

제32차 CODEX 식품위생분과위원회 회의 (THE THIRTY-SECOND SESSION OF THE CODEX COMMITTEE ON FOOD HYGIENE)

박 지 연 / 보건복지부 식품위생심의위원회 연구위원

1. 서 론

CODEX 식품위생분과위원회는 미국이 주도국으로서 매년 회의를 개최하고 있으며, 1964년부터 1999년까지 32차의 회의가 개최되었다. 본 32차 CODEX 식품위생 회의는 1999. 11. 29~12. 4까지 미국 워싱턴 DC에서 개최되었으며, 세계 70개국, 22개의 국제기구에서 339명의 대표가 참석함으로써 역대 회의중 최다 인원참석의 기록을 세웠다. 이는 CODEX 회의가 각국 정부의 식품관련정책에 얼마나 큰 영향을 미치고 있는가를 보여주고 있음이다.

2. 회의개요

본 회의의 의장은 미국 Food Safety and Inspection Service, Office of Public Health and Science, Deputy Administrator Dr. I. Kaye Wachsmuth가 맡았으며, EC Health and Consumer Protection의 Directorate Prof. J. L. Jouve가 "Risk Assessment of Microbiological Hazards : Scientific Advice and Foodborne Microbiological Management"에 대해 발표하였다.

본 회의에서는 7단계에 상정된 '(병)포장 먹는물(천연광천수 제외)에 대한 위생실행규범(안)'과 '벌크 및 반포장 식품의 운송에 대한 위생실행규범(안)'에 대해 상당 시간동안 논의를 하였으며, 그 밖에 위생실행규범 관련 의제와 특히, 미생물 관련 의제에 대해 많은 논의가 있었다.

3. 회의의제

제32차 CODEX 식품위생분과회의에서는 다음의 의제들에 대해 논의하였다.

의제 1 : 의제채택

의제 2 : CODEX 총회 또는 기타 분과 위원회로부터 회부된 사안에 대한 사무국장의 보고

의제 3 : (병)포장 먹는 물(천연광천수 제외)에 대한 위생실행규범안(7단계)

의제 4 : 벌크 및 반포장(semi-packed) 식품의 운송에 대한 위생실행규범안(7단계)

의제 5 : 유 및 유제품에 대한 위생실행규범초안(4단계)

의제 6 : 신선과채류의 일차생산, 수확 및 포장에 대한 위생실행규범초안(4단계)

- 의제 7 : 바로 섭취하기 위해 미리 절단한 채소류에 대한 위생실행규범초안(4단계)
- 의제 8 : 미생물 위해관리(risk management) 수행을 위한 원칙 및 지침서초안(4단계)
- 의제 9 : 소규모 또는 저개발 업체에서의 HACCP 수행에 관한 토의자료
- 의제 10 : 국제교역시 식품 중 *Listeria monocytogenes* 관리를 위한 권고사항 초안 작성을 위한 토의자료
- 의제 11 : 식품 중 바이러스에 관한 토의자료
- 의제 12 : 식품중 항균제 내성 박테리아에 관한 토의자료
- 의제 13 : 식품공장에서 가공용수의 위생적인 재사용에 관한 지침서 초안 작성을 위한 토의자료
- 의제 14 : 위생실행규범 개정시 우선작업순위
- 의제 15 : 기타 사업 및 앞으로의 작업
- 의제 16 : 다음 회의 날짜 및 장소
- 의제 17 : 보고서 채택

4. 주요 토의내용 및 결과

1) CODEX 총회 또는 기타 분과위원회로부터 회부된 사안에 대한 사무국장의 보고

- CCGP에서는 위해분석과 관련한 기타의 **정당성요인(legitimate factors)**에 대한 논의를 요청하였다. 본 회의에서는 동 사안을 의제 8과 함께 논의하였으며, 정당성요인으로 합의된 내용은 다음과 같다.
 - 경제적 요인, 기술적요인, 관리방안의 실제적 측면, 시료채취, 환경적 측면, 전문적 기술의 유효성, 소비자정보(consumer information), Good Agricultural Practice(GAP) 및 Good Manufacturing Practice(GMP)
- WTO SPS(Sanitary and Phytosanitary Measures) 위원회로부터

회부된 사안

- 「잼 등의 캔 또는 병포장 제품에서 잠재적인 병원균 *Bacillus cereus* (*Bacillus cereus* as a potential pathogen in canned/bottled products, including jams)」에 관한 논의 : 미생물기준의 필요성 및 적합성을 설정하기 위해 각국이 CODEX *Principles for the Establishment and Application of Microbiological Criteria for Foods* (CAC/GL 21-1997)에서 주어진 지침을 검토하기로 하였다.
- 「생식육 중 병원균 부재에 대한 인증의 필요성(the necessity of certification regarding the absence of pathogens in raw meat products)」에 관한 논의 : 본 분야에 대한 새로운 자료를 개발할 필요가 없다고 결론내렸다.

○ CODEX CIRCULAR LETTER CL 1999/17-FH에 대한 각국 의견

- 1999년 3월 제네바에서 개최된 식품중 미생물위험에 관한 Joint FAO/WHO Expert Consultation에서는 FAO와 WHO가 미생물 위해평가에 관한 expert advisory body를 설립하여야 한다고 권고하였으며, 이에 따라 두 기구에서는 CCFH의 요청에 대한 조언을 제공하기 위해 expert advisory body를 설립할 때까지 미생물 위해평가에 관한 *ad hoc* Expert Consultation을 지속적으로 개최하기로 하였다.

(*ad hoc* Expert Consultation에 의해 설명될 미생물 위해평가 우선순위 선정)

- 분과위원회는 다음의 pathogen-commodity combination을 *ad hoc* Expert Consultation에 의해 고려될 우선순위로 결정하였다.
 - 난류, 가금육, 돈육에서의 *Salmonella*
 - 직접 섭취하는 식품에서의 *Listeria monocytogenes*
 - 가금육에서의 *Campylobacter jejuni*
 - 싹(sprout), 같은 쇠고기에서의 Enterohemorrhagic *E. coli*

- 패류에서의 *Vibrio parahaemolyticus*

2) (병)포장 먹는 물(천연광천수 제외)에 대한 위생실행규범안(Draft Code of Hygienic Practice for Bottled/Packed Drinking Waters(Other than Natural Mineral Waters))

- 본 규범(안)은 제21차 CODEX 총회에서 새로운 사업으로 승인되었으며, (병)포장된 먹는 물의 국제 교역시 발생할 수 있는 위해를 사전에 예방하기 위한 위생실행규범으로써 먹는 물의 가공, 수집, 포장, 저장, 운송, 판매 등의 일반적 사항에 대한 내용을 다루고 있으며, HACCP시스템의 적용에 관한 지침서 및 미생물학적, 물리적, 화학적 기준등에 대해 논의하였다.
- 상업적 살균의 정의에 관한 논의
 - 우루과이 대표단은 미생물 기준을 철저히 지킨 병포장물은 모든 소비자들에게 적합하므로 본 규범에 상업적 살균의 정의를 삽입할 필요가 없다고 하였으며, 몇몇 대표단들은 본문 내용중 "상업적 살균"이란 용어가 사용되고 있지 않으므로 이를 정의에 삽입할 필요성이 없다고 주장하였다.
 - CSPI(Center for Science in Public Interest)는 유아용으로 사용되는 병포장 물에 대해 설명하기 위해 이를 포함하여야 한다고 주장하였고, 브라질 대표단은 CSPI의 의견에 찬성하고 면역결핍집단 등의 고위험그룹에 대한 중요성을 강조하였다.
 - 그러나 분과위원회는 본 정의를 동 규범에 포함하지 않기로 결정하였다.
- 별첨 1 HACCP 및 적용지침은 삭제하기로 하였다.
- 별첨 2 미생물학적, 화학적 및 물리적 기준에서 여러 대표단들이 추가기준에 대한 고려를 제안하였으나 분과위원회는 이를 추후에 논의하기로 하고, 여기서는 *Principles and Guidelines*

for the Establishment and Application of Microbiological Criteria for Foods(CAC/GL 21-1997)과 WHO Guidelines(100ml 중의 *E. coli* 기준) 만을 언급하기로 하였다.

- 본 안은 각 섹션별로 논의 및 수정하여 8단계로 진행시켰다(세부내용은 원문참조).

3) 벌크 및 반포장식품의 운송에 대한 위생실행규범초안(Draft Code of Hygienic Practice for the Transport of Foodstuffs in Bulk and Semi-Packed Foodstuffs)

- 본 의제는 제21차 CODEX 총회에서 새로운 사업으로 채택되었으며, 지난 제23차 총회에서 5단계 수락되었다. 본 규범에서는 식품위생 일반원칙 이외에 특히, 벌크 및 반포장식품의 운송시 필요한 사항에 대해 기술하고 있다.
- 다음의 내용에 대해 고려하였다.
 - 일차생산물의 운송에 관해서는 의제 6에서 다루고 있는 규범(안) 등 개별품목별 규범에 포함시키는 것이 더욱 바람직하다는 의견에 따라 본 규범(안)에서는 선적(shipment)에서부터 수취(receipt)까지의 식품 운송단위에만 적용키로 결정하였다.
 - 인도 및 중국 대표단은 전통적으로 농장에서 바로 시장으로 직접 운송되는 식품의 경우 본 규범을 적용하기에 불가능하다고 설명하고, 이들 전통적인 식품운송의 예를 삭제할 것을 요청하였다.
 - 전용운송에 대한 논의에서 액상, 입자상 또는 파우더상의 벌크운송에 대한 전용운송이 식품위생 일반원칙(Section 8.3)에 이미 서술되어 있으므로 본 규범(안)에서는 일반원칙을 언급하기로 하였다.
- 본 안은 각 섹션별로 논의 및 수정하여 8단계로 진행시켰다(세부내용은 원문참조).

4) 유 및 유제품에 대한 위생실행규범초안(Proposed Draft Code of Hygienic Practice for Milk and Milk Products)

- 제29차 CCFH에서 본 의제를 새로운 사업으로 채택하였고, 제30차 CCFH에서는 작업중이던 '비염지/비숙성 연성치즈의 제조에 관한 위생실행규범(4단계)'을 동 규범으로 통합하기로 결정하였다. 본 규범의 목적은 유, 유제품 및 복합유제품의 제조, 가공, 저장 및 판매에 대한 권고사항을 제공하고, CODEX 유제품 규격중 위생분야에서 언급되고 있는 일반적 권고사항의 달성방법에 대한 지침을 제공하는 것이다.
- 미국 대표단은 본 규범(안)의 내용을 지난 회의에서 동의된 내용을 중심으로 다음의 6개 이슈에 초점을 맞추어 수정하였다.
 - : 관리방안을 보다 자세히 설명하기 위해 별첨(annex)을 사용함, 생유제품(raw milk product)에 대한 규정, 일차생산 항의 규제적 성격, 관리방안의 검증에 대한 규정, 적합성(suitability)을 포함하기 위한 범위의 확대, 저장수명(shelf life)
- 몇몇 대표단들은 본 규범(안)이 너무 일반적이며, 별첨에 포함될 목록을 제출해야 한다고 설명하였다. 분과위원회는 본 규범(안)을 앞으로 더 고려해야 할 필요성이 있으며, 다음 회의에서 논의되기 위해서는 관련국가들의 지원(정보 등)이 있어야 할 것이라고 설명하였다. 본 의제는 **3단계로 회부**되었다.

5) 신선과채류의 일차생산, 수확 및 포장에 대한 위생실행규범초안(Proposed Draft Code of Hygienic Practice for the Primary Production, Harvesting and Packaging of Fresh Fruits and Vegetables)

- 지난 회의에서의 논의결과 다음의 내용들이 수정되었다.
 - 미생물오염 뿐만아니라 GAP 및 GMP와 관련된 농약 등의 화학적 오염에 대해서도 설명되었으며, 유기농으로 생산된 제품에도 적용되었다.
 - 본 규범에 불필요한 규제적 권고가 포함되지 않도록 하기 위해 노력하였으며, HACCP의 실제적인 사용에 대한 한계를 인식하고, GAP 및 GMP에 대해 강조되었다.
 - 본 규범의 완성 후, 싹(sprout)에 대한 별첨이 검토되어야 한다.
- 의제 7의 바로 섭취하기 위해 미리 절단한 채소류에 대한 위생실행규범(초안)과의 통합여부에 대한 논의가 있었으나, 분과위원회는 현상태에서는 두 규범을 각각 구분하여 논의하기로 하고, 두 규범의 초안작업단이 긴밀히 협조하여 작업을 진행하도록 요청하였다.
- 싹(sprout)에 관한 별첨의 중요성이 일본에 의해 다시 한번 강조되었으며, 동 내용에 대한 토의자료를 일본, 덴마크, 네덜란드, 미국이 공동으로 작성하도록 요청하였다.
- 본 규범(안)을 진행시키기 위한 몇몇 대표단의 노력에도 불구하고, 분과위원회는 본 안을 다시 **3단계로 회부**하였다.

6) 바로 섭취하기 위해 미리 절단한 채소류에 대한 위생실행규범초안(Proposed Draft Code of Hygienic Practice for Pre-Cut Vegetable Products Ready for Human Consumption)

- 본 규범은 제30차 CCFH 회의에서 새로운 사업으로 결정되어 제45차 집행이사회를 승인하였다. 본 규범의 목적은 바로 사용할 수 있는 절단된 생채소류의 생산, 가공, 유통단계에서 발생할 수 있는 위해중 특히 미생물학적 위해를 감소시키는 것이다.
- 프랑스 대표단은 본 규범에 대한 전

반적인 설명을 하고, 오염에 대한 위험이 거의 유사한 의제 6 일차생산에 대한 규범과 많은 부분이 중복되어 있음을 지적한 후, 두 규범의 통합을 강조하였다.

- 또한 분과위원회는 버섯류(fungi), 방향성허브(aromatic herb) 및 해초류가 여기에 포함되어야 하며, '위험의 확인 및 관리'에 관한 섹션이 개발되어야 한다고 설명하였다.
- 분과위원회는 본 규범을 의제 6의 규범과 함께 3단계로 회부하였음.

7) 미생물 위해관리 수행을 위한 원칙 및 지침서 초안(Proposed Draft Principles and Guidelines for Conduct of Microbiological Risk Management)

- 제29차 CCFH에서 본 안을 새로운 작업으로 개발하기로 결정하였으며, 여기서는 미생물 특히, 병원성미생물의 관리를 통해 식품의 안전성을 확보하는 것을 그 목적으로 하고 있다.
- 본 규범은 지난 회기에서 토의된 내용과 접수된 의견에 따라 재구성되었으며, 관련기관의 참여에 관한 섹션이 추가되었다. 본 규범은 시간의 제한으로 각국의 의견을 구하지 못하였으므로, 본 회기에서 논의되지 못하고 추후 각국의 의견반영을 위해 3단계에서 공람하기로 하였다.

○ 위해분석의 구성 중 기타 정당성요인(legitimate factor)

- 분과위원회는 CCGP로부터 요청된 '위해분석의 구성 중 기타 정당성요인의 역할'에 대한 논의를 하였으며, 본 의제에서 고려될 요인들에 대해 의견을 나누고 발표된 다음의 내용을 일반적인 정당성요인으로 인정하였다. 본 사안은 의제 2와 함께 논의되었다.
 - 벌크 및 반포장 식품의 운송에 관한 위생실행규범(안) 등에서 발견할 수 있는 경제적 요인, 일차생산과 관련하여 논의된 기술적 요인(수확이전 지역에서의 배변오염

등), 소규모 경작자 등의 특수상황에서 관리방안의 실제적 측면 등(뉴질랜드)

- 병포장 물 등에서 미생물기준의 적합성을 테스트할 때 시료채취의 중요성(아일랜드)
- 물의 재사용에 관한 환경적 측면 (프랑스)
- 개발도상국에서 전문적 기술의 유효성(중국)

분과위원회는 정당성요인이 반영된 위의 제안들을 결정과정(decision process)에서 고려하기로 하였다.

- 분과위원회는 소비자정보(consumer information) 및 소비자관심(consumer concern) 대해 의견을 나눈 후, 공중보건(public health)과 관련된 소비자 정보를 설명할 필요가 있다는 것에 합의하였으나 소비자관심에 대한 부분에서는 합의를 이루지 못하였다.
- 또한 Good Agricultural Practice(GAP) 및 Good Manufacturing Practice(GMP)에 대해서도 정당성요인으로 합의하였으나, 몇몇 국가의 지적에도 불구하고 문화적 요인에 대해서는 합의를 이루지 못하였다.

8) 소규모 또는 저개발 업체에서의 HACCP 수행에 관한 토의자료(Discussion Paper on the Implementation of HACCP in Small and/or Less Developed Businesses)

- 본 의제는 제29차 CCFH에서 새로운 작업으로 결정되었다. 본 의제는 지침서 형태로 제공될 것이며, 개발도상국 뿐 아니라 선진국에서도 HACCP의 엄격한 도입이 어려운 업체에 대해 기본원칙이 지켜지는 범위 내에서 변형된 시스템을 도입하여 제공할 목적을 가진다.
- 네덜란드 대표단은 토의자료 개정시 1999년 6월에 네덜란드와 WHO가 공동으로 개최한 '소규모 또는 저개발

업체에서의 HACCP 수행을 위한 전략'에 관한 Consultation에 기초하여 작업하였다. 그러나 식품위생분과에서 다루어질 지침에 대해서는 개발될 자료의 유형과, 부문별 특별지침 및 일반적인 HACCP 계획의 필요성 등에 대해 검토하였다.

- 몇몇 국가에서는 현재의 HACCP에 관한 CODEX 지침에 별첨으로써 SLDBs에 대한 지침을 추가하자고 제안하였으며, IDF(International Dairy Federation) 대표는 소규모의 유제품업체에 있어서는 전체적인 HACCP가 적용될 수 없다고 지적하고 일반적 HACCP 계획에 반대하고 이를 개정할 것을 주장하였다. 또 다른 국가에서는 HACCP의 성공적인 적용을 위해 필요한 교육과정을 도입하여야 하며, 지침에서 이에 대해 언급하여야 한다고 주장하였다. 그러나 미국 대표단은 이는 HACCP의 개념 자체를 바꿀 수 있다고 설명하고 HACCP 지침의 개정을 반대하였으며, 일반적인 HACCP 계획과 국제적으로 공인된 제 3차의 방안을 사용하자는 의견을 피력하였다. 또한 이러한 것들은 사업체의 규모와는 상관 없으며 HACCP와 근본적으로 다르지 않다고 설명하였다.
- 분과위원회는 네덜란드 대표단이 주도하여 본 토의자료를 다시 수정하여 다음회기에 새로운 토의자료를 마련하기로 결정하였다. 따라서 본 의제는 토의자료 단계에 보류되었다.

9) 국제교역시 식품 중 *Listeria monocytogenes* 관리에 관한 권고사항(초안) 작성을 위한 토의자료 (Discussion Paper on the Proposed Draft Recommendations for the Control of *Listeria monocytogenes* in Foods in International Trade)

- 본 의제는 제23차 CCFH회의에서 처음 논의되었으나, *L. monocytogenes*에 대한 기준에 합의를 이루지 못하고 현재까지 진행되어 왔다. 독일이

주도하여 토의자료가 작성되었고, 각국의 실험 및 통계자료를 기초로 *L. monocytogenes*의 심각성과 관리방안 마련의 타당성에 대해 논의하였다. 본 의제의 목적은 위해평가 및 위해관리옵션에 근거하여 국제적으로 유통되는 식품 중의 *Listeria*의 관리에 대한 지침을 제공하는 것이다.

- 미국 대표단은 분과위원회에서 관리방안을 논의하기 이전에 위해평가 데이터가 완벽하게 갖추어져야 할 필요가 있으므로 *ad hoc* FAO/WHO Expert Consultation이 본 문제에 대해 설명해야 할 것이라고 제안하였다.
- 몇몇 국가들은 낮은 수준(low level)의 *Listeria monocytogenes*는 노인이나 어린이, 특히 영양결핍환자 등 민감한 집단에게 문제가 될 수 있다고 주장하였으며, 여기서는 수입된 제품과 국내생산제품 간의 차별이 없도록 '동등성(equivalence)'이 강조되었다.
- 분과위원회는 본 의제를 다음의 두가지 방향으로 작업하기로 결정하였다.
: 본 사항에 대해 Expert Consultation에서 위해평가 데이터를 검토할 것과, 독일 대표단이 '식품중 *Listeria monocytogenes* 관리에 대한 지침' 초안을 마련하여 **3단계 공람**하기로 하였다.

10) 식품 중 바이러스에 관한 토의자료 (Discussion Paper on Viruses in Food)

- 제31차 CCFH에서 네덜란드 대표단이 칼리시바이러스에 대한 자료를 제출하고 이에 대해 검토하였으며, 바이러스와 관련된 식품안전상의 위험에 대해 논의하고 이에 대한 관리방안을 권고할 것을 제안하였다.
- 미국 대표단은 바이러스에 대한 문제가 공중보건에 중요하긴 하지만, 연구의 필요성, 역학데이터 및 교육에 대해서는 WHO에서 설명하는 것이 보다 나을 것이며, 그러한 연구자료가 WHO에서 출간될 것이라고 설명하였다. WHO 대표는 WHO에서 본

문제에 대한 expert consultation을 2000년 또는 2001년에 개최할 계획을 가지고 있다고 설명하였다.

- 따라서 분과위원회는 본 의제에 대한 **작업을 중단**하기로 하고, 추후의 WHO Consultation을 지켜본 후 다시 논의하기로 하였다.

11) 식품중 항균제 내성 박테리아에 관한 토의자료 (Discussion Paper on Antimicrobial Resistant Bacteria in Food)

- 제31차 CCFH에서 덴마크 대표단은 항균제 사용에 따른 박테리아의 약품 저항성 증가와 관련한 위해에 대해 설명하고 이에 대해 평가할 필요가 있다고 주장하였다. 덴마크 대표단이 준비한 본 토의자료에서는 모든 항균제 저항의 원인(source)에 대해 고려하였으며, WHO, OIE, FAO에서 현재 각각 진행하고 있는 작업에 대해 소개하였다. 또한 동 대표단은 식품중 Salmonella 및 Campylobacter의 저항성으로 인해 나타나는 높은 발병률과 관련한 공중보건상의 우려에 대해 강조하고, 위해프로파일 및 위해평가정책이 결정되어야 한다고 설명하였다.
- 그러나 사무국장은 본 문제의 경우 다양한 분야에서의 접근이 필요하다고 설명하고, 제23차 총회에서 설립된 정부간 Task Force on Animal Feeding의 업무분장에 본 내용이 포함됨을 지적하였다. WHO 대표는 2000년 3월 개최예정인 '식품중 박테리아의 항균제 저항성 억제에 관한 세계적 원칙'의 논의를 위한 expert consultation의 구성(OIE 및 FAO와 공동작업) 등 가축에서의 항균제 저항성에 대한 작업이 WHO에서 계획중에 있음을 설명하였다. 또한 미국 대표단은 항균제 저항성은 위해평가에서 고려하는 요인중의 하나이며, 따라서 위생적 관리방안에 대해 추가적인 작업을 할 필요가 없다고 설명하였다.

- 그러나 덴마크 대표단은 Task Force가 항균제 저항성의 제한된 측면만을 고려할 것이며, 본 분과의 작업에 의한 다방면의 접근이 필수적이라고 설명하고 본 안에 대한 지지를 호소하였다.

- 분과위원회는 본 문제에 대해 위해프로파일의 형식으로 **수정된 토의자료를 작성**하여 다음 회기에 논의하기로 하고, 집행이사회 및 총회에 기타 관련 분과위원회와의 조화작업에 관한 조언을 요청하기로 하였다.

12) 식품공장에서 가공용수의 위생적인 재사용에 관한 지침서(초안) 작성을 위한 토의자료 (Discussion Paper on Proposed Draft Guidelines for Hygienic Reuse of Processing Water in Food Plants)

- 제29차 CCFH에서 본 작업의 착수를 결정하였으며, 본 지침은 식품제조 과정에서 재사용되는 용수에 적용할 수 있는 위생요구사항을 정하는 것이 그 목적이다.
- 지난 회의에서 일반적 지침의 개발 또는 개별품목의 규범에 용수 재사용에 관한 섹션의 개발에 대해 논의하였으며, 분과위원회는 이들 두 방안을 동시에 진행시키기로 하고, 토의자료를 새로 작성하기로 하였다.
- 미국 대표단이 본 토의자료를 소개하였으며, 본 의제는 '식품공장에서 가공용수의 위생적 재사용에 관한 지침'으로 **3단계로** 진행되었다.

13) 위생실행규범 개정시 우선작업순위 (Priorities for the Revision of Codes of Hygienic Practices)

- 식품위생 일반원칙이 개정된 이후 개별위생실행규범의 개정작업이 필요하게 되었으며, 이에 제30차 CCFH에서는 총회의 권고하에 규범의 개정을 위한 특별작업반을 구성하였다.
- 미국 대표단은 Code of Hygienic

Practice for Dried Milk가 Code of Hygienic Practice for Milk and Milk products에 포함되어야 한다고 지적(현재 진행중)하였으며, 영국 대표단은 몇몇 규범에 대해 자체 검토 후 식품위생 일반원칙과 비교하였으며, 이것은 체계적인 규범검토를 위한 모델로 이용될 수 있을 것이라고 설명하였다.

- 이에 분과위원회는 호주 대표단에서 우선순위에 관한 자료를 준비하여 다음 회기에서 논의하기로 결정하고, 우선순위에 어떤 규범이 수정되어야 하는지, 그리고 어떤 규범이 통합되어야 하는지가 기술되어야 할 것이라고 설명하였다.

14) 기타 사업 및 앞으로의 작업 (Other Business and Future Work)

○ 국제권장실행규범-식품위생 일반원칙 중 '세척 및 소독(Cleaning and Disinfection)'에 관한 별첨(안)

- 미국 대표단은 지난 회기에서 식품위생 일반원칙의 별첨 첫 부분에 대한 논의를 마무리함을 상기시키고, 식품접촉면(food contact)과 주변물질(environmental material)의 세척 및 소독에 관한 실제적 조언을 제공하고 식품으로 사용될 원재료의 위생적 처리를 고려하기 위한 업데이트된 별첨을 개발하자고 제안하였다.
- 그러나 영국 대표단은 이러한 정보가 기술적인 성격을 갖고 있으며, 빠르게 변화되기 때문에 위생실행규범에 포함되어서는 안될 것이라고 주장하였다.
- 본 안에 대한 동의 의견이 없으므로 분과위원회는 본 작업을 중단하기로 하였다.

○ 식품위생관리방안의 검증에 관한 지침(Guidelines for the Validation of Food Hygienic Control Measures)

- 본 검증에 관한 필요성은 유 및 유제품에 관한 토의시에 제기되었으

며, 미국 대표단은 대중의 건강보호 수준에 대한 이들 위생관리방안의 효과를 확신하기 위해서는 일반적인 시각으로부터 설명되어야 한다고 주장하고, 본 안에 대한 작업개발을 제안하였다.

- 동등성과 관련한 작업이 이미 CCFICS에서 구성 중에 있으며, 이의 중복을 피해야 한다고 설명한 독일 대표단의 반대 발언에도 불구하고, 분과위원회는 미국이 주도하여 호주, 캐나다, 프랑스, IDF와 공동으로 본 안에 대한 당위성과 범주에 포함될 수행방안의 유형 등의 내용을 담은 토의자료를 준비하기로 하였다.

○ 식품중 외부물질 및 오물 존재여부에 대한 평가지침(Guidelines for Evaluating Presence of Extraneous Material and Filth in Food)

- 미국 대표단은 본 문제에 대한 지침을 개발할 필요성이 있다고 설명하고, 이것을 일반원칙의 별첨으로 추가하자고 주장하였다. 영국 대표단은 "건전성(wholesomeness)"이란 용어는 실행규범에서 일반적으로 피하고 있으며 "적합성(suitability)"으로 대체하여야 한다고 언급하였으며, "외부물질 및 오물(extraneous material)"을 "바람직하지 않은 물질(objectionable matter)"로 수정할 것을 제안하였다.
- 분과위원회는 본 사안에 관한 토의자료를 미국 대표단에서 준비하기로 결정하였다.

15) 다음 회의 날짜 및 장소 (Date and Place of the Next Session)

- 분과위원회는 제33차 CCFH 회의를 잠정적으로 2000년 10월, 미국 워싱턴에서 개최할 것임을 발표하였다.

5. 결 언

금번 회의에서는 8단계로 진행된 사안에 대해 많은 시간 동안 토의하여 세부적 문

구에까지 수정작업을 하였으며, 이미 7단계로 상정된 의제에 있어서는 기본 구성의 수정은 어려웠으나 자국의 이익에 해가 없도록 문구 하나하나에 세심한 주의를 기울이는 대표단들의 노력이 돋보인 회기가 되었다. 특히 전문가들의 활동이 활발해지고 있음을 확인하였는데, 각 국 대표단은 관련 분야의 전문가들을 직접 참석시킴으로써 해당 의제에 대한 발언 및 의견조율을 원활히 할 수 있도록 하였으며, 각 분야별 담당자가 참석함으로써 해당 분야에 대한 결정을 즉시에 내릴 수 있는 공조체계가 확립되고 있음을 실감할 수 있었다. 이는 최근 Codex 총회에서도 지적된 바와 같이 관련업계 담당자 및 소비자 단체의 참여가 고무되고 있음을 나타내며, 또한 이들의 발언이 강화됨으로써 실제적으로 Codex 의사결정에 실효를 나타내고 있음이다. 또한 각국 대표단은 공식적, 비공식적 접촉을 통해 자국의 이익에 유리한 방향으로 회의를 전개시키기 위해 끊임없이 노력하였으며, 단독적으로 의사를 개진하기보다는 비공식적 접촉을 통해 지지국을 확보함으로써 자국의 의견이 토의과정에서 배제되는 상황이 발생하지 않도록 노력하였다.

금번 회의에서는 미생물 관련 의제가 여러 방면에서 부각되었는데, 이는 식품의 국제 교역시 가장 우려되고 있으며 실제적으로 이로 인한 교역상 마찰이 야기되고 있음을 나타내고 있다고 사료된다. 또한 국제적 동향이 사후처리에서 사전검사의 방향으로 바뀌어가면서 이에 합당한 식품 안전성 및 대중의 건강보호 수준에 관한 정책을 개발하려는 움직임이 커지고 있음을 알 수 있었다.

이에 아국에서도 세계적 추세에 발맞추어 합리적이고 과학적인 의견개진방안을 마련하여야 할 필요성이 있다고 사료된다. 이를 위해서는 우선 부처별 공조체제를 재설정하거나 강화시킬 필요가 있으며, 상호 정보 및 의견의 공유가 필요하다. 두 번째로는 전문가 및 업계, 소비자 단체로 구성된 작업단의 구성이 절실히 요구된다. 회의 개최전 각 의제별 전문가 및 해당기관의 담당자 상호간에 정보전달을 도모함으로써 보다 과학적이고 명확한 코멘트가 구성될 수 있도록 하여야 할 것이다. 셋째로

는 관련자의 지속적인 회의참여, 즉 일괄적으로 동 의제를 전담할 관련자가 지속적으로 회의에 참석하거나 또는 작업단 참여를 통해 의사를 개진할 필요가 있다. 넷째로는 의사개진의 기본이 되는 과학성에 근거한 데이터 및 관련자료의 수집이 이루어져야 한다. 그리고 Codex에서 논의되고 있는 사안들은 각 국가들이 전세계적으로 공통기준 및 규격설정의 필요성을 느끼고 있는 문제이므로, 아국의 식품위생정책의 수립 및 개정시 이들 내용을 적극 반영시킬 수 있도록 하여야 할 것이다.

(병)포장 먹는 물(천연광천수 제외)에 대한 위생실행규범(안)

(차 례)

1. 서 론
 2. 적용범위 및 본 자료의 사용
 - 2.1 적용범위
 - 2.2 본 자료의 사용
 - 2.3 정 의
 3. 일차생산
 - 3.1 환경위생
 - 3.2 급수의 위생적 생산
 - 3.3 병포장용 물의 취급, 보관, 운송
 4. 시 설 : 설계 및 설비
 - 4.2 건물(premises) 및 작업장(rooms)
 - 4.4 설비(facilities)
 5. 시 설 : 공정관리
 - 5.2 위생관리시스템의 중요사항
 - 5.4 포 장
 6. 시 설 : 유지 및 위생
 7. 시 설 : 개인위생
 8. 병포장물의 운송 및 보관
 9. 제품정보 및 소비자인식
 10. 혼 련
- [부록 1] : 미생물 및 기타 규격

벌크 및 반포장(semi-packed) 식품의 운송에 대한 위생실행규범안

(차 례)

- 서 론
1. 목 적
2. 적용범위, 사용 및 정의
 - 2.1 적용범위 및 사용

- 2.2 정 의
- 3. 일차생산
- 4. 시 설 : 설계 및 설비
- 5. 공정관리
 - 5.1 식품위험의 관리
 - 5.2 위생관리시스템의 중요사항
 - 5.3 입고재료의 요건
 - 5.4 포 장
 - 5.5 물
 - 5.6 유지 및 감독
 - 5.7 문서화 및 기록
 - 5.8 회수절차
 - 5.9 전용운송
- 6. 시 설 : 유지 및 위생
- 7. 시 설 : 개인위생
- 8. 운 송
 - 8.4 식품운송기구
- 9. 제품정보 및 소비자 인식
- 10. 혼 련

**DRAFT CODE OF HYGIENIC
PRACTICE FOR
BOTTLED/PACKAGED DRINKING
WATERS (OTHER THAN
NATURAL MINERAL WATERS)
(At Step 8 of the Procedure)**

INTRODUCTION

SECTION I SCOPE AND USE OF
THE DOCUMENT

- 2.1 SCOPE
- 2.2 USE OF THE DOCUMENT
- 2.3 DEFINITIONS

SECTION III PRIMARY PRODUCTION

- 3.1 ENVIRONMENTAL HYGIENE
 - 3.1.1 Precautions in selecting a resource site
- 3.2 HYGIENIC PRODUCTION OF WATER SUPPLIES
 - 3.2.1 Protection of ground water supplies
 - 3.2.1.1 *Considerations for ground water supplies*
 - 3.2.2 Protection of surface water supplies
 - 3.2.2.1 *Considerations for surface water supplies*

3.3 HANDLING, STORAGE AND
TRANSPORT OF WATER IN-
TENDED FOR BOTTLING

- 3.3.1 Hygienic extraction or collection of water
 - 3.3.1.1 *At point of origin*
 - 3.3.1.2 *Protection of the area of origin*
 - 3.3.1.3 *Maintenance of extraction or collection facilities*
- 3.3.2 Storage and transport of water intended for bottling
 - 3.3.2.1 *Requirements*
 - 3.3.2.2 *Use and maintenance*

SECTION IV ESTABLISHMENT:
DESIGN AND FACILITIES

4.2 PREMISES AND ROOMS

4.4 FACILITIES

- 4.4.1 Water supply not intended for bottling

This section pertains to water for cleaning and disinfection purposes; not to water for bottling

SECTION V ESTABLISHMENT:
CONTROL OF OPERATION

5.2 KEY ASPECTS OF HYGIENE
CONTROL SYSTEMS

5.4 PACKAGING

- 5.4.1 Washing and Disinfecting of Containers
- 5.4.2 Filling and sealing of containers
- 5.4.3 Product containers and closures
- 5.4.4 Use of Closures

SECTION VI ESTABLISHMENT:
MAINTENANCE AND SANITATION

SECTION VII ESTABLISHMENT:
PERSONAL HYGIENE

SECTION VIII TRANSPORTATION
AND STORAGE OF BOTTLED WATER

SECTION IX PRODUCT INFOR-
MATION AND CONSUMER AWARENESS

SECTION X TRAINING

APPENDIX 1: MICROBIOLOGICAL
AND OTHER SPECIFICATIONS

INTRODUCTION

International trade in bottled water has increased in recent years, both in quantity and diversity. Because of greater transport capacity, it is now possible to distribute bottled water not just as ship, rail, and road cargo but also as airfreight, the latter being used mainly in crisis situations due to the higher cost. By all these means of transport, a remedy for water shortages has become available when local water supply systems fail due to natural causes (such as droughts and earthquakes) or societal disasters (such as sieges or sabotage) and bottled water, both natural mineral water and diverse other sorts, has been brought in to meet such emergencies.

Aside from water shortages, real and perceived needs to improve health also have contributed to an escalating trade in bottled water. Increasingly it has been recognized that traditional suppliers of drinking water such as public and private waterworks may not always be able to guarantee the microbiological, chemical and physical safety of their product to the extent previously thought possible.

The contamination of water with viruses and parasitic protozoa is a serious concern to all consumers, particularly the immunocompromised. These pathogens are difficult to detect and bacterial indicators of their potential presence are not always reliable. Therefore it may be helpful to consumers to supply information regarding control measures the water has received. Protection of natural resources and such treatments as boiling, pasteurization,

distillation, reverse osmosis filtration, absolute one micron or submicron filtration are some of the control measures used to guard against, inactivate or remove possible water contaminants such as oocysts of *Cryptosporidium parvum*, *Cyclospora cayentanensis*, and *Toxoplasma gondii* and cysts of other waterborne parasitic protozoa such as *Giardia (lamblia) intestinalis*, and *Entamoeba histolytica*.

It may be necessary that bottled drinking water products of particular chemical composition provide information concerning their proper consumption and/or have directions regarding whether or not they are suitable for infants and for the rehydration of infant formula.

SECTION II SCOPE, USE AND DEFINITIONS

2.1 SCOPE

This Code recommends general techniques for collecting, processing, packaging, storing, transporting, distributing, and offering for sale a variety of drinking waters (other than natural mineral water) for direct consumption. Recommendations concerning natural mineral water are provided in a separate Code (Recommended International Code of Hygienic Practice for the Collecting, Processing and Marketing of Natural Mineral Waters, CAC/RCP 33-1985). All bottled/packageged drinking waters other than natural mineral water are covered by this Code.

2.2 USE OF THE DOCUMENT

It is emphasized that this docu-

ment must be used in combination with the *Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene*, (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)), including the HACCP Annex, whose paragraph numbers and section headings it maintains, supplementing or specifically applying them to bottled drinking waters (other than natural mineral waters). This Code should also be used in combination with the Principles for the Establishment of and Application of Microbiological Criteria for Foods (CAC/GL 21-1997).

2.3 DEFINITIONS

These definitions are supplemental to the definitions in section 2.3 of the *Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene*, (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)). The Food, and Food Handling definitions apply only to this Draft Code.

Bottled/package drinking water - Water filled into hermetically sealed containers of various compositions, forms, and capacities that is safe and suitable for direct consumption without necessary further treatment. Bottled drinking water is considered a food. The terms "drinking" and "potable" are used interchangeably in relation to water.

Drinking water systems - Public or private systems providing the consumer with tap water safe and suitable for direct consumption.

Establishment - Any suitable building(s), area(s) or surroundings in

which water intended for bottling is collected, processed and bottled.

Food - For the purposes of this Code, the term includes bottled/package drinking water.

Food handling - Any operation pertaining to collecting, processing, bottling, packing of bottles, storing, transporting, distributing and marketing of bottled drinking water.

Ground water - Waters such as spring water, artesian water, and well water originating from subsurface aquifers. Ground waters may be classified broadly as protected or unprotected water. Protected ground waters are not directly influenced by surface water or the surface environment.

Ingredient - Any substance, including food additives, used to manufacture or prepare foods, intentionally added to a finished product, sometimes in a modified form (it may or may not be safe and suitable for human consumption without further treatment).

Surface water - Waters open to the atmosphere such as streams, rivers, lakes, ponds and reservoirs.

SECTION III PRIMARY PRODUCTION

These guidelines are supplemental to those set forth in Section III of the *Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene*, (CAC/RCP 1-1969, (Rev. 3 (1997))).

Prior to using a water resource

for bottling purposes, its chemical composition and microbiological safety should be established over an appropriate period to allow for variations.

3.1 ENVIRONMENTAL HYGIENE

3.1.1 Precautions in selecting a resource site

Hydrogeological data should determine the watershed and the perimeter (area surrounding the body of water from which supplies are drawn or the water and point of origin in the ground) that can be sources of contamination. These critical areas should be protected as much as possible.

All possible precautions should be taken within the protected perimeter (zone of protection) to avoid any pollution of, or external influence on, the quality of the ground or surface water. Disposal of liquid, solid or gaseous waste that could pollute the ground or surface water should be controlled. Disposal of pollutants such as microorganisms, fertilizers, hydrocarbons, detergents, pesticides, phenolic compounds, toxic metals, radioactive substances and other soluble organic and inorganic substances in the watershed should be avoided. Nor should drinking water resources be in the path of potential sources of underground contamination, such as sewers, septic tanks, industrial waste ponds, gas or chemical tanks, pipelines and solid waste disposal sites.

3.2 HYGIENIC PRODUCTION OF WATER SUPPLIES

3.2.1 Protection of ground water supplies

3.2.1.1 Considerations for ground water supplies

It is not easy to distinguish between protected and unprotected ground water. Ground water supplies should be tested regularly for constancy of biological (including microbial), chemical, physical and, where necessary, radiological characteristics. The frequency of testing is determined by the hydrogeological evaluation, the amount of water collected, and the historical constancy pattern of a particular water supply. If contamination is detected, production of bottled water should cease until the water characteristics have returned to established parameters. Any underground supply from which water is collected, should be approved by an official authority having jurisdiction or by a third party with expertise for approving such underground supplies.

3.2.2 Protection of surface water supplies

Surface waters intended for bottling should be protected from contamination to the fullest extent possible even when treatments follow. Surface waters may be highly variable, so supplies should be tested frequently.

3.2.2.1 Considerations for surface water supplies

Stringency in determining which surface waters are suitable for bottling should be the rule, even when treatment(s) is foreseen.

3.3 HANDLING, STORAGE AND TRANSPORT OF WATER INTENDED FOR BOTTLING

3.3.1 Hygienic extraction or collection of water

3.3.1.1 At point of origin

The extraction or collection of water intended for bottling should be conducted in such a manner as to prevent other than the intended water from entering the extraction or collection device. The extraction or collection of water intended for bottling should also be conducted in a hygienic manner to prevent any contamination. Where sampling points are necessary, they should be designed and operated to prevent any contamination of the water.

3.3.1.2 Protection of the area of origin

The immediate surroundings of the extraction or collection area should be protected by limiting access to only authorized persons. Wellheads and spring outflows should be protected by a suitable structure to prevent entry by unauthorized individuals, pests, dust and other sources of contamination such as extraneous matter, drainage, floodwaters, and infiltration water.

3.3.1.3 Maintenance of extraction or collection facilities

Methods and procedures for maintaining the extraction facilities should be hygienic. They should not be a potential hazard to humans or a source of contamination for the water. Wells should be properly disinfected following construction

and development of new wells nearby, after pump repair or replacement, or any well maintenance activity such as testing for and finding indicator organisms, pathogens, or abnormal plate counts in the water, and whenever biological growth inhibits proper operation. Water collection chambers should be disinfected within a reasonable time before use. Extraction devices such as those used for bore holes should be constructed and maintained in a manner that avoids contamination of the water and minimizes hazards to human health.

3.3.2 Storage and transport of water intended for bottling

When storage and transport of the water intended for bottling from the point of origin to the processing plant is necessary, these operations must be conducted in a hygienic manner to prevent any contamination.

In addition, see 3.3.2.1 and 3.3.2.2 below. Guidelines that are supplemental to those set forth in Section 3 of the *Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene*, (CAC/RCP 1-1969, (Rev. 3) 1997) are found in the *Draft Code of Hygienic Practice for Bulk Transport of Food and Semi-Packaged Foodstuffs*. Directing the supply of water through piping from the point of origin wherever possible is one of the means of avoiding risks of contamination from bulk transport.

3.3.2.1 Requirements

Where or when they are necessary, bulk containers and conveyances such as tanks, pipings

and tanker trucks should be designed and constructed so that they:

- do not contaminate the water intended for bottling;
- can be effectively cleaned and disinfected;
- provide effective protection from contamination, including dust and fumes; and
- allow any situation that arises to be checked easily.

3.3.2.2 Use and maintenance

Means of transport of water intended for bottling should be kept in an appropriate state of cleanliness, repair and condition. Containers and conveyances, particularly in bulk transport, should preferably be used only for transporting water intended for bottling. When this cannot be achieved, conveyances and bulk containers should be used exclusively for food transportation and must be cleaned and disinfected as necessary to prevent contamination. See also *Code of Hygienic Practice for the Transport of Bulk and Semi-Packed Food*.

SECTION IV ESTABLISHMENT: DESIGN AND FACILITIES

These guidelines are supplemental to those set forth in Section IV of *the Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene*, (CAC/ RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)).

4.2 PREMISES AND ROOMS

In those areas of the processing establishment where containers are exposed to the external environment (i.e., on the loading dock),

especially prior to filling and sealing, specific preventive measures should be incorporated into the facility's design to avoid contamination of the containers used for bottled water.

4.4 FACILITIES

4.4.1 Water supply not intended for bottling

This section pertains to water for cleaning and disinfection purposes; not to water for bottling.

Water intended for bottling should be carried in completely separate lines from water not intended for bottling. These lines should be identified, preferably by different colours. There must be no cross-connections. Water used for cleaning and disinfection, should be potable (the standards of potability should not be less than those contained in the latest edition of the WHO Guidelines for Drinking Water Quality) if there is a chance that it comes into direct or indirect contact with water that is intended for bottling; otherwise it may be non-potable (if used where there is no direct or indirect contact with water for bottling). For storage, the provision in the Recommended International Code of Practice: General Principles of Food Hygiene (CAC/ RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)) apply.

SECTION V ESTABLISHMENT: CONTROL OF OPERATION

These guidelines are supplemental to those set forth in Section V of *the Recommended International Code of Practice General*

Principles of Food Hygiene, (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)).

Water is an excellent vehicle for carrying substances in soluble, dispersed or emulsified form. Control measures must be taken at all steps of processing to ensure that food safety and suitability are not compromised by hazards or other contaminants during operations.

5.2 KEY ASPECTS OF HYGIENE CONTROL SYSTEMS

Waters, from drinking water systems, intended for bottling should meet all public drinking water standards (i.e., chemical, microbiological, physical, radiological) established by the official authority having jurisdiction. For documentation of an approved source, firms using waters from drinking water systems may use drinking water system testing results showing full compliance with drinking water standards established by the official authority having jurisdiction in accordance with the Guidelines for Drinking Water Quality (WHO).

No waters intended for bottling should be accepted by an establishment if it is known to contain pathogens or excessive residues of pesticides or other toxic substances.

Water intended for bottling should be such (i.e., microbiologically, chemically, physically, and radiologically), that treatment if necessary (including multiple barrier treatments such as combination of filtration, chemical disinfection, etc.) of that water during processing results in finished bottled drinking water products that are safe and suitable for consumption. Generally, the higher the quality of the water

intended for bottling, the less treatment is required to produce safe bottled drinking water products. Surface waters should be tested for safety frequently and treated as necessary.

A hazard analysis which takes into consideration pathogens and toxic substances should be undertaken in the overall context of the application of principles such as HACCP to the production of bottled water. This should provide the basis for determining the appropriate combination of control measures to reduce, eliminate or prevent, as necessary, hazards (microbiological, chemical and radiological) for the production of safe bottled water. Waters originating from protected underground supplies are less likely to require treatment than waters originating from surface supplies or unprotected underground supplies.

When necessary, treatment of waters intended for bottling, to reduce, remove or prevent growth of pathogens, may include the application of chemical processes (such as chlorination, ozonation, carbonation) and physical agents or processes (such as high heat, ultraviolet radiation, filtration). These treatments can be used singly or in combination as multiple barriers. Treatments vary in their effectiveness against specific organisms. Bottled waters produced with the use of an adequate multiple barrier treatment technique will be less likely to contain pathogens of public health concern.

When necessary, treatments to remove or reduce chemical substances may include chemical and particulate (mechanical) filtration

such as achieved with surface filters (e.g., pleated membrane filters) or depth filters (e.g., sand or compressed fibre (cartridge) filters), activated carbon filtration, demineralization (deionization, water softening, reverse osmosis, nano-filtration), and aeration. These treatments for chemicals may not adequately reduce or remove microorganisms and, likewise, treatments for microorganisms may not adequately reduce or remove chemicals and particulate matters.

All treatments of water intended for bottling should be carried out under controlled conditions to avoid any type of contamination, including the formation of toxic by-products (particularly bromates) and the presence of residues of water treatment chemicals in amounts that raise health concerns in accordance with relevant WHO guidelines.

5.4 PACKAGING

The requirements in the Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene, (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)) cover these topics.

5.4.1 Washing and Disinfecting of Containers

Reused containers and where necessary other containers should be washed and disinfected in an appropriate system and positioned within the processing plant so as to minimize post-sanitizing contamination prior to filling and sealing. Disposable containers may be ready for use without prior washing and disinfecting. Determine if this is the case; if not,

treat as carefully as reusable containers.

5.4.2 Filling and sealing of containers

Bottling operations (i.e., filling and sealing of containers) should be conducted in a manner that protects against contamination. Control measures include the use of an enclosed area and a containment enclosed system separate from other operations of the processing plant to protect against contamination. Dust, dirt, microorganisms in the air, and condensation should be controlled and monitored.

5.4.3 Product containers and closures

Reusable containers should not have been used for any purpose that may lead to contamination of the product and should be individually inspected for suitability. New containers should be inspected and, if necessary, cleaned and disinfected.

5.4.4 Use of Closures

Closures are generally supplied in a ready to use state and should be tamper resistant; they are not reusable.

SECTION VI ESTABLISHMENT: MAINTENANCE AND SANITATION

The requirements in the *Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)) cover these topics.

SECTION VII ESTABLISHMENT: PERSONAL HYGIENE

The requirements in the *Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene*, (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)) cover this topic.

SECTION VIII TRANSPORTATION AND STORAGE OF BOTTLED WATER

Guidelines that are supplemental to those set forth in Section 8 of the *Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene*, (CAC/RCP 1-1969, (Rev. 3) 1997) are found in the *Draft Code of Hygienic Practice for the Transport of Foodstuffs in Bulk and Semi-Packed Foodstuffs*. For storage, the provisions in the *Recommended International Code of Practice: General Principles of Food Hygiene* apply.

SECTION IX PRODUCT INFORMATION AND CONSUMER AWARENESS

These requirements are covered in the *Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene*, (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)). See also the text in the Introduction of this document.

SECTION X TRAINING

The requirements made in the *International Recommended Code of Practice - General Principles of Food Hygiene*, (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)) cover this topic.

APPENDIX 1- MICROBIOLOGICAL AND OTHER SPECIFICATIONS

Section 5.2.3 Microbiological and Other Specifications of the *International Recommended Code of Practice - General Principles of Food Hygiene*, (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)) applies.

The provisions of the *Principles for the Establishment and Application of Microbiological Criteria for Foods* (CAC/GL 21-1997) apply.

Microbiological and additional specifications for bottled drinking waters (other than natural mineral waters) are those of the World Health Organization *Guidelines for Drinking Water Quality*.

DRAFT CODE OF HYGIENIC PRACTICE FOR THE TRANSPORT OF FOOD IN BULK AND SEMI-PACKED FOOD (At Step 8 of the Procedure)

INTRODUCTION

SECTION I - OBJECTIVES

SECTION II - SCOPE, USE AND DEFINITIONS

2.1 SCOPE AND USE

2.2 DEFINITIONS

SECTION III - PRIMARY PRODUCTION

SECTION IV - ESTABLISHMENT: DESIGN AND FACILITIES

SECTION V - CONTROL OF OPERATION

5.1 CONTROL OF FOOD HAZARDS

5.1.1 Identification of potential hazards

5.1.2 Records of prior cargoes and prior cleaning

5.1.3 Sources of hazards

5.1.3.1 Hazards related to the food transportation unit

5.1.3.2 Hazards related to

loading and unloading

5.1.3.3 *Hazards related to transport*

5.2 KEY ASPECTS OF HYGIENE CONTROL SYSTEMS

5.3 INCOMING MATERIAL REQUIREMENTS

5.4 PACKAGING

5.5 WATER

5.6 MANAGEMENT AND SUPERVISION

5.7 DOCUMENTATION AND RECORDS

5.8 RECALL PROCEDURES

5.9 DEDICATED TRANSPORT

SECTION VI - ESTABLISHMENT: MAINTENANCE AND SANITATION

SECTION VII - ESTABLISHMENT: PERSONAL HYGIENE

SECTION VIII - TRANSPORTATION

8.4 FOOD TRANSPORTATION UNITS

SECTION IX PRODUCTION INFORMATION AND CONSUMER AWARENESS

SECTION X TRAINING

INTRODUCTION

Food may become contaminated or reach their destination in an unsuitable condition for consumption unless control measures are taken during transport. Such condition may occur even where adequate hygiene measures have been taken earlier in the food chain. Adequate transportation systems should be in place which will ensure that foods remain safe and suitable for consumption upon delivery and assist countries to assure continued trade.

Good communication between shipper/manufacturer, transporter and receiver of foods is essential. They share responsibility for food safety on this part of the food chain. Food manufacturers or receivers are re-

sponsible for communicating to transporters specific food safety control procedures required during transportation.

This document is formatted in accordance with the Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1-1969, Rev.3 (1997)), which must be consulted in the use of this Code. Those sections of this Code that require specific food safety requirements beyond those contained in the Recommended International Code of Practice - General Principles of Food.

Hygiene (CAC/RCP 1-1969, Rev.3 (1997)), due to specific transportation characteristics, are noted and the specific requirements are detailed.

This code applies without prejudice to more specific provisions relating to bulk transport in sectors covered by specific commodity codes.

SECTION I - OBJECTIVES

The code of hygienic practice for the transport of bulk and semi-packed foods:

- identifies additional requirements of food hygiene applicable to the Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1-1969, Rev 3 (1997)) applicable to the condition of the food transportation unit and the loading, transport, in-transit storage and unloading of bulk and semi-packed foods to ensure that food remains safe and suitable for human consumption.
- indicates how to implement these controls, and
- provides ways to verify that

these controls have been applied.

SECTION II - SCOPE, USE AND DEFINITIONS

2.1 SCOPE AND USE

This code of practice covers the condition of the food transportation unit, loading, transport, in-transit storage and unloading of bulk, semi-packed foods and fresh produce. This code covers food transportation unit and product from the points of shipment to the points of receipt. Examples of foods included in this code include:

- Food transported from the packaging or processing facility to a retail/distribution establishment.
- Food that is transported directly from the field to a market or distribution centre.
- Food transported from one process/distribution facility to another or from a process/distribution facility to another or from a process/distribution facility to a retail establishment.
- Food transported from collection points, elevators, storage facilities, etc., to processing plants /distribution sites, or retail markets.

This code does not cover growing and gathering or fishing operations that occur prior to loading product into the food transportation unit for shipment, nor does it cover in-plant conveyance of product that occurs after unloading or after off-loading and emptying. Examples of foods excluded from this code are the following:

- On farm movement of a product,

- Movement from the field to collection facility, packaging facility, or storage facility.

The code's provisions are to be applied in addition to all applicable provisions of the Recommended International Code of Practice-General Principles (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)) including Section 8 that specifically addresses transportation.

2.2 DEFINITIONS

Food transportation unit: Includes food transport vehicles or contact receptacles (such as containers, boxes, bins, bulk tanks) in vehicles, aircraft, railcars, trailers and ships and any other transport receptacles in which food is transported.

Bulk: Means unpacked food in direct contact with the contact surface of the food transportation unit and the atmosphere (for example, powdered, granulated or liquid form).

Semi-packed food: Semi-packed food is a food which might come in direct contact with the food transportation unit or the atmosphere (e.g. vegetables and food in crates and bags).

SECTION III PRIMARY PRODUCTION

All sub-sections of the provisions of the Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1-1969, Rev.3 (1997)) and, as appropriate, other Codex Codes of Hygienic Practice, shall be applied.

SECTION IV ESTABLISHMENT: DESIGN AND FACILITIES

All sub-sections of the provisions of the Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1- 1969, Rev.3 (1997)) and, as appropriate, other Codex Codes of Hygienic Practice, shall be applied.

SECTION V - CONTROL OF OPERATION

5.1 CONTROL OF FOOD HAZARDS

The provisions of the Recommended International Code of Practice -General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1- 1969, Rev.3 (1997)) and, as appropriate, other Codex Codes of Hygienic Practice, shall be applied.

5.1.1 Identification of potential hazards

Table 1.

Is the food "ready for direct consumption"?
Are the conditions of the food transportation unit likely to introduce or support the increase of a hazard?
Is it likely, that a hazard is introduced or increased during loading?
Is it likely, that a hazard may increase during transport or storage in the food transportation unit?
Is it likely, that a hazard is introduced or increased during unloading?

It may be useful to refer to the listed questions (see Table 1) to identify and manage hazards during transport of bulk and semi-packed foods. Reference is made also to the HACCP approach.

5.1.2 Records of prior cargoes and prior cleaning

The transporter should maintain records, readily available at the food transportation unit or as prescribed by the official agency having jurisdiction, of the three most recent prior cargoes and cleaning and disinfection, where necessary, method employed of the food transportation unit including volumes transported and make this information, on request, available to the food shipper, official control authorities and/or receiver /food manufacturers, for evaluation of potential hazards.

A complete record of previous cargoes should be kept over a period of six months by the transporter.

5.1.3 Sources of hazards

The possibility of a hazard should be considered from the following sources, cited as examples:

5.1.3.1 Hazards related to the food transportation unit

Unsuitability of the construction material and coating, lack of sealing/locking device, residues of previous cargoes, residues from cleaning and sanitizing materials.

Where appropriate consideration should be given to food transportation unit's dedicated to single commodity use.

5.1.3.2 Hazards related to loading and unloading

Increase/decrease of temperature of the food. Undesirable introduction of microbes, dust, moisture,

or other physical contamination.

5.1.3.3 Hazards related to transport

Leakage of heating/cooling fluid.
Break down of temperature control.

5.2 KEY ASPECTS OF HYGIENE CONTROL SYSTEMS

The provisions of the Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1- 1969, Rev.3 (1997)) and, as appropriate, other Codex Codes of Hygienic Practice, shall be applied.

5.3 INCOMING MATERIAL REQUIREMENTS

The provisions of the Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1- 1969, Rev.3 (1997)) and, as appropriate, other Codex Codes of Hygienic Practice, shall be applied.

5.4 PACKAGING

The provisions of the Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1- 1969, Rev.3 (1997)) and, as appropriate, other Codex Codes of Hygienic Practice, shall be applied.

5.5 WATER

The provisions of the Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1- 1969, Rev.3 (1997)) and, as appropriate, other Codex Codes of Hygienic Practice,

shall be applied.

5.6 MANAGEMENT AND SUPERVISION

The provisions of the Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1- 1969, Rev.3 (1997)) and, as appropriate, other Codex Codes of Hygienic Practice, shall be applied.

5.7 DOCUMENTATION AND RECORDS

Suitable controls can be formulated by shippers or receivers to ensure food safety during transport in particular cases (see questions in Table 1). Such controls should be communicated in writing. Documentation is an important tool for validation and for verification that the principles have been adhered to. This documentation may include food transportation unit number, registration of previous loads, temperature /time recordings and cleaning certificates. Such documentation should be available to the official agencies having jurisdiction. It should be noted that some food transportation units are intended for single use only.

5.8 RECALL PROCEDURES

The provisions of the Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1- 1969, Rev.3 (1997)) and, as appropriate, other Codex Codes of Hygienic Practice, shall be applied.

5.9 DEDICATED TRANSPORT

Where appropriate, particularly bulk transport, containers and conveyances should be designated and marked for food use only and be used only for that purpose.

Bulk food in liquid, granulated or powder form must be transported in receptacles and/or containers/tankers reserved for the transport of food unless the application of principles such as HACCP demonstrates that dedicated transport for these products is not necessary to achieve the same level of food safety.

SECTION VI - ESTABLISHMENT: MAINTENANCE AND SANITATION

All sub-sections of the Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1- 1969, Rev.3 (1997)) and, as appropriate, other Codex Codes of Hygienic Practice, shall be applied.

Food transportation unit's, accessories, and connections should be cleaned, disinfected (where appropriate) and maintained to avoid or at least reduce the risk of contamination. It should be noted that depending on the commodity relevant, different cleaning procedures are applicable, which should be recorded. Where necessary, there should be disinfection with subsequent rinsing unless manufacturers instruction indicates on a scientific basis that rinsing is not required.

SECTION VII ESTABLISHMENT: PERSONAL HYGIENE

All sub-sections of the provisions of the Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1- 1969, Rev.3 (1997)) and, as appropriate, other Codex Codes of Hygienic Practice, shall be applied.

The General Principles of Food Hygiene should apply to all personnel in contact with the food.

SECTION VIII TRANSPORTATION

All sub-sections of the provisions of the Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1- 1969, Rev.3 (1997)) and, as appropriate, other Codex Codes of Hygienic Practice, shall be applied.

8.4 FOOD TRANSPORTATION UNITS

The design of the food transportation unit should be such as to avoid cross contamination due to simultaneous or consecutive transport. Important aspects are cleanability and appropriate coatings.

Construction and design of the food transportation unit should facilitate inspection, cleaning, disinfection and when appropriate enable temperature control.

Use of means for cooling or heating should by design and construction be such as to avoid contamination. Although hot water and steam are preferred means of heating, other substances may be used on the basis of safety and risk evaluation and inspection procedures. Upon request by the competent authority, evidence may be required to demonstrate that the

heating media employed have been properly evaluated and safely used.

Inner surface materials suitable for direct food contact should be used. These should be non-toxic, inert, or at least compatible with the transported food, and which do not transfer substances to the food or adversely affect the food. Stainless steel or surface coated with food-grade epoxy resins are most suitable. The interior design should eliminate areas that are difficult to access and clean.

The appropriate design of the food transportation unit should assist in preventing access of insects, vermin, etc. contamination from the environment, and when necessary, providing insulation against loss or gain of heat, adequate cooling or heating capacity, and facilitation of locking or sealing.

There should be appropriate facilities conveniently available for cleaning and, where appropriate disinfecting of the food transportation unit.

Auxiliary equipment should be (where appropriate) subjected to the above stated requirements.

To maintain sanitary conditions, facilities should be provided for the storage of pipes, hoses and

other equipment used in the transfer of foods.

SECTION IX PRODUCTION INFORMATION AND CONSUMER AWARENESS

All sub-sections of the provisions of the Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1-1969, Rev.3 (1997)) and, as appropriate, other Codex Codes of Hygienic Practice, shall be applied.

SECTION X TRAINING

All sub-sections of the provisions of the Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1-1969, Rev.3 (1997)) and, as appropriate, other Codex Codes of Hygienic Practice, shall be applied.

It is important that personnel responsible for the transport are well aware of the nature of the foods that are being handled/transported and the possible extra precautionary measures that may be required. Personnel should be trained on food transportation unit inspection procedures for food safety.