신선식품관련
최근 ISSUE 정보

2007.4.24

유해물질관리단 위해정보팀
성덕화 사무관

오염된 시금치로 인한 *E.coli* O157:H7 집단식중독

□ 2006년 9월 14일 최초 발생

- 총 205명의 식중독 환자 발생, 3명이 사망하였음

□ 최종 조사결과 발표('07.3.27, 미 FDA)

○ 식중독 발생 원인이 된 지역과 환경적 위해 요인은 확인되었으나 오염경로에 대하여는 명백하지 확인하지 못함

- 야생돼지, 농작물에 사용한 우물, 소나 야생동물의 대변에 노출된 지표수 등이 원인으로 추정

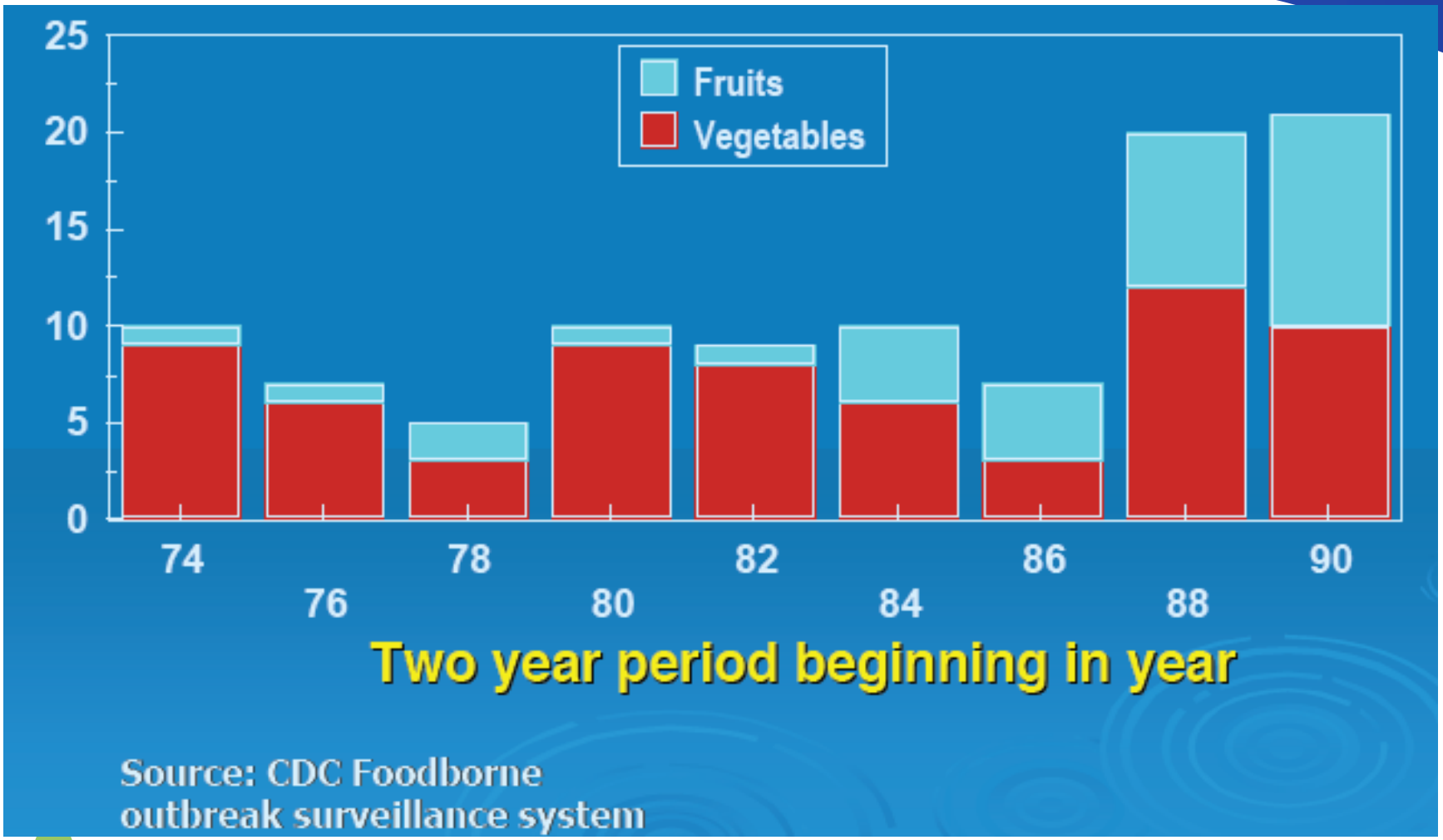
살모넬라 오염된 **Cantalope** 멜론 회수

미국	**2006.11.1**	**Krisp-Pak** 사
미국	**2006.11.16**	**Timco Worldwide** 사
미국	**2006.11.17**	**Llano and Nature Partner** 사
캐나다	**2006.11.18**	**Llano and Nature Partner** 사
미국	**2007.2.23**	**Castle Produce** 사
캐나다	**2007.2.23**	**Dole** 사

소비자 시민모임 2006.6.5 : SBS 보도

미국 신선식품 관리현황

1990년대 신선식품으로 인한 식중독 발생 증가율



식중독 원인 식품 (1996-2005)

구분	식중독발생건수	발생 환자수
가공식품	43(33%)	3,026(24%)
신선과채류	63(48%)	8,040(64%)
새싹채소	25(19%)	1,565(12%)
Total	131	12,631

식중독 원인 과채류 제품 분석(1998-2006)

- **5 commodity groups make up >75 percent of produce related outbreaks**

Commodity	% produce outbreaks
Lettuce/leafy greens	30%
Tomatoes	17%
Cantaloupe	13%
Herbs (Basil, parsley)	11%
Green onions	5%
Total % of 5 top commodities	76%

신선 과채류 관련 최근 활동

○ 2004. FDA Produce Safety Action Plan

○ 2005. Public meeting on sprout safety

○ 2005-2006. 산업계와 함께 특정 지침 제정 작업
  - 멜론, 상추 및 엽경채소, 신선 토마토

○ 2006. 상추전략계획발표(Lettuce Initiative)

○ 2007.3.20 신선편이 과채류의 미생물학적 위해저감화 지침(안) 발표 - 의견수렴중

신선편이 과채류의 미생물학적 위해저감화 지침(안)-1

○ 관련 영업자 및 미국으로 신선편이 과채류를 수입하거나 공급하는 모든 업체들이 미생물적인 위해요소를 저감화할 수 있도록 하기 위해 제정되었으며 의무규정이 아닌 자율규정임

○ 신선편이과채류**(Fresh-cut Fruits and Vegetables)**

- 껍질 벗기기, 자르기, 깍아내기 등 최소한의 단순 가공 과채류

* 세척이나 미생물 살균공정이 없는 것

신선편이 과채류의 미생물학적 위해저감화 지침(안)-2

○ 농작물 재배 및 수확에서부터, 직원보건 및 위생관리, 직원교육, 제조가공 공장 시설, 가공 기술, 포장 및 저장, 운송법, 제품의 기록관리, 회수, 추적성 확보방법 소개

○ 특히 추적성과 관련하여, 신선편이 가공업자들이 적절한 대응관리 계획을 수립하고, 문제가 발생시에 어떤 단계에서도 즉시 회수를 실시할 수 있도록 하고, 특히 회수발생시 책임있는 접촉담당자의 이름과 업무분장, 회수방법, 장소 등을 기입할 수 있도록 하였음

신선과채류 오염원인 분석 관련 -1

○ 농업용수관리
- 관개수 및 기타 농업용수가 오염의 원인으로 지적
- 농업용수 오염의 원인분석 필요

○ 농업방식
- 관개수를 이용하는 농업방식의 차이로 관개수가 직접적으로 농산물에 닿을수도 있음
- 농업의 방식도 오염에 영향

○ 가축 분뇨 및 폐기물 관리
- 동물 및 인간의 분뇨가 오염원이 될수 있음
- 바람에 의해 전이가능

신선과채류 오염원인 분석 관련 - 2

○ 야생동물
- 사슴, 조류, 곤충, 양서류도 오염원인이 될수 있음

○ 농작물의 특징
- 상추같이 잎이 많은 채소 – 넓은 면적으로 미생물 축적가능
- 식물의 특정부분에 미생물 축적
- 절단 표면에 미생물 부착
- 축적후 제거 어려움
- 농작물 내부 오염가능(Infiltration)

○ 근로자 개인위생
- 개인 건강관리
- 교육 및 감독강화

일본 신선식품 관리현황

일본의 신선야채 위생관리

- **1996**년 여름 장출혈성대장균**O157**에 의한 집단식중독 발생 : '무순'이 원인식품
- **1996**년 **12**월 **HACCP** 개념을 도입한 「무순 생산 위생관리 매뉴얼」 작성
- **1999**년 **3**월 「수경재배의 위생관리 가이드」 작성
- **2003**년**2**월에는 「신선야채위생가이드 - 생산에서 소비까지-(간이편)」
- **2003**년 **3**월 「신선야채위생가이드 -생산에서 소비까지-(완성편)」 작성

신선야채위생관리가이드(간이편)1

신선야채위생관리가이드(간이편)2

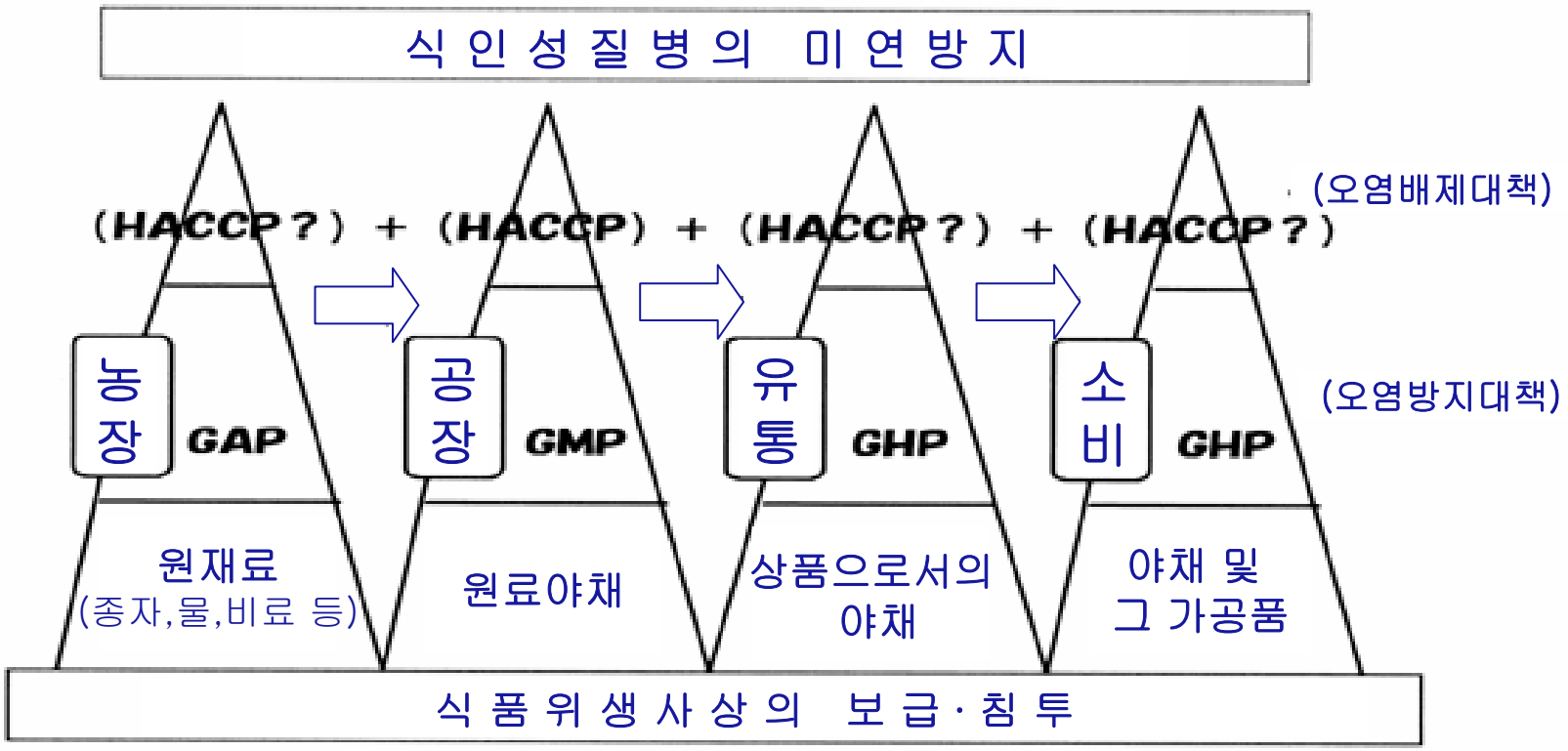
섹션	생산편	유통편	소비편
제목	식품의 안전은 농장에서 시작된다	식품의 안전은 식품과 관련된 모든 사람의 책임이다	신선야채는 가정내에서도 병원성미생물에 오염되는 경우가 있다
항목	**1.** 야채에 부착될 우려가 있는 병원성미생물 **2.** 작물을 심기 전의 대책 **3.** 재배중의 대책 **4.** 수확·조제시의 대책 **5.** 집출하장의 대책 **6.** 기록의 보존	**1.** 도매시장의 위생대책 **2.** 판매점(양판점, 야채직매소)의 위생대책	**1.** 신선한 야채를 구입합니다! **2.** 냉장고에서도 교차오염과 온도에 주의합시다! **3.** 조리시에도 교차오염에 주의합시다! **4.** 조리 후에도 병원성미생물의 증식에 주의합시다! **5.** 남은 음식 보관시에 주의하시다!
정리	야채재배 위생관리의 흐름	위생관리의 흐름(도매시장, 판매점)	가정소비 위생관리의 흐름

신선야채위생관리가이드(완성편)

◆신선야채의 안전성 확보를 위해 생산에서 소비에 이르는 각 단계에서의 미생물 위해를 최소화하기 위한 기본적 개념 및 고려해야 할 위생관리기준을 나타냄

◆미생물 위해의 발생요인을 식별하고 **HACCP**의 개념에 따라 각 위해를 최소화하기 위한 위생관리를 나타냄

연속적인 HACCP의 개념도



유럽 신선식품 관리현황

EU의 신선 과채류 관리

EU 관리 범위 및 규정

◆ EU의 'Ready-to-eat 과채류' 관리는

일반 식품기준 및 위생기준(GMP or HACCP) 등의 규정하에서 관리되며,

특별히 미생물 기준에서 이러한 식품군을 위한 특정 관리 미생물(Salmonella와 E.coli) 기준을 설정하여 엄격하게 관리하고 있음.

EU의 신선 과채류 관리

EU 관리 범위 및 규정

◆ 보건 관리 규정

- 일반 식품 기준 Regulation (EC) No 178/2002
- 위생기준 Regulation (EC) No 852/2004
- 미생물 기준 Regulation (EC) No 2073/2005
- 오염물질 규정 Regulation (EC) No 466/2001
- 농약 규정 Regulation (EC) No 396/2005

◆ 식물 보건 관리 규정

◆ 판매 기준

◆ 기타 규정

위생기준

Regulation (EC) No 852/2004

제 3국의 식품제조 가공업자들 준수사항

- **HACCP** 기본원칙 수행
- **1**차 생산 일반 위생 규정
  - 경작, 수확, 최초 운반
- **1**차 생산 상세 규정
- 식품생산공장 등록(재배지 및 재배공장 등)

미생물 기준

Regulation (EC) No 2073/2005

즉석편이식품(ready-to-eat food) 의 정의

미생물학적 위해성이 우려되지 않는 수준으로 미생물을 저감화 혹은 제거하기 위해 추가적인 가공과정이나 조리없이 바로 섭취하도록 만들어진 식품

미생물 기준

Regulation (EC) No 2073/2005

◆ GMP, HACCP에 미생물 기준 적용

◆ 식품안전기준(Food safety criteria)

종류	미생물	기준	비고	기준 위반시
Sprouted seeds (ready-to-eat)	Salmonella	0/25g	유통 판매	회수,recall (EC No 178/2002)
Pre-cut fruit and vegetables (ready-to-eat)	Salmonella	0/25g	유통 판매	회수,recall (EC No 178/2002)
Unpasteurized fruit and vegetable juices (ready-to-eat)	Salmonella	0/25g	유통 판매	회수,recall (EC No 178/2002)

미생물 기준

Regulation (EC) No 2073/2005

◆ 가공위생기준(Process hygiene criteria)

종류	미생물	기준		비고	기준 위반시
		최소	최대		
Pre-cut fruit and vegetables (ready-to-eat)	E.coli	100 cfu/g	1000 cfu/g	제조 공장	위생강화, 원료선별
Unpasteurised fruit and vegetable juices (ready-to-eat)	E.coli	100 cfu/g	1000 cfu/g	제조 공장	위생강화, 원료선별

Thank You !