

홍콩	수출현안/ 수입제도 모니터링 (수시)
----	----------------------

(2014년 8월 20일) / 홍콩 aT센터

구분	핵심 내용
(*검역)	☐ “식품 내 미생물 가이드라인 개정안 8월 14일부터 적용”

주요 내용 및 시사점 / 대처 방향	
☐ 주요 내용 ○ 홍콩식품안전센터(CFS) 8월 14일부로 식품 미생물 가이드라인 개정안 발효 - 금번 가이드라인 개정안은 '07년 발표된 즉석식품에 대한 미생물가이드라인 및 추가정보를 대체하는 것으로 이번 개정을 위해 전문가 협의회 하에서 형성된 연구팀은 가장 최근의 가이드라인과 영국의 보건보호 에이전시에서 발표한 “시장 진열 즉석식품의 미생물학적 안전에 관한 평가 가이드라인 (UK HPA 가이드라인)” 및 현지 상황을 고려하여 식품 미생물 가이드라인을 개정하였으며 세계무역기구에 통보 완료됨 ○ 주요 수정내용 - 일반 즉석식품 관련 미생물 함량 기준(호기성 균락 산출, 위생표시기 유기체, 특정 식품매개 병원균) - 유아, 어린이 및 의학적 목적을 위한 가루제품과 즉석 향신료 가루제품 및 직접 섭취하는 날 것의 쌍각류 조개 관련 미생물 함량 기준; - 천연 자연광천수 관련 미생물 함량 기준 ○ 미생물 함량 수준에 관한 명명법과 분류가 개정되었으며, 즉석식품의 경우에는 미생물 함량 수준에 따라 안전, 우려, 위험으로 분류되고 우려와 위험에 해당할 경우 그에 따른 후속 조치 예정 [식품안전센터 관련 홈페이지] 보도자료: http://www.cfs.gov.hk/english/press/2014_08_14_1_e.html Q&A : http://www.cfs.gov.hk/english/faq/faq_11.html	
☐ 시사점 / 대처 방향 ○ 기존의 가이드라인에 포함되지 않았던 조제분유 등 품목 관련 미생물 기준에 대한 사전숙지 필요 ○ 미생물 함량기준을 초과할 시에는 판매 금지 등의 조치가 취해질 수 있으므로, 식품의 위생처리 및 저장에 각별한 주의가 요구됨	
☐ 발표 일자/ 출처 : 2014. 8. 14 홍콩 식품안전센터 홈페이지에 게재됨	

식품 내 미생물가이드라인 질의응답

A. 일반사항

1. 홍콩에서 규정된 식품 내 미생물 가이드라인과 기준은 무엇인가?

관련 식품안전 법률은 공중 보건 및 시정조례 132장(법령)에 명기되어 있다. 해당 조례의 제 54조에서는 사람의 섭취에 부적절한 식품을 판매하는 것이 위법이라고 명시하고 있다. 또한 제52조에서는 식품 구매자에 대한 일반적인 보장에 대해 명시되어 있어 식품 판매에 있어 그 성질이나 물질 또는 품질이 구매자가 요구하는 식품과 부합하지 않고 구매자에 불이익이 될 경우 해당 제품을 판매한 판매자는 위법처리가 가능하다. 해당 조례의 하위 법령에도 일부 특정 식품(예: 냉동 디저트류 및 우유)에 관한 법적인 식품 내 미생물 기준이 명시되어 있다.

식품 내 미생물가이드라인은 미생물 기준이 정립되지 않은 경우, 식품 상품 내 미생물 상태를 나타내는 기준이다. 또한 이 가이드라인은 식품의 위생적인 품질과 안전을 반영하기 위해서 입법부의 미생물기준을 보충한다. 이 가이드라인의 목적은 공무원들이 식품 내 미생물 분석을 해석하는데 도움을 주고, 식품 안전을 통제하고 감시하는데 뒤따르는 적절한 행동에 대한 충고를 하는데 있다. 또한 가이드라인은 식품의 안전실무를 향상시키기 위한 측정수단을 고안함으로써 교역을 용이하게 한다.

2. 미생물가이드라인은 어떻게 만들어졌는가?

2002년 식품환경위생서는 식품 내 미생물 안전에 관한 전문가 패널의 충고 하에서 즉석식품에 관한 미생물가이드라인을 만들었다. 그리고 2007년에는 변화하는 요구와 전문가들의 견해에 비추어 전문가 패널의 의견을 바탕으로 가이드라인을 개정하였다. 그리고 2008년에는 식품안전 전문가 위원회 하에서 식품 내 미생물 안전 관련 Ad Hoc 실무팀이 구성되었는데, Ad Hoc 실무팀의 의견을 반영하여 병에 담긴 물과 식용 얼음 관련 가이드라인에 대한 부가정보 및 병에 담기지 않은 물에 관한 개정된 미생물 기준이 2009년에 정립되었다.

식품미생물안전과 관련된 Ad Hoc 실무팀은 식품과학 및 기술의 국제적인 발전과 최근의 상황과 관련된 전문적인 충고를 반영하기 위해 2011년 전문가위원회 하에서 형성되었다. 미생물 가이드라인 제작은 현지 이해당사자들의 협의내용을 포함하고 식품안전 전문가 협의회가 보증한다. 본 가이드라인은 세계무역기구에 제출된 바이다.

3. “식품 내 미생물가이드라인”과 “즉석식품에 대한 미생물가이드라인(2007. 05)” 및 가이드라인의 부가정보를 비교했을 때, 주된 변화가 무엇인가?

본문의 개정 외에, 주된 변화는 다음과 같다 - (1)국제적/국내적 기준과 가이드라인을 참조하여 부가적인 미생물 기준을 정립하고, 즉석식품 미생물 가이드라인에 관한 미생물 기준 수정 (2)가이드라인의 부가정보에 명기된 미생물 기준 포함 (3)미생물 수준에 관한 명명법

과 분류 개정 (4)참조를 위한 가이드라인의 부록 I의 혼한 식품매개 병원균에 대한 추가적인 정보 삽입, 가이드라인이 즉석식품과 즉석식품이 아닌 것 둘 다에 관한 미생물 기준을 포함하게 된 이래로 (예: 조제분유), 가이드라인의 제목도 “식품 내 미생물 가이드라인”으로 바뀌었다.

4. 가이드라인 내의 몇몇의 미생물 기준에 분석방법이 첨부되어 있다고 명시되어있는데, 다른 분석 방법을 적용하는 것도 가능한가?

가이드라인에는 위생 실행 규칙 및 관련 규격 기준과 대해 주어진 미생물기준에 미생물 분석 방법이 첨부되어있다. 다른 동등한 방법들의 경우에는 적절한 민감성, 재현성, 신뢰도 등이 입증되면 사용할 수 있다. 이와 같은 방법들 중 어느 것을 선택할지는 국제적인 기구에 의해 상술된 참조방법과의 관련여부나 연관 상품에 대한 입증여부에 따라 결정된다. 덧붙여 이것은 미생물 분석 방법이 첨부되지 않았을 시에, 가이드라인 내의 다른 미생물 기준에도 적용 가능하다.

5. 가이드라인에서, 특정식품에 관한 미생물 기준은 어떻게 알 수 있는가?

3장에 포함된 식품 내 미생물 가이드라인:

- 1장은 일반적인 즉석식품에 대한 미생물 기준을 포함한다 - 호기성 균락 산출(ACC)과 위생 표시기 유기체;
- 2장은 일반적인 즉석식품에 대한 미생물기준을 포함한다 - 특정 식품매개 병원균들
- 3장은 특정 식품 상품에 대한 미생물기준을 포함한다

1,2,3장은 특정식품에 대한 미생물 기준과 관련하여 함께 읽어져야만 한다. 예를 들어, 날 것의 쌍각류조개의 직접적인 섭취와 관련하여, 대장균과 살모넬라종의 미생물기준은 3장에 명기된 것과 관련되어있는 동시에 기타 다른 미생물 기준은 1장과 2장을 참조해야만 한다.

하지만 몇몇 미생물기준은 즉석식품이 아닌 특정 식품상품에 적용되는 3장에 기재되어있다. 그러므로 1장과 2장에 명기된 미생물기준은 이러한 특정상품들에는 적용되지 않는다.

6. 가이드라인의 부록2는 “미생물 분석을 위한 샘플링 계획에 관한 안내 책자”가 포함되어 있다. 적용시 고려되는 요인과 목적이 무엇인가?

식품 교역은 식품상품의 안전과 품질을 감시하기 위해 “미생물 분석을 위한 샘플링 계획에 대한 안내 책자”의 샘플링 계획을 받아들인다.

샘플링 계획 적용은 식품 상품의 미생물 수준과 식품 생산 공장에 적용되는 위생 및 소독 절차의 효율성을 감시하기 위한 효과적인 방법이다. 샘플링 계획을 선택하기 전에, 교역에 있어서는 뒤따르는 요소들을 고려해야만 한다-

- 감사의 목적

- 상품의 성질
- 샘플링과 분석적 절차의 성질
- 미생물학적 한계
- 자원 유효성

국제미생물규격위원회(ICMSF)의 샘플링 계획 적용 및 원칙에 관한 자세한 정보는 ICMSF의 발간물 - 식품 내 미생물 2, 미생물 분석을 위한 샘플링: 구체적인 적용 및 원칙 (제 2판; 1986) 과 식품 내 미생물 7: 식품 안전 운영 미생물 검사(2002) -를 참고하라.

7. 식품 내 미생물가이드라인의 시행날짜는 언제인가?

일반적인 즉석식품에 관한 “Non-O157 쉬가독소-생산 대장균”과 “장내세균”은 이러한 기준을 위한 검사능력이 준비되면 시행될 것이기 때문에 이 두가지를 제외한 가이드라인들은 2014년 8월 14일부터 시행된다.

B. 일반적인 즉석식품 내 미생물 기준

1. “즉석식품”이란 무엇인가?

“즉석식품”이란 직접적인 인간의 섭취를 목적으로 만든 식품으로서, 관련 미생물을 허용 수치까지 줄이거나 없애기 위해 조리 및 가공을 필요로 하지 않는 식품을 의미한다.

2. 일반적으로 즉석식품에 대한 미생물 기준의 구성요소가 무엇인가?

일반적인 즉석식품에 대한 미생물 한도는 세 개의 구성요소로 이루어져 있다.

호기성 균락 산출 (ACC)

호기성 균락 산출(ACC)는 실온의 호기성 상황 내에서 자랄 수 있는 박테리아의 총 개체수를 의미한다. 이것은 품질, 비안전도의 표시기이며 즉석식품의 안전 검사에 직접적으로 기여할 수는 없다. 덧붙여 ACC들은 일반적인 품질과 문제인 식품의 잔여 유통기한에 관한 유용한 정보를 제공할 수 있기 때문에 생산 이후의 저장과 처리의 잠재적인 문제를 강조한다; 그러나 이 방법은 위험 기반 분석에 있어서 우선적인 것으로 여겨지지는 않는다.

위생 표시기 유기체 - 대장균과 장내세균

대장균은 배설물 표시기 유기체로 흔히 사용된다. 식품 내 대장균은 일반적으로 직접적 혹은 간접적인 배설물 감염을 보여준다. 식품 내 상당한 수치의 대장균은 일반적으로 부적합한 저장과 청결하지 못한 처리를 의미한다고 볼 수 있다.

장내세균은 식품 상품의 일반적인 위생 상태를 평가하는데 사용되는 유전적, 생화학적 관련 박테리아의 대형 그룹을 의미한다. 가열하게 되는 식품 내 장내세균의 존재는 불충분한 조

리나 후처리 오염을 나타낸다. 덧붙여, 장내세균 중 몇몇은 이따금씩 몇몇의 치즈와 고등어과의 생선과 같은 식품이 부적절하게 가공되거나/그리고 충분한 냉장온도에 저장되지 않았을 시에 에서 히스타민(scombrototoxin)의 형성에 기여할 수 있다.

특정 식품매개 병원균

특정 식품매개 병원균은 식중독을 유발하는 박테리아를 나타낸다. 메커니즘은 식품 내에서 생산된 독성이나 장내 감염을 수반한다. 식중독의 증상은 메스꺼움과 구토증세(예: 황색 포도상구균 장독소로부터 유발되는), 설사와 탈수증세(예: 살모넬라균과 캄필로박터균으로부터 유발되는)로부터 패혈증, 뇌막염, 마비와 죽음(예: 급성 리스테리아 모노사이토제니스로부터 유발되고 희귀한 경우인 클로스트리디움 보툴리눔 독소로부터 유발되는 보툴리눔 식중독)까지 다양하다. 가이드라인은 과학적 정보, 전문가 의견과 국제적인 관행을 참고로 하여 즉석 식품 내 주된 특정 식품매개병원균 열 종류의 안전 한도를 규정하고 있다.

ACC와 위생 표시기 유기체와 관련된 미생물 기준은 1장에서 다루고 있고 특정 식품매개 병원균 관련 기준은 2장에 포함되어 있다.

3. 왜 일반적인 즉석식품에 있어서 특정 식품매개 병원균과 위생 표시기 유기체 및 ACC 관련 미생물 기준은 두 개의 개별적인 챕터에 있는가?

1장의 ACC와 위생 표시기 유기체 미생물 기준과 2장의 특정 식품매개 병원균에 관한 미생물 기준의 분리는 품질은 반영하나 식품안전을 반영하지는 않는 이전의 한도와 식품의 안전도 반영하는 이후의 한도를 명확하게 구분해준다.

4. 일반적으로 즉석식품의 미생물 품질의 분류는 무엇인가?

즉석식품의 미생물 검사(즉 ACC, 위생 표시기 유기체와 특정 식품매개 병원균)는 미생물 품질의 분류를 뒤따르는 세 개의 기준 중 하나에 해당되도록 분류할 것이다.

(a) 안전: 안전한 미생물 품질을 나타내는 테스트 결과

(b) 우려: 확실히 안전하다고 할 수는 없는 테스트 결과. 미생물 허용 한도를 넘으며, 공중 보건 문제와 허용 불가능한 위험을 발생시킬 가능성이 있다.

(c) 위험: ACC에 있어서, 검사가 높은 수치로 고려되는 조사 이유를 시사하는 결과를 보인다. 위생 지표에 관해서 검사결과가 개선책을 요구한다. 병원균에 있어서 잠재적으로 건강에 해를 미치고 혹은/그리고 인간이 섭취하기에 적합하지 않고 즉각적인 개선책 요구를 야기한다는 검사결과.

5. 각각의 경우에 (즉, ACC, 위생 표시기 유기체, 특정 식품매개 병원균에 응하여 결정되는 만족, 우려, 위험의 수준) 취해지는 후속 조치는 무엇인가?

	ACC	위생 표시기 유기체	특정 식품매개 병원균 (주의: 추후조치 이전에 위험평가 실시할 것)
안전	후속조치 필요하지 않음		
우려	조치 결정 이전에 식품 유래(생산자/유통업체 등)와 유통기한 시기 확인. 동일 유래에서 비롯된 다른 샘플들이 있다면 마찬가지로 우려에 해당됨. 후속 조사가 적절.	관련당사자들(예: 판매자)은 청결을 포함한 모든 위생 절차와 조리 과정을 검사받도록 충고 받음. 조사의 식품 샘플을 확보하는 것을 고려. 검출된 수준에 비례하는 조치가 취해져야 함.	위험은 검출 수준에 비례하여 증가. 관련 당사자들(예: 판매자)은 원인을 조사 및 발견하고 상황 개선을 위한 조치를 받아들이도록 충고받음. 조사용 식품 샘플 확보 고려.
위험	높은 수치의 조사 사유를 고려	관련 당사자들(예: 판매자)은 청결도를 포함하여 모든 위생 절차와 조리 과정을 검토하도록 충고 받음. 조사할 식품 샘플 확보.	즉각적인 조사; 관련 당사자들(예: 판매자)은 문제인 식품 상품의 판매를 중지하도록 지시받음. 즉각적인 조사 및 원인 발견과 상황개선을 위한 조치 수용. 조사 식품 샘플 확보. 덧붙여 경고, 원천 추적, 그 밖의 시행 조치 고려.

6. 즉석식품 분류 시, ACC 평가 관련 14개의 식품 카테고리 중 어디로 분류할 수 있는가?

즉석식품을 ACC평가 관련 14개의 식품 카테고리 중 하나로 분류할 때, 사용된 날것의 성분과 즉석식품의 가공 정도를 참고해야 한다. 참고를 위해 각각의 식품 카테고리의 대표적인 식품 예시가 제공된다. 이러한 식품 카테고리에 포함되지 않는 식품 상품의 경우 ACC수준은 사용된 날것의 성분과 판매 이전의 가공정도 및 성질을 고려하여 해석되어야 한다. 식품 상품의 다양성과 이들 각각의 가공과정으로 인해, ACC결과의 충분한 해석을 위해서는 상품 종류에 대한 적절한 이해가 필요하다.

7. 각각의 다른 식품 카테고리에 관해서, ACC 최대치는 무엇을 참고했는가?

각각의 다른 식품 카테고리에 관한 ACC최대치는 주로 영국의 보건보호 에이전시에서 발표한 “시장 진열 즉석식품의 미생물학적 안전에 관한 평가 가이드라인(UK HPA 가이드라인)”과 현지 식품 카테고리 및 감시 데이터를 참고했다.

8. 서로 다른 식품 카테고리에 대해서는 각각 다른 ACC최대치가 적용된다고 명시되어있다. 그렇다면 서로 다른 식품 카테고리에 대한 위생 표시기 유기체와 특정 식품매개 병원균의 최대치에 대해서도 차이점이 있는가?

없다. 별도로 명시된 사항이 없으면 위생 표시기 유기체와 특정 식품매개 병원균에 대한 미생물 기준은 일반적인 모든 즉석식품에 적용된다.

9. “관련식품이 냉장 하에서 리스테리아 모노사이토제니스(리스테리아균)의 번식을 돕지 않는다는 과학적인 증거가 없다면 모든 냉장식품(냉동식품 제외)에 본 기준이 적용된다.”는 각주가 냉장식품에 대한 리스테리아균 기준에 표시되어있다. 개별적인 즉석식품이 냉장상태에서 리스테리아균의 번식을 돕는지의 여부는 어떻게 알 수 있는가?

식품 내 리스테리아균 통제에 관한 식품 위생의 일반적인 조항 적용 관련 규격 가이드라인(CAC/GL 61-2007)에 따라서, 리스테리아균의 번식이 발생하지 않는 즉석식품은 상품 내 리스테리아균을 조정하는 요소 고유의 가변성을 포함한 과학적인 정의에 기반 하여 선택된다. pH, aw와 같은 요소는 번식을 억제하는데 유용한데, 예를 들어 리스테리아균의 번식은 다음과 같은 조건을 가진 식품 내에서 통제 된다:

- 4.4 이하의 pH
- $aw < 0.92$
- 요소(pH, aw)의 결합, (예: $pH < 5.0$ 과 $aw < 0.94$ 의 결합)

이러한 번식은 동결(해당 기간 동안 상품이 냉동 상태를 유지할 때)에 의해 통제될 수 있다.

덧붙여, 리스테리아균의 번식은 젖산칼륨, 초산나트륨, 이초산나트륨, 젖산나트륨과 같은 특정 방부제를 포함한 즉석식품 내에서도 통제될 수 있다.

즉석식품이 리스테리아균의 번식을 돕는가에 대해 의문점이 있다면, 식품 과학자로부터의 전문적인 충고를 들을 것을 권하는 바이다. 만약 정보가 즉석식품이 예상 유통기한동안 리스테리아균의 번식을 돕지 않을 것이라는 것을 입증하기에 불충분하면, 보수적인 접근이 취해져야만 한다; 식품이 번식을 도울 가능성이 있는 것으로 여겨짐.

C. 특정 식품상품에 대한 미생물기준

1. 3장에 나열된 특정 식품상품에 관한 미생물학적 결과는 어떻게 해석할 수 있는가?

어떤 식품샘플이라도 3장에 명기된 미생물 기준에 부합하지 않는 것은 “위험: 잠재적으로 건강에 해가되고/또는 인간의 섭취에 부적절”한 것으로 분류된다. 즉, 해당 제품은 인간의 섭취를 목적으로 판매 혹은 유통되는 것이 허가되지 않는다.

2. “제빙 공장에서 생산된 얼음 및 소매점의 포장 얼음”의 미생물 함량 기준이 “소매점의 날개포장얼음”과 다른 이유는?

ACC와 총 대장균류 통계방면을 보면 제빙공장의 얼음과 소매점의 포장얼음의 규정은 유통매장의 날개포장 얼음에 비하여 그 규정이 훨씬 엄격하다. 그 원인으로 포장얼음은 온전한 포장 내에서의 환경적 오염에 노출될 확률이 적으나 소매점의 날개포장 얼음(식품 업소 내 제조되거나 제빙공장에서 공급되고 식품 업소 내 개봉이 된 얼음 포함)또는 일부 처리 공정을 거친 경우 공기 및 환경오염에 노출될 가능성이 있기 때문이다.

3. 병에 담긴 음료가 아닌 것은 무엇인가?

일반적으로 말해서, 병에 담긴 음료가 아닌 것은 바로 섭취할 수 있도록 준비된 음료 및 봉인된 병, 캔 혹은 다른 용기 내의 저장을 필요로 하지 않는 음료를 말한다. 예를 들어 신선 과일 주스, 농축 과일 주스나 시럽으로부터 희석된 음료, 두유 등이 있다. 수동 조제 기계에서 만들어져 판매되는 음료 또한 이 카테고리에 속한다.

4. 영아 및 유아를 위한 액체 형태의 즉석식품에 대한 미생물 기준이 무엇인가?

영유아를 위한 액체 형태의 즉석식품은 상업용 살균 제품이 될 수 있다.

5. 쌍각류 조개의 예시를 들어줄 수 있는가?

쌍각류조개는 대합, 새조개, 홍합, 굴과 가리비를 포함한다.

6. 직접적인 섭취를 목적으로 하는 날것의 쌍각류조개 관련 대장균 기준이 명기되어있다. 대장균이란 이러한 식품들 내 바이러스의 존재를 의미하는가?

대장균은 배설물 감염의 존재에 대한 표시기로 사용된다. 그러나 이는 제품 내의 바이러스 존재여부와 정확한 상관관계가 있는 것은 아니다.

7. 직접적인 섭취를 목적으로 하는 날것의 쌍각류조개에 대한 노로바이러스 기준이 가이드라인에 명기되어 있는가?

그렇지 않다. 왜냐하면 노로바이러스에 대한 한계점 감염성 한계가 현재 정해진 바 없고, 양적인 폴리메라아제 연쇄반응에 의한 계승 커피의 숫자가 전염성의 노로바이러스와 관련되

어 있지 않기 때문이다.

그럼에도 불구하고, 교역에 있어서 직접적인 섭취를 목적으로 하는 날것의 쌍갑류 조개의 위생과 안전 상태에 특별한 관심을 기울여야 하고 섭취에 문제가 없음을 확실히 해야 한다.

8. 향신료의 예시는 어떤 것이 있는가?

식품 및 동물 사료의 규격 분류에 의하면, 향신료는 방향족 씨앗류, 뿌리류, 베리류나 다양한 식물에서 난 여타 과일로 이루어져있고 식품의 풍미를 위해 비교적 적은 양이 사용된다. 향신료의 예시로는 고수씨, 호로파씨, 양귀비씨, 흑후추 및 백후추, 육두구, 참깨씨 등 주로 조미료로 쓰이는 것들이 있다.