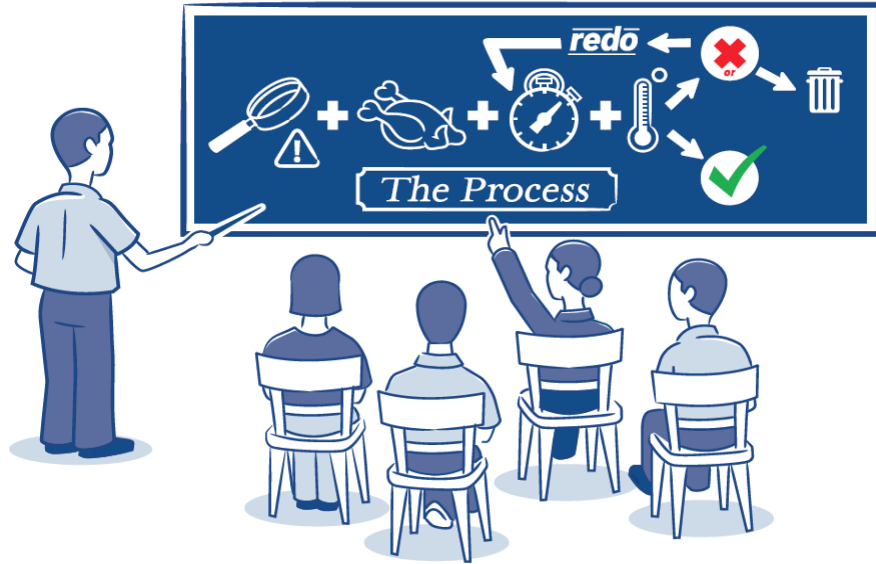


식품 안전 계획 실용 안내서



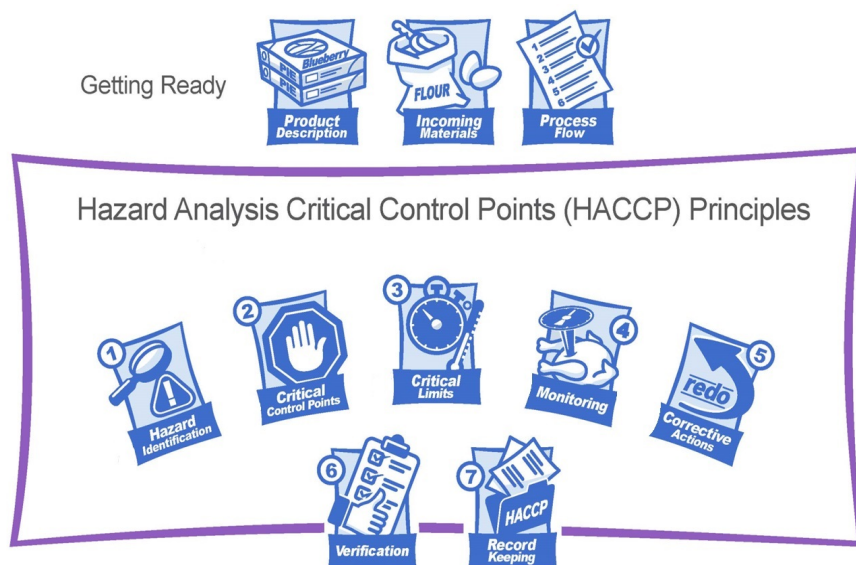
실용 안내서 개요.....	1
준비.....	3
7 가지 해썹 원칙을 사용하여 식품 안전 계획 완성하기.....	6
원칙 1: 위해 요소 확인.....	7
원칙 2: 중요 관리점 확인.....	10
원칙 3: 허용 한계 기준 설정.....	12
원칙 4: 모니터링 방법 확립.....	13
원칙 5: 시정 조치 확립.....	14
원칙 6: 검증 방법 확립.....	15
원칙 7: 기록 유지관리.....	16
완성한 식품 안전 계획.....	17
부록 1: 식품 안전 계획표 견본.....	18
부록 2: 선행 요건 프로그램.....	20
부록 3: 위해 요소 확인용 참고 자료 찾아보기.....	22
부록 4: 용어 해설.....	24

제 3 판: 2021 년 8 월

건강 보호 사업실
인구 공중 보건
보건부

어서 오세요!

이 실용 안내서는 브리티시 컬럼비아(BC) 주 안에서만 식품을 유통하는 BC 식품 가공업자용으로, 이들은 연방 정부에 등록하거나 연방 정부에서 허가를 받지 않아도 됩니다.



이 실용 안내서는 위해 요소 중점 관리 기준(해썹)(Hazard Analysis Critical Control Points, HACCP) 7 가지 원칙에 기초하여 식품 안전 계획을 작성하는 데 도움이 됩니다. 작성한 계획은 지역 보건 당국에서 승인을 받아야 합니다. 사업소에서 사용할 식품 안전 계획이 이미 있다면, 지역 보건 당국에 제출하여 승인을 받으시면 됩니다. 완성한 위생 계획도 반드시 제출하십시오.

식품 안전 계획과 위해 요소 분석 중요 관리점 시스템

식품 안전 계획은 식품 가공 사업소의 식품 안전 위해 요소를 관리할 수 있는 방법을 설명하는 서면 문서입니다. 이 계획은 위해 요소를 찾아낸 후 해당 위해 요소를 방지하거나 식품 가공 전체 과정에서 허용 수준으로 감소시키는 것을 목표로 합니다. 이 실용 안내서는 해썹(HACCP) 시스템을 바탕으로 식품 안전 계획을 작성하는 데 도움이 됩니다.

HACCP 는 생산 공정에서 위해 요소를 찾아내고, 관리하며, 방지하는 데 도움을 주는 식품 안전 시스템입니다. HACCP 는 선행 요건 프로그램과 HACCP 계획(식품 안전 계획)으로 구성되어 있습니다. 식품 안전 계획에 선행 요건 프로그램을 포함해야 하는 것은 아닙니다. 선행 요건 프로그램에 관한 정보는 부록 2 를 참조하시기 바랍니다.

이 실용 안내서에서는 완성한 식품 안전 계획에 다음 세 부분을 포함합니다.

1. 제품 설명표
2. 반입 물질표
3. 식품 안전 계획표

주의 사항:

- 이 실용 안내서는 규제 요건을 충족하는 식품 안전 계획 작성에 길잡이가 되지만 이를 사용하여 식품 안전 계획을 작성하실 필요는 없습니다. 규제 요건을 충족하는 한, 자신에게 가장 효과적인 식품 안전 계획을 어떤 방식으로든 작성하실 수 있습니다. 하지만, 식품 안전 계획에 사용할 서식에 어떤 서식을 사용할지 잘 모르시면 지역 보건 당국에서 승인을 받으시기 바랍니다.
- 조리하는 각 제품에 대한 식품 안전 계획을 작성해야 하는 것은 아닙니다. 대신, 유사한 방식으로 조리되는 제품들을 묶어 그 그룹에 대한 식품 안전 계획 하나를 작성하면 됩니다. 예를 들면, 유사한 공정으로 3 가지 쿠키를 만든다면 “쿠키들”에 대한 식품 안전 계획을 마련하면 됩니다.
- 하지만, 2 가지 이상의 제품을 만들고 그 제품들이 상이한 공정 단계(예: 닭고기 파리와 시금치 덩)를 거친다면, 각 제품에 대한 식품 안전 계획을 마련해야 할 수 있습니다.

제품 설명

준비의 첫 단계는 제품 설명입니다. 이 정보를 작성하면 존재할 수 있는 식품 안전 위해 요소를 확인하고 해당 위해 요소를 관리하는 방법에 도움이 될 수 있습니다. 아래 표 1은 쿠키 가공업자(베이커리)에 대하여 완성한 제품 설명표 예입니다.

표 1: 제품 설명 견본 - 쿠키

제품 설명	
1. 제품 이름과 무게/용적은?	초콜릿 칩 쿠키(500g) 슬라이스 아몬드 쿠키(500g)
2. 어떤 유형의 제품인가요(예: 비조리, 즉석 섭취, 즉석 요리 가능, 반가공 등)?	구운 제품 즉석 식품
3. 제품의 중요 식품 안전 특성(예: 산성, 수분 활성도 A_w , 염도 등)은?	없음
4. 제품에 함유된 알레르기 항원은?	초콜릿 칩 쿠키에는 밀, 달걀, 우유, 대두 알레르기 항원이 함유되어 있음. 슬라이스 아몬드 쿠키에는 밀, 달걀, 우유, 대두, 아몬드 알레르기 항원이 함유되어 있음.
5. 제품에 어떤 규제 성분(보존료, 첨가물 등)이 얼마나(예: 그램) 들어있나요?	없음
6. 식품 가공 단계(예: 조리, 냉각, 저온살균 등)는?	반입 물질 접수, 상온 보관, 냉장 보관, 별도 장소에 포장재 보관, 재료 무게 측정, 혼합, 시트 깔기, 절단, 쿠키 시트 스프레이, 쿠키 시트에 쿠키 반죽 놓기, 선반 작업, 베이킹, 냉각, 테이블에 쿠키 옮기기, 봉지에 넣기, 무게 측정, 금속 검출, 소매 상자 포장과 라벨 부착, 대량 포장과 라벨 부착, 운반대에 놓기, 실온 보관, 출하.
7. 제품 포장 방법(예: 진공, 변형 공기 등)과 사용하는 포장재는?	쿠키는 플라스틱 필름으로 포장한 후 종이 상자에 넣음.
8. 사업소에서 제품을 보관하는 방법(예: 냉장, 냉동, 건조 보관)과 제품 출하 시기는?	실온 보관. 제품은 깨끗한 트럭에 상온으로 출하함.
9. 올바른 보관 조건에서 제품의 유통 기한은?	실온에서 3 개월.
10. 제품에 표시된 품질 유지 기한을 읽는 방법은?	품질 유지 기한은 상자에 연/월/일로 인쇄됨. 예: 20 JA 04(2020 년 1 월 4 일)
11. 제품 소비자(예: 일반인, 면역 약화자, 노인, 유아)는?	일반인 주1: 초콜릿 칩 쿠키는 달걀, 우유, 대두, 밀 알레르기나 글루텐 불내성증이 있는 사람에게 적합하지 않음. 주2: 슬라이스 아몬드 쿠키는 달걀, 우유, 대두, 아몬드, 밀 알레르기나 글루텐 불내성증이 있는 사람에게 적합하지 않음.
12. 소비자가 제품을 잘못 취급할 수 있는 경우와 이 경우를 방지할 안전 대책은?	품질 유지 기한을 넘긴 제품은 품질에 문제가 있을 수 있음 - 품질 유지 기한은 상자에 인쇄되어 있음.
13. 제품 판매처는?	식품 서비스처, 소매 업소, 유통 업소, 도매 업소

제품 설명	
14. 제품 라벨에 표시된 정보는?	개별 쿠키 상자 라벨에는 제품명, 무게, 성분, 알레르기 항원, 영양 성분표, 주장, 보관 및 취급 지침, 품질 유지 기한, 제조사 이름, 주소, 연락처 등이 나와 있습니다. 골판지 상자 라벨에는 제품명, 품질 유지 기한, 쿠키 상자 수량, 보관 및 취급 지침, 제조사 이름, 주소, 연락처 등이 나와 있습니다.

다음 웹페이지에 나와 있는 기재용 서식을 작성하여 제품 설명표를 마련하실 수 있습니다.

<http://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/keeping-bc-healthy-safe/food-safety/food-safety-sanitation-plans/templates>. 제품 설명표를 완성하면, 식품 안전 계획에 첨부하십시오. 최종 식품 안전 계획의 첫 부분이 됩니다. 또한, 이 실용 안내서 후반에 나오는 식품 안전 계획의 기타 부분에도 제품 설명표가 필요합니다.

반입 물질 목록 작성

다음 단계는 제품용 반입 물질 목록 작성입니다. 반입 물질에는 제품과 사업소에서 사용하는 재료, 포장재, 가공 보조제, 화학 물질 등이 포함됩니다. 반입 물질 목록을 작성하고 사업소 내 이동 방식을 추적하면 위해 요소 확인에 도움이 됩니다. 아래 표 2 는 완성한 반입 물질표의 예를 보여줍니다.

표 2: 반입 물질 견본 – 쿠키

재료	
밀가루	껌질 달걀
통밀가루	버터
설탕	탈지 분유
베이킹 소다	초콜릿 칩
바닐라 향신료	식물성 기름
당밀	슬라이스 아몬드
식품 접촉 가공 보조 물질	
베이킹 스프레이	
식품 접촉 포장재	
투명 폴리프로필렌 플라스틱 필름	
비식품 접촉 포장재	
잉크	사전 인쇄된 상자
테이프	골판지 상자
일반 라벨	목재 운반대
수축 포장랩	
화학 물질	
손 비누	살균제
손 살균제	윤활유
탈지제	

다음 웹페이지에 나와 있는 기재용 서식을 작성하여 반입 물질표를 마련하실 수 있습니다.

<http://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/keeping-bc-healthy-safe/food-safety/food-safety-sanitation-plans/templates>. 반입 물질표를 완성하면, 식품 안전 계획에 첨부하십시오. 최종 식품

안전 계획의 두 번째 부분이 됩니다. 또한, 이 실용 안내서 후반에 나오는 식품 안전 계획의 기타 부분에도 반입 물질표가 필요합니다.

공정 흐름

제품 생산에 필요한 모든 단계를 작성해두면 유용합니다. 작성에 아래 표 3에 나와 있는 목록을 사용하실 수 있습니다.

표 3: 공정 흐름 견본 - 쿠키

번호	공정 단계
1	반입 물질 접수
2	실온 보관
3	냉장 보관
4	별도의 장소에서 포장재 보관
5	재료 무게 측정
6	혼합
7	시트 깔기
8	절단
9	쿠키 시트 스프레이
10	베이킹 시트에 쿠키 반죽 놓기
11	선반 작업
12	베이킹
13	냉각
14	테이블로 쿠키 옮기기
15	봉지에 넣기
16	무게 측정
17	금속 검출
18	소매 상자 포장과 라벨 부착
19	대량 포장과 라벨 부착
20	운반대에 놓기
21	실온 보관
22	출하

다음 웹페이지에 나와 있는 기재용 서식을 작성하여 공정 흐름표를 마련하십시오.

<http://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/keeping-bc-healthy-safe/food-safety/food-safety-sanitation-plans/templates>. 공정 흐름 목록을 완성하면, 나중에 식품 안전 계획의 기타 부분에

필요하므로 가지고 계십시오. 최종 식품 안전 계획에 공정 흐름 목록을 포함해야 하는 것은 아닙니다.

7 가지 해썹 원칙을 사용하여 식품 안전 계획 완성하기

제품 설명, 모든 반입 물질 목록 및 공정 흐름 작성이 끝났으면 부록 1에 일부 나와 있는 대로 식품 안전 계획표를 채워 넣어 식품 안전 계획의 세 번째 부분을 작성할 준비가 된 것입니다. 이 표의 기재용 서식은 다음 웹페이지에 나와 있습니다.

<http://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/keeping-bc-healthy-safe/food-safety/food-safety-sanitation-plans/templates>.

다음 7 가지 HACCP 원칙은 식품 안전 계획의 일부가 되어야 합니다.

1. 위해 요소 확인
2. 중요 관리점 확인
3. 허용 한계 기준 설정
4. 모니터링 방법 확립
5. 시정 조치 확립
6. 검증 방법 확립
7. 기록 유지관리

이 실용 안내서의 나머지 부분은 이 같은 7 가지 HACCP 원칙을 하나씩 안내해드립니다.

원칙 1: 위해 요소 확인



HACCP 원칙 1 은 제품에 대한 특정한 식품 안전 위해 요소 확인입니다. 위해 요소 확인에는 다음 두 가지 단계가 포함됩니다.

1. 위해 요소 찾기 및 평가. 그리고
2. 위해 요소 관리 방법 확인

관리되지 않으면 질병이나 손상을 일으킬 가능성이 높은 식품 안전 위해 요소 확인에 초점을 두어야 합니다.

하지만 우선, 위해 요소란 무엇인가요? **위해 요소**는 식품에 존재할 경우 해당 식품을 섭취하기에 위험하게 만들어 질병, 손상, 사망을 일으킬 수 있는 물질 또는 인자입니다. 위해 요소에는 3 가지 종류가 있습니다.

- 1) 생물학적
- 2) 화학적
- 3) 물리적

생물학적 위해 요소는 섭취 시 질병을 일으킬 수 있는 미생물이나 미생물로 생성된 독소입니다. 미생물에는 세균, 효모균, 곰팡이, 바이러스, 기생충 등이 포함됩니다. 생물학적 위해 요소의 예로는 노로바이러스와 *캠필로박터 제주니*, 식중독 *살모넬라균*, *클로스트리듐 보툴리눔* 등이 있습니다.

미생물은 어디든 있을 수 있습니다(예: 공기, 물, 원재료, 식품 취급자, 장비 등). 하지만 모든 미생물에 위해성이 있지는 않습니다. 유익하고 심지어 필수적인 미생물도 있습니다(예: 치즈나 요구르트 생산 공정에 사용하는 미생물). 위해 요소는 아니지만 해로운 미생물도 있습니다(예: 식품을 부패시키고 제품 유통 기한을 단축하는 균).

화학적 위해 요소는 섭취 또는 호흡 시 손상이나 질병을 일으킬 수도 있는 화학 인자입니다. 이 같은 인자들은 식품에 들어있으면 안 됩니다. 예로는 살충제, 청소 화학 물질 잔류물, 향생제, 독소(예: 히스타민, 진균 독소 등)가 있습니다.

물리적 위해 요소는 소비자에게 손상을 일으킬 수 있는, 식품에 존재하는 고체 물질입니다(예: 금속, 유리, 나무, 플라스틱, 돌, 뼈, 먼지, 포장재, 머리카락 등).

이 같은 모든 위해 요소는 교차 오염 때문에 전이될 수 있습니다. **교차 오염**은 사람이나 물건, 식품, 장소로부터 해로운 미생물이나 알레르기 항원, 화학 오염원, 기타 이물질이 물리적으로 전이하는 것입니다. 다음 질문들은 사업소에서 잠재적인 교차 오염점을 확인하는 데 도움을 줄 수 있습니다.

- 생원료와 조리 제품을 보관하는 구역이 동일한가요? 그렇다면, 이는 잠재적 생물학적 위해 요소 교차 오염점입니다.
- 알레르기 항원과 비알레르기 항원 함유 제품 가공 또는 보관에 사용하는 구역이나 장비가 동일한가요? 그렇다면, 이는 잠재적 화학적 위해 요소 교차 오염점입니다.
- 동일한 직원이 생원료와 조리 제품을 취급하나요? 그렇다면, 이는 잠재적 생물학적 위해 요소 교차 오염점입니다.
- 동일한 직원이 알레르기 항원 제품과 비알레르기 항원 제품을 취급하나요? 그렇다면, 이는 잠재적 화학적 위해 요소 교차 오염점입니다.
- 식품 가공 구역에서 포장재도 보관하나요? 그렇다면, 이는 잠재적 물리적 위해 요소 교차 오염점입니다.

교차 오염점을 확인하면 식품 안전 계획에서 교차 오염점에 있는 잠재적인 위해 요소를 확실히 다루는 데 도움이 됩니다.

1 단계: 위해 요소 확인

준비 단계에서 완성한 제품 설명표, 반입 물질표, 공정 흐름도를 사용하여 재료, 교차 오염점, 공정 단계 등에 있는 위해 요소를 고려하십시오. 공급업자로부터의 반입 물질 접수에서 고객에 대한 포장 제품 출하까지 전체 공정 활동을 생각해보십시오. 그런 다음 이 같은 위해 요소가 관리되지 않는다면 고객에게 미칠 영향을 생각해보십시오. 이는 제품 생산 과정에 존재하는 잠재적인 위해 요소입니다.

또한, 다음 도구들도 사업소에 있는 위해 요소 확인에 도움이 될 수 있습니다.

- 다음 웹페이지에 나와 있는 캐나다 식품 검사청 위해 요소 확인용 참고 자료:
<http://active.inspection.gc.ca/rdhi-bdrid/english/rdhi-bdrid/hazdane.aspx?i=3> 이 유용한 자료 찾기에 관한 도움은 부록 3 을 참조하시기 바랍니다.
- 제품 또는 물질 명세서
- 식품 안전 계획 견본(예: <http://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/keeping-bc-healthy-safe/food-safety/food-safety-sanitation-plans/food-safety-plans-examples>).
- 지역 보건 당국의 환경 보건 담당관

2 단계: 관리 방법 확인

확인한 각 위해 요소에 대한 관리 방법을 알아내어 해당 위해 요소를 방지하거나 허용 수준으로 감소시켜야 합니다. 각 위해 요소에 대한 관리 방법은 두 가지 이상일 수도 있습니다. 관리 방법은 선행 요건 프로그램(부록 3 참조)이나 공정 단계, 기타 운영 관리 등이 될 수 있습니다.

쿠키 준비에 사용하는 공정 단계들의 일부 예는 위해 요소 및 관리와 더불어 아래 표 4에 나와 있습니다. 이 표의 첫 번째 열은 공정 흐름 목록의 공정을 확인합니다. 이 표의 두 번째 열은 각 공정 단계의 위해 요소를 확인합니다. 세 번째 열은 각 위해 요소에 대한 관리 목록입니다.

표 4: 위해 요소 분석 및 관리의 일부 예 - 쿠키

범례: B: 생물학적 위해 요소, C: 화학적 위해 요소, P: 물리적 위해 요소

공정 단계	위해 요소	확인한 위해 요소에 대한 관리 방법
혼합	B: 담당자의 부적절한 작업으로 인한 잠재적 병원체 오염	직원 위생관리 실천 감시(예: 손 씻기)
혼합	B: 부적절한 장비 청소/위생 처리로 인한 잠재적 병원체 오염	위생 계획에 따른 장비와 구역 청소 및 위생 처리
베이킹	B: 부적절한 온도 분포 및 시간/온도 적용으로 인한 병원체 생존(예: 리스테리아 모노사이토게네스, 대장균, 이질균, 살모넬라).	충분한 시간과 온도로 베이킹
베이킹	B: 오븐 오작동으로 인한 잠재적 병원체 생존	계획에 따른 오븐 교정 및 유지관리
냉각	B: 공기 중 오염원 또는 응축물로 인한 잠재적 병원체 오염	예방 유지관리 프로그램에 따른 냉장 유지관리
소매 상자 포장과 라벨 부착	B: 잘못된 라벨 및 품질 유지 기한 표시로 인한 잠재적 병원체 오염	시작부터 포장까지 제품 라벨 표시 감시

원칙 1: 위해 요소 확인란 기재

다음 웹페이지에 나와 있는 기재용 서식을 작성하여 위해 요소 분석 및 관리표를 마련하실 수 있습니다. <http://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/keeping-bc-healthy-safe/food-safety/food-safety-sanitation-plans/templates>. 공정 흐름 목록을 사용하여 위해 요소 분석 및 관리표의 첫 열을 기재하십시오. 각 공정 단계에서 위해 요소를 결정하고 두 번째 열에 기재하십시오. 그런 다음 세 번째 열에 위해 요소 관리 방법을 기재하십시오.

충분한 관리로 해당 위해 요소 위험을 방지하거나 허용 수준으로 감소시키는 것이 중요합니다. 또한, 사업소에서 관리가 불가능한 위해 요소가 있는지 알아낼 필요도 있습니다. 질병을 일으키는 위해 요소를 관리하지 못하면 반드시 식품 제품 가공 방법을 변경하여야 합니다.

위해 요소 분석 및 관리표를 완성하면, 나중에 HACCP 원칙 2에 대한 중요 관리점을 확인하는 데 도움이 되므로 가지고 계십시오.

원칙 2: 중요 관리점 확인



중요 관리점(CCP)은 특정 조치를 취하여 위해 요소를 방지하거나 허용 수준으로 위험을 감소시킬 수 있는 생산 공정 내 지점입니다. 또한, 중요 관리점(CCP)은 특정 위해 요소를 방지, 제거하는 데 실패하면 더는 방지, 제거가 불가능한 공정 내 지점입니다.

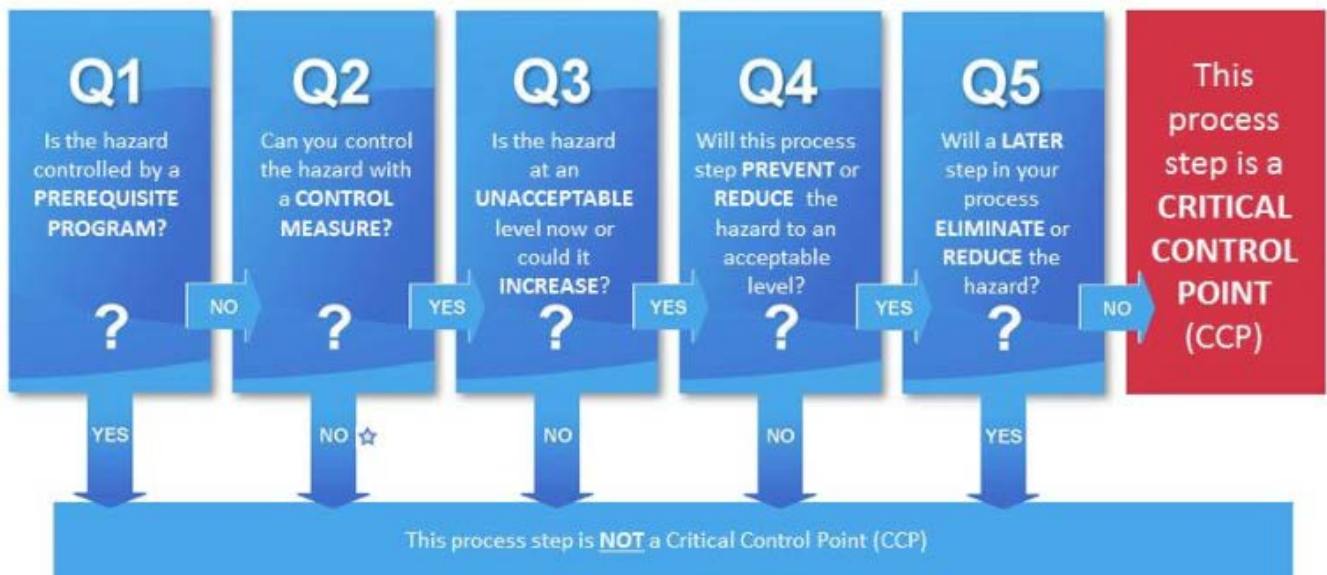
예를 들면, 많은 공정에서 조리가 CCP 입니다. 조리 관리 방법(특정 시간 동안 특정 온도로 가열)은

병원체(생물학적 위해 요소)를 허용

수준으로 감소시킵니다. 부록 1 에 나와 있는 부분 식품 안전 계획표의 CCP 는 또 다른 예입니다.

다음 결정 절차도를 사용하면 CCP 확인에 도움이 될 수 있습니다.

중요 관리점 결정 절차도



☆ If the hazard cannot be controlled by any control measure you should modify this process step, your production process, or your product.

앞에서 언급한 쿠키 예의 몇 가지 위해 요소를 사용하여 CCP 결정 절차를 살펴보겠습니다. 예들을 살펴보려면 ‘위해 요소 분석 및 관리표 - 쿠키’와 ‘공정 흐름 목록 - 쿠키’가 필요합니다. ‘위해 요소 분석 및 관리표 - 쿠키’에 나와 있는 각 위해 요소에 대하여 CCP 결정 절차도에 나와 있는 다음 질문들을 하십시오.

예1: 생물학적 위해 요소 - 생반죽 내 병원체, 공정 단계 - 혼합

질문 1: 확인된 위해 요소는 선행 요건 프로그램으로 관리되었나요?

답변: 아니요. 질문 2 로 가십시오.

질문 2: 관리 방법으로 이 위해 요소를 관리할 수 있나요?

답변: 예, 이 위해 요소는 베이킹으로 관리할 수 있습니다. 질문 3 으로 가십시오.

질문 3: 이 위해 요소는 현재 허용 불가능 수준이거나 위험이 증가할 수 있나요?

답변: 예, 현재 허용 불가능 수준이거나 증가할 수 있습니다. 질문 4 로 가십시오.

질문 4: 이 공정 단계는 위해 요소를 제거하거나 허용 가능 수준으로 감소시킬 예정인가요?

답변: 아니요. 이 공정 단계는 위해 요소를 제거하거나 허용 가능 수준으로 감소시키지 않을 것입니다. 이 공정 단계는 해당 위해 요소에 대한 CCP 가 “아닙니다”.



예2: 생물학적 위해 요소 - 구운 제품 내 병원체, 공정 단계 - 베이킹

질문 1: 확인된 위해 요소는 선행 요건 프로그램으로 관리되었나요?

답변: 아니요. 질문 2 로 가십시오.

질문 2: 관리 방법으로 이 위해 요소를 관리할 수 있나요?

답변: 예, 이 위해 요소는 베이킹으로 관리할 수 있습니다. 질문 3 으로 가십시오.

질문 3: 이 위해 요소는 현재 허용 불가능 수준이거나 위험이 증가할 수 있나요?

답변: 예, 현재 허용 불가능 수준이거나 증가할 수 있습니다. 질문 4 로 가십시오.

질문 4: 이 공정 단계는 위해 요소를 제거하거나 허용 가능 수준으로 감소시킬 예정인가요?

답변: 예. 질문 5 로 가십시오.

질문 5: 생산 공정의 차후 단계는 이 위해 요소를 제거하거나 허용 가능 수준으로 감소시킬 예정인가요?

답변: 아니요. 쿠키 생반죽 내 병원체를 관리할 생산 공정 차후 단계는 없습니다. 이 공정 단계가 해당 위해 요소에 대한 CCP 입니다.



원칙 2: 중요 관리점 확인란 기재

자신의 CCP 를 확인하려면 위해 요소 분석 및 관리표를 사용하여 CCP 결정 절차도에 나와 있는 질문들을 검토하십시오. CCP 를 확인하고 나면, 그 CCP 로 관리하는 위해 요소를 다음 웹페이지에 있는 기재용 식품 안전 계획표의 첫 번째 열에 기재하십시오.

<http://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/keeping-bc-healthy-safe/food-safety/food-safety-sanitation-plans/templates>. 그 CCP 를 표의 두 번째 열에 기재하십시오.

원칙 3: 허용 한계 기준 설정



허용 한계 기준이란 중요 관리점에서 건강 위해 요소가 발생하지 않도록 반드시 충족해야 하는 기준입니다. 예를 들면, 조리 단계 허용 한계 기준은 최저 특정 내부 온도로 최소 특정 시간 동안 조리하는 것입니다.

허용 한계 기준은 안전한 제품과 잠재적 위험 제품을 구별하는 데 도움이 됩니다. 허용 한계 기준은 규제 요건이나 업계 기준이 될 수 있습니다. 온도, 시간, 습도, 염도, 산성도(pH) 및/또는 수분 활성도(A_w) 측정치를 포함하고는 합니다.

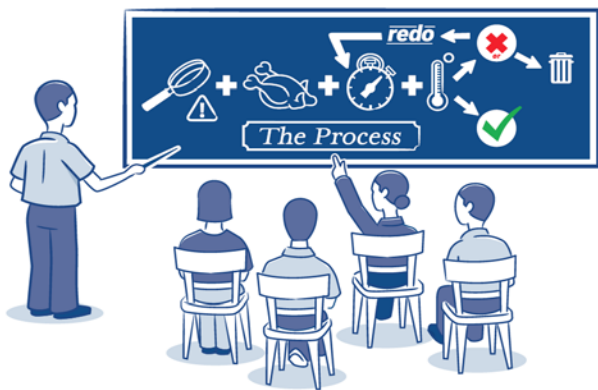
부록 1에 나와 있는 부분 식품 안전 계획표에서 허용 한계 기준의 예를 보실 수 있습니다.

원칙 3: 허용 한계 기준 설정란 기재

식품 안전 계획표의 세 번째 열에서 각 CCP에 대한 허용 한계 기준을 확인하십시오.

원칙 4: 모니터링 방법 확립

모니터링 방법은 허용 한계 기준 충족 여부를 평가하는 데 사용하는 감시 또는 측정입니다. 예를 들면, 조리 중요 관리점에서의 모니터링 방법에는 온도계로 제품 내부 온도 측정과 시간 기록기로 특정 시간 동안 내부 온도 유지 확인 등이 포함될 수 있습니다.



모니터링 절차는 점검 대상, 방법, 시기를 알려주고 다음과 같아야 합니다.

- 실용적이고 현실적
- 위험한 제품을 신속하고 쉽게 찾고, 지점 확인, 관리하게 해줌
- 제품 종류, 수량, 공정에 따라 정기적 반복.

부록 1에 나와 있는 부분 식품 안전 계획표에서 모니터링 방법의 예를 보실 수 있습니다.

원칙 4: 모니터링 방법 확립란 기재

식품 안전 계획표의 네 번째 열에서 각 CCP에 대한 모니터링 방법을 확인하십시오.

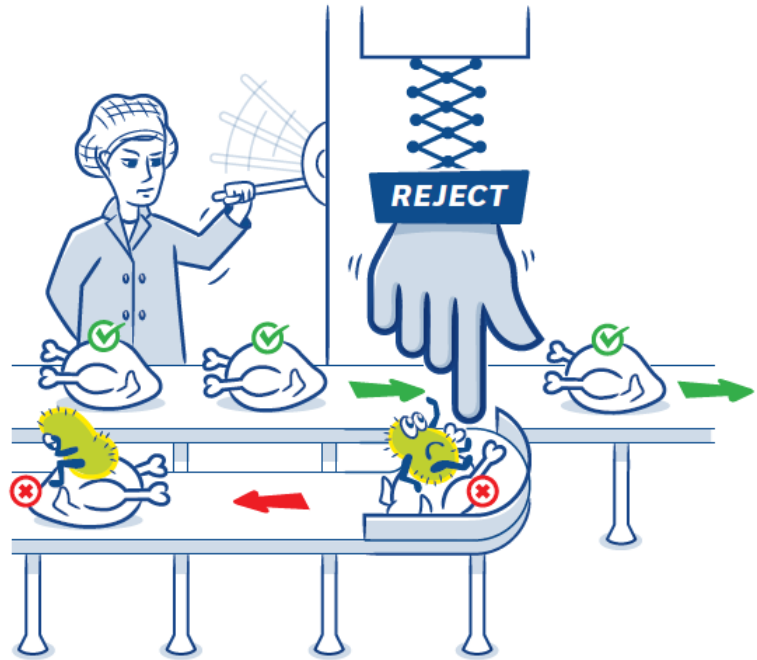
정확성을 기하기 위하여 계기에 교정이 필요하다면, 교정 방법 및 계기 교정과 모니터링 방법 훈련을 받은 사람의 이름을 포함하십시오.

원칙 5: 시정 조치 확립

모니터링에서 허용 한계 기준 위반(“불량품”)이 나타나는 경우 **시정 조치**를 취하여 생산 공정을 올바르게 고쳐야 합니다. 식품 생산에서, 제품 완성 후 문제를 발견하는 것보다 공정 과정에서 문제를 시정하는 것이 더 좋습니다.

예를 들면, 조리를 중요 관리점으로 생각하십시오. 필수 내부 온도에 미치지 못했다면, 필수 내부 온도에 다다를 때까지 제품을 계속 조리하는 것이 시정 조치입니다. 조리 온도에 다다르는 것이 여전히 불가능하면, 해당 제품을 폐기하는 것이 시정 조치입니다.

부록 1에 나와 있는 부분 식품 안전 계획표에서 시정 조치의 예를 보실 수 있습니다.



원칙 5: 시정 조치 확립란 기재

식품 안전 계획표의 다섯째 열에서 각 CCP에 대한 시정 조치를 확인하십시오.

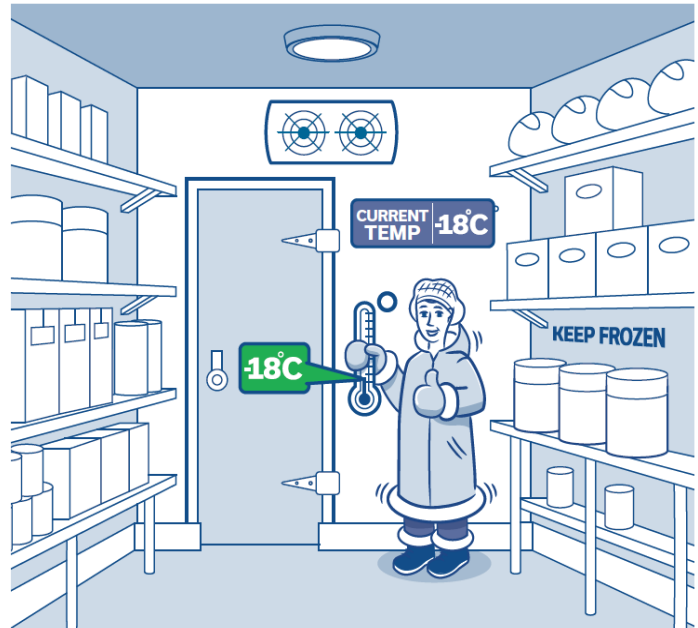
원칙 6: 검증 방법 확립

검증은 모니터링 이외에 절차, 시험, 견본 추출, 기타 평가 도구를 사용하여 중요 관리점에서 관리 방법이 올바르게 효과를 내고 있는지 알아보는 것입니다. 또한, 검증은 식품 안전 계획에 따른 모니터링 및 시정 조치 완수를 확인하는 것입니다. 가능하면, 모니터링 담당자 이외의 사람이 검증을 해야 합니다.

검증은 다음을 확인합니다.

- 모니터링 및 시정 조치의 올바른 기록
- 모니터링 및 시정 조치의 적절한 실행
- 직원 훈련의 효과성
- 식품 안전 계획의 효과성

부록 1에 나와 있는 부분 식품 안전 계획표에서 검증 방법의 예를 보실 수 있습니다.



원칙 6: 검증 방법 확립란 기재

식품 안전 계획표의 여섯째 열에서 각 CCP에 대한 검증 방법을 확인하십시오.

원칙 7: 기록 유지관리

지역 보건 당국은 식품 안전 계획이 잘 준수되고 있는지 검증하기 위하여 기록을 검토할 수도 있습니다. 해야 할 일

- 식품 안전 계획의 효과성을 보여주는 기록 유지관리
- 제품의 안전한 생산을 확인하기 위한 공정 기록 검토
- 제품의 안전성 문의 시 이 같은 기록 제시 능력 완비



부록 1 에서 기록(일일 베이킹 일지)의 예를 보실 수 있습니다.

원칙 7: 기록 유지관리란 기재

식품 안전 계획표의 일곱째 열에서 각 CCP 에 대하여 필요한 기록을 확인하십시오. 그런 다음 CCP, 허용 한계 기준, 모니터링 방법, 이행한 시정 조치 방법 및 검증 방법을 확인하는 기록을 작성하십시오.

완성한 식품 안전 계획

다음은 작성하셨나요?

- 제품 설명표
- 반입 물질표
- 식품 안전 계획표

그렇다면 축하드립니다! 식품 안전 계획 작성을 마치셨습니다! 이 식품 안전 계획은 지역 보건 당국에 제출하여 승인받을 준비가 되었습니다. 식품 안전 계획과 위생 계획을 지역 보건 당국에 제출하여 승인을 받으셔야 합니다.

위생 계획이 아직 없으시면 *위생 계획 실용 안내서*를 사용하여 위생 계획을 작성하시기 바랍니다. 위생 계획 실용 안내서는 다음 웹페이지에서 보실 수 있습니다.

<http://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/keeping-bc-healthy-safe/food-safety/food-safety-sanitation-plans/sanitation-plan-workbook>.

식품 안전 계획표 - 초콜릿 칩 또는 슬라이스 아몬드 쿠키

1. 위해 요소	2. 중요 관리점	3. 허용 한계	4. 모니터링 방법	5. 시정 조치	6. 검증 방법	7. 기록
생물학적 위해 요소: 부적절한 온도 분포 및 시간/온도 적용으로 인한 병원체 생존(예: 리스테리아 모노사이토게네스, 대장균, 이질균, 살모넬라).	CCP #1 베이킹	제품 내부 온도는 최저 85°C 로 최소 1 분간 유지되어야 함.	- 각 베이킹 세션 동안 오븐의 여러 구역(상단, 중단, 하단)에서 꺼낸 제품의 내부 온도 측정. - 제품의 중앙에 온도계를 삽입하여 온도계 수치가 유지될 때까지 기다림. - 날짜, 시간, 이니셜 서명과 함께 “일일 베이킹 일지”에 각 결과를 기재함.	최소 1 개 이상 제품 견본이 허용 한계 기준 위반 시: - 해당 제품은 내부 온도가 최저 85°C로 최소 1분간 유지될 때까지 더 굽거나 아니면 폐기해야 함. - 즉시 불량품 원인을 조사하고 재발 방지를 위해 필요한 시정 조치를 취함. - 날짜, 시간, 이니셜 서명과 함께 “일일 베이킹 일지”에 모든 불량품 및 시정 조치를 기재함.	- 각 생산일 마지막에 “일일 베이킹 일지”를 검토하여 적절하게 완수되었는지 확인함. - 작성된 모니터링 방법에 따라 주당 1회 온도 점검을 확인함. - 검증 절차 동안 불량품이 발견되면 즉시 원인을 조사하고 재발 방지를 위해 필요한 시정 조치를 취함. - 날짜, 시간, 이니셜 서명과 함께 “일일 베이킹 일지”에 각 감시 사항을 기재함.	일일 베이킹 일지

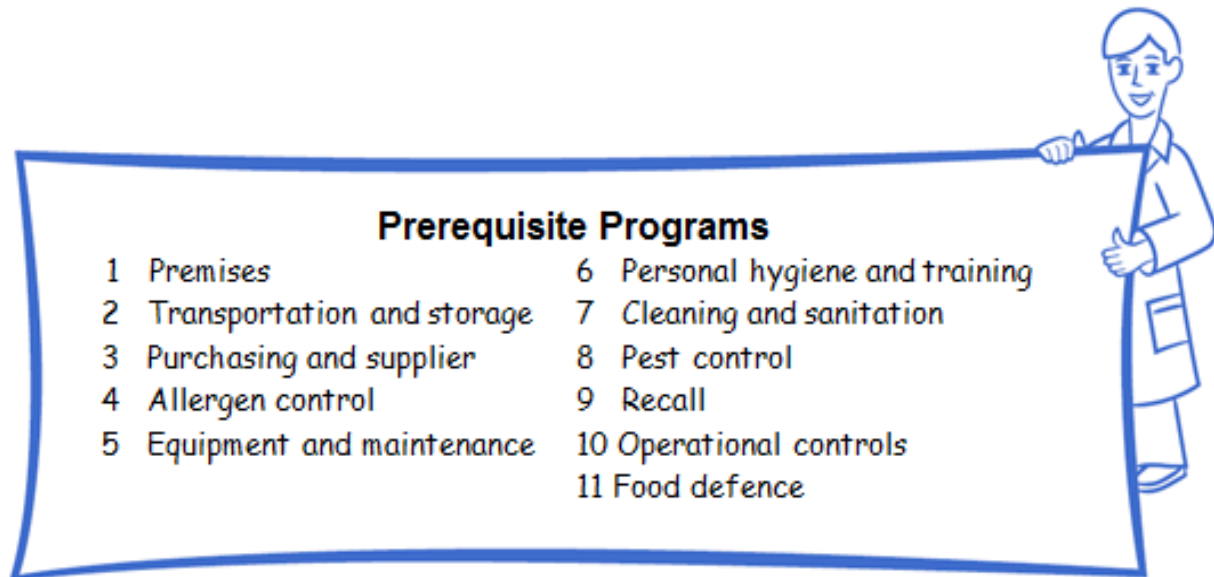
예: 일일 베이킹 일지

중요 관리점 #1(생물학적)

허용 한계 기준: 제품 내부 온도는 최저 85°C 로 최소 1 분간 유지되어야 함.

날짜	시간	제조 단위 번호	제품명	제품 내부 온도 (오븐 랙 상단, 중단, 하단에서 표본 추출한 제품)			이니셜
				상단	중단	하단	
2025/11/02	12:00	1	Cookie	87°C	87°C	86°C	CC
2025/11/02	13:04	2	Cookie	86°C	88°C	82°C	CC
2025/11/02	16:00	3	Cookie	87°C	89°C	85°C	CC
불량품 및 시정 조치 기록란: 2025/11/02: 제조 단위 2: 하단에 있는 쿠키 내부 온도는 85°C 에 이르지 않음. 이 쿠키는 따로 보관하여 내부 온도가 85°C 에 이를 때까지 다시 베이킹함. CC							
일일 검증자:				MN	날짜: 2025/11/02		
매주 검증자:				ML	날짜: 2025/11/09		

식품 가공업자에게 적용될 수 있는 11 가지 선행 요건 프로그램이 있습니다. 선행 요건 프로그램은 작업 환경과 운영 관행을 통하여 식품 제품에 위해 요소가 생기는 위험을 줄이는 데 도움이 되는 조건과 활동입니다. 또한, 이 프로그램은 식품 안전 계획을 작성하면서 자신의 주변 환경과 공정을 훨씬 잘 인식하는 데 도움이 됩니다.



1. 사업장

이 선행 요건 프로그램은 오염을 방지하기 위하여 사업소의 내부 및 외부 구역을 유지관리하고 모니터링하는 데 도움이 됩니다. 아울러, 적절한 조명, 환기, 상수도, 위생 시설의 확인 작업도 수반합니다.

2. 운반 및 보관

이 선행 요건 프로그램은 반입 물질, 완성 제품, 운반대 등에 손상 및 훼손이 없음을 확인하는 데 도움이 됩니다. 또한, 반입 물질과 완성 제품을 적절한 조건에서 보관하는 작업도 수반합니다.

3. 구매 및 공급업자

이 선행 요건 프로그램은 반입 물질의 안전성과 품질을 확인하는 데 도움이 됩니다.

4. 알레르기 항원 관리

이 선행 요건 프로그램은 반입 물질 및 완성 제품 내 모든 알레르기 항원을 확인하고 알레르기 항원의 교차 오염 위험을 최소화하는 데 도움이 됩니다.

5. 장비 및 유지관리

이 선행 요건 프로그램은 모든 장비가 올바르게 설계, 설치, 유지관리 및 정기적으로 교정된 상태임을 확인하는 데 도움이 됩니다.

6. 직원 위생 관리 및 훈련

이 선행 요건 프로그램은 직원이 식품 안전과 위생, 장비 조작, 기타 책임에 관하여 정기적으로 제대로 훈련받고 있음을 확인하는 데 도움이 됩니다.

7. 청소 및 위생 처리

이 선행 요건 프로그램은 사업소 및 장비 전체를 일정에 따라 청소하고 위생 처리하는 데 도움이 됩니다.

청소와 위생 처리 프로그램은 위생 계획의 일부이며, 규제 요건에 속합니다. 위생 계획 작성 방법에 관한 정보는 다음 웹페이지에서 보십시오. <http://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/keeping-bc-healthy-safe/food-safety/food-safety-sanitation-plans/sanitation-plan-workbook>

8. 해충/유해 동물 방제

이 선행 요건 프로그램은 사업소에서 해충/유해 동물을 관리하는 데 도움이 됩니다.

해충/유해 동물 관리 프로그램은 위생 계획의 일부이며, 규제 요건에 속합니다. 위생 계획 작성 방법에 관한 정보는 다음 웹페이지에서 보십시오.

<http://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/keeping-bc-healthy-safe/food-safety/food-safety-sanitation-plans/sanitation-plan-workbook>

9. 리콜

이 선행 요건 프로그램은 식품 제품이 회수되어야 할 때(예: 식품 제품이 섭취하기에 위험하다고 확인된 경우) 해야 할 일과 관련이 있습니다.

10. 운영 관리

이 선행 요건 프로그램은 식품 제품의 오염을 방지하기 위하여 품질 관리, 라벨 제작과 승인 등의 운영 관리 방법이 마련되어 있고 정기적으로 시행되고 있음을 확인하는 데 도움이 됩니다.

11. 식품 보호

이 선행 요건 프로그램은 식품 제품을 의도적 오염으로부터 보호하는 작업을 수반합니다.

부록 3: 위해 요소 확인용 참고 자료 찾아보기

1 단계 - 공정 단계에서의 위해 요소

웹 페이지: <http://active.inspection.gc.ca/rdhi-bdrid/english/rdhi-bdrid/hazdane.aspx?i=3>

2 단계 - 공정 단계에서의 위해 요소

식품 제품이 해당하는 식품군(Category)을 선택하고 나서 새로고침(Refresh)을 누르십시오.

Canadian Food Inspection Agency

Home > Food > FSEP/HACCP > RDHI > Processing Steps

Reference Database for Hazard Identification

- Introduction
- Product Ingredients and Incoming Materials
- Processing Steps**
- Plant Layout (Cross Contamination Zone)
- Biological Hazards
- Chemical Hazards
- Allergy and Intolerance
- Nutrition Hazard
- Physical Hazards
- References
- Search RDHI

Processing Steps

To narrow down the list of Processing Steps, you can select one or more category from the category box below. Then you are required to press "Refresh" button to get a filtered list of Processing Steps. (Optional, Default-All)

Category

- Dairy
- Egg
- Fish
- Fruit and Vegetables
- Meat
- Unstandardized Food/Others

Refresh

[Return to Processing Steps](#)

Next check-off the product(s) from the Processing Steps list below and press "Previous", "Next" or "Associated Hazards" to continue.(Required!)

3 단계 - 공정 단계에서의 위해 요소

설명(Description) 아래 열에서, 식품 제품 생산에 적용되는 모든 공정 단계를 선택하십시오. 공정 단계를 모두 선택한 후, **관련 위해 요소(Associated Hazards)** 단추를 누르십시오.

Processing Steps for all Categories

Description	Related Data
☐ ACIDIFYING	
☐ ADDITION MARKING OF SUSPECT ANIMALS - PORK	
☐ AGE DETERMINATION OF BOVINE	
☐ AGGLOMERATING	
☐ AGING (CHEESE) RIPENING	
☐ AIR COMPRESSING	
☐ AIR FILTERING	

4 단계 - 공정 단계에서의 위해 요소

이제 선택하신 공정 단계에서 확인한 모든 위해 요소 목록을 보시게 됩니다. 이 목록을 위해 요소 확인용 부분 위해 요소 목록으로 사용하실 수 있습니다.

Home > Food > FSEP/HACCP > RDHI > Processing Steps

Reference Database for Hazard Identification

Introduction

Product Ingredients and Incoming Materials

Processing Steps

Plant Layout (Cross Contamination Zone)

Biological Hazards

Chemical Hazards

Allergy and Intolerance

Nutrition Hazard

Physical Hazards

References

Search RDHI

Associated Hazards

Previous

Associated Hazards for Processing Steps

Type of Hazard	Hazard
ACIDIFYING	
Biological	Pathogen growth / survival due to pH above 4.5
ADDITION MARKING OF SUSPECT ANIMALS - PORK	
Biological	Spreading disease(s) (see incoming materials) to other animals and humans due to the identification not being readily visible or due to the loss of identification of the suspect animals
Chemical	Unacceptable levels of drug (e.g., antibiotics, coccidiostats, vaccines components), or environmental contaminants (e.g., heavy metal, and pesticide residues) or contaminants (e.g., dioxins) due to the identification not being readily visible or due to the loss of identification of the suspect animals
Physical	Presence of hazardous extraneous material (e.g., broken needles, leadshot, wires in tongue / mouth) due to the identification not being readily visible or due to the loss of identification of the suspect animals
AGE DETERMINATION OF BOVINE	
Biological	Contamination of the food chain by Specified Risk Material (SRM) due to inadequate age determination failure to control SRM
AGGLOMERATING	
Biological	Pathogen contamination due to product accumulations
AGING (CHEESE) RIPENING	
Biological	Pathogen growth due to time / temperature abuse
Biological	Pathogen growth due to improper pH reduction
Biological	Pathogen survival (improper temperature and time of aging)
Biological	Pathogen recontamination (e.g., damaged containers - rodent damage)

5 단계 - 교차 오염 구역에서의 위해 요소

웹 페이지: <http://active.inspection.gc.ca/rdhi-bdrid/english/rdhi-bdrid/hazdane.aspx?i=4>

6 단계 - 교차 오염 구역에서의 위해 요소

교차 오염 가능성이 있는 지점들의 목록을 보시게 됩니다. 이 목록을 위해 요소 확인용 부분 위해 요소 목록으로 사용하실 수 있습니다.

Home > Food > FSEP/HACCP > RDHI > Plant Layout (Cross Contamination Zone)

Reference Database for Hazard Identification

Introduction

Product Ingredients and Incoming Materials

Processing Steps

Plant Layout (Cross Contamination Zone)

Biological Hazards

Chemical Hazards

Allergy and Intolerance

Nutrition Hazard

Physical Hazards

References

Search RDHI

Plant Layout (Cross Contamination Zone)

[Return to Plant Layout](#)

Please check-off the type of hazard(s) from the list below and press "Previous" or "Associated Hazards" to continue. (Required!)

Plant Layout (Cross Contamination Zone)

Check All Uncheck All

Previous Associated Hazards

Hazard	Description
☐ Biological	Possible contamination from connections between raw and pasteurized product lines (e.g., valves leaking) - Dairy and egg products.
☐ Chemical	Possible contamination with Cleaning-In-Place (CIP) chemicals due to cross connection between CIP lines and product lines (e.g., valves leaking).
☐ Chemical	Potential contamination of incoming material / product by other allergenic products (e.g., dust from allergen product).
☐ Chemical	Potential contamination of incoming material / product due to cross contamination by employee as a result of improper movements between raw and cooked areas of the plant and / or improper handling of allergen product or employee working with allergens product.
☐ Chemical	Potential cross-contamination of product due to common contact area used for multi purpose.
☐ Chemical	Potential cross-contamination of product with allergens due to improper scheduling of products and / or sanitation / clean up between products.
☐ Biological	Potential pathogenic cross contamination due to contamination at source such as visible organic material (e.g., Salmonella sp., sg., se., st.) - Hatchery.

부록 4: 용어 해설

교정(Calibration): 무언가의 눈금을 결정하거나 점검, 수정함.

관리하다(Control): 필요한 모든 조치를 취하여 식품 안전 계획에 나와 있는 기준을 준수 및 유지하도록 함.

관리(Control): 올바른 절차를 따르고 있는 상태로, 해썹(Hazard Analysis Critical Control Points, HACCP) 기준을 충족하고 있음.

관리 방법(Control measure): 위해 요소를 방지하거나 허용 가능 수준으로 감소시키는 모든 조치.

위해 요소 분석(Hazard analysis): 어떤 위해 요소가 식품 안전에 중요한 의미가 있고 식품 안전 계획에서 다루어져야 하는지 결정하기 위하여 위해 요소와 그 존재를 초래하는 조건에 관한 정보를 수집 및 평가하는 과정.

면역 약화자(Immunocompromised people): 약화된 면역 체계 반응으로 인하여 식품 매개 및 기타 질병에 걸릴 위험이 높을 수도 있는 개인.

미생물(Micro-organism/microbes): 너무 작아 현미경으로만 볼 수 있는 생물.

병원체(Pathogen): 사람에게 질병을 일으키는 미생물.

pH: 물질의 산성 또는 알칼리성을 표시하는 방법. 측정 수치는 0~14로 표시하며, 0은 강한 산성, 7.0은 중성, 14는 강한 알칼리성을 나타냄.

염도(Salinity): 특정 물질 내 소금 농도 측정치.

수분 활성도(Water activity, a_w): 식품에서 세균이 성장하기 위한 수분 활성 측정치.