식품의약품안전처

국민 안심이 기준입니다
YOUR SAFETY IS OUR STANDARD

감미료 사용 토마토(과·채가공품) 위생·안전 가이드



목차

CONTENTS

가이드 개요
공정 예시 및 관리 포인트, 핵심 관리 기준 — 1 ~ 3

1 **원료관리**
원·부재료 입고 및 보관기준 — 4

2 **공정관리**
세척 , 소독 및 헹굼, 감미료 주입, 세척·건조, 포장 — 5 ~ 9

3 **환경관리**
작업장 관리, 개인위생 관리 — 10 ~ 12

부록

[참고1] 위생·안전 관리 점검표 14
[참고2] 과·채가공품 기준 및 규격 15
[참고3] 이물의 정의 16
[참고4] 이물의 기준 및 규격 17
[참고5] 이물 혼입 시 행정처분 기준 18
[참고6] 영업자 준수사항 19
[참고7] 영업자 이물 보고 20
[참고8] 살균제 사용 주의사항 21

목적

감미료를 사용하는
스테비아 토마토(과·채가공품)
등을 제조·가공하는 업체가
위생적이고 안전한 제품을
생산할 수 있도록
가이드 제공

적용 대상

본 가이드는
감미료를 사용하여 제조하는
스테비아 토마토 등
과·채가공품을 대상으로 함

관련 규정

「식품위생법」 제7조, 제44조,
제46조 등
「식품의 기준 및 규격」,
「보고대상 이물의 범위와
조사·절차 등에 관한 규정」(고시)
등

※ **과·채가공품**: 과일류, 채소류 또는 버섯류를 주원료로 하여 제조·가공하거나 이에 식품 또는 식품첨가물을 가하여 가공한 것

공정 예시 및 관리 포인트



Step 1 입고·선별

- 입고검사 (외관, 이물, 부패 등)
- 충분한 조도를 확보하여 이물 선별·제거

Step 2 세척

- 충분한 양의 물을 사용하여 세척
- 오염된 세척수는 교체

Step 3 소독·헹굼

- 허용된 식품용 살균제를 적합하게 사용
- 소독수 교체기준 설정
- 유효성분이 잔류하지 않도록 헹굼

Step 4 감미료 주입

- 침지액은 1회 사용 원칙
- 침지조 주기적 세척·소독

Step 5 세척·건조

- 당이 남지 않도록 충분히 세척
- 완전히 건조

Step 6 포장

- 위생적 포장, 이물·파손 확인
- 벌레(초파리 등) 유입 차단 용기 사용
- 결로 방지

안전하고 위생적인 제품 생산을 위한 핵심 관리 기준



1. 원료관리

① 원·부재료는 자체규격에 따라 입고검사
② 부자재 등은 밀봉, 이격 관리



2. 공정관리

① 원료의 이물 선별·제거
② 세척수, 소독·헹굼수, 감미료 침지액 주기적 교체
③ 과일은 완전히 건조
④ 벌레(초파리 등) 및 이물 혼입을 방지할 수 있는 포장용기 사용



3. 환경관리

① 작업장은 외부 오염물질이나 해충·설치류 등의 유입을 차단할 수 있도록 밀폐 관리
② 설비 및 작업도구 등은 정해진 주기에 따라 청소·소독
③ 작업자는 작업장 입실 전 절차에 따라 이물 제거 및 손 세척·소독, 개인장신구 등 부적절한 물품 반입 금지

1 원료관리

입고검사

원·부재료 입고 시 자체규격에 따른 입고검사 실시
(외관, 이물, 부패 등)

양호한 원료 사용

선도가 양호하고 터짐, 표면 갈라짐이 없고
부패·변질되었거나 이물 등에 오염되지 아니한 것 사용

식품첨가물·포장재 확인

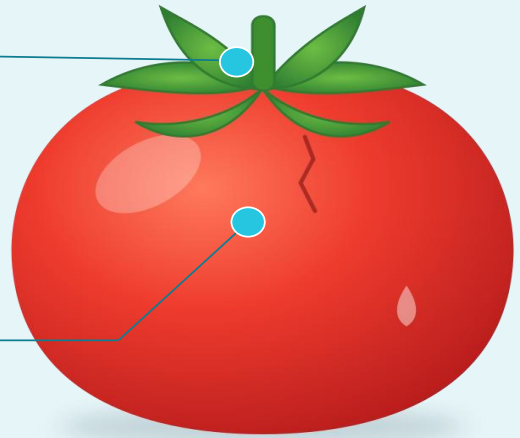
감미료(스테비올배당체 등), 보존료 등 식품첨가물과
포장재는 공급업체의 인허가 여부와 위생관리
수준을 확인(시험성적서 수령 등)하여 사용하고,
밀봉 보관하여야 함

적재·보관 관리

원·부자재 및 완제품은 바닥이나 벽에 밀착되지
않도록 적재·관리

2 공정관리

1. 세척



※토마토의 꼭지 주변, 갈라짐·상처 부위 등은 이물, 벌레 등이 잔류하기 쉬우므로 세척 시 중점 확인

1 충분한 조도 확보·이물 제거

충분한 조도를 확보하여 부패 및 변질되거나 오염된 원료가 혼입되지 않도록 하고,
이물(낙엽, 나무조각, 벌레 등) 제거

※ 예시) 선별 및 검사구역 작업장 등 육안 확인 필요한 경우
540lux 이상 유지

2 충분한 양의 물로 세척

원료 표면의 흙, 먼지, 벌레 등 이물이 충분히 제거될 수 있도록 충분한 양의 물을 사용하여 세척

3 오염된 세척수 교체

이물이나 과즙 등의 용출로 세척수가 오염된 경우에는 교체하거나,
업체에서 자체적으로 정한 교체기준에 따라 교체

2. 소독 및 헹굼 (1/2)

식품 등에 사용할 수 있도록 허용된 살균제(식품첨가물)를 사용기준에 적합하게 사용

※식품용 살균제 종류

- 과산화수소
- 과산화초산
- 오존수
- 이산화염소수
- 차아염소산나트륨
- 차아염소산수
- 차아염소산칼슘

100ppm 소독수 10L 만들기

차아염소산나트륨(4%)		물
25ml	+	9,975ml

150ppm 소독수 10L 만들기

차아염소산나트륨(4%)		물
37.5ml	+	9,962.5ml

2. 소독 및 헹굼 (2/2)

침지소독

침지소독의 경우 소독농도와
소독시간을 설정하여
1회 사용 후 버리고 다시 제조하여
사용하도록 하는 것을 원칙으로 함

자동 연속 투입 시

원료를 자동으로 연속 투입하는 경우
원료 투입량, 소독농도, 소독시간을
설정하고 오염 정도 및 유효성분 농도
등을 고려하여 자체 교체기준 설정·관리

※소독수에 유기물 등이 남아 있어
소독제(소독수)를 주기적으로 자동
투입하더라도 수조 안에 있는
소독수의 유리잔류염소 농도가
적절하게 유지되지 않음

→ (예시) 염소계 소독수 교체 주기는
소독 후 소독수의 유리잔류염소 농도
기준으로 교체 주기 설정

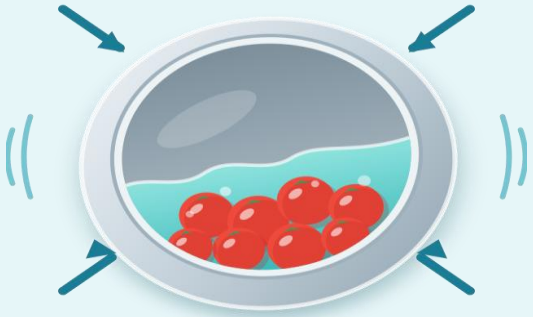
헹굼 관리

소독된 원료는 유효성분이 잔류하지
않도록 충분히 헹구어 관리
(염소계 살균제의 경우 잔류염소 등
측정하여 유효성분 관리)

※헹굼수 교체 주기는 헹굼 후 오염
정도를 고려하여 자체 교체기준
설정·관리

3. 감미료 주입 및 세척·건조

감미료 주입



- 감미료 침지액은 1회 사용을 원칙으로 하되,
  반복하여 사용하는 경우에는 원료 투입량, 사용시간, 오염 정도 등을 고려하여 자체 교체기준을 설정하여 관리
- 침지액은 침지액 제조일자, 최대 사용기한,
  보관방법(냉장 등) 등 보관 용기에 표식하여 관리
- 침지조는 일정한 주기로 세척·소독하여
  과즙이나 이물 등이 축적되지 않도록 관리

세척·건조



- 감미료 침지 이후 당이 표면에 남아있으면
  초파리 등 벌레 유인이 될 수 있으므로 충분히 세척
- 습기로 인한 무름 방지를 위해 건조 시에
  제품 간 충분한 거리를 확보하여 완전히 건조

※꼭지를 제거하지 않는 경우 꼭지까지 완전히 건조시킬 것

4. 포장

1 위생적 포장

가공식품은 미생물 등에 오염되지 않도록 위생적으로 포장하여야 함

※ 식품의 기준 및 규격」 제2. 2. 10)



2 이물 및 파손 확인

포장용기 내 이물 등이 있는지 확인하여 제거하고,
포장 시 벌레 등 이물 혼입 및 제품의 파손 여부 등을 확인

3 해충 차단 구조

벌레(초파리 등) 및 이물이 유입되지 않는 구조의 포장 용기 사용

※ 예시) 초파리 등 해충 등 유입을 차단하기 위해 폭 1mm 이하 구멍 크기의 통기성 구조 및 호흡에 따른 결로·무름을 방지할 수 있는 용기 사용

4 온도 유지

포장 후에도 제품 내부에 결로가 생기지 않도록 보관·유통 온도를 유지하고
유통 중 온도변화 최소화

1. 작업장 관리 (1/2)



1 출입문·창문·배수구 밀폐 및 위생 관리

작업장은 외부의 오염물질이나, 해충·설치류 등 유입을 차단할 수 있도록 출입문, 창문, 배수구 등 밀폐 및 위생적으로 관리

※ 방충망, 에어커튼, 포충등, 보행해충트랩 등 방충·방서 시설 설치·운영

2 방충·방서 시설 정기 확인

포충등, 보행해충트랩 등을 설치한 경우 정기적으로 확인하여 해충 발생 정도를 파악하고, 발생원인을 확인하여 개선

※ 포충등, 보행해충트랩은 해충을 잡아주는 역할이 아닌 발생 및 유입 경로를 모니터링 후 환경 개선(밀폐, 구제 등)을 위한 장비임

3 설비·작업도구 청소·소독 및 파손 관리

- 제조설비의 식품과 직접 닿는 부분, 식품과 직접 접촉되는 작업도구 등은 정해진 주기에 따라 청소·소독 실시
- 작업장 내 사용하는 도구는 파손된 부분이 없도록 관리하고, 파손 부위를 임의로 보수 처리하지 않도록 관리

1. 작업장 관리 (2/2)



4 배수로·폐기물 관리

배수로에 원재료, 과즙 등이 쌓이지 않도록 작업 종료 후 청소하고,
폐기물은 밀폐 가능한 용기에 보관하고 주기적으로 작업장 밖으로 반출

※ 과즙 등 유기물이 잔류·축적될 경우 초파리 등의 발생·유인 가능성 있음

5 적재·보관 및 이물 개선조치

- 원·부자재, 반제품 및 완제품 등은지정된 장소에 바닥이나 벽에 밀착되지 않도록 적재·보관하고, 교차오염이 발생하지 않도록 관리
- 이물 혼입에 대해 해당 시설·공정을 개선하고 동일한 이물이 재발하지 않도록 개선조치 결과 기록·관리

2. 개인위생 관리

1 출입 관리

- 작업장 출입구에 세척·소독 및 건조 설비 등을 갖추고, 작업자는 작업장에 입실하기 전 이물 제거 및 세척·소독으로 오염 가능성이 있는 물질 제거
- 작업장 출입 전 모든 출입자 건강상태 확인

2 손 씻기 및 장신구 금지

- 작업장 내 이물을 유발할 수 있는 장신구(예시: 귀걸이, 반지, 시계) 등 부적절한 도구나 물품이 반입되지 않도록 관리
- 작업 중 오염된 원료·도구·폐기물 취급 등 교차오염 발생 방지를 위해 손 세척(소독)





3 위생복 구분

외출복과 위생복은 교차오염이 발생하지 않도록 구분하여 보관하고 탈의실 및 휴게실을 청결하게 관리

4 위생 교육

종업원에 대한 위생교육(이물 혼입 클레임 포함)을 주기적으로 실시

부록

APPENDIX

부록 목차

참고1 위생·안전 관리 점검표

참고2 과·채가공품 기준 및 규격

참고3 이물의 정의

참고4 이물의 기준 및 규격

참고5 이물 혼입 시 행정처분 기준

참고6 영업자 준수사항

참고7 영업자 이물 보고

참고8 살균제 사용 주의사항

[참고1] 위생·안전 관리 점검표

항목	점검사항	○	×
원료 관리	원·부재료 입고시 자체규격에 따른 입고검사를 실시하는지 여부	○	×
	선도가 양호하고 부패·변질되지 않은 원료를 사용하는지 여부	○	×
	감미료 등 식품첨가물의 표시사항 및 사용기준을 확인하는지 여부	○	×
	원·부자재와 완제품을 바닥·벽에 밀착되지 않도록 보관하는지 여부	○	×
공정 관리	충분한 조도를 확보하여 모래·벌레·손상 원료 등을 선별·제거하는지 여부	○	×
	흙, 먼지, 벌레 등 이물이 충분히 제거되도록 세척하는지 여부	○	×
	세척수가 오염된 경우 적절히 교체하고 있는지 여부	○	×
	식품에 사용할 수 있는 살균제를 적정 방법·농도로 사용하는지 여부	○	×
	소독수는 1회 사용 후 교체하고, 원료 자동 투입 시 소독농도·오염도·유효성분 농도 등을 확인하고 교체하는지 여부	○	×
	소독된 원료는 유효성분이 잔류하지 않도록 세척하고 유효성분 농도 측정하는지 여부	○	×
	감미료 침지액은 1회 사용을 원칙으로 하되, 재사용시 사용횟수·시간 등에 대한 기준이 있는지 여부	○	×
	침지액의 제조일시·사용기한·보관방법 등을 표시·관리하는지 여부	○	×
	감미료 주입 후 감미료가 잔류하지 않도록 충분히 세척하는지 여부	○	×
	세척 후 제품 건조 시 제품 간 거리를 충분히 확보하여 표면의 수분을 충분히 제거하는지 여부	○	×
	포장 전 벌레·이물·무름·곰팡이 등을 확인하는지 여부	○	×
	해충·이물이 유입되지 않는 구조의 포장재를 사용하는지 여부	○	×
환경 관리	출입문·창문·배수구 등 해충 유입경로를 차단·관리하는지 여부	○	×
	포충등, 보행해충트랩 등 방충시설을 정기적으로 점검하는지 여부	○	×
	제조설비, 도구, 배수로 등을 정해진 주기에 따라 청소·소독하는지 여부	○	×
	파손된 도구·설비 등이 없도록 관리하는지 여부	○	×
	폐기물을 밀폐 보관하고 주기적으로 반출하는지 여부	○	×
	이물 혼입에 대한 원인 분석 및 개선조치를 실시하는지 여부	○	×
	작업자의 손 세척·소독 및 위생복 관리를 적절히 실시하는지 여부	○	×
	작업장 출입 전 모든 출입자에 대한 건강상태를 확인하는지 여부	○	×
	작업장 내 개인 장신구 등 부적절한 물품이 반입되지 않는지 여부	○	×
	이물 예방 교육을 주기적으로 실시하는지 여부	○	×

[참고2] 과·채가공품 기준 및 규격

「식품의 기준 및 규격 」(식품위생법 제7조)

과·채가공품 정의: 과일류, 채소류 또는 버섯류를 주원료로 하여 제조·가공하거나 이에 식품 또는 식품첨가물을 가하여 가공한 것

※ 감미료(ex. 효소처리스테비아, 수크랄로스), 보존료(ex. ε-폴리리신) 등의 식품첨가물이 혼합된 침지액을 토마토에 삼투압 가공으로 주입한 제품은 가공식품인 과·채가공품에 해당

성상, 이물

적합하여야 한다.

산가

4.0 이하 / 5.0 이하

4.0 이하: 참깨분, 대두분에 한한다.
(다만, 탈지 참깨분, 탈지 대두분 제외)
5.0 이하: 유탕·유처리식품에 한한다.

과산화물가

60 이하

유탕·유처리식품에 한한다.

타르색소

검출되어서는 아니 된다.

과·채가공품에 한한다.

대장균군

n=5, c=1, m=0, M=10

살균제품에 한한다.

세균수

n=5, c=0, m=0

멸균제품에 한한다.

대장균

n=5, c=1, m=0, M=10

비살균 과·채가공품과 더 이상 가공, 가열조리를 하지 않고 그대로 섭취하는 비살균제품에 한한다.

총 아플라톡신(μg/kg)

15.0 이하

(B1, B2, G1 및 G2의 합으로서, 단 B1은 10.0 μg/kg 이하이어야 한다.)

[참고3] 이물의 정의

「식품위생법」 제46조 , 「식품의 기준 및 규격」(「식품위생법」 제7조)

정의

'이물'이란 식품의 제조·가공·조리·유통과정에서 정상적으로 사용된 원료 또는 재료가 아닌 것으로서 섭취할 때 위생상 위해가 발생할 우려가 있거나 섭취하기에 부적합한 물질(「식품위생법」 제46조),
정상식품의 성분이 아닌 물질(「식품위생법」 제7조)

이물 분류

동물성

절지동물 및 그 알, 유충과 배설물, 설치류 및 곤충의 흔적물, 동물의 털, 배설물, 기생충 및 그 알 등

식물성

종류가 다른 식물 및 그 종자, 곰팡이, 짚, 겨 등

광물성

흙, 모래, 유리, 금속, 도자기파편 등

[참고4] 이물의 기준 및 규격

「식품의 기준 및 규격」」(식품위생법 제7조)

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 이물 – 쇳가루

10.0mg/kg 이상 검출되어서는 아니 됨

※ 제8. 1.2.1 마. 금속성이물(쇳가루)에 따라 시험하였을 때

금속성 이물 – 금속이물

2mm 이상 금속성 이물이 검출되어서는 아니 됨

[참고5] 이물 혼입 시 행정처분 기준(식품제조·가공업)

「식품위생법」 시행규칙 제89조 [별표23]

위반사항	1차	2차	3차
1) 기생충 및 그 알, 금속(금속성 이물로서 쇳가루는 제외) 또는 유리의 혼입	품목제조정지 7일과 해당제품 폐기	품목제조정지 15일과 해당제품 폐기	품목제조정지 1개월과 해당제품 폐기
2) 칼날, 동물(설치류, 양서류, 파충류 및 바퀴벌레만 해당) 사체의 혼입	품목제조정지 15일과 해당제품 폐기	품목제조정지 1개월과 해당제품 폐기	품목제조정지 2개월과 해당제품 폐기
3) 1) 및 2) 외의 이물 혼입	시정명령	품목제조정지 5일	품목제조정지 10일

[참고6] 영업자 준수사항

「식품위생법」 제44조, 같은 법 시행규칙 제57조 [별표17]

이물이 검출되지 아니하도록 필요한 조치를 하여야 함

2년간 기록·관리

소비자로부터 이물 검출 등 불만사례 등을 신고받은 경우에는 그 내용을 2년간 기록·보관하여야 함

6개월간 이물보관

소비자가 제시한 이물과 증거품(사진, 해당식품 등을 말한다)은 6개월간 보관하여야 함

※부패나 변질될 우려가 있는 이물 또는 증거품은 2개월간 보관할 수 있음

< 위반 시 행정처분 기준(식품제조·가공업) >

위반사항	1차	2차	3차
▸이물이 검출되지 아니하도록 필요한 조치를 하지 않은 경우 ▸이물 검출 등 불만사례 등을 신고받은 내용을 기록하여 2년간 보관하지 않은 경우 ▸소비자가 제시한 이물과 증거품(사진, 해당식품 등)을 6개월간 보관하지 않은 경우 (부패·변질 우려있는 이물 또는 증거품은 2개월간 보관 가능)	시정명령	영업정지 5일	영업정지 10일

[참고7] 영업자 이물 보고

「식품위생법」 제46조, 「보고대상 이물의 범위와 조사·절차 등에 관한 규정」

7일 이내

소비자로부터 이물 발견 사실을 신고(전화, 전자문서 등을 포함한다)받은 날부터 7일 이내(토요일 및 법정 공휴일은 제외)에 그 내용을 조사기관에 보고해야 함

< 보고대상 이물 >

1 섭취과정에서 인체에 직접적인 위해나 손상을 줄 수 있는 이물

3mm 이상 크기의
유리·플라스틱·사기·금속성 재질의 물질

2 섭취과정에서 혐오감을 줄 수 있는 이물

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

3 그 밖에 인체의 건강을 해칠 우려가 있거나 섭취하기에 부적합한 이물

고무류, 이쑤시개 등 나무류, 돌·모래 등 토사류

< 위반 시 과태료 부과 기준 (단위: 만원) >

위반사항	1차	2차	3차
‣ 소비자로부터 이물 발견신고를 받고 보고하지 않은 경우	300	400	500
‣ 소비자로부터 이물 발견신고를 받고 보고를 지체한 경우	100	200	300

[참고8] 살균제 사용 주의사항

※ 식품용 살균제 현장 가이드라인('26.3.)

장갑, 고글, 마스크 등 개인보호장비를 착용하고, 계량도구를 사용하여 제품의 성분 함량(% 또는 mg/kg)을 확인하고, 물(음용수)로 희석하여 조제·사용

환기가 잘 되는 곳에서 희석하고,
온수 또는 열수로 희석 금지

다른 식품용 살균제나 세제 등과 혼합사용 금지

식품용 살균제 희석액은 시간 경과에 따라 살균력이 떨어지므로, 사용 시 즉시 조제

살균 목적의 기술적 효과를 나타낼 수 있는 최소량을 사용

인체 소독의 목적으로 몸에 직접 바르거나 흡입 또는 섭취해서는 안 됨

품목별 사용기준에 별도로 정하고 있지 않는 한, 분무하는 방식으로 사용해서는 안 됨

감미료 사용 토마토(과·채가공품) 위생·안전 가이드

본 가이드는 제조시설 및 생산환경의 특성에 따라 달라질 수 있으니
자사의 작업장 등 현장 상황에 맞게 적용하시기 바랍니다.

식품의약품안전처

발행년월 | 2026. 10.

발행처 | 식품의약품안전처 식품관리총괄과

(우) 28159 충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운

식품의약품안전처 Tel. 043)719-2064