방할 수 있다는 경험은 같은 시스템 또는 예방차원의 시스템도입에 박차를 가하게 되고 1992년, FDA에서 조직개편을 행하면서 HACCP Division을 신설하고, HACCP 시스템을 식품 전 분야에 도입하도록 결정하였다. 즉, 위생개념에서 GMP 도입, 그리고 HACCP의 전 식품에서의 적용으로 발전하게 되었다. 산업체·정부, 학계 및 관련기관으로부터 의견 수렴 후 다

음과 같은 포괄적인 합의하에 HACCP 시스템을 적용하게 되었다.

첫째, HACCP적용은 강제 규정이며, 둘째, 관련공무원을 우선 교육하여 inspection을 HACCP에 의거하여 하며, 셋째, 적용순서는 육류·가금류·해산물류를 우선 적용하고 점차적으로 확대 시행한다는 원칙을 정하고 현재까지 발전시켜오게 되었다.

지방자치단체 관련사항인 소비자대상식품업체(Retail food establishments)는 FDA에서 Food Code를 제시함으로써 식품안전성 확보를 위한 기본으로 하게 되었고 대부분의 주(지방자치단체)에서는 제시된 Food Code 보다 엄격한 기준을 적용하고 있다. 최근에는 매 2년마다 보완·조정된 Food Code를 제시하고 있다. Food Code는 식품대량생산의 기본 지침일 뿐 아니라 최근 대형 식중독사고의 주종을 이루는 단체 급식업소를 위한 식품안전성 확보의 기본 지침으로 사용되고 있다. 본론에서는 GMP와 Food Code의 주요부분을 요약하여 소개하고 HACCP 적용을 위한 방법을 미국과 캐나다의 예를 들어 설명하고자 한다.

제2장 본론

1. Food Code에 포함된 항목

가. 관리

1) 책임자

- 식중독 예방을 위하여 책임자가 알아야 하는 지식 (식중독예방 관계당국의 규정, HACCP 원칙, Code 규정 및 그 필요성)
- 식중독 예방을 위하여 책임자가 책임져야 하는 사항

2) 종업원의 건강

- 종업원이나 지원자가 책임자에게 보고해야 하는 질병의 종류 및 증상
- 책임자가 종업원의 식품업 종사를 배제 및 제한 또는 이를 철회하는 경우
- 종업원이나 지원자가 건강에 관련된 정보를 책임자에게 보고하고, 특별한 경우 배제 및 제한에 동의해야 하는 의무 사항
- 종업원에게서 병이 진단되었을 때, 책임자가 관계당국에 보고해야 하는 경우

3) 개인위생

- 손과 노출된 팔 부분을 깨끗이 유지하고, 청결히 세척하는 방법
- 손톱을 청결하게 유지하는 방법
- 식품을 준비할 동안 장신구 착용을 제한할 것과 깨끗한 외부용 옷을 입을 것을 권고

4) 위생지침

- 먹고, 마시고, 담배 피우는 것을 지정된 장소에서만 하는 등 식품 오염을 방지하기 위한 위생지침
- 종업원이 모자나 머리망, 덮개, 수염제한, 체모덮개 등의 위생모를 착용할 것을 권고
- 종업원이 애완동물을 다루거나 키우는 것을 제한

나. 식품

1) 재료, 세부규정, 용기 및 검수

- 식품 및 식재료 별로 공급 시 준수해야 하는 사항
- 식품 인수 시 유의 사항
- 식품의 용기 및 표기에 대한 사항

2) 검수 후 식품 오염 방지

- 종업원에 의한 오염을 방지할 수 있는 방법
- 식품과 내용물의 감염을 방지할 수 있는 방법
- 냉각제로서 사용된 얼음으로부터의 오염을 방지할 수 있는 방법
- 식품설비, 주방기기, 린넨에 의한 오염을 방지할 수 있는 방법
- 부지로부터의 오염을 방지할 수 있는 방법
- 소비자에 의한 오염을 방지할 수 있는 방법
- 기타 원인으로부터의 오염을 방지할 수 있는 방법

3) 공중보건에 우려되는 생물들의 파괴

- 생육식품을 가열하여 조리할 때 준수해야 하는 사항 (온도, 시간, 방법)

- 뜨겁게 데우는 과일류 및 채소류의 조리 방법
- 날 것이거나, 날로 염장되었거나, 부분적으로 조리된 것이거나, 염장되어 부분적으로 조리된 생선을 냉동할 때 준수해야 하는 사항 (온도)
- 식품을 재가열 할 때 준수해야 하는 사항 (온도, 시간, 방법)

4) 공중보건에 우려되는 생물체 성장의 제한

- 냉동된 위해 가능성 높은 식품의 온도를 완화시키는 방법
- 위해 가능성 높은 식품을 해동, 냉각, 데우기 및 식히기 할 때 준수해야 하는 사항 (온도, 시간)
- Ready-to-eat-food와 위해 가능성 높은 식품을 일일 판매하거나 처리할 경우 준수해야 하는 사항 (온도, 시간)

5) 식품명, 표시, 내부 상표

- 포장 식품에 표시할 때 준수해야 하는 사항
- 포장 식품의 상표에 표시되어야 하는 사항

6) 오염된 식품

- 안전하지 않거나, 품질이 떨어지거나, 오염된 식품을 처리 방법

7) 노약자, 환자 등 민감한 집단을 위한 특별 요구사항

- 노약자나 환자 등 민감한 집단에게 살균식품, 금지 식품을 제공할 경우 준수해야 하는 안전 지침

다. 식품설비, 주방기기, 린넨

1) 구조와 수리재료

- 식품설비와 주방기기가 갖추어야 하는 특성
- 식품설비와 주방기기를 만들 때 제한해야 하는 재료

2) 디자인과 구조

- 식품 설비와 주방기기가 종류별로 갖추어야 하는 특징
(내구성과 강도, 청소 가능성, 정밀성, 기능성, 수용성)

3) 수와 용량

- 식품설비와 주방기기, 온도측정장치, 테스트 기구 등의 수와 용량
(식품을 냉각, 가열 및 온도 유지하기 위한 식품설비, compartment sink, 세정 전과 소독 후의 주방기기를 보관할 수 있는 공간, 환기후 드시스템, 의복 세탁기 및 건조기, 식품분배용 주방기기, 온도측정장치 및 테스트 기구 등)

4) 위치와 설치

- 식품설비, 주방기기, 의복세탁기와 건조기, 저장 캐비닛의 위치와 설치

5) 유지와 운동

- 각종 식품설비와 주방기기를 적절히 수리하고 운용하기 위한 지침
- 식기세척기, 싱크대, 세정장비의 사용 지침

6) 식품설비와 주방기기의 세척

- 식품설비와 주방기기의 세척 빈도와 방법

7) 식품설비와 주방기기의 소독

- 식품설비와 주방기기의 소독 빈도와 방법

8) 세탁

- 린넨류의 세탁 빈도와 방법

9) 세탁된 물품의 보관

- 세탁된 물품을 건조 및 보관하는 방법

라. 물, 배관과 쓰레기

1) 물

- 식수공급시스템의 승인 여부
- 식수공급시스템에서 공급되는 물의 수질 기준
- 비공공 식수공급시스템에서 공급되는 물의 수질검사
- 물의 원천 및 공급시스템의 공급량 확보 가능성
- 물의 배수, 급수 및 보유시 사용 가능한 시스템

2) 배관 시스템

- 배관시스템의 자재
- 배관시스템의 설계기준
(세면대, 변기 또는 소변기, 역류방지장치, 여과장치, 싱크대 등)
- 배관시스템의 수량 및 용량, 위치 및 설치, 운영 및 유지
- 물 저장고의 세척 및 관리 방법

3) 이동식 물탱크 및 이동식 식품업소의 물탱크

- 이동식 물탱크, 이동식 식당의 물탱크 및 부속장치의 자재들이 갖추어야 하는 특성
- 물탱크의 설계 및 제작, 수량 및 용량, 운영 및 유지

4) 하수, 기타 오수 및 빗물

- 이동식 저장 물탱크가 갖추어야 하는 요건
- 이동식 하수 저장탱크 및 배수시스템의 보유, 배출, 전달을 위한 장치와 처리 기준
- 하수 처리 시설

5) 쓰레기, 재생용품 및 재활용품

- 쓰레기, 재생용품 및 재활용품을 위한 시설 장치
- 쓰레기, 재생용품 및 재활용품의 수거 빈도
- 쓰레기, 재생용품 및 재활용품의 처리 및 재생 시설

마. 물리적 시설

1) 건축 및 수리를 위한 재료

- 바닥, 벽, 천장 재료의 특성
- 습기에 약한 지역과 수세식 분무기식 청소가 이루어지는 장소에 사용 가능한 재료의 특성
- 임시 식품업소를 건축할 경우 주의해야 할 사항
- 건물과 이동식 식품업소의 표면에 사용 가능한 재료의 특성

2) 디자인, 구조, 설계

- 각종 물리적 시설의 디자인, 구조, 설계 기준

3) 수와 용량

- 손세척 시설, 화장실과 소변기, 조명, 환기시스템, 탈의실, 서비스 싱크대의 수와 용량

4) 위치

- 손세척 기구, 화장실, 종업원 휴게실의 위치
- 불량제품이나 재활용 용기의 보관 장소

5) 유지 및 보수

- 식품업소가 문을 닫은 후 최소의 식품이 있는 기간에 청소
- 바닥 청소 방식
(물청소, 진공 청소, 물걸레 청소 등 먼지가 날리지 않는 방식)
- 손세척기, 화장실, 탈의실, 락카실의 청소 및 유지
- 건물 내 곤충, 설치류, 해충의 정기적 검사 및 통제
- 살아있는 동물의 건물 내 출입 제한

바. 유해하거나 독성을 가진 물질들

1) 상표와 명시

- 유해하거나 독성을 가진 물질들의 용기에 부착하거나 표시해야 하는 사항

2) 작업용 공급품과 활용

- 유해하거나 독성을 가진 물질들의 보관 방법
- 유해하거나 독성을 가진 물질들의 사용 시 준수해야 하는 사항 및 물품별 준수 기준

3) 저장과 소매 판매

- 유해하거나 독성을 가진 물질들의 보관 및 전시 시 주의사항

2. Food Code의 주요 내용 설명

가. 책임자가 되기 위해 필요한 지식

- 1) 식중독 예방과 종업원 개인 위생사이의 관계
- 2) 식중독을 일으킬 수 있는 의학적 상태와 질병을 가진 종업원으로부터 식중독 전염방지를 위한 책임자의 책임사항
- 3) 식품을 통해 전염될 수 있는 병에 관련된 증상
- 4) 위해 가능성 높은 식품(PHF)의 시간 및 온도 유지와 식중독 방지 사이의 유의적 관계
- 5) 날것이나 조리직전의 쇠고기, 돼지고기, 계란, 생선소비에 있어 포함된 위험
- 6) 쇠고기, 돼지고기, 계란, 생선 등 위해 가능성 높은 식품(PHF)의 안전한 조리를 위해 필요한 온도, 시간
- 7) 위해 가능성 높은 식품(PHF)의 안전한 냉장보관, 보온유지, 식히기(cooling), 재가열을 위해 필요한 온도, 시간

- 8) 식중독 방지와 다음 사항의 관리, 통제 사이의 연관성
 - ① 교차오염
 - ② 배식 직전 식품의 손과의 접촉
 - ③ 손 세척
 - ④ 식품설비의 청결과 양호한 보수 상태 유지
- 9) 식품 안전과 다음과 같은 제공된 식품설비 사이의 관계
 - ① 식품설비, 주방기기의 충분한 수량과 용량(수용능력)
 - ② 적절한 설계, 건설, 배치, 설치, 작동, 유지, 청결
- 10) 주방기기와 식품과 접촉하는 식품설비표면의 청결과 위생을 위한 정확한 절차
- 11) 사용된 물의 역류방지와 출처확인 및 교차연결 부위 막힘 방지 등 오염으로부터 보호되고 있는지 확인 조치
- 12) 식품설비가 가지고 있는 독성물질 파악. 법에 따라 안전하게 저장, 분배, 사용, 처리되는지 확인
- 13) 구매에서 판매, serving 과정 중 통제되지 않으면, 식중독으로 전이를 일으킬 수 있는 CCP파악, Code규정에 따라 통제되는 point
- 14) 법, Code규정이나 관계당국과 그 제도의 협약에 의해 Plan이 필요하면, 책임자와 종업원이 HACCP Plan에 어떻게 따라야 할지 세부사항
- 15) 종업원, 책임자, 관계당국에게 Code규정에 의해 정해진 책임, 권리, 권한

나. 책임자가 책임져야 하는 사항

- 1) 허가받지 않은 개인집 등에서 판매를 위한 식품제조공정을 수행해서는 안된다.
- 2) 식품제조공정 중 불필요한 사람들은 식품전처리장, 식품저장고, 세척지역에 출입이 통제되어야 한다. 단, 노출된 식품, 식품설비, 주방기기, 린넨, 1회용품 등이 오염으로부터 보호되어 있다는 보장을 받는다면, 책임자에

의해 위협된 단기방문객 및 견학은 제외한다.

- 3) 배달자(운반자), 보관자, 살충하는 사람은 Code규정에 따라야 한다.
- 4) 종업원들은 손 세척을 정기적으로 모니터링 하면서 효과적으로 손을 청결히 해야 한다.
- 5) 종업원들을 육안으로 원료의 적절성, 적정온도에서의 운반 여부, 오염으로부터 보호, 품질, 적절한 보관 등 식품을 관찰한다. 정기적으로 종업원들이 모니터링하면서 구입하는 식품을 주기적으로 평가한다.
- 6) 종업원들은 위해 가능성 높은 식품(PHF)은 적절하게 조리한다. 심각한 식중독이나 사망을 야기할 수 있는 식품들 - 계란, 고기를 특히 조심해서 조리한다. 매일 종업원은 알맞게 설계된 눈금 있는 온도측정장치를 사용한다.
- 7) 종업원들은 냉각(cooling)하는 동안 식품온도를 정기적으로 뜨거운 상태로 유지되지 않거나, 4시간 안에 소비되지 않는 위해 가능성 높은 식품(PHF)을 적절한 방법으로 신속하게 냉각한다.
- 8) 전혀 익히지 않거나, ready-to-eat(RTE) food인 동물성식품을 주문한 소비자들에게 식품의 안전성이 충분히 확인되고, 조리되지 않은 식품이 제공된다는 사실을 고지해야 한다.
- 9) 종업원들은 다용도 식품설비와 주방기기를 재사용하기 전에 적절하게 위생적으로 관리해야 한다. 뜨거운 물 소독을 위해 용액 온도와 노출시간을 정기적으로 모니터링하고, 화학적 안전을 위해 화약약품에 의한 오염, pH, 온도, 노출시간을 모니터링 한다.
- 10) 소비자들은 셀러드바와 뷔페 등 self-service area를 이용할 때 청결한 주방기기가 사용되고 있음을 통지 받아야 한다.
- 11) 과일과 야채를 씻을 때 및 기타 허용되는 상황을 제외하고 종업원들은 delitissue, 주걱, 집게, 1회용 장갑, 배식용 주방기기 등 적절한 주방기기를 사용으로 인한 맨손에 의한 ready-to-eat(RTE) food의 교차오염을 막아야 한다.

- 12) 종업원들은 그들에게 주어진 의무와 관련하여 식품안전에 대한 적절한 교육을 받아야 한다.

다. 종업원이나 지원자가 책임자에게 보고해야 하는 질병의 종류

- 1) 다음의 균에 감염된 경우에는 보고하도록 한다.

- ① *Salmonella typhi*,
- ② *Shigella spp.*,
- ③ SHIGA TOXIN을 생성하는 *Escherichia coli*
- ④ 간염 A virus

- 2) 질병, 감염, 다른 이유로 인해 다음의 증상이 생긴 경우에는 보고하도록 한다.

- ① 급성장염과 관련된 설사, 발열, 구토, 황달 또는 열을 동반한 목통증이 있을 때
- ② 종기나 감염된 상처 같은 노출된 화농성질환을 가진 경우
 - (A) 손가락 덮개, 고름을 방지하는 손가락 끼우개, 고무 손가락과 같은 불투과성 덮개나 1회용 장갑으로 덮여지지 않는 상처가 손이나 손목에 있을 때
 - (B) 불투과성 덮개로 고름이 막아지지 않는 상처가 팔에 있을 때
 - (C) 건조하고, 내구력 있는 붕대에 의해 덮여지지 않는 상처가 몸에 있을 때

3) 과거에 다음과 같은 균에 의한 질병을 앓았던 경우에는 보고하도록 한다.

- ① 지난 3개월 동안에 *S. typhi*
- ② 지난달에 *Shigella spp.*,
- ③ 지난 달에 SHIGA TOXIN을 생성하는 *Escherichia coli*
- ④ 간염 A virus

4) 다음의 고위험요소를 하나나 그 이상 가지고 있는 경우에는 보고하도록 한다.

- ① 가정식사, 교회급식, 축제음식 등에 제공된 식품이 *S. typhi*, *Shigella spp.*, SHIGA TOXIN을 생성하는 *E.coli* 또는 간염 A Virus에 의해 오염되었을 경우에 만약 종업원이나 지원자가 다음과 같은 경우
 - (A) 발병과 연루된 식품을 준비했을 때
 - (B) 발병과 연루된 식품을 소비했을 때
 - (C) 발병과 연루된 감염원에 의해 아프거나, 감염된 사람, 감염보균자로 의심되는 사람에 의해 준비된 식품을 소비했을 때
- ② *S. typhi*, *Shigella spp.*, SHIGA TOXIN을 생성하는 *E. coli*, 간염 A Virus로 인한 질병으로 진단된 사람이 가족 중 일원일 경우 및 그 사람에 대해 알고 있는 경우
- ③ *S. typhi*, *Shigella spp.*, SHIGA TOXIN을 생성하는 *E. coli*, 간염 A Virus로 인한 질병이 발병될 수 있는 지역에서 일하거나, 종사하는 사람과 같이 살 경우 및 그 사람에 대해 알고 있는 경우

라. 종업원이나 지원자의 식품업 종사에 대한 배제 및 제한

- 1) ¶ (다), 1)에 명시되어 있는 바와 같은 감염원으로부터 병이 진단되었을 때 종업원이 식품업소에서 일하는 것을 제한한다.
- 2) ¶ (다), 4)를 제외하고, 다음의 경우에 종업원이 노출된 식품설비, 주방기기, 린넨, 1회 용품 등을 가지고 일하는 것을 제한한다.
 - ① ¶ (다), 2)(A)에 명시되어 있는 특정 증상으로 질병을 앓은 경우
 - ② ¶ (다), 2)(A)에 명시되어 있는 급성장염의 증상을 경험하지 않았으나, 검변에서 *Salmonella typhi*, *Shigella spp.*, SHIGA TOXIN을 생성하는 *E. coli*에 양성 반응을 보일 경우
- 3) 노약자, 환자 등 예민한 집단에 serving 할 때에는 다음의 상태에 있는 종업원이 일하는 것을 제한한다.
 - ① ¶ (다), 2)(A)와 관련된 급성장염 증상을 경험하고, ¶ (다), 4)에 명시되어 있는 high-risk condition의 경우
 - ② 급성장염 증상은 경험하지 않았으나, 검변에서 *Salmonella typhi*, *Shigella spp.*, SHIGA TOXIN을 생성하는 *E. coli*에 양성 반응을 보일 경우
 - ③ *Salmonella typhi*로부터 최근 3개월 내 과거 질병을 갖고 있는 경우
 - ④ 지난 한 달간 SHIGA TOXIN을 생성하는 *E. coli*, *Shigella spp.*로부터 앓은 적이 있는 경우
- 4) 종업원이 황달이 있을 때에는 다음의 경우를 따르도록 한다.
 - ① 만약 황달발생시점이 지난 7일 이내라면, 식품업소에서 일하는 것 제한
 - ② 7일 그전에 발생된 것이라면,
 - (A) 노약자, 환자 등 예민한 집단에 serving 하는 식품업소일 경우 일하는것 금지

(B) 노약자, 환자 등 예민한 집단에 serving 하지 않는 식품업소일 경우 노출된 식품설비, 주방기기, 린넨, 1회용품 등을 가지고 일하는 것 제한

마. 손 소독제

- 1) ① FDA에서 출판한 Approved Drug Products with Therapeutic Equivalence Evaluation에 명시된 안전과 효과에 근거한 승인된 약제를 사용
② OTC Health-Care Antiseptic Drug Product를 위해 FDA에 적혀 있는 활성화된 미생물 방지 성분을 사용
- 2) ① 연방식품첨가제 법규에 명시된 21CFR 170.39에 언급된 성분을 가진 것, 식품과 접촉하는 물품에 사용되는 물질에 관한 법규에서 제시하는 것 사용
② 식품에 첨가되는 물질에 관한 법규에서 제시하는 것 사용
 - (A) 21 CFR 178 : 간접적 Food 첨가물 - 안전한 상태를 위해 식품에 첨가되는 보조제, Production Aids, 소독제
 - (B) 21 CFR 182 : 일반적으로 안전하다고 인정된 물질
 - 21 CFR 184 : 일반적으로 안전하다고 인정된 직접적 식품 첨가물
 - 21 CFR 186 : 승인된 간접적 식품 첨가물

바. 식기세척기의 운용 지침

1) 세척 빈도

sinks, basins(대야) 등 washing에 사용되는 식품설비나 행굼, 세척에 사용되는 식기세척기는 다음의 경우에 닦도록 한다.

- ① 사용전에 닦는다
- ② 식품설비와 주방기기의 재오염을 방지하고 식품설비가 제 기능을 수행하기 위해 되도록 자주 닦아준다.
- ③ 사용했다면 적어도 24시간마다 한 번씩 닦는다.

2) 세척제

식기세척기나 싱크대, 기타 식기를 닦는 기구는 세척에 사용하는 비누액, 세제(detergent), 산성 세척액, 알칼리성 세척액, degreaser, abrasive cleaner 등을 지시사항(manufacturer's label instruction)에 따라 사용도록 한다.

3) 세척액 온도

- ① 뜨거운 물을 사용해 소독하는 spray type 식기세척기의 세척액 온도는 다음 사항을 준수하도록 한다.
 - (A) stationary rack, single temperature machine : 74°C
 - (B) stationary rack, dual temperature machine : 66°C
 - (C) single tank, conveyor, dual temperature machine : 71°C
 - (D) multitank, conveyor, multitemperature machine : 66°C
- ② 소독용 화학제를 사용해 소독하는 spray type 식기세척기는 세척액 온도는 49°C 이하가 되지 않도록 한다.

4) 소독 온도

- ① (A), (B)를 제외하고, 기계적인 작업에서 소독용 행굼 온수의 온도는 90°C 이상이 되지 않도록 한다.
 - (A) stationary rack, single temperature machine : 74°C
 - (B) 기타 다른 기계 : 82°C

- ② 고기 절단용 식품설비처럼 고온·고압, wand-type, hand-held, spraying device의 세척에 쓰이는 기기는 위의 한계온도에 적용되지 않는다.

5) 소독 압력

세척용액의 flow pressure는 control valve에서 upstream이나 downstream으로 측정했을 때 100 kilopascals (15 pounds/inch²)이하가 되지 않도록 하거나 170 kilopascals (25 pounds/inch²) 이상이 되도록 한다.

6) 화학 소독액의 온도 pH, 농도, 경도

세척작업 중 화학제를 이용해 소독하는 경우 화학제 사용시간은 규정을 따르도록 하고 농도 및 온도는 EPA-approved manufacturer's label use instruction을 따르거나 아래의 기준을 준수하도록 한다.

- ① 염소용액의 경우 다음과 같다.

〈표 1〉 화학제의 농도와 온도 기준

최소농도 (mg/L)	최저온도 (°C)	
	pH 10	pH8
25	49	49
50	38	24
100	13	13

- ② 요오드용액의 경우 다음과 같다.

- (A) 최저온도 : 24°C
(B) pH : 5 혹은 그 이하
(C) 농도 : 12.5 ~ 25 mg/L

- ③ 암모니아용액의 경우 다음과 같다.

- (A) 최저온도 : 24°C
(B) 규정된 농도나 사용설명서에 쓰여진 농도
(C) 사용설명서에 명시된 물의 경도보다 낮은 물에서만 사용

- ④ 염소, 요오드, 암모니아용액 외의 다른 화학제(chemical)을 사용할 경우 소독에 적합하다고 승인을 받은 화학제를 사용하도록 한다.
- ⑤ 염소, 요오드, 암모니아용액 외의 다른 화학제(chemical)을 사용할 경우 사용설명서의 내용에 따라서 사용하도록 한다.

사. 수동세정장비의 운용 지침

1) 세척액 온도

수동세정장비의 세척액 온도는 43℃ 이하가 되지 않도록 하거나 제조업체에서 규정한 온도를 유지하도록 한다.

2) 소독 온도

수작업 중 소독을 위해 뜨거운 물에 담글 때에는 물의 온도가 77℃ 이상이 되도록 한다.

아. 식품설비와 주방기기의 세척 빈도

- 1) 아래의 조건에서 식품설비의 식품접촉표면과 주방기기를 세척하도록 한다.
 - ① 돼지고기, 생선, 양고기, 쇠고기, 가금류 등 다른 종류의 동물성 식품을 다룰 경우
 - ② 날 식품을 다루다가 조리된 식품을 다룰 경우
 - ③ 생과일이나 생야채를 위해 가능성 높은 식품(PHF)과 연속해서 다룰 경우
 - ④ 온도측정장치를 사용하기 전
 - ⑤ 더러워졌을 때는 언제든지

- 2) 만약, 먼저 다룬 육류의 조리되는 온도보다 나중에 다루는 육류의 조리되는 온도가 높으면 그 때마다 식품접촉표면이나 주방기기를 세척할 필요는 없다(같은 도마에서 생선을 자른 후 닭을 손질하는 경우)
 - 3) 위해 가능성 높은 식품(PHP)을 다룰 때는 적어도 4시간마다 한 번씩 세척하도록 한다.
 - 4) 아래의 조건일 때는 4시간마다 한 번씩 세척하지 않아도 된다.
 - ① 보관시 위해 가능성 높은 식품(PHP)과 그 보관 용기가 정해진 규정의 온도조건으로 보관되었고 보관 용기가 깨끗할 경우
 - ② 주방기기가 냉장고에서 보관되었거나 작업장의 온도가 아래의 표로 유지되었을 경우
- (A) 온도별 세척빈도

〈표 2〉 온도별 세척빈도

온도	세척빈도
5°C or 그 이하	1 / 24 hours
5 ~ 7.2°C	1 / 20 hours
7.2 ~ 10.°C	1 / 16 hours
10 ~ 12.8°C	1 / 10 hours

- (B) 업소에서는 냉장고나 작업장의 온도에 따른 세척빈도를 기록해 문서화 함
- ③ 셀러드 바나 카페테리아처럼 정해진 온도의 식품이 계속 제공되는 그릇의 경우 하루에 1회 세척하도록 함
 - ④ deli food의 그릇에 온도계가 있는 경우처럼 온도계가 식품과 계속 접촉하고 있는 경우 온도는 규정된 온도를 유지하도록 함
 - ⑤ 포장되거나 포장되지 않은 식품을 보관하는 식품설비(reach-in refrigerator)는 먼지가 쌓이기 전에 미리 청소

- ⑥ 세척 계획은 아래의 조건을 고려해 세우도록 함
 - (A) 식품설비의 특징과 그 쓰임
 - (B) 조리되는 식품의 종류
 - (C) 남은 식품의 양
 - (D) 조리되는 식품의 온도와 식중독의 원인이 되는 병원균이나 기타 미생물이 증식되는 온도
- ⑦ 60℃ 나 그 이상 온도의 물을 저장하는 용기는 적어도 하루에 한 번 세척하거나 먼지가 쌓이기 전에 세척

5) 규정대로 건식 세척방법이 적용될 때를 제외하고 주방기기와 식품설비의 식품접촉표면이 위해 가능성이 있지 않더라도 아래의 조건에서는 세척을 해야한다.

- ① 더러워지면 언제든지
- ② 수저, 국자처럼 소비자가 직접 사용하는 주방기기는 적어도 하루에 한 번 세척
- ③ 양념통 같은 소비자가 self-service로 이용하는 주방기기를 새로 구매했을 경우
- ④ 얼음통, 음료수통, 제빙기, 커피 grinder 같은 식품설비의 내부는 아래의 조건대로 세척
 - (A) 설명서의 규정된 빈도로
 - (B) 설명서가 없다면 먼지가 쌓이기 전에

자. 식품설비와 주방기기의 세척 방법

1) 건식세척

- ① 위해 가능성이 높지 않은 마른 식품 찌꺼기가 있는 표면은 문지르거나 닦는 건식 세척 방법을 쓰도록 한다.
- ② 건식세척에 사용하는 세척기기를 다른 용도로 사용해서는 안 된다.

2) 예비세척

- ① 식품설비나 주방기기에 남아있는 식품 찌꺼기는 쓰레기통에 버리거나 없애도록 세척 전 처리 기능이 있는 기기세척기 안에서 제거되어야 한다.
- ② 필요하다면 식품설비나 주방기기를 미리 담구어 두거나 세제로 문지른다.

3) 식기세척기에 설거지할 그릇 넣기

식기 세척기에서 세척될 그릇들은 아래의 조건을 만족시키는 tray나 basket 등에 담겨 있어야 한다.

- ① 모든 세척 과정에서 spray를 분사하기에 용이해야 한다.
- ② 배수가 잘 되어야 한다.

4) 습식세척

- ① 식품설비의 식품접촉표면과 주방기기는 세제와 유화제, 산·알칼리 세제, 온수, 솔, high-pressure spray, ultrasonic devices 등을 이용하여 효과적으로 세척하도록 한다.
- ② 세척절차는 식품설비와 주방기기의 종류와 또 제거해야 하는 오염물의 특성을 고려하여 선택하도록 한다.

5) 수작업 과정에서의 세척

만약 식기세척기가 고장이 나거나 그릇이 너무 커서 식기세척기의 사용이 어렵다면 아래의 절차에 따라 규정되어 있는 수동 세척 기구를 대안적으로 사용하도록 한다.

- ① 식품설비는 모든 부분에 세척액이 닿을 수 있도록 가능하다면 분해한다.
- ② 식품설비의 부속품과 주방기기는 식품 찌꺼기가 쌓이지 않도록 닦거나 예비세척을 한다.
- ③ 식품설비와 주방기기는 규정대로 세척한다.

6) 헹구기

세척된 식품설비와 주방기기는 세제등을 제거하기 위해 아래의 조건에 맞춰 헹구도록 한다.

- ① 세척한 다음 소독하기 전에 물을 이용해 헹구는 경우는 다음과 같다.
 - (A) 3-compartment sink
 - (B) 규정된 3-compartment sink를 대체하는 식기세척기
 - (C) CIP equipment의 세척 system이 세척, 헹굼, 소독 과정으로 나뉘져 있을때
- ② 소독제(detergent-sanitizer)가 사용되는 경우는 다음과 같다.
 - (A) 소독제를 사용하도록 승인된 대안적인 세척 기구
 - (B) CIP equipment의 세척 system
- ③ 2-compartment sink에서 뜨거운 물에 담구어 소독하는 과정이 있으면 물로 헹구는 과정은 생략한다.
- ④ ¶ ⑤의 규정처럼 소독액이 재사용 되지 않는 식기세척기를 사용하거나 물로 헹구는 과정이 없는 sprayer와 같은 수동 세척 기구를 대안적으로 사용할 경우는 다음을 따른다.

- (A) 소독액을 사용하고
- (B) 소독액 사용 직후 즉시 닦아낸다.
- ⑤ 소독액이 다음 세척 단계에서 재사용되는 식기세척기를 사용하는 경우는 소독액을 물로 닦아내는 과정을 생략한다.

7) 리필시 세척

- ① ㉠ ②,③을 제외하고 한 번 사용된 용기에 다시 식품을 채워야 하는 경우 반드시 세척해야 하고 규정된 가공 공장에서 작업하도록 한다.
- ② 음료를 담는 용기는 다음의 경우 업소에서 리필한다.
 - (A) 위해 가능성 높지 않은 음료
 - (B) 용기나 음료의 특성상 집이나 업소에서 효과적으로 세척이 가능할 때
 - (C) 뜨거운 물로 되돌아 온 용기를 리필하기 전에 세척해야 하는 업소는 dispensing system을 갖춰야 함
 - (D) 소비자가 자신의 용기에 리필하기 원할 경우 업소에서는 그 용기를 소비자 자신이 쓰는 것임을 확인하고 리필해야 함
 - (E) 용기는 다음과 같은 경우 리필함
 - ㉠ 업소의 종업원에 의해
 - ㉡ 오염 방지되는 system을 소유한 용기 소유자에 의해
- ③ 특정한 식품을 담아야 하는 용기가 아닐 경우에는 water vending machine에서 리필하도록 한다.

차. 식품설비와 주방기기의 소독 방법

- 1) 뜨거운 물로 수작업시 약 30초간 소독하거나 소독
- 2) 뜨거운 물로 기계작업시 규정대로 기계를 설치하고 주방기기의 표면이 71℃까지 올라갈 때까지 소독
- 3) 물 속에 담그기, 손으로 문지르기, 화학제를 사용하거나 규정된 용액을 사용 할 경우는
 - ① 염소 용액에 약 10초간 소독
 - ② 예외적으로 pH 10, 38℃ 혹은 pH 8, 24℃ 의 50mg/L의 염소 용액에서는 약 7초간 소독
 - ③ 다른 소독 용액에서는 약 30초간 소독
 - ④ 효과적인 면을 고려해서 온도, 농도, pH와 시간은 규정을 따르도록 한다.

카. 조명의 조도

- 1) 바닥 위 75cm 거리, 대형 냉창고와 식품 건조 저장소 내부, 청소하는 기간 동안의 방의 최소 조도는 110룩스이다.
- 2) 조도가 최소 220룩스일 경우는 다음과 같다.
 - ① 부페와 셀러드 바와 같은 셀프 서비스점에서 식품이 제공되는 경우, 신선한 농산물이나 포장된 식품이 제공되는 지역
 - ② 손이 닿거나 카운터 밑의 냉창고 같은 식품설비의 내부
 - ③ 손세척 하는 곳, 식기세척 하는 곳, 식품설비나 주방기기를 보관하는 곳이나 화장실 바닥보다 75센치 위의 거리
- 3) 조리사의 안전이 필요한 칼, 슬라이서, 톱같은 주방기기를 가지고 조리하거나 식품을 만드는 지역의 조도는 최소 540 룩스이다.

3. GMP

1) GMP

A. 정의

B. Current good manufacturing practice

- (a) 이 부분에서의 기준과 정의는 (1), (2)항의 식품의 품질이 떨어지는지의 여부를 결정하는데 적용시킬 수 있다. (1) 402(a)(3)조 규정에 의거하여 식품이, 그 식품에 부적절한 환경에서 제조되었는지 또는 (2) 402(a)(4)조 규정에 의거하여 그 식품의 준비, 포장에 되었는지 또는 비위생적인 환경에서 취급되어 불결한 것에 오염 될 수 있을 것인지 또는 건강에 해를 끼칠 수가 있을 것인지에 대한 여부. 이 파트에서의 기준과 정의는 section 361 of the Public Health Service 법에 저촉되는지의 여부를 결정하는 데도 적용할 수 있다.
- (b) Specific current good manufacturing practice 규정에 적용시킨 식품은 그런 규정의 요구사항을 전제로 하고 있다.

C. 인사

생산 설비 관리는 다음 사항을 보장하기 위하여 모든 합당한 측량과 예방조치가 이루어져야 한다.

- (a) 질병관리(Disease control).
- (b) 청결함(Cleanliness).
- (c) 감독(Supervision).

부서의 모든 지켜야 할 사항을 전체 종사자가 잘 따르게 하도록 하는 것의 보증은 감독자 개인의 능력에 달려있다.

D. 예외

- (a) 다음의 공정은 이 부분의 대상에서 예외이다. : 단독으로 곡식을 저장, 분배하기로 되어있는 시설이나 201조에 분류되어있는 “생농작물상품”을 하나이상 소비자가 구매하기 전에 통상적으로 깨끗하게 준비되고 다루는 공정을 거치는 것들.
- (b) FDA에서는 만약에 예외된 공정에서도 규제가 필요하다면 특별 규정을 제정할 수 있다.

2) 건물과 설비

A. 공장과 부지

- (a) 부지(Grounds). 식품공장주변의 부지는 작업자의 통제하에서 식품의 오염을 방지할 수 있는 상태로 유지 되어야 한다. 아래 사항들이 부지의 적절한 유지방법에 포함되지만 이것에만 한정되지는 않는다
 - (1) 장비의 보관, 잡동사니나 쓰레기 등의 제거, 공장건물이나 구조물에 근접한 곳에 있는 잡초나 풀 등을 잘라주는 것은 pest의 은신처나 번식지, 유인처가 될 수 있으므로 올바르게 관리되어야 한다.
 - (2) 식품이 노출되는 장소에서 오염원이 되지 않도록 길, 뜰, 주차장이 유지되어야 한다.
 - (3) 침출액, 발에서 떨어지는 오물 등에 의해서 식품이 오염될 수 있는 장소, pests의 서식지로 제공될 수 있는 장소에는 적절한 배수구 관리가 되어져야 한다.
 - (4) 쓰레기처리와 폐기를 위한 작업체계는 식품이 노출되는 장소에서 오염원이 되지 않도록 하기 위해 적절한 방법으로 행해져야 한다. 만약, 작업자의 통제하에 있지 않는 부지에 둘러싸여 있거나 앞에서

언급된 (a)의 (1)~(3)번의 방식으로 유지되지 않는 공장부지는 점검 (inspection), 근절(extermination) 혹은 식품의 오염원이 될 수 있는 오물이나 먼지, pest를 제거할 수 있는 다른 방법들을 통해서 공장 내에서 특별관리(care)가 실행되어야 한다.

(b) 공장 건축설계와 디자인(Plant construction and design). 공장건물과 구조는 식품제조 목적을 위한 위생 작업과 설비유지를 하기 위해 디자인이나 건축설계, 규모면에서 적당해야 한다. 공장과 설비는 반드시 다음과 같아야 한다.

- (1) 장비의 설치와 물품을 저장하기에 충분한 공간이 제공되어야 한다. 왜냐하면 위생적인 작업의 유지와 안전한 식품의 생산에 필수적이기 때문이다
- (2) 미생물, 화학물질, 오염물 혹은 다른 외부적인 물질에 의해 식품, 식품접촉표면, 식품 포장재 오염의 잠재적 위험을 감소시키기 위해서 적절한 예방조치를 취하도록 해야한다. 오염의 가능성은 적절한 식품안전관리와 작업실행, 또는 효과적인 디자인으로 감소될 수 있다. 그러한 디자인에는 오염되기 쉬운 작업이 분리되는 것이 포함된다. 다음 제시된 방법들 중에서 한가지 또는 여러 가지 방법에 의해서도 오염의 가능성은 감소 될 수 있다 : 위치선정, 시간, 칸막이 또는 분리 (partition), 공기흐름(air flow), 밀폐시스템 혹은 다른 효과적인 방법들
- (3) 다음 방법들을 포함해서 어떤 효과적인 방법을 이용해서 외부발효 탱크(outdoor bulk fermentation vessels)에 있는 식품의 보호를 위한 적절한 예방조치가 취해 져야 한다
 - (i) 보호용 덮개의 사용
 - (ii) pest의 서식지 제거를 위해 발효탱크 위와 주변 지역의 통제
 - (iii) pest의 오염에 대해 정규적 기준 하에서 점검
 - (iv) 필요한 때에 발효탱크 안에 위에 뜬 것 들을 제거

- (4) 바닥과 벽과 천장은 청결함이 유지되고 잘 보수되어질 수 있도록 다음과 같은 방법으로 설계되어야 한다 ; 부착물, 먼지, pest등으로부터 떨어지는 것이나 응결물들이 식품과 식품접촉표면, 식품포장재를 오염시키지 않도록 설계되어야 한다 ; 설비와 벽 사이에는 적당한 넓이가 보장되어야 하고, 복도나 작업공간이 제공되어야 하고 복도나 작업공간은 막혀있으면 안되고, 노동자들이 일을 수행할 때 옷이나 사람의 접촉에 의해서 식품 혹은 식품 접촉 표면이 오염되는 것을 방지하도록 하기 위해서 적당한 넓이가 보장되어야 한다.
- (5) 손 씻는 곳과 옷 갈아입는 곳, 화장실, 식품이 검사되고 제조, 저장되는 모든 장소, 그리고 장비나 도구 등이 세척되어지는 장소에는 적절한 조명이 제공되어야 한다; 준비(가공)의 어떤 과정에서든지 노출되어 있는 식품의 위쪽의 유리나 조명기구, 고정물, 공중조명들은 안전한 형태로 제공되어야 한다. 혹은 유리가 깨지는 경우에 식품오염을 방지할 수 있도록 안전한 형태가 제공되어야 한다.
- (6) 냄새나 스팀과 독성연기를 포함한 증기가 식품을 오염시킬 수 있는 장소에는 적절한 환기와 냄새를 최소화 할 수 있는 조절 장비가 제공되어야 한다 ; 식품과 식품포장재 그리고 식품접촉표면을 오염시킬 수 있는 가능성을 최소화 할 수 있는 방법으로 팬(fan)과 다른 환풍시설들을 위치시키고 작동시켜야 한다.
- (7) 필요한 곳에, 적절한 칸막이(screening)나 pest로부터 보호될 수 있는 방어물이 제공되어야 한다.

B. 위생관리

- (a) 일반적인 관리(General maintenance): 건물, 설비 및 다른 물리적인 작업실의 기기들은 위생적으로 관리되어야 하고 식품이 변질되는 것을 막을 수 있을 정도로 관리가 잘 되어야 한다. 주방기구와 설비의 청소와 위생처리는 식품, 식품접촉면, 식품포장물의 오염을 막는 측면에서 이루어져야 한다.
- (b) 세척과 살균에 사용되는 물질; 독성물질의 보관:
- (1) 세척물질이나 위생과 관련한 요인들은 바람직하지 못한 미생물로부터 자유롭고, 사용하기에 안정성과 적합성이 있다. 이런 요구는 이를테면 공급업체의 보증과 검증, 오염물질에 대한 검사내용을 첨부하여 제품을 사는 효과적인 방법으로 증명할 수 있다. 단, 다음과 같은 유해물질은 음식이 가공되고 노출되는 공장에 저장되고 사용될 수 있다.
 - (i) 청결하고 위생적인 상태를 유지하기 위해 요구되는 것
 - (ii) 테스트 과정에 필요한 것들
 - (iii) 공장이나 설비의 유지, 관리에 필요한 것들
 - (iv) 공장운영에 꼭 필요한 것
 - (2) 유해한 세척물질과 살균제 및 살충제들은 음식의 오염이나 식품접촉면, 식품포장재의 오염을 방지하는 방법으로 검증되고 유지되고 저장되어야 한다. 다른 연방정부, 주, 지역자치단체가 선포한 관련법규는 이런 물질의 사용과 적용, 유지에 관해 꼭 지켜져야 한다.
- (c) 해충관리(Pest control): 어떤 해충도 조리실에서 용납될 수 없다. guard or guide dogs는 식품, 식품접촉면, 식품포장재에 오염을 시키지만 않으면 허락된다. 효과적인 측정방안은 해충의 전제하에 음식이 오염되는 것을 막고 음식을 가공하는 장소로부터 해충을 추방하는 것이다. 살충제나 쥐약사용은 식품, 식품접촉면, 식품포장재의 오염을 방지하기 위한 예방과 제한으로만 허락된다.

- (d) 식품접촉면의 위생: 주방용구를 포함해 식품과 닿는 설비 모든 부분을 오염으로부터 막기 위해 필요한 만큼 자주 세척해준다
- (1) 건조식품을 유지하고 가공하는데 사용되는 식품접촉면은 사용되는 그 당시 건조하고 위생적인 상태여야 한다. 만일 그 표면이 wet-clean한 상태라면 사용 전에 위생처리 되고 완전히 물기 없는 마른 상태로 유지해야 한다.
 - (2) wet-processing시에도 음식의 미생물 출현을 막기 위해 청결함이 필요하다. 미생물이 식품 안으로 침입하는 것을 막기 위해서 모든 식품접촉면은 사용 전에 청결하고 위생적이어야 한다. 침입 후에는 식품접촉면이 오염될 수도 있다. 장비나 주방용구를 계속해서 사용하면, 용구나 장비의 식품접촉면은 필요시 청결하고 위생적이어야 한다.
 - (3) 조리실, 작업실에서 사용중인 장비의 식품접촉면이 아닌 부분은 식품이 오염되는 것을 막기 위해 최소한 자주 청소되어야 한다
 - (4) 1회용품(한 번 쓰는 기구, 종이컵, 종이 타올)은 적절한 컨테이너 속에 저장되고, 취급되고, 사용되고 처리되어야 한다. 식품, 식품접촉면이 오염되는 것을 막는 방법으로 다뤄지고, 사용되고, 버려져야 한다.
 - (5) 살균제는 사용상태가 적절하고 안전해야 한다. 시설, 절차, 기계가 설비나 주방용구를 청결하게 유지해준다면 설비나 주방용구의 청결 및 위생을 위해 다른 설비나 절차, 기계는 받아들여질 수 있다.
- (e) 청소된 이동식 설비나 주방기구의 취급과 저장: 청결하고 위생 처리된 이동식 장비와 주방기구는 식품접촉면을 오염으로부터 방지할 수 있는 장소나 방법으로 저장되어야 한다.

C. 위생 설비와 조절

모든 공장(작업장)은 다음과 같은 것들을 포함하여 적절한 위생시설과 편의시설을 갖추고 있어야 한다.

- (a) 물공급(Water supply): 물공급은 알맞은 원료에서 얻어져야 하고, 의도된 작업을 위해 충분해야 한다. 식품이나 식품의 표면에 닿는 물은 안전해야 하며, 위생상태가 적정해야 한다. 흐르는 물 역시 알맞은 온도와 필요한 낮은 압력으로서, 식품의 제조과정이나 장비, 도구, 식품포장 재료의 세척, 조리원들의 위생설비에 필요한 모든 공간에 제공되어야 한다.
- (b) 배관(Plumbing): 배관은 다음과 같은 사항을 설치하고 유지하는데 적합한 크기와 디자인을 갖추고 있어야 한다.
 - (1) 작업장 전체에 필요한 장소에 충분한 양이 운반되도록 할 것
 - (2) 공장에서 나온 젖은 폐기물이나 하수가 즉시 운반되도록 할 것
 - (3) 비위생적인 상태를 만들거나, 식품, 물공급, 장비, 도구를 오염시키는 오염원을 제거할 것
 - (4) 바닥은 젖은 쓰레기나 물을 배출하는데 있어서 정상적으로 작동하고, 세척하는데 있어서도 물이 충분하도록 하여 모든 공간에 알맞은 바닥 배수장치가 제공되도록 할 것
 - (5) 폐수나 오물을 배출하는 파이프관과 식품과 식품 제조 등에 필요한 물을 나르는 파이프관 사이의 연결점에서 물이 역류되어 거꾸로 올라오는 것을 방지할 것
- (c) 하수처리(Sewage disposal): 하수처리는 적합한 하수처리관에 의해 이루어져야 하며, 적당한 방법을 통해서 배출되어야 한다.
- (d) 화장실 시설(Toilet facilities): 모든 작업장은 조리원들에게 적합해야 하고 쉽게 안으로 들어갈 수 있어야 한다. 이러한 요건을 갖추기 위해서는 다음과 같은 사항이 제공되어야 한다.

- (1) 위생적인 상태를 유지할 것
- (2) 항상 좋은 상태를 유지할 것(항상 수리가 제대로 되어 있을 것)
- (3) 자동으로 문이 닫히도록 할 것
- (4) 문은 음식이 공기에 의해 오염되는 것을 방지하기 위해 열어 놓지 않을 것. 이러한 오염을 방지하기 위한 다음과 같은 2가지 방법은 제외한다. 이중문이나 공기유입장치
- (e) 손을 닦는 시설(Hand-washing facilities). 손을 닦는 시설은 적합하고 편리해야 하며 흐르는 물은 적당한 온도로 공급되어야 한다. 이러한 요건을 갖추기 위해서는 다음과 같은 사항이 제공되어야 한다.
 - (1) 작업장의 모든 장소마다 손을 씻는 장치가 적절히 설비되도록 하고 조리원들이 위생적으로 손을 씻기 위해서 위생적인 방법을 실시하도록 할 것
 - (2) 손을 씻고 세척하는 준비를 효과적으로 할 것
 - (3) 위생타월이나 알맞은 건조장치를 제공할 것
 - (4) 깨끗하고 위생적인 손의 오염을 방지하기 위해 구성되고 설계된 물 조절valves와 같은 설비를 설치할 것
 - (5) 모든 업무가 끝나고 조리원들의 손이 더럽혀지고 오염되었을 때나 작업을 시작하기 전에 조리원들의 손을 위생적으로 하기 위해서는, 조리원들이 작업하지 않은 식품이나 식품의 포장 재료, 식품의 표면 등을 다룰 때 조리원들이 즉시 이해할 수 있도록 표시를 할 것. 이러한 표시는 조리원들이 식품, 식품의 포장 재료, 또는 그 표면을 다루는 작업장의 모든 방마다 붙여놓을 것
 - (6) 식품의 오염을 일으키거나 오염을 구성 또는 유지할 수 있는 용기는 두지 않을 것

- (e) 고기 부스러기와 찌꺼기의 배출(Rubbish and offal disposal). 고기의 내장이나 부스러기들은 최대한 냄새가 나지 않게 운반, 저장 배출하여야 하며, pest가 생기거나 pest의 서식지가 되거나 pest가 좋아하는 쓰레기는 최대한 줄여야 하고, 식품, 식품과 접촉하는 표면, 물공급, 바닥표면 등은 오염을 방지해야 한다.

3) 설비

A. 설비와 기구

- (a) 모든 공장설비와 기구들은 적절하게 청결히 할 수 있는 재질과 품질로 설계되어야 하고 유지되어야 한다. 설계, 건축, 그리고 설비와 기구 사용은 식품이 윤활유, 연료, 금속조각, 더러운 물, 또는 다른 오염물질로 인해 식품이 오염되는 것을 막아야 한다. 모든 설비는 설비와 인접한 모든 공간의 청결함을 지속할 수 있도록 유지되어야 하고 설치되어야 한다. 식품접촉면(food-contact surface)은 식품과 닿는다면 부식되지 않아야(corrosion-resistant) 한다. 이는 비독성물질로 만들어져야 하고, 의도된 사용환경과 식품의 작용, 적용할 수 있다면 세제 또는 살균물질의 작용을 견딜 수 있도록 설계되어야 한다. 식품접촉면은 불법적인, 간접적인 식품첨가물을 포함한 어떤 원인으로부터의 오염에서도 식품을 보호하기 위해 유지되어야 한다.
- (b) 식품접촉면의 이음새는 부드럽게 연결되거나 식품입자나 먼지, 유기물질의 축적이 최소화되도록 유지되어야 하며 미생물의 성장가능성이 최소화되어야 한다.
- (c) 식품제조 또는 식품조작 공간 안에 있거나 식품에 접촉과 관련 없는 설비는 깨끗한 상태를 유지하도록 건축되어야 한다.

- (d) 보관, 운반, 중량측정, 공기첨가, 봉합과 자동화 과정을 포함한 제조체계는 적합한 위생상태를 유지하기 위해 설계되고 건축되어야 한다.
- (e) 각 냉각기와 미생물이 성장할 수 있는 식품을 저장하고 보관하는 냉장고는 온도를 표시하도록 온도측정기, 또는 온도기록기를 갖춰 보관실 내부의 온도를 정확하게 볼 수 있게 하며, 온도를 조절할 수 있는 자동 조절기 또는 기능 조작 중 중요한 온도변화를 알리는 자동알림장치가 설치되어야 한다.
- (f) 식품에서 바람직하지 못한 미생물의 성장을 억제, 조절하는 온도, pH, 산도, 수분활성도, 또는 다른 상태를 기록하고 조절하고 측정하는데 사용되는 설비와 조절기 등은 정확해야 하고, 적절히 관리되어야 하며, 이상적 사용을 위해 적절한 수로 갖춰져야 한다.
- (g) 식품으로 기계적으로 유입되거나 식품접촉면, 설비를 청소하기 위해 사용되는 압축공기나 기체는 불법적이고 간접적인 식품첨가물로 인해 오염되지 않도록 취급되어야 한다.

4) 생산과 공정 조절

A. 공정과 조절

식품의 입고, 검수, 운반, 분류, 준비, 제조, 포장, 저장에서의 모든 조작은 적절한 위생원칙과 일치하도록 수행되어야 한다. 적절한 품질관리작업은 식품이 인간소비에 적절하도록, 식품포장재질 또한 안전하고 적절하다는 것을 확인하기 위해 진행되어야 한다. 전반적인 공장의 위생은 하나 또는 그 이상의 이런 기능을 책임질 수 있는 자격을 가진 개인들의 지휘통제하에 있어야 한다. 생산 절차 중 어떤 원인으로부터 오염물질이 영향을 주지 않도록 대부분의 적절한 사전조치가 취해져야 한다. 화학적, 미생물학적, 외인성 물질 시험절차는 위생오류를 판별하거나 식품오염이 가능한 곳에 사용되어야

한다. 법이 의미하는 오염범위 내로 오염되어진 식품은 버려져야 하는데, 허용된다면 오염물질만을 버리거나 제거하는 과정을 진행해야 한다.

(a) 원료와 부재료들(Raw materials and other ingredients)

- (1) 원료와 부재료들은 검수, 분류되어야 하고 그렇지 않다면 식품으로 만들어지는 깨끗하고 적절하다고 확인할 수 있을 만큼 취급되어야 하고, 오염으로부터 보호되고 품질점검(상태를 악화시키는 것)을 최소화하는 장소에 보관되어야 한다. 원료는 흙이나 다른 오염물질들을 제거하기 위해 필요한 만큼 씻고 깨끗하게 한다. 식품을 씻고, 헹구고, 운반하는데 사용된 물은 안전하고 적절한 위생품질을 갖춰야 한다. 물은 식품의 오염정도를 높이지 않는다면 식품을 세척하고 헹구고 운반하는데 재사용될 수 있다. 원료의 그릇과 carriers는 식품의 오염과 점검의 원인이 되지 않는지 받는 즉시 확인해 보아야 한다.
- (2) 원료와 부재료들은 식품에 독성을 발생하거나 인체에 질병을 일으키는 미생물 수준을 포함하지 않거나, 살균되거나, 법이 의미하는 범위 안의, 제품을 오염시킬만한 수준의 미생물을 포함하지 않도록 제조 공정 중에 조작을 취해야 한다. 이 요구를 따르는 것은 다른 효율적인 수단으로도 확인될 수 있는데 원료와 재료를 공급자의 보증 또는 인증 하에 구입하는 것도 포함된다.
- (3) Aflatoxin 이나 다른 자연적 독성으로 오염될 소지가 있는 원료와 부재료들은 완제품으로 섞이기 전에 독성 있는 또는 해로운 물질에 해당하는 FDA 규제조항, 지침, 한계수준에 맞게 따라야 한다. 이 요구조항을 따르는 것은 공급자의 보증이나 인증 하에 원료나 재료를 사는 것으로 확인할 수도 있고, 재료들에 대한 aflatoxins 과 다른 독성물질 여부를 실험하여 재확인할 수 있다.

- (4) Pest, 바람직하지 못한 미생물, 외인성 물질에 의한 오염될 가능성이 있는 원료, 부재료, 재생산제품은 제조자가 식품 제조공정 중 이러한 물질을 사용하고자 한다면 자연적인 또는 불가피한 결점에 대해 적용할 수 있는 FDA 규제조항, 지침, 결점한계조항에 따라야 한다. 이러한 요구의 적용은 다른 효율적인 수단으로 확인할 수 있는데, 공급자의 보증이나 인증 하에 원료를 구매한다거나, 이 원료에 대한 오염여부조사도 여기에 포함된다.
- (5) 원료와 부재료와 재생산제품은 오염으로부터 보호할 수 있도록 설계되고 건축된 보관용기에 보관되어야 하며, 법이 의미하는 범위 내에서 식품으로부터 오염을 방지할 수 있는 방법, 온도, 상대습도 하에서 보관되어야 한다. 재생산(Rework)이 예정된 재료들은 이런 방법으로 규정되어야 한다.
- (6) 열린 원료와 부재료들은 열린 상태로 보관되어야 한다. 사용 전에 해동이 요구되면 원료와 부재료들이 법이 의미하는 범위 안에서 오염을 방지하기 위한 방법으로 진행되어야 한다.
- (7) 덩어리(bulk)로 입고, 저장된 액체 또는 말린 원료와 부재료들은 오염으로부터 보호할 수 있는 방법으로 보관되어야 한다.
- (b) 제조과정(Manufacturing operations)
 - (1) 장비, 기구, 식품 저장용기는 적절한 위생처리를 한 상태로 유지되어야 한다. 가능하다면 장비는 분해해서 청소해야 한다.
 - (2) 모든 식품 제조 과정-포장, 보관 과정을 포함-은 미생물의 번식이나 오염이 최소화되도록 조절되어야 한다. 제조 과정을 컨트롤하는 한 가지 방법으로 시간, 온도, 습도, 수분활성도, pH, 압력, 유속 등과 같은 물리적 조건이나 냉동, 탈수, 열처리 과정, 산성화, 냉장, 시간 지연, 온도 변화, 음식물의 분해나 오염에 영향을 미치지 않는 기타의 요소들과 같은 제조 과정에 관한 정확한 모니터링이 요구된다.

- (3) 미생물이 빠르게 증식할 위험이 있는 음식이나 특히, 공중 보건에 영향을 미치는 음식은 주의하여야 하는데 다음의 조건을 따르도록 한다.
- (A) 냉장음식은 45°F (7.2°C)나 그 이하의 온도를 유지
 - (B) 냉동음식은 냉동상태를 유지
 - (C) 뜨거운 음식은 140°F (60°C) 이상을 유지
 - (D) 열처리된 산성 식품은 중온균이 증식하지 못하도록 열처리된 온도에서 밀봉하여 보관
- (4) 미생물 증식을 억제하는 살균소독, 자외선 방사, 저온살균, 냉동, 냉장, pH·수분활성도 조절 등은 제조, 운반, 분배 과정 중에 준수해야 한다.
- (5) 사람이 들어가서 일하게 되는 과정(냉장고)은 오염 방지에 유의해야 한다.
- (6) 원재료나 다른 재료, 남은 재료에서 음식이 오염되지 않도록 하는 효과적인 방법이 존재해야 한다. 원료나 다른 재료, 남은 재료가 안전하지 않다면 입고, 선적 공간을 분리하도록 한다. 컨베이어에 의해 운반되는 음식도 가능한 한 오염되지 않도록 한다.
- (7) 원재료나 음식을 보관하는 장비, 기구 혹은 work-in-process, 재생산에 쓰이는 장비, 보관용기 등은 제조과정이나 보관과정 중에 오염되지 않도록 해야 한다.
- (8) 금속이나 기타 이물질이 음식에 들어가지 않도록 해야 한다. 그렇게 하기 위해서 체, 자석, 금속 탐지기, 기타 적합한 기구를 이용한다.
- (9) 오염된 음식, 원재료, 재료 등은 다른 음식의 오염을 막기 위해 폐기 처분 해야한다. 만약 오염이 의심되는 음식을 사용하려면 과학적인 방법으로 오염되지 않았음을 입증하거나 다시 검사해 오염되지 않았음을 입증해야 한다.

- (10) 씻기, 껍질벗기기, 다듬기, 썰기, 으깨기, 말리기, 건조, 냉각, 갈기, 거품내기 등의 과정 중에 음식이 오염되지 않도록 한다. 그렇게 하기 위해서는 오염원이 음식에 들어가지 않도록 적절한 환경이 조성되어야 한다. 적절한 환경은 식품접촉면의 청결, 살균소독과 더불어 각 단계에서 시간과 온도를 조절해 조성하도록 한다.
- (11) 식품 전처리 과정의 Heat blanching은 요구된 시간에서 적절한 온도로 열처리가 필요하며, 신속하게 그 식품을 식히거나 뒤의 제조과정으로 지체없이 넘어가야 한다. 고온균의 성장과 blancher의 오염을 적정온도 설계와 주기적인 세척으로 최소화 해야 한다. blanching할 식품은 filling에 앞서 안전하고 위생적인 물로 씻어져야한다
- (12) 반죽(Batters), breading, sauces, 육수(gravies), dressings 등은 오염되지 않도록 취급되거나 유지되어야 한다. 이 규정을 위해서 다음에 언급하는 효과적인 방법들을 이행한다.
- (A) 오염되지 않은 재료 사용
 - (B) 적절한 열처리 과정
 - (C) 적절한 온도와 시간 통제
 - (D) 위의 것에 오염물질이 떨어지거나 유입되는 것을 막는 적절한 물리적 방지책 사용
 - (E) 제조 과정 중에 적절한 온도로 식히기
 - (F) 미생물의 성장을 막기 위해 일련의 과정 중 남는 반죽 제거
- (13) 채우기(filling), 조립(assembling), 포장(packaging) 등의 작업에서 식품이 오염되지 않도록 다음의 효과적인 방법을 이행한다.
- (A) critical control point들을 제조과정 중 확인하거나 통제하는 것과 같은 품질 관리법 사용
 - (B) 모든 식품접촉면과 식품용기의 적절한 청결과 위생
 - (C) 식품용기와 포장 물질은 안전하고 적합한 것 사용
 - (D) 특별히 공기로부터 오염을 막는 물리적 방지책 제공

(E) 위생적인 처리과정 사용

(14) Dry mixs, 건과류, 반건조식품, 건조식품 등은 바람직하지 않은 미생물의 성장 방지를 위해 안전한 수분 상태에서 진행하고 유지하면서 수분활성도를 조절해야한다. 다음의 방법 등을 이행한다.

(A) 식품의 수분활성도 모니터링

(B) 완제품은 soluble solids-water ratio control

(C) 완제품은 포장용기 등의 벽면에서 수분이 흡수되지 않도록 함으로써, 식품의 수분활성도가 안전하지 않은 상태로 증가되는 것 방지

(15) 산성식품과 acidified food는 바람직한지 않은 미생물의 성장방지를 위해 pH 4.6이하로 모니터링하고 유지하면서 pH control을 원칙적으로 해야 한다.

(A) 원재료, 제조 과정 식품, 완제품에 대해서 pH 모니터링

(B) 산의 양 조절

(16) 얼음을 사용하게 될 경우, 얼음은 안전하고 적절한 위생관리를 거친 물로 만들어져야 하고 current good manufacturing practice의 규정에 따라 사용되어야 한다.

(17) 식품 제조 구역과 설비는 human food로 오염 가능성이 있으므로, 사람이 먹는 음식이 아닌 동물사료나 식용에 적합하지 않은 제품 등을 제조하는 곳으로 사용되어서는 안된다.

B. 저장과 분류

완제품의 저장과 운송은 물리적, 화학적, 미생물의 오염으로부터 보호할 수 있는 상태에 있어야 한다,

5) 결점규제조항

A. 자연적으로 생기거나 피할 수 없는 결점들

- (a) Current good manufacturing practice에 따라 생산함에도 불구하고 몇몇 식품들은 건강에 해가 되지 않을 정도의 자연적이거나 피할 수 없는 결점을 갖게 된다. FDA에서는 current good manufacturing practice하에 생산된 식품이 가지고 있는 결점에 대해서 최소한의 수준을 정했고, 사용여부를 결정할 때 이 level을 사용한다.
- (b) 식품의 defect action level들은 필요하고 실행할 수 있는 것일 때 정해졌다. 이 level은 기술 발전이나 새 정보이용에 따라 바뀔 수 있다.
- (c) Defect action level을 따르는 것은 '비위생적 상태에서 식품이 준비되고 포장되고 유지하지 않는다'라는 § 402(a)(4)조항과 이번 조항에서 '식품 제조업자와 배급자, 보관자들이 current good manufacturing practice를 따라야 한다'는 조항을 위반해도 된다는 것은 아니다. 위반했다는 것은 비록 자연적이거나 피할 수 없는 결점들이 현재 정해진 defect action level보다 적을지라도 그 식품의 품질을 낮출 수 있는 원인이 된다. 식품 제조업자와 배급자, 보관자는 항상 자연적으로 발생하거나 어쩔 수 없이 생기는 결점들이 최소한의 level이 되도록 품질 관리 시스템을 수행해야 한다.
- (d) 다른 여러 식품들이 가지고 있는 current defect level에 근거한 결점들의 mixing은 용납되어서는 안되며, 완제품의 결점정도에 상관없이 그 조항으로 인해 완제품의 품질이 떨어질 수 있음을 보여준다.
- (e) 자연적으로 발생하거나 어쩔 수 없이 생기는 결점들을,
CFSAN(Center for Food Safety and Applied Nutrition), FDA에 기초를 두고 건강에 해가 되지 않는 범위 내에서 defect action level에 따라 사용된다.

제3장 미국에서의 HACCP 적용

1. Food Safety Team

가. 미국보건사회복지성(U.S. Department of Health and Human Services)

1) 식품 및 의약품국 (Food and Drug Administration)

감독 범위: 육류를 제외하고 날 달걀을 포함한 각 주(州)간의 상품 거래에서 판매되는 국산 및 수입 식품 전체

① 병에 든 식수 ② 알코올 성분 7% 이하의 주류 음료

2) 질병관제 및 예방센터(Centers for Disease Control and Prevention)

감독 범위: 모든 식품

나. 미국 농무부 (U.S. Department of Agriculture)

1) 식품 안전 및 검역 서비스 (Food Safety and Inspection Service)

감독 범위:

- ① 국산 및 수입 육류, 육류가 첨가된 스튜, 피자, 냉동 식품 등 관련제품들)
- ② 달걀 가공 식품(일반적으로 저온살균된 액체, 냉동, 마른 달걀 제품)

2) 미국 주(州) 합동 연구, 교육 공개청

(Cooperative State Research, Education and Extension service)

감독 범위: 국산 식품 전체, 수입 식품 일부분

3) 국립 농업 도서관 (National Agricultural Library)

4) USDA/FDA 식중독 교육 정보센터

(USDA/FDA Foodborne Illness Education Information Center)

감독 범위: 모든 식품

5) 미국 환경보호국 (U.S. Environmental Protection Agency)

감독 범위: 식수

다. 미국 상무성 (U.S. Department of Commerce)

라. 국립 해양 기상청

(National Oceanic and Atmospheric Administration)

감독 범위: 생선 및 수산물 제품

마. 미국 재무성 (U.S. Department of the Treasury)

바. 주류, 담배 및 총기 관리국

(Bureau of Alcohol, Tobacco and Firearms)

감독 범위: 알코올 성분 7% 이하의 주류 음료를 제외한 모든 알코올 음료

사. 미국 세관 (U.S. Customs Service)

감독 범위: 수입 식품

아. 미국 법무성 (U.S. Department of Justice)

감독 범위: 모든 식품

자. 연방 무역 위원회 (Federal Trade Commission)

감독 범위: 모든 식품

차. 주정부 및 지역 정부

감독 범위: 관할 범위 내의 모든 식품

2. HACCP 적용 Background

가. C. botulinum, 1965

나. GMP, Thermally processed low acid foods packaged hermetically sealed containers, 1972

다. Retail related

Food Vendor, 1978

Food Store, 1982

Food Service, 1986

라. Food Code (HACCP Based), 1993

마. FDA's Food Safety Initiatives, 1993

바. Mandatory use of HACCP throughout the seafood industry

Exploration of the use of HACCP as a requirement for the rest of the food industry
Development of Model Food Code HACCP Implementation Workshop, 1992

FDAers 100 people Industry, Academia, 100 people Frederic, Md. 3 days
To reach the consensus for the HACCP Implementation

CONCLUSION:

Mandatory HACCP 'Train the Trainer' Course Development Seafood

사. NCFST, HACCP Course for the Investigators, 1994

all vestigators take HACCP course to do their job

아. Seafood HACCP Regulation, 1995

자. Juice HACCP Regulation, 2001

차. LACF, CFR 113

카. Other Program

HACCP Pilot Program for Land Foods
Dairy Grade A Voluntary HACCP Pilot
Retail HACCP
USDA MEAT, POULTRY HACCP

제4장 CANADA의 HACCP 적용

Six major milestones

- | | |
|-----------|--|
| Phase I | National and Regional Teams formed and trained |
| Phase II | National and Regional Teams formed and trained |
| Phase III | Front line inspection staff trained |
| Phase IV | In-plant program design |
| Phase V | Program implementation |
| Phase VI | Post implementation evaluation |

TIMETABLE

I. May/91-Oct/91

Plan for Generic HACCP Models

II. Nov/91-May/92

HACCP Modelling Sessions

III. (A) Jun/92-Mar/93

Regional Workshops, Form Modelling Committees

(B) Apr/93-Mar/94

Apply Generic Models (30)

IV. Apr/94-Mar/95

In-Plant Negotiations for HACCP Systems A

V. Apr/95-Sep/96

Trial Period for In-Plant Systems

VI. Oct/96

Functional In-Plant Systems

Canadian FSEP is designed to encourage the adoption of HACCP principles. Full implementation of FSEP is scheduled to be completed by september 30, 1996.

대상식품: all agri-food processed commodity groups and shell eggs

제5장 FAO/WHO

RECOMMENDED INTERNATIONAL CODE OF PRACTICE GRNERAL
PRINCIPLES OF FOOD HYGIENE HACCP

제6장 요약

세계 주요국가에서 무역질서를 관리할 수 있는 수단으로 식품안전성을 한 타겟으로 하여 많은 투자를 하는 것은 매우 중요한 변화중의 하나이며, 전 세계적으로 인정되고 있는 HACCP 시스템의 도입 및 적용이 그 중심에 있는 것으로 판단된다. 우리나라에서도 이에 발맞추어 1995년부터 HACCP 시스템을 도입하여 적용하고 있다. 미국과 캐나다의 경우, HACCP 전문가그룹에 의하여 MASTER PLAN이 작성되고 이의 수행을 위하여 식품기업, 정부관련기관 관계자, 식품과학자가 함께 HACCP 적용을 위한 공통인식(CONSENSUS)을 먼저 도출한 후, 그 계획을 수행 하고져 노력하였다. 우리나라에서의 HACCP 적용은 내용 면으로 PHASE I을 크게 벗어나지 못하고 있는 것으로 판단되며, 시급히 HACCP 적용을 위한 MASTER PLAN을 작성하여 국제규격에 맞도록 노력하여야 할 것으로 판단된다.

참고문헌

1. Food Code, <http://vm.cfsan.fda.gov/~dms/fc01-toc.html>
2. 식품·축산물 위해요소중점관리 기준. 문영사, 한국 HACCP 연구회, 2001.
3. 식품안전관리지침. 식품의약품안전청, 2001.
4. Current Good Manufacturing Practice in Manufacturing, Packing, or Holding Human Food, 21 CFR 110; <http://vm.cfsan.fda.gov>
5. Thermally processed low-acid foods packaged in hermetically sealed containers, 21 CFR 110; <http://vm.cfsan.fda.gov>
6. FSEP Implementation manual, CFIA, <http://www.inspection.gc.ca>
7. Recommended international code of practice, Codex, FAO/WHO FOOD STANDARDS PROGRAMME