식육가공업 위생관리 가이드

2023. 11

사단법인 한국육가공협회
Korea Meat Industries Association

- 발 간 사 -



「식육가공업 위생관리 가이드」는 식품의약품안전처와 한국육가공협회가 공동협업을 통해 제작하였습니다.

본 가이드는 축산물 위생관리법령 및 고시, 위생관리매뉴얼 등 여러 산재된 각종 규정 중에서 식육가공업과 관련된 사항을 집대성하여 현장 상황을 최대한 반영한 실질적인 위생관리 참고서입니다.

영업허가 방법 및 절차, 작업장 설계 및 시공방안, 공정관리 및 미생물관리 방안 등 현장에서 직면할 수 있는 어려움에 대해 자주하는 질문을 토대로 이해가 쉽고 활용이 용이하도록 다양한 현장사진과 그림, 참고사항 등을 수록하였습니다.

또한 해당사항에 관한 관련 규정을 안내하여 영업자와 관련 공무원들이 보다 빠른 정보 취득에 도움이 되도록 하였으나, 향후에도 지속적인 사회적 위생문제 및 제반규정 변동에 대해서도 업데이트를 통해 활용도를 높여갈 예정입니다.

식육가공업 영업자들이 본 위생관리 가이드를 활용하여 자체적인 위생관리기준을 만들어 더욱 발전시켜 나갈 수 있기를 바라며, 업계 위생안전 수준이 한층 향상되어 가기를 기대합니다. 감사합니다.

2023년 6월 30일

(사)한국육가공협회장 박기석

- 축　　사 -



국내 식육가공업계의 자율안전관리에 초석이 될「식육가공업 위생관리 가이드라인」의 발간을 진심으로 축하합니다.

그간 식육가공업체는 축산물 위생관리법령, 고시 및 관련 지침 등에 산재되어 있는 여러 가지 규정을 이해하고, 현장에서 준수하는 데 상당한 어려움이 있었습니다.

이러한 불편을 해소하기 위해 발간된「식육가공업 위생관리 가이드라인」은 참으로 의미가 깊다 할 수 있겠습니다. 동 가이드라인에는 축산물 위생규정 뿐만 아니라, 관련된 모든 지식과 관리 노하우가 집약되어 있는 만큼, 업계 종사자 뿐만 아니라 관계 공무원이 현장에서 쉽게 활용하고 일관된 안전관리 업무를 수행하는데 크게 기여할 것으로 기대됩니다.

동 가이드라인을 기반으로 한 업계의 자율안전관리의 정착과 확대는 업계의 안전관리 수준을 상향 평준화하고, 나아가 국산 식육가공품의 국제경쟁력 강화를 통한 국가 경제 발전에도 기여할 수 있을 것입니다.

본 가이드라인이 식육가공업에 종사하거나 준비하는 분들께 큰 도움이 되기를 진심으로 바라며, 앞으로도 한국육가공협회가 중심축이 되어 업계가 자율적으로 위생관리 체계를 구축하고 위생·안전 수준 향상을 도모하는데 앞장서기를 기대합니다.

마지막으로, 가이드라인을 개발해 주신 한국육가공협회 박기석 회장님과 관계자 여러분들의 노고에 감사의 말씀을 드립니다.

2023년 6월 30일

식품의약품안전처 식품소비안전국장 김용재

목 차

1. 식육가공업 개요 ····· 1

2. 영업 허가 방법 및 절차 ····· 4

3. 작업장 시설기준 ····· 15

4. 위생관리기준 ····· 73

5. 유해 미생물 제어방안 ····· 129

6. 영업자 주요 관리 의무사항 ····· 151

7. 참고문헌 ····· 218

1 식육가공업 개요

1-1. 식육가공업 정의

◉ 식육가공업이란 축산물가공업의 한 종류로, 식육을 주원료로 하여 식육가공품을 생산하는 영업을 말합니다.

◉ 식육가공품이란 식육(또는 식육가공품)을 주원료로 가공한 햄류, 소시지류, 베이컨류, 건조저장육류, 양념육류, 식육추출가공품, 식육간편조리세트 등을 말합니다.

◉ 참고 사항

〔용어 정의〕

◦ 축산물 : 식육, 포장육, 원유, 식용란, 식육가공품, 유가공품, 알가공품

- 식육 : 식용을 목적으로 하는 가축의 지육[1], 정육[2], 내장[3], 그 밖의 부분[4]

1) 머리, 꼬리, 발 및 내장 등을 제거한 도체

2) 지육으로부터 뼈를 제거한 고기

3) 식용을 목적으로 처리된 간, 폐, 심장, 위장, 췌장, 비장, 신장, 소장 및 창자 등

4) 식용을 목적으로 도살된 가축으로부터 채취, 생산된 가축의 머리, 꼬리, 발, 껍질, 혈액 등 식용 가능한 부분

〔식육가공품 종류〕

식육가공품	정의	예시
1. 햄류	식육(또는 식육가공품)을 정형·염지한 후 숙성·건조·훈연·가열 한 것 * 정형 : 고기를 잘라내어 모양을 갖추는 것 ** 염지 : 원료육에 염지제를 첨가하여 일정기간 담가놓는 제조공정	
1-1 햄	식육 부위를 정형 염지한 후 숙성, 건조, 훈연, 가열 처리한 것(뼈나 껍질이 있는 것도 포함)	등심햄, 로인햄
1-2 생햄	식육 부위를 염지 또는 식품 또는 향신료 및 식품첨가물을 가해 저온훈연 또는 숙성·건조한 것(가열처리 없음)	하몽, 파마햄
1-3 프레스햄	식육을 염지 또는 향신료 및 식품 또는 식품첨가물을 가해 숙성, 건조, 훈연, 가열 처리한 것(육함량 75% 이상, 전분 8% 이하)	김밥햄

식육가공품	정의	예시
2. 소시지류	식육(또는 식육가공품)을 잘게 다지거나 분쇄하여 숙성·건조 또는 훈연·가열하거나, 케이싱에 충전하여 냉장·냉동한 것 (육함량 70% 이상, 전분 10% 이하)	
2-1 소시지	식육(육함량 중 10% 미만의 알류를 혼합한 것 포함)에 다른 식품 또는 첨가물을 가해 숙성·건조·훈연·가열 처리한 것 또는 케이싱에 충전 후 냉장·냉동한 것	후랑크 소시지
2-2 발효소시지	식육에 다른 식품(또는 식품첨가물)을 가하여 저온에서 훈연하거나 훈연 없이 발효 숙성 또는 건조 처리 한 것	살라미
2-3 혼합소시지	식육(전체 육함량 중 20% 미만의 어육 또는 알류를 혼합한 것 포함)에 다른 식품 (또는 식품첨가물)을 가해 숙성·건조·훈연·가열 처리한 것	부침용
3. 베이컨류	돼지의 삼겹살·등심·앞다리살 등을 정형·염지한 후 훈연하거나 가열처리 한 것	베이컨
4. 건조저장육류	식육을 그대로 또는 식품첨가물을 첨가하여 건조한 것(육함량 85% 이상)	육포
5. 양념육류	식육(또는 식육가공품)에 식품 또는 식품첨가물을 가해 양념하거나 이를 가열한 것	
5-1 양념육	식육에 식품 또는 식품첨가물을 첨가하여 양념한 것(육함량 60% 이상)	불고기, 편육, 수육
5-2 분쇄가공육제품	식육(내장 제외)을 세절 또는 분쇄하여 식품 및 식품첨가물을 가한 후 냉장/냉동하거나 가열처리한 것 (육함량 50% 이상)	햄버거 패티, 미트볼, 돈가스
5-3 갈비가공품	식육의 갈비부위(뼈가 붙어 있는 것)를 정형하여 식품 (또는 식품첨가물)을 가한 후 냉장/냉동 또는 가열 등 가공처리한 것	양념갈비
5-4 천연케이싱	가축(돼지, 양)의 내장을 염장하여 식육이나 식육가공품을 담을 수 있도록 가공처리 한 것 ('24.1.1일부터 '식육케이싱'으로 변경)	소시지용 케이싱
6. 식육추출가공품	식육을 주원료로 물로 추출하거나 식품 (식품첨가물)을 가해 가공한 것	곰탕, 설렁탕
7. 식육간편조리세트	직접 절단한 식육 또는 직접 제조한 식육가공품을 주원료로, 손질된 농수산물 등을 부원료로 별도 구성하여 소비자가 간편하게 조리 섭취 할 수 있도록 한 것(육함량60%, 분쇄육은 50% 이상)	스테이크 밀키트

 	 	
햄	생햄	프레스햄
		
소시지	발효소시지	베이컨
	 	
건조저장육류(육포)	양념육	분쇄가공육제품(패티, 돈가스)
		
갈비가공품	식육추출가공품	식육간편조리세트

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법」 제21조(영업의 종류 및 시설기준)

- 「축산물 위생관리법 시행령」 제21조(영업의 세부 종류와 범위)

- 「식품등의 기준 및 규격」 제5. 식품별 기준 및 규격

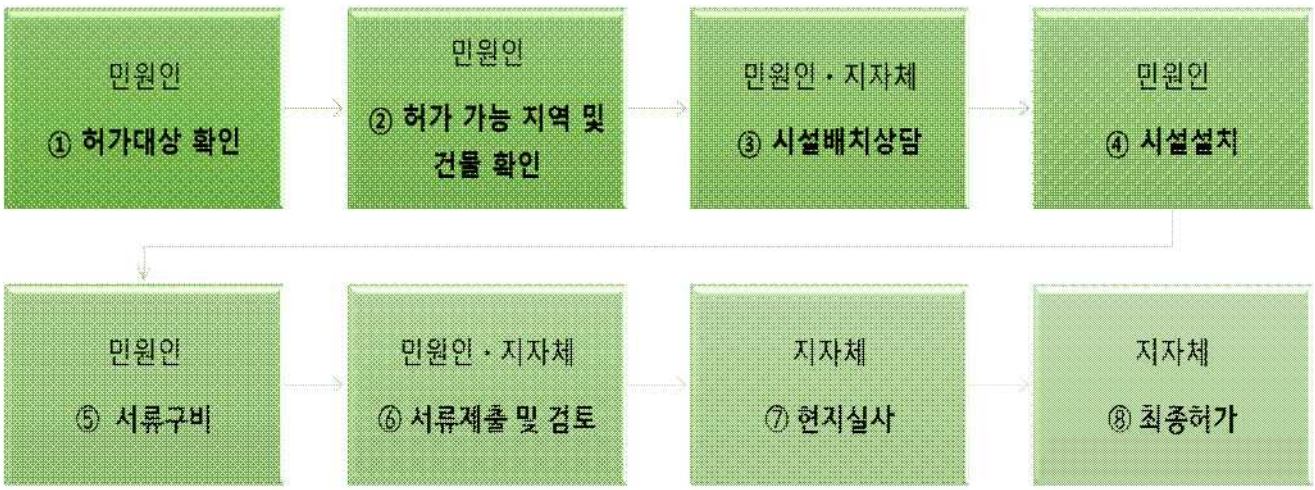
2 영업 허가 방법 및 절차

2-1. 인·허가

◉ 식육가공품을 제조·유통하기 위해서는 관할 시·도(축산물 위생부서)로부터 축산물가공업(식육가공업) 영업허가를 받아야 합니다.

◉ 영업자는 영업허가를 신청하기 전에 ① 생산하려는 제품의 식육가공품 해당 여부 ② 건축물이 허가가능한 지역에 위치하며 관련법에 저촉되는 사항이 있는지 여부를 관할 시·도에 확인을 한 후 시설을 설치하여야 합니다.

◉ 영업 허가 처리 절차



• 사전 확인 : 영업자

① 허가 대상확인

- 영업의 종류 확인합니다.

구분	축산물 가공품	
	담당 관청	영업 종류
[축산물 가공] 식품의 기준 및 규격에 정의된 축산물 가공품을 만드는 업종	도(광역시) 축산물 부서	유가공업 식육가공업 알가공업
	시/군 축산물 부서	식육포장처리업 (포장육을 만드는 업)

- 허가 품목 검토 : 생산품목이 식육가공업에 해당되는지 확인합니다.

② 허가 가능 지역·건물 확인

- (지역) 토지이용계획* 및 수도법**에 따른 허가가능지역에 해당되는지 확인합니다.

* 농림지역 및 개발예정지 등 허가 불가능 지역 여부 확인(토지e음(www.eum.go.kr) 참조)

** 취수시설로부터 적정거리를 확보한 공장설립 가능 지역 해당 여부 확인

- (건물) 건축물대장 상 건축물 용도가 공장 또는 근린생활시설(제조업소)인지 확인합니다.

- (시설) 관할 시·군·구에서 허가받은 폐수처리시설 설치 여부를 확인합니다.

* 0.1톤(/일) 이하 배출업소나 석유 등 광물성 원료로부터 얻어진 기름 종류를 포함하지 않은 20톤 이하의 폐수 배출업소에서 종말처리장시설로 폐수가 유입되는 경우 폐수처리시설 설치 면제



허가 가능 지역 확인 방법(토지e음 사이트)/www.eum.go.kr

③ 시설배치 확인

- 작업장 설치 및 배치도 등이 관련 법령에 저촉되는 사항이 없는지 확인합니다.

④ 시설 설치

- 검토된 시설기준, 배치도 및 제조공정에 따라 원료보관실, 식육처리실, 포장실, 위생실, 공조 및 환기시설, 냉동·냉장실, 급배수시설 등을 설치합니다.
- 가공실은 실내온도가 15℃ 이하로 유지될 수 있는 온도조절시설이 반드시 필요합니다.(가열처리실은 제외)
- 축산물가공업과 식품제조가공업을 동시에 운영할 경우 시설을 분리하는 것이 원칙입니다. 단, 축산물가공품과 가공식품 등의 일부 제조공정이 동일한 경우에는 해당 시설에 한하여 공동이용이 가능합니다.



- 영업허가 : 영업자 → 관할 시·도

⑤ 서류 구비

[구비서류목록]
- 영업허가 신청서
- 작업장 시설내역 및 배치도
- 수질검사성적서(지하수의 경우)
- 건축물대장(건축물 현황이 포함된 일반건축물대장, 소유자 명기된 것)
- 임대차계약서 또는 시설사용승낙서(본인 소유의 건물이 아닌 경우)
- 축산물위생교육 수료증(축산물가공업 신규자 교육) 사본
- 건강진단서 사본
- 법인 등기부등본, 위임장(법인으로 신청 시)

⑥ 서류 제출 및 검토 : 구비서류 완비 여부 및 관련 법령 위반사항 등을 검토합니다.

⑦ 현지 실사 : 신고사항(면적, 시설 내역 및 배치 등)과 실제 영업장의 일치 여부 및 시설기준 적합성 등을 판별합니다.

⑧ 영업허가 및 허가증 발급

※ 영업허가 수수료 : 1만원

※ 처리기간 : 8일 이내

◉ 참고사항

◦ 건축물의 바닥 면적에 따라 건축물 용도를 아래와 같이 구분합니다.

- 500 ㎡ 이상 : 공장등록 후 영업허가
- 500 ㎡ 이하 : 근린생활시설(제2종, 제1종)

2-2. 영업 허가 변경



◉ 영업허가 변경은 상황(대표자 변경, 시설변경, 기타)에 따라 필요한 서류가 다를 수 있습니다.

◉ 종류

대분류	소분류	참조	세분설명
대표자 변경	동일 법인	❷변경신고	
	회사 명의 변경 (개인→개인) or (개인↔법인)	❶지위승계	가족 간 대표자 변경도 지위승계 대상임
시설변경	별도 작업장 신설	신규 영업허가	동일대표자내 복수 가공장 허가 가능
	작업장 이전	❸변경허가	타 지자체 이전시, 기존 지역- 폐업 이전 지역- 신규허가
	필수시설 변경 (원료처리·가공·포장실)	❸변경허가	같은 서식이나 행정처리가 달라짐
	필수시설 외 변경	❷변경신고	
기타	회사명 변경	❷변경신고	
	휴·폐업 및 재개업	각각신고	전산처리 가능

❶ 지위승계 신고

- **구비서류**

- 영업자지위승계 신고서

· 양도인(승계 하는 사람, 판매자)/양수인(승계 받는 사람, 구매자)

· 신고서 뒷면의 행정처분 내역 및 양도인, 양수인 모두 날인

- 지위승계를 증명할 수 있는 서류(해당 경우 별도 구비)

· 양도·양수 경우 : 양도·양수계약서 및 기타 증명자료

· 상속의 경우 : 호적등본 및 상속인 임을 증명하는 서류

· 경매 등 시설을 인수하였다는 증명 자료

- 법인의 경우 법인등기부등본

- 당초 허가증 원본

- 축산물 위생교육 수료증

- 건강진단서 사본(보건증) : 영업자 및 종업원

- 임대차계약서 사본 또는 사용승락서(본인 또는 법인 소유의 건물이 아닌 경우)

❷ 변경 신고

[법인대표자, 영업장명 변경]

- **구비서류**

- 영업허가 변경 신고서(대표자 주민등록번호 필수 기재)

- 법인등기부 등본(대표자 변경 포함되어야 함)

- 영업허가증 원본

[시설 변경(원료처리실, 가공실, 포장실 외)]

• 구비서류

- 영업허가 변경 신고서

- 시설배치도 및 변경내역서

- 영업허가증 원본

- 건축물대장(기존 허가구역에서 시설 추가, 면적 증가 시)

❸ 변경 허가 ※ 신규 인·허가 절차와 동일(구비서류만 다름)

[기존 가공장에서 이전]

• 구비서류

- 영업허가 변경 허가신청서

- 작업장의 시설내역 및 배치도

- 수질검사성적서(지하수인 경우)

- 수질검사성적서는 「먹는물관리법」에 의한 수질검사기관에서 발급한 성적서(지하수음용수 검사)

- 건축물대장

- 임대차계약서사본 또는 사용승락서(본인 또는 법인 소유의 건물이 아닌 경우)

[시설 변경(원료처리실, 가공실, 포장실인 경우)]

- **구비서류**

- 영업허가 변경 허가신청서

- 시설배치도 및 변경내역서

- 영업허가증 원본

- 건축물대장(기존 허가구역에서 시설추가, 면적 증가 시)

2-3. 휴업、재개업、폐업 신고



◉ 휴업, 폐업 또는 다시 개업하려는 경우 시·도지사에 신고해야 합니다.

◉ 휴·폐업신고를 하지 않은 경우 허가가 취소됩니다.

* 해당 영업의 허가 취소 후 2년간 동일한 영업 허가를 받을 수 없습니다.

◉ 구비서류

[공통 구비 서류]

- 영업 휴업·재개업·폐업 신고서(축산물 위생관리법 시행규칙 별지 제21호서식)
- 영업허가증 또는 신고증 원본
- 신분증 혹은 대리인 방문시 위임장

[법인 사업자]

- 법인등기부등본 (말소사항 포함)
- 법인인감증명서
- 법인인감도장 또는 날인

[개인 사업자]

- 대표자인감증명서
- 인감도장 또는 날인

◉ 위반 시 행정처분 기준

위반사항	1차	2차	3차
허가 또는 신고 없이 영업장을 이전한 경우	영업허가 취소 또는 영업소 폐쇄		
영업장의 면적이나 영업시설의 구조를 변경 허가 또는 신고를 하지 아니한 경우	영업정지 7일	영업정지 1개월	영업정지 1개월
변경신고를 하지 아니하고 추가로 시설을 설치하여 새로운 제품을 생산한 경우	경고	영업정지 1개월	영업정지 2개월

Q & A

Q : 식육가공품과 일반식품(소스류, 야채 등) 등으로 세트제품을 구성하여 판매하는 경우 식육가공업 영업허가를 받아야 하나요?

A : 영업자가 직접 만든 식육(또는 식육가공품)과 일반식품을 세트로 구성하여 '식육간편조리세트'로 유통.판매하려는 경우에는 식육가공업 영업허가를 받아야 합니다. 다만, 식육(또는 포장육)과 일반식품을 각각 밀봉 포장·표시된 상태 그대로 단순 세트제품으로 구성하여 최종 소비자에게 판매하는 경우에는 식육판매업으로도 가능합니다.

Q & A

Q : 식육포장처리업체를 통하지 않고 식육가공업소에서 직접 지육을 가공(세절, 절단 등) 해서 사용할 수 있나요?

A : 식육가공품을 만들기 위해 원료를 가공(세절·절단 등)하는 것은 해당 영업의 범위로 볼 수 있습니다.

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법」 제22조(영업의 허가)

- 「건축법 시행령」 [별표 1] (용도별 건축물의 종류)

3 작업장 시설기준

3-1. 건축물

◉ 부지 선정

- 지형 검토

  • 평탄하고 단단한 지반을 선정하는 것이 기초공사 비용을 줄일 수 있습니다.

  • 배수가 잘 안되거나 지대가 낮아 물이 고이는 부지는 피하도록 합니다.

- 공장 주변 환경 검토

  • 화학공장, 소각장, 쓰레기 야적장 등 오염물질과 폐수, 해충 등이 발생되는 시설과는 근접하지 않는 것이 바람직합니다.

  • 인접 시설의 하수구, 폐수처리 시설 위치를 확인하여 교차오염이 발생하지 않도록 해야 합니다.

◉ 작업장 외부

- 작업장 경계

  • 작업장 근처 포장이 안된 공간 (화단 등)에는 자갈을 깔아서 설치류의 침입을 방지합니다. 쥐가 굴을 파더라도 쉽게 매워질 수 있도록 잔자갈을 사용합니다.

  • 연못과 수로 등의 물가 공간은 공장과 인접하지 않는 것이 바람직합니다.

- 조경

  • 작업장 근처에는 식물이 없는 편이 바람직 합니다.

  • 수목을 심어야 한다면 가능한 곤충을 유인하지 않도록 꽃이 없는 종류를 선택하는 것이 바람직합니다.

  • 수목 간격은 일정 간격 이상, 잔디 등의 풀 길이는 항시 짧게 유지하고 주기적으로 가지치기하여 해충의 은신처를 제거해야 합니다.

	고목	중목	저목
벌레가 좋아하는 수목	벚꽃나무, 단풍나무, 후피향나무, 플라타너스, 자작나무, 히말라야삼목	동백나무, 은목서, 애기동백, 산호수, 대나무	철쭉, 영산백, 치자나무, 작은대나무
벌레가 싫어하는 수목	녹나무, 딱갈나무, 종려나무, 감탕나무, 향나무	황칠나무, 물푸레나무	서향, 비쭈기나무

- 외부 조명

  • 외부 조명은 곤충을 유인하지 않도록 최대한 적게 배치하고 작업장 건물과 떨어진 장소에 설치합니다.

  • 곤충을 유인하지 않도록 고압 나트륨램프 등을 사용하는 것이 바람직합니다.

◉ 작업장 설계

- 냉동고, 훈연기, 가열기 등 주요 생산설비는 한번 설치하면 위치를 바꾸기 어려우므로 먼저 제조공정과 동선 등을 감안하여 생산설비 배치 방안을 설정한 후 설계도를 작성하는 것이 바람직합니다.

3-2. 영업장과 시설기준

◉ 식육가공업 영업자는 「축산물 위생관리법 시행규칙」 제29조에서 정한 기준에 적합한 시설을 갖추어야 합니다.

◉ 시설기준 요약표

구 분	시설기준
건축물	- 위치 : 폐수 등 오염물질로부터 적정한 거리 유지
	- 구조 : 적정한 온도가 유지되도록 환기가 잘 되는 구조
	- 자재 : 축산물을 오염시키지 않는 것
작업장	- 작업장(원료처리실, 가공실, 포장실 등)은 타 용도 시설과 분리 - 가공실 내부온도 15℃ 이하로 유지할 수 있는 시설(유니트쿨러 등) 설치
	- 내벽 : 바닥으로부터 1.5m까지 밝은 색상의 내수성 재질을 설치하거나 또는 세균방지용 페인트를 도색
	- 천정 : 이물이나 먼지가 쌓이지 않도록 매끄러운 표면
	- 바닥 : 콘크리트 등 내수처리하고, 배수가 잘되도록 설치
	- 채광 및 조명 : 밝기 220 룩스(LUX) 이상 유지
	- 환기 : 악취.유해가스 등 환기에 충분한 환기시설 설치
	- 방충·방서 : 해충 및 설치류 등 유입 방지를 위한 방충망·쥐트랩 등 설치
취급시설	- 축산물 가공에 필요한 기계·기구류 등으로, 기준·규격에 적합한 것 설치 - 자재 : 축산물에 접촉하는 부분은 내수성이고, 소독·살균이 가능한 것 - 온도 : 냉동·냉장시설 온도계 설치
급수시설	- 먹는물관리법에 따른 수질기준에 적합한 용수 등 공급시설 설치 - 취수원 : 취수원은 오염원으로부터 20m 이상 떨어진 곳에 위치
화장실	- 수세식 화장실 설치, 내수처리 및 바닥으로부터 1.5m까지 타일 또는 방수페인트를 도색
창고시설	- 원료 및 축산물의 위생적 보관을 위한 냉동·냉장시설 등 창고시설 설치

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 제29조(영업의 종류별 시설기준)

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 별표 10 (영업의 종류별 시설기준)

- 식품 및 축산물 안전관리인증기준 고시 별표4(안전관리인증기준 실시상황평가표)

3-3. 작업장 구성 및 구역 설정

◉ 작업장은 원료처리실, 가공실, 포장실, 그 밖의 축산물의 처리·가공에 필요한 작업실을 말합니다.

- 제조공정에 맞게 작업실을 구성할 수 있으며, 해당 공정에 따른 명칭을 부여합니다. (예시: 개포실, 전처리실, 계량실, 훈연실, 냉동실, 냉장실 등)

◉ 구역 설정

- 원·부재료, 종업원, 폐기물, 물, 공기, 포장재 등의 이동경로, 혼용 등으로 인한 교차오염을 줄일 수 있도록 각각의 동선을 고려하여 작업실별 구역을 설정합니다.

- 구역 설정의 개념 및 원칙

  • 범위 : 작업장과 부대시설로 나누어지며, 제조·가공 작업이 이루어지는 작업장은 구역 설정이 필요합니다.

  * 부대시설: 탈의실, 화장실 등 작업에 간접적인 영향을 주는 공간

  • 청결구역 vs 일반구역

구분	내포장 이전 위해요소 제어	위해요소 제어 공정 없음
청결구역	제어 공정 이후~내포장실 (1차살균, 냉각, 절단, 내포장)	제품이 노출된 작업실 (성형, 배합, 숙성, 내포장)
일반구역	청결구역 이전, 이후 작업실 (개포, 전처리, 외포장, 입출고)	제품이 포장된 작업실 (개포, 외포장, 보관, 입출고)
준청결구역 : 청결구역 전후의 작업에서 공정 특성과 동선 관리의 용이성 등을 고려하여 준청결구역으로 설정할 수 있습니다. (계량, 1차 건조, 숙성, 성형)		

- 일반적으로 청결구역, 일반구역으로 설정하지만, 공정이나 제품의 특성에 따라 청결구역을 청결구역과 준청결구역으로 설정 할 수 있습니다.

- 구역 설정은 제조공정과 현장 여건에 따라 달리 적용할 수 있으며 여러 복합적인 요인*을 고려하여 설정 합니다

  * 예시 : 제조 공정, 원부재료 동선, 온·습도, 노출 시간, 작업환경(가열/비가열) 등

- 작업장을 실별로 구별할 경우 청결구역과 일반구역은 분리(벽, 층으로 구분)가 원칙이며, 공정의 특성에 따라 구획(칸막이, 커텐) 또는 구분(선, 줄)할 수 있습니다.

〔용어 정의〕 (축산물 위생관리법 시행규칙 [별표10] 영업의 종류별 시설기준)

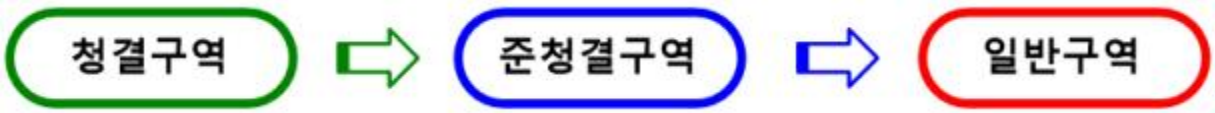
◦ 분리 : 별도의 방을 분리함에 있어 벽이나 층 등으로 구별

◦ 구획 : 칸막이·커튼 등으로 구별

◦ 구분 : 선·줄 등으로 구별

◉ 동선 관리

- 작업자, 배수, 공기의 동선 방향은 구역 설정에 따라 관리합니다.



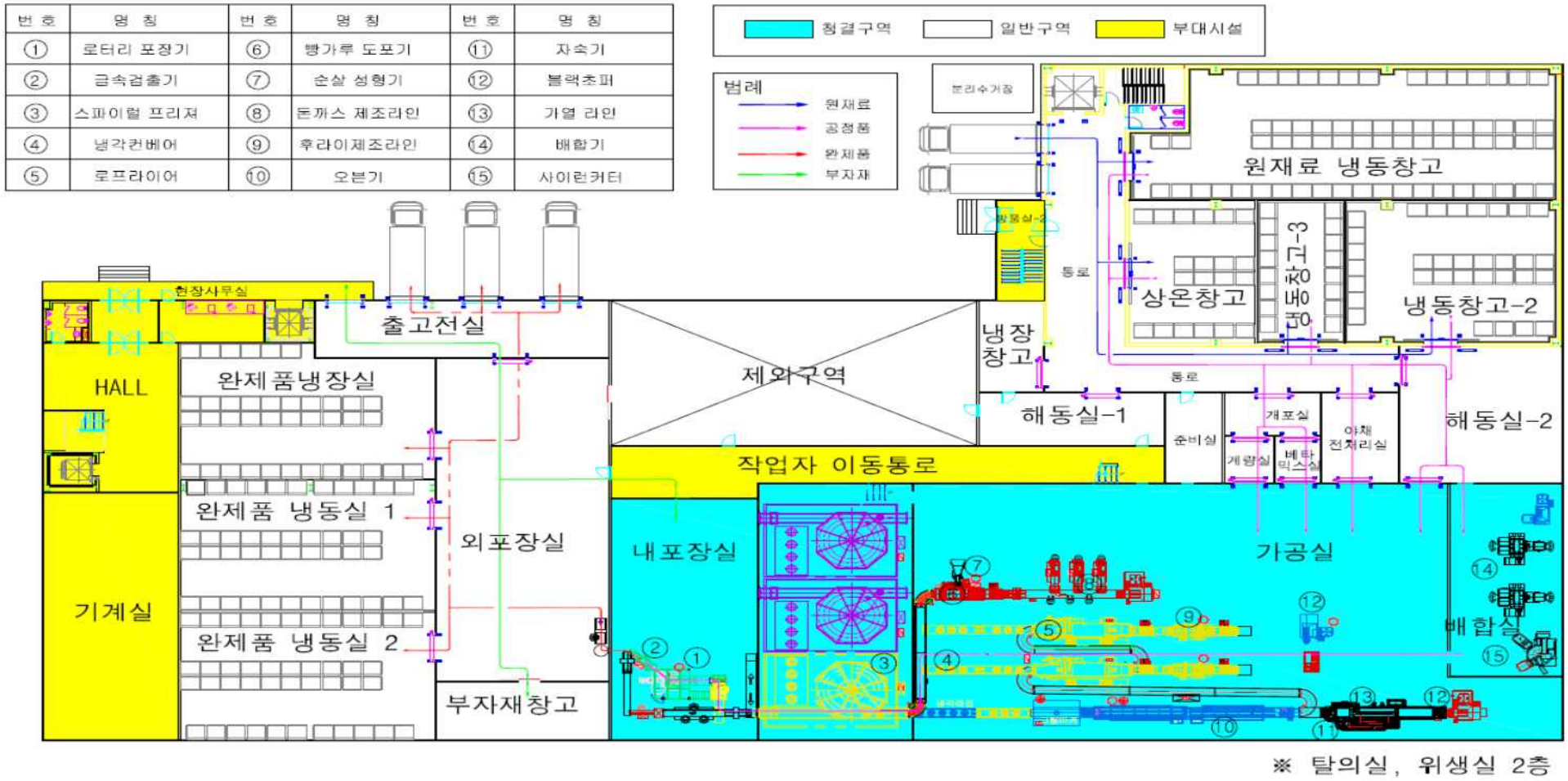
- 청결도가 높은 구역에서 낮은 구역으로의 흐름이 원칙이며, 낮은 구역에서 높은 구역으로 이동해야 하는 경우 세척, 소독 등의 위생조치를 해야합니다.

◉ 작업장별 온도 기준

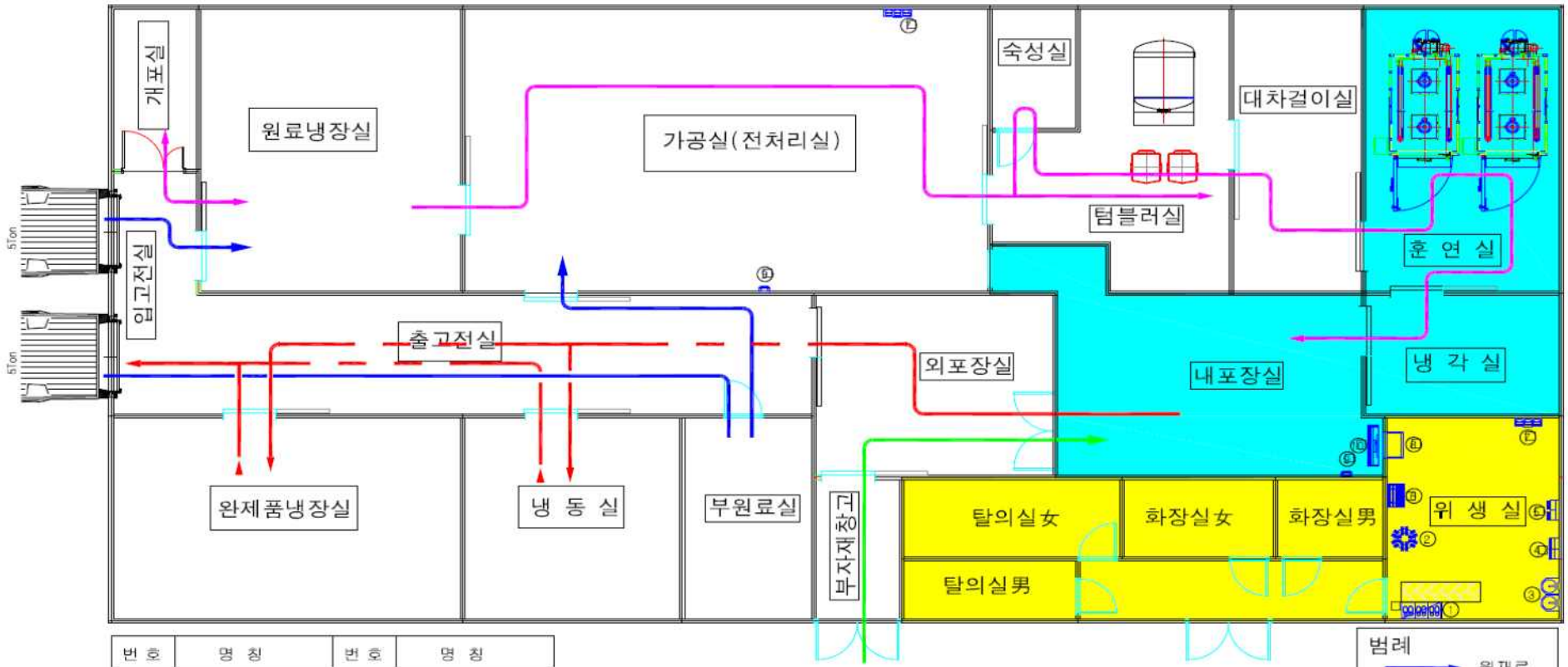
- 식육가공장 가공실은 실내온도가 섭씨 15℃ 이내로 유지될 수 있는 온도조절 시설을 설치해야 합니다. 다만, 가열처리를 실시하는 장소는 제외합니다.

◉ 적용 사례

번 호	명 칭	번 호	명 칭	번 호	명 칭
①	로터리 포장기	⑥	빵가루 도포기	⑪	자숙기
②	금속검출기	⑦	순살 성형기	⑫	블랙초퍼
③	스파이럴 프리져	⑧	돈까스 제조라인	⑬	가열 라인
④	냉각컨베어	⑨	후라이제조라인	⑭	배합기
⑤	로프라이어	⑩	오븐기	⑮	사이런커터



<분쇄가공육제품(돈가스) 구역 설정 및 제품 동선 >



번 호	명 칭	번 호	명 칭
①	신발장	⑥	포충등
②	장화건조대	⑦	발판소독조
③	손세척대	⑧	장화세척대
④	손건조기	⑨	손소독기
⑤	이물흡입기	⑩	에어커튼

<햄·소시지(소규모) 구역 설정 및 제품 동선 >

◉ 참고 사항

◦ 구역별 낙하세균(공기 중 부유 낙하하는 세균) 기준(JFRL(일본식품 분석 센터)뉴스 Vol.4 No.22 Jun. 2013)

- 청결구역 일반세균은 100 CFU 이하 (낙하세균은 30 CFU)
- 일반구역 일반세균은 1,000 CFU 이하(낙하세균은 100 CFU)

Q & A

Q : 같은 청결구역인데 실별로 분리, 구획, 구분을 해야 하나요?

A : 청결구역 또는 일반구역으로 동일한 구역이라면 생략할 수 있습니다. 다만, 습도, 온도, 증기, 분진 등 작업 특성이 제품에 영향을 준다면 분리, 구획 또는 구분해서 관리하는 것이 바람직합니다.

Q & A

Q : 식육가공업 공장 내 가공실과 외포장실은 각각 분리해야 하나요?

A : 식육가공업 작업장은 시설별로 분리 또는 구획되어야 한다고 규정하고 있습니다. 따라서 가공실과 외포장실도 분리 또는 구획하여야 합니다.

Q & A

Q : 식육가공업 추출가공실(가열처리시설) 및 포장실의 실내온도 규정이 있나요?

A : 가열처리실을 제외한 축산물이 다루어지는 작업장(원료처리실、가공실、포장실, 그 밖에 축산물의 처리、가공에 필요한 작업실)은 실내온도를 15℃ 이내로 유지하여야 합니다.

3-4. 바닥, 벽 설정

◉ 바닥

- 내수성, 내마모성 재질이어야 하며, 공정 특성에 따라 내열성, 내염성 등을 추가로 고려해야합니다.
- 바닥은 파여 있거나 갈라진 틈이 없어야 하며, 작업 특성상 필요한 경우를 제외하고 마른 상태를 유지해야 합니다.
- 타일을 시공하는 경우에는 타일 사이의 홈을 청결하게 관리하고, 깨지지 않도록 관리하여야 합니다.
- 바닥은 설치 후 보수나 재시공에 많은 시간과 비용이 소요되므로 최초에 신중한 시공이 중요합니다.
- 바닥은 지방, 찌꺼기, 물 등 여러 가지 요인으로 미끄럽기 때문에 적절한 미끄럼방지 처리를 하는 것이 바람직합니다.
- 구역 설정에 따라 작업실별로 색상을 구분하여 시공하는 것도 좋은 방법입니다.
- 가열공정이 있는 경우 가열기구의 바닥면(하부)에는 내열성 마감재로 시공하여 열에 의한 바닥 훼손 방지 및 열화에 견디는 구조로 시공하는 것이 바람직합니다.

◉ 바닥설계의 기본개념

구 분	기본 개념
재질	· 충격에 잘 견디는 견고한 재질이며, 물이 고이지 않아야 함
	· 작업의 특수성에 따라 다음의 조건을 만족시키는 재질 사용 - 내수성 / - 내약품성 - 내열성 / - 내부식성 등
	· 바닥 재질과 기타 코팅제 및 접착제 등은 승인된 제품 사용
	· 내구성이 있고, 청소가 용이하고, 매끄러운 재질이어야 함
시공	· 파여 있거나 갈라진 틈이나 구멍이 없어야 함
	· 가능한 마른상태를 유지하며 작업할 수 있도록 적절한 바닥 기울기를 갖추어야 함
	· 적절한 바닥 기울기(구배)를 갖추기 어려운 작업장의 경우 오염이나 위해 발생 우려가 없도록 이에 상응하는 조치를 취해야 함
	· 내벽과 바닥과의 경계면 등은 가능한 곡선으로 처리
	· 수세식 청소방식이 적용되는 바닥은 배수로가 설치되어야 하고, 바닥과 벽의 접촉부분은 틈이 잘 접합되어야 함
	· 수세식 이외의 청소방식이 적용되는 바닥과 벽 접촉부분은 1㎜ 이하로 접합되어야 함

◉ 대표적인 바닥재 문제 원인

원인 \ 주요문제		벗겨짐·부풀어짐	갈라짐	외부환경에 의한 색변화	부착물의 제거곤란
재료 (콘크리트)	표면강도 부족	○	○	-	-
	건조수축	○	○	-	-
	수분증발	○	○	○	-
마감 (도포부분)	두께 부족	○	○	-	-
	재료의 혼합불량	○	○	-	-
	굳어지지 않는 불량	○	○	○	-
온·냉 반복에 의한 열 충격		○	○	○	-
무게에 의한 충격		○	○	○	-
내약품성의 부적합		○	-	-	○

- 바닥과 벽이 접하는 부분은 시공 이후 틈이 생겨 오염 원인이 될 수 있습니다. 특히 판넬 구조의 벽은 바닥과의 접지가 견고하지 않아 틈새가 쉽게 생기므로 수시로 확인하여 필요시 보수하도록 합니다.

◉ 바닥 마감재의 종류 및 특성

- 타일 : 도기질, 석기질, 자기질

구분	바탕색	특징	적용
도기질	백·유색	구멍이 많은 재질, 흡수성 있음, 두드리면 맑은 소리가 나지 않음	가볍고 접착성이 좋으나 강도가 약해 무거운 중량물 작업장에 사용하기는 어려움, 가격이 상대적으로 저렴
석기질	유색	단단함, 흡수성 없음, 잘 깨지지 않음	자기질과 도기질의 중간 수준의 내구성과 내수성을 가지고 표면이 미끄럽지 않은 특성을 가짐
자기질	백·유색	바탕이 촘촘함, 흡수성 없음, 두드리면 맑은 소리를 냄	높은 온도에 잘 견디며, 도기질보다 내구성이 높고 내수성이 좋음

- 무기질계(콘크리트 타설과 함께 산포하는 방법)

구분	장점	단점
하드너, 펜트라실	- 충격에 견디는 성질이 매우 우수 - 저온에서 성능 저하되지 않음 - 지게차 등이 주행하는 입하·출하 지역과 냉동실 지역에 적합	수분 침투 및 갈라짐 발생

- 합성수지계(콘크리트가 굳은 후 도포하는 방법)

구분	장점	단점
에폭시 수지계	- 마모되지 않고 충격에 비교적 우수 - 물, 약품(특히 소독제와 산·알칼리 등)에 변형되지 않음 - 사용 목적에 맞게 다양한 시공방법이 가능함 - 공사비용이 저렴한 편	- 굳는 시간이 오래 걸림 - 산과 열에 약하므로 가열공정 작업장에는 부적합함
메타크릴수지 (MMA수지계)	- 시공 후 빨리 굳음(시공 후 2~4시간 후 보행 가능) - 저온에 빨리 굳음(-15℃까지 굳음) - 공사기간이 짧음 - 마모되지 않고 충격에 비교적 우수 - 산에 강함	- 알코올에 약함 - 냄새 발생(시공 시, 열수 닿을 경우) - 열수에 변형되기 쉬움
경질우레탄계	- 열수(80~100℃)에 변형되지 않음 - 열량, 증기세척·살균 등이 이뤄지는 작업장 바닥에 적합 - 냄새가 발생되지 않음 - 공사기간이 짧음 - 산과 알코올에 비교적 강함	- 고비용
폴리우레탄계	- 가격이 저렴함 - 알칼리에 강함 - 비교적 냄새가 적은 편	- 열과 알코올에 약함 - 산에 약함 - 마모되기 쉬움

- 스테인리스

구분	장점	단점
스테인리스	- 시공 시간 짧음 - 냄새 발생 없음 - 마모되지 않고 열, 충격에 강함 - 미끄럼성 없음 - 청정도가 높고 세척·청소 쉬움	- 고비용으로 인해 사용 장소가 한정됨

◉ 바닥 마감재의 요건

제품에 대한 안전성 확보	먼지, 물이 쌓이지 않을 것
	먼지 등을 발생시키지 않을 것
	살균, 세정을 할 수 있을 것(약품, 물에 강함)
종업원에 대한 안전성 확보	보행이 쉬울 것
	작업이 쉬울 것
	넘어지거나 다치지 않을 것 (젖어 있는 장소에서의 미끄럼 방지성)
재료의 내구성 확보	마모되지 않고 분리되거나 갈라지지 않을 것
	비용대비 효과가 높을 것
	보수공사가 쉬울 것

◉ 참고 사항

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>바닥 마감
물에 강한 바닥재 (에폭시)시공 사례</td><td>구역별 색상 구분 사례
(파란색 청결구역, 초록색 일반구역)</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>바닥과 벽 마감 사례(현장)
(틈새를 막기위해 스테인레스 문턱 시공)</td><td>바닥과 벽 마감 사례
(각진면 최소화 시공)</td></tr>
</table>

	
[보완 필요] 도기질 타일 파손 및 홈 관리 미흡	[보완 필요] 바닥 파손(에폭시 코팅 벗겨짐) 및 물 고임

◦ 주요 바닥 마감재별 상세 사양

종류		시공두께 (mm)	흡수율 (%)	견디는 온도 (℃)	약품에 견디는 성질	마모에 견디는 성질	굳는 속도 (일)	유지 기간	비고
타일	도기질	타일두께 + 모르타르[1] 두께	10이상	-23~105	상	상	7	5년	타일접착 모르타르에 의해 특성이 좌우됨
	석기질		1~10 미만	-23~105	상	상	7	5년	
	자기질		1미만	-23~105	상	상	7	5년	
	테라조[2]		0.2~3	온도에 의한 변형 없음	상	상	7	5년	폴리싱[3] 기준
에폭시코팅		1	0	-21~71	중	하	2	3년	
에폭시라이닝		3	0	-21~71	중	상	2~3	5년	
에폭시레진 몰탈		5~7	0.14	-21~71	중	상	2	10년	
우레탄코팅		1	0.3	-20~72	중	하	2~3	3년	
우레탄라이닝		3~4	0.3	-20~72	중	중	2	5년	
크리트계열		5~9	0	-45~120	상	상	1~2	10년	고기능성 폴리우레탄 레진몰탈
침투식도막형 바닥재		3	0	-20~120	상	상	1~2	10년	유·무기질 복합성

1) 모르타르 : 시멘트와 모래를 물로 반죽한 것
2) 테라조 : 인조석의 일종으로 대리석에 백색 시멘트를 가하여 경화 후 표면을 닦은 것
3) 폴리싱 : 자기질의 무유타일(ENL 재질이 같은 타일)을 연마하여 대리석 효과를 내어 만든 타일

◦ **작업실별 바닥 마감재 적합 요건**

종류	내수성	내구성	내마모성	내열성	내약품성	내염성	미끄럼 정도	(예시)
냉장. 냉동실	○	○	○	-	-	-	○	크리트 계열
원료처리실	○	○	○	△	△	△	○	크리트 계열
배합실	○	○	○	△	○	○	○	크리트 계열
내포장실	○	○	○	△	△	△	○	크리트 계열
외포장실	○	○	○	△	△	△	○	침투식 도막형 바닥재
열처리실	○	○	○	○	△	△	○	침투식 도막형 바닥재
위생실	○	△	△	-	-	-	△	타일
화장실	○	△	△	-	-	-	△	타일

* 작업실별로 적합한 요건을 고려하여 바닥 마감재를 선택하는 것이 바람직합니다. 예시는 참고용이며 일반적으로 1~2가지 마감재를 사용합니다.

Q & A

Q : 식품용이나 축산물용, HACCP용 등으로 승인받은 바닥마감재가 있나요?

A : 별도 승인된 마감재는 없습니다.

제조하는 제품의 특성을 고려하여 튼튼하고 오래 사용할 수 있는 물에 강한 마감재를 선택하시면 됩니다. 오염 방지, 청소 등의 위생관리 항목도 매우 중요한 선택 포인트입니다.

Q & A

Q : 내수성, 내열성 등 마감재의 특성을 확인하는 방법이 있나요?

A : 시험성적서를 받아 재질의 특성을 확인하면 됩니다. 내수성은 물에 견디는 성질을 의미하며, 물에 의해서 변형되지 않는 것입니다. 방수는 물 자체가 흡수되지 못하게 막는 것을 의미하며, 방수 마감재란 수분흡수율 0%로 수분 흡수가 없는 마감재입니다. 방수 기능을 가진 마감재는 내수성이 있는 마감재입니다

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표10] (영업의 종류별 시설기준)

- 식품 및 축산물 안전관리인증기준 고시 별표4(안전관리인증기준 실시상황평가표)

3-5. 배수 설정

◉ 배수

- 배수란 작업장에서 오염된 물을 배출·제거하는 것으로, 배수로 퇴적물은 수시 제거하는 등 청소하고 배수구, 배수관이 역류하지 않도록 관리해야 합니다.
- 배수 설비를 통해 악취가 유입되거나 설치류·해충 등이 침입할 수 있으므로 밀폐 관리를 철저하게 해야 합니다.

	
[보완 필요] 내부 배수로 밀폐관리 미흡	[보완 필요] 배수로 청소 미흡

- 배수로는 내부 기울기를 두어 자연 배수가 가능하도록 하며, 청소가 쉽도록 곡면 처리를 하는 것이 좋습니다.
- 배수로의 뚜껑은 이동 손수레, 중량물 이동 시 파손되거나 휘지 않는 고강도의 자재로 설치하는 것이 좋으며, 청소 시 들어내고 뒤집는 작업이 쉽도록 크기와 중량을 고려하여 설치합니다.
- 배수구에는 찌꺼기 및 방충 관리를 위해 이물 여과장치와 트랩을 설치하여 관리해야 합니다.
- 작업실 바닥의 건조를 위해 물 사용 후 밀대(스크래퍼) 등으로 물기를 신속히 제거하는 것이 바람직합니다.

- 배수로는 찌꺼기가 부착되기 쉬우므로, 작업 종료 후 청소해야 합니다.
- 외부로 방류되는 매입 배관은 청소가 가능한 구조로 하며 일정 간격으로 청소용 소재구*를 설치하여 배관의 막힘에 대한 청소가 가능하도록 합니다.

*청소용 소재구: 배관의 꺾여있는 부분에 설치하여 뚜껑을 열고 관청소를 할 수 있는 부속

- 건물 내부에 설치되는 냉동, 냉장 설비의 서리가 녹은 물을 배출하는 배관(제상수 배관)도 미리 설정하여 설치하는 것이 좋습니다.

◉ 참고 사항

◦ 공장내부 배수설비 설치요건

- 실내 배수관

1. 배수가 용이하고, 물고임이 없으며 배수 중 식품의 찌거기 등이 부착하거나 와류현상(소용돌이현상)이 생기지 않아야 한다.
2. 배수구 및 배수 트렌치는 청소, 세척, 소독이 용이해야 한다.
3. 배수측면과 바닥면이 만나는 부분은 라운드 구조 설치를 권장한다.
4. 배수방향을 향해 적당한 기울기(2˚~4˚ 수준 권장)를 갖추도록 설치한다.
5. 표면은 매끄럽고 균열이나 박리가 일어나지 않는 재질을 사용한다.
6. 필요에 따라 열, 약품, 미생물 번식을 견디는 성질의 재질을 사용한다.
7. 배수관을 사용할 경우 배수관의 지름은 100mm 이상으로 하는 것이 좋다.

- 배수 흐름

1. 배수의 흐름이 청결구역에서 일반구역을 통해 옥외로 흐르도록 한다.
2. 설비기구에서 최단거리가 되도록 적절한 위치에 설치한다.

- 배수로, 트랩, 배관 등의 방충·방서

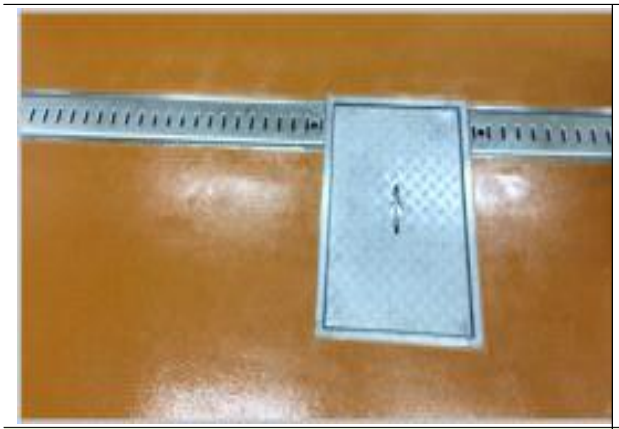
1. 배수로, 트랩, 배관 등에는 쥐나 곤충 등의 침입을 방지하기 위해 스테인리스 스틸망이나 트랩 등을 설치한다.

- 생산기계의 배수·배관

1. 생산기계의 배수관은 부식되지 않는 재질 사용, 누수가 없고, 청소 및 분해가 쉬운 구조여야 한다.
2. 생산기구의 배수구에는 식품의 찌꺼기 등이 배관에 들어가지 않도록 여과장치 또는 쓰레기 제거장치를 설치한다.

◦ 막힘을 방지하기 위한 배수파이프 관리

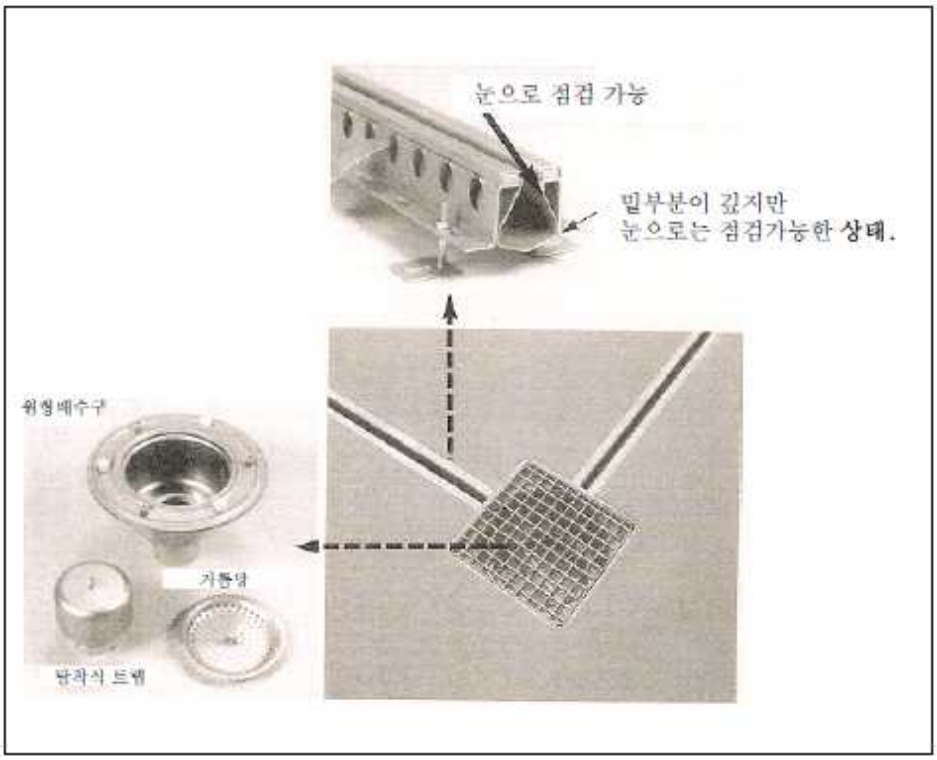
- 뚜껑과 거름망을 설치해 고체 폐기물을 걸러서 자주 비운다.
- 세척 시에는 온수를 사용한다(지방이 녹아서 제거가 쉽도록 함)
- 배수파이프 자재의 표면을 매끄럽게 유지한다.

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>덮개형 배수로와 집수정(물을 배출하는 시설)
(일반적인 배수로)</td><td>격자 오픈형 배수로와 집수정
(물을 많이 사용하는 곳에 유리)</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>여러 형태의 배수로 및 배수구(샘플)</td><td>U형 오픈 배수로(뚜껑 없는 형태)</td></tr>
</table>

◉ 배수설비의 종류 및 특징

- 슬릿형 배수구(기다란 직사각형 구멍이 있는 배수구)

구분	장점	단점
슬릿형 배수구	- 뚜껑이 필요 없는 스테인리스제이며 쉽게 세척 가능 - 구멍을 통해 내부를 육안으로 확인 가능 - 견고성이 우수하여 손수레 및 무거운 기구를 견딜 수 있음 - 청소가 쉽고 물이 나선형으로 배수됨	- 고비용

슬릿형 배수구 구성


- 사각형 배수구

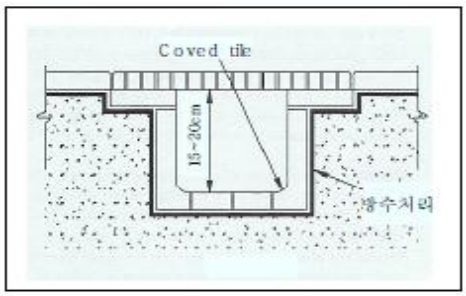
구분	장점	단점
사각형 배수구	물을 많이 사용하는 경우에 적합함	- 작업장의 건조가 어려움 - 청소가 용이하지 못하여 미생물 번식 위험이 높음 - 뜨거운 물 사용할 경우 스테인리스와 바닥재 사이 변형에 의해 균열이 발생하여 바닥재가 벗겨지고 미생물 번식의 원인이 됨 (비고를 참고하여 단점 보완 가능)
비고		

<재질>

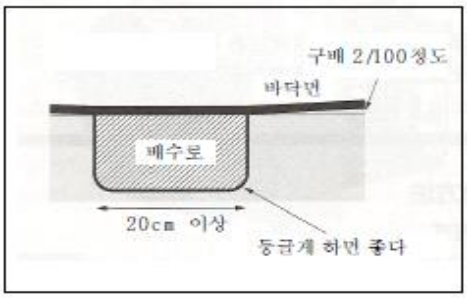
- 가벼운 재질: 배수구 뚜껑은 쉽게 빼낼 수 있도록 가벼운 재질이어야 함
- 뜨거운 물을 사용하는 작업실의 경우 열에 의해 변형하지 않는 재질이어야 함
- 바닥재와 같은 재질로 마감해야 함
- 손수레, 무거운 기구의 충격에 의한 파손을 방지할 수 있는 견고한 재질과 형상이어야 함

<설치 방법>

- 작업실 바닥의 젖어있는 면적을 최소한으로 줄이고 미생물 번식 위해를 낮추기 위해 바닥면에 묻은 형태의 배수구를 설치하는 것이 효과적이다.
- 매설된 형태의 배수구는 청소 시 뚜껑을 제거하지 않아도 된다.



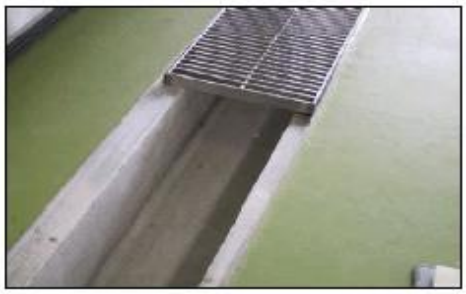
사각형 배수구 단면도



사각형 배수구 단면도



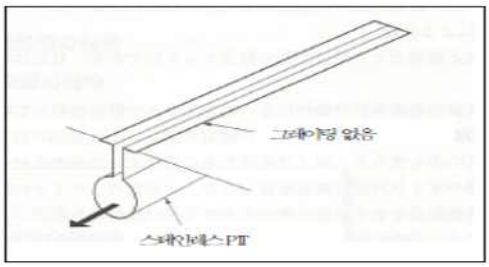
사각형 배수구 실시 예



사각형 배수구 실시 예

- 오메가형 배수구

구분	장점	단점
오메가형 배수구	- 뚜껑으로 인한 미생물 및 해충 번식은 상당 부분 제거 가능 - 제작 시공으로 매우 견고함	- 청소 시 배수로에 맞는 전용 세정 기구로만 청소 가능 - 오메가 구조상 보이지 않는 부분의 미생물 발생 우려 있음

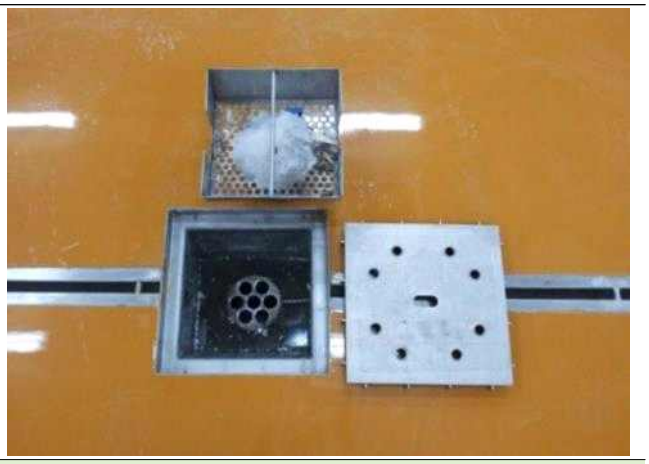


오메가형 배수로 단면도



오메가형 배수로 실시 예시





오메가형 배수로 실시 예시(배수로/집수구/거름망/뚜껑)

- 상부 철망이 없는 U자형 배수구

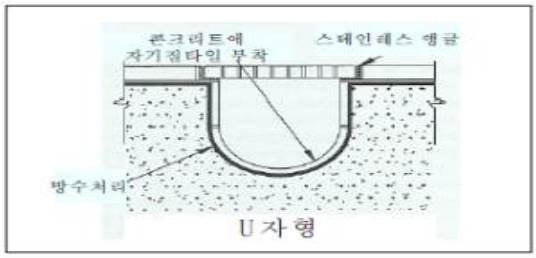
구분	장점	단점
U자형 배수구	- 청소, 세척, 소독에 용이 - 뚜껑이 없어 미생물 번식 및 해충 번식지 제거 가능 - 물 사용량이 많은 곳에 적합 (물을 많이 사용할 경우 배수로가 넘칠 수 있음) - 위생 측면 상 시공 시 매우 용이한 배수 타입	- 고비용

- 상부 철망이 있는 U자형 배수구

구분	장점	단점
U자형 배수구	- 물을 많이 사용하는 곳에 적합한 형태	- 고비용 - 청소가 용이하지 않아 미생물 발생 가능 - 공정 중 지방이 다량 발생하는 공정에는 부적합함



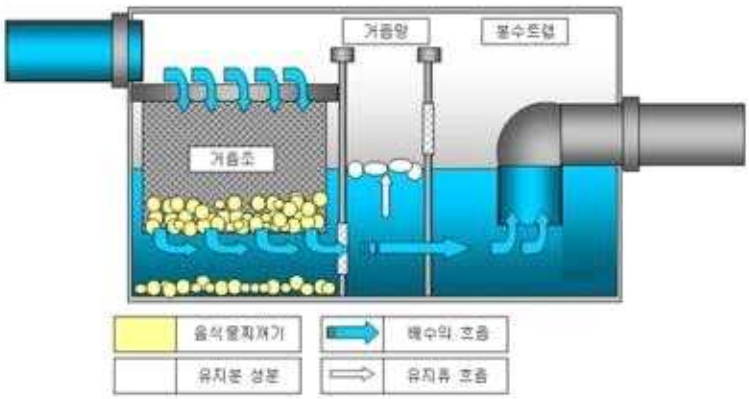
상부 철망이 있는 U자형 배수구



상부 철망이 없는 U자형 배수구

- 그리스 트랩(지방이 배수관 내벽에 부착되어 막히는 것을 방지하기 위해 설치)





- 식육가공업은 원료의 특성상 공정 중 다량의 지방 찌꺼기가 발생하므로 그리스 트랩을 설치하여 배관의 막힘과 역류를 관리하는 것이 좋습니다

그리스 트랩 설치 사례
1 거름망(찌꺼기) → 2 우수분리조(기름 분리) → 3 트랩(역류, 악취 차단)

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표10] (영업의 종류별 시설기준)

- 식품 및 축산물 안전관리인증기준 고시 별표4(안전관리인증기준 실시상황평가표)

3-6. 내벽 및 천장 설정

◉ 내벽과 천장

- 청소, 세척, 소독 등이 용이한 구조와 재질이어야 합니다.
- 오염의 정도를 쉽게 확인할 수 있도록 밝은 색의 수분에 강한 내수성 재질(또는 방수페인트 도포)로 설치하여야 합니다.
- 열처리 공정이 있는 작업실은 열에 강한 내열성 재질이 바람직합니다.
- 먼지, 이물 등이 떨어지지 않도록 벽과 천장의 구멍이나 틈은 모두 막아야 합니다. 이음새 부분은 틈이 없도록 시공하고 판넬 조립부, 배관·전선·장비 등이 통과하는 부분은 실리콘 처리 등을 통해 밀폐 합니다.
- 가공실 내부는 15℃ 이하로 유지해야 하므로 단열효과가 우수한 재질이 바람직합니다.
- 콘크리트 벽의 경우 세균방지용 페인트 도색을 권장합니다.
- 문을 열고 닫거나, 작업 시 진동, 충돌, 점검 등의 운용 상황을 고려하여 지나치게 얇은 자재는 적절하지 않습니다.
- 대차, 작업대, 지육 등의 충돌로 벽의 파손이 우려되는 곳은 스테인리스 스틸, 파손방지용 보호대 등을 설치할 수 있습니다.
- 습기에 약한 일반 사무실용 석고보드, 코어텍스, 나무합판, 일반페인트 등은 부적절합니다.



[좋은 예] 문 파손방지용 보호대 설치



[좋은 예] 벽 파손방지용 보호대 설치



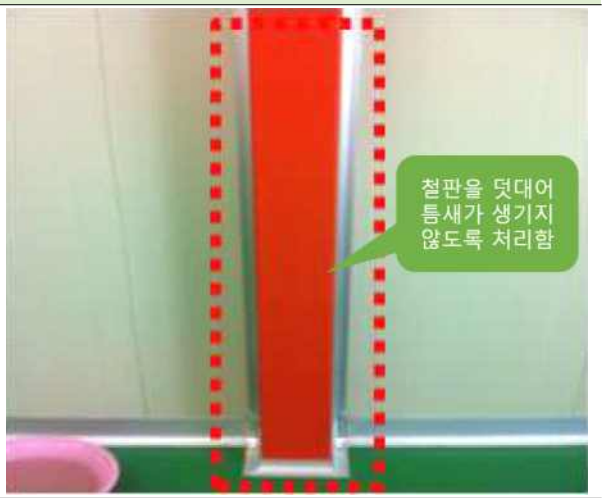
[좋은 예] 물에 강한 스테인레스 재질 및 곡선 처리



[보완 필요] 틈새 밀폐 불량



[나쁜 예] 벽 사이 틈새의 밀폐관리 부재



[개선 사례] 벽 사이 틈새 밀폐관리

◉ 참고사항

◦ 내벽 재질 비교

구 분	장 점	단 점
우레탄판넬	고강도, 물에 강하고, 내구성 우수, 단열성, 결로 방지 우수	고비용 연소 시 유독가스 발생
EPS판넬 (스티로폼 판넬)	시공이 편하고 가격이 저렴	화재에 취약 연소 시 유독가스 발생
그라스울 (유리섬유) 판넬	화재에 강함, 방음 양호	강도 약하고, 유리가루 분진 우려, 대형건물에는 부적합
스테인리스	내수성이 강하고 견고함	고비용
타일	청소 쉽고 미려함	충격에 깨질 우려 있음 관리하기 불편
콘크리트	화재에 강함, 내구성 우수	도색이나 타일 보강 필요, 균열 발생, 구조 변경 시 불편

◦ 천장 재질 비교

구 분	장 점	단 점
우레탄판넬	고강도, 높은 방수성, 내구성 우수, 단열성, 결로 방지 우수	고비용, 연소 시 유독가스 발생
EPS판넬	시공이 편하고 가격이 저렴	화재에 취약, 연소 시 유독가스 발생
그라스울 판넬	화재에 강함, 방음 양호	강도 약하고, 유리가루 분진 우려, 대형건물에는 부적합
스테인리스	내수성이 강하고, 견고함	고비용
리빙보드 (렉스판)	시공이 빠르고 경제적	화재, 단열성, 내구성 취약
SMC (열강화성 수지천장재)	시공이 편하고 가격이 저렴	단열성 취약, 밀폐 처리 불리

◦ 난연 등급별 재료 종류

난연 등급	특징	재료
난연 1등급	불에 타지 아니하는 성질을 가진 재료	콘크리트, 석재, 벽돌, 기와, 철장, 알루미늄, 유리
난연 2등급	불연재료에 준하는 성질을 가진 재료	목모보드, 펄프시멘트판, 일반석고보드 9.5T
난연 3등급	불에 잘 타지 않는 성능을 가진 재료	난연 합판, 난연 플라스틱
-	불에 타는 성질을 가진 재료	스티로폼, 우레탄폼, 나일론

◦ 작업실별 천장, 벽 마감재 적합 요건

종류	내수성	내구성	내부식성	방열성	내약품성	내염성	항균성	(예시)
냉장. 냉동실	○	○	○	◎	-	-	△	냉동 우레탄 판넬
원료처리실	○	○	○	△	△	△	○	우레탄 판넬
배합실	○	○	○	△	○	○	○	우레탄 판넬
내포장실	○	○	○	△	△	△	○	우레탄 판넬
외포장실	○	○	○	△	△	△	○	EPS판넬
열처리실	○	○	○	○	△	△	○	우레탄 판넬 + 스테인리스
위생실	○	△	△	-	-	-	△	EPS판넬
화장실	○	△	△	-	-	-	△	타일

* 작업실별로 적합한 요건을 고려하여 마감재를 선택하는 것이 바람직합니다. 예시는 참고용입니다.

[스테인리스(stainless) 시공 시 고려 사항]

- 스테인리스강은 녹이 생기지 않도록 만든 합금이지만, 오염도가 높은 환경에서는 녹이 생길 수 있습니다. 특히 용접 부위는 녹이 생기기 쉬우므로 표면을 충분히 연마하고 나사못 등도 스테인리스강을 사용해야 녹을 방지할 수 있습니다.
- STS 430 및 STS 304는 해수(염분)에 약합니다. 특히 정지상태의 해수에 장시간 노출되면 녹이 발생하므로, 염을 많이 사용하는 작업장에서는 내식성이 좋은 STS 316(몰리브덴 함유)을 사용하면 이를 방지 할 수 있습니다.

1) STS 430 : 퍼라이트계 스테인리스로 니켈이 포함되지 않았으며 성형성 및 고온에서 산화에 견디는 성질이 강하지만, 자성이 있고 염분·수분에 의한 부식성이 크다는 단점이 있음
2) STS 304 : 오스테나이트계 스테인리스로 열에 강하며 저온강도, 기계적 성질이 우수함. 내열처리로는 굳지 않으며 자성이 없음. 보통 식품설비, 배관파이프, 내열부품, 화학부품으로 사용
3) STS 316 : 몰리브덴을 첨가하여 내식성(금속 부식에 대한 저항력)과 용접성이 좋아 고급 스텐레스강으로 광범위하게 사용
4) 몰리브덴 : 강(철과 탄소의 합금)에 소량 첨가함으로써 담금질성·인성을 증가시키고 강도를 높이는 등의 작용

- 벽면과 이어지는 부분은 먼지 등이 쌓이지 않고, 청소가 쉽도록 단순한 형태로 설치합니다.
- 용접은 마감면이 변색하므로 가능한 보이지 않는 부분에 하는 것이 바람직합니다.
- 표면에 다른 종류의 금속이 접촉하면 녹의 원인이 되므로 주의가 필요합니다.
- 두께 0.5mm이하의 스테인리스로 시공할 경우 시공단가는 절감되나 표면이 울퉁불퉁해지는 굴곡 현상이 발생할 수 있음을 고려하여 적용해야 합니다.

Q & A

Q : 벽과 벽, 벽과 천장이 만나는 부분은 곡선(라운딩) 처리를 해야 하나요?

A : 필수사항 사항은 아니며 선택사항입니다. 벽과 천장이 접하는 부분의 오염방지와 청소용이, 판넬 마감 시 미관상 좋다는 장점이 있습니다.

Q & A

Q : 출고실의 내부 천장도 마감을 해야 하나요?

A : 종이박스 등으로 완전 포장된 제품이 이동하는 출고실, 통로 등의 내부천장 설치는 생략할 수 있으나, 지붕 아래에 내부천장을 설치하는 것이 온도 관리, 이물 관리, 해충·설치류 관리 등에 유리합니다.

◉ 장점 : 위생관리 용이, 온도 관리 유리, 미관 상 좋음

● 단점 : 추가 공사 비용 소요, 각종 유틸리티 관리에 불편

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표10] (영업의 종류별 시설기준)

- 식품 및 축산물 안전관리인증기준 고시 별표4(안전관리인증기준 실시상황평가표)

3-7. 조명 및 전기

◉ 조명시설 및 조도

- 작업장의 밝기는 220Lux 이상, HACCP 작업장의 선별 및 검사구역 작업장은 540Lux 이상으로 관리합니다.
- 조명시설은 부식에 강한 재질을 사용하고, 조명 파손 시 제품 등에 이물로 혼입되지 않도록 보호 장치(커버)를 설치하는 것이 바람직합니다.
  - 보호 장치 재질: 아크릴, 폴리카보네이트(PC) 등
  - 보호 장치 형태: 전체 커버형, 개별 커버형
  - LED튜브 조명은 뚜껑과 일체형이므로 별도의 커버는 불필요
- 조도(밝기 정도) 측정 위치는 작업자의 작업 높이에 맞게 적용하며, 통상적으로 작업대 높이나 작업이 이루어지는 높이(바닥에서 800~1,200mm)가 적절합니다.
- 밝은 빛이 제품의 선도, 품질 등을 저하시키는 경우, 조도 기준을 예외로 할 수 있습니다.

◉ 전기 설비 설정 및 관리

- 전기 설비는 바닥에서 800~1,200mm 높이에 설치를 권장하며, 물청소 등 작업 시 물로 인한 누전이나 감전사고 예방을 위해 커버형 콘센트 사용을 권장합니다.
- 동력 및 전열 배선 배관은 먼지가 쌓이지 않는 형태의 물에 강한 재질을 권장합니다.
- 전등, 전열, 동력 분전함은 내수성 재질이면서, 청소 시에 물이 들어가지 않도록 설치하며, 전선 및 배관은 분전함의 하단에서부터 나오도록 설치합니다.





[좋은 예] 조명 보호 장치 설치



[예시] LED TYPE의 조명



[예시] 방수형 콘센트 및 전선 마감

Q & A

Q : 출하실의 전등에도 보호장치를 꼭 설치해야 하나요?

A : 외포장이 완료된 작업실의 전등은 선택사항입니다. 제품이 노출되거나 내포장하는 작업장은 반드시 전등에 보호장치를 설치해야 합니다.

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표10] (영업의 종류별 시설기준)

- 식품 및 축산물 안전관리인증기준 고시 별표4(안전관리인증기준 실시상황평가표)

3-8. 출입구 및 창문

◉ 출입구 관리

- 작업장의 출입구는 외부와 차단이 잘 되어야 합니다.
- 외부 출입구에는 관계자 외 다른 사람이 출입할 수 없도록 잠금장치 설치를 권장합니다.
- 외부 출입문은 외부를 향해 열리도록 하여 문에 붙은 곤충이 내부로 들어오지 못하도록 설치합니다.
- 해충, 먼지 등의 유입 방지를 위하여 출입문에는 에어커튼이나 비닐커튼 등을 설치하거나 전실을 추가로 설치 활용할 수 있습니다.
- 지게차가 출입하는 외부 출입구는 자동센서나 리모콘 등을 이용한 도어 개폐 기능 또는 해충 유입을 최소화하는 고속형 개폐 기능이 있는 문을 활용할 수 있습니다.
- 축산물을 취급하는 작업실은 입구, 출구와의 거리를 두어 오염의 가능성을 최소화하는 것이 바람직합니다.



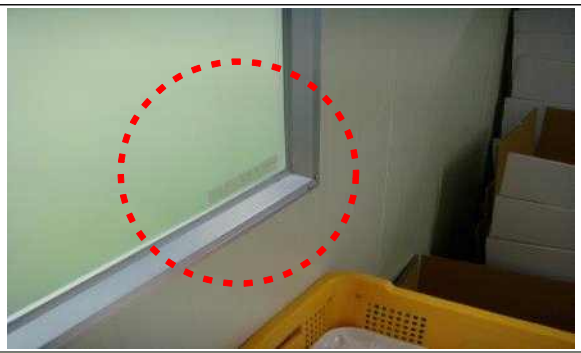


[보완 필요] 출입문 밀폐 관리 미흡

	
[좋은 예] 출입문 밀폐 관리 양호 (내부)	[좋은 예] 입출고 데크 밀폐 관리 양호 (외부)

◉ 창문의 관리

- 모든 창문은 외부 해충 및 오염원으로부터 밀폐관리가 잘 되어야 합니다.
- 외부로 설치되는 문과 창문은 소방기본법을 기준으로 설치합니다.
- 위생관리를 위해서 외부 창은 가능한 최소화하되, 창문을 설치하는 경우에는 외부를 향해 열리도록 설치하는 것이 좋습니다..
- 청결구역과 일반구역의 격벽에 설치하는 문은 밀폐를 유지합니다.
- 고강도 강화유리 또는 강화플라스틱 창을 사용하거나 유리에 비산방지용 보호 필름(유리창 등이 깨져 조각난 파편이 날리는 것을 방지하는 필름)을 붙입니다.
- 안과 밖의 온도 차가 큰 경우는 창에 결로가 생기므로 이중창 설치를 권장합니다.
- 공정 점검이나 견학에 필요한 전망용 창은 열리지않는 고정창 설치를 권장합니다.

	
[좋은 예] 비산방지용 필름부착 창	[좋은 예] 고정창이 설치된 문

Q & A

Q : 작업장 내부에 샤시 창문 설치가 가능한가요?

A : 창문을 포함한 내벽은 세척·소독을 실시하여야 합니다. 샤시는 창틀이 있어서 세척·소독이 용이하지 않으나 재질은 내수성 재질이므로 사용은 가능합니다. 따라서 샤시 창틀에 유기물이 누적되지 않도록 관리가 가능하다면 설치하시고, 관리를 쉽게 하고 싶으시면 샤시는 피하시는 것을 추천드립니다.

Q & A

Q : 작업장 외부 출입문이 사용중에 완전히 밀폐가 되지 않아서, 틈이 벌어지는 현상이 생기는데 이럴 때에는 어떻게 하여야 하나요?

A : 틈이 벌어지는 부위에 보수작업을 실시하여 밀폐가 될 수 있도록 수리하시면 되며, 보수용 자재는 내수성이여야 하고, 사용 중 이물이 되지 않는 자재(고무패드 등)를 이용하시면 됩니다.

외부로 연결된 출입문 밀폐가 되지 않으면 쥐, 벌레의 유입 경로가 될 수 있어 밀폐가 안되는 상황 확인 시 신속하게 보수를 진행하여야 작업장 내부로 쥐, 벌레 유입을 차단할 수 있습니다.

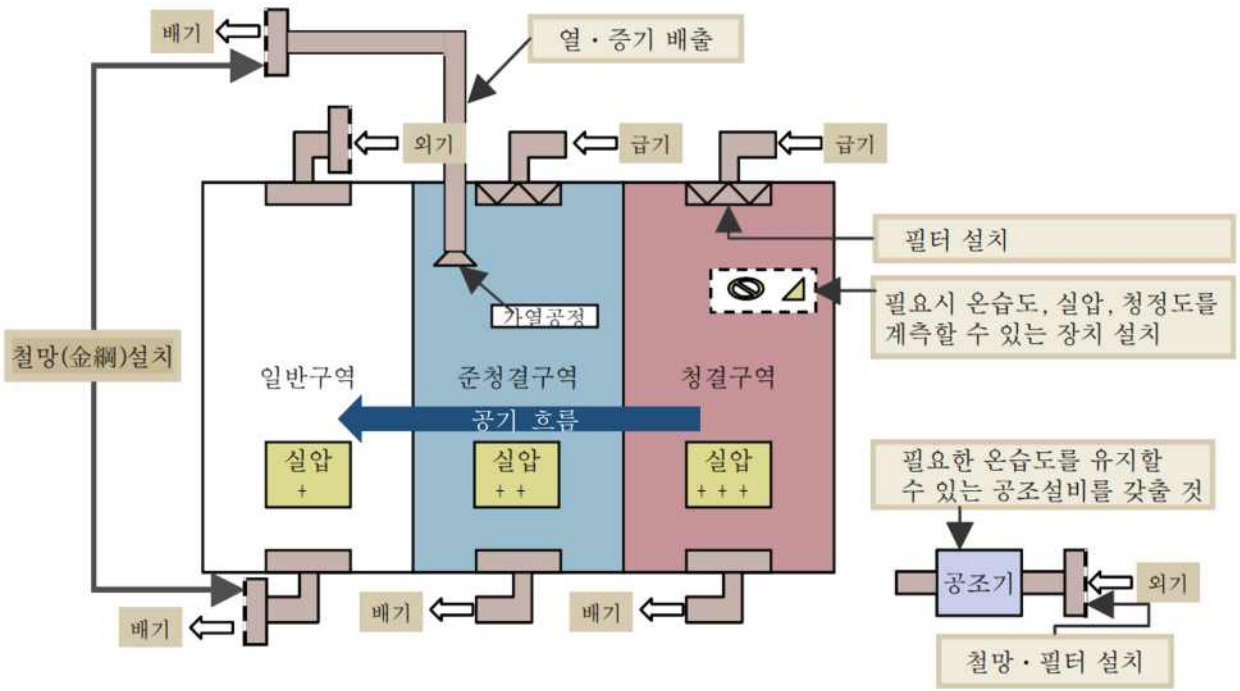
◉ 관련 규정

- 식품 및 축산물 안전관리인증기준 고시 별표4(안전관리인증기준 실시상황평가표)

3-9. 환기 관리

◉ 환기 관리

- 작업장 내부에는 악취나 이취, 유해가스, 매연, 증기 등이 발생하는 작업장에는 이를 배출할 수 있는 환기시설을 갖추어야 합니다.
- 식육가공장은 기본적으로 제조 공정뿐만 아니라 청소 시 물을 많이 사용하기 때문에 습도가 높습니다. 물기와 수분을 제거할 수 있는 환기는 위생적이고 쾌적한 작업장관리를 위해 매우 중요한 요소입니다.
- 공기의 흐름이 청결구역에서 일반구역으로 흐를 수 있도록 압력조절을 하여 양압을 유지하도록 합니다(일반구역에서 청결구역으로 흐르는 것은 부적절함).



공조 흐름도 예시
(사진출처: 식품의약품안전청, 2004)

- 급기구 및 배기구에는 여과망과 방충망을 설치하여 먼지나 해충 유입을 방지합니다.

· 방충망의 mesh(체의 눈 크기를 나타내는 단위) 사이즈 : 0.3~0.8 mm 권장

- 온도를 유지해야 하는 작업실에는 환기에 의해 온도가 변동되지 않도록 그에 따른 설계와 시공이 필요합니다.

- 열기, 수증기 등의 배기가 필요한 곳의 환기 설비 및 배관 재질은 내수성으로 녹, 부식이 발생하지 않는 재질로 설치합니다.

· 가열 및 수증기 발생구역 : STS DUCT*

* STS DUCT : 스테인레스 소재의 덕트(공기를 매체로 하여 열, 수분, 가스 및 분진 등을 운반하는 경로로 이용되는 설비)

- 가공실의 온도를 15℃이하로 관리해야 하므로 가공실과 천장 내부의 온도차에 의한 결로가 생기지 않도록 방지 방안을 고려할 필요가 있습니다.

- 작업장 화장실, 탈의실에는 별도의 동력 환기시설을 설치합니다(HACCP 기준).

- 환기시설의 설치 위치는 대상에 따라 다릅니다. 특히 배기의 경우 작업 특성을 반영하여 설정하는 것이 효과적입니다.

- 열기 배출 시: 더운 공기가 위로 상승하는 원리에 따라 배기는 천장형으로 설치하는 것이 효율적이며, 집중적인 열기를 배출하는 곳(또는 제조설비 상부)은 국소형 후드(해당지역 일부에만 설치)를 설치하여 배기하는 것이 효과적입니다.

Q & A

Q : 작업장에 환기시설은 꼭 필요한가요?

A : 환기시설은 악취·이취를 제거하고, 신선한 공기를 작업장으로 공급하는 것으로, 밀폐된 공간에서 악취·이취 제거 및 신선한 공기 공급이 없다면 작업장은 건조도 잘 안되고, 작업자 근무 피로도가 증가하게 됩니다. 만약에 작업장이 온도를 낮게 관리하는 곳이라면 주기적으로 공기를 공급하고 배출해야 합니다.

Q & A

Q : 공기를 배출하는 시설에는 방충망이 필요한가요?

A : 공기 배출구의 모터가 작동하면 외부에서 벌레 유입이 용이하지 않지만, 모터가 작용하지 않는 경우(전원차단 및 고장 시) 배출구가 벌레의 유입경로가 될 수 있으므로 방충망 설치가 필요합니다.



[좋은 예] 배출구 방충망 설치



[보완 필요] 배출구 방충망 미설치



[좋은 예] 실내에 설치된 원형 공기배출구



[좋은 예] 벽면 하단에 설치된 급기구



[좋은 예] 천장에 설치된 급·배기라인



[좋은 예] 천장형 스테인리스 재질 급기 설비

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표10] (영업의 종류별 시설기준)

- 식품 및 축산물 안전관리인증기준 고시 별표4(안전관리인증기준 실시상황평가표)

3-10. 용수 관리

◉ 제조가공에 사용되는 용수는 상수도 또는 먹는물 수질기준에 적합한 지하수만 사용 가능합니다.

- 지하수는 먹는물 수질검사기준에 따라 연 1회 이상 정기검사를 실시하여 적합한 경우에 사용 가능합니다.

※ 미생물 검사항목 및 기준(HACCP 작업장 기준)
- 일반세균 : 100 CFU/mL이하
- 총대장균군 : 100mL중 불검출
- 대장균 또는 분원성대장균군 : 100mL중 불검출

◉ 취수원 및 용수저장탱크(이하, 저수조) 관리

- 지하수를 사용하는 경우, 취수원은 화장실, 폐기물, 폐수처리시설, 동물사육장 등 기타 지하수가 오염될 우려가 없도록 관리해야합니다.
- 저수조는 인체에 유해하지 않는 적합한 재질을 사용하고 외부에 노출되는 경우에는 이끼가 발생하지 않도록 설치합니다.
- 저수조 내부로 외부오염물질 유입을 차단하기 위해 잠금장치를 설치하며 저수조 파손, 누수 및 잠금장치 운영여부를 정기적으로 점검합니다.
- 저수조는 반기에 1회 이상 세척·소독을 실시해야 합니다. 이때 세척·소독을 전문 업체에 위탁할 수 있습니다. 단, 세척·소독 후 약품의 잔류가 없는지 확인해야 합니다. 이때 세척·소독 전/후 증빙자료(사진 등)를 구비하고, 세척·소독 실시내역을 기록합니다. 사용된 세척제와 소독제의 물질안전보건자료(MSDS)* 자료는 보관합니다.

* MSDS : 작업과정에서 작업자에게 해로운 화학 물질들로 인한 피해를 예방하기 위해 이 물질들에 관한 표준적인 기준을 설정하고 알리는 것을 목적으로 하는 자료

- 저수조에 적합한 재질은 FRP, 스테인리스 등이며, 시멘트 재질은 방수·코팅 처리하여 설치하는 것이 좋습니다.

◉ 참고 사항



[좋은 예] 용수탱크 재질 및 잠금장치



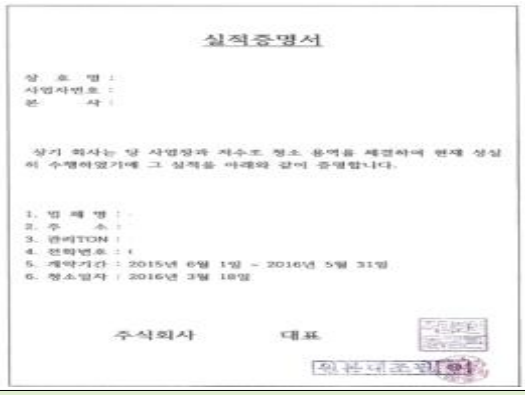
[좋은 예] 저수조 진입사다리 또는 뚜껑 잠금장치 설치



[좋은 예] 배관 색구분과 표식



[좋은 예] 배관 색구분과 테이핑



실적증명서

상 호 명 :
사업자번호 :
본 사 :

상기 회사는 당 사업장과 저수조 청소 용역을 체결하여 현재 성실히 수행하였기에 그 실적을 아래와 같이 증명합니다.

1. 업 체 명 :
2. 주 소 :
3. 전화번호 :
4. 계약기간 : 2015년 6월 1일 ~ 2016년 5월 31일
6. 청소일자 : 2016년 3월 18일

주식회사 대표



수 질 검 사 성 적 서

충앙생명연구원(주) 대표이사

저수조 청소 증빙(전문업체 위탁) 수질 검사 성적서

Q & A

Q : 상수도를 사용하는 경우에는 수질검사를 의뢰하지 않아도 되나요?

A : 상수도는 국가에서 상수도를 관리하고 있으며, 정수처리된 물이 각 작업장으로 공급되게 됩니다. 따라서 업체는 매월 정수처리장에서 상수도에 대해서 검사한 결과를 홈체이지를 통해서 확인하시면 되고 따로 검사를 의뢰하실 필요는 없습니다.

Q & A

Q : 저수조는 외부업체와 계약하여 주기적으로 청소관리를 위탁하고 있었는데, 자체적으로 청소를 실시하고 싶습니다. 자체청소를 하여도 무방합니까?

A : 건축물이나 시설의 소유자 또는 관리자는 저수조를 6개월마다 1회 이상 청소하고 그 위생 상태를 매월 1회 이상 점검하여야 합니다. 저수조 청소와 위생상태 점검은 저수조청소업자에게 위탁해도 되고 자체적으로 관리하셔도 됩니다.

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표10] (영업의 종류별 시설기준)

- 식품 및 축산물 안전관리인증기준 고시 별표4(안전관리인증기준 실시상황평가표)

- 「먹는물 수질기준 및 검사 등에 관한 규칙」 [별표1] (먹는물 수질기준)

3-11. 폐수 및 폐기물처리시설 관리

◉ 폐기물은 정상 제품과 혼입되지 않도록 적절한 식별표식을 하고 정상 제품과 구분하여 보관하여야 합니다. 작업장 내 대기하는 장소에 대해서도 식별되는 표식이 필요합니다.

- 작업 중 부적합품 등의 처리용기는 밀폐 가능한 구조로 폐기물이 썩어 흘러나오는 물과 냄새가 누출되지 않도록 관리해야 합니다(뚜껑, 포장 등으로 밀폐 필요).

◉ 오수·폐수처리 관련 사항은 작업장 준비 전에 반드시 관할 시·군의 확인이 필요합니다.

- 폐수처리시설은 냄새나 해충의 발생으로 작업장에 영향을 주지 않도록 작업장과 격리된 일정장소에 설치하여 운영하는 것이 바람직합니다.
- 폐수 처리 방법은 폐수처리시설 설치, 공공하수처리시설로 유입, 위탁처리 등의 방법이 있으므로 업체별 상황에 맞도록 검토한 후 관리하는 것이 좋습니다.
  - 물환경보전법에 따라 육류 가공시설은 폐수배출시설로 분류됩니다. 따라서 해당 시·군에서 허가를 받은 폐수처리시설 설치하거나, 공공하수처리시설로의 유입 또는 전량 위탁처리를 하여야 합니다.



[좋은 예] 작업장 내 부적합품 보관함 식별표시 및 밀폐관리



[좋은 예] 폐기물 보관장소 식별표시

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표 10] (영업의 종류별 시설기준)
- 「물환경보전법」 제35조(방지시설의 설치·설치면제 및 면제자 준수사항 등)
- 「물환경보전법 시행령」 제33조(방지시설설치의 면제기준)
- 「물환경보전법 시행규칙」 [별표 4](폐수배출시설)
- 「폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률」 제5조(산업단지 조성 등에 따른 폐기물처리시설의 설치·운영)
- 식품 및 축산물 안전관리인증기준 고시 별표4(안전관리인증기준 실시상황평가표)

3-12. 제조 시설·설비 관리

◉ 시설·설비 배치 평면도와 현장일치 유무를 확인하여 교차오염이 없도록 배치되었는지 확인하고, 제조설비는 세척·소독이 가능하도록 벽, 바닥 이격 관리 유무를 확인합니다.

◉ 반제품(공정 중 대기제품)이 노출되어 이송되는 경우에는 이송 중 이물혼입이 발생하지 않도록 커버 등을 설치 하는 것이 바람직합니다.

◉ 모든 장비·컨베이어벨트 및 작업대 그밖에 축산물과 직접 접촉되는 시설 등의 표면은 깨끗하게 유지되어야 합니다.

◉ 청소가 용이하도록 바닥, 벽, 천장과의 공간을 확보하여 배치합니다.

◉ 냉장·냉동 원료 또는 완제품이 온도기준이 이탈된 상태로 보관될 경우, 원료 또는 완제품의 온도 상승으로 세균이 증식될 수 있으므로 냉장시설은 내부의 온도를 10℃이하(가금육, 분쇄육은 5℃이하 [냉장제품에 한함]), 냉동시설은 -18℃이하로 유지합니다.

◉ 온도를 높이거나 낮추는 제조시설에 설치된 온도계의 센서는 해당 공정의 온도를 관리해야 하는 부위에 설치되어야 하며, 퇴근 후에도 온도관리가 필요하면 자동온도기록장치 등을 이용하여 온도변화를 수시로 관리하여야 합니다.

- 기기 오작동으로 성능이 저하되어 원료 및 제품의 온도 변화가 예측되는 시점*을 온도 점검주기로 설정하면 됩니다. * 최소 2시간 미만 주기 설정 권장(HACCP 기준)

◉ 제조시설·설비는 사용 후 교차오염을 방지할 수 있도록 세척·소독 기준에 따라 세척, 소독하여 청결하게 관리해야 합니다.

◉ 나무 재질의 칼, 도마는 표면이 손상되면 세균, 곰팡이가 번식하기 쉽기 때문에 사용하지 않는 것이 바람직합니다.

TIP! 수입된 작업도구의 관리

제조시설 외 각종 작업도구(탐침온도계, 칼, 용기 등)는 국산품 사용을 권장하며, 수입품의 경우 수입식품안전관리특별법에 의해 수입신고된 도구를 사용합니다.



[좋은 예] 세척·소독 용이한 설비, 보관 시 바닥과의 이격관리



[좋은 예] 세척·소독이 가능한 설비

◉ 제조시설용 화학용품의 사용관리

- 청관제* 및 윤활유** 사용 시 용도에 맞게 올바르게 사용하며, 식품으로 혼입될 우려가 있는지 주기적으로 관리하여야 합니다.

* 직접 영향을 주거나, 영향을 줄 우려가 있는 설비에 대하여 식품 등급 윤활유 및 청관제(식품첨가물) 사용 여부를 확인하여야 합니다.

* 청관제 : 파이프(관)의 물때를 없애는데 쓰는 산이나 알칼리·계면 활성제로 된 물질

** 윤활유 : 마찰력을 줄이거나 마찰열을 분산시킬 목적으로 사용하는 물질

※ NSF International 등 국제기구 또는 기관 등에서 인증한 식품용 윤활유와 청관제 등도 사용 가능

< NSF 인증 식품등급 윤활유 코드 >

카달로그	코드	내용
윤활유	H1	General - incidental contact
	H2	General - no contact
	H3	Soluble oils
열매체유	HT-1	Heat transfer fluids - Incidental contact
	HT-2	Heat transfer fluids - no food contact

H1 : 식품공장에서 식품과 닿을 수 있는 경우가 있는 부위에 사용하는 윤활유
H2 : 식품공장에서 식품과 닿지 않는 부위에 사용하는 윤활유
H3 : 식품공장에서 녹방지를 위해 사용하는 윤활유
HT-1 : 식품공장에서 식품과 닿을 수 있는 경우에 쓰이는 열매체유
HT-2 : 식품공장에서 식품과 닿지 않는 경우에 쓰이는 열매체유
***열매체유: 일정한 조작온도를 유지하기 위해서 가열·제열 등의 전열에 이용하는 합성기름**

- 압축공기를 사용하는 경우 식품에 직접 영향을 주거나, 영향을 줄 우려가 있는 경우 적절한 관리방안(필터 등)을 마련하여 관리해야 합니다.

- **일반/청결구역, 식품 등에 직접 분사하거나 간접 분사(청소용) 등 사용 용도를 고려하여 압축공기를 관리해야 합니다.**
- **외부 공기 및 설비로부터 오염물질을 제어 및 관리해야 합니다.**

3-13. 보관 시설

◉ 다음과 같은 경우 보관 시설은 분리하여 설치합니다.

- 보관 온도가 서로 다른 경우(냉장, 냉동, 실온 등)
- 침출수, 냄새에 의한 영향이 있는 경우
- 유독성 물질, 인화성 물질 및 비식용 화학물질인 경우
- GMO(유전자변형체)*와 일반 제품을 취급하는 경우
- 기타 교차오염의 우려가 있는 경우

*GMO/유전자변형생명체 :목적하는 특정유전자를 삽입하여 원하는 형질로 변형시킨 생명체

◉ 냉장시설은 내부 온도를 10℃이하(다만, 가금육, 분쇄육 제품은 5℃이하)로 관리합니다.

◉ 냉동시설은 -18℃이하로 유지하여야 합니다.

◉ 냉장·냉동시설 내부의 온도변화를 외부에서 관찰할 수 있도록 온도계를 설치하여 관리해야 합니다.

◉ 온도계의 센서는 냉장·냉동시설 내부의 온도가 가장 높게 측정되는 곳에 위치하도록 합니다.

◉ 작업 중 문 개폐 및 기기 특성상 발생하는 서리를 제거하는 제상 등의 예외상황에 따른 내부온도 측정이 어려운 경우에는 보관되는 반제품/제품의 온도를 비교 검증합니다.

◉ 퇴근 후에도 온도관리가 필요하면 자동온도기록장치 등을 이용하여 온도변화를 수시로 관리합니다..

◉ 보관고의 용량보다 많은 양의 제품을 보관하지 않도록 합니다(온도 준수 및 선입 선출 관리 등에 불리함).

※ 보존 및 유통 온도 기준

종류	보존 및 유통 온도
- 식육(분쇄육, 가금육 제외) - 포장육(분쇄육 또는 가금육의 포장육 제외) - 기타식육	냉장 (-2 ~ 10℃) 또는 냉동 (-18℃이하)
- 식육(분쇄육, 가금육에 한함) - 포장육(분쇄육 또는 가금육의 포장육에 한함)	냉장 (-2 ~ 5℃) 또는 냉동 (-18℃이하)

◉ 온도점검 시 제상, 고장 등의 이유로 점검을 생략하지 않아야 하며, 제상인 경우 1시간 이후 재측정을 해야합니다. 이때, 냉동은 어느 일부라도 녹아있는 부분이 없어야 합니다.



[좋은 예] 냉동시설 외부에서 내부 온도 확인



[좋은 예] 온도값 실시간 측정하여 전송

3-14. 운송차량 관리

◉ 운반중인 식품(축산물)은 비식품(축산물)과 구분하여 적재 및 운반해야 합니다.

◉ 운송차량 내부는 정해진 주기에 따라 세척하고 기구 등의 살균소독제로 소독해야합니다.

◉ 적재함에서 발생되는 오수는 운행 중 외부로 누출되지 않도록 관리합니다.

◉ 냉장·냉동 차량 적재함의 온도 센서는 내부 온도가 가장 높게 측정되는 곳에 설치하는 것이 바람직합니다.

◉ 냉장·냉동 차량은 온도기록장치를 부착하여 운송 중 온도값을 측정하여 관리합니다.

- 차량내부의 온도값을 임의로 조작하지 않습니다.
- 온도 준수를 위해서 적재함의 용량보다 많은 제품을 운송하지 않습니다.

◉ 관련 사진



[좋은 예] 차량 내부 온도관리 설비



[좋은 예] 차량 내부 온도 기록장치

Q & A

Q : 축산물과 세척제를 한 차량에 같이 상차할 수 있나요?

A : 식품(축산물)과 비식품은 한 차량에 상차하게 되면 교차오염이 발생할 수 있습니다. 부득이 한 차량으로 이송이 필요하다면 차량 적재함 내부를 구분하여 식품(축산물)과 비식품이 교차오염이 되지 않도록 관리 할 수 있어야 합니다.

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표 2] (영업장 또는 업소의 위생관리기준)

- 식품 및 축산물 안전관리인증기준 고시 별표4(안전관리인증기준 실시상황평가표)

3-15. 부대시설 관리

◉ 화장실

- 정화조를 갖춘 수세식 화장실을 설치하여야 하며, 공동화장실이 있는 경우 설치를 생략할 수 있습니다.
- 벽, 바닥, 천장, 문은 물과 부식에 강한 재질을 사용하는 것이 바람직합니다.
- 바닥으로부터 1.5미터까지의 내벽에는 타일을 붙이거나 방수페인트를 칠하는 것이 좋습니다.
- 손세척, 손건조, 손소독 등의 개인위생관리 설비를 구비하여 관리합니다.
- 화장실은 탈의실 전에 위치하도록 하여 작업자가 평상복을 입고 화장실을 갈 수 있도록 설치하고, 손 세척에 용이하도록 온수를 공급하는 것이 좋습니다.
- 창문을 통한 자연환기의 경우 환기량이 일정하지 않고 공기가 내부에 정체되거나 작업장 등으로 유입될 수 있으므로 별도의 동력 환기시설을 설치하고 상시 작동하는 것이 바람직합니다.

· 환기구를 통하여 외부의 오염물질이 유입되지 않도록 방충망을 설치합니다.

- 화장실 전용신발 구비를 권장합니다.
- 손 세척 이후 물기제거를 위하여 1회용 종이 타올 또는 자동온풍건조기 사용을 권장하며, 재사용할 수 있는 수건사용은 부적절합니다.

	
[보완 필요] 손 건조, 소독 설비 미구비	[좋은 예] 손 세척, 건조, 소독 설비 구비

Q & A

Q : 작업장 내부에 화장실을 설치해도 되나요?

A : 화장실은 대장균, 식중독균 등 미생물 발생이 많은 곳으로 작업장과 직접 접해 있지 않는 것이 바람직합니다.

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표 10] (영업의 종류별 시설기준)

- 식품 및 축산물 안전관리인증기준 고시 별표4(안전관리인증기준 실시상황평가표)

◉ 탈의실

- 작업장의 탈의실은 창문 이외의 별도의 동력 환기시설을 설치하여 관리하는 것이 바람직합니다.

  • 외부 오염물질이 유입되지 않도록 환기구에 방충망을 설치하는 것이 좋습니다.

- 외출복과 위생복, 외출화와 실내화를 구분·보관하여 교차오염을 예방합니다.

- 탈의함에 대한 재질 규정은 없으나 청소 관리가 용이한 재질 사용을 권장합니다.

- 교차오염 예방을 위해 위생복과 일반복을 구분하여 보관합니다.

ex) 탈의함을 2단으로 구분하여 상단은 위생복, 하단은 일반복을 보관합니다.

- 탈의함 상부는 먼지 쌓임과 물건방치를 방지하기 위해 공간이 없도록 하거나 경사를 주는 것이 좋습니다.

	
[보완 필요] 외출복, 위생복 구분 보관 미흡	[좋은 예] 위생복(위), 외출복(아래) 구분 보관

Q & A

Q : 탈의실 마감재는 작업장과 동일하게 해야 하나요?

A : 탈의실은 선택적으로 적용합니다. 탈의실은 위생복에 이물혼입, 오염의 가능성, 곰팡이 발생 등이 없다면 내수성 마감재로 시공하지 않아도 무방합니다.

◉ 관련 규정

- 식품 및 축산물 안전관리인증기준 고시 별표4(안전관리인증기준 실시상황평가표)

◉ 검사실

- 축산물의 적합여부를 검사할 수 있는 검사실을 갖추거나 외부에 위탁하여 검사할 경우 설치를 생략할 수 있습니다.
- 검사실에는 자체 검사에 필요한 기계·기구 및 시약류를 갖추어야 합니다.
- 다음의 어느 하나에 해당하는 경우 검사실 설치 생략이 가능합니다.
  - 축산물 시험·검사기관에 위탁하여 자가검사를 하려는 경우
  - 2개소 이상의 축산물가공업의 영업을 하는 같은 법인·같은 영업자가 자사의 기존 검사실을 이용하고자하는 경우
  - 식품제조·가공업, 식품첨가물제조업, 건강기능식품전문제조업, 의약품·의약외품제조업 또는 화장품제조업의 영업을 하면서 축산물가공업의 영업을 하는 같은 법인·같은 영업자가 자사의 기존 검사실을 이용하고자하는 경우
  - 같은 영업자가 설립한 축산물 관련 연구·검사기관에서 자사 제품에 대한 검사를 하는 경우
- 검사실 공기가 작업장에 유입되지 않도록 개별 환기시설 설치를 권장합니다.



검사실 도구 및 시약



검사실 관리

Q & A

Q : 검사실에서 발생하는 폐기물은 어떻게 처리하나요?

A : 별도의 폐수 전용 배관(개수대), 수집탱크(통)와 같은 지정폐기물을 안전하게 처리할 수 있는 시설·설비를 갖추고 일반폐기물과 구분하여 전문처리업체를 통하여 위탁 처리하여야 합니다.

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표 10] (영업의 종류별 시설기준)

4 위생관리기준

※ 식육가공품은 제조방법에 따라 다양한 제품이 있어 제품의 안전성에 결정적인 영향을 줄 수 있는 가열제품(살균 및 멸균)과 비가열제품으로 구분했으며, 공통으로 적용되는 공정은 공통 공정관리사항으로 정리했으니 참고하시기 바랍니다.

4-1. 공통 공정관리

◉ 원료육 입고관리

- 도축검사증명서(도축일자, 작업장명, 이력번호 확인), 등급판정서(도체번호 일치여부, 등급 확인), 수입신고필증(수출국, 검사결과, 도착연월일, 소비기한 만료일 확인), HACCP인증서 등을 확인합니다.
- 원료육에 대한 관능검사 및 표시사항(소비기한 등)등을 확인합니다.
- 원료육의 심부온도, 운반차량의 적재함 온도를 확인합니다.

  ① 원료육의 심부온도 : 냉장육 -2~10℃(가금육 -2~5℃), 냉동육 -18℃이하

  ② 운반차량 온도 : 냉장육 -2~10℃(가금육 -2~5℃), 냉동육-18℃이하
- 냉동육을 해동된 상태로 공급 받을 경우 해당 사실을 기록 관리합니다.
- 부적합품의 경우 식별표시 후 반품 또는 폐기합니다.

◉ 원료육 보관관리

- 입고검사를 마친 원료육은 지체 없이 냉장 또는 냉동보관실에 입고합니다.
- 원료육은 바닥, 벽으로부터 간격을 두어 보관하고 입고된 순서대로 사용해야 합니다.
- 보관 중 발생된 부적합한 원료육은 정상적인 원료육과 구분관리하고 지정된 별도의 장소에 “폐기용” 또는 “부적합품” 표식을 명확하게 부착하여 관리합니다.

TIP! 원료육 점검포인트

① 완제품에서 산패취가 발생하지 않도록 제조일로부터 6개월이 경과된 냉동원료육의 경우 소비기한이 남았더라도 사용전에 지방부위를 소량 채취하여 전자레인지에 가열후 산패취 여부를 점검후 이상없는 원료를 사용합니다.

② 원료육 사용전에 이물검사를 통해 뼈, 이물 등이 없도록 관리합니다.



[좋은 예] 원료육 바닥 이격 관리



[좋은 예] 원료육 바닥 이격 관리

◉ 부원료 입고관리

- 정기적으로 부원료에 대한 시험성적서를 확인 및 수령합니다.
- 부원료에 대한 관능검사 및 표시사항(소비기한 등)등을 확인합니다.
- 냉장, 냉동 부원료는 제품의 온도, 운반차량 온도를 확인합니다.

◉ 부원료 보관관리

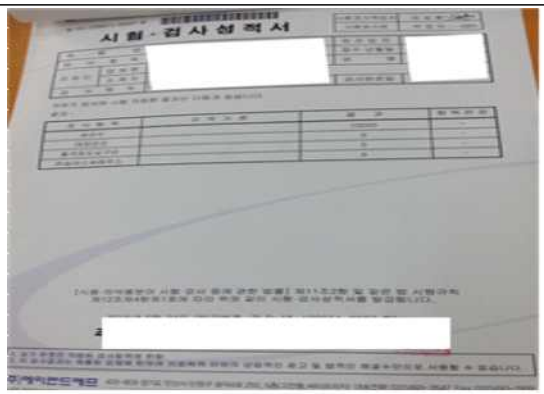
- 입고검사를 마친 부원료는 해당 보관방법에 따라 지체 없이 냉장, 냉동 및 실온 보관실에 입고합니다.
- 부원료 보관 시 바닥, 벽으로부터 이격하여 관리하고 선입선출을 실시합니다.
- 보관 중 발생된 부적합한 부원료는 정상적인 부원료와 구분하여 관리하고 지정된 별도의 장소에 “폐기용” 또는 “부적합품” 표식을 명확하게 부착하여 관리합니다.

◉ 부자재 입고관리

- 부자재에 대한 시험성적서를 정기적으로 확인 및 수령합니다.
- 부자재에 대한 육안검사를 실시합니다.
- 부자재 운반차량 적재함의 위생관리상태 등을 확인합니다.



[좋은 예] 부적합품 보관장소 설정 운영



[예시] 시험·검사성적서

◉ 부자재 보관관리

- 입고검사를 마친 부자재는 곧바로 해당 보관실에 입고합니다.
- 부자재는 바닥, 벽 등에 닿지 않게 이격관리하고 선입선출을 실시합니다.
- 보관 중 발생된 부적합한 부자재는 정상적인 부자재와 구분관리하고 지정된 별도의 장소에 “폐기용” 또는 “부적합품” 표식을 명확하게 부착하여 관리합니다.

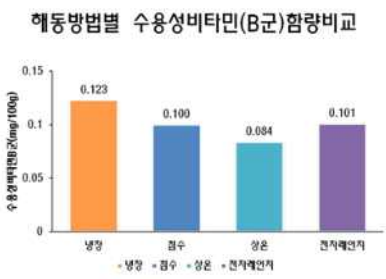
◉ 해동관리

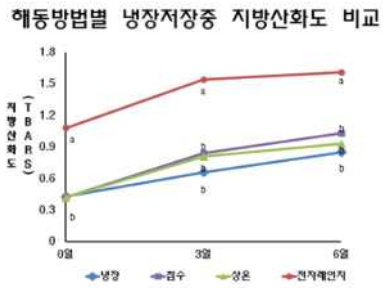
- 냉동 원료육의 해동은 별도의 정해진 장소에서 위생적으로 실시합니다.
- 위생적인 해동방법은 냉장해동, 유수해동(내포장 상태로 흐르는 물에 해동), 마이크로웨이브 해동(전자레인지 해동)등이 있으며 해동중인 원료육의 심부온도가 10℃를 넘지 않도록 관리합니다.

TIP! 원료육의 영양성분등의 손실을 최소화 하기 위해서는 냉장 해동을 권장합니다.

<해동방법에 따른 감량, 육색소 및 수용성비타민 함량비교>







해동방법	감량(%)			미오글로빈	수용성비타민*
	가열	드립	전체	(mg/g meat)	(mg/100g)
냉장(4℃, 6시간)	25.31	4.24	29.55	6.26	0.123[a]
침수(15℃, 40분)	29.28	3.39	32.67	5.87	0.100[ab]
상온(23℃, 4시간)	27.70	8.51	36.21	6.03	0.084[b]
가열(전자레인지 600W, 3분)	26.60	6.15	32.75	6.15	0.101[ab]

[a-b]처리구들간에 유의적인 차이가 있음($p<0.05$).
*비타민 B_1, B_2, B_5, B_6 총함량
(출처 : 국립축산과학원)

◉ 정형~충전 공정관리

- 정형, 분쇄, 배합, 염지, 숙성, 충전 등 공정별 위생관리를 준수해야 합니다.
- 작업장의 온도를 15℃이하로 관리합니다.
- 배합 시 미리 계량된 적정량의 향신료, 양념 등을 첨가합니다.
- 원료육에 염지액을 주입할 때 염지액의 온도는 4~8℃를 유지하는 것을 권장합니다.

TIP! 염지액 제조시 주의사항

염지액 제조 시 온도상승 방지를 위해 얼음을 희석해 사용하고, 거품 발생을 최소화하기 위해서는 최소 6시간 이전에 제조를 권고합니다.

- 염지실의 온도는 15℃ 이하를 권고하고 상대 습도는 65~75%가 적당합니다.
- 공정 중인 원료육의 심부온도가 10℃를 넘지 않도록 관리합니다.
- 공정품은 신속히 가공하여 미생물 증식을 억제합니다.

- 기구·용기 등은 식육가공품 생산에 적합한 재질이어야 합니다.
- 기구·용기 등의 적합성 여부는 시험성적서 또는 식품용 표식을 확인합니다.
- 축산물과 직접 접촉하는 부분은 내수성 재질로 살균, 소독이 가능해야합니다.

	
정형	세절 및 유화

TIP! 세절, 유화 등의 작업 시 마찰열에 의한 온도 상승과 육단백질 변성을 억제하기 위해서 찬물이나 얼음 등을 첨가합니다. 사용되는 얼음은 각얼음이 아닌 보다 얇은 얼음을 사용하여 공정 후에는 얼음이 남아있지 않도록 주의해야 합니다.

유화 작업시 나이프에 대한 관리가 중요하며 용기의 바닥과 나이프 간격이 너무 크면(5mm이상) 효율이 저하됩니다.

◉ 금속검출 공정관리

- 식육가공품에는 원료 유래, 공정 중 유입 등 여러 가지 원인에 의해 금속 이물이 혼입될 수 있기 때문에 이를 예방·제어할 수 있는 중요한 공정(CCP)으로 관리합니다.
- 금속 이물을 제거하기 위해 금속검출기(또는 엑스레이검출기)를 활용하며 금속검출기 사용 시 제품에 따른 적절한 감도설정이 필요하고, 모든 제품을 금속검출기를 통과시켜 관리해야 합니다.
- 금속검출기의 지속적인 검출력 유지 여부를 정기적으로 확인하고, 금속검출기

의 관리 상황을 모니터링하여 기록·유지해야 합니다.

- 금속 이물이 검출되었을 경우 이물 혼입의 원인 파악을 포함한 개선조치를 실시하고, 이미 제조된 제품의 안전성을 확보(출고중지, 수거, 폐기, 재검사 등) 해야 합니다.



다양한 감도의 테스트 시편



금속검출기 검출력 테스트

◉ 외포장 공정관리

- 내포장 제품과 외포장 박스가 교차되지 않도록 주의해야 합니다.
- 외포장이 완료된 제품은 보관창고 입고 대기시간을 최소화해야 합니다.
- 외포장실(일반구역)의 공기가 내포장실(청결구역)로 유입되지 않도록 하며, 작업자의 동선도 마찬가지로 관리합니다.

◉ 완제품 보관·출고 공정관리

- 완제품 보관은 냉장, 냉동, 실온제품에 따라 적합한 온도로 보관해야 합니다.
- 일반적으로 비가열제품(냉장제품에 한함)은 냉장 보관을 위해요소를 예방·제어할 수 있는 중요한 공정(CCP)으로 설정하여 관리해야 합니다.
- 바닥, 벽으로부터 이격하여 보관하고 선입선출 원칙을 준수해야 합니다.
- GMO제품, 할랄·코셔 인증 제품, 유기농제품, 친환경인증제품 등은 그렇지 않은 제품과 구별하여 보관하는 것이 바람직합니다.
- 보관 중 발생된 부적합한 제품은 정상적인 제품과 구분 관리하고 지정된 별도의

장소에 “폐기용” 또는 “부적합품” 표식을 명확하게 부착하여 관리해야 합니다.

- 입출고 장소(도크)는 지상으로부터 1m이상 또는 트럭 적재함 높이로 설치하는 것이 바람직합니다.
- 쥐의 유입 방지를 위해 도크와 운송차량이 맞닿는 면이 30cm 정도 수평으로 돌출되도록 설치하는 것이 바람직합니다.
- 상하차 구역 지붕은 아랫면을 완전히 폐쇄하여 새가 둥지를 틀 수 없도록 설치합니다.
- 제품의 출고 시 실온에 노출되는 시간을 최소화하여 상차해야 합니다.
- 제품의 상차 전 적재함의 냉동기를 가동하여 제품의 특징에 따라 냉장, 냉동 온도를 준수한 후 제품을 상차해야 합니다.
- 차량 온도 : 냉장육 -2~10℃이하(가금육, 분쇄육 -2~5℃), 냉동육 -18℃이하
- 출하를 위해 출고장의 입구를 개폐하는 중에 해충의 유입이 되지 않도록 틈새를 최소화하여 관리합니다.
- 장비(지게차, 수레 등)에 의해 제품이 파손되지 않도록 주의하고, 파손된 제품은 부적합품으로 분류하여 정상제품으로 오인되어 출하되지 않도록 관리해야 합니다.
- 냉장/냉동차량의 적재용량을 준수하여 상차해야 합니다.

Q & A

Q : 벽면, 제품 간 이격관리가 필요한 이유는 무엇인가요?

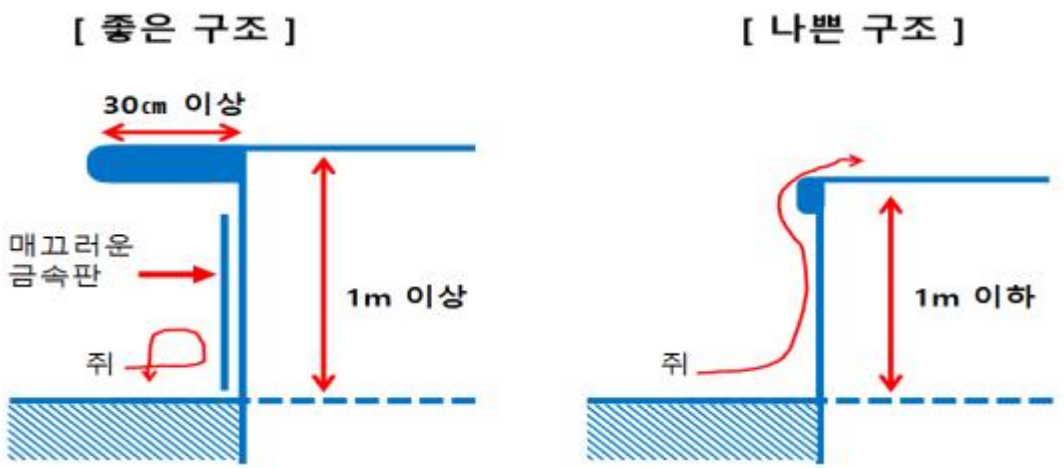
A : 벽과 바닥으로부터 이격하여 이물 유입 및 교차오염을 막기 위함입니다. 또한 보관고 내부공간별로 온도가 상이하여 여유 공간을 확보하여 냉기순환을 원활히 해야 하기 때문입니다. 이를 통해 선입선출 및 재고관리의 용이성 확보할 수 있습니다.



[좋은 예] 출고실 장소(도크) 설치



[좋은 예] 상차 시 차량과 출하문 밀폐



쥐 유입방지를 위한 출고장소(도크)의 구조

4-2. 살균 제품 공정관리

◉ 제조공정도(살균제품) * 일반적인 살균공정으로 추가 공정이 가감될 수 있습니다.



◉ 가열(살균) 공정관리

- 가열 공정은 생물학적 위해요소를 제어할 수 있는 매우 중요한 위생관리 공정으로 HACCP 시스템에서는 위해요소를 예방·제어할 수 있는 중요한 공정(CCP)으로 설정하여 관리해야 합니다.
- 가열제품의 중심부 온도를 63℃ 이상에서 30분 이상 처리하거나 이와 동등 이상의 효력이 있는 방법으로 관리하며, 이에 따른 유효성평가(미생물실험 등)를 실시하고 유효성평가 결과를 기록·유지해야 합니다(HACCP 기준).
- 살균 효과가 충분한 가열 온도와 시간을 설정하고 이를 엄격하게 준수합니다.

TIP! 가열(살균) 일지 작성

가열 살균을 CCP로 설정할 경우 온도와 시간이 한계기준을 충족할 수 있도록 일지를 작성해야 합니다. (예. 63℃ 시작 시간, 온도 • 유지시간 기록 필)

- 가열 온도와 시간은 충분한 빈도로 모니터링하며, 온도 및 시간 기준을 이탈했을 경우에는 원인 파악을 포함한 개선조치를 실시하고, 이미 제조된 제품의 안전성을 확보(출고중지, 수거, 폐기, 재가열 등)하여야 합니다.
- 제품의 안전성을 위해 내포장 이후 2차가열(2차살균) 공정을 추가하는 것도 바람직합니다.

TIP! 훈연작업시 유의사항

① 소시지 훈연작업시 표면색상의 균일성을 위해 열처리 전에 표면 수분을 균일하게 하고 이물제거를 위해 샤워하거나 품온을 균일하게 하기위해 훈연기에서 레드닝 단계(50도씨에서 20분내외)를 거칠 필요가 있습니다.

② 훈연설비의 온도 균일성을 위해 정기적으로 위치별 온도 점검이 필요합니다.

③ 훈연재료인 우드칩은 사용완료 후에도 잠열이 있어 폐기용 보관시 물을 뿌려 화재를 예방합니다.

	
훈연	건조
	
유탕	가열

◉ 냉각·내포장 공정관리

- 가열이 종료된 공정품은 살균 처리가 된 제품이므로 가열 이후 냉각, 절단, 포장 등의 작업 시 엄격한 위생관리가 필요합니다.
- 작업도구나 작업자손(장갑)에 대한 세척·소독, 출입 제한 등을 철저히 하고 작업 시 교차오염을 최소화하며 공정 중 수시로 소독을 실시해야 합니다.
- 작업 중 작업자 손, 작업도구, 기구 용기, 공정품 등을 소독하는 경우에는 식품첨가물로 허용된 살균소독제를 사용해야 합니다.
- 공정품에 이물이 혼입되지 않도록 이물관리를 철저히 해야 합니다.
- 가열처리가 끝난 제품은 가열처리전 대기 제품과 확실하게 구역을 분리 구분하여 교차오염이 발생하지 않도록 주의해야 합니다.
- 가열이 종료된 공정품은 신속히 냉각하여 공정품 내부온도가 10℃이하가 되도록 관리하는 것을 권장합니다.
- 작업장의 온도를 15℃ 이하로 관리해야 합니다. 단, 가열공정이나 건조저장육의 경우 건조 이후의 공정은 예외로 할 수 있습니다.



냉각



내포장



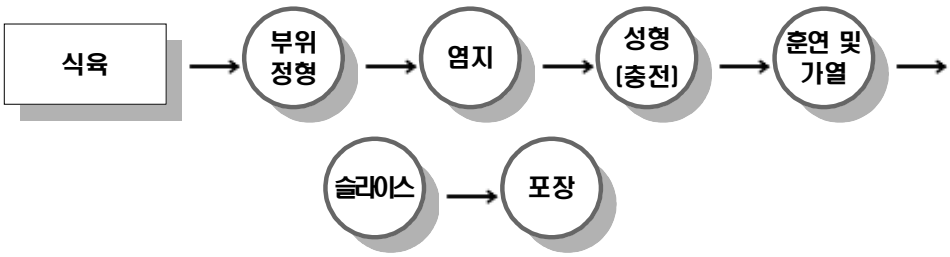
포장라인



금속검출기(X-ray)

4-2-1. 유형별 살균 제품 공정관리

□ 햄(살균제품) 제조공정 예시



◉ 정형

- 제품의 특성에 맞는 부위를 선정하여 위생적으로 정형합니다.
- 정형 가공실의 온도를 15℃ 이하, 식육 중심부 온도를 10℃ 이하로 관리합니다.

◉ 염지

- 가공실의 온도를 15℃이하, 염지육의 온도를 5℃이하로 관리합니다.
- 염지액 제조 시 투입되는 아질산나트륨(발색제)의 경우 최종 제품에서 0.07g/kg 미만 수준으로 관리할 수 있도록 배합비 관리에 유의합니다.
- 염지 시 주입기(인젝터)를 사용하는 경우 주입기 바늘이 파손되어 제품에 혼입될 수 있으므로 작업 전, 작업 후 설비 파손 여부를 점검합니다.(주입공정 이후 금속검출기 설치 권장)

TIP! 인젝터 바늘관리
세척소독시 바늘에 유기물이 끼어있는지 여부를 확인하여 항상 막히지 않고 깨끗한 상태를 유지해야 합니다. 유기물이 끼어 막히면 인젝션 효율이 저하됨은 물론 미생물 오염원이 되어 보존성에 악영향을 미치게 됩니다.

◉ 성형·충전

- 성형·충전 작업 시 개인위생관리 및 작업도구 위생관리를 해야합니다.
- 성형·충전 작업 시 가공실의 온도를 15℃이하로 관리하고, 공정품의 품온이 10℃이하로 유지되도록 신속하게 작업해야합니다.

◉ 훈연 및 가열

- 제품의 특성과 살균이 가능한 적절한 온도와 시간 관리를 해야합니다.
- 살균을 위한 가열은 공정품의 품온이 63℃에서 30분 이상 유지되도록 가열하거나 이와 동등 효력이 있는 방법으로 실시합니다. *

* 관련 자료 : 식육가공품의 멸·살균 열처리 동등성 인정을 위한 가이드라인

- 훈연(가열)기 내부의 온도는 상단, 중단, 하단의 위치에 따라 오차가 있으므로 가장 온도가 낮게 측정되는 위치의 온도를 기준으로 관리합니다.
- 가열 종료된 공정품은 품온이 10℃이하가 되도록 신속히 냉각해야합니다.
- 가열(살균)공정이 완료된 공정품은 이후 내포장시까지 별도의 미생물 제어 공정이 없으므로 교차오염 및 작업장 온도를 철저히 관리하며, 만일 가열(살균) 공정 이후 교차오염 우려가 높다면 2차가열(2차살균)을 권장합니다.

TIP! 2차 살균은 진공포장제품에 한해 적용할 수 있으며 함기포장 제품은 제품표면 열전달이 불균일하여 적용이 어렵습니다. *함기포장 : 보존성 증진 또는 육색증진 등을 위해 특정 Gas를 주입·포장

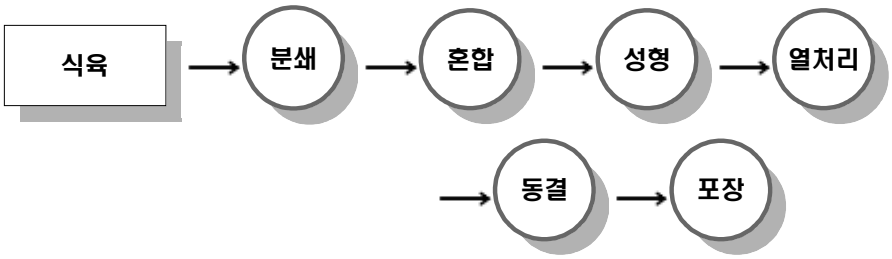
- 작업자 손(장갑), 앞치마, 작업도구 등에 대해서 수시로 소독해야합니다.

◉ 포장

- 내포장실의 온도를 15℃이하로 관리하며, 공정품의 품온은 10℃이하로 관리를 권장합니다.
- 내포장 및 외포장 작업시간을 최대한 신속히 실시하며, 포장이 완료된 제품은 즉시 냉장실 또는 냉동실로 입고해야합니다.

		
부위 정형	혼합(배합)	염지
		
성형(충전)		훈연 및 가열(살균)
		
냉각	슬라이스	포장

4-2-2 분쇄가공육(살균제품) 제조공정 예시





분쇄



혼합(배합)



성형

◉ 분쇄

- 분쇄가공육에 적합한 부위를 정선한 뒤, 위생적으로 분쇄합니다.
- 가공과정에서 식육의 심부온도는 10℃이하, 분쇄가공실의 온도는 15℃ 이하를 유지하도록 합니다.

> TIP! 분쇄기 내부 칼날 관리요령
>
> 분쇄기 내부 칼날의 경우 녹이 슬기 쉬우니 보관 시 식용유지에 침지하여 보관하는 것을 권장합니다.

◉ 혼합 및 성형

- 원부재료 혼합 시 아질산나트륨을 사용하는 경우 최종 제품에서 0.07g/kg의 수준으로 관리할 수 있도록 배합비 관리에 유의해야 합니다.
- 원부재료 분쇄, 혼합, 성형 시 제조설비 등이 파손되어 제품에 혼입될 수 있으므로 작업 전, 작업 후 설비 파손 여부를 점검해야 합니다.

◉ 열처리

- 가열(살균)시 제품 특성에 맞도록 적절한 온도와 시간 관리해야 합니다.
- 살균을 위한 가열은 공정품의 품온이 63℃에서 30분이상 유지되도록 가열하거나 이와 동등효력이 있는 방법으로 실시해야 합니다.*

* 관련 자료 : 식육가공품의 멸살균 열처리 동등성 인정을 위한 가이드라인

- 가열(살균)기 내부의 온도는 입구, 중앙, 출구의 위치에 따라 오차가 있습니다. 따라서 온도가 가장 낮게 측정되는 위치의 온도를 기준으로 관리해야 합니다.

◉ 동결

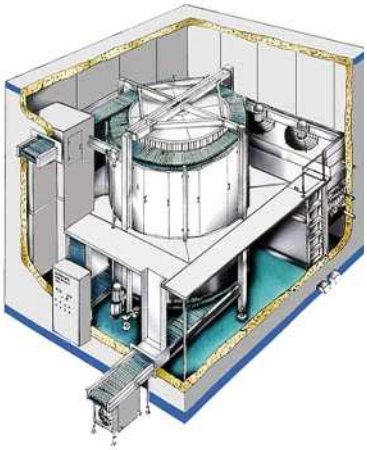
- 가열(살균)이 종료된 냉동제품에 대해서는 품온이 -18℃이하가 되도록 신속히 동결해야합니다.

◉ 포장

- 가열(살균)공정이 완료된 공정품은 이후 내포장시까지 별도의 미생물 제어 공정이 없어 미생물로 인한 위해요소 발생 위험이 있습니다. 따라서 교차오염 및 온도를 철저히 관리해야 합니다.

TIP! 가열(살균) 공정 이후 교차오염 우려가 높다면 2차 가열(2차 살균)을 권장합니다. 2차 살균 목적은 가열(살균) 공정 이후 내포장까지 오염된 미생물을 다시 살균하는 것입니다.

- 교차오염 예방을 위해 작업자 앞치마, 작업도구, 장갑 등에 대해서 수시로 소독합니다.
- 내포장실의 온도를 15℃이하로 관리하며, 공정품의 품온은 10℃이하로 관리를 권장합니다.
- 내포장 및 외포장은 신속히 실시하며, 포장이 완료된 제품은 즉시 냉동 혹은 냉장 보관 합니다.

		
열처리(유탕)	동결	포장

4-3. 멸균 제품 공정관리

◉ 제조공정도 (멸균제품) * 일반적인 멸균공정으로 추가 공정이 가감될 수 있습니다.



◉ 멸균(가열)·냉각 공정관리

- 멸균 공정은 생물학적 위해요소를 완전히 제거할 수 있는 매우 중요한 위생관리 공정으로 HACCP 시스템에서는 위해요소를 예방·제어할 수 있는 중요한 공정(CCP)로 설정하여 관리해야합니다.
- 멸균 기준은 밀봉한 제품의 중심부 온도를 120℃이상에서 4분 이상 처리하거나 이와 동등이상의 처리가 필요합니다*.

> * 관련 자료 : 식육가공품의 멸살균 열처리 동등성 인정을 위한 가이드라인

- 멸균 기준을 충족할 수 있는 유효성평가(미생물실험 등)를 실시하고, 유효성평가 결과를 기록·유지해야 합니다(HACCP 기준).

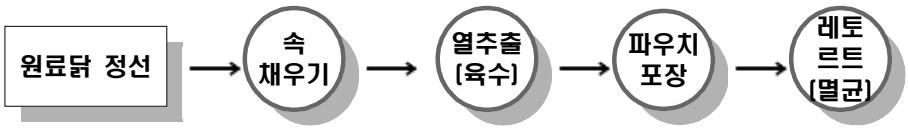
> TIP! 멸균제품 안전성 관리를 위해 멸균처리된 제품을 랜덤 샘플링하여 37℃ 인큐베이터에 보관해서 변질 및 팽창 등의 이상 여부를 확인해야 합니다.

- 멸균 온도와 시간은 충분한 빈도로 모니터링하며, 온도 및 시간 기준을 이탈했을 경우에는 원인 파악을 포함한 개선조치를 실시하고, 이미 제조된 제품의 안전성을 확보(출고중지, 수거, 폐기, 재가열 등)해야 합니다.
- 레토르트 내 제품을 적제한 후 정기적으로 위치별 최저온도점을 확인 관리해야합니다.
- 가열이 종료된 공정품은 냉각 후 외포장을 실시해야 합니다.

			
열수식 레토르트	스팀증기식 레토르트	열수샤워식 레토르트	열수스프레이식 레토르트
내부에 열수를 가득 채워 살균하는 방식	수증기를 이용해 살균하는 방식	열수를 상단의 판에서 낙하시켜 살균하는 방식	열교환기를 통해 열수를 가열하여 측면에서 트레이 사이로 분사하는 방식

4-3-1. 유형별 멸균 제품 공정관리

□ 식육추출가공품(삼계탕) 제조공정(멸균제품) 예시





원료준비 및 속채우기



속채워 다리꼬기

◉ 원료 정선

- 원료육의 내외부를 정선한 후 준비한 부원료를 복부 내 공간에 채워넣습니다.
- 각종 부원료는 재료의 특성에 따라 세척, 선별, 정선합니다.
- 복부 내부공간에 속을 채운 후 내용물이 밖으로 나오지 않도록 다리꼬기를 하여 고정시킵니다.
- 원료육 정선 및 부원료 속 채우기 작업 시 가공실의 온도를 15℃이하로 관리하며, 식육의 중심부 온도를 10℃이하로 관리합니다.



육수만들기



파우치포장

◉ 육수 제조

- 닭발, 닭뼈 등을 열추출하여 육수를 만듭니다.
- 육수 제조실의 실내온도는 별도로 규정하고 있지 않으나 작업자의 작업능률을 고려하여 관리하며, 수증기나 열기를 배출할 수 있는 환기시설을 설치합니다.

◉ 파우치 포장

- 파우치 포장은 가열(멸균)작업이 가능한 포장지를 사용하며, 레토르트 포장지는 알루미늄박 성분으로 일반 금속검출기 통과가 불가능하므로 알루미늄박을 인식할 수 있는 금속검출기 또는 엑스레이검출기를 사용하는 것이 바람직합니다.
- 파우치 포장 시 이물이 혼입되지 않도록 개인위생관리, 제조위생관리를 철저히 해야 합니다. 특히, 포장시 실링면에 제품이 묻어 실링에 문제가 생기지 않도록 주의해야 합니다.
- 작업 후 육수탱크 및 육수충전기 라인에 대한 CIP또는 COP를 충실히 실시하여 세척, 소독 미흡으로 인한 교차오염 발생을 억제하는 것이 바람직합니다.

- CIP: Clean in place의 줄임말로 식품가공장치를 분해하지 않고 배관 내에 직접 세정액을 통과시켜 씻어내는 방법.
- COP: Clean out of place의 줄임말로 CIP와 달리 장치를 세척을 위한 장소로 옮기고 분해하여 표면을 세척·소독하는 방법



대차 적재

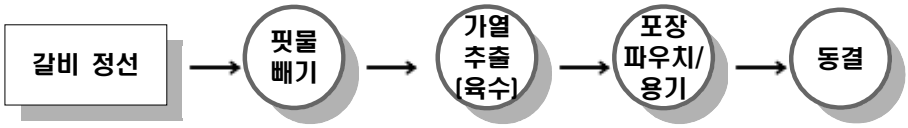


레토르트(멸균)

◉ 레토르트 (멸균)

- 충전이 완료되면 대차에 적재하여 가열(멸균)작업을 진행합니다.
- 가열(멸균)은 밀봉한 제품의 중심부 온도를 120℃이상에서 4분이상 처리하거나 이와 동등이상의 멸균처리를 해야 합니다.
- 가열(멸균)기 내부의 온도는 상단, 중단, 하단의 위치에 따라 오차가 있으므로 가장 온도가 낮게 측정되는 위치의 온도를 기준으로 관리합니다.
- 가열(멸균)이 종료된 공정품에 대해서는 냉각을 실시합니다.
- 가열(멸균), 냉각이 종료된 공정품은 외포장을 하고, 외포장이 완료된 제품은 보관창고에 입고합니다.

□ 식육추출가공품(갈비탕) 제조공정(비가열제품) 예시





갈비 정선





핏물 빼기

◉ 갈비 정선 및 핏물 빼기

- 갈비에 혼입 된 이물검사 및 신선하지 않은 갈비는 검사하여 제거합니다.
- 갈비의 사이즈에 맞게 절단합니다.
- 갈비 정선 공정의 온도는 15℃이하로 관리하고, 갈비 중심부 온도를 10℃이하로 관리합니다.
- 정선 된 갈비를 핏물 빼기 탱크에 넣고, 갈비가 완전히 잠기도록 공정수를 투입합니다.
- 6시간~12시간 핏물 빼기 시 충분한 핏물 빼기가 가능하며, 핏물 빼기 탱크 내부에 공기를 넣어 폭기를 하면 핏물 빼기가 원활해 지며, 물교체를 여러 번 해 주면 핏물 빼기 시간을 단축할 수 있습니다.
- 핏물 빼기가 완료되면 갈비만 건져내어 육수 추출을 진행합니다.



육수 추출



육수 제조

◉ 육수 추출

- 육수추출 시 가열온도는 95℃±5℃ 수준이 적절하며, 고온으로 추출 시 육질이 질겨 질 수 있으며, 추출시간은 약 1시간 수준이 적절하며, 시간은 육수의 맛에 따라 다르게 운영할 수 있습니다.
- 육수추출이 종료되면 갈비와 육수를 분리하여 육수는 저장탱크 또는 제조탱크로 이송하고, 갈비는 냉장창고에 보관합니다.
- 냉장고에서 대기 중인 갈비는 설정된 대기시간 관리를 위해 선입선출을 할 수 있도록 식별표를 부착하여 관리합니다.
- 추출된 육수를 저장탱크에서 보관 시 저장탱크는 육수의 온도가 관리 될 수 있도록 가열장치가 설치되어야 합니다.

◉ 육수 제조

- 추출된 육수를 조제탱크에 투입하여 부재료와 함께 갈비탕의 국물을 제조합니다.
- 부재료 투입 시 비닐이나 기타 이물이 혼입되지 않도록 Mesh망을 통과시켜 투입하는 것이 좋습니다.
- Mesh망의 규격은 투입되는 부재료의 특성을 고려하여 이물 혼입을 최소화할 수 있는 규격으로 선정하시면 됩니다.
- 제조된 갈비 국물 충전을 위한 이송 시 Line Mesh를 거치는 경우 조제탱크 투입 시 Mesh망을 사용하지 않아도 Line Mesh에서 이물제어가 가능합니다.
- 국물 제조 탱크는 부재료가 원활하게 혼합될 수 있도록 교반장치가 있어야 하며, 교반 시 와류가 이루어질 수 있도록 탱크 내부 벽면에 와류판을 설치하는 것이 좋습니다.
- 핏물 빼기, 육수 추출, 국물 제조 공정은 하나의 공정에 배치하고 추출과 제조 시 발생되는 수증기와 열기를 배출할 수 있는 급/배기 시설을 설치합니다.
- 급/배기 시설 설치 시 배기보다는 급기량이 조금 더 많아야 배기가 원활하게

이루어집니다.

	
로터리 포장	트레이 포장

◉ 파우치(트레이) 포장

- 포장작업 전 간이 COP를 진행하여 비가동 중 혼입되었을 이물을 제거하고 포장작업을 시작합니다.
- 갈비 사용 시 대기시간 초과여부를 확인하고, 선입선출을 철저히 하여야 합니다.
- 포장기에 설치된 베이비 호퍼는 소정지 시 국물의 온도가 유지될 수 있도록 가열장치가 설치되어야 하며, 특히 갈비탕의 경우 국물에 후춧가루가 투입될 경우 후춧가루가 완전히 녹지 않기 때문에 가라앉지 않도록 교반장치가 있어야 합니다.
- 포장기의 실링바는 평활도가 유지되어야 실링 면에 일정한 압력을 가해서 안전한 접착이 가능합니다.
- 실링바 히터 또는 온도센서의 접촉불량 또는 단선, 고장으로 실링바 한쪽의 온도가 하락할 경우, 접착은 되어 있지만 불완전한 접착이므로 공정에서 인지하지 못하고 유통 중 접착부 터짐이 발생할 수 있으므로 설정온도 기준 ±3℃ 이하 이탈 시 설비가동이 되지 않도록 Inter Lock를 구성하는 것이 좋습니다.
- 갈비 투입 작업자는 이물이 혼입되지 않도록 개인위생관리와 제조시설 및 도구에 대한 위생관리를 철저히 해야 합니다.
- 갈비 투입 효율을 고려하여 Cup Feeder 설비를 활용할 수 있으며, 갈비뼈가 있는 갈비를 투입할 경우에는 Cup Feeder를 사용하면 로터리포장에서는 뼈

로 인해 파우치 핀홀이 발생할 수 있으며, 용기포장기에서는 갈비가 튕겨져 나가는 문제가 있습니다.

- Cup Feeder를 사용할 경우에는 갈비에서 뼈를 제거하고 갈비살로만 투입할 경우 로터리 포장기 적용이 가능합니다.
- 포장작업 전 간이 COP를 진행하여 휴동 중 혼입되었을 이물을 제거하고 포장작업을 시작합니다.
- 포장작업을 종료하면 제조 탱크부터 포장기 베이비 호퍼, 충전 노즐까지 CIP와 COP를 실시하여 세척/소독 미흡에 따른 미생물오염을 예방하여야 합니다.



중량 선별기



금속 검출기



X-ray 이물 검출기

◉ 검사장비

(1) 중량 선별기

- 제품의 중량을 검사하기 위한 장비이며, 정량/미량/과량 값을 설정하여 설정된 중량범위 내의 제품만 통과하고 미량과 과량은 Reject하여 중량이탈 제품 유출을 방지하는 설비입니다.
- 중량선별기 이전 Con'v와 중량선별기 In feed Con'v의 접촉 또는 Weigher Con'v와 Rejector Con'v 접촉 및 중량선별기 Con'v 구동 베어링 소손 등에 의한 진동 발생 시 계량 편차가 발생하므로 일상적인 관리가 필요합니다.
- 중량선별기 접지 설치하여 누전 및 노이즈 발생으로 계량 편차 발생할 수 있으며, Weigher Con'v에 바람의 영향에 의해 계량 편차가 발생할 수 있습

니다.

- Rejector Timing이 적절하지 않으면 설정된 중량범위를 벗어난 제품이 Rejecting 되지 않고 유출되므로 Rejector Timing은 작업 중 지속 점검이 이루어져야 합니다.
- 작업 중 표준 분동으로 중량 값이 정상적으로 측정되는지 검증이 필요하며, 측정 주기는 2시간에 1회씩 권장합니다.

(2) 금속 검출기

- 금속 검출기는 제품 내에 혼입되었을 금속을 감지하여 Rejecting을 통해 금속이 혼입된 제품의 제품 유출을 방지하는 설비입니다.
- 금속검출기에 진동이나 누전이 있을 경우 파장의 변동이 발생되어 정상제품을 검출하거나 금속이 혼입된 제품을 정상으로 판정하여 유출될 수 있습니다

(3) X-ray 이물 검출기

- X-ray 이물 검출기는 X-ray선을 투사하여 제품 내 혼입되었을 이물의 밀도에 따라 X-ray선의 투과율를 수치화 하여 판정하는 설비이며, 밀도가 높을수록 검출이 용이한 설비입니다.
- 뼈를 포함한 갈비탕의 뼈로 인해 혼입된 이물을 검사하기 부적합 합니다.

◉ 동결(냉동)

- 동결은 급속 냉동과 완만 냉동을 할 수 있으며, 완만 냉동 시 제품의 품질이 저하되므로 짧은 시간에 냉동시킬 수 있는 급속 냉동이 좋습니다.
- 급속 냉동은 터널식 급속 동결기로 개별제품을 통과시켜서 냉동하는 방식과 급속 동결실에서 Batch식 냉동하는 방식이 있습니다.
- 급속 동결실에서 Batch식 냉동하는 방식보다는 터널식 급속 동결기로 냉동 시 짧은 시간에 냉동이 가능하므로 터널식 급속 동결기로 냉동하는 방법이

가장 좋은 품질을 확보할 수 있습니다.

- 동결 후 품온은 -7℃이하가 되도록 냉동조건을 설정하는 것이 2차 미생물 증식을 예방하는데 효과적입니다.

4-4. 비살균 제품 공정관리

※ 비살균 식육가공품은 미생물을 감소하거나 제거하는 공정이 없으므로 미생물 오염을 예방할 수 있는 위생관리, 미생물 증식을 억제할 수 있는 온도와 시간 관리, 세척·소독 관리가 중요한 위생관리 포인트입니다.

◉ 제조공정도 (비살균제품) * 일반적인 비살균제품 공정으로 추가 공정이 가감될 수 있습니다



◉ 정선~내포장 공정관리

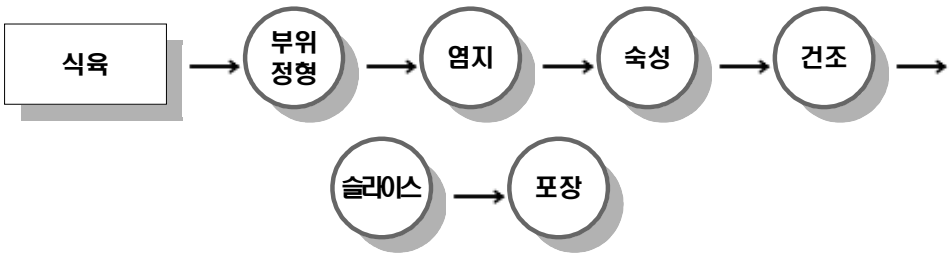
- 작업장의 온도를 15℃이하로 관리해야 합니다.
- 공정 중인 원료육의 심부온도가 10℃를 넘지 않도록 관리해야 합니다.
- 공정품은 신속히 가공하여 미생물 증식을 억제해야 합니다.
- 가열(비살균)이 종료된 공정품은 오염이 되지 않도록 위생적으로 포장하며, 작업자 손(장갑), 작업도구 등을 수시로 소독해야 합니다.
- 작업 중 작업자 손, 작업도구, 기구 용기, 공정품 등을 소독하는 경우에는 식품첨가물로 허용된 살균소독제를 사용해야 합니다.
- 기구, 용기 등은 식육가공품 생산에 적합한 재질이어야 합니다.
- 기구, 용기 등의 적합성 여부는 시험성적서를 확인합니다.
- 축산물과 직접 접촉하는 부분은 내수성 재질로 살균, 소독이 가능해야 합니다.
- 공정품에 이물이 혼입되지 않도록 이물관리를 철저히 해야 합니다.

◉ 원료, 완제품 냉장보관 관리

- 일반적으로 원료나 완제품의 냉장보관 공정은 미생물 증식을 억제할 수 있는 공정이기 때문에 위해요소를 예방·제어할 수 있는 중요한 공정(CCP)로 관리합니다.
- 냉장실 온도 기준은 -2~10℃ 이나, 미생물 증식을 억제하기 위해 -2~5℃ 기준으로 관리하는 것이 바람직합니다(가금육, 분쇄육은 필수).
- 냉장실 온도를 정기적으로 모니터링하고 온도 값을 기록·유지합니다.
- 냉장 온도 기준 이탈 시 원인 파악을 포함한 개선조치를 실시하고, 영향을 받은 제품에 대한 적절한 조치(출고중지, 수거, 폐기, 용도전환 등)를 실시해야 합니다.

4-4-1. 유형별 비살균 제품 공정관리

□ 생햄(비살균제품) 제조공정 예시









부위정형 염지

◉ 부위 정형

- 제품의 특성에 맞는 부위를 선정하여 위생적으로 정형합니다.
- 정형 가공실의 온도를 15℃이하, 식육 중심부 온도를 10℃이하로 관리합니다.

◉ 염지

- 가공실의 온도를 15℃이하, 염지육의 온도를 5℃이하로 관리합니다.
- 생햄은 제조공정 중 가열(살균, 멸균)공정이 없기 때문에 원료육의 신선도가 제품의 품질과 위생에 큰 영향을 미칠 수 있습니다.





숙성 건조

◉ 숙성 및 건조

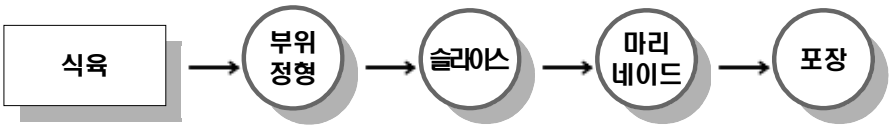
- 염지가 완료되면 탈염 후 숙성 및 건조공정을 거칩니다.
- 숙성 및 건조 공정에 대한 온도 기준은 없으나, 대부분의 생햄은 15℃~25℃ 범위에서 진행합니다.
- 건조 기간은 제품마다 차이가 있으며 3개월에서 12개월 정도 건조공정이 이루어집니다.
- 생햄은 저온에서 장기간 숙성, 건조를 거치기 때문에 이상발효로 부패가 될 수 있으므로 중간점검 및 최종제품 검사에 주의해야 합니다.

	
슬라이스	포장

◉ 슬라이스 및 포장

- 숙성, 건조공정이 완료된 생햄은 슬라이스, 내포장 시 별도의 미생물 제어 공정이 없으므로 교차오염 및 온도를 철저히 관리해야 합니다.
- 내포장실의 온도를 15℃이하로 관리하며, 공정품 내부온도는 10℃이하로 관리를 권장합니다.
- 내포장 및 외포장은 신속히 실시하며, 포장이 완료된 제품은 즉시 냉장실 또는 냉동실로 입고합니다.

4-4-2. 양념육(비살균제품) 제조공정 예시





부위별 정형



슬라이스

◉ 부위 정형·슬라이스

- 가공실의 온도를 15℃이하, 식육의 중심부 온도를 10℃이하로 관리해야 합니다.
- 비가열 양념육은 제조공정 중 가열(살균, 멸균)공정이 없으므로 신선한 원료육의 사용이 제품의 품질과 위생에 큰 영향을 미칠 수 있습니다.
- 양념육에 사용하는 각종 부원료에 대한 철저한 관리가 필요합니다. 농산물의 경우 이물(돌, 모레, 잎사귀 등) 혼입 방지 및 잔류농약, 중금속 등이 기준치 이하로 관리되는지에 대한 확인이 필요합니다. 아울러, 보존료 사용이 금지되어 있으므로 부원료 사용 시 주의해야 합니다.
- 따라서, 농산물의 경우 철저히 세척해야 하며, 가공식품의 경우 제조사의 자가품질검사 결과 등을 꼼꼼히 확인·관리해야합니다.





마리네이드(맛들이기)

◉ 마리네이드 (양념에 재우는 공정)

- 정형, 슬라이스 및 각종 부원료에 대한 전처리가 완료되면 이를 혼합하여 마리네이드(맛들이기) 공정을 진행합니다.
- 제품의 특성에 따라 적절한 마리네이드 공정을 진행하고, 가공실 온도는 15℃ 이하, 공정품의 품온은 10℃이하로 관리해야 합니다.





포장

◉ 포장

- 마리네이드 공정이 완료된 양념육은 내포장시까지 별도의 미생물 제어 공정이 없으므로 교차오염을 방지하고 온도를 철저히 관리해야 합니다.
- 작업자 손(장갑), 앞치마, 작업도구 등에 대해서 수시로 소독해야 합니다.
- 내포장실의 온도를 15℃이하로 관리하며, 공정품 내부온도는 10℃이하로 관리를 권장합니다.
- 내포장 및 외포장 작업시간을 최대한 신속히 실시하며, 포장이 완료된 제품은 즉시 냉장실 또는 냉동실로 입고합니다.

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표 10] (영업의 종류별 시설기준)
- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표 12] (축산물가공업의 영업자 및 종업원 준수사항)
- 식품 및 축산물 안전관리인증기준 고시 별표4(안전관리인증기준 실시상황평가표)
- 식품의 기준 및 규격(식품공전) 제2. 식품일반에 대한 공통기준 및 규격

4-5. 작업 전·중·후 위생관리

◉ 작업개시 전 위생관리

- 작업실, 작업실의 출입구, 화장실 등은 청결한 상태를 유지하여야 합니다.
- 축산물과 직접 접촉되는 장비·도구 등의 표면은 흙·고기찌꺼기·털·쇠붙이 등 이물질이나 세척제 등 유해성 물질이 남아있지 않아야 합니다.
- 작업자는 작업개시 전에 시설 장비 및 도구 등에 대한 위생상태 및 작동상태를 점검하여 비위생적인 상황으로 인한 제품오염 우려가 없도록 조치합니다.

◉ 작업 중 위생관리

- 축산물은 벽·바닥 등에 닿지 아니하도록 위생적으로 처리·운반하여야 하고, 냉장·냉동 등의 적절한 방법으로 저장·운반하여야 합니다.
- 종업원이 원료작업실에서 가공실로 이동하는 때에는 교차오염을 예방하기 위하여 위생복 또는 앞치마를 갈아입거나 위생화 또는 손을 세척·소독하는 등 예방조치를 해야 합니다.
- 종업원은 축산물의 오염을 방지하기 위하여 작업 중 수시로 손, 장갑, 칼, 작업대 등을 세척·소독해야 합니다.
- 원료 농수산물을 세척 또는 살균 등 전(前)처리하는 경우에는 식육의 가공·처리와 구분하여 작업하는 등 교차오염이 발생하지 않도록 위생적으로 관리해야 합니다.
- 작업장에 출입하는 사람은 항상 손을 씻도록 하여야 합니다.
- 위생복·위생모 및 위생화 등을 착용하고, 항상 청결히 유지하여야 하며, 위생복 등을 입은 상태에서 작업장 밖으로 출입을 하여서는 안 됩니다.
- 작업 중 화장실에 갈 때에는 앞치마와 장갑을 벗어야 합니다.
- 작업 중 흡연·음식물 섭취 및 껌을 씹는 행위 등을 하여서는 안 됩니다.
- 시계·반지·귀걸이 및 머리핀 등의 장신구는 착용하지 않습니다.

- 완제품과 반제품은 분리되어 보관되어야 합니다.

◉ 작업 후 위생관리

- 원료육과 제품의 처리 및 제조 등에 사용되는 기구와 용기는 청결하게 관리해야합니다.

① 축산물과 직접 접촉하는 시설·장비

② 작업실의 천정, 벽, 자동이송장치 등(이물질의 낙하 등으로 인하여 축산물을 오염시킬 수 있는 경우만 해당한다)

- 영업자는 작업개시 전에 시설·장비 및 도구 등에 대한 위생상태 및 작동상태를 점검하여야 합니다.

- 작업장에서 사용하는 설비 및 기구 (가열기, 금속검출기, 포장기, 육절기, 골절기, 냉장실, 냉동실 등)에 대한 설비 이력카드를 작성하여 주기적으로 위생상태 및 작동상태를 점검하여 효율적으로 유지·보수·관리합니다.

- 작업 후, 일정한 주기를 정하여 일반·청결구역 세척소독, 기기 세척 소독을 실시합니다.

TIP! 최소한의 위생관리 및 유해물질 제어 관리방법

구분		관리사항
위 생 전 실	개인위행	○입실 위생화, 손세정대 + 소독기구, 이물제거용 장치
	위생복장	○마스크, 위생모자, 장화(위생화), 위생복 착용
	화장실	○화장실 내부, 외부 신발 구분/손세정 시설비치
원재료 보 관	냉동창고	○보관온도 및 냉손실 방지용 에어커튼 또는 비닐커튼 설치
	냉장창고	○보관온도 및 냉손실 방지용 에어커튼 설치, 벽면과의 이격 관리
작업장	실내온도	○열처리 작업장을 제외하고 15℃이하, 냉장실 10℃이하 관리
	청소상태	○천정 및 벽면 월 1회 청소 및 소독 실시
제 조 공 정	그라인더	○접촉면 : 일일 1회 이상 청소 및 소독
	배합기	
	충전기	
	훈연기	○중심온도 63℃, 30분 열처리 동등 이상 유지
	작업도구	○사용후 반드시 미온수를 이용하여 세척 보관(스틱,웨곤)
	포장기	○열성형 롤필름이 풀리는 구간 : 먼지, 머리카락 제거용 장비 설치 * 정정기 방지 및 진공흡입장치 또는 끈끈이 설치
	2차살균	○중심온도 63℃, 30분 열처리 동등 이상 유지
	이물검사	○금속검출기, X-ray검사장비 비치

- 일반구역 세척·소독 예시

부위	세척 . 소독 방법	도구	주기
바닥	1. 빗자루로 찌꺼기, 오물 등을 제거한다. 2. 물을 분사(40℃이상 고온, 150~200bar)하여 잔여 찌꺼기를 제거한다. 3. 세제를 묻힌 솔을 사용하여 이물질, 찌든 때 등을 제거한다. 4. 차아염소산나트륨 희석수(100~200mL/kg)를 분무하고 5분간 방치한다. 5. 물을 분사(40℃이상 고온, 150~200bar 압력)하여 헹궈내고 스크래퍼로 물기를 제거한다.	빗자루, 솔, 스크래퍼, 세제, 소독수분무기	1회/일
주요부위	씽크대 하부, 작업대 후면 구석 등		
벽	1. 세제를 묻힌 면걸레로 이물질을 제거한다. 2. 젖은 면걸레로 세제를 닦아낸다. 3. 소독된 면걸레로 다시 한번 닦아낸다.	면걸레, 소독수 분무기	1회/일, 오염물질 묻었을 경우
주요부위	분쇄기 뒷벽 등		
천장	1. 세제를 묻힌 면걸레로 먼지 등을 제거한다. 2. 소독된 면걸레로 다시 한 번 닦아낸다.	면걸레, 소독수	1회/월
주요부위	배합기 상부 천장 등		
문	1. 세제를 사용하여 면걸레로 이물질 및 때를 제거한다. 2. 젖은 면걸레로 세제 및 이물질을 제거한다. 3. 소독된 면걸레로 다시 한번 닦아낸다.	세제, 면걸레 소독수	1회/월
배수로	1. 배수로 덮개를 개방하고 솔을 이용하여 찌꺼기를 제거한다. 2. 차아염소산나트륨 희석수(100~200mL/kg)를 분무하고 5분간 방치한다. 3. 물을 분사(150~200bar 압력)하여 헹궈내고 스크래퍼로 물기를 제거한다.	솔, 소독수분무기, 스크래퍼	1회/일

- 청결구역 세척·소독 예시

부위	세척 . 소독 방법	도구	주기
바닥	1. 빗자루로 찌꺼기, 오물 등을 제거한다. 2. 물을 분사하여 잔여 찌꺼기를 제거한다. 3. 세제를 묻힌 솔을 사용하여 이물질, 찌든 때 등을 제거한다. 4. 차아염소산나트륨 희석수를 분무하고 5분간 방치한다. 5. 물을 분사하여 헹궈내고 스크래퍼로 물기를 제거한다.	빗자루, 솔, 스크래퍼, 세제, 소독수분무기	1회/일
주요부위	씽크대 하부, 작업대 후면 구석 등		
벽	1. 세제를 묻힌 면걸레로 이물질을 제거한다. 2. 젖은 면걸레로 세제를 닦아낸다. 3. 소독된 면걸레로 다시 한번 닦아낸다.	면걸레, 소독수 분무기	1회/일, 오염 물질 묻었을 경우
주요부위	세척기 뒷벽 등		
천장	1. 세제를 묻힌 면걸레로 먼지 등을 제거한다. 2. 소독된 면걸레로 다시 한 번 닦아낸다.	면걸레, 소독수	1회/주
주요부위	건조실 상부 천장 등		
문	1. 세제를 사용하여 면걸레로 이물질 및 때를 제거한다. 2. 젖은 면걸레로 세제 및 이물질을 제거한다. 3. 소독된 면걸레로 다시 한번 닦아낸다.	세제, 면걸레 소독수	1회/주
배수로	1. 배수로 덮개를 개방하고 솔을 이용하여 찌꺼기를 제거한다. 2. 차아염소산나트륨 희석수를 분무하고 5분간 방치한다. 3. 물을 분사하여 헹궈내고 스크래퍼로 물기를 제거한다.	솔, 소독수분무기, 스크래퍼	1회/일

- 기구별 세척、소독법 예시

*아래는 예시이며 해당 작업장의 상황에 따라서 소독제는 선택이 가능합니다.

항목	방법	주의사항	주기
칼·도마	1. 식육찌거기 제거 후 흐르는 물(지방 찌거기 제거를 위해 40℃이상의 온수와 , 150 ~ 200bar 압력 권장)에 세척합니다. 2. 세척제를 이용하여 세척합니다 3. 세척제가 남지 않도록 흐르는 물에 세척합니다. 4. 70% 알코올을 분무하여 페이퍼 타올로 닦아주거나 소독제(100~200mL/kg 차아염소산나트륨)에 5분간 침지합니다. 5. 소독제의 여액을 완전히 흘려보낸 후 자연건조 합니다. 6. 자외선 보관함에 보관합니다.	- 세척제로 세척시, 강하게 문질러 표면에 손상이 가지 않도록 합니다. - 소독제 사용량 초과시(200mL/kg) 처리 후 반드시 음용수로 헹굽니다. - 자외선 보관함에 보관시 서로 겹치지 않고 펼쳐서 보관합니다. - 200bar 이상 고압 세척 시, 식육찌꺼기가 다른 곳으로 튀어 교차오염을 유발할 수 잇으니 주의합니다.	매 작업 종료 후
집기류 (가위, 국자 등)	1. 식육찌꺼기 제거 후 흐르는 물(지방 찌거기 제거를 위해 40℃이상의 온수와 , 150 ~ 200bar 압력 권장)에 세척합니다. 2. 금속제 소재는 끓는 물에서 30초 이상 가열하여 열탕소독을 하도록 합니다. 3. 저장된 보관함이나 자외선 보관함에 보관합니다.	- 플라스틱이나 고무처럼 가열처리가 불가한 것은 살균소독제로 침지하여 소독합니다. (칼、도마 참고) - 자외선 보관함에 보관시 서로 겹치지 않고 펼쳐서 보관합니다.	매 작업 종료 후
작업대 (매작업 끝나고	1. 식육찌꺼기 제거 후 흐르는 물(지방 찌거기 제거를 위해 40℃이상의 온수와 ,	- 200bar 이상 고압 세척 시, 식육찌꺼기가 다른 곳으로 튀어 교차오염을 유발할 수 있으	매 작업 종료 후

실시)	150 ~ 200bar 압력 권장)에 세척합니다. 2. 70% 알코올을 분무하여 5분간 유지 후 종이타올로 닦아줍니다. 3. 혹은 소독제(100~200ml/kg 차아염소산나트륨)을 분무한 뒤, 완전히 건조하여 잔류하는 것이 없도록 합니다.	니 주의해야합니다.	
장갑、앞치마	1. 중성세제를 이용하여 세탁해줍니다.		1회/일
모니터링 장비(저울, 온도계 등)	1. 모니터링 장비에 묻어있는 찌거기를 제거해줍니다. 2. 세척제로 세척을 해줍니다. 3. 깨끗한 수건으로 닦습니다. 4. 100~200mL/kg의 차아염소산나트륨을 분무하고 5분간 유지한 후에 닦아줍니다.		매 작업 종료 후

- 가공 기기 별 세척 소독 방법

항목/주기	사진	방법
육절기 (매작업 끝난 후)		(커터, 몸체) 1. 면걸레 혹은 솔 등으로 식육찌거기를 제거한 후, 흐르는 물(지방 찌거기 제거를 위해 40℃이상의 온수와 , 150 ~ 200bar 압력 권장)에 세척합니다. 2. 중성세제를 묻힌 솔 또는 수세미로 닦습니다. 3. 물을 뿌려 거품을 제거하고 물기를 제거합니다. 4. 차아염소산(100~200mL/kg) 혹은 70% 알코올을 분무한 뒤 5분 정도 유지한 후 여액이 남지 않도록 완전히 건조시킵니다. (스위치) 1. 마른 걸레로 이물을 닦은 후 70% 알코올을 뿌려 건조시킵니다. (기타 부품) 1. 분리된 부품들은 희석한 차아염소산나트륨(100~200mL/kg)에 5분간 침지하여 소독한 뒤 여액을 흘려보낸 후 완전히 건조시킵니다. (주의사항) 200bar 이상 고압 세척 시, 식육찌꺼기가 다른 곳으로 튀어 교차오염을 유발할 수 있으니 주의해야합니다.

슬라이서 (매작업 끝난 후)		(몸체) 1. 슬라이서 전원을 끄고 윗덮개판, 고정판, 날받침대 등을 분리합니다. 2. 면걸레 혹은 솔로 식육찌꺼기를 제거한 후, 흐르는 물(지방 찌거기 제거를 위해 40℃이상의 온수와 , 150 ~ 200bar 압력 권장)에 세척합니다. 3. 중성세제로 닦아준 후 흐르는 물로 거품을 완전히 제거합니다. 4. 물기를 제거하고 소독액(차아염소산나트륨, 70% 알코올)을 분무하여 5분간 유지한 뒤 여액이 남지 않도록 건조시키거나 닦아줍니다. (컷터) 1. 칼날을 본체에서 분리합니다. 2. 칼날을 잡아주는 원판은 틈 사이에 식육찌꺼기가 끼지 않도록 마른 걸레 혹은 솔로 제거합니다. 3. 칼날과 원판은 중성세제로 닦아준 뒤 거품이 남지 않도록 물로 헹궈줍니다. 4. 소독액(70% 알코올)을 분무하여 여액이 남지 않도록 완전히 건조시킵니다. (스위치) 1. 마른 걸레로 이물을 닦은 후 70% 알코올을 뿌려 건조시킵니다. (기타부품) 1. 분리된 부품은 희석한 차아염소산나트륨(100~200mL/kg)에 5분 이상 침지하여 소독한다.

분쇄기 (매작업 끝난 후)		(본체) 1. 기계의 전원을 끈 뒤, 분해합니다. 2. 면걸레 혹은 솔로 찌거기를 제거한 뒤 흐르는 물(지방 제거를 위해 40℃이상의 온수 권장)에 세척합니다. 3. 중성세제로 씻어낸 뒤, 거품과 물기를 완전히 제거합니다. 4. 본체에 소독액(70% 알코올)을 분무한 뒤, 여액이 남지 않도록 완전히 건조시킵니다. (헤드) 1. 헤드를 돌려 분해합니다. 2. 분리한 부품을 온수(40℃ 이상 권장)로 찌꺼기를 제거한 후, 중성세제로 세척합니다. (헤드부분은 식육찌꺼기가 잘 끼는 부분이므로 주의) 3. 중성세제를 이용하여 수세미나 솔로 세척한 후 흐르는 물(40℃ 이상)로 깨끗이 헹굽니다. 4. 분리한 헤드는 희석한 차아염소산나트륨(100~200mL/kg)에 5분간 침지하여 소독합니다. 5. 소독수 여액이 남지 않도록 여액을 흘려보내고 완전히 건조합니다. (기타 부품) 1. 분리한 부품들은 희석한 차아염소산나트륨(100~200mL/kg)에 5분간 침지하여 소독합니다.

금속검출기 (매작업 끝난 후)		(벨트) 1. 에어블로워 혹은 건조한 솔 등으로 먼지 등 이물을 제거합니다. 2. 수세미 또는 솔에 중성세제를 묻히고 거품을 내어 닦습니다. 3. 거품과 물기를 제거합니다. 4. 70% 알코올을 분무하여 건조합니다. (상/하단) 1. 걸레로 이물을 제거합니다. 2. 70% 알코올을 분무하여 건조합니다. (지지대 및 감지부분) 1. 젖은 면걸레로 이물을 제거합니다. 2. 70% 알코올을 분무하여 건조합니다.

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표 2] (영업장 또는 업소의 위생관리기준)

4-6. 작업자 위생관리

4-6-1. 복장관리

◉ 종사자는 작업장 출입 전 위생복장(위생복, 위생모자, 위생화, 마스크 등)을 착용해야 합니다.

◉ 작업장 입실 시 개인 소지품(담배, 필기구, 핸드폰, 반지, 귀걸이, 시계 등) 및 사무용품 등을 소지하지 않아야 합니다.

◉ 작업장 입실 시에는 이물제거도구(이물흡입기, 끈끈이롤러 등)를 이용하여 위생복장에 묻어 있는 이물(머리카락, 실 등)을 제거 후 입실합니다.

◉ 작업장 입실절차 : 위생복 착용 → 이물제거 → 손세척 → 손건조 → 손소독

◉ 참고 사항

◦ 위생복 착용 방법(예시)

위생복	소매, 바지 아래 등을 걷지 않고 완전히 내리며, 상의 단추 등을 개방하지 않는다
위생모	머리 전체를 감싸도록 하여 머리카락이 나오지 않아야 한다
위생화	꺾어 신거나 접어신지 않는다.
앞치마	가슴에서 무릎까지 가릴 수 있게 착용한 후 뒤에 끈을 묶는다.
마스크	호흡기(입, 코)를 완전히 가리도록 착용한다
위생장갑	손목부위 작업복소매를 덮어 착용한다
토시	위생장갑(손목부위)을 덮어 팔꿈치까지 착용한다



◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표2] (영업장 또는 업소의 위생관리기준)

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표12] (축산물가공업의 영업자 및 종업원 준수사항)

- 식품 및 축산물 안전관리인증기준 고시 별표4(안전관리인증기준 실시상황평가표)

4-6-2. 개인위생관리

◉ 작업장 입실 전 손으로부터의 교차오염을 방지하기 위해 액상비누를 사용하여 손 세척을 실시하고 손 건조, 손 소독을 실시합니다. 손 세척 후 문 손잡이로 인해 다시 오염될 수 있으므로 위생실을 통과한 후 손소독을 하는 것이 좋습니다.

> TIP! 이동 통로 센서 설치
> 작업장 내부 작업자 출입문 등은 가능한 센서나 원터치로 개폐하여 손잡이에 의한 교차오염이 발생하지 않도록 할 것을 권장합니다.

◉ 위생복·위생모 및 위생화, 마스크 등을 착용하여 항상 청결을 유지하고, 위생복 등을 입은 상태에서 작업장 밖으로 출입을 하지 않도록 해야 합니다.

◉ 작업 중 화장실 갈 때에는 앞치마와 장갑을 벗고 갈 수 있도록 관리해야 합니다.



[좋은 예] 앞치마의 올바른 관리



[좋은 예] 장갑의 올바른 관리

◉ 작업장에 출입하는 사람은 항상 손을 씻도록 하고, 작업 중에는 흡연·음식물 섭취 및 껌을 씹는 행위 등을 하지 않도록 해야 합니다.

◉ 시계·반지·귀걸이 및 머리핀 등 장신구는 착용하지 않습니다.

◉ 종업원은 교차오염을 방지하기 위하여 작업 중 수시로 손·장갑·칼·가공작업대 등을 세척 및 소독해야 합니다.

◉ 종업원이 일반구역에서 청결구역으로 부득이하게 이동할 때에는(원료처리실→가공실) 교차오염을 예방하기 위하여 위생복 또는 앞치마를 갈아입거나 위생화 또는 손 세척·소독을 통하여 예방조치를 할 수 있도록 해야 합니다.

◉ 제품을 취급·가공·포장하는 자는 아래 상황에서는 손을 씻을 수 있도록 관리합니다.

① 작업장 입실 시 또는 작업하는 생산품목 변경 시

② 화장실 이용 직후

③ 코를 풀거나 재채기 등 신체의 일부를 만지고 나서

④ 귀, 입, 코, 머리와 같은 신체부위를 만지거나 긁은 경우

⑤ 동물이나 분비물 접촉 후

⑥ 깨끗하지 않은 설비 및 도구 표면 또는 걸레 등 청소도구를 만졌을 경우

⑦ 흡연 후

⑧ 특히 청결구역 종사자는 작업 중 수시로 손, 팔 등을 소독액으로 소독

◉ 참고 사항



◦ 손 씻는 방법

대상	부위	세척 또는 소독방법	주기
종사자	손	☺ 물을 사용하여 비누거품을 내어 30초 동안 팔과 손, 손가락 사이를 문질러 닦는다. ☺ 손톱 브러쉬로 손톱 사이를 문지른다. ☺ 흐르는 물에 충분히 세척한다. ☺ 세척된 손을 건조기로 건조한다. ☺ 소독제를 분무하여 살균된 상태에서 작업에 임한다.	수시

◦ 손 씻는 효과

- 흐르는 물에 손을 씻어도 상당한 세균 제거효과가 있으며 비누를 사용하여 흐르는 물로 20초 이상 씻었을 때 99.8%의 제거 효과가 있으며, 비누로 씻은 후 손 소독 하는 경우 효과가 더욱 좋다.

씻는 조건	방법	균수(마리)		제거율(%)
		씻기 전	씻은 후	
수돗물	담아 놓은 물	4,400	1,600	63.6
	흐르는 물	40,000	4,800	88.0
뜨거운 물	담아 놓은 물	5,700	750	86.8
	흐르는 물	3,500	58	98.3
비누사용 수돗물	흐르는 물(간단히)	849	54	93.6
	흐르는 물(철저히)	3,500	8	99.8

◦ 손 씻는 방법

대상	부위	세척 또는 소독방법	주기
종사자	손	☺ 물을 사용하여 비누거품을 내어 30초 동안 팔과 손, 손가락 사이를 문질러 닦는다. ☺ 손톱 브러쉬로 손톱 사이를 문지른다. ☺ 흐르는 물에 충분히 세척한다. ☺ 세척된 손을 건조기로 건조한다. ☺ 소독제를 분무하여 살균된 상태에서 작업에 임한다.	수시



◦ 올바르지 못한 개인행동 습관

- 작업 중 손으로 머리를 긁거나 입을 닦는 행위
- 작업 중 공정품 방향으로 재채기 하거나 대화를 하는 행위
- 손 세척 후 물기를 위생복이나 앞치마에 문질러 닦는 행위
- 작업장에서 흡연하는 행위
- 작업장에서 캔디 등 취식 하는 행위

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표2] (영업장 또는 업소의 위생관리기준)
- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표12] (축산물가공업의 영업자 및 종업원 준수사항)
- 식품 및 축산물 안전관리인증기준 고시 별표4(안전관리인증기준 실시상황평가표)

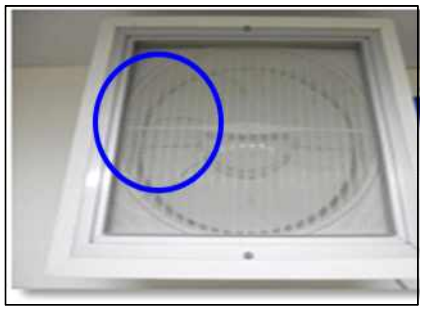
4-7. 방충·방서 관리

◉ 효과적인 방충·방서 관리를 위해서 발생하는 해충에 대한 일시적 제어가 아닌 시설 보완 및 위생관리 등을 통하여 서식환경을 제거하고 유인, 유입 및 침투를 차단하는 예방조치가 우선되어야 합니다.

<table>
<tr><th>관 리</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td>외부 발생 관리</td><td>▸ 먹이원 및 서식처 제거를 통한 발생 제어 관리

폐기물 노출시 대량 발생가능

덮개 설치 및 배출 주기 단축관리</td></tr>
<tr><td>유인 및 유입 등 관리</td><td>▸ 유입 가능한 환경을 개선하여 차단 관리

외부 연결된 환풍기로 유입

외부 연결 환풍기에 방충망 설치</td></tr>
<tr><td>침입 관리</td><td>▸ 구조물 개선을 통한 침입 경로 차단

틈새, 파손 부위 및 구멍을 통한 침입

실리콘 등으로 밀폐 보완 작업</td></tr>
</table>

내부 발생 관리	▸ 먹이원 및 서식처 제거를 통한 발생 제어 관리   원료 찌거기등 먹이원 청소 미흡 청결관리를 통한 먹이원 제거

◉ 관리 대상 및 상황에 따라 해충 예방 조치 방법을 수립하여 운영합니다.

◉ 관리 대상

공 장 외 부	공 장 내 부
▸ 화단 및 수목	▸ 천장·바닥·벽 틈새
▸ 배수 시설	▸ 배수 시설
▸ 조명(유인등 포함)	▸ 찌꺼기 및 유기물, 폐기물
▸ 건물 및 출입문 등 틈새	▸ 청소 및 관리 상황 확인이 어려운 구조 (벽과 설비 사이, 설비와 설비 사이, 설비 하단, H빔 틈새 등)
▸ 창문 및 급/배기 시설, 설치물	
▸ 적치물 및 폐기물	
▸ 출입문(사람 및 물류 입·퇴실) 등	▸ 보관 창고(원료 포함)

◉ 예방 조치 방법

- 작업장 외부 관리

  • 조명은 최대한 설치하지 않는 것이 좋으나 설치 시 관리가 필요합니다.

  • 해충 유인 방지를 위해 자외선 차단등, 황색형광등을 사용하는 것이 좋습니다.

  • 원료, 포장재, 적재물 및 설비는 적치하지 않는 것이 바람직합니다.

  • 폐기물 배출 주기는 짧게 설정하여 장기간 보관하지 않도록 합니다.

  • 배수시설은 매립 구조가 좋으나 그렇지 않을 경우에는 관리가 필요합니다.

- 작업장 내부 관리

  • 작업장 내 해충 유입 방지를 위하여 작업장 벽·천장 등 틈새 보수 및 방충망 등을 설치합니다.

  • 해충별 적절한 포획도구를 설치하여 유입된 해충 또는 설치류의 포획 개체수 확인 및 기록·관리하여 해충 등의 제품 내에 혼입을 방지합니다.

  • 포획개체수가 평상시보다 늘어난 경우 밀폐여부 확인, 작업장 및 배수로 청소를 실시, 작업장 주변에 대한 방역을 실시합니다.

◉ 참고 사항

◦ 방충망 종류

구분	장점	단점
알루미늄 방충망	- 금속성 느낌의 저비용 방충망으로 가장 보편적으로 사용	- 수명이 비교적 짧은편
화이바글라스망	- 유리섬유와 섬유질이 합성된 제품 - 취급 용이, 저비용	- 국내 생산 거의 없음 (중국, 태국 등 수입)
스테인리스	- 다른 방충망에 비해 강도가 뛰어남	- 고비용
폴리에스테르망 (쫄대 방충망)	- 저비용	- 취급이 불편하고, 수명이 짧은 편
친환경아트망 (폴리프로필렌)	- 수명이 길고 장력 우수 - 청소 용이	- 고비용
친환경 필터망	- 화이바글라스망+필터망의 이중구조 - 빗물 및 먼지, 황사 차단 - 친환경 제품	- 고비용

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>모니터링이 가능하도록 설비 설치
(바닥에서 1.5m 이상)</td><td>해충 특성에 따른 포획도구 설치</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>보행해충 트랩 설치하여 사용</td><td>작업장 외부의 설치류 트랩 설치
(기둥 옆 등은 쥐가 타고올라올 수 있어 피해서 설치)</td></tr>
</table>

◉ 해충방지 조명시스템구성도

- 공장내부조명

• 공장내의 작업과 관련이 있기 때문에 조명이 물체의 색감에 영향을 미치지 않는 조명이 좋으며, 곤충의 행동을 억제 할 수 있는 파장을 사용하는 것이 좋습니다.

(예) 주광색은 적황색이 많기 때문에 따뜻한 빛 계통의 물건을 비추면 색채가 훨씬 밝아 보이고, 형광등의 빛은 푸른 부분이 많으므로 흰빛이나 차가운 빛 계통의 물건을 뚜렷하게 보입니다.

- 공장외부 벽면 조명

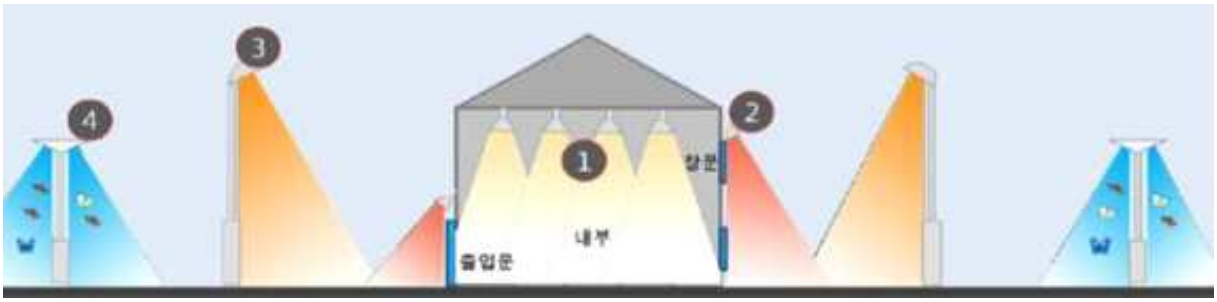
  • 공장의 창문이나 출입문에 설치하여 건물내로 곤충이 유입되지 않도록 강한 파장을 사용합니다.

- 가로등 및 보안등

  • 원거리에서 곤충이 날아들지 않도록 황색 파장(580nm)를 사용하여 공장 주변에 곤충의 접근을 방지 할 수 있습니다.

- 곤충 유인등

  • 공장 외곽에 유인등을 설치하여 공장 주변에 있는 곤충들과 외부에서 날아오는 곤충들을 유인시켜 계류 또는 포집할 수 있습니다.



◉ 관련 규정

- 식품 및 축산물 안전관리인증기준 고시 별표4(안전관리인증기준 실시상황평가표)

4-8. 세척·소독 관리

◉ 세척 및 소독 관리

- 작업 중 수시로 손, 장갑, 칼, 작업대 등을 세척 및 소독해야 합니다.
- 제조·가공에 사용하는 기계·기구류 등은 사용 후 세척 및 살균하여 항상 청결하게 유지합니다.
- 대상별 세부적인 세척·소독 기준을 수립하여 주기에 맞추어 청소를 실시합니다.

《세척 및 소독 대상》	
. 종업원	. 보관·운반시설
. 위생복, 위생모, 위생화 등	. 운송차량, 운반도구 및 용기
. 작업장 주변	. 모니터링 및 검사장비
. 작업실별 내부	. 환기시설(필터, 방충망 등 포함)
. 제조시설(이송배관 포함)	. 폐기물처리용기
. 냉장·냉동설비	. 세척·소독기구
. 용수저장시설	. 기타 필요사항

《소독의 종류 및 방법》		
종류	소독방법	비고
열탕소독	끓는 물에서 30초 이상 가열	포개어 소독하는 경우 끓이는 시간 연장 필요
화학소독	용도에 맞는 '기구 등의 살균소독제'를 사용하여 용법, 용량에 맞게 사용	사용 직전 조제 농도 확인 유통기한(소비기한) 확인
자외선 소독	건조된 기구류 등을 자외선 소독기를 이용하여 표면 살균	자외선 불빛과 접촉하는 부분만 소독되므로 겹치지 않아야함

《세척 및 소독 절차 예시》

① 청소 전 정돈 : 원·부재료 보관, 기계류 정돈

② 집결 : 세척제와 소독제 및 청소 도구 준비

③ 쓰레기 제거 : 작업장 전반적인 쓰레기 제거

④ 전세척 : 청소대상이 지방일 때에는 온수 사용, 때 불림, 소량 쓰레기 제거

⑤ 세척제 도포

⑥ 헹굼 : 40℃ 이내의 물 사용, 세척제 잔여물 제거

⑦ 소독제 도포 : 침지방식 권장 (분무방식보다 살균효과가 높음)

⑧ 후세척 : 소독제 잔여물 제거, 호스 또는 저압

⑨ 후처리 : 부식된 기구들에 대한 조치

⑩ 해체 : 세척 기구류 분해, 별도 장소 보관

◉ 참고 사항

[세척 또는 소독 관리 예시]



◉ 세척 및 소독제(액) 관리

- 식품용 살균소독제를 사용하며, 제품에 표시된 방법에 따라 정량 사용합니다.
- 유통기한(소비기한)이 경과된 소독제 등은 소독효과가 없을 수 있기 때문에 사용하지 않는 것이 좋습니다.
- 식품 취급구역과 분리되어 환기가 잘 되는 안전한 장소에 보관합니다.
- 담당자를 지정하고 보관함에는 잠금장치를 하여 제품 제조 시에 혼입되지 않도록 관리해야 합니다.

《소독액 사용방법 예시》

성분	사용용도	사용방법	주의사항
70% 에탄올	기계설비, 작업도구, 손 소독기의 살균용액으로 사용	원액 그대로 사용	인화성주의
차아염소산나트륨 (유효염소 4%)	기계설비, 작업도구 살균용액으로 사용	물과 200배(200mL/kg) 희석	희석비율 준수
차아염소산나트륨 (유효염소 4%)	식품원료 살균용액으로 사용	물과 400배(100mL/kg) 희석	희석비율 준수
이산화염소수 10mL/kg	기계설비, 작업도구 살균용액으로 사용	원액 그대로 사용	농축액일 경우 희석비율 준수

《살균소독제 사용 시 주의사항》



◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표 2] (영업장 또는 업소의 위생관리기준)
- 식품 및 축산물 안전관리인증기준 고시 별표4(안전관리인증기준 실시상황평가표)

4-9. 이물 관리

◉ 작업개시 전 축산물과 직접 접촉되는 장비·도구 등의 표면은 이물질이나 세척제 등 유해성 물질이 남아있지 않아야 합니다.

◉ 작업 중 이물의 혼입여부 및 공정품의 정상유무를 확인하기 위해 육안선별 공정의 조도는 540Lux 이상(HACCP 기준)으로 유지하고, 조명장치의 파손에 의해 식품이 오염되지 않도록 보호장치(보호커버 등)를 설치합니다.

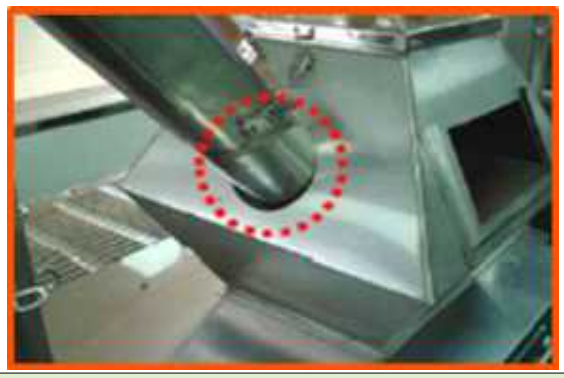
◉ 작업도구 및 제조설비에 대해 파손여부를 매일 작업 전·후에 점검하여 관리하고, 파손된 경우 제품에 이물이 혼입되지 않도록 즉시 보수하거나 교체합니다.

◉ 구동부위(베어링)에 사용하는 윤활유 등은 제품에 혼입될 수 있으므로 노출되지 않도록 보호커버 등을 설치하고, 제조설비의 관리 미비 시 발생하는 기름때, 녹 등이 제품에 혼입될 수 있으므로, 매일 청소·소독을 실시하고, 윤활유는 식품용 등급의 윤활유 사용을 권장합니다.

◉ 이물관리계획 수립 시 원료별, 공정별 등에서 기인할 수 있는 이물, 이에 대한 관리방법 등을 세부적으로 수립하여 관리합니다.

구분	이물	이물관리방안
원료	플라스틱, 금속조각, 주사바늘, 돌	- 원료 및 포장상태를 육안 확인 후 사용한다. - 금속이물은 금속검출공정을 통해 이물을 제거한다.
입고	머리카락, 손톱 플라스틱조각, 벌레 등	- 작업 도구 등은 파손이 없어야 한다. - 개봉된 원재료는 밀봉, 뚜껑, 커버 등을 통하여 청결하게 관리한다.
종사자	머리카락, 손톱, 비닐, 실 등	- 작업장 입실 전 개인 사물 등을 보관함에 보관 입실한다. - 이물 혼입 우려가 높은 도구는 작업실에 비치하지 않는다. - 종업원은 모자는 머리 전체를 덮을 수 있는 형태로 착용한다. - 위생복은 이물 및 체모 혼입이 되지 않는 형태로 착용한다. - 종업원은 작업실 입실 전 끈끈이 롤러 등을 사용하여 모발 등을 제거한 후 입실한다.

작업 전/후	머리카락, 손톱 볼트, 금속조각, 실, 경질플라스틱, 연질플라스틱 등	- 복장의 상호점검 및 끈끈이 롤러 실시를 주기적으로 실시한다. - 목장갑 사용 시 고무장갑 등을 겉에 착용한다. - 1회용 비닐장갑 등을 교환할 때는 파손이 없는지 확인한다. - 금속제 수세미 등은 사용하지 않는다. - 기계류에 대한 점검을 정기적으로 실시하여 탈락 우려가 있는 나사류 등은 미리 조이고 파손 우려가 있는 너트는 교체한다. - 기계류 등을 분해하여 세척하거나 정비할 경우는 분해한 나사, 볼트 등의 숫자를 확인하여 누락되는 것이 없도록 한다. - 제조 설비 등의 청소를 주기적으로 실시하여 축적된 탄화물, 기름 때, 녹 등이 혼입되지 않도록 한다.
해충	파리, 모기, 나방, 기타 해충 등	- 작업실 주변 환경 정리 및 청소를 주기적으로 실시한다. - 건물 및 출입문 등에 구멍, 틈새 등을 막아 밀폐성을 강화한다. - 작업실 외부로 연결되는 출입구 등은 항상 닫혀 있도록 유지한다. - 작업장 청소를 철저히 해서 내부에서 해충 발생을 예방한다. - 벌레유인등(포충등), 끈끈이 등 포획 장비를 설치하여 포획결과 등을 기록, 관리하고 이상 발생 시 필요한 조치를 실시한다. - 작업실 내 해충 서식흔적을 확인하고 정기적인 소독을 실시한다.



[보완 필요] 제조설비 틈새에 이물 혼입 가능



[좋은 예] 연결부위 밀폐로 이물 혼입 예방

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표 2] (영업장 또는 업소의 위생관리기준)

- 식품 및 축산물 안전관리인증기준 고시 별표4(안전관리인증기준 실시상황평가표)

5 유해 미생물 제어방안

5-1. 장출혈성 대장균

◉ 장출혈성대장균

- 장출혈성대장균은 대장균의 한 종류로 인간에게 용혈성요독증후군을 일으킨다고 알려진 병원균 중 하나입니다.
- 베로독소(Vero toxin)을 생성하여 수양성 설사, 혈성설사, 출혈성장염, 용혈성요독증후군 등 인간에게 다양한 임상 양상을 나타냅니다. 특히 용혈성요독증후군은 급성신부전, 혈소판감소증, 미세혈관병성용혈성빈혈 동반하여 사망률이 매우 높습니다.

종류	특성
장출혈성대장균 (EHEC)	- 수양성 또는 심한 혈액성 설사를 일으킴 - 주로 대장감염 - 베로독소를 생성하여 용혈성요독증후군(햄버거병)을 일으킴 - 소아 연령대에서 자주 발생 - 주로 소고기, 분쇄육에서 유래 - 식중독균으로 관리
장관독소원성대장균 (ETEC)	- 이열성 또는 내열성 독소 생성 ☞ 이열성 독소: 60℃, 30분 가열로 비활성 ☞ 내열성 독소: 100℃, 30분 가열하여도 내성을 가지고 있음 - 주로 소장 감염 - 수양성 설사증이 주된 증상인 여행자 설사증의 원인균임
장관병원성대장균 (EPEC)	- 수양성 또는 혈액성 설사를 일으킴 - 주로 소장 감염
장관침습성대장균 (EIEC)	- 장관에 침입하여 세포를 괴사하게 하여 궤양 생성 - 점액 및 혈액성 설사를 유발
장관흡착성대장균 (EAEC)	- 상피세포 표면에 바이오필름 형성 - 1~5세 어린이에게 설사 유발 - 주로 대장감염

◉ 장출혈성대장균의 특징

변수	범위			생존
	최소	최대	최적	
온도(℃)	7~8	46	35~40	-20
pH	4.2~4.3	9.4~9.5	7.0	3.3~4.2
수분활성도	< 0.5	12~16	-	≤ 8.5

◉ 주요 감염 경로(장출혈성대장균 감염경로(FAO, 2011))

- 장출혈성대장균은 양, 돼지, 염소, 반추동물 등에 많이 분포하고 특히 소는 장출혈성대장균의 주요 병원소입니다. 살아있는 가축 상태에서는 주로 가죽, 발굽, 장관, 배설물 등에 많이 분포하고 사람들이 주로 섭취하는 근육 부위나 심부 부위에는 거의 존재하지 않습니다.
- 도살과정에서 일차적으로 도체가 오염될 수 있습니다. 오염된 도체를 절단·처리 할 시 각종 장비, 칼, 장갑 등에 교차오염이 일어나 최종제품에 영향을 줄 수 있습니다.
- 분쇄육의 경우 식육 표면에 존재하는 장출혈성대장균이 분쇄 및 성형과정을 통해 제품 내부 깊숙이 침투할 가능성이 높습니다. 따라서 분쇄육 가공 시 작업 장비(분쇄기, 칼, 장갑, 앞치마 등)의 교차오염을 유의해야하며, 가열공정에서는 장출혈성대장균이 사멸할 수 있는 정도의 심부온도를 한계기준으로 설정하는 것을 권장합니다.
- 장출혈성대장균에 오염된 고기는 육안이나, 냄새로는 정상적인 고기와 구별이 불가하기 때문에 오염된 고기의 선별이 불가능합니다. 따라서 식육의 적절한 보관 온도 관리, 위생적인 작업 환경 조성, 교차오염 예방이 매우 중요합니다.



◉ 국내외 장출혈성대장균 관련 사례

- 식육제품유래 장출혈성대장균 식중독은 주로 분쇄가공육으로 인해 발생한 경우가 많습니다.
- 장출혈성대장균은 가축의 장관에서 유래하는 미생물이지만, 교차오염으로 인해 채소에서도 많이 발견되었습니다.
- 장출혈성대장균으로 인한 식중독을 예방하기 위해선 심부온도 가열 및 교차오염이 되지 않도록 유의해야합니다.

발생시기 및 지역	원인식품	특징 및 발생원인
미국, 1982년	햄버거 패티	- 장출혈성대장균 식중독 사례 중 가장 최초 사례 - 덜 익은 햄버거 패티 섭취 후, 오레곤과 미시간주에서 식중독 환자 발생
미국, 1992년	햄버거 패티	- 미국 햄버거 체인점에서 햄버거를 섭취한 어린이 4명이 장출혈성대장균 감염증에 의해 사망 - 불충분하게 조리된 햄버거 패티에 의해 발생 - 당시 FDA의 햄버거 패티 조리지침(내부온도 60℃가열)을 따랐지만, 장출혈성대장균이 완전히 사멸되지 못함
일본, 1996	무순	- 학교급식으로 나온 무순을 섭취하고 8명의 아이가 장출혈성대장균에 의한 식중독으로 사망 - 미국에서 수입된 분쇄육에 교차오염 되었을 것으로 추정
한국, 2016	햄버거패티	- 햄버거를 섭취한 4세 여아에게 장출혈성대장균 식중독 증상이 발현 - 패티의 원료인 분쇄육에서 장출혈성대장균 검출

5-2. 클로스트리움 퍼프린젠스

◉ 클로스트리디움 퍼프린젠스

- 사람이나 동물의 장관에 분포하는 세균으로 분변, 토양, 물 등 자연계에 널리 분포하는 균입니다.
- 산소가 있는 환경보다 산소가 없는 환경을 선호하여 증식이 빠릅니다.
- 내열성을 가진 아포(어떤 종류의 세균이 자기의 체내에 형성하는 포자)를 형성하는 균이며, 이때 생성된 독소가 식중독의 원인이 됩니다. 생성되는 독소는 장독소(enterotoxin)이며 주로 소화기계질환을 일으킵니다.

◉ 클로스트리디움 퍼프린젠스의 생육환경 (식품의약품안전평가원, 2015)

변수	범위			아포 생성 범위
	최소	최대	최적	
온도(℃)	12℃	50℃	43~47℃	37℃
pH	-	-	6~7	6~7

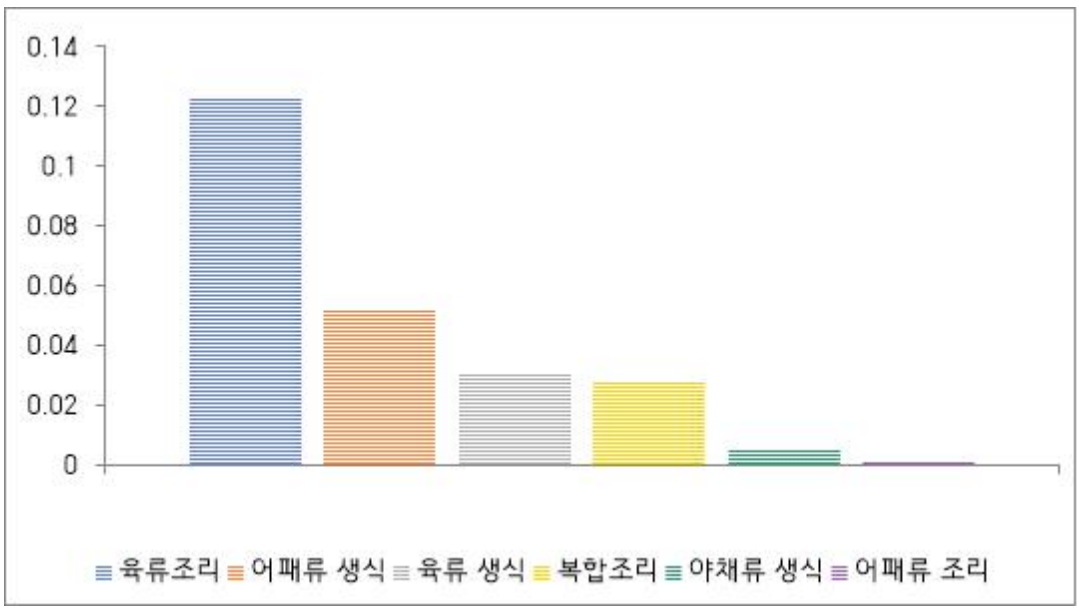
◉ 주요 감염경로

- 해당 균은 건강한 동물의 장관 내에 상주하는 균이므로, 동물의 배설물에 교차오염이 된 식육·채소 혹은 이를 가공한 식품을 섭취하였을 때 감염될 수 있습니다.
- 영양세포상태에서는 일반적인 살균조건(63℃에서 30분간 가열)에서 사멸됩니다. 하지만 영양세포의 살균이 제대로 되지 않은 상황에서 유통, 부적절한 보관 등으로 인해 포자 생성 온도에서 장시간 있으면 아포를 형성할 수 있어 이를 섭취하면 장독소로 인해 식중독에 걸릴 수 있습니다. 또한 아포 형성 뒤, 적정 온도로 떨어지게 되면 영양세포가 다시 증식이 활발해집니다.



◉ 분포 및 주요 원인식품

- 단백질이 풍부한 육류·가금류·육가공품, 어패류 및 그 가공품이 주요 원인식품입니다. 탄수화물 위주인 식품에서는 발생할 가능성이 낮습니다.
- 대량조리·가공 시 용존산소(물 혹은 용액에 녹아있는 산소의 양)가 방출되어 무산소상태가 되고, 실온에 방치하여 서서히 식게 되면 가열과정에서 살아남은 균의 아포가 깨어나 증식합니다. 따라서 가열공정 이후 제품을 대량으로 모아 놓는 것은 피하고 냉각공정을 빠르게 실시하도록 합니다.
- 무산소 상태를 선호하여 진공 포장한 제품에서도 원활하게 증식할 수 있습니다.



클로스트리디움 퍼프리젠스 식중독 발생 원인식품들 위해수준 순위

(식품의약품안전처, 2017)

◉ 발생사례

- 대량조리·가공된 식품이 실온에 방치된 경우 발생할 수 있습니다.
- 발생건수가 많지 않지만, 파급력이 커서 환자수가 많은 편입니다.

발생시기 및 지역	원인식품	특징 및 발생원인
한국, 2016	갈비찜	- 강원도 소재 예식장에서 클로스트리디움 퍼프린젠스에 의한 식중독이 324명 발생 - 전날 대량 조리되어 냉장고에 보관되었던 갈비찜을 충분히 가열하지 않고 제공한 것이 원인
한국, 2015	도시락	- 대량 조리된 식품을 장시간 실온에 방치한 것이 원인
한국, 2014	급식	- 조리실의 오염원이 충분히 제거되지 않은 상태에서 급식을 재개한 것이 원인

5-3. 살모넬라

◉ 살모넬라

- 동물의 장관에 분포하며 포자를 형성하지 않는 균입니다.
- 사람에게 발열, 패혈증, 위장염, 급성장염 등을 일으키는 병원성 장내세균입니다.
- 적은 균량을 섭취해도 발병을 일으키며 보통 12~36시간의 잠복기를 거쳐 메스꺼움, 구토, 복통, 설사 및 발열을 일으킵니다.

◉ 살모넬라의 생육환경

- 열에 약하여 60℃에서 20분이면 사멸할 수 있습니다.
- 산소 유무에 상관없이 증식 가능합니다.

변수	범위		
	최저	최고	최적
온도(℃)	5	45.6	37
pH	3.8	9.5	7~7.5

온도(℃)	시간
54.4	121시간
57.2	37시간
60	12시간
62.2	5시간

◉ 주요 감염경로

- 살모넬라는 동물(특히 가금류)에 상주하는 세균으로 동물의 분변이나 감염된 사람의 분변에 교차 오염된 식품을 먹고 감염될 수 있습니다.
- 주로 감염된 가축 및 도체를 통해 도축장 및 가공처리장으로 유입되어, 가공라인을 따라 시설 전체를 오염시켜 교차오염이 됩니다.

◉ 분포 및 주요 원인식품

- 가금류 장관에 상주하는 균이므로 가금류(닭, 오리)가 주요 원인 식품입니다.
- 이외에도 충분히 가열하지 않은 육류(소, 돼지 등)과 육가공품도 원인 식품 중 하나입니다.



5-4. 리스테리아 모노사이토제네스

◉ 리스테리아 모노사이토제네스

- 환경, 물, 토양, 하수, 채소와 사람 및 동물의 분변 등에 광범위하게 존재하며 몇몇 종은 사람과 동물에 대해 병원성입니다.
- 포유동물을 비롯하여 어류, 조류, 곤충 등 광범위한 환경에서 발견됩니다.

◉ 리스테리아 모노사이토제네스의 생육환경 (식품의약품안전청, 2004)

변수	범위		
	최저	최고	최적
온도(℃)	-0.4	45	30-37
pH	4.39	9.4	7.0
수분활성도	0.92	-	-

- 최적발육온도는 30-37℃이지만, 발육가능온도는 -0.4-45℃로 광범위한 발육 가능 온도범위를 가지고 있습니다.
- 냉장온도에서도 성장이 가능하여 냉장을 하더라도 위해 가능성이 있습니다.
- 발육가능 pH도 광범위하며 낮은 pH에도 장기간 생존한다는 특징이 있습니다.

◉ 주요 감염경로

- 리스테리아 모노사이토제네스는 가축(소, 돼지)의 상재세균(다수가 공유하며 병원성을 나타내지 않는 미생물)으로 축산물의 부적합한 취급、관리에 의해 교차오염이 발생 할 수 있습니다.

◉ 분포 및 주요 원인식품

- 냉동 온도에서도 발육이 가능한 특성 때문에 냉장 후 가열하지 않고 바로 섭취할 수 있는 식육을 주원료로한 즉석섭취식품이 원인 식품이 될 가능성이 높습니다.
- 이외에도 가공·비가공 식육제품, 살균처리하지 않은 유제품, 채소류 등이 원인식품이 될 수 있습니다.
- 원재료 오염 혹은 원재료, 중간제품 등에서 교차오염과 장시간 방치에 의해 오염될 수 있습니다.

5-5. 유해 미생물제어를 위한 식육취급관리(가공작업)

체크리스트
☑ 수시로 칼, 도마 등 작업도구 소독 및 장갑은 30분마다 교체합니다. ☑ 식품별, 식육별 칼, 도마 등 작업도구는 구분 관리합니다. ☑ 위생복 착용상태, 건강상태, 손 위생을 확인합니다. ☑ 살균(멸균) 전후 작업자, 작업도구 등에 대한 교차오염에 주의합니다. ☑ 도구 및 설비 등에 대한 교체주기 설정 및 파손 여부 확인 후 작업합니다. ☑ 작업실 내 밀폐관리 확인 및 방충방서 설비를 확인합니다. ☑ 부원료, 포장재 등에 대한 위생관리도 철저히 합니다.

◉ 작업 시 세척 소독관리 주요 관리방안

- 위생복 착용상태, 건강상태, 손 위생을 확인을 실시하고 주기적인 위생교육을 통한 작업자들에게 경각심을 고취시킵니다.
- 손에 생긴 화농, 자상이나 찰과상 같은 개방된 상처가 황색포도상구균의 오염원이 될 수 있으므로 상처부위가 노출되지 않도록 조치 후 작업을 하거나 상처가 완전히 치유된 후 식품을 취급하도록 합니다.
- 작업대 및 작업실은 사용전·후로 세척 및 소독하여 상시 청결하게 관리합니다.

◉ 교차오염 관리방안

- 식품별·축종별 칼, 도마 등 도구 사용을 실시합니다.
- 작업 전후로 육절기 등 사용도구에 대한 세척 및 소독 합니다.
- 작업자의 건강상태 확인 후 이상 없음을 확인한 후 작업을 실시합니다. (건강진단증 확인 철저)
- 위생복 및 위생모의 청결상태를 확인하고 여벌을 준비합니다.
- 바닥 물고임, 천장 응결수 등으로 인한 미생물 번식을 차단하기 위하여 상시 작업장 환경 관리를 실시합니다.
- 상수도 사용을 권장하며 지하수 사용 시 수질검사를 정기적으로 실시합니다.

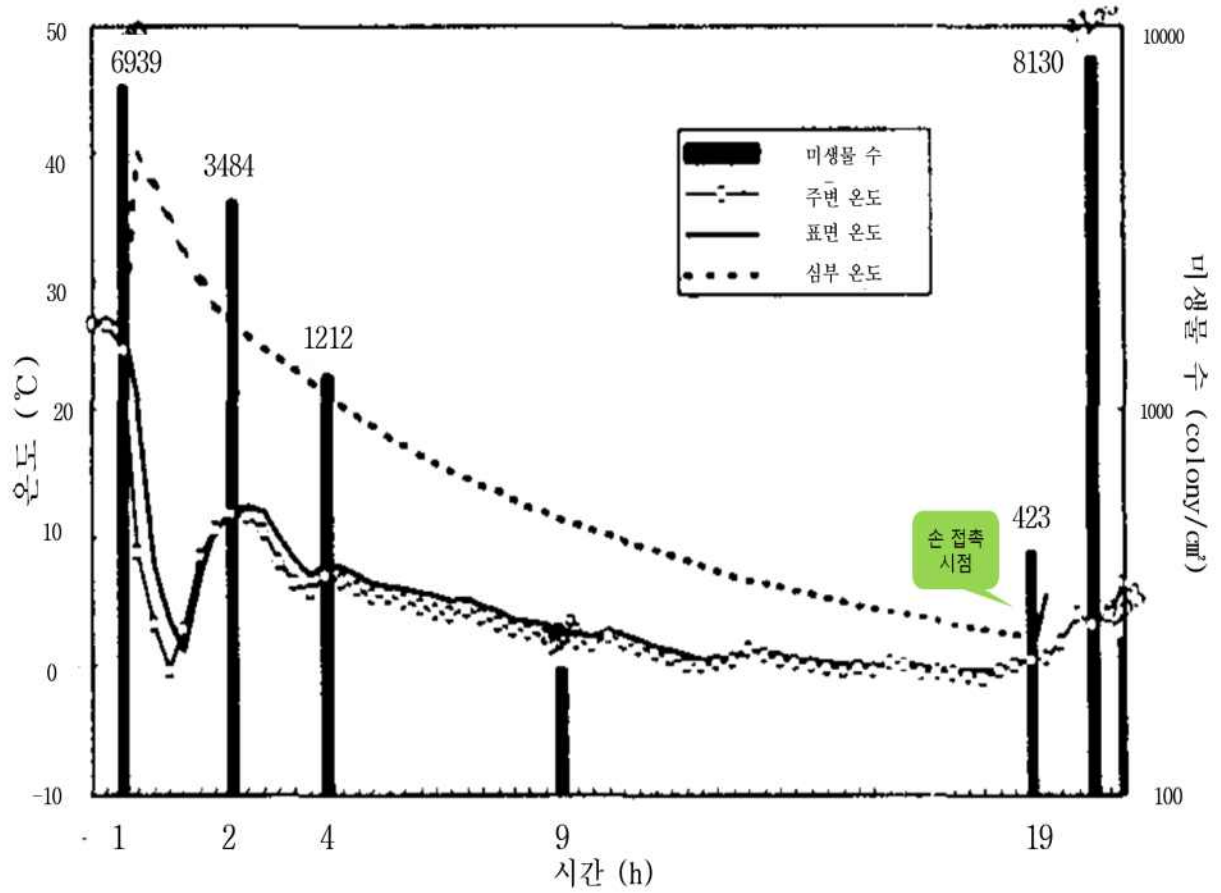
- 저수조 설치 운영 시 6개월에 1회 청소·소독 실시하여야 합니다.
- 작업 장갑 또한 30분~1시간 주기로 교체할 시, 교차오염의 위험을 줄여줄 수 있습니다.

◉ 작업시간 관리 방안

- 냉동 및 냉장고에 보관되어야 했던 제품들이 보관기준에서 이탈된 환경에서 작업이 이루어지기 때문에 유해세균의 증식억제、통상적인 작업효율·식육의 심부온도의 변화 등을 고려하여 작업장 온도는 15℃에 맞추어 30분 내에 신속하게 작업이 이루어져야합니다.

◉ 참고 사항

〔손 접촉 시 표면 미생물 변화〕



(https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchArticle.do?cn=JAKO200011921518261)

- 일반세균수는 냉각처리과정 중 도체 심부온도가 낮아지는 것과 비례하여 점차로 감소하는 경향을 보였습니다. 그러나 작업원의 손이 접촉된 이후 급속한 세균수가 증가하는 것을 보였습니다.
- 따라서 위생적인 작업을 위해서 장갑을 끼고 식육을 다뤄야하며, 기구의 소독관리가 매우 중요함을 알 수 있습니다

◉ 살균소독제 제조방법 예시

- 살균액은 시간이 지나면 살균효과가 낮아지기 때문에 당일 제조를 권장합니다.
- 차아염소산나트륨 경우 법적 권장 사항인 200mL/kg 미만으로 사용해야 합니다.
- 살균액의 농도와 제조방법을 고려하여 제조하는 것을 권장합니다.

◉ 참고 사항

〔소독제 만드는 법〕

100mL/kg 차아염소산나트륨



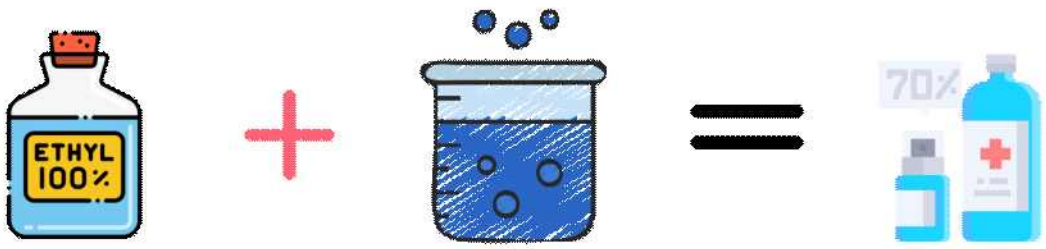
4% 차아염소산나트륨 25mL　　물 9975mL　　100mL/kg 차아염소산나트륨

200 mL/kg 차아염소산나트륨



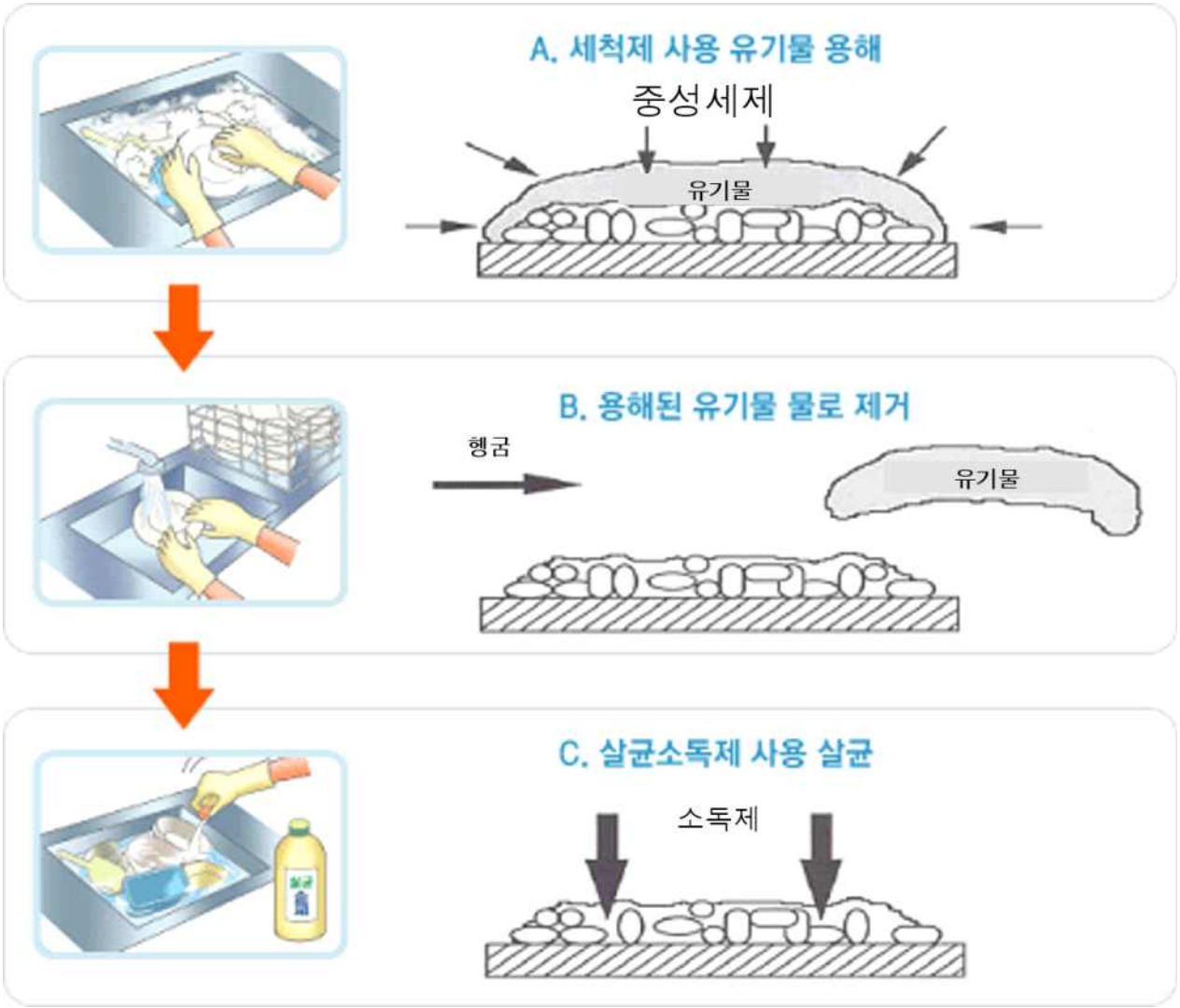
4% 차아염소산나트륨 50mL　　물 9950mL　　200mL/kg 차아염소산나트륨

70% 에탄올



주정원액 700mL　　물 300mL　　70% 에탄올 (1L)

〔교차오염 예방을 위한 세척·소독의 기본원칙〕



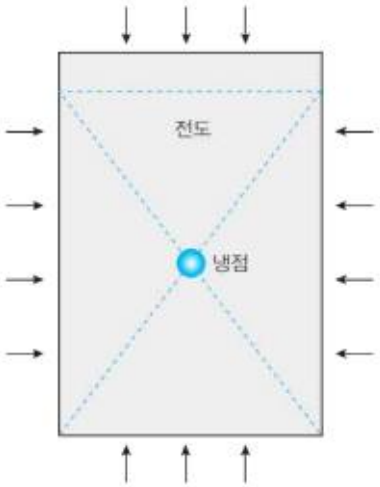
(사진자료출처: 식품안전나라)

5-6. 유해 미생물제어를 위한 식육취급관리 (살균·멸균·냉각)

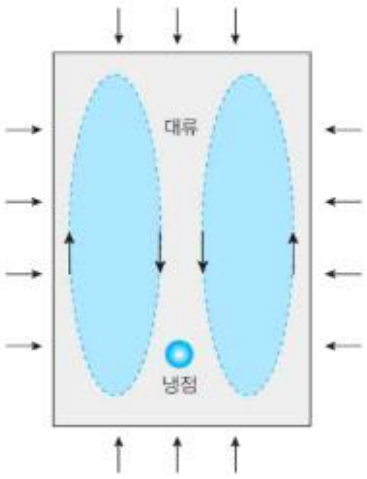
체크리스트
☑ 살균을 위해 내부온도 63℃에서 30분간 혹은 동등한 조건에서 가열합니다 ☑ 멸균을 위해 중심부 온도가 120℃에 도달하면 4분간 가열을 지속하여 균을 사멸 시킵니다 ☑ 가열이 끝난 제품은 급냉하여 품온이 10℃ 미만으로 유지되어야 합니다. ☑ 시간·온도 설정 실험을 통하여 적절한 가열 온도와 시간을 설정합니다 ☑ 시간·온도 조건을 이탈한 제품은 폐기하거나 품질이 저해되지 않는 선에서 좀 더 가열합니다 ☑ 살균(멸균) 전후로 작업자, 작업도구 등에 대한 교차오염에 주의합니다

◉ 살균공정 관리방안

- 살균을 위해 제품의 내부온도가 최소 63℃에 도달했을 때 30분간 가열하고 온도 측정은 식품 내에서 가장 온도가 낮은 냉점 (식품에서 온도 상승이 가장 느린 위치) 부분에 탐침 온도계를 이용하여 측정합니다.



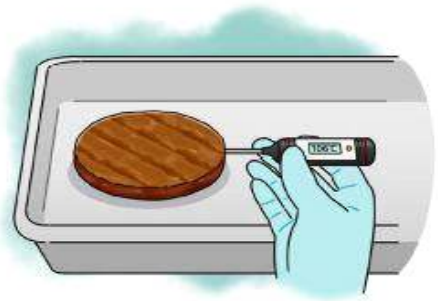
고체식품의 냉점



액체 식품의 냉점



탐침온도계



잘된 방식



잘못된 방식

※ 탐침 시 아래 쪽으로 구멍이 나지 않을 정도로

탐침온도계의 올바른 사용 방식
(가열 직후 탐침온도계를 제품 중심으로 꽂아 온도 확인)

- 가열 기기(브로일러, 가스 그릴, 오븐 등), 제품의 두께, 제품의 유형, 1회 작업 분량, 관능적 특성 등에 따라 적절한 내부온도와 가열시간이 달라질 수 있습니다. 따라서 가열온도·시간 설정 실험을 통하여 가열공정 지침을 만들고 운영 합니다.

- 법적 살균기준인 중심온도 63℃에서 30분간 가열과 동등한 열처리 조건은 다음과 같습니다.

온도(℃)	가열시간(분)	온도(℃)	가열시간(분)
53	17,984	65	17.3
55	5,004	67	10.02
57	1,392	69	5.79
59	387	71	3.35
61	108	73	1.93
63	30		

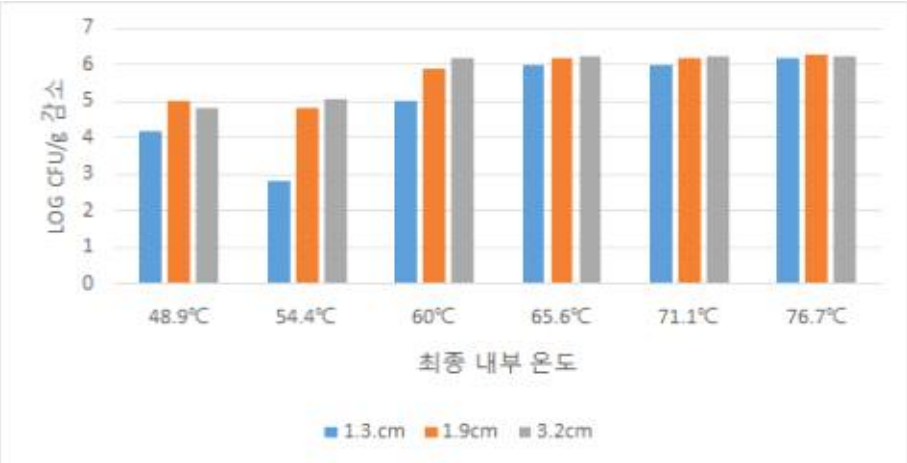
(식품의약품안전처, 2013)

- 분쇄 혹은 기계적으로 연화하는 공정 등 기존 형태를 변형시키는 공정을 거친 제품은 식육 표면에 존재하는 균이 내부로 침투하기 쉽습니다. 따라서 시간·온도 지침을 더 정확히 따라야 합니다.
- 시간·온도 지침을 이탈한 제품은 제품의 품질이 저해되지 않는 선에서 좀 더 가열하거나 폐기합니다.

◉ 참고 사항

〔내부 온도에 따른 장출혈성대장균 감소에 관한 연구〕

- 기계적으로 연화된 스테이크용 소고기에 장출혈성대장균 CFU/㎠을 접종한 뒤, 부착이 되도록 4℃에서 30분간 보관하였다. 그 후, 300℃로 예열한 오븐에 넣고 최종내부 온도가 48.9℃, 54.4℃, 60℃, 65.5, 71.1, 76.7℃ 되었을 때, 장출혈성대장균의 LOG CFU 감소율을 검사했다.
- 그 결과, 65.6℃ 이상 내부온도에서 모든 두께의 스테이크가 가열 후 CFU/㎠ 이상 감소하여 사멸한 것으로 나타났다. 반면, 48.9℃와 54.4℃는 모든 두께에서 완전히 사멸되지 않았고 60℃에서는 3.2cm에선 사멸했으나, 나머지 두께에서는 그러지 못했다.



(Sporing, 1996)(https://corpora.tika.apache.org/base/docs/govdocs1/257/257646.pdf)

〔가열 온도·시간 설정 실험 예시〕

구분	기준		품온(℃)	맛	향	색상	식감	외관
	설정온도	시간						
양념육	145~150℃	3시간	67.1(×)	◉	◉	◉	◉	◉
		3시간~3시간 30분	68.5(×)	◉	◉	◉	◉	◉
		3시간 30분~4시간	71.9(◉)	◉	◉	◉	◉	◉
	150~160℃	3시간	70.9(◉)	◉	◉	◉	◉	◉
		3시간~3시간 30분	73.0(◉)	◉	◉	◉	◉	◉
		3시간 30분~4시간	76.0(◉)	◉	◉	◉	◉	◉
	160℃ 이상	3시간	84.0(◉)	◉	◉	◉	◉	◉
		3시간~3시간 30분	85.0(◉)	◉	◉	◉	◉	◉
		3시간 30분~4시간	86.1(◉)	◉	◉	◉	×	×

- 위의 결과로 양념육의 가열온도는 150~160℃, 3시간~3시간 30분, 품온 70~85℃로 설정한다.

〔유효성 평가 실험 결과〕

조건		결과(온도 : 150~160℃, 3시간~3시간 30분 가열)
항목	구분	살균 후
일반세균	정량	음성
대장균군	정량	음성
살모넬라균	정성	음성

- 상기 결과로 자사에서 설정한 한계기준의 유효성 평가 실험 결과 유효성이 있는 것으로 나타났다.

◉ 멸균 공정 주요 관리방안

- 클로스트리디움 퍼프린젠스처럼 아포를 형성하는 균은 중심부온도 120℃에서 4분간 가열하는 멸균공정을 거쳐 아포까지 파괴될 수 있습니다.
- 제품의 유형(식육추출가공품, 소시지류 등)、포장 유형(레토르트, 진공 등)、멸균기, 제품의 관능적 특성 등 여러 조건을 고려하여 시간、온도 지침을 설정하고 이를 꼭 따를 수 있도록 합니다.
- 120℃에서 4분간 가열처리와 동등한 멸균조건은 다음과 같습니다.

온도(℃)	시간(분)	온도(℃)	시간(분)
105	126.5	120	4
110	40	121	3.2
112	25.2	122	2.5
114	15.9	123	2.1
115	12.7	124	1.6
116	10	125	1.3
117	8	130	0.4
118	6.3	135	0.1
119	5	140	0.04

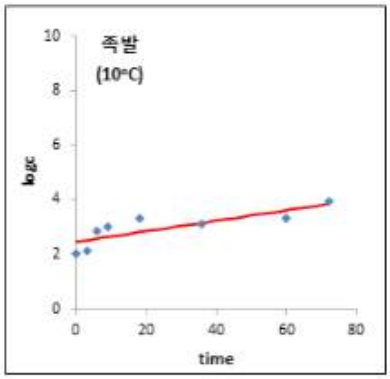
(식품의약품안전청, 2013)
(https://mfds.go.kr/brd/m_202/view.do?seq=28346&srchFr=&srchTo=&srchWord=&srchTp=&itm_seq_1=0&itm_seq_2=0&multi_itm_seq=0&company_cd=&company_nm=&page=24)

◉ 냉각 공정 주요 관리방안

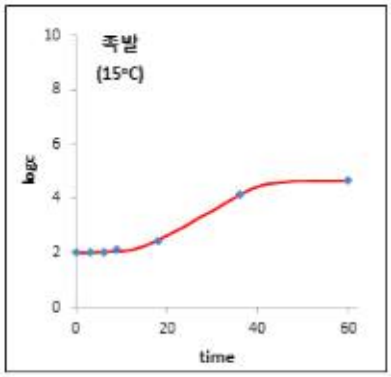
- 클로스트리디움 같은 산소가 없어도 증식이 가능한 세균은 진공상태에서도 증식이 활발하기 때문에 충전(내포장) 공정을 전후하여 품온이 10℃ 이하가 되도록 관리합니다.
- 가열공정이 끝난 후 급냉하여 최대한 빠르게 제품의 품온을 낮춥니다.
- 내포장 후에도 냉각 공정을 거쳐 제품의 품온이 10℃ 이하로 유지되도록 합니다.

◉ 참고 사항

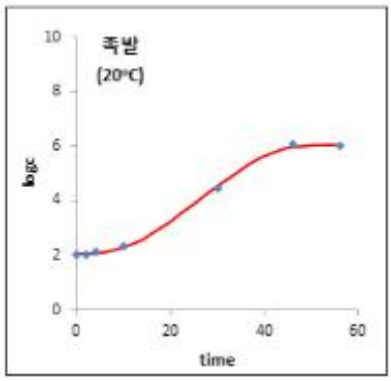
〔온도별 클로스트리디움 퍼프리젠스 증식 추이〕



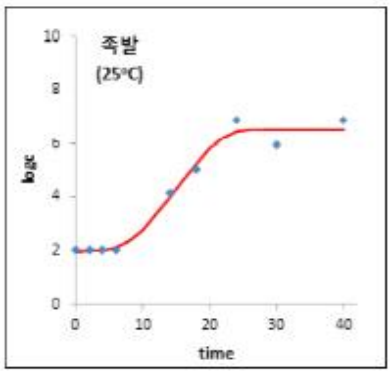
10℃



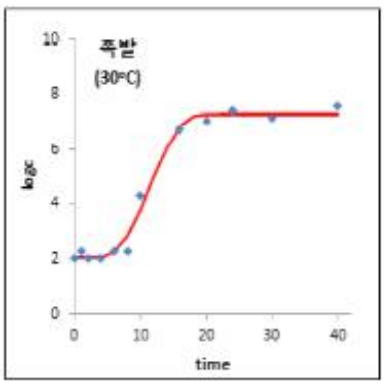
15℃



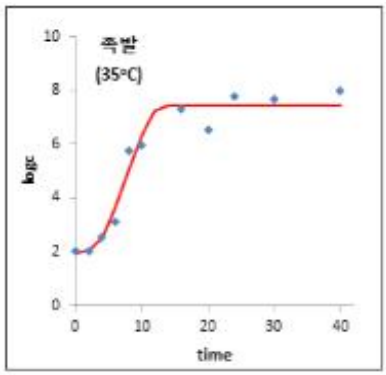
20℃



25℃



30℃



35℃

(식품의약품안전처, 2017)

(https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORrchReport.do?cn=TRKO201800041019)

- 위의 결과를 보면, 5℃에서는 증식하지 않고 10℃에서는 비교적 완만한 추이를 보여준다. 반면 15℃ 이상에서 급격하게 증식하는 추이를 보여줍니다 특히 35℃에서는 유도기*가 비교적 짧은 것을 볼 수 있습니다.

  *유도기: 초반에 균이 새로운 환경에 적응하기 위해 증식하지 않는 시기

- 가열공정 후, 신속하게 급냉을 하지 않는다면 잔존하고 있는 균이 다시 증식할 수 있습니다. 따라서 냉각과정을 거쳐 품온을 10℃이하로 유지해야합니다.

6 주요 이슈별 원인 및 개선대책

6-1. 소시지 등 식육가공품 영양성분 허위표시

가. 이슈 개요

- '22년 말 경, 고단백·저지방 표방 소시지제품 등 식육가공품에 대한 영양성분 허위표시 이슈가 제기되었고, 소시지제품 전반에 대한 소비자 불안감이 확산되면서 영양성분 검사요청 민원이 급증하였다.

  해당 제품을 중심으로 실시한 정부 수거검사 결과, 일부 제품의 경우 영양성분 표시 허용오차 범위를 이탈한 것으로 확인되었다.



식품고발 전문 유튜브 채널('22.12월~, 누적조회수 34만)



관련 기사('23.1.4.)

나. 부적합 추정 원인

1) 최초 제품 개발 시에는 영양성분 검사에 기반하여 영양성분을 표시하였으나, 이후 원재료(식육) 변경 시 별도의 영양성분 검사 없이 기존 포장지를 그대로 사용하여 허용오차 범위를 이탈한 것으로 추정된다.

2) 금번에 이슈가 발생한 '고단백·저지방 소시지제품'의 경우, 원재료(식육)의 지방 정선 작업이 필수적임에도, 최초 제품 개발 시에만 별도의 지방정선 작업을 수행한 후 영양성분을 표시하고, 이후 시판제품 생산 시에 지방정선 작업이 제대로 수행되지 않아 허용오차 범위를 이탈한 것으로 추정된다.

3) 소시지제품의 원재료(식육)의 특성상, 단백질·지방의 균질성이 낮으므로 업체에서 별도의 허용오차 안전계수*를 운영하지 않을 경우, 허용 오차범위를 이탈할 가능성이 높은 것으로 확인되었다.

※ A사 영양표시 허용오차 안전계수 적용 사례

A사는 '닭가슴살 소시지' 제품을 생산하면서, 영양성분 검사를 통해 성분별 실제 오차 값을 측정하고, 실제 제품 포장지에는 안전계수(±20%)를 적용하여 보다 가혹한 조건의 영양성분 값을 표시 중임

* 실제 측정수치 : 탄수화물 12~20g, 단백질 15~22g, 지방 10~15g
* 제품 표시수치 (안전계수 적용) : 탄수화물 9.6g, 단백질 12g, 지방 18g

다. 개선대책

- 최근 영양성분에 대한 소비자 관심도가 높아지고 있는 만큼, 유사이슈의 재발 방지를 위해서는 업계 스스로 제품 개발 시 뿐만 아니라, 매 원재료 변경 시에도 영양성분 검사를 실시하여 표시사항을 변경하는 등 사후관리 노력이 필수적이다.

- 특히, 고단백·저지방 등 특정 영양성분 강조제품 생산 시에는 별도의 원료 정선 작업이 요구되는 만큼, 해당 공정 준수에 어려움이 있을 시 표시사항을 변경한다.

- 상기 A사의 사례와 같이 영양성분 허용오차 안전계수를 운영하여, 실제 판매 제품의 영양표시 허용오차 이탈 가능성을 낮추는 것도 좋은 방법이다.

6-2. 캔햄제품 변질 이슈

가. 이슈 개요

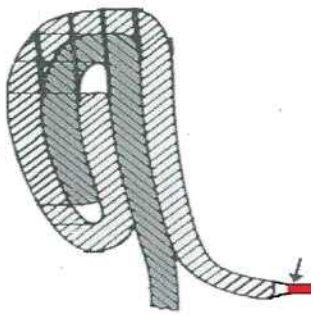
- '23년 초 경, 온라인 판매된 캔햄 제품에서 부패·변질 이슈가 발생하였으며, 캔햄 내용물이 변색되거나, 이취 및 곰팡이가 발생했다는 민원이 대부분이었다.

나. 부적합 추정 원인

- 금번에 문제가 발생한 캔햄제품은 최근 ESG(환경·사회·지배구조) 경영 차원에서 개발된 뚜껑이 없는 '노캡(No-Cap)' 제품이었으며, 캡이 있는 제품에 비해 상대적으로 물리적 충격에 취약할 수 밖에 없는 구조적 특성을 갖고 있다.

- 온라인을 통해 판매된 제품을 택배로 운송하는 과정에서 물리적인 충격이 가해져, 제품 개봉라인에 핀홀(또는 틈)이 발생한 것으로 추정된다. 캔햄 용기의 개봉라인은 다른 부위에 비해 얇게 성형되기 때문에 물리적 충격에 취약할 수 밖에 없다.

- 특히, 노캡 제품 중에서 마트에서 진열·판매되는 제품은 변질 이슈가 발생하지 않았던 점을 고려할 때, 일반택배로 운송하는 단계에서 취급 소홀로 인한 물리적 충격이 주요원인으로 추정된다.

		■ 제품을 던지거나 강한 충격을 가할 경우 개봉라인 파손 가능 • 알루미늄 뚜껑 두께 : 0.24㎜ • **개봉라인**(빨강) 두께 : **0.13㎜** • 개봉압력 : 2.5kg/f (2.5kg 물체가 중력으로 가하는 힘)
캔햄 상단부	**뚜껑 접합부 단면**	**추정 원인**

다. 개선대책

- 온라인을 통해 캔햄제품을 판매하려는 경우, 캡·종이 등으로 충격 완화포장을 한 세트제품을 판매하고, 충격에 취약한 노캡 낱개제품의 경우에는 온라인 판매를 가급적 지양한다.

- 오프라인을 통해 캔햄 제품을 판매하려는 경우, 박스 내 완충제(에어랩 등)을 충분히 넣고, 박스 외부에 파손주의 경고문을 표시하여 외부로부터의 물리적 충격을 최소화한다.

캔햄제품 안전조치 예시

		
완충포장(세트제품)	에어랩 완충	취급주의 경고문 표시

6 영업자 주요 관리 의무사항

6-1. 품목제조보고

◉ 품목제조보고는 품목별로 원료배합비율, 제조방법, 소비기한 설정 사유 등을 관할 시장·군수·구청장에 보고하는 제도입니다.

* 보고기한 : 제품 생산 개시 전이나 개시 직후 7일 이내

◉ 품목제조보고 절차

영업자		처리기관	영업자
①품목제조보고서 작성	②신청 (식품안전나라)	③검토·승인	④품목제조보고서 출력·보관 (식품안전나라 출력)

◉ 영업자 구비서류

- 품목제조보고서 또는 변경보고서
- 제조방법설명서(원재료명 및 배합비율 보고 포함)
- 소비기한 및 기간 설정 사유서

◉ 품목제조보고 방법

- 식품안전나라 접속 (www.foodsafetykorea.go.kr) → 식육가공업 인허가 번호로 가입 → 품목제조보고 및 변경 신청(시스템에 관련 서류 첨부)

◉ 품목제조보고서 예시

품목제조보고서

※ 뒤쪽의 유의사항을 읽고 작성하여 주시기 바라며, [ ]에는 해당되는 곳에 √ 표를 합니다. 앞쪽)

보고인	성명(법인명)	생년월일(법인등록번호)
	주소	전화번호

영업소	명칭(상호)	영업허가번호
	소재지	

제품정보	품목의 유형	주원료의 유형(식육간편조리세트의 경우만 해당 합니다)
	제품명	등록요청 품목제조보고번호(필요한 경우만 해당합니다)
	유통기간 제조일부터 일(월, 년)	원재료명 또는 성분명 및 배합비율 **(뒤쪽에 작성)**
	용도・용법	
	보관방법 및 포장재질	
	포장단위	
	성상	
	품목의 특성 ▪ 분쇄한 포장육 해당 여부 [ ]예 [ ]아니오 ▪ 살균・멸균 제품 해당 여부 [ ]비살균 [ ]살균 [ ]멸균 ▪ 고열량・저영양 제품 해당 여부 [ ]예 [ ]아니오 ▪ 영유아용으로 표시해 판매하는 제품 해당 여부 [ ]예 [ ]아니오 ▪ 기능성을 표시해 판매하는 제품 해당 여부 [ ]예 [ ]아니오 ▪ 고령친화식품으로 표시해 판매하는 제품 해당 여부 [ ]예 [ ]아니오	

기타	

「축산물 위생관리법」 제25조 및 같은 법 시행규칙 제37조제1항에 따라 위의 품목을 제조하였음을 보고합니다.

년 월 일

보고인 (서명 또는 인)

시・도지사, 시장・군수・구청장 귀하

첨부서류	1. 제조방법설명서 1부 2. 축산물 시험・검사기관이 발급한 축산물의 한시적 가공기준 및 성분규격 검토서(축산물의 가공기준 및 성분규격이 정해지지 아니한 축산물만 해당합니다) 1부 3. 유통기간 및 식품의약품안전처장이 정하여 고시한 기준에 따라 작성한 유통기간의 설정 사유서 1부 4. 삭제 <2020. 4. 16.>

(원재료명 또는 성분명 및 배합비율)

No.	원재료명 또는 성분명	배합비율 (%)	No.	원재료명 또는 성분명	배합비율 (%)
1			26		
2			27		
3			28		
4			29		
5			30		
6			31		
7			32		
8			33		
9			34		
10			35		
11			36		
12			37		
13			38		
14			39		
15			40		
16			41		
17			42		
18			43		
19			44		
20			45		
21			46		
22			47		
23			48		
24			49		
25			50		

유 의 사 항

1. 품목제조보고서는 제품생산의 개시 전이나 개시 후 7일 이내에 제출하여야 합니다.
2. 등록요청 품목제조보고번호는 품목제조보고번호의 규칙(영업인허가번호 11자 - 품목번호 1~ 5자)에 맞아야 하며, 기존에 부여된 품목제조보고번호와 중복되지 않아야 합니다.

◉ 품목제조보고서 작성요령

❶ 품목의 유형

- "식품유형"이란 「식품유형 분류 원칙」에 따라 제품의 원료, 형태, 성상 등이 유사한 특성의 품목끼리 묶은 것을 말합니다.
- 식육가공업 영업자는 「식품공전」 제5. 식품별 기준 및 규격 17. 식육가공품에 따라 생산하고자 하는 제품의 세부 유형을 선택하시면 됩니다.

참고 : 식약처 홈페이지 ▸ 법령/자료 ▸ 자료실 ▸ 매뉴얼/지침 ▸ '식품유형 분류 원칙'

❷ 품목제조보고번호

- 영업자가 요청하는 품목제조보고번호가 있을 경우 번호를 입력할 수 있고, 입력하지 않은 경우에는 순차적으로 품목제조보고번호 자동 부여됩니다.
- 영업자는 요청하는 품목제조보고번호가 있다면 이미 부여된 품목제조보고와 중복 여부를 관할 관청에 사전 확인이 필요합니다.
- 영업장 소재지 이전 및 영업자 지위승계 경우 기존 품목제조보고가 자동으로 이전되어 그대로 사용해도 됩니다.

❸ 제품명

- 제품명이란 제품을 나타내는 고유명칭으로 영업자가 스스로 정합니다.
- 원재료명 또는 성분명, 배합비율, 제조방법, 소비기한 등 제품정보 내용 중 한 가지 이상이 다른 경우 제품명을 다르게 하여 각각 제품으로 품목제조보고를 해야합니다.

식품안전나라(http://www.foodsafetykorea.go.kr) ▸ 전문정보 ▸ 제품검색 ▸ 이미 품목제조보고 되어 사용하고 있는 제품명 검색 가능

❹ 소비기한

- 식품에 표시된 보관방법을 준수할 경우 소비해도 안전에 이상이 없는 기간을 말합니다.

- 제품의 특성, 제조방법, 포장재질 및 보존조건 등을 고려하여 위해방지 및 품질을 보장할 수 있도록 소비기한을 정합니다.

참고 :「식품, 식품첨가물, 축산물 및 건강기능식품의 소비기한 설정기준」 (식품의약품안전처고시 제2022-31호)

❺ 원재료명(또는 성분명) 및 배합비율

- 원료 투입시점을 기준으로 실제 사용하는 모든 원재료와 그 배합비율(총 100%)을 기재합니다.

  * 원재료명은 식품원재료 표준코드(14자리 코드)를 검색하여 입력

  * 원재료로 정제수가 사용된 경우 최종제품에 남아있지 않아도 기재

  * 배합비율은 배합에 사용된 총 원재료(정제수 포함) 대비 개별 원재료 비율 산출

❻ 용도·용법

- 영업자가 스스로 정한 제품의 사용 용도로, 제조·가공이 완료된 제품의 사용방법을 기재합니다. (예시: 후라이팬에 5분간 볶아서 섭취)

❼ 보관방법 및 포장재질

- 영업자가 제품의 특성에 맞게 보관방법을 설정하되,「식품의 기준 및 규격」에서 보존기준이 정해진 제품은 그 기준에 따라 설정합니다.

  * 식육가공품(분쇄가공육제품 제외) : 냉장(-2 ~ 10℃) 또는 냉동

  * 분쇄가공육 제품 : 냉장(-2 ~ 5℃) 또는 냉동

- 포장재질은「기구 및 용기.포장의 기준 및 규격」에서 정한 명칭을 사용합니다.

❽ 포장단위

- 포장하고자 하는 단위를 표시하되, 포장방법이 2개 이상인 경우에는 포장단위별 중량을 정확히 명기합니다. (올바른 예: 100g, 500g, 1kg, 2kg / 잘못된 예: 100g ~ 2kg)

❾ 성상

- 제품의 빛깔, 향미, 형상, 제형 등의 형태를 정하여 기재합니다.

(예시: 암갈색의 사각형 형태로 훈연된 돼지고기 고유 향미를 가진 고체식품)

❿ 품목의 특성

- 해당제품이 살균·멸균제품, 고열량·저영양제품, 영유아용제품, 기능성표시제품 및 고령친화식품에 해당되는지 여부를 체크합니다.

⓫ 제출서류

- [제조방법설명서] : 원료부터 가공·포장·보관·출고까지 단계별 내용을 자세히 기재

  * 별도 법정서식이 없으므로 식품안전관리지침 상의 표준서식 활용

- [한시적 기준규격 검토서] : 해당제품이 「축산물위생관리법」 제4조에 따른 한시적 기준 및 규격의 인정대상인 경우, 지정 시험.검사기관에서 검토서를 발급받아 제출

- [소비기한 설정 사유서] : 「식품, 식품첨가물, 축산물 및 건강기능식품의 소비기한 설정기준」에 따라 소비기한을 설정하고, 실험성적서(또는 실험생략 근거)등 첨부

◉ 축산물의 소비기한 설정실험 생략할 수 있는 경우

가. 소비기한이 설정된 제품과 다음 각 항목 모두가 일치하는 신제품의 소비기한을 이미 설정된 소비기한 이내로 하는 경우

1) 식품의 유형(「식품의 기준 및 규격」 제3. 축산물별 기준 및 규격 중 축산물 유형 정의에 구체적인 축산물종류가 나열되어 있는 경우에는 축산물 종류까지 동일하여야 한다, 예 : 식육가공품-분쇄가공육제품-햄버거패티)

2) 성상 (예시 : 분말, 건조물, 고체, 페이스트, 시럽, 액상 등)

3) 포장재질 (예시 : 종이제, 합성수지제, 유리제, 금속제 등) 및 포장방법(예시 : 진공포장, 밀봉포장 등)

4) 보존 및 유통온도

5) 보존료 사용여부

6) 유탕·유처리 여부

7) 살균 또는 멸균방법

나. 소비기한 설정과 관련하여 국내·외 식품·축산물 관련 학술지 등재 논문, 정부기관 또는 정부출연기관의 연구보고서, 관련 조합, 협회 등에서 발간한 보고서를 인용하여 소비기한을 설정하는 경우

◉ 위반 시 처분기준

- 품목제조보고 미보고 및 거짓 보고 시 과태료 부과 기준

위반행위	과태료 금액(단위 : 만원)		
	1차	2차	3차
법 제25조를 위반하여 보고를 하지 않거나 거짓으로 보고를 한 경우	200	350	500

Q & A

Q : 기존에 자신이 생산하는 축산물가공품과 동일한 제품을 제품명만 다르게 하여 새롭게 품목제조보고 할 수 있나요?

A : 영업자가 같은 영업장 내에서 원재료 및 배합비율 등 모든 것이 동일한 제품을 생산하는 경우 품목제조보고를 별도로 할 필요가 없고, 동일한 제품을 제품명만 다르게 하여 별도로 품목제조보고 하는 것은 바람직하지 않습니다.

다만, 축산물유통전문판매업 영업자의 요청에 따라 동일한 제품에 대해 제품명만 다르게 하려는 경우라면, 품목제조보고서의 기타란에 축산물유통전문판매원을 표기하여 별도로 품목제조보고를 하여 관리할 수도 있습니다.

Q & A

Q : 품목제조보고 시 원재료명에 식육의 부위를 반드시 기재하여야 하나요?

A : 품목제조보고 상 원재료명에 부위를 반드시 기재할 필요는 없으며, 돼지고기 또는 쇠고기 등으로 기재하여 생산하시면 됩니다.
다만, 제품명에 특정 부위를 명시하는 경우에는 해당 부위를 명시하여 품목제조보고하여야 합니다.

Q & A

Q : 식육을 절단한 후 양념하여 반제품 형태로 보관하였다가 최종 식육가공품 제품을 만드는 데 사용하려고 합니다. 반제품에 대해서도 별도로 품목제조보고를 해야 하나요?

A : 품목제조보고는 판매를 목적으로 하는 '최종 완제품'에 대하여 보고하는 것으로, 최종 식육가공품 제품을 만들기 위해 '제조 공정 중에 있는 축산물(반제품)'에 대하여는 별도로 품목제조보고를 하지 않으셔도 됩니다.

Q & A

Q : 품목제조보고 시 복합원재료의 세부 원재료 항목과 배합비율을 기재해야 하나요?

A : 복합원재료의 배합비율이 5% 이상인 경우에는, 세부 원재료를 입력하는 것을 권고(배합비율 순으로 5개 이상)하고 있으며, 식품공전 및 식품첨가물 공전에 사용기준이 정하여져 있는 원재료 또는 성분의 경우 배합비율을 표시하여야 합니다.

Q & A

Q : 식감을 위해 별도로 추가하는 지방을 하나의 원재료로 볼 수 있나요?

A : 품목제조보고서에 원재료를 기재할 때는 실제로 제품을 만들 때 투입하는 모든 원·부재료를 사실대로 작성해야 하며, 정육과 지방부분을 별도로 투입하는 경우라면 각각을 개별적인 원재료로 보아 원재료명 및 함량을 각각 기재해야 합니다.

식육에 포함된 지방량이 균일하지 않아 별도로 추가하는 지방의 양이 일정하지 않은 경우에는, 품목제조보고서 상 원재료 및 함량에는 추가하는 지방의 '표준량'을 기재하고, 품목제조보고서의 기타란이나 제조방법설명서에 추가하는 지방의 함량 범위와 지방 추가 목적에 대해 기재함으로써 그 목적에 맞게 일관성 있는 제품을 생산해야 합니다.

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법」 제25조
- 「축산물 위생관리법 시행령」 제32조 [별표4]
- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 제37조 [별지 28, 29 ,30호]

6-2. 자가품질검사

◉ 영업자는 자신이 제조한 식육가공품이 식품의 기준 및 규격에 적합한지 매월 1회 이상 검사하고, 그 결과를 2년간 보관하여야 합니다.

◉ 영업자가 장비·시설의 부족 등으로 인하여 직접 검사하기 어려운 경우 축산물 시험·검사기관에 위탁하여 검사가 가능합니다.

◉ 자가품질검사 대상

- (원료) 입고 시에 원료의 종류별로 성상·이물 등이 가공품 원료로 적합한지 검사합니다.

  * 다만 해당 원료를 다른 영업자가 검사한 경우, 시험·검사기관에서 검사한 경우, 또는 다른 법령에서 인정하는 검사기관에서 검사한 경우는 제외

- (완제품) 판매를 목적으로 제조·가공하는 품목별로 자가품질검사를 실시해야 하며, 「식품의 기준 및 규격」에 따른 검사항목이 동일한 유형의 품목들 중에서는 1개 이상의 품목을 선정하여 검사를 실시할 수 있습니다.

▸ 동일유형 품목 검사대상 선정기준
◦ 1년을 기준으로 동일 유형의 품목 수가 12개 이하
- 모든 품목의 50%(소수점 이하 반올림) 이상의 품목에 대해 1회 이상 검사를 실시
◦ 1년을 기준으로 동일 유형의 품목 수가 12개 초과
- 최소 6개 이상 품목(생산중량 상위 3개 품목 포함)에 대해 1회 이상 검사를 실시

◉ 자가품질검사 검사항목 및 규격

-「축산물 자가품질검사 규정」 고시에서 정한 검사항목에 따라 검사합니다.

- 영·유아 또는 고령자를 섭취대상으로 표시하여 판매하는 식품은 고시의 별표 1 검사항목 외에 별표 2의 검사항목을 함께 적용합니다.

- 장기보존식품 중 통·병조림식품과 레토르트식품은 별표 1의 검사항목 외에 고시의 별표 3의 검사항목을 함께 적용합니다.

◉ 참고 사항

<식육가공품별 검사항목>

유형		검사항목	규격
2-1. 동물성유지류			
식용우지, 식용돈지		산가	0.3 이하
		비누화가	(식용우지)190~202, (식용돈지)192~203
		요오드가	(식용우지)32~50, (식용돈지)45~70
		산화방지제	◦ 부틸히드록시아니솔, 디부틸히드록시톨루엔, 터셔리부틸히드로퀴논 : 0.2g/kg 이하(병용할 때에는 부틸히드록시아니솔, 디부틸히드록시톨루엔 및 터셔리부틸히드로퀴논으로서의 사용량의 합계가 0.2g/kg 이하) ◦ 몰식자산프로필 : 0.1g/kg 이하 ◦ 이 외에 산화방지제 : 불검출
원료우지, 원료돈지		산가	4.0 이하
		산화방지제	◦ 부틸히드록시아니솔, 디부틸히드록시톨루엔, 터셔리부틸히드로퀴논 : 0.2g/kg 이하(병용할 때에는 부틸히드록시아니솔, 디부틸히드록시톨루엔 및 터셔리부틸히드로퀴논으로서의 사용량의 합계가 0.2g/kg 이하) ◦ 몰식자산프로필 : 0.1g/kg 이하 ◦ 이 외에 산화방지제 : 불검출
4-1. 햄류			
햄, 생햄, 프레스햄	비살균제품	아질산이온	0.07g/kg 미만
		타르색소	불검출
		보존료	◦ 소브산, 소브산칼륨, 소브산칼슘 : 2.0g/kg 이하(소브산으로서) ◦ 이 외에 보존료 : 불검출
	살멸균제품 및 비살균제품 중 그대로 섭취하는 제품	아질산이온	0.07g/kg 미만
		타르색소	불검출
		보존료	◦ 소브산, 소브산칼륨, 소브산칼슘 : 2.0g/kg 이하(소브산으로서) ◦ 이 외에 보존료 : 불검출
		세균수(멸균제품에 한함)	n=5, c=0, m=0
		대장균(생햄에 한함)	n=5, c=2, m=10, M=100
		대장균군(살균제품에 한함)	n=5, c=2, m=10, M=100
		살모넬라	n=5, c=0, m=0/25g
		리스테리아 모노사이토제네스	n=5, c=0, m=0/25g
4-2. 소시지류			

유형		검사항목	규격
소시지, 발효소시지, 혼합소시지	비살균제품	아질산이온	0.07g/kg 미만
		보존료	◦ 소브산, 소브산칼륨, 소브산칼슘 : 2.0g/kg 이하(소브산으로서) ◦ 이 외에 보존료 : 불검출
		장출혈성대장균(식육을 분쇄하여 케이싱에 충전 후 냉장·냉동한 제품에 한함)	n=5, c=0, m=0/25g
	살멸균제품 및 비살균제품 중 그대로 섭취하는 제품	아질산이온	0.07g/kg 미만
		보존료	◦ 소브산, 소브산칼륨, 소브산칼슘 : 2.0g/kg 이하(소브산으로서) ◦ 이 외에 보존료 : 불검출
		세균수(멸균제품에 한함)	n=5, c=0, m=0
		대장균(발효소시지에 한함)	n=5, c=2, m=10, M=100
		대장균군(살균제품에 한함)	n=5, c=2, m=10, M=100
		장출혈성대장균	n=5, c=0, m=0/25g
		살모넬라	n=5, c=0, m=0/25g
		리스테리아 모노사이토제네스	n=5, c=0, m=0/25g
4-3. 베이컨류			
베이컨류	비살균제품	아질산이온	0.07g/kg 미만
		타르색소	불검출
		보존료	◦ 소브산, 소브산칼륨, 소브산칼슘 : 2.0g/kg 이하(소브산으로서) ◦ 이 외에 보존료 : 불검출
	살멸균제품 및 비살균제품 중 그대로 섭취하는 제품	아질산이온	0.07g/kg 미만
		타르색소	불검출
		보존료	◦ 소브산, 소브산칼륨, 소브산칼슘 : 2.0g/kg 이하(소브산으로서) ◦ 이 외에 보존료 : 불검출
		세균수(멸균제품에 한함)	n=5, c=0, m=0
		대장균군(살균제품에 한함)	n=5, c=2, m=10, M=100
		살모넬라	n=5, c=0, m=0/25g
		리스테리아 모노사이토제네스	n=5, c=0, m=0/25g
4-4. 건조저장육류			
건조저장육류	비살균제품	아질산이온	0.07g/kg 미만
		타르색소	불검출
		보존료	◦ 소브산, 소브산칼륨, 소브산칼슘 : 2.0g/kg 이하(소브산으로서) ◦ 이 외에 보존료 : 불검출
	살멸균제품 및 비살균제품 중 그대로 섭취하는 제품	아질산이온	0.07g/kg 미만
		타르색소	불검출
		보존료	◦ 소브산, 소브산칼륨, 소브산칼슘 : 2.0g/kg 이하(소브산으로서) ◦ 이 외에 보존료 : 불검출
		세균수(멸균제품에 한함)	n=5, c=0, m=0
		대장균군(살균제품에 한함)	n=5, c=2, m=10, M=100

유형		검사항목	규격
		살모넬라	n=5, c=0, m=0/25g
		리스테리아 모노사이토제네스	n=5, c=0, m=0/25g
4-5. 양념육류			
양념육, 갈비가공품, 분쇄가공육제품, 식육케이싱	비살균제품	아질산이온(천연케이싱 제외)	0.07g/kg 미만
		타르색소	불검출
		보존료	불검출
		장출혈성대장균(분쇄가공육제품에 한함)	n=5, c=0, m=0/25g
	살멸균제품 및 비살균제품 중 그대로 섭취하는 제품	아질산이온(천연케이싱 제외)	0.07g/kg 미만
		타르색소	불검출
		보존료	불검출
		세균수(멸균제품에 한함)	n=5, c=0, m=0
		대장균군(살균제품에 한함)	n=5, c=2, m=10, M=100
		살모넬라	n=5, c=0, m=0/25g
		리스테리아 모노사이토제네스	n=5, c=0, m=0/25g
		장출혈성대장균(분쇄가공육제품에 한함)	n=5, c=0, m=0/25g
4-6. 식육추출가공품			
식육추출가공품	비살균제품 (그대로 섭취하는 제품)	타르색소	불검출
		세균수(액상제품에 한함)	n=5, c=1, m=100, M=1,000
		대장균군(액상제품에 한함)	n=5, c=1, m=0, M=10
		대장균(액상제품 제외)	n=5, c=1, m=0, M=10
		살모넬라	n=5, c=0, m=0/25g
		리스테리아 모노사이토제네스	n=5, c=0, m=0/25g
	비살균제품 (그 외 제품)	타르색소	불검출
		대장균	n=5, c=1, m=0, M=10
	살멸균제품 (그대로 섭취하는 제품)	타르색소	불검출
		세균수(액상제품에 한함)	n=5, c=1, m=100, M=1,000
		대장균군	n=5, c=1, m=0, M=10
		살모넬라	n=5, c=0, m=0/25g
		리스테리아 모노사이토제네스	n=5, c=0, m=0/25g
	살멸균제품 (그 외 제품)	타르색소	불검출
		대장균군	n=5, c=1, m=0, M=10
4-7. 식육간편조리세트			
식육간편조리세트 * 다른 재료와 교차오염되지 않도록 구분 포장된 농·축·수산물 재료 중 가열조리하여 섭취하는 재료는 제외하고, 나머지 구성 재료를 모두 혼합하여 규격을 적용		대장균	n=5, c=1, m=0, M=10
		황색포도상구균	1 g 당 100 이하
		살모넬라	n=5, c=0, m=0/25 g
		장출혈성대장균(가열조리하지 않고 섭취하는 농·축·수산물 함유제품에 한함)	n=5, c=0, m=0/25 g

◉ 부적합제품 처리

- 자가품질검사 결과 기준·규격에 부적합한 경우 지체 없이 허가·신고관청에 통보하여야 합니다.
- 부적합 제품이 회수대상인 경우(「축산물 위생관리법」 제31조의 2, 시행규칙 제51조의2, 별표 14의 3), 영업자가 유통재고량(출고량 중 유통 업소에서 판매 목적으로 보관 중인 양, 최종 소비자에게 판매된 양은 제외)을 파악하여 회수계획서를 허가·신고관청에 제출하고, 회수폐기 등 필요한 조치를 하여야 합니다

Q & A

Q : 자가품질검사 주기의 적용 시점은 어떻게 될까요?

A : 식육가공품의 경우 제품 제조일을 기준으로 합니다.

Q & A

Q : 식육가공품을 일정기간 제조하지 않았을 경우 자가품질검사 주기는 어떻게 적용되나요?

A : 당해 식품이 일정기간 제조·가공되지 않았다면 제품이 생산되지 않은 기간은 자가품질검사를 실시하지 않아도 무방하며, 제품을 재생산하는 시점부터 자가품질검사를 적용하면 됩니다.

Q & A

Q : 검사항목에 보존료가 있는 경우, 식육가공품을 생산하면서 보존료를 직접 사용하지 않았더라도 해당 항목에 대하여 검사를 해야 하나요?

A : 식육가공품 제조·가공 과정에서 보존료, 타르색소, 아질산이온 등의 특정 식품첨가물을 사용하지 않았다면 그 항목에 대한 검사는 생략할 수 있습니다.

이 경우, 품목제조보고, 원료출납서류 등을 통해 해당 식품첨가물을 사용하지 않았다는 사실을 증명할 수 있어야 합니다.

Q & A

Q : 자가품질검사에서 원재료로부터 기인한 식품첨가물 검출 시 행정처분 대상인가요?

A : 식품첨가물 사용기준에 적합하게 제조된 원료로부터 이행되어 최종제품(식육가공품)에서 해당 식품첨가물이 검출된 경우라면, 원료에 실제 사용된 식품첨가물의 함량(원료의 품목제조보고 또는 수입신고서 등을 통해 확인한 실제 사용량), 최종제품에 배합된 원료의 함량, 최종제품에서 검출된 식품첨가물의 양을 고려하여 원료로부터 이행된 범위 이내에서는 허용 가능합니다.

이 경우, 원료 품목제조보고서(또는 수입신고서)의 배합비율 등을 통해 원료로부터 해당 식품첨가물의 이행여부를 증명할 수 있어야 합니다.

Q & A

Q : 자가품질검사 부적합 판정이 되면 행정처분 대상이 되나요?

A : 자가품질검사 부적합 판정으로 인해 행정처분 대상이 되지는 않으나, 부적합 시 회수절차를 진행하여야 합니다. 이와 동시에 관할 관청에서 같은 제품에 대해 수거·검사를 실시하고 기준에 적합한지 여부를 확인하게 되는데, 해당 수거·검사에서 부적합 판정 시 행정처분 대상이 됩니다.

Q & A

Q : 축산물가공업 영업자로서 동일 유형의 축산물가공품에 대한 당해 연도(예: 2022년)의 검사는 어떻게 실시하면 될까요?

A : 대상 연도의 전년도(2021년도)동안 검사항목이 모두 같은 동일 유형의 축산물가공품을 2가지 품목 이상 생산한 경우로서,

- 그 품목 수가 12개 이하인 경우라면, 당해연도(2022년도)에는 매월 1개 이상의 품목에 대하여 1회 이상 검사를 실시하면서 당해 연도(2022년도) 1년의 기간 동안에는 50퍼센트 이상의 품목에 대하여 1회 이상 검사를 실시해야 합니다.

  * 예시: 2021년 생산품목이 10개라면, 2022년 1년 동안 5개 이상의 품목 검사

- 또한, 품목 수가 12개를 초과하는 경우라면, 당해연도(2022년도)에는 매월 1개 이상의 품목에 대하여 1회 이상 검사를 실시하면서 당해 연도(2022년도) 1년 동안 6개 이상의 품목(생산중량 상위 3개인 품목 포함)에 대하여 1회 이상 검사를 실시해야 합니다.

  * 예시: 2021년 생산품목이 15개라면, 2022년도 1년동안 6개 이상 품목을 검사하되, 2021년 생산중량 상위 3개 품목을 포함해야 함(3개 품목 중 2022년도에 생산하지 않은 품목이 있다면, 그 다음 순위의 품목을 포함)

◉ 위반 시 처분 기준

- 자가품질검사 실시하지 않은 경우(축산물 위생관리법 시행규칙 별표 11)

위반행위	행정처분 기준		
	1차위반	2차위반	3차위반
5. 법 제12조제3항 및 제7항 위반			
가. 검사를 실시하지 아니한 경우로서			
1) 검사항목의 전부에 대하여 실시하지 아니한 경우	품목 제조정지 1개월	품목 제조정지 3개월	품목류 제조정지 3개월
2) 검사항목의 50퍼센트 이상에 대하여 실시하지 아니한 경우	품목 제조정지 15일	품목 제조정지 1개월	품목 제조정지 3개월
3) 검사항목의 50퍼센트 미만에 대하여 실시하지 아니한 경우	경고	품목 제조정지 15일	품목 제조정지 3개월
나. 검사에 관한 기록서를 2년간 보관하지 아니한 경우	영업정지 5일	영업정지 15일	영업정지 1개월
다. 검사결과 부적합한 사실을 확인하였거나, 위탁검사기관으로부터 부적합한 사실을 통보받았음에도 불구하고, 해당 축산물을 유통·판매한 경우	영업허가 취소 또는 영업소 폐쇄와 해당 제품 폐기		
라. 검사결과 위반사항을 보고하지 않은 경우	영업정지 1개월	영업정지 2개월	영업정지 3개월

◉ 관련 규정

-「축산물 위생관리법」 제12조

-「축산물 위생관리법 시행규칙」 제14조 [별표5]

- 축산물의 자가품질검사 규정(식품의약품안전처고시 제2021-102호)

6-3. 건강진단

◉ 축산물 가공·포장·보관·운반·판매에 직접 종사하는 사람은 건강진단을 받은 날을 기준으로 매년 건강진단을 받아야 합니다. 다만, 영업자 또는 종업원 중에서 완전 포장된 축산물을 보관·운반 또는 판매하는 사람은 제외합니다.

◉ 건강진단을 받아야 하는 영업자 및 종업원은 영업 시작 전 또는 영업에 종사하기 전 미리 건강진단을 받아야 합니다.

◉ 건강진단을 받지 않았거나 다음 질병이 있는 사람은 영업을 할 수 없거나 영업에 종사할 수 없습니다.

- 콜레라, 장티푸스, 파라티푸스, 세균성이질, 장출혈성대장균감염증, A형간염
- 결핵(비감염성인 경우는 제외)
- 피부병이나 그 밖의 고름형성(화농성) 질환

Q & A

Q : 작년에 건강진단을 받은 날을 기준으로 올해 건강진단을 받긴 했으나 보건증을 발급받지 못한 종업원의 경우 영업에 종사하게 해도 될까요?

A : 영업자는 해당 영업에 종사하는 자신과 종업원이 축산물을 직접 취급하기에 적합한 사람인지 미리 확인한 후 영업에 종사할 수 있도록 해야 합니다. 따라서, 건강진단을 받아야 하는 영업자 또는 종업원에 대하여 매년 건강진단 실시 여부 및 그 결과를 확인할 수 있도록, 보건소에서 보건증을 발급하는 기간을 고려하여 시간적 여유(5~7일 이상)를 두고 미리 건강진단을 받아 그 결과(보건증)를 확인한 후 적합한 사람만 영업에 종사하도록 해야 할 것입니다.

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 제44조 (건강진단 대상자 등)

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 제45조 (영업에 종사할 수 없는 사람)

- 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제2조 (정의)

- 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙」 제33조 (업무 종사의 일시 제한)

6-4. 자체위생관리기준 운영

◉ 자체 위생관리기준은 「축산물 위생관리법」에 따른 영업자 및 그 종업원이 작업장 또는 업소에서 지켜야 할 위생관리기준으로 작성 및 운영하여야 합니다.

◉ 자체위생관리기준서(SSOP) 작성

- 작성방법 : 축산물 위생관리법 시행규칙 [별표2] 위생관리기준을 참고하여 업체 상황에 맞게 작성합니다.
- 축산물의 오염·변질을 방지할 수 있는 구체적인 절차와 방법을 포함해야합니다.

  * 목장갑 사용업소에서는 위생관리기준에 포함하여 철저히 관리해야합니다.

◉ 참고사항

◉ 공통관리사항

1. 작업 전
   - 작업실, 작업실 출입구, 화장실 등은 청결한 상태 유지를 유지해야 합니다.
   - 축산물과 직접 접촉되는 장비·도구 등의 표면은 이물질이나 유해성 물질이 제거된 상태이어야 합니다.
2. 작업 중
   - 작업실은 축산물의 오염을 최소화하기 위하여 안쪽부터 처리, 가공, 유통공정의 순서대로 설치합니다.
   - 출입구는 맨 바깥쪽에 설치하여 출입 시 발생할 수 있는 오염을 최소화합니다.
   - 축산물은 벽, 바닥 등에 닿지 않도록 위생적으로 처리 및 운반합니다.
   - 축산물 냉장, 냉동 등의 적절한 방법으로 저장 및 운반하여야 합니다.
   - 작업장에 출입하는 사람은 항상 손을 씻어야 합니다.
   - 위생복, 위생모 및 위생화 등을 착용하고 항상 청결한 상태 유지, 위생복 입고 외부 출입을 하지 않아야 합니다.

- 작업 중 화장실 갈 때에는 앞치마와 장갑 벗어야 합니다.
- 작업 중 흡연, 음식물 섭취 및 껌 씹는 행위 하지 않아야 합니다.
- 장신구가 축산물에 접촉되지 않도록 하여야 합니다.

3. 영업자·검사관 및 축산물위생감시원의 책무

- 작업 시작 전, 후에 시설·장비 및 도구 등에 대한 위생상태 및 작동상태를 확인해야 합니다.
- 검사관 또는 축산물위생감시원은 자체위생관리기준이 효율적으로 시행되는지 감독하고, 위반사항 발견 시 영업자 또는 관리책임자에게 즉시 보완 요청해야 합니다.
- 위반사항이 법 제27조에 따른 행정처분 사유가 되는 경우에는 관할 시·도지사 또는 소속 축산물 시험·검사기관의 장에게 보고해야 합니다.
- 즉시 시정·보완하기 어려울 경우 시정·보완이 될 때까지 작업을 일시 중단하는 등 필요한 조치 실시해야 합니다.
- 주기적인 청소(축산물과 직접 접촉하는 시설·장비, 작업실 천정, 벽 등)를 실시합니다.

◉ 관리기준

- 작업 중 수시로 손, 장갑, 칼, 가공작업대 등을 세척·소독 실시해야 합니다.
- 모든 장비, 컨베이어벨트 및 작업대, 기타 접촉되는 시설 등의 표면은 깨끗하게 유지되어야 합니다.
- 종업원이 원료작업실에서 가공품작업실로 이동할 때 교차오염 방지를 위해 위생복 또는 앞치마를 갈아입거나 위생화 또는 손을 세척·소독하는 등 예방조치를 실시해야 합니다.
- 식육간편조리세트 제조 시 농수산물 세척 또는 절단 등 전처리하는 경우에는 식육의 가공처리와 구분하여 작업하는 등 교차오염 발생하지 않도록 관리해야 합니다.

◉ **자체위생관리기준 점검표 예시**

일일위생 및 공정점검표(예시)

점검자 년 월 일

구분		점검사항	○ / ×	지적내용 및 개선조치 사항
개인위생		1. 위생복, 위생모, 위생화, 토시, 앞치마, 장갑 등은 청결하게 관리 및 착용하고 있는가?		
		2. 두발, 수염, 손톱 등 개인위생을 준수하고 있는가?		
		3. 개인장신구(시계, 반지, 목걸이) 등 장신구를 착용하지 않고 복장규정을 준수하는가?		
		4. 피부병 등 전염성 질병 또는 식육의 안전성에 영향을 미치는 심한 상처는 없는가?		
		5. 탈의실은 청결하며 위생복과 평상복을 구분하여 관리하고 있는가?		
		6. 작업구역(일반, 준청결, 청결)에 맞도록 도구, 장비 등이 비치되고 사용되고 있는가?		
작업전		1. 작업시작 전 작업실(15℃), 냉동고(-18℃) 온도는 적절한가? (작업실 ℃, 냉동고 ℃)		
		2. 작업실, 작업실의 출입구, 화장실 등은 청결한 상태를 유지하는가?		
		3. 축산물과 직접 접촉되는 장비·도구 등의 표면은 흙·고기찌꺼기·털·쇠붙이 등 이물질이나 세척제 등 유해성 물질이 제거된 상태인가?		
		4. 작업실 천정에 응결수가 발생되거나, 바닥에 물이 고여 있지 않았는가?		
작업중		1. 작업실(15℃), 냉동고(-18℃) 온도는 적절한가? (작업실 ℃, 냉동고 ℃)		
		2. 원료와 제품의 처리·가공용 기구 및 용기는 구분·표시 되어 있으며, 용도에 맞게 사용하고 있는가?		
		3. 식육을 오염되지 않도록 위생적으로 운반, 처리 또는 포장 하고, 냉장·냉동 등의 적절한 방법으로저장·운반하는가?		
		4. 작업시 오염방지를 위해 수시로 칼·도마 및 기구 등을 세척·소독하는가?		
		5. 작업실 천정에 응결수가 발생되지 않도록 관리되고 있는가?		
		6. 업장에 출입하는 사람은 항상 손세척 및 손소독을 하고있는가?		
		7. 위생복·위생모 및 위생화 등을 착용한 상태에서 작업실 밖으로 출입하지 않는가?		
		8. 작업중 화장실에 갈 때에는 앞치마와 장갑을 벗고 가는가?		
		9. 작업중 흡연, 음식물 섭취 및 껌을 씹는 행위등을 하지 않는가?		
작업후		1. 식육처리에 사용된 기계·기구류는 세척·소독 후 정리정돈 되었는가?		
		2. 작업실 바닥 및 배수로(구)는 이물질제거 후 세척·소독을 실시하였는가?		
		3. 위생복, 위생모, 위생화, 토시, 앞치마 등은 깨끗이 세척·보관하는가?		
		4. 청소종료 후 청소도구는 세척하여 지정된 장소에 보관하고 있는가?		
설비점검	제조	1. 정상작동하며 부식·마모되지 않았는가? (육절기, 골절기, 연육기, 믹서기 등)		
	위생	1. 손소독기, 손건조기 등 위생설비는 정상작동하며 소독액등이 충분한가?		
	냉장, 냉동 창고	1. 문 및 유니트쿨러는 정상작동하며 내부가 위생적으로 관리되고 있는가?		
		2. 원료육 및 완제품은 구분하여 보관하며, 선입선출이 이루어지고 있는가?		
		3. 원료육 및 완제품은 바닥·벽으로부터 이격관리가 이루어지고 있는가?		
		4. 천정에 응결수가 없으며, 정기적(월1회)인 청소관리가 이루어지고 있는가?		
	저울	1. 저울은 정상작동하며 위생상태는 양호한가?		
영업장환경		1. 조명시설은 고장난 것이 없으며 커버등은 설치되어 있고 조도는 적합한가?		
		2. 작업실 천정과 벽은 청결하며 주기적으로 청소 관리가 되고 있는가?		
		3. 포충등은 정상 작동하며, 해충 및 쥐의 유입흔적이 없는가?		
		4. 소독제와 세제는 구분 표시되어 있고 잠금장치를 설치하여 관리하고 있는가?		
		5. 작업실의 제조시설의 환기 및 흡기 시설은 정상적으로 작동하며 위생적으로 관리하고 있는가?(필요시 필터 교체)		

◉ 위반 시 처분 기준

- 자체위생관리기준서 미작성 및 미운용 시 시행령 제32조 관련 [별표4] 과태료의 부과기준 2. 개별기준 라목, 마목에 따라 과태료 부과 및 행정처분을 적용합니다.

  * 위반 차수 적용은 최근 2년간 같은 위반행위를 한 경우 적용합니다.

- 과태료 부과 기준

위반행위	과태료 금액(단위 : 만원)		
	1차	2차	3차
자체위생관리기준을 작성하지 않은 경우	1000	1000	1,000
자체위생관리기준을 운용하지 않은 경우	300	600	900

- 행정처분 기준

위반행위	행정처분기준		
	1차	2차	3차
자체위생관리기준을 작성하지 않은 경우	영업정지 1개월	영업정지 2개월	영업정지 3개월
자체위생관리기준서에 따라 위생점검을 10일 이상 하지 않거나 위생점검을 하지 아니하고도 점검표를 한 것처럼 거짓으로 작성한 경우	영업정지 15일	영업정지 1개월	영업정지 2개월
자체위생관리기준서에 따라 위생점검을 10일 미만 하지 않은 경우	경고	영업정지 15일	영업정지 1개월

◉ 관련 규정

-「축산물 위생관리법」 제8조

-「축산물 위생관리법 시행규칙」 제6조

6-5. HACCP 운영

◉ HACCP 이란 위해요소분석(Hazard Analysis)과 중요관리점(Critical Control Point)의 영문 약자로서 해썹 또는 안전관리인증기준이라 합니다.

◉ HACCP 이란 위해 방지를 위한 사전 예방적안전관리체계로, 축산물을 만드는 과정에서 생물학적, 화학적, 물리적 위해요인들이 발생할 수 있는 상황을 과학적으로 분석하고 사전에 위해요인의 발생여건들을 차단하여 소비자에게 안전하고 깨끗한 제품을 공급하기 위한 시스템적인 규정을 말합니다.

◉ 의무적용 추진현황

구분	축산물	
	대상	적용시기
완료	▪ 도축업 (농식품부 위탁)	'02.6~'03.6
	▪ 집유업 (농식품부 위탁)	'14.7~'16.1
	▪ 유가공업	'15.1~'18.1
	▪ 알가공업	'16.12~'17.12
	▪ 식용란선별포장업	'18.4~
진행	▪ 식육가공업	'18.12~'24.12
	·1단계('18.12) : 연매출액('16) 20억원 이상 ·2단계('20.12) : 연매출액('16) 5억원 이상 ·3단계('22.12) : 연매출액('16) 1억원 이상 ·4단계('24.12) : 1~3단계 해당업체 외 모든 업체	
	▪ 식육포장처리업	'23.1~'29.1
	·1단계('23.1) : 연매출액('20) 20억원 이상 ·2단계('25.1) : 연매출액('20) 5억원 이상 ·3단계('27.1) : 연매출액('20) 1억원 이상 ·4단계('29.1) : 1~3단계 해당업체 외 모든 업체	

◉ HACCP 적용을 위한 사전준비 및 고려사항

- HACCP 적용을 위해서는 먼저, HACCP운영을 위한 전담조직을 구성(팀구성)하고, HACCP관리 대상이 되는 제품에 대한 기준을 수립(제품설명서 작성)하여야 합니다.

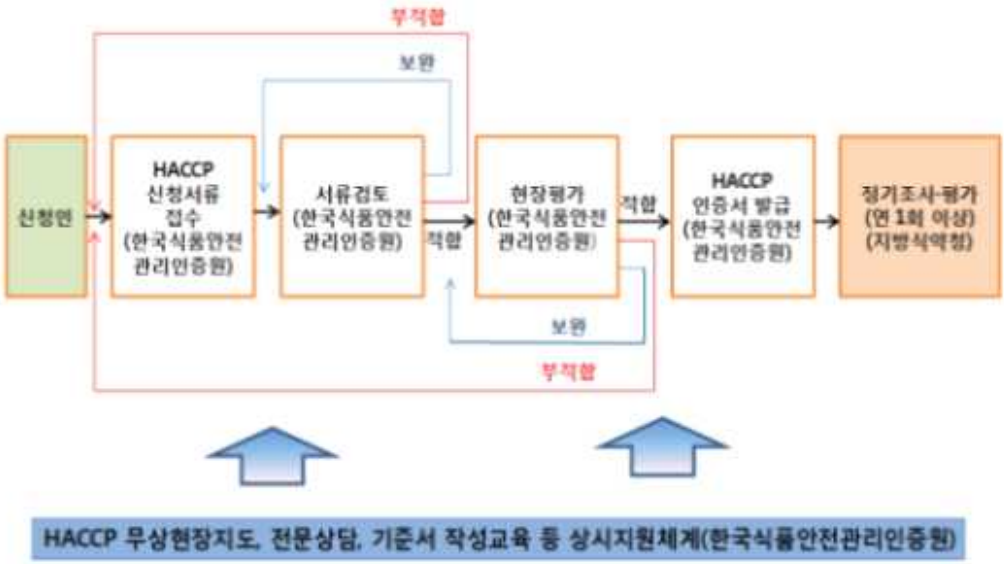


- 관리대상 제품유형의 특성과 소비자의 용도를 확인(용도확인)하고 해당 유형의 제품 생산 과정(공정흐름도)를 작성한 후 이에 대한 현장점검을 통해 일치여부를 확인(공정흐름도 현장 확인)하여야 합니다. 이상의 절차를 준비 5단계라고 통칭합니다.



- 준비단계의 이후로는 제품생산과 관련된 모든 원부재료 및 공정에 대한 위해분석을 실시하고 이에 대한 관리 방법과 해당 위해요소를 중점관리할 수 있는 공정(CCP)을 설정하여 모니터링 체계와 한계기준을 설정하여 운영하며, 한계기준을 이탈할 경우 개선조치 방법을 수립하여야 합니다.
- 이후 설정된 해썹시스템에 대한 검증 절차와 방법을 수립하고 HACCP관련 문서의 관리 및 운영 방안을 설정하여야 합니다.

◉ HACCP 인증 절차



- 인증(연장) 신청 방법

신청방법	· 식품안전관리인증계획(HACCP Plan) 수립 · 한국식품안전관리인증원에 안전관리인증기준 적용업소 인증(연장) 신청서 제출
구비서류	· 인증(연장) 신청서 · 영업허가증 또는 영업신고증 사본 · 식품안전관리인증 계획서(중요관리점 한계기준, 모니터링방법, 개선조치 및 검증방법) · 인증서 사본(연장의 경우)
처리기한 및 수수료	· 인증신청일로부터 40일 (연장 60일, 법정 공휴일 및 보완기간 제외) · 수수료 : 업종별/규모별 산정 (한국식품안전관리인증원 홈페이지 참조)
처리절차	· 제출된 신청서의 서류심사 결과 보완사항이 있을 경우 신청자에게 보완 통보
현장평가	· 현장평가는「식품 및 축산물 안전관리인증기준」실시상황평가표에 의거 실시

◉ HACCP 심사 시 주요 지적사항

[선행요건관리]

항목	세부 지적사항
방충·방서 관리	- 포획수 모니터링 미실시 및 관리기준 이탈 시 개선조치 미실시 - 자사의 포획수를 반영한 세부 관리기준(단계적, 계절별) 재수립 - 해충 유입 및 번식 방지를 위해 포충등, 트랩 등 추가 설치 - 작업장 내 포획도구(포충등) 미작동으로 상시 작동 보완
세척 및 소독	- 세척 및 소독의 효과 확인을 위한 주기적인 검사 실시 - 작업장, 설비 등 누락없이 구체적인 세척소독기준 수립 - 일부 설비 등 청소 관리 필요
원·부재료 관리	- 원부재료 입고 시 육안검사 및 기록관리 미흡 - 원부재료에 대한 입고검사 누락없이 실시 및 기록관리 : 일부 원부재료에 대한 육안검사 누락 : 차량온도기록지, 검사성적서 미수령 - 원부재료에 대한 입고검사기준 수립 미흡 : 육안검사, 검사기준, 주기 등 포함하여 수립 : 일부 원부재료 누락
검사용 장비 및 기구 검·교정 관리	- 모든 계측기기 누락없이 검교정 실시 - 검교정 시 허용오차범위 이탈 시 개선조치 실시
내수성 또는 내열성 등의 재질 또는 이러한 처리	- 작업장 바닥, 벽 등 일부 파손되어 보수관리 필요 - 작업장 내 응결수, 물고임 관리 필요
이물 관리	- 공정별 이물관리계획 수립 필요 - 공정 중 발생 가능한 이물에 대한 관리 필요
협력업소 관리	- 협력업체에 대한 관리기준 수립(업소별 평가방법, 주기 등) - 관리기준에 따라 협력업체 누락없이 주기적인 점검 필요 - 점검 결과에 따른 사후관리 보완
원.부자재, 반제품 및 완제품은 구분 및 위생관리(이격 관리 등)	- 원부재료, 공정품, 소분품에 대한 명확한 식별표시 필요 - 원부재료 이격보관관리 필요 - 부적합품은 원부재료 또는 부적합품과 혼재되지 않도록 별도 구역 보관 및 식별표시 필요

[HACCP 관리]

항목	세부 지적사항
위해요소 분석	- 원료 위해요소 분석 시 일부 위해요소 도출 누락 - 도출된 위해요소에 대한 위해평가 실시 및 근거자료 제시 미흡 - 도출한 위해요소에 대한 현실성 있는 예방조치 및 관리방법 수립 필요
중요관리점(CCP) 모니터링 관리	- 한계기준 모니터링 방법 재검토 (한계기준이 실제 측정이 가능하도록 방법 재설정) - 한계기준 모니터링 주기 - 한계기준 기록유지 보완(일부 누락, 한계기준 이탈 시 개선조치 등)
유효성 평가 등 검증 관리	- CCP-B 미생물 제어 검사 미실시(일부 항목 누락 또는 미실시) - 금속검출공정 유효성 평가 보완(제품별, 중량별, 위치별 등) - 최초검증 미실시 - 중요관리점 유효성 및 실행성 검증 미실시

◉ 위반 시 처분 기준

위반행위	행정처분기준		
	1차	2차	3차
법 제9조제3항을 위반하여 안전관리인증기준을 지키지 않은 경우	영업정지 7일	영업정지 15일	영업정지 1개월
법 제9조제3항에 따른 안전관리인증작업장·안전관리인증업소 또는 안전관리인증농장으로 인증 받지 않고 해당 명칭을 사용한 경우	영업정지 1개월	영업정지 2개월	영업정지 3개월

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법」 제9조

- 식육가공업 HACCP 표준 매뉴얼(링크)

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 제7조, 제7조 11

- 식품 및 축산물 안전관리인증기준(식약처 고시)

6-6. 표시관리

◉ 표시기준은 판매하고자 하는 식품에 대한 제품명, 원재료명, 내용량, 제조일자 및 소비기한, 영업소 명칭 및 소재지 등에 관한 정보와 위생적 취급을 위한 보존 및 보관방법, 소비자 안전을 위한 주의사항 등을 제품의 용기·포장에 표시하도록 하여 소비자에게 정확하고 올바른 정보를 알기 쉽도록 제공하는 제도입니다.

◉ 표시 방법

구 분	정 의	표시사항
주표시면	통상적으로 소비자에게 보여지는 상표, 로고 등이 인쇄된 면	❶ 제품명 ❷ 내용량(내용량에 해당하는 열량) ❸ 냉장제품 또는 냉동제품
정보표시면	소비자가 정보를 쉽게 알아볼 수 있도록 표시사항을 모아서 표시하는 면	❶ 식품의 유형 ❷ 영업소의 명칭 및 소재지 ❸ 소비기한 ❹ 원재료명(성분명) 및 함량 ❺ 영양성분 ❻ 용기·포장재질 ❼ 품목보고번호 ❽ 보관방법 ❾ 주의사항 및 기타표시

-주표시면

❶ 제품명

- 제품을 나타내는 고유의 명칭
- 품목제조보고 시 보고한 명칭 그대로 표시

❷ 내용량

- 제품의 양

- 내용물 성상에 따라 “중량(kg, g, mg)”, “용량(L, mL)” 또는 “개수”로 표시

-정보표시면

❶ 식품의 유형

- 「식품의 기준 및 규격」에 따른 식육가공품의 유형 기재

❷ 영업소의 명칭 및 소재지

- 영업허가증 상의 업소명 및 소재지 표시

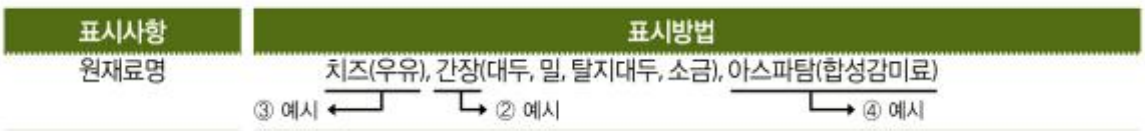
❸ 소비기한

- 표시된 조건으로 보관하면 소비해도 안전에 이상이 없는 기한(소비기한)

- “00년 00월 00일까지” 또는 “00.00.00까지”로 표시

❹ 원재료명(성분명) 및 함량

- 식품 제조·가공 시 사용한 모든 원재료명을 많이 사용한 순서에 따라 표시



❺ 영양성분

- 햄류, 소시지류는 9가지 영양소(열량, 나트륨, 탄수화물, 당류, 지방, 트랜스지방, 포화지방, 단백질) 의무 표시



❻ 용기·포장재질

- 합성수지제의 용기·포장에는 포장재질 표시하여야함. 다만, 분리배출 표시가

있는 경우(other 제외) 따로 표시하지 않을 수 있음

❼ 품목보고번호

- 품목제조보고 시 부여되는 번호 그대로 표시

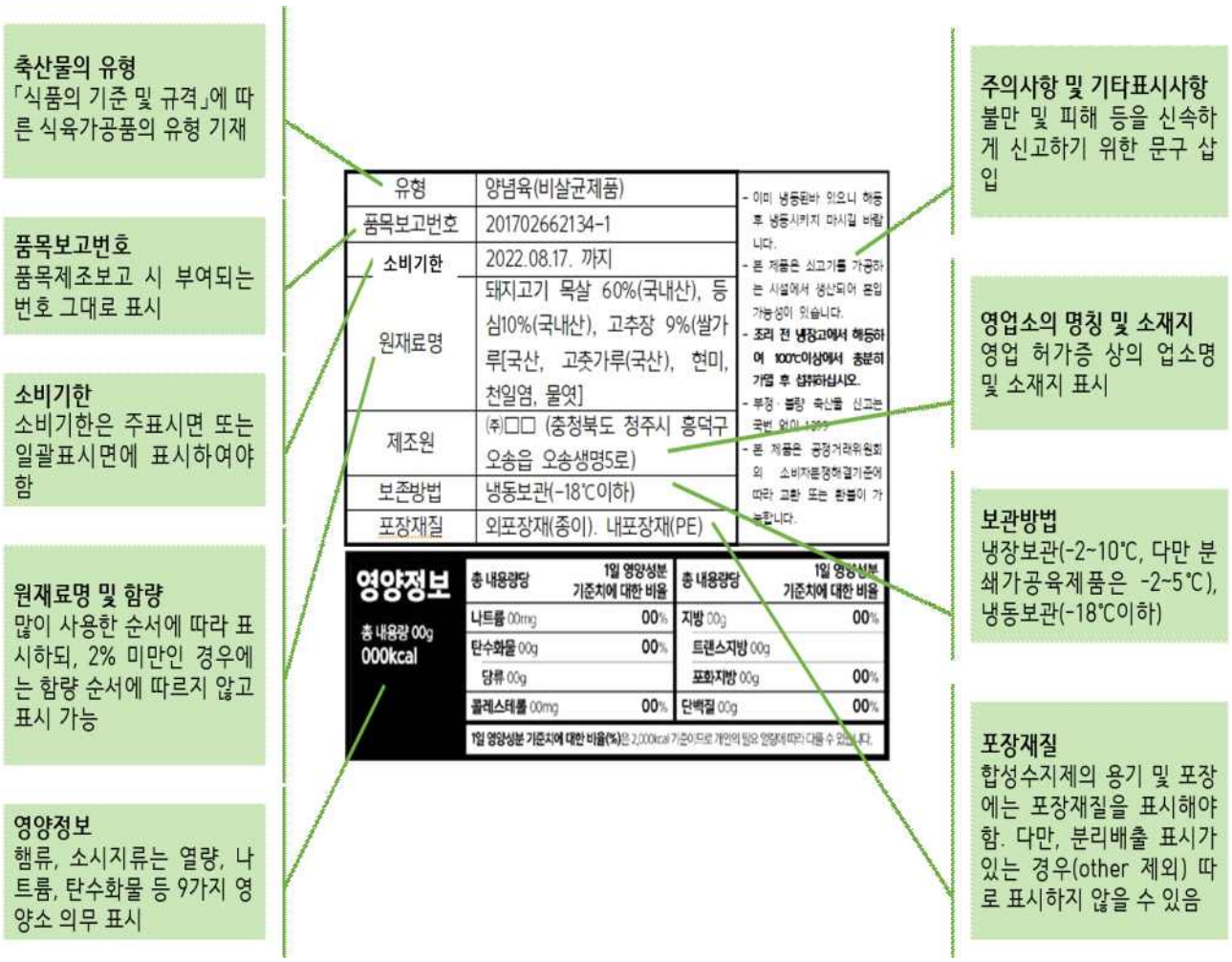
❽ 보관방법

- 냉장보관(-2~10℃, 다만 가금육, 분쇄육제품은 -2~5℃), 냉동보관(-18℃이하)

❾ 주의사항 및 기타표시사항

- 해당 식품에 대한 불만이나 소비자 피해가 있는 경우 신속하게 신고하도록 하기 위해 식품의 용기·포장에 "부정·불량식품 신고는 국번없이 1399" 표시를 해야함

◉ 식육가공품 표시 사례



◉ 위반 시 처분 기준

위반행위	행정처분기준		
	1차위반	2차위반	3차위반
축산물에 대한 표시사항을 위반한 경우로서 표시대상 축산물에 표시사항 전부를 표시하지 않거나 표시하지 않은 축산물을 영업에 사용한 경우	영업정지 1개월과 해당 제품 폐기	영업정지 2개월과 해당 제품 폐기	영업정지 3개월과 해당 제품 폐기
주표시면에 표시해야 할 사항을 표시하지 않거나 표시기준에 부적합한 경우로서			
1) 주표시면에 제품명 및 내용량을 전부 표시하지 않은 경우	품목 제조정지 1개월	품목 제조정지 2개월	품목 제조정지 3개월
2) 주표시면에 제품명을 표시하지 않는 경우	품목제조정지 15일	품목 제조정지 1개월	품목 제조정지 2개월
3) 주표시면에 내용량을 표시하지 않는 경우	시정명령	품목 제조정지 15일	품목 제조정지 1개월
제품명 표시기준을 위반한 경우로서			
1) 특정 원재료 및 성분을 제품명에 사용 시 주표시면에 그 함량을 표시하지 않는 경우	품목 제조정지 15일	품목 제조정지 1개월	품목 제조정지 2개월
2) 표시기준을 위반한 제품명을 영업에 사용한 경우	품목 제조정지 15일	품목 제조정지 1개월	품목 제조정지 2개월
제조연월일 또는 소비기한 표시기준을 위반한 경우로서			
1) 제조연월일, 소비기한 또는 품질유지기한을 표시하지 않거나 표시하지 않은 축산물을 영업에 사용한 경우 (제조연월일, 소비기한, 품질유지기한을 표시해야 하는 축산물만 해당한다)	품목 제조정지 15일과 해당 제품 폐기	품목 제조정지 1개월과 해당 제품 폐기	품목 제조정지 2개월과 해당 제품 폐기
2) 소비기한을 품목제조보고한 기한보다 초과한 경우	영업정지 7일과 해당 제품 폐기	영업정지 15일과 해당 제품 폐기	영업정지 1개월과 해당 제품 폐기
2) 제조연월일, 소비기한 또는 품질유지기한을 변조한 경우	영업허가·등록 취소 또는 영업소 폐쇄와 해당 제품 폐기		

위반행위	행정처분기준		
	1차위반	2차위반	3차위반
원재료명·성분 표시기준을 위반한 경우로서			
1) 사용한 원재료의 전부를 표시하지 않은 경우	품목제조정지 15일	품목제조정지 1개월	품목제조정지 2개월
2) 사용한 원재료의 일부를 표시하지 않은 경우	시정명령	품목제조정지 15일	품목제조정지 1개월
3) 소비자 안전을 위한 주의사항 중 알레르기 유발물질 표시 대상을 별도 알레르기 표시란에 표시하지 않은 경우	품목제조정지 15일과 해당 제품 폐기	품목제조정지 1개월과 해당제품폐기	품목제조정지 2개월과 해당제품폐기
4) 명칭과 용도를 함께 표시해야 하는 감미료, 착색료, 보존료, 산화방지제를 표시하지 않은 경우	시정명령	품목제조정지 7일	품목제조정지 15일
내용량을 표시할 때 부족량이 허용오차를 위반한 경우로서			
1) 20퍼센트 이상 부족한 것	품목제조정지 2개월	품목제조정지 3개월	품목류 제조정지 3개월
2) 10퍼센트 이상 20퍼센트 미만 부족한 것	품목제조정지 1개월	품목제조정지 2개월	품목제조정지 3개월
3) 10퍼센트 미만 부족한 것	시정명령	품목제조정지 15일	품목제조정지 1개월
식품표시광고법 제8조제1항을 위반한 경우			
1) 질병의 예방·치료에 효능이 있는 것으로 인식할 우려가 있는 표시 또는 광고	영업정지 2개월과 해당 제품(표시된 제품만 해당한다) 폐기	영업허가·등록 취소 또는 영업소 폐쇄와 해당 제품(표시된 제품만 해당한다) 폐기	
2) 의약품으로 인식할 우려가 있는 표시 또는 광고	영업정지 15일	영업정지 1개월	영업정지 2개월
3) 사용금지된 식품첨가물이 함유되지 않았다는 내용을 강조하기 위해 “첨가물 무” 등으로 표시·광고한 경우	영업정지 15일	영업정지 1개월	영업정지 2개월
4) 사료、물에 첨가한 성분이나 축산물의 제조 시 혼합한 원재료 또는 성분이 가지는 효능、효과를 표시하여 해당 축산물 자체에는 그러한 효능、효과가 없음에도 불구하고 효능、효과가 있는 것처럼 혼동할 우려가 있는 것으로 표시·광고한 경우	영업정지 7일	영업정지 15일	영업정지 1개월
5) 체험기 및 체험사례 등 이와 유사한 내용을 표현하는 표시·광고	품목제조정지 1개월	품목제조정지 2개월	품목제조정지 3개월
6) 안전관리인증작업장등으로 인증받지 않고 해당 명칭을 사용한 경우	영업정지 1개월	영업정지 2개월	영업정지 3개월

Q & A

Q : 원료로 사용한 식육의 부위 명칭을 제품명으로 사용하려는 경우 표시사항은?

A : 식육가공품의 제품명에 식육의 종류(품종명을 포함. 이하 같음.) 또는 부위명을 사용하고자 하는 경우에는 다음에서 정하는 대로 주표시면에 표시해야 합니다.

1) 가장 많이 사용한 원료 식육의 종류 또는 부위명을 제품명으로 사용해야 하며, 이 경우 제품에 사용한 모든 식육의 종류 또는 부위명과 그 함량을 표시

2) 2가지 이상의 식육의 종류(또는 부위명)를 서로 합성하여 제품명 또는 제품명의 일부로 사용하고자 하는 경우, 많이 사용한 순서에 따라 각각의 식육의 종류(또는 부위명)의 함량을 표시

Q & A

Q : 식육가공품을 포함하고 있는 세트포장 제품인데, 제품명을 별도로 정해서 표시해도 되나요?

A : 세트포장(각각 품목제조보고 또는 수입신고 된 완제품 형태로 두 종류 이상의 제품을 함께 판매할 목적으로 포장한 제품을 말함) 형태로 구성한 경우로서 제품명(대표명)을 별도로 정하여 표시하고자 하는 경우에는, 객관적인 사실에 근거하여 영업자의 책임하에 표시하는 것은 가능

◉ 관련 규정

- 「식품표시광고법」 제4조(표시의 기준)

- 「식품표시광고법 시행규칙」 제3조(표시사항)

- 식품 등의 표시기준(식품의약품안전처 고시 제2022-48호)

6-7. 부적합제품 회수

◉ 영업자는 위생상 위해가 발생하였거나 발생할 우려가 있는 경우 해당 축산물이 더 이상 유통·판매되지 않도록 회수하여야 합니다.

◉ 회수는 회수개시주체, 회수사유 및 회수절차 등에 따라 아래와 같이 정부 회수, 영업자 회수 및 자율 회수로 구분됩니다.

구분	의무 회수		자율 회수
	정부 회수	영업자 회수	
회수개시주체 (회수 출발점)	정부 (지방식약청, 시.도)	영업자	영업자
회수사유	정부 수거검사 부적합 및 지도점검 위반 등 공중위생상 위해발생 우려	자가품질검사 또는 위탁검사 부적합	품질결함 등 기타 사유
회수절차	식품안전관리지침 준수	식품안전관리지침 준수	자율 (지침 참고)
결과공개	○	○	×
행정처분	감면처분 불가	영업자 회수결과에 따라 감면처분 가능	-
법적근거	법 제36조	법 제31조의2	-

◉ 회수대상 축산물은「축산물 위생관리법 시행규칙」제51조의2 [별표 14의3]에서 규정하고 있으며, 해당 축산물의 위해요소, 인체에 미치는 영향, 위반행위의 경중을 고려하여 아래와 같이 회수등급(1~3등급)을 차등화하여 관리하고 있습니다.

	1등급	2등급	3등급
개념	▲인체에 미치는 위해가 매우 크거나 중대한 위반인 경우	▲인체에 미치는 위해가 크거나 일시적인 경우	▲인체에 미치는 위해가 비교적 적은 경우
대상	▲장출혈성대장균, 리스테리아 모노사이토제네스, 클로스트리디움 보툴리눔, 크로노박터 ▲방사능, 곰팡이 독소 ▲포름알데히드, 다이옥신 등 ▲사용금지 원료 ▲무허가 제조 축산물	▲살모넬라, 황색포도상구균, 장염비브리오균, 클로스트리디움 퍼프리젠스, 캠필로박터 제주니, 바실러스세레우스, 여시니아 엔테로콜리티카 ▲비소, 납, 카드뮴 등 ▲잔류농약, 동물용의약품	▲대장균, 대장균군, 일반세균, 세균발육 ▲주석, 바륨 ▲포스파타제, 아질산이온, 암모니아성질소, 형광증백제 등 ▲방사선 조사처리 ▲파리, 바퀴벌레, 기생충(알)

◉ 회수 절차


부적합식품
긴급통보시스템
(실시간 공유)
검사기관 (부적합 통보)
정부수거검사, 자가품질검사
자가품질검사
식약처
관할기관(지자체)
영업자
회수사유 인식
【회수총괄】
회수 사실 공표
·일간신문 게재
·홈페이지 게재
·보도자료(정부회수 1,2등급)
【회수명령】
회수사유 인식 후,
1등급 : 24시간 이내
2등급 : 48시간 이내
3등급 : 72시간 이내
회수 개시
회수계획서 검토
【회수계획서 제출】
회수명령을 받은 후,
1등급 : 24시간 이내
2·3등급 : 48시간 이내
회수 모니터링
【회수 실행】
· 결과검증
· 자가품질검사 부적합, 확인검사 실시
【회수완료보고서 제출】
회수명령일~회수완료보고일
1등급 : 10일 이내
2등급 : 12일 이내
3등급 : 17일 이내
폐기확인
회수 제품 폐기
정책활용
행정처분 및 시정·예방조치 확인

◉ 위반 시 처분 기준

| 과태료 부과 기준 |

위반행위	과태료 금액(단위 : 만원)		
	1차위반	2차위반	3차위반
법 제31조의2제2항을 위반하여 회수·폐기 계획 및 결과를 보고하지 않거나 거짓으로 보고한 경우	500	500	500

| 행정처분 기준 |

위반행위	행정처분 기준		
	1차위반	2차위반	3차위반
법 제36조 정부 회수 관련			
1) 회수·폐기 명령을 받고 이를 이행하지 아니한 경우	영업정지 1개월	영업정지 2개월	영업정지 3개월
2) 회수·폐기 명령을 이행하지 않았으나 이행한 것으로 속인 경우	영업허가 취소 또는 영업소 폐쇄		
3) 유통 중인 축산물의 원료·가공방법·성분 또는 그 배합비율의 변경 명령에 위반한 경우	품목 제조정지 1개월	품목 제조정지 2개월	품목 제조정지 3개월
4) 압류·회수한 축산물을 폐기하는 경우에 그 처리방법과 기준에 위반한 경우	품목 제조정지 7일	품목 제조정지 15일	품목 제조정지 1개월
5) 압류·회수한 축산물을 식용 외의 다른 용도로 전환하는 경우에 그 방법과 기준에 위반한 경우	품목 제조정지 5일	품목 제조정지 10일	품목 제조정지 20일

| 벌칙 |

위반사항	처분
법 제31조의2제1항을 위반하여 회수 또는 회수에 필요한 조치를 하지 아니한 자	5년 이하의 징역 또는 5000만원 이하의 벌금
법 제36조제1항·제2항 또는 제37조제1항에 따른 명령을 위반한 자	3년 이하의 징역 또는 3000만원 이하의 벌금

| 회수실적에 따른 처분 감면 | (영업자 회수에 한함)

회수실적	기존 행정처분 기준	감면 기준
회수계획량의 5분의 4 이상을 회수한 경우	영업허가 취소 또는 영업소 폐쇄/ 영업의 전부정지 또는 일부정지	위반행위에 대한 행정처분 면제
회수계획량의 3분의 1 이상 5분의 4 미만을 회수한 경우	영업허가 취소 또는 영업소 폐쇄	영업정지 2개월 이상 6개월 이하의 범위에서 처분
	영업의 전부정지 또는 일부정지	그 정지처분기간의 3분의 2이하의 범위에서 감경
회수계획량의 4분의 1 이상 3분의 1 미만을 회수한 경우	영업허가 취소 또는 영업소 폐쇄	영업정지 3개월 이상 6개월 이하의 범위에서 처분
	영업의 전부정지 또는 일부정지	그 정지처분기간의 2분의 1이하의 범위에서 감경

Q & A

Q : 식육가공품 제품의 회수 범위는 어떻게 정해지나요?

A : 축산물의 회수 범위는 해당 제품의 부적합 사유와 원인, 생산 방법과 생산량 및 생산 시기, 작업장 운영 형태 등에 따라 회수해야 하는 제품의 범위가 달라질 것이므로 규정상 명시하여 정하고 있지 않습니다.

- 따라서, 해당 제품의 여러 가지 특성과 부적합 원인 등을 고려하여 영업자가 회수 제품의 범위를 결정하고 그 사실을 영업허가관청(시·도)에 보고해야 합니다.
- 참고로, 허가관청은 회수 및 폐기계획 또는 그 결과가 공중위생상의 위해방지에 미흡하다고 판단되는 경우에는 이에 대한 보완을 요구할 수 있으므로, 회수 사유가 발생한 경우에는 해당 영업의 허가관청과 상의하여 회수 제품의 범위를 결정하시기 바랍니다.

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법」 제31조의2(위해 축산물의 회수 및 폐기 등)
- 「축산물 위생관리법」 제36조(압류.폐기 또는 회수)
- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 제51조의2(회수대상 축산물의 기준)
- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 제51조의3(회수 및 폐기계획 등)
- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 제54조의2(축산물의 회수명령 등)
- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 제54조의3(축산물 회수의 지도·감독 등)
- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표14의3]
- 식품안전관리지침(축산물 위생분야) 7. 위해 축산물 회수

6-8. 위생교육

◉ 식육가공업을 운영하는 영업자와 종업원(검사 종업원 포함)은 위생관리 역량 향상을 위해 축산물 위생 관련 법령 및 중점 위생관리요령 등을 교육받아야 합니다.

◉ 영업자는 자체 위생교육계획을 수립하여 해당 영업장에 종사하는 종업원에 대해 매월 위생교육을 실시하고, 그 결과를 1년간 보관하여야 합니다.

◉ 위생교육 종류

구분	교육내용	교육시간	교육기관
영업자	신규 영업자 위생관리요령	6시간	위생교육기관
	기존 영업자 위생관리요령	매년 3시간	위생교육기관
	행정처분 영업자 재발방지 교육	처분을 받은 날부터 6개월 이내에 4시간	위생교육기관
검사 종업원	자가품질검사 기준 및 방법	매년 4시간	위생교육기관
종업원	식품 및 영업장 위생관리요령	매월 1시간	업체(자체교육)

◉ 축산물가공업자가 신규위생교육을 받은 날부터 2년 이내에 같은 장소에서 식육포장처리업, 축산물판매업 또는 식육즉석판매가공업을 추가로 개설한 경우나, 영업자가 HACCP 정기 교육훈련을 받은 경우에는 기존 영업자 교육이 생략 가능합니다.

◉ 영업자가 영업에 직접 종사하지 않거나 두 곳 이상의 영업을 하는 경우에는 종업원 중 위생책임자를 지정하여 대신 교육을 받게 할 수 있습니다.

◉ 축산물 위생교육기관 교육일정

- 식품의약품안전처 홈페이지(www.mfds.go.kr) → 알림 → 공지/공고 → 공지 → 위생교육 검색 → 축산물 위생교육 계획 및 위생교육기관 현황 확인

◉ 종업원 위생교육 실시 방법

- 업소에서 자체위생교육을 실시하며 자체 위생교육계획을 수립합니다.

- 위생교육기관에서 위생교육을 수료한 자(영업자, 검사담당종업원, 위생교육을 이수한 위생책임자)가 매월 1시간 이상 실시하고 기록을 보관합니다(1년).

◉ 위반 시 처분 기준

| 과태료 부과 기준 |

위반행위		과태료 금액(단위 : 만원)		
		1차	2차	3차
위생교육을 받지 않은 영업자가 영업을 한 경우		20	40	60
위생교육을 받지 않은 검사담당종업원을 검사 업무 또는 영업에 종사하게 한 경우	대상자의 50% 이상	20	40	60
	대상자의 50% 미만	10	20	30
자체교육을 실시하지 않거나 그 기록을 1년간 보관하지 않은 경우		10	20	30

| 행정처분 기준

위반행위	행정처분 기준		
	1차위반	2차위반	3차위반
제30조 제5항 또는 제6항을 위반한 경우 - 행정처분 위생교육 미필 - 기존 영업자 위생교육 미필 - 검사담당종업원 위생교육 미필 - 영업자는 교육을 이수하지 않은 검사담당 종업원을 검사업무 또는 영업에 종사하게 하여서는 아니된다	경고	영업정지 5일	영업정지 10일

Q & A

Q : 영업자 대신 위생교육을 받고 영업에 종사하던 위생관리 책임자가 퇴사한 경우, 영업자가 위생교육을 다시 받아야 하나요?

A : 영업자가 축산물 위생관리법 제30조제2항에 따른 신규교육(6시간)을 직접 다시 수료하거나 다른 위생관리 책임자를 지정하여 신규교육을 받도록 해야 합니다.

Q & A

Q : 식육가공품의 '성상, 이물'만을 검사하는 종업원도 매년 위생교육을 받아야 하나요?

A : 영업자가 해야 하는 검사 중 일부만을 실시하는 종업원이라도 매년 4시간의 위생교육을 받아야 합니다. 참고로, 위생교육을 받아야 하는 종업원이 다수인 경우에는 1명이 교육을 받은 후 전달교육을 하면 그 전달교육을 받은 종업원도 교육을 받은 것으로 봅니다.

Q & A

Q : 종업원 위생교육은 반드시 집합교육으로만 실시해야 하나요?

A : 집합교육을 실시하기 어려운 경우에는 서면·영상 등으로 위생교육을 실시할 수 있습니다. 이러한 경우에는 서면이나 영상 등으로 종업원 위생교육을 실시한 사유와 교육 내용 및 교육 시간(1시간 이상), 결과 등이 자세히 기록되어 있는 교육일지와 교육자료 등의 증빙자료를 보관하여주시기 바랍니다.

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법」 제30조(위생교육 등)
- 「축산물 위생관리법」 제31조(영업자 등의 준수사항)
- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 제46조(대상)

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 제49조(교육시간)

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 제50조(교육의 생략)

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표12]

6-9. 이물보고

◉ 이물이란 가공·포장·유통 과정에서 정상적으로 사용된 원료(재료)가 아닌 것으로 섭취 할 때 위생상 위해가 발생할 우려가 있거나 섭취하기에 부적합한 물질을 말합니다.

◉ 다만, 다른 식물의 표피, 토사 또는 원료육의 털이나 뼈 등과 같이 정상적인 제조·가공 상 완전히 제거되지 않고 잔존하는 경우의 이물로서 그 양이 적고 일반적으로 인체의 건강을 해할 우려가 없는 것은 제외합니다.

◉ 영업자가 소비자로부터 이물 신고를 받은 경우에는 신고받은 날로부터 7일 이내 관할관청에 보고대상 이물에 대한 사항을 보고하여야 합니다.

◉ 관할관청에서는 이물 원인조사 및 분석결과 등을 종합적으로 고려하여 혼입원인을 최종 판정하고 그 결과를 소비자 및 영업자에게 회신합니다.(필요 시 시정조치 및 행정처분)

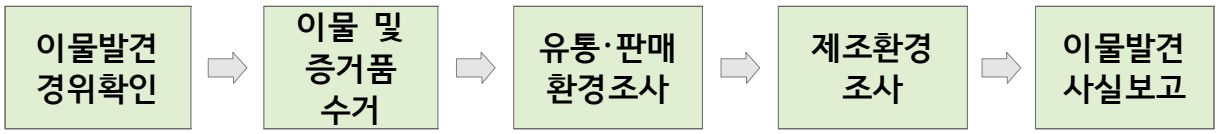


◉ 보고대상 이물

- 3mm 이상 크기의 유리·플라스틱·사기 또는 금속
- 쥐 등 동물의 사체 또는 그 배설물
- 파리, 바퀴벌레 등 곤충류
- 기생충 및 그 알(축산물의 주원료인 가축에 기생하는 기생충으로서 제조·가공 과정에서 사멸되어 인체의 건강을 해칠 우려가 없는 것은 제외)

- 컨베이어 벨트 등 고무류
- 이쑤시개(전분 재질은 제외) 등 나무류
- 돌, 모래 등 토사류

◉ 이물 조사 절차



① 이물 발견 경위 확인

- 소비자로부터 제품 구입·보관·개봉·조리·섭취 등 이물 발견 당시 상황 진술 확보

② 이물 및 증거제품 수거

- 이물의 종류, 개수, 성상 등을 돋보기, 확대경, 자 등을 이용하여 상세히 조사 및 기록하고, 확보한 이물과 증거제품은 반드시 사진 촬영
- 곤충이 발견된 경우에는 포장지 파손(핀홀) 여부, 유충 침입흔적 등 확인

③ 유통·판매환경 조사

- 식품별 구분 보관 및 진열 여부, 보관장소 내 해충 등 침입·서식 흔적 여부, 직사광선에 직접 노출 여부 등

④ 제조환경 조사

- 제조공정 및 이물 제어공정, 개인위생관리 등 조사를 통해 제조공정에서 혼입되었을 개연성 조사

⑤ 이물 발견사실 보고

- (전산보고) 식품안전나라(www.foodsafetykorea.go.kr) > 기업회원 로그인 > 부정불량 식품신고 > 식품업체 이물보고에 사진 등 증거자료를 첨부하여 보고
- (서면보고) 이물 보고서(「축산물위생관리법 시행규칙」 별지 제33호의7 서식)에 사진 등 증거자료를 첨부하여 제조업소 관할 조사기관에 보고



양념육 (플라스틱)



양념육 (염지용 인젝터 니들)



소시지 (훈연진)



분쇄가공육 (깃털)

◉ 위반 시 처분 기준

- 벌칙

소비자로부터 이물 발견 신고를 받아 이를 거짓으로 보고한 자	1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금
이물의 발견을 거짓으로 신고한 자	

- 이물 미보고 또는 지연보고

위반사항	과태료 금액(단위 : 만원)		
	1차	2차	3차
소비자로부터 이물 발견 신고를 받고 보고하지 않은 경우	300	300	300
소비자로부터 이물 발견 신고의 보고를 지체한 경우	100	200	300

- 이물 기록, 보관 의무 미준수

위반사항	과태료 금액 (단위 : 만원)		
	1차	2차	3차
소비자로부터 이물 검출 등 불만사례 등을 신고 받은 경우 그 내용을 기록·보관하지 아니하거나, 소비자가 제시한 이물 등의 증거품을 정해진 기간 동안 보관하지 않은 경우	100	100	100

- 행정처분

위반사항	1차	2차	3차
①기생충 또는 그 알, 금속, 유리의 혼입	품목 제조정지 7일과 해당제품 폐기	품목 제조정지 15일과 해당제품 폐기	품목 제조정지 1개월과 해당제품 폐기
②칼날이나 동물* 사체의 혼입 * 쥐 등 설치류 및 바퀴벌레	품목 제조정지 15일과 해당제품 폐기	품목 제조정지 1개월과 해당제품 폐기	품목 제조정지 2개월과 해당제품 폐기
③ ① 및 ② 외의 이물의 혼입	경고	품목 제조정지 5일	품목 제조정지 10일

Q & A

Q : 소비자가 제품 개봉 중에 혼입된 포장재 일부도 이물인가요?

A : 제품 가공·포장·유통단계에서 혼입된 것이 아니므로 이물이 아닙니다.

* (예시) 제품을 개봉하면서 포장재 접착 왁스의 일부가 제품으로 떨어진 경우

Q & A

Q : 가열처리된 양념육류에서 검은 탄화물이 발견된 것도 이물인가요?

A : 위생관리기준 등에 따라 적합하게 관리함에도 정상적인 제조·가공과정에서 유래된 탄화물이 잔존하는 경우면서, 그 양이 적고 인체 건강을 해할 우려가 없는 정도라면 이물에 해당하지 않습니다.

Q & A

Q : 갈비탕에서 뼛조각 발견 신고가 들어 왔는데 보고해야 하나요?

A : 정상적인 제조 공정 후에도 남아있는 원료육의 뼛조각*은 이물에 해당하지 않습니다.

* 양이 적고 일반적으로 인체 건강을 해할 우려가 없는 수준인 경우

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법」 제31조의 6
- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 제52조
- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 별지 제33호의 7

6-10. 생산실적보고

◉ 영업자는 허가받은 영업소별로 종업원 수와 품목별 생산실적(연간 생산량, 생산금액 등)를 집계하여 해당 연도 종료 후 1개월 이내 관할관청에 보고하여야 합니다.

◉ 생산실적보고 기간

- 매년 1월 2일~1월 31일(1개월간) * 매년 상이할 수 있음

◉ 보고방법

- (전산보고) 식품안전나라(www.foodsafetykorea.go.kr) > 기업회원 로그인 > 우리회사 안전관리서비스 > 생산실적 입력 보고
- (서면보고) 축산물가공품 등 생산실적보고서(「축산물위생관리법 시행규칙」 별지 36호 서식)을 관할 시·도에 보고





전산보고 신청화면

◉ 위반 시 처분 기준

| 과태료 부과 기준 |

위반사항	과태료 금액(단위 : 만원)		
	1차	2차	3차
법 제34조를 위반하여 생산실적을 보고 하지 않거나 거짓으로 보고를 한 경우	30	60	90

| 행정처분 기준

위반행위	행정처분 기준		
	1차위반	2차위반	3차위반
법 제34조를 위반하여 생산실적을 보고 하지 않거나 거짓으로 보고를 한 경우	경고	영업정지 5일	영업정지 10일

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법」 제34조(생산실적 등의 보고)

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 제54조(생산실적 등의 보고)

- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별지36호]

6-11. 냉동전환 보고

◉ 영업자는 자신이 생산한 냉장제품이 소비기한 도래 등의 사유로 판매가 어려운 경우 해당 제품을 냉동제품으로 전환 신고할 수 있습니다.

◉ 영업자는 냉장제품을 냉동전환 하기 전에 관할 시·도에 신고하여야 하며, 신고 후 10일 이내 냉동전환 하여야 합니다.

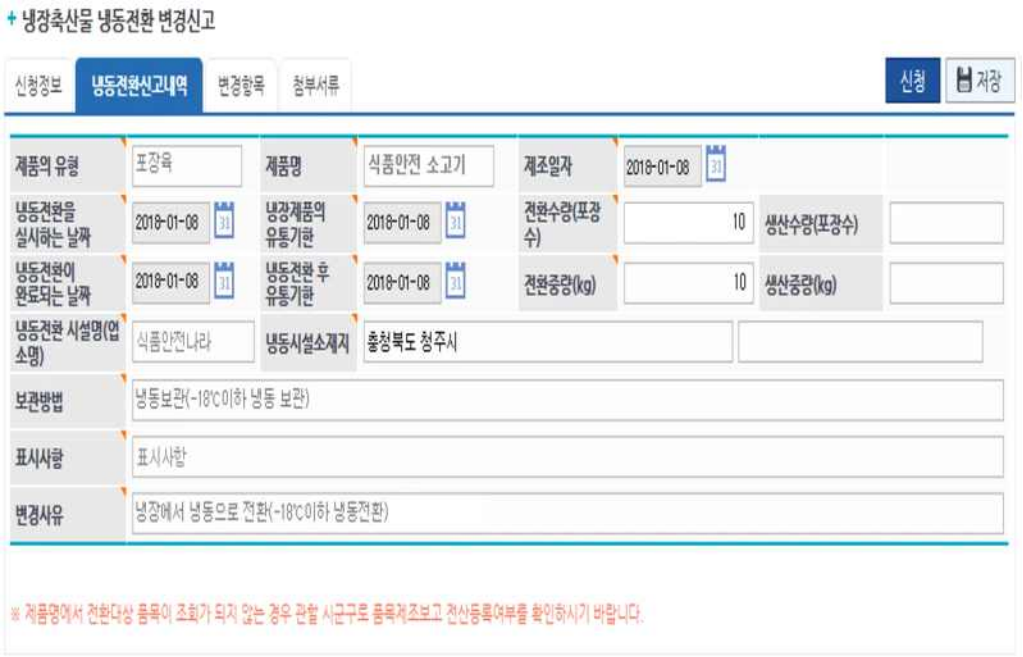
* 냉동전환 완료일이 냉장제품의 소비기한을 초과하지 않도록 주의

◉ 참고사항

◦ 냉동전환 보고방법

- 식품안전나라 접속(www.foodsafetykorea.go.kr) → 우리회사 안전관리→우리회사민원 → '축산물 냉동전환' 메뉴에서 세부사항 입력·제출

* 입력사항: 전환품목명, 중량, 소비기한(냉장제품 및 냉동전환 제품의 소비기한), 시설 소재지, 냉동전환 실시일 및 완료일



식품안전나라 냉동전환 보고 신청화면

◉ 냉동전환 제품 한글표시사항

- 냉동전환일, 냉동제품의 보관온도 및 소비기한, 기존 냉장제품의 소비기한
- “이 제품은 냉장제품을 냉동시킨 제품입니다.‘ 라는 문구

* 단, 기존 냉장제품의 표시사항은 가리거나 제거하지 않도록 유의

◉ 위반 시 처분 기준

위반행위	행정처분 기준		
	1차위반	2차위반	3차위반
냉동전환을 신고하지 않거나 신고를 사실과 다르게 한 경우	영업정지 7일	영업정지 15일	영업정지 1개월
냉동전환에 대한 표시를 하지 않은 경우	시정명령	품목제조정지 15일	품목제조정지 1개월

Q & A

Q : 식육가공업 영업자가 가공품의 원료로 사용하고 남은 냉장 포장육을 냉동전환 할 수 있나요?

A : 포장육의 냉동전환 주체는 해당 제품을 생산한 식육포장처리업 영업자이기 때문에 식육가공업 영업자는 냉동전환 할 수 없습니다.

해당 포장육이 원래의 포장상태 그대로 소비기한이 지나지 않은 경우에 한해서만 해당 제품을 생산한 식육포장처리업 영업자가 냉동전환 보고를 할 수 있습니다.

Q & A

Q : 냉장 축산물을 냉동전환하여 판매하려면 해당 제품의 품목제조보고서에 이 사실을 기재하여야 하나요?

A : 식육가공업 영업자가 자신이 생산한 냉장 축산물을 냉동전환 신고하는 것이며, 품목제조보고서 상에 냉동 전환 사실을 별도로 기재할 필요는 없습니다.

Q & A

Q : 식육가공업 영업장이 협소하여 급속냉동 시설을 갖추지 못한 경우, 다른 축산물 영업자의 시설을 이용하여 냉동전환을 해도 되나요?

A : 축산물위생관리법에서 냉동전환을 하는 장소에 대해 별도로 제한하고 있지 않기 때문에 냉동시설을 갖춘 타 축산물 작업장에서 냉동전환 할 수 있습니다.
이 경우, 냉동전환 시설의 소재지를 해당 축산물 작업장으로 지정하여 냉동전환 하시면 됩니다.

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법」 제31조(영업자 등의 준수사항)
- 「축산물 위생관리법 시행령」 제51조(영업자 등의 준수사항)
- 「축산물 위생관리법 시행령」 [별표 12](도축업·집유업·축산물가공업·식용란선별포장업·식육포장처리업의 영업자 및 종업원 준수사항
- 식품등의 표시기준 Ⅱ. 공통표시기준

6-12. 서류기록관리

◉ **영업자는 원료수불, 생산기록 및 거래기록 등에 관한 서류를 작성·보관하여야 하고, 축산물위생감시원의 위생점검 등에 대비하여 아래와 같은 서류를 사전에 준비하도록 합니다.**

◉ **서류 목록**

연번	서류 종류	보관 기간
❶	생산 및 작업 기록에 관한 서류 (생산작업일지)	2년
❷	원료출납서류	2년
❸	거래내역서류	2년
❹	자체위생관리기준(SSOP) 점검일지	매일 점검, 3개월 보관
❺	위생교육수료증	신규영업자 : 6시간 기존영업자 : 매년 3시간
❻	종업원 자체위생교육 실시기록서	매월 실시, 1년 보관
❼	건강진단서	매년1회 진단
❽	수질검사성적서	전항목, 1년 마다
❾	영업허가증	

❶ 생산작업일지

- 제품의 특성을 반영하여 제품별 생산작업일지를 작성합니다.

- 제조일자별(또는 제조단위(Lot))별로 제품명, 제조일자, 원부재료 투입량, 생산량, 수율, 공정조건(가열온도, 시간 등) 등 기록합니다.

❷ 원료출납서류(원료수불서류)

- 입고일자, 구입처, 원료명, 입고량, 사용량, 재고량 등을 기록합니다.

- 주기적인 원료 재고 관리 및 선입선출을 관리해야 합니다.

❸ 거래내역서류

- 거래일자, 거래처, 제품명, 거래량, 제조일자, 재고량 등을 기록합니다.
- 식품안전사고 발생 시 유통 경로 등 파악하기 위한 기초자료로 활용(회수 상황 발생 시 활용 가능) 가능합니다.

◉ 참고 사항

◦원료출납, 생산기록, 거래기록에 관한 서류는 서로 일치해야함 - 원료출납서류의 원료사용량 = 생산작업일지의 원료투입량 - 생산작업일지의 제품 생산량 = 거래내역서류의 판매량+재고량

❹ 자체위생관리기준(SSOP) 및 점검일지

- 자체위생관리기준 수립하여 준수여부를 매일 점검·기록하고, 3개월 간 보관합니다.

❺ 위생교육수료증

- 매년 위생교육을 수료한 후 수료증을 보관하여야 합니다.

❻ 종업원 자체위생교육실시 기록서

- 매월 종업원에 대한 자체위생교육을 실시하고, 그 결과를 기록·보관해야 합니다.

❼ 건강진단서

- 영업자 및 종업원은 매년 건강진단을 받아야 합니다.

❽ 수질검사성적서

- 수돗물이 아닌 지하수를 축산물의 제조·가공 등에 사용하는 경우 「먹는물관리법」에 따른 먹는 물 수질검사기관에서 연 1회 수질검사를 실시하고, 그 결과를 보관합니다.

❾ 영업허가증

- 관할 시·도로부터 축산물가공업 영업허가를 득한 후 영업허가증을 보관합니다.

| 과태료 부과 기준 |

위반사항		과태료 금액(단위 : 만원)		
		1차	2차	3차
건강진단을 받지 않은 영업자가 영업을 한 경우		20	40	60
건강진단 결과 다른 사람에게 위해를 끼칠 우려가 있는 질병에 있는 영업자가 영업을 한 경우		100	200	300
건강진단을 받지 않은 종업원을 영업에 종사하게 한 경우(5인 이상 업체)	대상자의 50% 이상	50	100	150
	대상자의 50% 미만	30	60	90
건강진단을 받지 않은 종업원을 영업에 종사하게 한 경우(5인 미만 업체)	대상자의 50% 이상	30	60	90
	대상자의 50% 미만	20	40	60
건강진단 결과 다른 사람에게 위해를 끼칠 우려가 있는 질병이 있는 종사자가 영업을 한 경우		100	200	300

| 행정처분 기준 |

위반사항	1차	2차	3차
생산 및 작업 기록에 관한 서류를 작성하지 아니하거나 거짓으로 작성한 경우 또는 이를 보관하지 않은 경우	영업정지 15일	영업정지 1개월	영업정지 3개월
원료수불 관계 서류를 작성하지 아니하거나 거짓으로 작성한 경우 또는 이를 보관하지 않은 경우	영업정지 5일	영업정지 10일	영업정지 20일
수질검사를 검사기간 내에 하지 아니한 경우	영업정지 15일	영업정지 1개월	영업정지 3개월
부적합 판정된 물을 계속 사용한 경우	영업허가 취소 또는 영업소 폐쇄		
급수시설기준 위반한 경우 (수질검사결과 부적합 판정 받은 경우 포함)	시설개수 명령	영업정지 1개월	영업정지 3개월

◉ 참고 사항

SSOP 점검일지 (예시)

자체위생관리기준(SSOP) 점검일지(예시)

▫ 영업장명: ▫ 점검빈도: 매일

▫ 점검일자: ▫ 점 검 자 :

구 분	점 검 항 목	평 가	비 고
개인위생 (공통)	1. 위생복, 위생모, 위생화, 장갑 등은 청결하게 관리되고 있는가?		
	2. 두발, 수염, 손톱 등 개인위생은 잘 지켜지고 있는가?		
	3. 시계, 반지, 목걸이, 귀고리, 머리핀 등 장신구를 착용하거나 식육에 노출 되었는가?		
	4. 피부병, 심한 감기 등 전염성 질병 감염되었거나 또는 식육의 안전성에 영향을 미칠 수 있는 심한 외상 등은 없는가?		
	5. 앞치마, 토시, 장갑, 행주 등은 청결하게 관리되고 있는가?		
작업전 위생상태	1. 작업대, 도마, 칼, 칼갈이 등은 깨끗한 상태인가?		
	2. 식육과 접촉되는 장비(슬라이스기, 골절기, 믹서 등), 도구 등의 표면에는 털, 고기 찌꺼기 등이 깨끗하게 제거되있는가?		
	3. 냉장(냉동)실은 적절한 온도(냉장 5℃이하, 냉동 -18℃이하)를 유지하고 있으며, 내부는 청결하게 관리되고 있는가?		
	4. 청소도구는 일정장소에 정리 정돈되어 있는가?		
	5. 화장실, 탈의실 등은 청결하게 유지되고 있는가?		
	6. 벽면, 천장은 이물, 먼지, 거미줄 등이 제거되어 청결하게 유지되고 있는가?		
	7. 비닥 및 배수구는 청결하게 관리되고 있으며, 물이 고여 있기니 냄새가 나지 않는가?		
	8. 포장재는 위생적으로 관리되고 있는가?		
	9. 도축검사증명서, 축산물등급판정서 등이 비치되어 있는가?		

위생교육 수료증 (예시)

[수료증 번호] 2020-042117331565

축산물 위생교육 등 수료증

교육이수자 성명		직책	위생관리자
영업소 명칭 / 상호		대표자 성명	
영업소의 소재지			
영업의종류	축산물판매업-우유류판매업	교육과정	기존영업자
교육일시	2020-04-21 (3시간)		
교육기관명	(사)한국식품안전협회	교육구분	온라인교육

위 사람은 「축산물 위생관리법」 제30조에 따른 축산물위생교육을 이수하였으므로 수료증을 교부합니다.

KFSA
사 한국식품안전협회
KOREA FOOD SAFETY ASSOCIATION

2020년04월21일

(사) 한국식품안전협회

종업원 자체위생교육실시 기록지 (예시)

<table>
<tr><td rowspan="2">교육.훈련관련서식</td><td rowspan="2">사내교육일지</td><td>문서번호</td><td></td></tr>
<tr><td>제정일자</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>개정번호</td><td></td></tr>
<tr><td>페 이 지</td><td></td></tr>
</table>

담 당 자		결재	작성	검토	승인
			/	/	/

교육일자		강사	
교 육 명		장소	
교육대상		불참자처리	□재교육 □전달교육 □기 타

교육내용:

사 용 교 재	
유 첨 서 류	□ 참석자 명단 □ 교 안 □ 기 타( )

건강진단서 (예시)



건강진단결과서

일 련 번 호		접 수 번 호	
성 명			
주민등록번호			

<검진 및 판정일>

	1회	2회	3회	4회
검진일	2020-01-02	→ 검진일로부터 유효기간 1년.		
판정일	2020-01-05			

※ 본 건강진단결과서의 검진 항목 및 주기는
「식품위생 분야 종사자의 건강진단규칙」을 따릅니다.

면허번호 : 진단의사 :

발급일 : 2020년 00월 00일

검진 항목 및 결과

	1회	2회	3회	4회
장티푸스	정상	→ 정상 결과 확인.		
전염성피부질환	정상			
흉부촬영(폐결핵)	정상			

비고	

수질검사 성적서 (예시)

강 원 도 보 건 환 경 연 구 원

수 신 : [redacted]

제 목 : 먹는물 수질검사 성적서

「먹는물 수질기준 및 검사 등에 관한 규칙」 제3조 제2항에 따라 다음과 같이 먹는물 수질검사 성적서를 발급합니다.

1. 시료내용

시 료 명	상수도정수	채수일자	2014.03.19	접수번호	[redacted]
채수 장소	[redacted]	접수일자	2014.03.19	검사목적	

※ 시험의 결과는 검사목적 이외의 광고, 선전, 용기포장 등에 이를 사용 또는 표시할 수 없음.

2. 수질검사 결과

검 사 항 목	수질기준	검 사 결 과	검 사 항 목	수질기준	검 사 결 과
1. 일반세균(Viable Cell Count)	100 이하	불검출 CFU/mL	30. 페놀(Phenol)	0.005 이하	불검출 mg/L
2. 총대장균군(Total Coliforms)	불검출	불검출 /100mL	31. [illegible]	0.003 이하	불검출 mg/L
3. 분원성대장균군(Fecal Coliforms)	불검출	불검출 /100mL	32. 다이아지논(Diazinon)	0.02 이하	불검출 mg/L
4. 불소(F)	1.5 이하	불검출 mg/L	33. 파라티온(Parathion)	0.06 이하	불검출 mg/L
5. 암모니아성질소(NH3-N)	0.5 이하	불검출 mg/L	34. 페니트로티온(Fenitrothion)	0.04 이하	불검출 mg/L
6. 질산성질소(NO3-N)	10 이하	2.2 mg/L	35. 카바릴(Carbaryl)	0.07 이하	불검출 mg/L
7. 총트리할로메탄(THM)	0.1 이하	0.017 mg/L	36. 1,1,1-트리클로로에탄(1,1,1-TCE)	0.1 이하	불검출 mg/L
8. 경도(Hardness)	300 이하	46 mg/L	37. 테트라클로로에틸렌(PCE)	0.01 이하	불검출 mg/L
9. 과망간산칼륨소비량(KMnO4)	10 이하	0.4 mg/L	38. 트리클로로에틸렌(TCE)	0.03 이하	불검출 mg/L
10. 냄새(Odor)	없음	없음	39. 1,1-디클로로에틸렌(1,1-DCE)	0.03 이하	불검출 mg/L
11. 맛(Taste)	없음	없음	40. 사염화탄소(Carbontetrachloride)	0.002 이하	불검출 mg/L
12. 동(Cu)	1.0 이하	불검출 mg/L	41. 디클로로메탄(Dichloromethane)	0.02 이하	불검출 mg/L
13. 색도(Color)	5.0 이하	1 도	42. 벤젠(Benzene)	0.01 이하	불검출 mg/L
14. 수소이온농도(pH)	5.8~8.5	7.1	43. 톨루엔(Toluene)	0.7 이하	불검출 mg/L
15. 아연(Zn)	3.0 이하	불검출 mg/L	44. 에틸벤젠(Ethylbenzene)	0.3 이하	불검출 mg/L
16. 염소이온(Cl-)	250 이하	10.3 mg/L	45. 크실렌(Xylene)	0.5 이하	불검출 mg/L
17. 증발잔류물(Total Solids)	500 이하	75 mg/L	46. 세제(ABS)	0.5 이하	불검출 mg/L
18. 철(Fe)	0.3 이하	불검출 mg/L	47. 탁도(Turbidity)	0.5 이하	0.06 NTU
19. 망간(Mn)	0.05 이하	불검출 mg/L	48. 클로로포름(Chloroform)	0.08 이하	0.013 mg/L
20. 황산이온(SO4-2)	200 이하	8 mg/L	49. 브로모디클로로메탄(Bromodichloromethane)	0.03 이하	0.004 mg/L
21. 알루미늄(Al)	0.2 이하	불검출 mg/L	50. 디브로모클로로메탄(Dibromochloromethane)	0.1 이하	불검출 mg/L
22. 납(Pb)	0.01 이하	불검출 mg/L	51. 클로랄하이드레이트(Chloralhydrate)	0.03 이하	0.0007 mg/L
23. 비소(As)	0.01 이하	불검출 mg/L	52. 디브로모아세토니트릴(Dibromoacetonitrile)	0.1 이하	불검출 mg/L
24. 셀레늄(Se)	0.01 이하	불검출 mg/L	53. 디클로로아세토니트릴(Dichloroacetonitrile)	0.09 이하	0.0011 mg/L
25. 수은(Hg)	0.001 이하	불검출 mg/L	54. 트리클로로아세토니트릴(Trichloroacetonitrile)	0.004 이하	불검출 mg/L
26. 시안(CN)	0.01 이하	불검출 mg/L	55. 할로아세틱에시드(Haloacetic acid)	0.1 이하	0.005 mg/L
27. 크롬(Cr)	0.05 이하	불검출 mg/L	56. 유리잔류염소(Residual Chloride)	4.0 이하	0.10 mg/L
28. 카드뮴(Cd)	0.005 이하	불검출 mg/L	57. 1,4-다이옥산(1,4-Dioxane)	0.05 이하	불검출 mg/L
29. 보론(B)	1.0 이하	불검출 mg/L	58. 포름알데히드(Formaldehyde)	0.5 이하	불검출 mg/L
판 정	수질기준 적합				
수질기준 초과항목					
비 고					

강 원 도 보 건 환 경 연 구 원 장

생산작업일지 (예시)

생산 또는 작업일지

생산 일자		제품명	
원재료명 또는 성분 및 투입량			
원재료명 또는 성분명	배합비율(%)	투입량	비고
제조방법			
포장방법 및 단위		생 산 량	
작 업 자		유통기한	
생산중 특이사항			

원료출납서류 (예시)

원 료 수 불 부

입고 또는 사용일자	원료명	단위	입 고	사 용 (출고)	재고량	비 고 (구입처및생산제품)

거래내역서 (예시)

거 래 내 역 서

판매업소명(　　)

거 래 연월일	식육·포장육의 종 류	물량 (kg)	원산지 (　)	부위 명칭	등급	도축장명	이력번호	매입처 (　)

제조설명서 (예시)

제조방법 설명서

1. 업 체 명 :

2. 제 품 명 :　　3. 식품의 유형:

4. 원재료명 및 배합비율 :

5. 제 조 방 법 :

공정명	제조방법 설명
▼	
▼	
▼	
▼	
▼	

Q & A

Q : 식육가공업자가 작성하여 보관해야 하는 서류들을 전자파일 형태로 관리해도 되나요?

A : 해당 서류들은 전자적인 방법으로 보관할 수 있으며, 이 경우에는 관계 공무원이 해당 내용을 확인하고자 할 때 즉시 확인 및 출력이 가능하도록 해야 합니다.

◉ 관련 규정

- 「축산물 위생관리법」 제31조(영업자 등의 준수사항)
- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 제51조(영업자 등의 준수사항 등)
- 「축산물 위생관리법 시행규칙」 [별표12]

7 참고문헌

1. 축산물위생관리법, 식품위생법
2. HACCP 시설 가이드북(한국보건산업진흥원, 2017)
3. 축산물가공업 준수사항(경기도청, 2021)
4. HACCP 의무적용에 따른 재정기술지원 방안연구(식품의약품안전청, 2004)
5. EHEDG 가이드라인(European Hygienic Engineering and Design Group, 2014)
6. HACCP 평가(심사) 매뉴얼(식품의약품안전처, 2022)
7. 승강기 안전관리법령 FAQ(한국승강기안전공단, 2019)
8. 안전관리인증기준 표준기준서(한국식품안전관리인증원, 2020)
9. 교정성적서 활용가이드(한국계량측정협회, 2018)
10. 먹는물 수질기준 해설서(환경부, 국립환경과학원, 2017)
11. 지하수 중 노로바이러스 관리 자료집(국립환경과학원, 2016)
12. 냉동식품 운반 및 취급 가이드(식품의약품안전처, 2021)
13. 식품안전관리지침(식품의약품안전처, 2021)
14. 과학화장비 검증지원사례 기술교육(한국식품안전관리인증원, 2019)
15. 식육·제품의 과학과 기술 (박형기 외 5인, 선진문화사, 2003)
16. 축산식품미생물학 (정충일 외 2인, 유한문화사, 2005)
17. 유통점 온도관리에 따른 식품 내 미생물 변화 모니터링 (한국소비자원, 2007)
18. 쇠고기 건식숙성육 생산을 위한 품질 및 위생관리 가이드(농림축산과학원, 2018)
19. Growth of spoilage bacteria during storage and transport of meat (유럽식품안전청, 2016)
20. Scientific opinion on the public health risks related to the maintenance of the cold chain during storage and transport of meat. Part 1(meat of domestic ungulates) (유럽식품안전청, 2014)
21. 식육 중 미생물 검사요령(식품의약품안전처, 2018)

22. FAO, Enterohaemorrhagic *Escherichia coli* in raw beef and beef products: approaches for the provision of scientific advice, 2011
23. Industry Guideline for Minimizing the Risk of Shiga Toxin-Producing Escherichia coli (STEC) in Raw Beef (including Veal) Processing Operation 2021 Guideline (FSIS, 2021)
24. 식육 및 복합조리식품에서의 주요 식중독균 위해평가 및 안전관리 연구(식품위해평가부, 2020)
25. 도축공정 중 식육의 미생물 오염 실태 조사 (김은주 외 6인, Korean Journal of Veterinary Service 23(4): 361-366, 2000)
26. 소규모 식육부산물전문판매업소 이렇게 지켜나가야 합니다(식품의약품안전처)
27. 배달 및 택배 유통 냉장축산물 가이드라인(식품의약품안전처, 2020)
28. 소비자 및 식품접객업소 수산물 위생관리 매뉴얼(식품의약품안전처, 2015)
29. 제조업자를 위한 도시락의 제조 위생 가이드(식품의약품안전처, 2018)
30. 식품업체 종사자용 교육교재(식품의약품안전처, 2014)
31. 식품제조업장의 효율적인 해충 및 쥐 방제 방법(식품의약품안전처, 2012)
32. 식품제조가공단계 이물(벌레) 혼입방지 가이드라인(식품의약품안전처, 2021)
33. 식육포장처리업 이렇게 관리하세요(식품의약품안전처, 2017)
34. 식육의 미생물 위생관리기준 적정성 조사 연구(강원대학교 산학협력단, 2015)
35. 식품제조·가공업 영업자 자율 위생점검 매뉴얼(식품의약품안전처, 2021)
36. 알기 쉬운 식품 등의 품목제조보고 요령(식품의약품안전처, 2020)
37. 영업자 대상 식품 등 생산실적보고서 매뉴얼(식품의약품안전처, 2016)
38. 축산물 이물관리 업무 매뉴얼(식품의약품안전처, 2021)
40. 축산물의 표시기준 해설서 알기쉬운 축산물의 표시기준(국립수의과학검역원, 2007)
41. 식품공전 해설서(식품의약품안전처, 2019)

42. 햄 소시지 제조(육가공협회, 2007)

43. 식육즉석판매가공업 매뉴얼(한국육가공협회, 2015)

44. 식육 추출 가공품에서 황색포도상구균 및 클로스트리디움 퍼프리젠스 위해평가연구 (식품의약품안전평가원, 2015)

45. 주요 식중독 원인식품에 대한 식중독균 생육 예측 모델 개발 연구 (식품의약품안전처, 2017)

46. 식육가공품의 멸살균 열처리 동등성 평가 (식품의약품안전청, 2013)

47. Escherichia coli O157:H7 risk assessment for production and cooking of blade tenderized beef steaks (Sporing, 1996)

48. HACCP 의무적용에 따른 재정ㆍ기술지원 방안 연구(식품의약품안전청, 2004)

49. HACCP 시설 가이드북(한국보건산업진흥원, 2013)

50. 식품등의 표시기준 가이드라인(식품의약품안전처, 2013)

51. HACCP 선행요건 우수사례 (식품의약품안전처, 2014)