
이물 혼입방지 가이드라인

이물유형



02

곰팡이





-
- 01 **이물의 정의**
 - 02 **이물 발생 현황**
 - 03 **식품제조 · 가공업 이물 혼입 관리방안**
 - 04 **식품접객업 이물 혼입 관리방안**
 - 05 **부록**
 - 06 **참고문헌**

01



이물의 정의

01 이물의 정의

1) 이물의 정의

● 이물의 정의

- '이물'이라 함은 정상식품의 성분이 아닌 물질을 말하며 동물성으로 절지동물 및 그 알, 유충과 배설물, 설치류 및 곤충의 흔적물, 동물의 털, 배설물, 기생충 및 그 알 등이 있고, 식물성으로 종류가 다른 식물 및 그 종자, 곰팡이, 짚, 겨 등이 있으며, 광물성으로 흙, 모래, 유리, 금속, 도자기 파편 등이 있음
- 식품은 다음의 이물을 함유하여서는 아니 됨
 - (1) 원료의 처리과정에서 그 이상 제거되지 아니하는 정도 이상의 이물
 - (2) 오염된 비위생적인 이물
 - (3) 인체에 위해를 끼치는 단단하거나 날카로운 이물. 다만, 다른 식물이나 원료식물의 표피 또는 토사, 원료육의 털, 뼈 등과 같이 실제에 있어 정상적인 제조·가공상 완전히 제거되지 아니하고 잔존하는 경우의 이물로서 그 양이 적고 위해 가능성이 낮은 경우는 제외
- 금속성 이물로서 쇳가루는 「식품의 기준 및 규격 고시」 제8. 1.2.1 마. 금속성이물(쇳가루)에 따라 시험하였을 때 식품 중 10.0 mg/kg 이상 검출되어서는 아니 되며, 또한 금속이물은 2 mm 이상인 금속성 이물이 검출되어서는 아니 됨

[출처: 식품의약품안전처, 식품의 기준 및 규격 고시(제2024-기호, 2024.11.14)]

● 보고 대상 이물의 범위

- 육안으로 식별 가능하며, 식품등과 직접 접촉하고 있는 이물

섭취과정에서 인체에 직접적인 위해나 손상을 줄 수 있는 재질이나 크기의 이물

- 3 밀리미터(mm) 이상 크기의
유리·플라스틱·사기·금속성 재질의 물질

섭취과정에서 혐오감을 줄 수 있는 이물

- 쥐 등 동물의 사체 또는 그 배설물
- 파리, 바퀴벌레 등 곤충류
- 기생충 및 그 알*

* 축·수산물을 주원료로 제조한 식품등에서 발견되는 원생물에 기생하는 기생충으로서 제조·가공과정에서 사멸되어 인체의 건강을 해칠 우려가 없는 것은 제외

인체의 건강을 해칠 우려가 있거나
섭취하기에 부적합한 이물

- 컨베이어벨트 등 고무류
- 이쑤시개(전분재질은 제외) 등 나무류
- 돌, 모래 등 토사류
- 그 외 식품의약품안전처장이 인정하는 이물

[출처: 「보고 대상 이물의 범위와 조사·절차 등에 관한 규정」(식품의약품안전처 고시 제2022-25호, 2023.1.1 시행)]

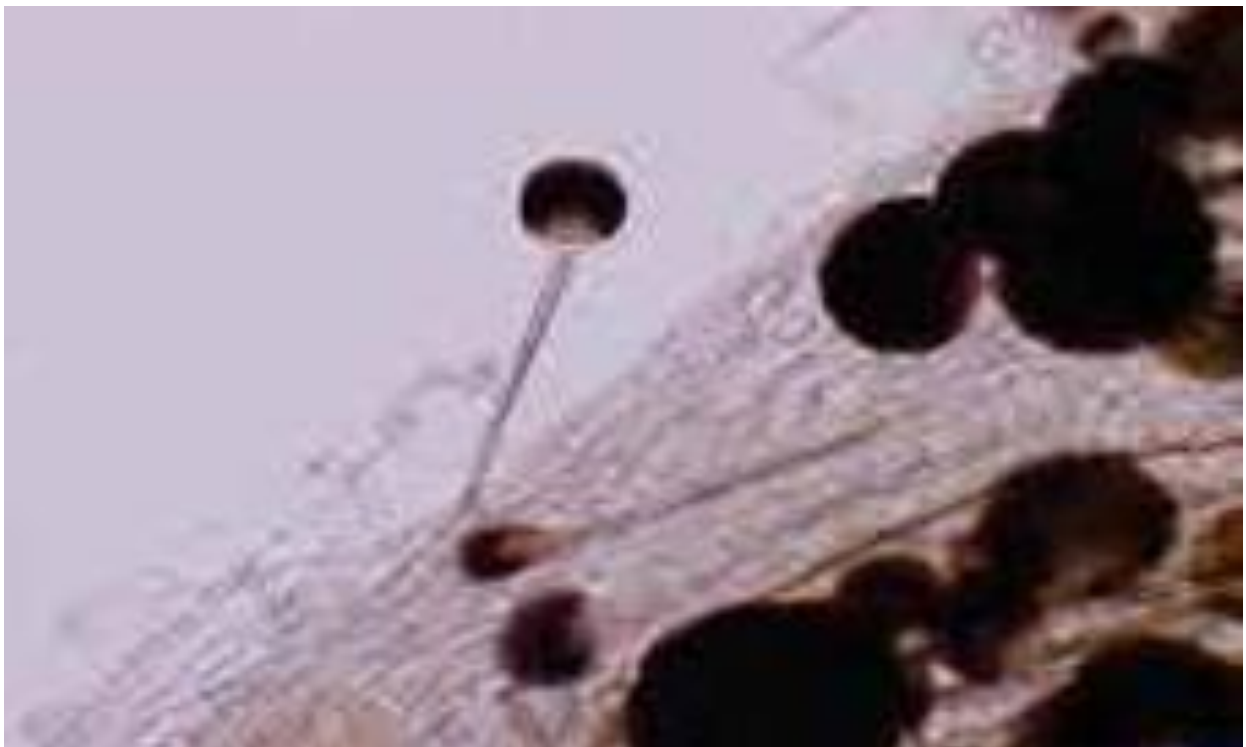
2) 곰팡이의 정의

● 곰팡이란

- 일반적으로 미생물이란 육안으로는 볼 수 없는 현미경적 크기의 생물체로서 세균류(bacteria), 진균류(fungi), 일부 조류(algae), 원생동물(protozoa)이 속함
- 이 중 곰팡이는 세포벽이 있는 진핵생물로서 광합성을 하지 못하는 종속영양주
- 자연계에 널리 퍼져 있으며 유기물 분해에 큰 역할
- 곰팡이는 건조한 환경에 견디는 종류가 많고 비교적 낮은 pH에서도 잘 자라기 때문에 식품의 저장에 매우 중요. 또한 식품가공에 유용한 아밀라아제, 프로테아제와 같은 효소나 구연산 등 유기산 생산에 이용되며 버섯과 같이 균체가 식품 재료로 이용되기도 함

● 곰팡이 서식환경

- 곰팡이는 건조한 조건[수분활성도(A_w) 0.8]에서도 증식이 가능, 일부 내건성 · 내삼투압성 곰팡이는 A_w 0.61 정도에서도 증식
- pH 2.0 ~ 9.0의 증식 범위, 산성영역에서도 잘 증식
- 생육을 위한 최적 온도범위가 25 ~ 30 °C인 중온성



[사진 출처: 2021년 식품 이물의 곰팡이 여부 판별매뉴얼, 식약처]

3) 곰팡이, 효모

구분	곰팡이	효모
특징	<ul style="list-style-type: none"> ■ 종속영양주로서 유기물을 산화하여 에너지를 획득 ■ 세포벽은 다당류인 키틴(chitin)이나 셀룰로오즈(cellulose)로 구성 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 진핵세포를 가진 고등미생물 ■ 진균류에 속하지만 보통 균사를 만들지 않고 단세포로 증식 ■ 세포벽 구성성분은 주로 글루칸과 만난에 의하여 구성
크기/형태	<ul style="list-style-type: none"> ■ 균사체는 지름 5μm 정도 되는 실 같은 형태의 균사가 가늘고 길게 뻗어 있음 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 5~10μm, 구형, 타원형, 난형, 레몬형, 삼각형, 원통형 등
증식	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절단된 균사나 포자에 의해 증식 ■ 생활환(Life Cycle) : 균사 → 균사체 → 자실체 → 포자 → 균사 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 출아법(budding)과 분열법(이분법)으로 증식 ■ 낮은 pH, 온도, 수분활성도의 환경에서 잘 자라는 생리적인 특성은 곰팡이와 비슷하나 혐기적인 조건에서도 성장 가능한 점이 다름
식품이용 · 식품위생	<ul style="list-style-type: none"> ■ 치즈, 간장, 된장 등 발효식품에 이용 ■ 식품위생과 관련이 있는 곰팡이는 주로 접합균류, 자낭균류, 불완전균류에 속하는 종류들 ■ 특히, <i>Aspergillus</i>, <i>Penicilium</i>, <i>Fusarium</i> 속에 속하는 일부 곰팡이들은 독소를 생성하여 식중독을 유발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 알코올발효능이 높아 주류의 양조, 제빵 식용 및 사료용 단백질, 핵산 조미료, 비타민 등의 생산에 이용 ■ 버터, 치즈, 요구르트 등 유제품, 소금이나 설탕으로 절인 발효식품의 숙성과 부패 원인균

02



이물 발생 현황

가공식품 내 이물 보고 및 신고 현황

● 연도별 현황

- 가공식품 내 이물 혼입 신고 건은 2019년 이후로 매년 4,000건 이상 접수
- 매년 소비자 신고 건수가 영업자 보고 건수의 2배 이상 차지

[연도별 현황]

구분	계 (건수)	영업자 보고	소비자 신고
2019	3,898	1,220(31.3%)	2,678(68.7%)
2020	4,044	958(23.7%)	3,086(76.3%)
2021	4,121	945(22.9%)	3,176(77.1%)
2022	4,302	926(21.5%)	3,376(78.5%)
2023	4,143	926(22.4%)	3,217(77.6%)

[2023.12.31. 기준, 단위:건(%), 출처: 2024년 식품의약품안전 백서]

● 이물유형별 현황

- 2019~2023년 간 곤충(21.9%) > 곰팡이(16.2%) > 플라스틱(9.4%) > 금속(8.8%) 순으로 신고

[이물유형별 현황]

구분	계	벌레	곰팡이	금속	플라스틱	유리	기타
2019	3,898	990 (25.4%)	524 (13.4%)	387 (9.9%)	326 (8.4%)	47 (1.2%)	1,624 (41.7%)
2020	4,044	894 (22.1%)	767 (19.0%)	366 (9.1%)	361 (8.9%)	60 (1.5%)	1,596 (39.5%)
2021	4,121	885 (21.5%)	654 (15.9%)	313 (7.6%)	372 (9.0%)	54 (1.3%)	1,843 (44.7%)
2022	4,302	878 (20.4%)	737 (17.1%)	369 (8.6%)	416 (9.7%)	40 (0.9%)	1,862 (43.3%)
2023	4,143	842 (20.3%)	634 (15.3%)	368 (8.9%)	444 (10.7%)	53 (1.3%)	1,801 (43.5%)
계	20,508	4,489 (21.9%)	3,316 (16.2%)	1,803 (8.8%)	1,919 (9.4%)	254 (1.2%)	6,866 (33.5%)

[2023.12.31. 기준, 단위:건(%), 출처: 2024년 식품의약품안전 백서]

가공식품 내 이물 보고 및 신고 현황

● 연도별 이물 조사결과

- 2019~2023년 간 조사 및 판정이 완료된 건을 대상으로 확인한 결과,
제조단계 미혼입(20.7%) > 제조단계 혼입(12.5%) > 오인신고(10.4%) > 유통단계 혼입(0.3%) 순

[연도별 이물 조사결과]

구분	총 신고 건수	조사결과						
		제조단계 혼입	제조단계 미혼입	유통단계 혼입	오인신고	판정불가	조사불가	미결
2019	3,898	470	1,058	10	384	1,178	798	-
2020	4,044	552	800	7	362	1,284	1,039	-
2021	4,121	518	885	12	432	1,188	1,086	-
2022	4,302	540	805	10	468	1,332	1,147	-
2023	4,143	478	701	16	482	1,415	1,036	15
계	20,508	2,558 (12.5%)	4,249 (20.7%)	55 (0.3%)	2,128 (10.4%)	6,397 (31.2%)	5,106 (24.9%)	15 (0.1%)

조사불가: 소비자의 조사거부, 이물 훼손, 폐기 등으로 이물 혼입 원인조사 불가

[2023.12.31. 기준, 단위:건(%), 출처: 2024년 식품의약품안전 백서]

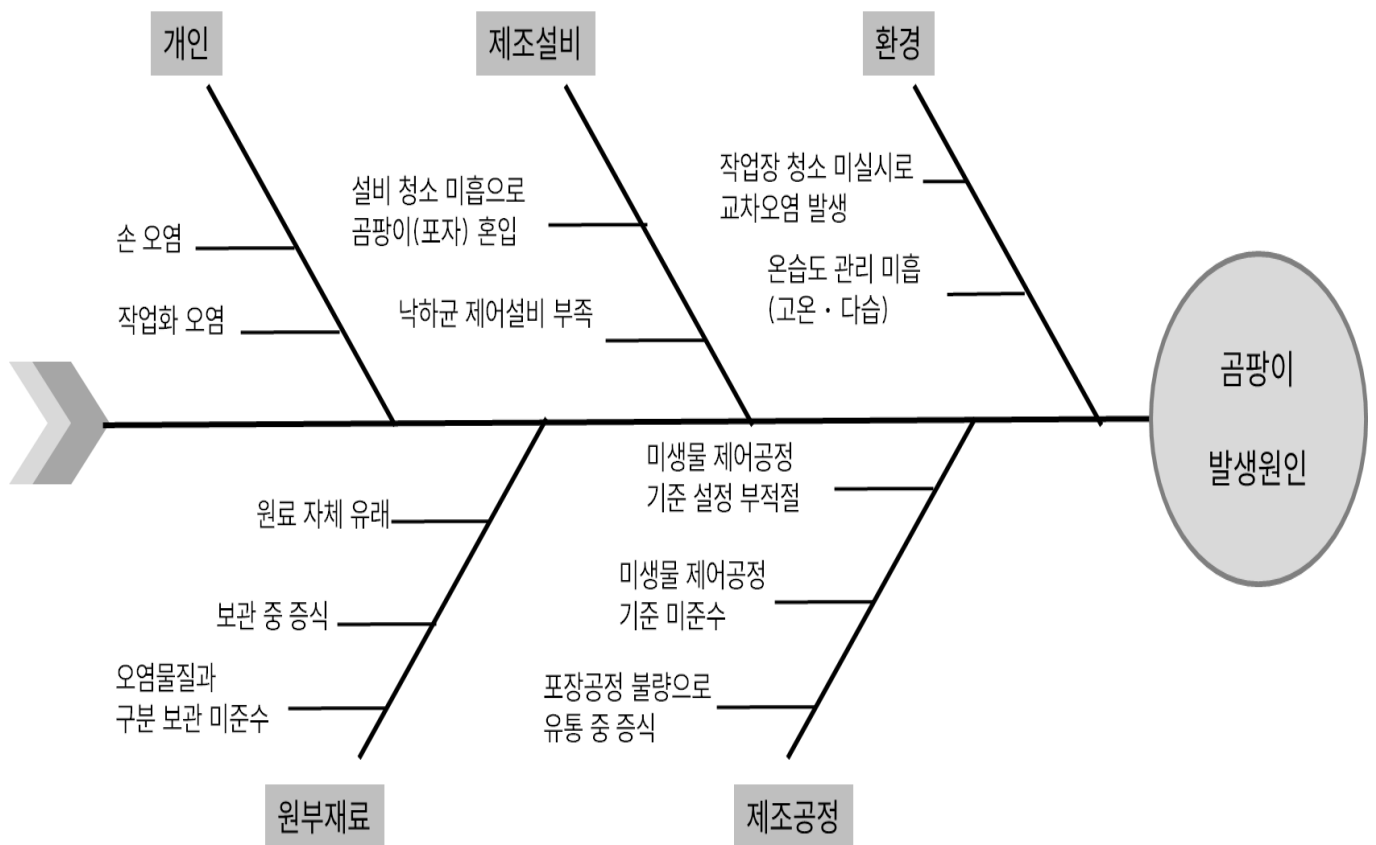
03



식품제조 · 가공업 이물 혼입 관리방안

1) 곰팡이 발생원인과 대책방안

- 식품은 유형의 종류가 다양하고 그에 따라 사용하는 원료, 제조공정, 작업환경 등이 사업장마다 다를 수 있음. 이에 따라 식품에서 곰팡이가 발생할 수 있는 원인도 굉장히 많은 경우가 있을 수 있으나, 이를 특성요인도(4M + 1E) 기법에 따라 추론해보면 아래와 같음



1) 곰팡이 발생원인과 대책방안

- 특성요인도 항목별로 곰팡이 발생원인에 대한 대책방안을 우선 순위에 따라 정리하면 아래 표와 같음

우선 순위	구분	관리방안
1	제조공정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유효성 있는(과학적으로 입증된 기준에 따른) 미생물 제어공정 관리기준 설정 <ul style="list-style-type: none"> - 가열(살균, 멸균), 소독 공정 등 ○ 미생물 제어 공정에 대한 모니터링 기준 준수 및 주기적 검증 실시 ○ 유통 중 안전성을 확보할 수 있는 포장공정 관리기준 설정 및 제조 · 가공 시 준수
2	원부재료	<ul style="list-style-type: none"> ○ 원부재료에 대한 기준 및 규격 수립, 입고절차 준수 ○ 원부재료 보관기준(온습도) 설정 및 모니터링 ○ 폐기물 밀폐 보관 및 원부재료 잔량 밀봉 보관
3	제조설비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제조설비별 유효성 있는 세척 · 소독 기준 수립 ○ 제조설비별 세척 · 소독 기준 준수 ○ 미생물 제어공정 이후 낙하균 혼입방지 시설 구비 ○ 제조설비 주기적 오염도 검사(표면오염도)
4	개인	<ul style="list-style-type: none"> ○ 출입절차 준수 ○ 제조 · 가공 중 손 오염도 관리 ○ 위생화(위생장화) 소독 철저
5	환경	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업장 세척 · 소독 기준 준수 ○ 작업장 온습도 기준 설정 및 모니터링

2) 곰팡이 관리방안

(1) 제조공정 위생관리

① 유효성 있는 미생물 제어공정 관리기준 설정

▪ 가열공정(살균 / 멸균)

구분	살균	멸균
정의	▪ 세균, 효모, 곰팡이 등 미생물의 영양세포를 불활성화시켜 감소시키는 것	▪ 미생물의 영양세포 및 포자를 사멸시키는 것
가열온도	▪ 중심부의 온도를 63℃ 이상에서 30분간 가열살균하거나 또는 이와 동등 이상의 효력이 있는 방법으로 가열 살균	▪ 기밀성이 있는 용기 · 포장에 넣은 후 밀봉한 제품의 중심부 온도를 120℃ 이상에서 4분 이상 멸균처리하거나 또는 이와 동등 이상의 멸균 처리
비고	▪ 적정 온 · 습도가 되면 다시 미생물 생장/번식 가능 (특히, 곰팡이 등 포자 형성균)	▪ 멸균 처리시 식품 포장의 기밀성 유지 필수

[출처: 식품의약품안전처, 식품의 기준 및 규격 고시(제2024-71호, 2024.11.14)]

▪ 살균 공정, 열처리 동등성 표(식육가공품)

온도(℃)	가열시간(분)	온도(℃)	가열시간(분)
53	21,591	69	8.93
55	5,792	71	5.96
57	1,554	73	3.98
59	417	75	2.66
61	112	80	0.968
63	30	90	0.128
65	20.0	95	0.047
67	13.4		

* 계산 조건 : L. monocytogenes, z값=3.5℃(63℃이하)/11.4℃(63℃이상), 기준온도=63℃

2) 곰팡이 관리방안

(1) 제조공정 위생관리

- ① 유효성 있는 미생물 제어공정 관리기준 설정
 - 멸균 공정, 열처리 동등성 표(식육가공품)

온도(°C)	D값(분)	가열시간(분)	온도(°C)	D값(분)	가열시간(분)
105	8.58	126.5	120	0.27	4.0
110	2.71	40.0	121	0.22	3.2
112	1.71	25.2	122	0.17	2.5
114	1.08	15.9	123	0.14	2.1
115	0.86	12.7	124	0.11	1.6
116	0.68	10.0	125	0.086	1.3
117	0.54	8.0	130	0.027	0.4
118	0.43	6.3	135	0.0086	0.1
119	0.34	5.0	140	0.0027	0.04

- 계산 조건 : C. botulinum의 포자, D값=0.21분, z값=10°C, 기준온도=121.1°C
- 목표 F값 : 14.75D
- D값(Decimal reduction time) : 특정 온도에서 가열처리 하였을 때 살아있는 미생물 또는 포자의 수를 초기 대비 90% 감소시키는데 필요한 시간(분)

2) 곰팡이 관리방안

(1) 제조공정 위생관리

① 유효성 있는 미생물 제어공정 관리기준 설정

▪ 소독공정

- 신선편의식품처럼 식품 특성 상 열처리 공정을 할 수 없는 경우 소독 공정을 통해 원부재료나 제조과정 중 혼입될 수 있는 미생물을 제어
- 소독 공정에 사용하는 화학적 살균제의 종류와 살균 원리, 효과, 사용 시 주의사항에 대해 사전에 파악 필요
- 차아염소산나트륨의 살균 원리 및 주의사항

화학명(또는 일반명)	▪ 차아염소산나트륨
분자식(분자량)	▪ NaOCl(74.44)
규격 및 원리	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 「식품첨가물의 기준 및 규격」에 식품첨가물로 허가된 식품용 살균제 ▪ 규격 기준에 따라 유효염소 4% 이상을 함유 : 유효염소란, 소독 표백 등의 유효한 효과를 발휘하는 염소를 뜻하는 것으로, 염소계소독제의 유효한 농도로서 사용하는 용어 ▪ Gram 양성 세균, Gram 음성 세균, 일부의 진균류에 유효, 포자에는 약간의 효력이 있음 ▪ 효소의 활성화에 중요한 SH기의 산화와 파괴, 산화력으로 미생물의 세포막을 파괴하여 살균하는 것으로 산화력의 차이로 살균력의 차이 발생
제조방법	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 소독액 제조 방법(200 ppm으로 희석하는 경우) : 유효염소 4%(40,000 ppm)이므로, 제품원액을 200배(1:200)로 희석
주의사항	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 차아염소산나트륨은 유기물에 매우 민감하기 때문에, 희석수는 반드시 오염되지 않은 깨끗한 물로 사용, 소독액을 만드는 수조(용기)도 청결 필수 ▪ 유기물(미생물 포함) 등과 반응하여 매우 빠르게 감소하기 때문에 농도 관리가 제대로 되지 않을 경우, 소독 효과가 미흡하게 될 수 있으므로 적절한 소독이 되기 위해서는 소독대상을 충분히 세척하고 투입

2) 곰팡이 관리방안

(1) 제조공정 위생관리

② 미생물 제어 공정에 대한 모니터링 기준 준수 및 주기적 검증

- 식품 제조 · 가공시 미생물 제어 공정은 곰팡이 혼입 및 식중독 예방에 굉장히 중요하므로, 중요관리점(CCP : Critical Control Point)으로 설정하여 공정의 이탈이 없도록 관리
- 이를 위해 미생물 제어 공정의 기준(가열온도, 가열시간, 가열 후 품온 및 유지시간 / 소독량, 소독수 농도, 소독시간, 행굼횟수 및 시간, 소독수 잔류여부 등) 준수 여부에 대해 주기적으로 확인
- 교육 · 훈련된 담당자에 의해 모니터링 실시
- 식품 안전성 확보를 위해 미생물 제어 공정(CCP)이 관리기준에 따라 모니터링 되고 있는지, 기준 이탈 시 적절한 조치와 기록 및 보고가 이루어지고 있는지 등을 정기적으로 검증

* 부록(45~46 페이지) : 미생물 제어공정 모니터링 일지(가열, 소독 · 행굼)

* 부록(47 페이지) : 미생물 제어공정 검증 점검표

③ 유통 중 안전성을 확보할 수 있는 포장공정 설정 및 준수

- 일반적으로 식품에서 곰팡이류는 이취 발생, 표면을 외관상 나쁘게 하고 세균은 점질물, 산미, 이취, 가스 발생, 변색 중독 등의 원인. 효모도 이상발효에 의한 가스 발생의 원인
- 한편 미생물(특히, 곰팡이)의 번식에 수분은 필수 요소. 물 없이 발육도 번식도 할 수 없음
- 미생물의 발육과 수분활성도(A_w)의 관계

미생물	발육의 최저 a _w
보통 세균	0.99
보통 효모	0.88
보통 곰팡이	0.80
호염 세균	≤0.75
내건성 곰팡이	0.65
내삼투압성 곰팡이	0.61

2) 곰팡이 관리방안

(1) 제조공정 위생관리

③ 유통 중 안전성을 확보할 수 있는 포장공정 설정 및 준수

- 이와 같은 곰팡이 등 미생물의 번식을 방지하고 품질을 유지하기 위해 식품의 포장이 중요
- 일반적으로 식품에 관련되는 미생물 종류와 번식조건, 이에 대응하는 저장 및 포장법은 아래 표와 같음

미생물 번식조건	곰팡이	효모	저장 · 포장법
대표적인 유해균	푸른곰팡이 솜털곰팡이 거미줄곰팡이 고오지곰팡이	내염성 효모 내당성 효모 산막효모	-
증식온도	10 ~ 40 °C	10 ~ 35 °C	저온저장법 고온살균(병 · 통조림)
공기(산소)	호기성	호기성, 혐기성	진공, 가스치환, 탈산소(재)
증식하기 쉬운 식품	전분 (식물성 식품)	당질 (식물성 식품)	
주요 효소작용	가수분해계	해당계	방부제 방사선 조사
분해 생성물	산류	알코올, 탄산가스	

2) 곰팡이 관리방안

(1) 제조공정 위생관리

③ 유통 중 안전성을 확보할 수 있는 포장공정 설정 및 준수

- 곰팡이는 호기성 미생물에 해당하므로 가스치환 포장이나 탈산소제 봉입 포장 방식이 곰팡이 이물 제어에 효과적일 수 있음

가) 가스치환 포장

식품의 미생물 번식 및 변질을 방지하기 위하여 포장할 때 포장계 내 환경을 공기와는 다른 조성의 가스(불활성 가스를 사용하는 경우가 많음)로 치환하는 방법

가스치환의 효과 : 미생물 제어, 산화방지

가스의 종류 : 질소가스, 탄산가스 또는 그 혼합 가스

탄산가스 : 5 ~ 10 % 농도로 대부분의 세균, 효모, 곰팡이에 대하여 정균력이 있음

○ 가스치환 포장의 응용 예와 그 목적

이산화탄소, 혼합가스치환	가스	목적
과자, 빵가루	CO ₂ CO ₂ + EtOH	곰팡이 생육 방지
치즈	CO ₂ + N ₂	곰팡이 억제(밀착 포장)
쌀	CO ₂ + N ₂	식미 보유
샌드위치, 조리빵, 도시락 등	CO ₂ + N ₂	세균의 생육억제 풍미 보유
햄, 소시지	CO ₂ CO ₂ + N ₂	변색방지 산화방지 세균 생육억제
수산연제품	CO ₂ CO ₂ + N ₂	세균 생육억제 (저온화)

* 부록(48 페이지) : 가스치환 포장 제품의 포장공정 작업표준서

* 부록(49 페이지) : 가스치환 포장 제품의 포장공정 점검일지

2) 곰팡이 관리방안

(1) 제조공정 위생관리

③ 유통 중 안전성을 확보할 수 있는 포장공정 설정 및 준수

나) 탈산소제 봉입 포장

산소를 화학적으로 흡수하는 소재를 산소를 투과하는 종이나 플라스틱 필름의 작은 주머니에 포장한 것

산소 차단성이 있는 재질로 만든 밀봉 용기 중에 동봉함으로써 용기내의 산소를 제거
일반적으로 산소 투과도가 아주 낮은 투명한 플라스틱 필름 주머니에 동봉하여 사용

○ 탈산소제의 분류

소재에 의한 분류	<ul style="list-style-type: none"> 무기계 : 철분 유기계 : Ascorbic acid, catechol
반응양식에 의한 분류	<ul style="list-style-type: none"> 자력반응형 수분의존형
반응속도에 의한 분류	<ul style="list-style-type: none"> 속효형 일반형 지효형
용도에 의한 분류	<ul style="list-style-type: none"> 고수분 식품용 중수분 식품용 저수분 식품용 초건조 식품용
기능에 의한 분류	<ul style="list-style-type: none"> 단기능형 : O₂ 흡수만 복합 기능형 <ul style="list-style-type: none"> - O₂ 흡수 + CO₂ 발생 - O₂ 흡수 + CO₂ 흡수(가스 치환제) - O₂ 흡수 + 알코올 - O₂ 흡수 + 기타
형태에 의한 분류	<ul style="list-style-type: none"> 작은 주머니 타입 카드 타입

2) 곰팡이 관리방안

(1) 제조공정 위생관리

③ 유통 중 안전성을 확보할 수 있는 포장공정 설정 및 준수

○ 탈산소제 사용방법

- 산소 차단성이 높은 재질의 포장 재료 또는 용기를 사용
일반적으로 산소 투과량이 $20\text{ml/m}^2 \cdot 24\text{hrs} \cdot \text{atm}$ 이하인 필름을 사용
- 완전히 밀봉하여 내부 공기의 유통 차단
- 적절한 품종, 크기의 탈산소제를 선택하여 용기내의 산소를 필요 시간 내에 제거
(탈산소제 제조사의 카탈로그 참조)
- 잔량 보관에 주의(밀봉 보관 및 보관 가능기간)

○ 각종 복합 필름의 산소 투과성

구성	두께 (μm)	산소투과도 ($\text{ml/m}^2 \cdot 24\text{hrs} \cdot \text{atm}$)
KOP/PE (K코드 polypro/polyethy)	20/40	5~15
KON/PE (K코드 nylon/polyethy)	15/50	5~15
KPET/PE (K코드 polyester/polyethy)	10/50	5
OV/PE (K코드 polyvinylalcohol/polyethy)	15/50	0.5~2
ON/EVAL/PE (ethylene 초산비닐 공중합)	20/17/40	6 >
PET/Al/PE (Alumisand)	12/7/40	0

2) 곰팡이 관리방안

(2) 원부재료 위생관리

- 식품 제조 · 가공에 사용하는 원부재료에 대해 미생물학적 규격을 포함한 입고 검사규격을 수립하고 매 입고시 마다 육안검사 및 성적서 등을 통해 규격 적합 여부를 확인
- 입고 완료한 원부재료는 해당 원부재료의 보존 및 유통기준에 따라 보관하며, 보관 창고별 온습도를 정기적으로 확인
 - ▶ 냉동 원료는 -18 °C 이하, 냉장 원료는 0 ~ 10 °C 보관(단, 따로 규정된 경우 해당 온도에 맞게 보관)
 - ▶ 곰팡이 증식 제어를 위해 보관 창고 습도는 65% 이하로 유지 권장
- 사용 후 남은 원부재료는 미생물 등의 오염 방지를 위하여 반드시 밀봉하여 보관
- 작업장에서 발생하는 폐기물은 밀폐 보관하여 원부재료로의 교차오염을 방지

* 원료 입고검사규격(예시)

원부재료 규격서				
구분	검사항목	판정기준	검사주기	기록문서
외관	성상	고유의 색상을 가지며 색상 변화가 없을 것	Lot 시마다	입고 검수일지
	포장상태	이미 이취가 없을 것		
	중량	OO g		
생물학적	장출혈성대장균	음성	연 1회 이상	시험 성적서
	<i>Listeria monocytogenes</i>	음성		
	<i>Clostridium perfringens</i>	음성	3개월 (자가품질 검사)	
화학적	허용 외 타르색소	불검출	연 1회 이상	
	제랄레논	50 µg/kg 이하		
물리적	이물 혼입	경질이물 (금속류, 바늘 등) 및 연질이물 (머리카락, 실, 비닐 등)이 검출되어서는 아니 됨	Lot 시마다	선별 관리일지
입고 시 차량 상태		내/외부가 청결하며 보관 및 유통 기준(온도)을 준수 하여야 함	입고시마다	입고 검수일지

* 부록(50 페이지) : 원료 입고 검사일지

* 부록(51 페이지) : 창고 점검일지

2) 곰팡이 관리방안

(3) 제조설비 위생관리

- 식품이 접촉하는 제조설비 등 제조 · 가공시 사용하는 모든 제조가공 설비에 대해 세척 · 소독 방법 및 절차를 수립하고 그 절차가 미생물 제어에 효과가 있는지를 실험 등을 통해 확인
- 제조가공 설비별 세척소독 기준을 준수하여 유기물이나 먼지 등이 없도록 위생적으로 관리
- 제조가공 설비의 청결상태를 미생물 검사(표면 오염도 검사)를 통해 주기적으로 점검
- 미생물 제어공정 이후부터 포장 공정 전까지 낙하균 등의 오염을 방지하기 위한 시설을 구비

* 제조설비 세척 · 소독 기준(예시)



대상	부위	세척 또는 소독방법	도구	주기	담당자
커터기	칼날	<ul style="list-style-type: none"> • 브러쉬 찌꺼기, 이물 등을 제거 • 연성세제를 사용하여 세척 후 행굼 • 건조(휘발성 소독제 경우) • 소독제 사용 분무 소독 • 잔류여부 확인 (비휘발성소독제의 경우) 	브러쉬 세제 소독수	2회/일	작업자

2) 곰팡이 관리방안

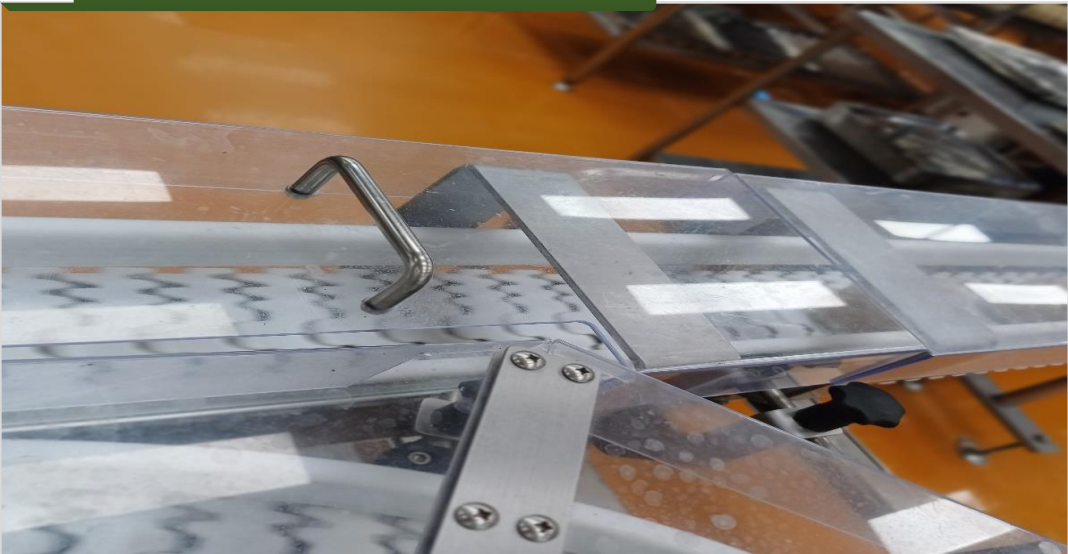
(3) 제조설비 위생관리

* 제조설비 세척 · 소독 효과성 검증(예시)

세척소독대상	일반세균		대장균		황색포도상구균		진균(효모/곰팡이)	
	전	후	전	후	전	후	전	후
이절기콘베어	TNTC	5×10^1	양성	음성	양성	음성	0	0
전처리 도마	TNTC	43×10^1	양성	음성	양성	음성	5	0
전처리콘베어	200×10^2	1×10^1	양성	음성	양성	음성	0	0
깍두기절단기	10×10^2	0	음성	음성	음성	음성	0	0
절임실콘베어	10×10^2	43×10^1	음성	음성	음성	음성	0	0
절임탱크	24×10^2	0	음성	음성	음성	음성	0	0
분쇄기	39×10^2	0	음성	음성	음성	음성	0	0

[TNTC : Too Numerous To Count(세기 힘들 정도로 많음)]

낙하균 혼입 방지시설 사례



공정품 이송 라인에 낙하균 혼입 방지시설 설치

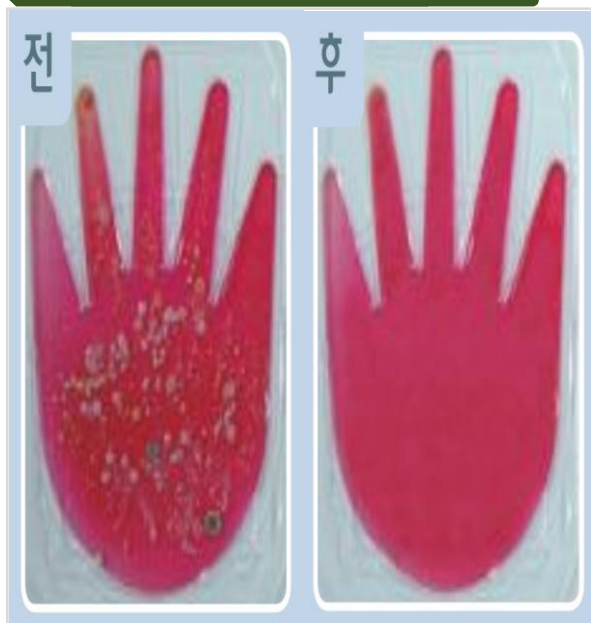
[출처: 2024년 「영업자 식품안전관리 지원사업」 현장 컨설팅 업체 사진]

2) 곰팡이 관리방안

(4) 개인 위생관리

- 작업자는 작업장에 출입하기 전에 적절한 위생절차를 거쳐 이물 및 미생물을 제거한 후 입실
특히 곰팡이 등 미생물 오염을 예방하기 위하여 손세척, 건조 및 소독시설을 구비하고 그 절차를
게시하여 모든 작업자가 반드시 준수할 수 있도록 관리
- 겨울철에는 손 세척대에 온수를 필히 공급
- 식품 제조 · 가공 시 원료나 공정품을 작업자가 손으로 접촉하는 경우가 발생할 수 있고,
특히 미생물 제어 공정을 거친 공정품은 미생물 오염 예방 관리가 필수적이므로, 작업자가 폐기물을
접촉하는 등 손 오염 발생 시 즉시 손 세척이나 소독을 실시할 수 있도록 위생시설을 구비
- 작업자 손 위생 상태에 대해 정기적 미생물 검사 실시
- 작업장 바닥 접촉으로 인해 곰팡이 등의 미생물이 작업화(위생화) 바닥면에 묻고 보관 중 증식하여
오염 발생원이 될 수 있으므로, 작업장 퇴실 시 위생화 세척시설을 구비하여 작업자가 위생화를
세척 · 소독할 수 있도록 하고 미생물 제어 기능이 있는 자외선 소독고나 열풍 건조시설에 보관

손 세척/소독 전 · 후 미생물 검사 사례



위생장화 세척기 사례

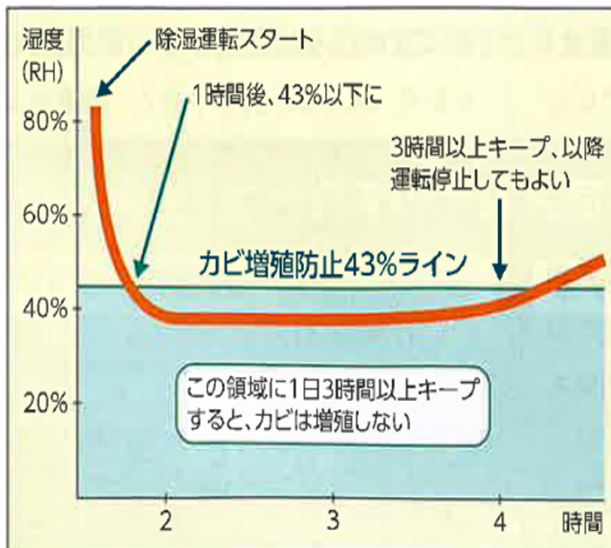


2) 곰팡이 관리방안

(5) 작업장 환경 위생관리

- 작업장 구역별로 세척 · 소독 기준을 수립하여 위생적인 상태를 유지
- 작업장 바닥, 벽, 천장, 출입문, 창문 등은 작업 특성에 따라 내수성 · 내부식성 등 세척 · 소독이 용이한 재질을 사용
- 작업장 바닥, 벽, 천장은 파손으로 인한 틈, 구멍 등이 발생하지 않도록 함
특히 작업장 바닥은 파손이나 물고임이 없도록 관리
- 곰팡이 제거 및 소독 목적으로 작업장을 청소할 때는 염소계 소독제 사용
- 작업장 내 곰팡이 증식을 억제하기 위하여 습도를 65% 이하로 유지
- 제품 특성상 곰팡이 발생에 취약한 경우, 작업장의 습도를 관리
습도는 곰팡이나 세균 등 위해 근원을 증식시키는 원인이므로, 작업장의 습도 관리가 매우 중요
습도를 43% 이하로 하루 3시간 이상 유지하여 곰팡이가 증식하지 못하도록 함

[예] 작업장 내 곰팡이 발생



∴ 습도 43% 이하로 하루 3시간 이상 유지하면
곰팡이가 증식하지 않음

작업환경 곰팡이 제어방법

- 1) 작업 중 서큐레이터를 작동하여 습기 제어
(1시간만으로도 효과 ↑)
- 2) 작업 종료 후 환기시켜 시설/설비, 도구,
작업장의 건조 진행
- 3) 작업장 온도점검기록 시 습도를 함께 정기적으로 점검하여
상시 관리할 것

* 부록(52 페이지) : 온 · 습도 점검일지

04



식품접객업 이물 혼입 관리방안

1) 식품접객업에서의 이물 혼입 경로

● 식자재를 통한 혼입

- 농수산물 등 원재료에서 흙, 곤충, 낱시줄, 머리카락, 곰팡이 등이 혼입
- 이물이 혼입된 가공식품을 사용함으로써 혼입(수입 식품 포함)
- 식자재 운반 도구(팔레트, 종이상자, 비닐 등) 등이 파손되면서 혼입

● 종사자에 의한 혼입

- 이물 발생 가능성이 있는 액세서리, 인조 속눈썹 등 착용
- 위생모, 위생복등 착용 준수 미흡
- 위생복 등의 보관 관리 미흡
- 개인 위생 관리 업무 소홀(손톱 길이 관리 등)

● 조리 환경에 따른 혼입

- 방충망 설치 미흡 및 파손에 의한 해충 등의 혼입
- 기물, 기구의 세척 및 청결 관리 미흡으로 인한 혼입
- 주방 환경 청소 상태 및 정리정돈 상태
- 게시판 등 주방 조리 환경 구성에 따른 영향

● 조리 과정 준수 미흡에 따른 혼입

- 식재료 냉각, 보관 온도 준수 미흡에 따른 곰팡이 등 발생
- 식재료 보관 시 밀폐 관리 미흡으로 인한 이물 혼입 발생
- 원재료의 전처리 미흡
- 조리 제품 오랜 시간 방치

1) 식품접객업에서의 이물 혼입 경로

● 식자재를 통한 곰팡이 혼입, 발생 경로

- 입고된 식자재 자체에 변질, 곰팡이가 있는 경우(딸기, 양파 꼭지 내 곰팡이)
- 식자재 입고에 사용되는 도구(운반용기, 운반차량 등)가 곰팡이에 오염
- 식자재를 장시간 보관하고 있는 경우
- 식자재의 보관온도에 맞게 보관 하는 경우
- 식자재를 보관하는 용기가 곰팡이로 오염되어 있는 경우



장기간 방치로 인한 곰팡이 발생



땅콩 내 곰팡이



가공식품 내 곰팡이



소스류 등 장기간 사용으로 인한 곰팡이

1) 식품접객업에서의 이물 혼입 경로

● 조리 환경에 따른 곰팡이 혼입, 발생 경로

- 보관용기 세척, 소독, 건조 등의 미흡으로 인한 곰팡이 발생
- 고객용 식기, 기물 보관 용기 청결 미흡으로 인한 곰팡이 발생 및 혼입
- 조리 기기, 기물 등의 청결 관리 미흡으로 인한 곰팡이 발생
- 조리 환경 주변 청결 관리 미흡으로 인한 곰팡이 발생 및 혼입
- 조리장 벽면, 천장 내 청결 관리 미흡으로 인한 곰팡이 발생 및 혼입



식품 보관용기 청결 관리 미흡



젓가락 보관통 내부 청결 관리 미흡



싱크대 물 넘침 구멍 주변 곰팡이 제거 미흡



냉장고 청결 관리 미흡

1) 식품접객업에서의 이물 혼입 경로

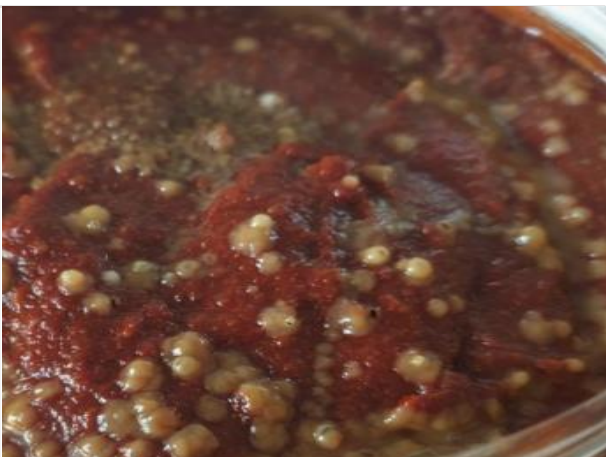
- 조리과정 준수 미흡을 통한 곰팡이 혼입, 발생 경로
 - 식자재(소스류 등)를 실온에서 오랫동안 보관 사용하면서 곰팡이 발생
 - 찜류, 조림류 등 밀폐 관리 미흡으로 인한 곰팡이 발생 및 혼입
 - 사용 중인 식재료 관리 미흡으로 인한 곰팡이 발생(수분 등 혼입)



고객 제공용 소스류



소스류 뚜껑 내 곰팡이



고추장 내 곰팡이



명란젓갈 내 곰팡이

2) 곰팡이 발생 및 혼입 예방을 위한 관리방안

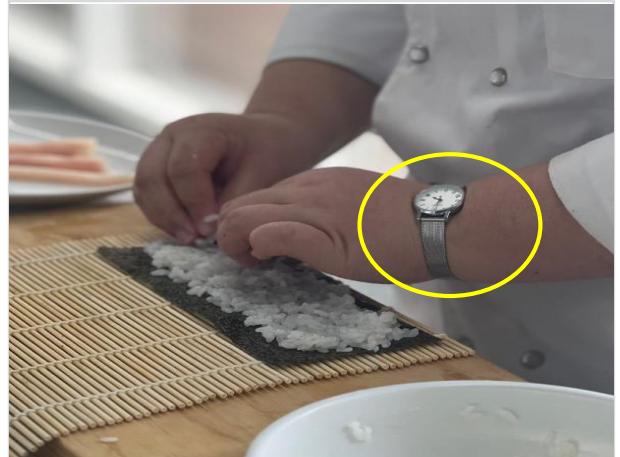
● 올바른 위생복 착용

- 매장 내 식품을 취급하는 종사자들은 위생기준에 준한 위생복 착용
- 위생복은 항상 청결 상태를 유지하여야 하며 노후 및 훼손 되었을 경우 수선 또는 폐기를 하여 이물 혼입 예방
- 시계, 반지, 목걸이, 팔찌, 반지 등 액세서리 착용 및 과도한 화장(속눈썹 등) 및 손톱(네일 아트 등)은 하지 않도록 함
- 주방 내 개인물품(휴대폰, 라이터, 담배, 화장품, 위생용품 등)의 반입을 최대한 제한하고, 반드시 반입을 해야하는 경우에는 방치되거나 식자재와 혼재되지 않도록 지정 장소를 마련하여 보관

● 위생복 착용의 올바르지 못한 예시



귀걸이, 피어싱 등 착용 금지



시계, 반지 착용 금지



과도한 네일 아트 금지



조리복 내 브로치 착용 금지

2) 곰팡이 발생 및 혼입 예방을 위한 관리방안

● 조리복 및 개인 물품 보관

- 외출복과 조리복, 외출화와 안전화는 구역을 구분해서 착용하고, 보관 시에도 구분해서 보관할 수 있도록 보관 장소 마련
- 조리복 및 앞치마, 위생모가 주방 내 방치되지 않도록 지정 장소 마련
- 위생장갑 및 라텍스 장갑은 일회용으로 재사용 금지
- 개인물품 보관 장소의 지정 및 주변 청결 상태 유지
- 위생모 착용 후 위생복에 붙은 머리카락 등 접착롤러를 사용 하여 정리
- 올바른 손세척 실시

● 조리복 및 개인 물품 보관 올바른 예시



조리복 구분 보관



접착롤러 사용



라텍스 장갑 착용



올바른 손 세척

2) 곰팡이 발생 및 혼입 예방을 위한 관리방안

● 올바른 손세척이란?

- 단순히 흐르는 물에 세제를 사용하여 실시하는 손 세척이 아닌, 세균을 씻어내고 소독까지 하는 일련의 과정들을 올바른 손세척이라 함
- 식재료를 취급하기 전에 반드시 올바른 손 세척 실시
- 주방에서 조리를 하는 모든 종사자가 손 세척을 실시하여야 하며, 반찬을 옮기는 등 단순 서빙을 하는 종업원의 경우에도 손세척 필요
- 식재료를 취급하는 작업 외에도 쓰레기를 버리는 작업이나, 핸드폰을 사용한 경우, 머리카락이나 얼굴을 만진 경우, 더러운 곳을 청소한 경우 등에도 모든 작업 후에 올바른 손세척을 하여 교차오염을 예방

● 손 세척이 필요한 경우

- 조리를 시작하기 전
- 쓰레기를 취급한 후
- 재채기 등을 한 후
- 화학제품(세척제, 소독제) 등을 취급한 후
- 화장실은 이용한 후
- 핸드폰을 사용한 후
- 머리, 얼굴 등을 만진 후



[이미지출처 : 세스코 공식블로그]

2) 곰팡이 발생 및 혼입 예방을 위한 관리방안

● 올바른 손세척 방법

- 미온수로 손과 팔꿈치까지 적신다
- 향균력 있는 세척제를 이용한다
- 각지를 끼고 손가락 마디 사이를 문지르고, 엄지손가락을 문지른다
- 흐르는 물에 충분히 손을 행구어 내고 페이퍼 타올(마른 수건)으로 물기를 제거한다
- 손 소독제를 사용하여 손을 소독한다
- 손 소독제가 흡수되면 위생장갑(라텍스, 고무장갑 포함)을 착용한다



[이미지출처 : 세스코 공식블로그]

2) 곰팡이 발생 및 혼입 예방을 위한 관리방안

● 식자재 보관 관리

- 식자재는 선입선출에 의해 사용할 수 있도록 보관 관리
(특히 채소, 과일 등 신선 식품 곰팡이 발생 주의)
- 식자재를 보관할 때에는 반드시 밀폐하여 관리(유제품 등은 공기 차단 필요)
- 식품을 보관할 때에는 식품표시사항에 있는 보관온도를 준수하여 보관
- 조리된 메뉴를 보관 할 때 찬 음식은 차갑게(0~10℃), 뜨거운 음식은 뜨겁게(60℃이상) 보관



신선 식품의 선입선출 관리 필요



식재료 밀폐 보관 필요

식품위생법에 의한 한글표기사항
• 제품명 : 능이버섯
• 수입원 : 에덴상사
• 전화번호 : 031 - XXX - XXXX 수원시 영통구 신동
• 생산년도 : 2021년
• 중량 : 1KG
• 보관방법 : 냉장보관
• 반품 및 교환 : 수입원 또는 구입처
• 원산지 : 중국
• 부정·불량식품 신고는 국번없이 1399

식품표시사항에 있는 보관방법 준수



조리된 메뉴 온도 유지 관리 필요

2) 곰팡이 발생 및 혼입 예방을 위한 관리방안

● 행주 및 걸레 관리

- 행주와 걸레는 확연하게 구분되도록 구비하여 사용하고 보관 시에도 별도로 구분하여 보관
- 사용중인 행주 및 걸레가 노후되거나 훼손되었을 때에는 즉시 폐기
- 행주를 보관하는 장소는 청결하게 유지
- 매일 영업이 종료된 후에는 사용한 행주, 걸레는 세척 및 소독을 실시하여 청결 상태를 유지해가며 사용

● 행주 및 걸레 관리의 올바른 예시



행주와 걸레 구분 보관 사용



청결한 장소에 보관

● 행주 및 걸레 관리의 올바르지 못한 예시



행주 및 걸레(청소용) 구분 사용 미흡



곰팡이가 핀 행주 사용

2) 곰팡이 발생 및 혼입 예방을 위한 관리방안

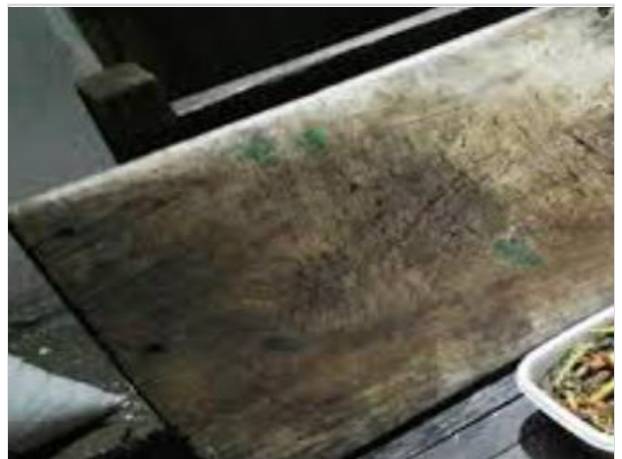
● 조리 도구 및 기물 청결 상태 유지

- 주방에 설치된 모든 조리 기기, 기물은 청결 상태 유지를 위해서 주기적인 청소 계획을 수립하고 실행
- 고장난 기기 및 기물은 유지보수를 통해서 정상적으로 사용할 수 있도록 하며, 장기간 미사용하는 기물은 비닐, 랩핑 등으로 밀폐하여 관리
- 조리도구 등에 곰팡이가 발생되지 않도록 건조(또는 물기를 제거)하여 보관
- 나무 재질의 조리도구는 사용 지양(곰팡이가 생긴 나무 재질 조리도구는 폐기)

● 폐기가 필요한 조리도구의 예시



튀김 젓가락



나무 도마



대나무 찜기



나무 주걱

2) 곰팡이 발생 및 혼입 예방을 위한 관리방안

● 조리 기기 및 기물의 올바른 세척

- 조리 기기 및 기물의 세척 소독을 위한 세척제 및 소독제 구비
- 세척제 및 소독제는 용도 및 용량에 맞게 사용

● 위생용품 '세척제'란?

- 채소, 과일, 식품의 기구·용기, 식품 제조·가공용 장치 등을 씻는 용도로 사용되는 제제로 일반적으로 주방세제를 말함
- 주방 후드, 싱크대, 가스렌지를 닦아내는 제품은 위생용품(세척제)에 해당되지 않음



과일·채소용
세척제

사람이 그대로 먹을 수 있는
과일·채소를 씻는데
사용되는 세척제



식품용 기구·용기용
세척제

가공기구, 조리기구 등
식품용 기구·용기인 컵,
그릇, 젓병, 그릴 등을 씻는데
사용되는 세척제



식품제조·가공장치용
세척제

식품제조·가공장치인
커피머신, 제빙기, 맥주발효
탱크 내부를 씻는데
사용되는 세척제

출처 : 식품의약품안전처(위생용품의 표시기준)

2) 곰팡이 발생 및 혼입 예방을 위한 관리방안

● 올바른 검수 수행

- 입고된 식재료의 올바른 상태를 검수하기 위해서는 검수구역의 밝기를 높여 육안으로도 오염된 제품의 선별이 가능하도록 함(검수구역: 540룩스/ 일반구역 :220룩스 권장)
- 식재료가 바닥에 방치되지 않도록 일정 높이 이상의 검수대를 구비(검수대를 별도로 마련하지 못한 경우에는 주방 작업대를 지정)
- 검수 과정에서 선별된 부적합 식재료에 대해서는 혼재되지 않도록 보관 또는 처리

● 폐기(또는 반품)가 필요한 식재료의 예시



생강



마늘



당근



양파

2) 곰팡이 발생 및 혼입 예방을 위한 관리방안

● 전처리 과정

- 전처리 과정에서는 야채류의 비 가식 부분을 제거
단, 곰팡이가 핀 식재료는 해당 부분만 잘라내서 사용 하지 않고 모두 폐기 할 것
- 채소류 등을 세척 할 때에는 2~3회에 걸쳐 충분히 세척
- 생으로 섭취하거나 가열이 충분히 이루어지지 않은 채소류는 소독 실시
- 전처리 과정 중 식재료가 바닥에 방치되지 않도록 바닥에서 이격하여 보관
- 검수 과정에서 선별되지 못한 부적합 식품은 혼입되지 않도록 폐기 및 구분 보관

● 전처리 과정의 올바른 예시



2~3회 반복 세척



일정 밝기 이상의 조도 유지

● 전처리 식재료 보관의 올바르지 못한 예시



전처리 식재료 바닥 방치



부적합 식재료(싹이 난 감자)와
사용 식재료의 혼재 보관

2) 곰팡이 발생 및 혼입 예방을 위한 관리방안

● 식재료 보관 관리

- 개봉한 제품을 보관할 때에는 밀폐하여 보관(캔 제품의 경우 보관용기에 옮겨 담아 보관)
- 소분한 식재료, 반 조리된 식재료를 보관할 때에는 생산 날짜를 확인 할 수 있도록 라벨을 부착하여 관리
- 식재료는 선입선출 기준으로 사용할 수 있도록 정리 보관
- 부적합품(곰팡이 발생)을 발견하였을 때에는 다른 식재료와 혼재되지 않도록 구분 보관 하고, 부적합품임을 표시하여 보관

● 식재료 보관 관리의 올바른 예시



캔 내용물 보관용기에 옮겨 보관



식품 라벨을 부착하여 관리



선입선출 기준에 맞게 보관

2) 곰팡이 발생 및 혼입 예방을 위한 관리방안

● 청소 및 정리정돈

- 주방 청결 상태를 유지하기 위한 청소 기준 수립
(구획을 나누어 대상 기물, 주기, 방법, 담당자 등을 설정)
- 청소도구 및 관련 용품 구비
- 청소도구 보관 장소 마련, 청결 관리

● 청소 관리의 올바른 예시



제빙기 내부 청결 관리



싱크대 내부 청결 관리

● 청소 관리의 올바르지 못한 예시



냉동고 성에 제거 미흡



냉장고 음식 잔여물 제거 미흡

2) 곰팡이 발생 및 혼입 예방을 위한 관리방안

● 주방 벽면, 바닥, 천장 관리

- 주방 벽면, 바닥, 천장에는 음식 잔여물 등이 남아 곰팡이가 발생할 수 있는 환경이 되지 않도록 주기적인 청소 관리 필요
- 바닥, 벽면은 내수성 재질(타일, 내수성 페인트 등)을 사용하여 청소 및 소독이 가능하도록 해야함
- 지속적으로 물 사용이 많은 주방은 스크래퍼 등으로 상시 물기를 제거하고, 주방 환기 등을 통하여 주방 내 습도 조절 필요

● 벽면, 바닥, 천장 관리의 올바르지 못한 예시



주방 바닥 청결, 물기 제거 미흡



트렌치 커버 내부 유기물, 곰팡이 제거 미흡



주방 벽면 음식 잔여물, 곰팡이 제거 미흡



벽면에 내수처리가 되지 않아 곰팡이 발생

05



부록

1) 식품제조 · 가공업소 곰팡이 혼입 예방 및 관리방안

- 미생물 제어공정 모니터링 일지(가열)

CCP-B모니터링일지(가열)	결	작 성	검 토	승 인
	재			

관리 기준	가열 품온 $00 \pm 0^{\circ}\text{C}$, 가열시간 00 ± 0 분, 가열 후 중심품온 00°C 이상
주기	작업 시작 시, 작업 중 2시간 마다, 작업 종료 후, 품목 변경 시

품 명	측정 시각	가열온도($^{\circ}\text{C}$)	가열시간(분)	가열 후 중심온도($^{\circ}\text{C}$)	최종 판정
	:				적합 / 부적합
	:				적합 / 부적합
	:				적합 / 부적합
	:				적합 / 부적합
	:				적합 / 부적합
	:				적합 / 부적합
	:				적합 / 부적합
	:				적합 / 부적합
	:				적합 / 부적합
	:				적합 / 부적합
	:				적합 / 부적합
	:				적합 / 부적합

1) 식품제조 · 가공업소 곰팡이 혼입 예방 및 관리방안

- 미생물 제어공정 모니터링 일지(소독 · 행굼)

CCP-B모니터링일지(소독 · 행굼)	결	작 성	검 토	승 인
	재			

한계기준	1) 자동라인: 소독액농도 100~150ppm, 원료투입량 20~30kg/min, 소독시간 10~15분, 소독액 교체주기 2시간, 행굼수 투입량 20~30kg/min, 행굼시간 10~15분, 잔류염소 4ppm 이하, 행굼수 교체주기 2시간 2) 수동라인: 소독액농도 100~150ppm, 원료투입량 20~30kg, 소독시간 10~15분, 소독액 교체주기 2시간, 행굼수량 200~300kg, 행굼시간 10~15분, 잔류염소 4ppm 이하, 행굼수 교체주기 2시간
주기	작업 시작시, 품목 교체시, 소독액/행굼수 교체시

모니터링 시간	제품명	원료투입량	소독액 농도	소독시간	소독액 교체시간	잔류염소	최종판정
			행굼수량	행굼시간	행굼수 교체시간		
		kg	ppm	분 초	:	ppm	<input type="checkbox"/> 적 합 <input type="checkbox"/> 부적합
		kg	kg	분 초	:	ppm	<input type="checkbox"/> 적 합 <input type="checkbox"/> 부적합
		kg	ppm	분 초	:	ppm	<input type="checkbox"/> 적 합 <input type="checkbox"/> 부적합
		kg	kg	분 초	:	ppm	<input type="checkbox"/> 적 합 <input type="checkbox"/> 부적합
		kg	ppm	분 초	:	ppm	<input type="checkbox"/> 적 합 <input type="checkbox"/> 부적합
		kg	kg	분 초	:	ppm	<input type="checkbox"/> 적 합 <input type="checkbox"/> 부적합

1) 식품제조 · 가공업소 곰팡이 혼입 예방 및 관리방안

● 미생물 제어공정 검증 점검표

미생물 제어공정(CCP) 검증점검표	결	작 성	검 토	승 인
	재			

1. 작성주기	1회/월	2.점검일		3. 작성자	
---------	------	-------	--	--------	--

공정	검증 내용	최종판정	
		적합	부적합
가열 공정	종사자가 모니터링 주기를 준수하여 가열온도, 가열 시간, 가열 후 품온을 측정하고 그 내용을 기록하고 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	모니터링 일지 확인: 월 일 ~ 월 일	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	종사자가 가열 온도를 확인하는 방법을 정확히 알고 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	종사자가 가열시간을 확인하는 방법을 정확히 알고 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	종사자가 가열 후 품온을 측정하는 방법을 정확히 알고 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	모니터링 행동관찰일자: 월 일 시	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	종사자가 한계기준 이탈 시 실시해야 하는 개선조치방법을 정확히 알고 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	모니터링 담당자 인터뷰일자: 월 일 시	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	온도계, 타이머는 년 1회 이상 검·교정이 이루어지고 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

범례 [적합 / 부적합]

내용 일자	이탈내용	개선조치내용	담당자	승인자

1) 식품제조 · 가공업소 곰팡이 혼입 예방 및 관리방안

● 가스치환 포장 제품의 포장공정 작업표준서(예시)

회사명	작업표준서	표준번호	CES-N-100
	○○제품포장	개정번호	

적용 범위		○○○ 제조공정 중 포장공정에 대해 적용한다.						
공정명		○○○ 포장						
사용 설비		FW-3400포장기, FW-340포장기 , 카토너, 박스 테이핑기			측정기기	중량 검사기		
NO	작업 방법		작업 조건			주의 사항		
1	냉각된 완제품을 포장기를 이용하여 내포장 한다		썰러바 온도 : ○○ ℃ 이상 썰링폭 : ○○ mm 이상 가스압 : ○○ kgf 이상			썰링 상태를 수시로 확인한다 핀홀발생 여부를 점검한다		
2	내포장 완료된 제품을 카토너를 이용하여 Case 포장한다					케이스 접착 상태를 수시로 확인한다 성형상태를 수시 확인한다		
3	케이스 포장된 상태에서 중량 검사기를 통과시키면서 중량을 점검한다		○○○ 케이스 중량 360g(346g 이상) ○○○ 케이스 중량 540g(524g 이상)					
4	케이스 포장 완료된 상태의 제품을 수작업으로 박스에 입상 후 테이핑기를 이용하여 테이핑 한다		○○○ 케이스 투입갯수 12개 ○○○ 케이스 투입갯수 18개			입상수량이 정확하도록 작업자 주의 박스 일부인을 확인한다		
관리 항목								
공정변수		제품특성	판정기준	관리방법	담당자	관리주기	기록	이상발생시조치
금속검출기감도		금속혼입여부	없을것	확인검사	작업자	3회/조	자주검사일지	선별폐기
썰링온도 및 압력 핀홀발생 가스치환율 미달		썰링 상태	떨어지지않을것	육안검사				재작업
		이물질혼입	없을것					선별폐기
		3200케이스	중량 360g	중량체크기				선별폐기
		4500케이스	중량 540g					선별폐기
		박스일부인	6개월 이내					재작업

1) 식품제조 · 가공업소 곰팡이 혼입 예방 및 관리방안

- 가스치환 포장 제품의 포장공정 점검일지

공정명	점검항목		점검결과
내포장	제품 중량		
	씰링	씰러바 온도(°C)	
		씰링 시간(초)	
		씰링 두께(mm)	
		밀봉 상태	
		핀홀 Test	
	가스 치환	이산화탄소 압력 질소 압력	
		잔존 산소량	

1) 식품제조·가공업소 곰팡이 혼입 예방 및 관리방안

- 원료 입고 검사일지

[illegible]

1) 식품제조·가공업소 곰팡이 혼입 예방 및 관리방안

● 창고 점검일지

창고 점검일지										결 재	작 성	검 토	승 인
번호	내용	명 칭	시간대별 온도										
			월		화		수		목		금		
1	냉장 창고		℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	
2	냉동 창고		℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	
3	급냉 창고		℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	
구 분	점검항목	점 검 사 항	점 검 결 과										
			월	화	수	목	월						
1	위 생	청결상태	바닥, 내벽, 천장 등이 청결한가?										
		정리상태	창고 안이 정리가 되어있는가?										
		온도상태	냉장·냉동창고의 온도상태가 양호한가?										
2	보 관	적재상태	제품의 적재상태는 양호한가?										
		식별표시	제품에 식별표시가 되어 있는가?										
		선입선출	선입선출이 가능한 보관상태인가?										
		이격보관	이격보관은 되어 있는가?										
3	환 경	시설상태	바닥,내벽,천장,문 파손이 없는가?										
			소음,진동,녹,떨림이 발생하는가?										
4	통 제	출입통제	담당자 이외의 출입을 통제되고 있는가?										
			출입시 복장상태는 청결한가?										

1) 식품제조 · 가공업소 곰팡이 혼입 예방 및 관리방안

● 온 · 습도 점검일지

온 · 습도 점검일지	결	작 성	검 토	승 인
	재			

< 오전 >						
내용 번호	작업장 구분	온도		습도		최종판정
		온도기준	점검결과	습도기준	점검결과	
1		25 °C 이하	°C	65 % 이하	%	적합 / 부적합
2						적합 / 부적합
3						적합 / 부적합
4						적합 / 부적합
5						적합 / 부적합
6						적합 / 부적합
7						적합 / 부적합
8						적합 / 부적합
9						적합 / 부적합
10						적합 / 부적합
< 오후 >						
1		25 °C 이하	°C	65% 이하	%	적합 / 부적합
2						적합 / 부적합
3						적합 / 부적합
4						적합 / 부적합
5						적합 / 부적합
6						적합 / 부적합
7						적합 / 부적합
8						적합 / 부적합
9						적합 / 부적합
10						적합 / 부적합

2) 식품제조 · 가공업소용 이물 혼입 예방 점검 체크리스트

No.	대분류	점검문항	평가 점수	평가내용
1	Man	작업장 출입구에는 개인위생관리를 위한 세척소독 및 건조 설비등이 구비되어 있고, 작업자는 작업장에 입실하기 전 이물제거와 세척 및 소독 등 오염가능성 물질을 제거한 후 입실하고 있는가?		
2	Man	작업장 내 모든 인력은 작업 중 개인위생 관리기준에 맞춰 청결하고 단정한 상태로 위생복장을 유지하고 있는가?		
3	Man	작업 중 교차오염 발생 시 손세척 또는 손소독 등 오염제거를 위한 행위를 실시하는가?		
4	Man	탈의실이나 휴게실은 외출복장과 위생복장 간의 교차 오염이 발생하지 않도록 구분·보관할 수 있는 시설을 갖추고 있으며 청결하게 유지되는가?		
5	Man	물류 및 출입자의 이동 동선에 대한 계획을 수립하고 이를 준수하고 있는가?		
6	Man	종업원에 대한 위생교육(이물 혼입 클레임 포함)을 실시하고 있는가?		

2) 식품제조 · 가공업소용 이물 혼입 예방 점검 체크리스트

No.	대분류	점검문항	평가 점수	평가내용
7	Material	원 · 부자재 공급업체에 대한 관리기준이 수립되어 있으며, 원 · 부재료 협력사별 이물 혼입 발생현황이 분석되고 공급업체 관리기준에 반영되고 있는가?		
8	Material	원·부자재 및 포장자재의 기준 및 규격을 보유하고 있으며, 실제 입고 시 규격에 따른 입고검사를 실시하는가?		
9	Material	사용중인 원 · 부재료와 내포장자재는 교차 오염을 방지할 수 있도록 분리 보관 및 밀봉하여 보관이 이루어지고 있는가?		
10	Material	작업장 내 이물을 발생시키는 부적절한 재질의 도구를 반입하거나 사용하지 않는가?		
11	Material	작업장 내에서 파손된 도구류를 사용하고 있지 않은가?		
12	Material	작업장 내에서 사용하는 도구류는 방치없이 지정된 장소에 보관되어 있는가?		
13	Material	곡류를 주 원료(쌀, 콩, 밀가루 등)로 사용하는 경우 저곡해충에 대한 모니터링 도구를 갖추었는가?		
14	Material	저수조는 외부로부터의 오염물질 유입을 방지하는 잠금장치를 설치하고, 누수 및 오염여부를 관리계획에 따라 점검하고 있는가?		

2) 식품제조 · 가공업소용 이물 혼입 예방 점검 체크리스트

No.	대분류	점검문항	평가 점수	평가내용
15	Machine	제조시설설비는 유기물이나 먼지 누적없이 위생적인 상태를 유지하고 있는가?		
16	Machine	제조시설설비에 파손부위가 없으며, 임의 보수 처리가 되어있지 않는가?		
17	Machine	영업장에는 종업원이나 기계·설비, 기구·용기 등을 충분히 세척하거나 소독할 수 있는 시설이나 장비를 갖추고 있는가?		
18	Machine	사용하고 있는 설비용 윤활유는 식품용이며 사용중 흘러내려 제품에 혼입될 가능성은 없는가?		
19	Machine	작업공정에서 압축공기를 사용하는 경우 교차 오염을 막기위한 방법이 수립되어 있는가?		

2) 식품제조 · 가공업소용 이물 혼입 예방 점검 체크리스트

No.	대분류	점검문항	평가 점수	평가내용
20	Method	농축수산 원물에 대한 세척, 선별공정을 운영하고 있으며 실행이 양호한가?		
21	Method	원 · 부재료 계량 및 혼합 공정이나 공정품 투입 공정에서 이물 혼입 예방을 위해 관리가 이루어지고 있는가?		
22	Method	(CCP 공정 외)제품 가공 공정에서 이물을 제거하기 위해 사용되는 설비/도구(자석, 망, 체, 필터, 여과포)는 주기적인 검사가 시행되고 그 기록이 유지되고 있는가?		
23	Method	(CCP 공정)이물을 제어하기 위한 검출장비를 사용하며 주기적인 모니터링이 시행되고 그 기록이 유지되고 있는가?		
24	Method	내포장 공정에 대한 작업표준이 수립되어 있으며, 밀봉상태에 대한 정기적 확인이 이루어지고 있는가?		
25	Method	원·부자재 및 완제품은 바닥이나 벽에 밀착되지 않도록 적재·관리되고 있는가?		
26	Method	부적합 제품은 명확히 식별표시하여 지정된 장소에 구분 보관하고 있는가?		
27	Method	청소 프로그램은 구체적인 내용이 반영되어 있는가?		
28	Method	저수조 내부의 청결상태는 양호하며 주기적인 청소를 수행하고 그 기록을 유지하고 있는가?		
29	Method	이물 혼입에 대한 증거품과 기록을 유지하고 있는가?		
30	Method	이물 혼입 건별 발생원인과 재발방지대책이 수립되어 있고 현장에서는 대책이 준수되고 있는가?		

2) 식품제조 · 가공업소용 이물 혼입 예방 점검 체크리스트

No.	대분류	점검문항	평가 점수	평가내용
31	Environment	작업동 주변은 교차오염이 발생하지 않도록 청결하고 정돈된 상태로 관리되어지는가?		
32	Environment	폐기물·폐수처리 시설은 작업장과 격리된 일정 장소에 설치되어 있으며 관리상태는 양호한가?		
33	Environment	작업장 외부 출입구는 외부로부터의 오염 유입을 막기위한 수단이 설치되어 있으며 관리는 양호한가?		
34	Environment	바닥, 벽, 천장은 파손으로 인한 틈, 구멍 등이 발생되지 않도록 관리되고 있는가?		
35	Environment	작업장의 바닥, 벽, 천장, 출입문, 창문은 작업 특성에 따라 내수성·내부식성 등 세척·소독이 용이한 재질을 사용하고 있는가?		
36	Environment	작업장(출입문, 창문, 벽, 천장 등)은 외부의 오염물질의 유입을 차단할 수 있도록 밀폐 가능한 구조인가?		
37	Environment	폐기물은 주기적으로 반출하고 있으며, 작업장 내 보관시 밀폐 가능한 용기를 사용하여 보관하고 있는가?		
38	Environment	조명시설이나 창문 등의 유리는 파손이나 이물 낙하 등에 의한 오염을 방지하기 위한 보호 장치가 되어 있으며 관리상태는 양호한가?		
39	Environment	채광 및 조명은 작업장 특성에 적합한 조도를 유지하고 있는가?		
40	Environment	작업장 내 쥐, 새 등의 동물이나 외부 유래의 해충 침입이 확인되는가?		
41	Environment	작업장 내 청소 미흡으로 인한 내부 발생 해충이 확인되는가?		
42	Environment	방충/방서 장치는 식품과 교차오염이 발생되지 않도록 일정 거리가 떨어진 장소에 적절한 수량이 설치되어 있는가?		
43	Environment	방충/방서 장치는 적절한 주기로 모니터링되며, 파손이나 고장없이 정상 작동하고 있는가?		

3) 식품접객업소용 이물 혼입 예방 점검 체크리스트

No.	대분류	점검문항	평가 점수	평가내용
1	Man	매장 내 개인위생관리를 위한 손세척, 소독 용품과 설비가 구비 되어 있거나, 종사자가 식품을 취급하기전 손세척 및 소독 등을 하고 있는가?		
2	Man	식품을 취급 종사자들이 청결 하고 단정한 상태로 조리복장을 착용 관리하고 있는가?		
3	Man	작업 중 교차오염 발생 시 손세척 또는 손소독 등 을 실시하는가? (작업 변경 등)		
4	Man	개인 물품 및 조리복(유니폼) 보관할 수 있는 구역이 구분되어 있으며, 청결하게 관리 하는가?		
5	Material	사용중인 원 · 부재료와 포장 용기는 교차오염을 방지할 수 있도록 분리 보관 및 밀봉하여 보관이 이루어지고 있는가?		
6	Material	조리장 내 이물질을 유발할 수 있는 부적절한 도구를 사용 하지는 않은가?		
7	Material	주방 내 사용하는 행주와 걸레는 별도로 보관하고 있으며 노후 되거나 훼손되지 않고 주기적으로 교체 및 청결하게 세척, 소독하여 사용하고 있는가?(인터뷰)		
8	Material	조리장 내 파손된 조리도구 등을 사용하고 있지 않은가?		

3) 식품접객업소용 이물 혼입 예방 점검 체크리스트

No.	대분류	점검문항	평가 점수	평가내용
9	Material	조리장 내에서 사용하는 조리도구 등은 방치없이 지정된 장소에 보관되어 있는가?		
10	Machine	조리 기기 및 기물은 유기물이나 먼지 없이 청결한 상태를 유지하고 있는가?		
11	Machine	조리 시설 및 설비에 파손 부위가 없으며, 파손된 부위가 있는 경우 이물질 등의 혼입을 예방하기 위해 임의 보수 처리가 되어있지 않는가?		
12	Machine	조리장 내 설비, 기구 등을 세척 소독할 수 있는 세제 및 소독제를 구비하며, 올바르게 사용하고 있지 않는가?		
13	Method	식재료는 입고 시 검수를 통하여 식재료의 상태를 확인하고, 세척이 필요한 제품은 올바른 세척 후 보관하는가?		
14	Method	조리 중 뜨거운 음식을 식히는 과정에서 이물이 혼입될 우려가 있지 않는가?		
15	Method	원·부자재 및 식재료는 바닥이나 벽에 닿지 않도록 이격보관 관리 되고 있는가?		
16	Method	부적합 식재료 등은 명확히 식별표시하여 지정된 장소에 구분 보관하고 있는가?		

3) 식품접객업소용 이물 혼입 예방 점검 체크리스트

No.	대분류	점검문항	평가 점수	평가내용
17	Method	조리장 청소 기준은 있으며 기준 대로 이행 되는가? (구두 질의)		
18	Environment	매장 주변은 교차오염이 발생하지 않도록 청결하고 정돈된 상태로 관리되어지는가?		
19	Environment	쓰레기 폐기 장소는 매장과 격리된 일정 장소에 설치되어 있으며 관리상태는 양호한가?		
20	Environment	매장 외부 출입구는 외부로부터의 해충 등의 유입을 막기위한 에어커튼 등(비닐커튼, 방충문)이 설치되어 있으며 관리는 양호한가?		
21	Environment	조리장 바닥, 벽, 천장은 파손으로 인한 틈, 구멍 발생되지 않도록 관리되고 있는가?		
22	Environment	매장의 바닥, 벽, 천장, 출입문, 창문은 세척·소독이 용이한 재질(내수성, 내부식성 등)을 사용하고 있는가?		
23	Environment	매장(출입문, 창문, 벽, 천장 등)은 외부의 오염물질의 유입을 차단할 수 있도록 밀폐 가능한 구조인가?		
24	Environment	폐기물(음식물 쓰레기 포함)은 주기적으로 반출하고 있으며, 매장 내 보관시 밀폐 가능한 용기를 사용하여 보관하고 있는가?		

3) 식품접객업소용 이물 혼입 예방 점검 체크리스트

No.	대분류	점검문항	평가 점수	평가내용
25	Environment	조명시설이나 창문 등의 유리는 파손이나 이물 낙하 등에 의한 오염을 방지하기 위한 보호 장치가 되어 있으며 관리상태는 양호한가?		
26	Environment	채광 및 조명은 조리 및 검수에 적합한 조도를 유지하고 있는가?		
27	Environment	매장 내 쥐, 고양이 등의 동물이나 외부 유래의 해충 침입이 확인되는가		
28	Environment	조리장 내 청소 미흡으로 인한 내부 발생 해충이 확인되는가?		
29	Environment	포충등, 초파리 트랩과 같은 방충/방서 장치는 식품과 교차오염이 발생되지 않도록 일정 거리가 떨어진 장소에 적절한 수량이 설치되어 있는가?		
30	Environment	방충/방서 장치는 적절한 주기로 모니터링 되며, 파손이나 고장없이 정상 작동하고 있는가?		

4) 보고대상 이물의 범위와 조사에 관한 규정

● 보고대상 이물의 범위

- 육안으로 식별 가능하고 식품과 직접 접촉하고 있는 이물

구분	내용
섭취과정에서 인체에 직접적인 위해나 손상을 줄 수 있는 재질이나 크기의 이물	<ul style="list-style-type: none"> - 3mm이상 크기의 유리, 플라스틱, 사기, 금속성 재질의 물질
섭취과정에서 혐오감을 줄 수 있는 이물	<ul style="list-style-type: none"> - 쥐 등 동물의 사체 또는 그 배설물 - 파리, 바퀴벌레 등 곤충류 - 기생충 및 그 알(축.수산물을 주원료로 제조한 식품 등에서 발견되는 원생물에 기생하는 기생충으로서 제조·가공과정에서 사멸되어 인체의 건강을 해칠 우려가 없는 것은 제외)
인체의 건강을 해칠 우려가 있거나 섭취하기에 부적합한 이물	<ul style="list-style-type: none"> - 컨베이어벨트 등 고무류 - 이쑤시개(전분재질은 제외) 등 나무류 - 돌, 모래 등 토사류

● 보고대상 영업자

- 식품제조·가공업자 / 식품첨가물제조업자 / 식품소분업자 / 유통전문판매업자
- 수입식품등 수입·판매업자
- 축산물가공업자 / 식육포장처리업자 / 축산물유통전문판매업자

4) 보고대상 이물의 범위와 조사에 관한 규정

● 이물 혼입 원인 조사 방법

- 처리기한

: 보고내용을 접수한 날부터 7일 이내(토요일 및 법정 공휴일 제외)

※ 소비자 이물 신고는 접수한 날부터 15일 이내 (토요일 및 법정 공휴일 제외)

- 원인조사 일반원칙

〈원인조사 업무흐름도〉

1. 조사반 편성	○ 조사의 객관성 및 투명성 유지를 위하여 조사반은 2인 1조로 편성하는 것이 원칙 - 이물조사 평가에 따른 재조사 시에는 소비자식품위생감시원 동반 편성
2. 증표의 제시	○ 「식품위생법」 제22조 제3항에 따라 권한을 나타내는 증표 (식품위생감시원증 등) 제시
3. 조사목적 설명	○ 조사 실시 전 조사대상자에게 소속, 성명, 목적, 조사방법 등을 고지·설명하는 간략한 회의를 개최
4. 이물과 증거제품 확인	○ 이물 및 증거제품의 상태, 훼손여부 등을 꼼꼼히 관찰
5. 현장조사	○ 현장조사는 해가 뜨기 전이나 해가 진 뒤에는 할 수가 없는 것이 원칙이나 다음의 경우에는 예외적으로 인정 (「행정조사기본법」 제11조제2항) - 조사대상자(대리인 및 관리책임자 포함)가 동의한 경우 - 사무실 또는 사업장 등의 업무시간에 원인조사를 실시하는 경우 등 ○ 자료 열람, 확인서 작성 등을 위해 컴퓨터가 필요한 경우 미리 업무용 노트북을 지참
6. 조사표 작성	○ 조사표에 따라 조사된 내용을 순차적으로 기재 - 필요한 경우, 조사표에 관련 서류, 사진 등의 증빙자료 첨부
7. 종료 회의	○ 조사 협조에 대한 인사 및 확인사항, 처리방향 등을 설명하고 추가 질문 사항이 있는지 확인 후 종료

5) 배달앱 이물 통보 제도

● 배달앱 이물 통보 제도

- 식품접객업소에서 조리한 식품의 통신판매를 전문적으로 알선하는 통신판매중개업자(배달의 민족, 쿠팡이츠 등)는 소비자로부터 이물 발견 신고를 접수하는 경우 지체없이 식품의약품안전처에 통보해야 함

● 소비자의 이물 신고 프로세스

- ① 정확한 이물 혼입 원인 조사를 위해 발견 당시 사진을 찍고 상황 기록하기
- ② 이물은 조사기관에 제출할 때까지 분실, 훼손되지 않도록 지퍼백이나 밀폐용기에 넣어 서늘한 곳에 보관하기
- ③ 식품안전소비자신고센터(전화: 1399) 혹은 배달앱 업체(배달의 민족, 쿠팡이츠 등)에 신고
- ④ 조사기관(식품의약품안전처, 지자체)에서 제조, 유통, 고객의 소비까지 과정에 이물이 혼입된 원인을 조사 후 결과를 온라인 혹은 우편으로 고객에게 전달

5) 배달앱 이물 통보 제도

● 이물 신고 방법

- ① 배달앱을 통해서 신고
- ② 전화번호 1399번을 통해서 신고
- ③ 식품안전나라의 ‘소비자 신고’ 메뉴를 통해서 신고



[식품안전나라 소비자 신고 메뉴 화면]

06



참고문헌

참고문헌

- 식품의 기준 및 규격(식품의약품안전처 고시)(제2024-4호), 식품의약품안전처, 2024
- 현대식품미생물학, 도서출판 효 일, 2006
- 식품이물의 곰팡이여부 판별 매뉴얼, 식품의약품안전처, 2021
- 식품미생물제어론, 대광서림, 2006
- 레토르트식품의 기초와 응용, (주)서울외국서적, 1997
- 2023년도 HACCP 교육훈련기관 강사 역량강화 교육자료, 한국식품안전관리인증원, 2023
- 식품용 살균제 현장 가이드 라인, 식품의약품안전처, 2022
- 식품위생안전성학, 도서출판 한미의학, 2014
- 月刊食品工場長, 日本食糧新聞社, 2022

www.mfds.go.kr

국민 안전이 기준입니다
YOUR SAFETY IS OUR STANDARD



식품의약품안전처