

식품의약품안전처 고시 제2020-24호

## 식품의 기준 및 규격 일부개정고시

2020. 4. 14.

식품의약품안전처

# 식품의약품안전처 고시 제2020-24호

## 식품의 기준 및 규격 일부개정고시

### 1. 개정 이유

식품조사(Food Irradiation)처리 선종에 Codex 등 제외국에서 사용이 허용된 엑스선을 추가하고, 냉동수산물의 이물제거, 선별, 절단, 소분을 위해 일시적으로 해동할 수 있도록 보존 및 유통기준 적용 범위를 명확히 하여 규정 준수 여부에 대한 해석상의 혼란을 방지하며,

지방산 조성이 일반 콩기름과 다른 고올레산 함유 콩기름에 대한 요오드가 규격을 마련하고 식용근거가 확인된 수산물 9종 및 식물성 원료 1종을 식품에 사용할 수 있는 원료 목록에 추가하여 다양한 제품 개발 및 소비자 선택권 확대를 통한 식품산업 활성화에 기여하는 한편,

중금속 노출 기여율이 높은 오징어의 카드뮴 규격을 강화하고, 식품원료 목록 중 안전성에 우려가 있는 왕백산차와 좁은백산차를 삭제하며, 신규로 규명된 발기부전치료제 유사물질 2종을 부정물질 목록에 추가하고, 재평가 등을 통해 국내외에서 사용되는 농약 및 동물용의약품에 대한 잔류허용기준을 신설 및 개정하여 국민에게 안전한 식품을 공급하고자 함

### 2. 주요 내용

가. 식품조사처리 기준 개정[안 제1. 3. 43), 제2. 3. 6) (1), 제2. 3. 6)



(2), 제2. 3. 6) (4)]

- 1) 국제적으로 사용가능한 식품조사처리용 선종(엑스선)을 사용할 수 있도록 하고, 검사를 위해 엑스선을 사용하는 것은 식품조사처리에 해당하지 아니할 수 있도록 명확화 필요
- 2) 식품조사처리에 사용할 수 있는 선종에 엑스선을 추가하고, 검사 목적으로 엑스선이 사용되는 경우에는 식품조사처리 범위에서 제외
- 3) 전자선 가속기를 5 MeV(엑스선 전환 금속이 탄탈륨 또는 금일 경우 7.5 MeV)이하에서 엑스선 조사처리기준 신설
- 4) 식품조사처리 기술 선택의 다양성 제공으로 관련 산업 활성화 및 조사처리 허용 선종의 국제 기준 조화

#### 나. 식품원료의 분류표 개정[안 제1. 4. 1)]

- 1) 식물성 원료 분류표에 기준이 신설되는 농산물명 등 추가 필요
- 2) 식물성 원료 분류 품목의 신설 및 개정
- 3) 식물성 분류의 품목을 신설 및 개정함으로써 농약 잔류허용기준 적용을 보다 명확하게 관리

#### 다. 오징어의 카드뮴 기준 강화[안 제2. 3. 5) (2) ③]

- 1) 식품의 중금속 기준·규격을 재평가한 결과, 중금속의 노출점유가 높은 식품에 중금속 기준 강화 필요
- 2) 오징어 섭취에 따른 중금속 노출 감소를 위해 카드뮴 기준 강화

3) 다소비 식품의 중금속 기준을 강화하여 국민에게 안전한 식품 공급

**라. 방사능 기준 적용 대상 식품 정의 개정[안 제2. 3. 5) (10)]**

- 1) 방사능 기준 적용 대상식품 중 기타식품을 ‘모든 식품 및 농·축·수산물’로 정하고 있어 ‘농·축·수산물’은 ‘모든 식품’에 해당하지 않는 것으로 오해할 수 있어 문구 명확화 필요
- 2) 방사능 핵종  $^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$  기준 적용 대상 식품 중 기타식품의 정의를 ‘모든 식품 및 농·축·수산물’에서 ‘모든식품’으로 개정
- 3) 방사능 기준 적용시 적용 대상 식품의 범위를 명확화

**마. 신규로 규명된 부정물질 2종 신설[안 제2. 3. 10) (1) ① 및 제8. 9. 9.12]**

- 1) 새로이 구조가 규명된 발기부전치료제 유사물질이 식품 중 검출되어서는 아니되는 물질로 상시 관리될 수 있도록 「식품의 기준 및 규격」 중 부정물질 목록에 추가 신설 필요
- 2) 발기부전치료제 유사물질인 데설포닐클로로실데나필 및 데스메칠피페라지닐프로폭시실데나필을 부정물질 목록 및 시험법에 추가 신설
- 3) 식품으로서의 안전성이 확인되지 않은 물질의 상시 관리로 국민에게 안전한 식품이 제공될 수 있는 기반 마련

**바. 보존 및 유통기준 개정[안 제2. 4. 20)]**

- 1) 냉동수산물은 내장 등 비가식부위 제거시에만 일시적 해동을 허용하고 있어 이물제거, 단순소분 등의 유사한 작업시에도 일시적 해동이 가능하도록 제도 개선 필요
- 2) 냉동수산물의 이물제거, 선별 또는 절단 등 단순처리를 하는 경우에도 일시적 해동이 가능하도록 보존 및 유통기준 개정
- 3) 현장의 현실을 반영한 보존 및 유통기준의 합리적 개선을 통해 산업 활성화

**사. 콩기름의 요오드가 규격 개정[안 제5. 7. 7-1 4) (1) 및 제5. 7. 7-1 5) 콩기름 (2)]**

- 1) 고올레산 함유 콩기름은 일반 콩기름과 지방산조성이 달라 별도의 요오드가 규격이 필요
- 2) 고올레산 콩기름의 지방산 조성을 고려한 요오드가 규격 마련
- 3) 제품 특성을 반영한 합리적 규격 개선으로 산업 활성화

**아. 식품원료 목록 개정[안 별표 1 및 별표 2]**

- 1) 식용근거가 확인된 원료에 대하여는 식품원료 목록에 등재하고, 섭취 시 부작용 사례 등 위해발생 우려가 확인된 원료를 식품원료 목록에서 삭제 필요
- 2) 라디치오(*Cichorium intybus*), 남방주꾸미(*Amphioctopus membranaceus*), 대만주머니낙지(*Cistopus taiwanicus*), 둥근무늬문어(*Octopus cyanea*), 큰민

어(*Argyrosomus japonicus*), 하이야주꾸미(*Amphioctopus marginatus*), Atlantic blue marlin(*Makaira nigricans*), Bigeye croaker(*Micropogonias megalops*), Unicorn octopus(*Scaevurgus unicolor*), White mouth croaker(*Micropogonias furnieri*) 10품목을 「식품의 기준 및 규격」의 [별표 1] 1. 식물성 및 2. 동물성 원료의 식품에 사용할 수 있는 원료 목록에 추가

- 3) 원료 재평가 결과, 섭취시 위해발생 우려가 확인된 왕백산차와 좁은백산차를 식품원료 목록에서 삭제
- 4) 식품원료 목록 중 품목명, 기타명칭, 학명, 사용가능부위 등 명확화
- 5) 식품원료의 안전성 확보를 통해 국민에게 안전한 식품공급하고, 식품에 사용 가능한 원료의 품목 확대로 다양한 제품 개발 등 식품산업 활성화에 기여

#### 자. 동물용의약품 잔류허용기준 개정[안 제2. 3. 8) (3) 및 별표 8]

- 1) 관련법령에 따라 잔류허용기준 설정이 면제되는 동물용의약품의 효율적 관리를 위한 목록 마련 필요
- 2) 사용이 허가된 동물용의약품 중 인체에 위해가 없거나 잔류되지 않은 물질에 대한 동물용의약품 잔류허용기준 적용 면제대상 물질목록 신설
- 3) 동물용의약품 중 잔류허용기준 적용 면제 대상물질을 명확히 하여 불필요한 수거·검사 및 기준 적용에 따른 혼란 방지

**차. 축·수산물 중 잔류물질 잔류허용기준 적용원칙 개정 및 신설[안 제**

**2. 3. 9) (1) ②]**

- 1) 축·수산물 부산물에 대한 잔류허용기준 적용원칙 명확화 필요
- 2) 축·수산물의 잔류물질에서 별도로 기준이 설정되어 있지 않은 부산물에 대한 기준적용 원칙을 동물용의약품과 동일하게 신설
- 3) 잔류허용기준 적용원칙을 명확히 하여 축·수산물 안전관리 기반 마련

**카. 농산물 중 농약 잔류허용기준 신설 및 개정[안 별표 4 중 (2) 글루**

포시네이트, (4) 나프로파마이드, (9) 델타메트린, (32) 말라티온, (38) 메탈락실, (55) 뷰프로페진, (61) 비펜트린, (68) 사이할로트린, (78) 알라클로르, (86) 에토프로포스, (93) 오메토에이트, (125) 클로로탈로닐, (130) 클로르프로팜, (135) 터부포스, (149) 트리플루미졸, (152) 티오벤카브, (163) 펜디메탈린, (192) 프로피코나졸, (200) 헥사코나졸, (206) 클로르페나피르, (210) 페나자퀸, (212) 플루페녹수론, (215) 피프로닐, (218) 디메토모르프, (225) 사이프로디닐, (227) 아세타미프리드, (228) 아족시스트로빈, (230) 크레속심메틸, (231) 클로르플루아주론, (235) 포스티아제이트, (237) 피메트로진, (238) 플루디옥소닐, (239) 플루아지남, (242) 루페뉴론, (248) 아바멕틴, (249) 에마멕틴 벤조에이트, (255) 파목사돈, (257) 플루퀸코나졸, (283) 아시벤졸라-에스-메틸, (301) 펜헥사미드, (302) 포세틸-알루미늄, (323) 보스칼리드,

(325) 사이아조파미드, (326) 아세퀴노실, (338) 티아클로프리드, (345) 피라클로스트로빈, (352) 메톡시페노자이드, (353) 메트코나졸, (356) 에타복삼, (357) 디티오카바메이트, (370) 벤티아발리카브아이소프로필, (373) 스피로메시펜, (393) 메트알데하이드, (403) 메타플루미존, (404) 메트라페논, (405) 사이에노피라펜, (408) 스피네토람, (409) 아미셀브롬, (416) 클로란트라닐리프롤, (419) 프로헥사디온-칼슘, (422) 펜티오피라드, (423) 피콕시스트로빈, (424) 피리플루퀴나존, (427) 이미시아포스, (430) 설폭사플로르, (431) 아이소피라잠, (433) 사이안트라닐리프롤, (436) 플루티아닐, (437) 플룩사피록사드, (441) 피리벤카브, (453) 만데스트로빈, (455) 옥사티아피프롤린, (458) 사이클라닐리프롤, (460) 피카뷰트라족스, (467) 플룩사메타마이드, (469) 플루트리아폴, (499) 플루티아셋-메틸, (500) 피디플루메토펴, (501) 스트렙토마이신, (502) 발리다마이신에이, (508) 메펜트리플루코나졸, (509) 브로플라닐라이드]

- 1) 「농약관리법」에 신규 등록된 농약의 안전관리 및 수입 농산물에 농약 잔류허용기준 설정 신청에 따른 관련 기준 신설 및 개정 필요
- 2) 글루포시네이트 등 82종의 농약 잔류허용기준 신설 및 개정
- 3) 농산물에 농약 잔류허용기준을 합리적으로 신설 및 개정하여 국민에게 안전한 식품 공급

타. 일반시험법 신설 및 개정[안 제5. 9. 9-3 6) (1) ①, 제5. 10. 10-2 6)

(31), 제5. 10. 10-2 6) (33), 제5. 14. 14-4 6) (6), 제8. 2. 2.2 2.2.1 2.2.1.2 ~ 2.2.1.4, 제8. 2. 2.2 2.2.1 2.2.1.6 ~ 2.2.1.8, 제8. 2. 2.2 2.2.1 2.2.1.10 ~ 2.2.1.12, 제8. 2. 2.2 2.2.1 2.2.1.15, 제8. 7. 7.1 7.1.3 7.1.3.48, 제8. 7. 7.1 7.1.3 7.1.3.49, 제8. 7. 7.1 7.1.4 7.1.4.19, 제8. 7. 7.1 7.1.4 7.1.4.181, 제8. 8. 8.3 8.3.7, 제8. 9. 9.1 9.1.1 ~ 9.1.4, 제8. 9. 9.1 9.1.6 ~ 9.1.10, 제8. 9. 9.2 9.2.2, 제8. 9. 9.2 9.2.9]

- 1) 시험결과의 정확성 및 효율성을 제고하고, 기준 신설 및 개정에 따른 시험법 마련 필요
- 2) 식품 중 유해물질 시험법의 시험시료 명확화, 중금속 시료전처리 및 기기분석방법, 아플라톡신 시험법 적용대상 확대
- 3) 농산물 중 메펜트리플루코나졸 및 트리티코나졸 등 4종 농약 시험법 신설
- 4) 갑각류 중 니트로푸라존 대사물질(세미카바자이드)이 검출될 경우에만 니트로푸라존 정량시험을 하도록 관련 시험법 개정
- 5) 과학적인 시험법 개정으로 검사 신뢰도를 제고함으로써 국민에게 안전한 식품 공급

**파. 문구 명확화 등**[안 제1. 2. 1), 제2. 3. 3), 제2. 3. 5) (2) ①, 제5. 12. 12-2 6), 제8. 1. 1.2 1.2.1 다. 3), 제8. 1. 1.2 1.2.1 마. 3) 나) (1), 제8. 1. 1.2 1.2.1 마. 3) 나) (3), 제8. 1. 1.2 1.2.1 마. 3) 나) (4), 제8. 1. 1.2 1.2.1 마. 3) 나) (6), 제8. 1. 1.2 1.2.1 마. 3) 나) (9), 제8. 1. 1.2 1.2.2

다. 나) (2), 제8. 1. 1.2 1.2.2 다. 나) (3) (가), 제8. 1. 1.2 1.2.2. 다. 마), 제8. 1. 1.2 1.2.2. 다. 허) (4), 제8. 2. 2.2 2.2.1 2.2.1.14 나. 5), 제8. 4. 4.11 가. 4), 제8. 5. 5.2 5.2.2 나. 2) 다) (6) (가), 제8. 5. 5.2 5.2.2 나. 2) 다) (7) (가), 제8. 6. 6.6 6.6.4 6.6.4.1 나, 제8. 6. 6.10 6.10.7 나, 제8. 6. 6.10 6.10.8 나, 제8. 6. 6.10 6.10.9 가. 3) 가), 제8. 6. 6.10 6.10.9 나. 2) 가) (1), 제8. 6. 6.11 6.11.1 6.11.1.2, 제8. 7. 7.1 7.1.3 7.1.3.26 마. 1), 제8. 7. 7.1 7.1.4 7.1.4.119 마. 1), 제8. 9. 9.8 9.8.3 마. 3), 제8. 10. 10.1 10.1.3 10.1.3.1 가. 1), 제8. 11, 제8. 11. 11.2, 제8. 11. 11.4]

- 1) 식품첨가물의 사용기준 적용원칙 명확화
- 2) 농산물의 중금속 기준 적용 대상식품 중 “콩류”를 “두류”로 용어 개정
- 3) ‘비이커’를 표준국어대사전(국립국어원)에 따른 ‘비커’로 용어 통일
- 4) 이 고시에서 사용하는 진한 염산, 황산, 인산 등의 시약 순도 명확화
- 5) 표준어 사용 및 용어 통일 등을 통해 고시에 대한 신뢰도 제고

### 3. 기타 참고사항

가. 관계법령 : 「식품위생법」 제7조제1항

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합 의 : 해당사항 없음

라. 기 타

- 1) 행정예고 : 공고 제2019-336호(2019. 7. 8. ~ 2019. 9. 6.), 공고 제2019-449호



(2019. 9. 27. ~ 2019. 11. 26.), 공고 제2019-450호(2019. 9. 27. ~ 2019. 11. 26.)  
및 공고 제2019-595호(2019. 12. 30. ~ 2020. 2. 28.)

## 2) 식품위생심의위원회

가) 식품위생심의위원회 유해오염물질분과 심의: 2019. 6. 19., 2020. 3. 16  
~ 2020. 3. 19.(서면)

나) 식품위생심의위원회 잔류물질분과 서면심의 : 2020. 3. 18. ~  
2020. 3. 23.

다) 식품위생심의위원회 위생제도분과 심의: 2019. 9. 26 ~ 9. 30.(서면),  
2019. 12. 18, 2020. 3.19. ~ 2020.3.23.(서면)

라) 축산물위생심의위원회 잔류물질분과 심의 : 2020. 4. 6.

## 3) 규제심사

가) 국무조정실 규제심사 대상여부 : 규제심사 대상 제2019-3430호  
(2019.10.1.), 규제심사 비대상 제2019-2388호(2019.7.3.), 제2019-3429호  
(2019.10.1.) 및 제2019-4993호(2019.12.31.)

나) 식약처 자체규제심사(2019.12.20~23, 원안의결)

다) 법제처 심사: 법령위반 및 위임범위 일탈 없음(2020.1.7.)

라) 국무조정실 규제개혁위원회 예비심사 : 비중요규제(723회, 2020.3.13.)

## 식품의약품안전처 고시 제2020-24호

「식품위생법」 제7조제1항에 따른 「식품의 기준 및 규격」을 다음과 같이 개정 고시합니다.

2020년 4월 14일

식품의약품안전처장

### 식품의 기준 및 규격 일부개정고시

식품의 기준 및 규격 일부를 다음과 같이 개정한다.

제1. 2. 중 1)에 단서를 다음과 같이 신설한다.

다만, 식품 중 식품첨가물의 사용기준은 「식품첨가물의 기준 및 규격」을 우선 적용한다.

제1. 3.의 43)을 다음과 같이 한다.

43) ‘식품조사(Food Irradiation)처리’란 식품 등의 발아억제, 살균, 살충 또는 숙도조절을 목적으로 감마선 또는 전자선가속기에서 방출되는 에너지를 복사(radiation)의 방식으로 식품에 조사하는 것으로, 선종과 사용목적 또는 처리방식(조사)에 따라 감마선 살균, 전자선 살균, 엑스선 살균, 감마선 살충, 전자선 살충, 엑스선 살충, 감마선 조사,

전자선 조사, 엑스선 조사 등으로 구분하거나, 통칭하여 방사선 살균, 방사선 살충, 방사선 조사 등으로 구분할 수 있다. 다만, 검사를 목적으로 엑스선이 사용되는 경우는 제외한다.

제1. 4. 중 1)을 다음과 같이 한다.

1) 식물성 원료

대분류	소분류	품 목
곡류	-	귀리, 기장, 메밀, 밀, 보리, 수수, 쌀, 옥수수, 울무, 조, 퀴노아, 트리티케일, 피, 호밀 등
서류	-	감자, 고구마, 곤약(구약), 마, 카사바(타피오카), 토란 등
두류	-	강낭콩, 녹두, 대두, 동부, 렌즈콩, 리마콩, 완두, 이집트콩, 작두콩, 잠두, 제비콩, 팥, 피전피 등
견과 종실류	땅콩 또는 견과류	땅콩, 개암, 도토리, 마카다미아, 밤, 아몬드, 은행, 잣, 케슈너트, 피스타치오, 피칸, 호두 등
	유지 종실류	달맞이꽃(씨), 대마(씨), 드럼스틱/모링가(씨), 들깨, 면실/목화(씨), 올리브(열매), 유채/카놀라(씨), 참깨, 팜, 해바라기(씨), 호박(씨), 홍화(씨) 등
	음료 및 감미 종실류	결명자, 과라나, 카카오원두, 커피원두, 콜라 너트 등
과일류	인과류	감, 모과, 배, 비과, 사과, 석류 등
	감귤류	감귤(금귤 포함), 레몬(라임 포함), 시트론, 오렌지, 유자, 자몽, 탕자 등
	핵과류	대추, 매실, 복숭아, 산수유, 살구, 앵두, 오미자, 자두, 체리 등
	장과류	구기자, 꾸지뽕(열매), 다래, 딸기, 무화과, 베리류[블루베리, 빌베리, 복분자(라즈베리, 블랙베리, 산딸기 포함), 아로니아, 엘더베리, 오디/멸베리, 커런트, 크랜베리/월귤 등], 으름, 포도(머루 포함) 등
	열대 과일류	가시여지/그라비올라(열매), 구아바, 대추야자, 두리안, 리치, 망고, 망고스틴, 바나나, 바라밀/잭프루트, 아보카도, 아사이팜, 아세로라, 용과, 용안, 코코넛, 키위/참다래, 파

대분류	소분류	품 목
		인애플, 파파야, 패션 프루트 등
채소류	결구 엽채류	배추, 브로콜리(콜리플라워 포함), 양배추(방울다다기양배추 포함) 등
	엽채류	갓, 갓기름나물/방풍나물, 겨자채, 경수채/교나, 고들빼기, 고려엉경귀/곤드레나물, 고추냉이(잎), 고춧잎, 곤달비, 공심채, 근대, 냉이, 뉴그린, 다채/비타민, 다청채, 당귀(잎), 돌나물, 등굴레(잎), 들깻잎, 라디치오, 루꼴라/로케트, 머위, 무(잎, 열무 포함), 민들레, 배암차즈기/곰보배추, 비름나물, 비트(잎), 뽕(잎), 산마늘/명이나물(잎), 상추, 섬쑥부쟁이/부지깽이나물, 순무유채, 시금치, 신선초, 쑥, 쑥갓, 썸바귀, 아욱, 양상추, 어수리, 엇갈이배추(봄동, 썸배추 등 포함), 엉경귀, 왕고들빼기, 우영(잎), 원추리, 유채/동초, 질경이(잎), 차즈기/차조기/자소엽(잎), 참나물, 청경채, 춘채, 취나물(곰취, 미역취, 참취), 치커리/앤디브(잎), 케일, 파드득나물/삼엽채, 파슬리, 호박(잎) 등
	엽경채류	갯개미자리/세발나물, 고구마(줄기), 고비, 고사리, 달래, 두릅, 락교/염교, 리크, 미나리, 부추, 삼채, 셀러리, 아스파라거스, 죽순, 콜라비, 토란(줄기), 파(쪽파 포함), 풋마늘(마늘종 포함) 등
	근채류	고추냉이(뿌리), 당근, 더덕, 도라지, 등굴레(뿌리), 마늘, 무(뿌리), 물방기(뿌리), 비트, 사탕무, 생강, 셀러리악, 수삼(산양삼 포함), 순무, 양파, 연근, 우영, 참나리(비늘줄기, 뿌리), 치커리(뿌리), 파스닙 등
	박과 과채류	멜론, 박, 수박, 여주, 오이, 참외, 호박 등
	박과 이외 과채류	가지, 고추, 오크라, 토마토(방울토마토 포함), 풋콩(꼬투리 포함된 그린빈, 대두, 스냅빈, 완두 등), 피망(파프리카 포함) 등
버섯류	-	갓버섯, 나도팽나무버섯/맛버섯, 느타리버섯, 목이버섯, 목질진흙버섯/상황버섯, 새송이버섯, 석이버섯, 송이버섯, 신령버섯, 짜리버섯, 양송이버섯, 영지버섯, 팽이버섯, 표고버섯, 황금빨나팔버섯 등
향신식물	허브류	가시여지/그라비올라(가지, 잎), 고수(잎), 들외(잎), 드럼스틱/모링가(잎, 줄기), 라벤더, 레몬그라스, 레몬머틀, 레몬밤, 로즈마리, 루이보스, 마타리(순), 마테(잎), 민트(박하, 서양박하/페퍼민트, 스피어민트, 애플민트 등), 밀크씨슬(잎), 바질(잎), 배초향/방아잎, 사향초/백리향, 서양자초/

대분류	소분류	품 목
		딜(잎), 스테비아, 식용꽃(국화, 금잔화/마리골드, 장미, 케모마일, 히비스커스 등), 아이언워트, 오레가노, 올리브(잎), 월계수, 자스민, 초피나무, 쿨란트로, 타임, 허니부쉬, 호로파(잎), 회향(잎) 등
	향신열매	노간주나무(열매), 바닐라(열매), 백미후추(열매), 산초(열매), 소두구(열매), 스타아니스/팔각회향(열매), 케이퍼(열매), 후추(열매) 등
	향신씨	겨자(씨), 고수(씨), 밀크씨슬(씨), 바질(씨), 서양자초/딜(씨), 셀러리(씨), 아니스(씨), 육두구(씨), 차즈기/차조기/자소자(씨), 캐러웨이(씨), 쿠민(씨), 호로파(씨), 회향(씨) 등
	향신뿌리	강황/심황/울금(뿌리) 등
	기타 향신식물	계피(가지, 줄기껍질), 몰약(고무수지), 사프란(암술머리), 정향(꽃봉오리) 등
차	-	차
호프	-	호프
조류	-	갈래곰보, 갈파래, 곰피, 김, 꼬시래기, 다시마, 돌가사리, 둥근돌김, 뜸부기, 매생이, 모자반, 미역, 불등가사리, 석묵, 스피루리나, 우뚝가사리, 진두발, 청각, 클로렐라, 톳, 파래 등
기타 식물류		단수수, 사탕수수 등

제2. 3. 3) 중 (1)을 삭제하고, (2)를 (1)로 한다.

제2. 3. 5) (2) ① 중 “콩류”를 “두류”로 한다.

제2. 3. 5) (2) ③ 중 연체류의 기준을 다음과 같이 한다.

대상식품	납(mg/kg)	카드뮴(mg/kg)	수은(mg/kg)	메틸수은(mg/kg)
연체류	2.0 이하 (다만, 오징어는 1.0 이하, 내장을 포함한 낙지는 2.0 이하)	2.0 이하 (다만, 오징어는 1.5 이하, 내장을 포함한 낙지는 3.0 이하)	0.5 이하	-

제2. 3. 5) (10) ★ 중 “모든 식품 및 농·축·수산물을 말한다.”를 “모든 식품을 말한다.”로 한다.

제2. 3. 6) 중 (1) 및 (2)를 다음과 같이 한다.

- (1) 식품조사처리에 이용할 수 있는 선종은 감마선, 전자선 또는 엑스선으로 한다.
- (2) 감마선을 방출하는 선원으로는  $^{60}\text{Co}$ 을 사용할 수 있고, 전자선과 엑스선을 방출하는 선원으로는 전자선 가속기를 이용할 수 있다.

제2. 3. 6) 중 (4)를 다음과 같이 한다.

- (4) 전자선가속기를 이용하여 식품조사처리를 할 경우 전자선은 10 MeV이하에서, 엑스선은 5 MeV(엑스선 전환 금속이 탄탈륨(Tantalum) 또는 금(Gold)일 경우 7.5 MeV)이하에서 조사처리 하여야 하며, 식품조사처리가 허용된 품목별 흡수선량을 초과하지 않도록 하여야 한다.

제2. 3. 8) 중 (3)을 다음과 같이 한다.

(3) 식품 중 동물용의약품의 잔류허용기준 면제

「약사법」상 사용·허가된 동물용의약품 및 외국에서 해당 국가의 법률에 따라 합법적으로 사용되는 동물용의약품에 함유된 유효성분 중 아래의 사유에 해당되는 경우 잔류허용기준 설정을 면제할 수 있으며, 면제 대상성분은 [별표 8]과 같다.

① 사람이 섭취하는 식품, 식품첨가물 또는 동물이 섭취하는 사료 등 다음 중 어느 하나의 정상구성성분

㉠ 「식품위생법」에서 식품의 원료 및 식품첨가물로 정하고 있는 것

㉡ 「축산물 위생관리법」에서 축산물로 정하고 있는 것

㉢ 「건강기능식품에 관한 법률」에서 건강기능식품으로 정하고 있는 것

㉣ 「사료 등의 기준 및 규격」(농림축산식품부 고시) 제4조 및 제5조에서 정하고 있는 단미사료 및 보조사료

② 일반적으로 인체에 위해를 미치지 않는 것이 명확한 성분으로서 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우

㉠ 생약으로서 사람이 섭취할 수 있거나 의약품의 원료로 사용되는 물질

㉡ 동물의 체내에서 정상적으로 생성되거나 자연계에 존재하여 동물의 체내에 포함되어 있는 물질 또는 구성성분

㉢ 동물의 체내에서 빠르게 분해·배출되어 식품에 잔류하지 않는 성분  
(단, 대사물질에 독성이 있는 경우 제외)

㉣ 그 외에 안전성이 확보된 것으로 식약처장이 정하는 물질

제2. 3. 9) (1)중 ②를 다음과 같이 신설한다.

② [별표 6]에서 따로 식품명이 정해져 있지 않은 식용동물의 부산물(내장, 뼈, 머리, 꼬리, 발, 껍질, 혈액, 지방, 수산물의 알 등 식용이 가능한 부위)은 축산물의 경우 해당동물의 “근육(고기)” 기준을, “근육(고기)”가 없을시 해당 동물의 최저기준을, 수산물의 경우 “어류”의 잔류허용기준을 적용한다.

제2. 3. 10) (1) ① 중 54 ~ 55를 다음과 같이 신설한다.

번호	물질명
54	데설포닐클로로실дена필(desulfonylchlorosildenafil)
55	데스메칠피페라지닐프로폭시실дена필(desmethylpiperazinylpropoxysildenafil)

제2. 4. 중 20)을 다음과 같이 한다.

20) 해동된 냉동제품을 재냉동하여서는 아니 된다. 다만, 아래의 작업을 하는 경우에는 그러하지 아니할 수 있으나, 작업 후 즉시 냉동하여야 한다.

- ① 냉동수산물의 내장 등 비가식부위 및 혼입된 이물을 제거하거나, 선별, 절단, 소분 등을 하기 위해 해동하는 경우
- ② 냉동식육의 절단 또는 뼈 등의 제거를 위해 해동하는 경우

제5. 7. 7-1 4) 중 (1)을 다음과 같이 한다.

(1) 콩기름(대두유)

콩으로부터 채취한 원료유지를 식용에 적합하도록 처리한 것으로 콩



기름, 고올레산 콩기름을 말한다.

제5. 7. 7-1 5) 중 콩기름의 (2) 요오드가 규격 “123 ~ 142”를 “123 ~ 142(고올레산 제품은 75 ~ 95)”로 한다.

제5. 9. 9-3 6) (1) ① 중 “황산-질산법”을 “질산분해법”으로 한다.

제5. 10. 10-2 6) (31) 중 “1) 원자흡광광도법 또는 2) 유도결합플라즈마법”을 “1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS), 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES) 또는 3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)”으로 한다.

제5. 10. 10-2 6) (33) 중 “가) 원자흡광광도법 또는 2) 유도결합플라즈마법”을 “1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS), 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES) 또는 3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)”으로 한다.

제5. 12. 12-2 6) 중 (1)을 삭제하고, (2) ~ (4)를 (1) ~ (3)으로 한다.

제5. 12. 12-6 6) 중 “(5) 타르색소”를 “(4) 허용외 타르색소”로 하고, (6)을 (5)로 한다.

제5. 14. 14-4 6) (6) 중 “9.1.7”를 “9.1.9”로 한다.

제8. 1. 1.2 1.2.1 다. 3) 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 1. 1.2 1.2.1 마. 3) 나) (1) 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 1. 1.2 1.2.1 마. 3) 나) (3) 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 1. 1.2 1.2.1 마. 3) 나) (4) 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 1. 1.2 1.2.1 마. 3) 나) (6) 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 1. 1.2 1.2.1 마. 3) 나) (9) 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 1. 1.2 1.2.2 다. 나) (2) 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 1. 1.2 1.2.2 다. 나) (3) (가) 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 1. 1.2 1.2.2. 다. 마) 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 1. 1.2 1.2.2. 다. 허) (4) 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 2. 2.2 2.2.1 2.2.1.2 나. 중 “1) 원자흡광광도법에”를 “3) 원자흡광광도법 (Atomic Absorption Spectrometry, AAS)에”로 한다.

제8. 2. 2.2 2.2.1 2.2.1.2 다. 중 “2) 유도결합플라즈마법에”를 “1) 유도결합 플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS) 또는 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)에”로 한다.

제8. 2. 2.2 2.2.1 2.2.1.3 나. 중 “2) 유도결합플라즈마법에”를 “1) 유도결합 플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS) 또는 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)에”로 한다.

제8. 2. 2.2 2.2.1 2.2.1.4 나. 중 “1) 원자흡광광도법에”를 “3) 원자흡광광도법 (Atomic Absorption Spectrometry, AAS)에”로 한다.

제8. 2. 2.2 2.2.1 2.2.1.4 다. 중 “2) 유도결합플라즈마법에”를 “2) 유도결합

플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)에”로 한다.

제8. 2. 2.2 2.2.1 2.2.1.6 중 “1) 원자흡광광도법 또는 2)유도결합플라즈마법에”를 “1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS), 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES) 또는 3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)에”로 한다.

제8. 2. 2.2 2.2.1 2.2.1.7 중 “1) 원자흡광광도법 또는 2)유도결합플라즈마법에”를 “1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS), 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES) 또는 3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)에”로 한다.

제8. 2. 2.2 2.2.1 2.2.1.8 중 “1) 원자흡광광도법 또는 2)유도결합플라즈마법에”를 “1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS), 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES) 또는 3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)에”로 한다.

제8. 2. 2.2 2.2.1 2.2.1.10 나. 중 “2) 유도결합플라즈마법 또는 3) 유도결합플라즈마 질량분석법에”를 “1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS) 또는 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)에”로 한다.

제8. 2. 2.2 2.2.1 2.2.1.11 나. 중 “2) 유도결합플라즈마법에”를 “1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS) 또는 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)에”로 한다.

제8. 2. 2.2 2.2.1 2.2.1.12 나. 중 “2) 유도결합플라즈마법에”를 “1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS) 또는 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)에”로 한다.

제8. 2. 2.2 2.2.1 2.2.1.14 나. 5) 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 2. 2.2 2.2.1 2.2.1.15 나. 중 “1) 원자흡광광도법 또는 2) 유도결합플라즈마법에”를 “1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS), 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively

Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES) 또는 3) 원  
자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)에”로 한다.

제8. 4. 4.11 가. 4) 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 5. 5.2 5.2.2 나. 2) 다) (6) (가) 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 5. 5.2 5.2.2 나. 2) 다) (7) (가) 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 6. 6.6 6.6.4 6.6.4.1 나. 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 6. 6.10 6.10.7 나. 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 6. 6.10 6.10.8 나. 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 6. 6.10 6.10.9 가. 3) 가) 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 6. 6.10 6.10.9 나. 2) 가) (1) 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 6. 6.11 6.11.1 6.11.1.2 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 7. 7.1 7.1.3 7.1.3.26 마. 1) 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 7. 7.1 7.1.3 중 7.1.3.48 및 7.1.3.49를 다음과 같이 신설한다.

7.1.3.48 메펜트리플루코나졸(Mefentrifluconazole) 및 트리티코나졸(Triticonazole)

가. 시험법 적용범위

곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등의 식품에 적용한다.

나. 분석원리

검체 중 메펜트리플루코나졸 및 트리티코나졸을 아세트니트릴로 추출한 후 d-SPE로 정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.

다. 장치

1) 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)

라. 시약 및 시액

1) 용매: 잔류농약 시험용 또는 특급

2) 물: 3차 증류수 또는 이와 동등한 것

3) 표준원액: 메펜트리플루코나졸 및 트리티코나졸 표준품을 각각 아세트니트릴에 녹여 1,000 mg/L가 되게 한다.

4) 표준용액: 표준원액을 무처리 시료 추출물을 이용하여 적당한 농도로 혼합, 희석한다(무처리 시료 추출물 90% 이상 포함).

5) d-SPE(dispersive-solid phase extraction): 무수황산마그네슘(MgSO<sub>4</sub>, Anhydrous magnesium sulfate), 1차 2차 아민(PSA, Primary secondary amine), C<sub>18</sub>(Octadecyl bonded silica), 흑연화탄

소(GCB, Graphitized carbon black)

6) 기타시약: 잔류농약 시험용 또는 특급

마. 시험용액의 조제

1) 추출

검체를 분쇄하여 균질화한 후 5 g(곡류 및 두류는 약 1 kg을 혼합하여 표준체 420  $\mu\text{m}$ 를 통과하도록 분쇄한 후 5 g, 서류, 과일류 및 채소류는 약 1 kg을 분쇄한 후 5 g)을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고 (곡류 및 두류의 경우 물 5 mL 첨가 후 30분간 방치) 아세토니트릴 20 mL를 가한 뒤 10분간 진탕한다. 진탕 후 추출물에 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g, 구연산이나트륨·1.5수화물 0.5 g, 구연산삼나트륨·2수화물 1 g을 추가하여 1분간 흔들고 4°C, 4,000 G에서 10분간 원심 분리하여 상층액 8 mL를 취한다.

2) 정제

무수황산마그네슘 1,200 mg과 1차 2차 아민 400 mg, C<sub>18</sub> 400 mg, 흑연화 탄소 45 mg이 미리 담겨져 있는 15 mL 원심분리관에 '1)추출'로부터 얻은 상층액 8 mL를 가하고 30초간 와류교반기 등을 이용하여 충분히 혼합한 후 이를 4°C, 4,000 G에서 10분간 원심분리한다. 정제된 상층액을 멤브레인 필터(PTFE, 0.2  $\mu\text{m}$ )로 여과한 후 시험용액으로 한다.

바. 시험조작

1) 액체크로마토그래프 분석조건

가) 칼럼: C<sub>18</sub>계 역상 칼럼 또는 이와 동등한 것



나) 칼럼 온도: 40°C

다) 이동상

(1) 이동상 A: 0.1% 포름산 함유 아세토니트릴

(2) 이동상 B: 0.1% 포름산 함유 물

(3) 농도구배조건

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	20	80
3.0	20	80
8.0	80	20
8.5	95	5
12.0	95	5
12.5	20	80
15.0	20	80

라) 이동상 유속: 0.3 mL/분

마) 주입량: 2 µL

2) 질량분석기 분석조건

가) 이온화 방법: ESI positive-ion mode

나) Capillary voltage: 1.0 kV

다) Collision gas: 아르곤(Ar)

표. 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온

분석성분 (Compound)	평균 분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, [M+H] <sup>+</sup> , m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
메펜트리플루코나졸 (Mefentrifluconazole)	397.8	397.08	398	70 <sup>1)</sup>	47
				182	49
				134	47
트리티코나졸 (Triticonazole)	317.8	317.13	318	70 <sup>1)</sup>	16
				125	24
				189	24

1) 정량이온이며, 그 외는 정성이온임.

※ 각 생성이온에 대한 질량분석기의 기기조건은 사용기기의 최적값으로 변경하여 사용할 수 있으며, 제시된 이외의 생성이온도 적용이 가능함.

### 3) 검량선 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프-질량분석기에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다.

### 4) 표준품의 크로마토그램

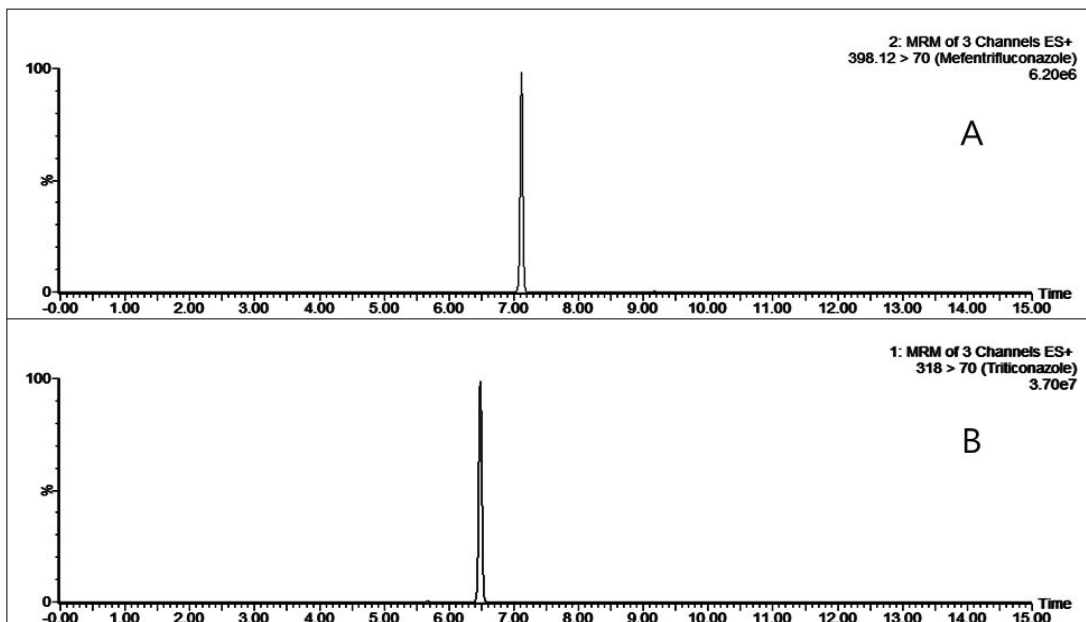


그림. 액체크로마토그래프-질량분석기에서 표준품의 크로마토그램

A: 메펜트리플루코나졸(7.1분), B: 트리티코나졸(6.4분)

\* 분석기기: LC(Waters<sup>®</sup> Acquity UPLC), MS/MS(Waters<sup>®</sup> Xevo TQ-S),

칼럼(Cadenza CD-C<sub>18</sub>, 2.0 mm I.D. × 50 mm L., 3.0 μm)

#### 5) 정량한계

0.01 mg/kg

#### 사. 정량시험

위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크 높이 또는 면적을 검량선에 대입하여 정량한다.

#### 아. 확인시험

액체크로마토그래프-질량분석기상의 머무름 시간과 특성이온으로 메펜트리플루코나졸 및 트리티코나졸을 확인한다.

7.1.3.49 이마자피르(Imazapyr), 이마자픽(Imazapic), 이마자메타벤즈-메틸(Imazamethabenz-methyl), 이마제타피르(Imazethapyr), 이마잘릴(Imazalil), 이마자목스(Imazamox), 이마자퀸(Imazaquin)

#### 가. 시험법 적용범위

곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등의 식품에 적용한다.

#### 나. 분석원리

검체를 1% 포름산 함유 아세토니트릴로 추출한 후 d-SPE로 정제하여

액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.

#### 다. 장치

- 1) 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)

#### 라. 시약 및 시액

- 1) 용매: 잔류농약 시험용 또는 특급
- 2) 물: 3차 증류수 또는 이와 동등한 것
- 3) 표준원액: 이마자피르, 이마자픽, 이마자메타벤즈-메틸, 이마제타피르, 이마잘릴, 이마자목스 표준품은 아세토니트릴에 녹이고, 이마자퀸 표준품은 메탄올에 녹여 1,000 mg/L가 되게 한다.
- 4) 표준용액: 표준원액을 무처리 시료 추출물을 이용하여 적당한 농도로 혼합, 희석한다(무처리 시료 추출물 90% 이상 포함).
- 5) d-SPE(dispersive-solid phase extraction): 무수황산마그네슘(MgSO<sub>4</sub>, Anhydrous magnesium sulfate), 1차 2차 아민(PSA, Primary secondary amine), C<sub>18</sub>(Octadecyl bonded silica)
- 6) 기타시약: 잔류농약 시험용 또는 특급

#### 마. 시험용액의 조제

##### 1) 추출

검체를 분쇄하여 균질화한 후 5 g(곡류 및 두류는 약 1 kg을 혼합하여 표준체 420 μm를 통과하도록 분쇄한 후 5 g, 서류, 과일류 및 채소류는 약 1 kg을 분쇄한 후 5 g)을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고 (곡류 및 두류의 경우 물 5 mL 첨가 후 30분 방치) 1% 포름산 함유

아세트니트릴 20 mL를 가한 뒤 10분간 진탕한다. 진탕 후 추출물에 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g을 추가하여 1분간 흔들고 4°C, 4,000 G에서 10분간 원심분리하여 상층액 1 mL를 취한다.

## 2) 정제

무수황산마그네슘 150 mg, 1차 2차 아민 25 mg, C<sub>18</sub> 25 mg이 담긴 2 mL 원심분리관에 '1)추출'로부터 얻은 상층액 1 mL를 넣고 30초간 와류교반기 등을 이용하여 충분히 혼합한 후 이를 4°C, 4,000 G에서 10분간 원심분리한다. 정제된 상층액을 멤브레인 필터(nylon, 0.2 μm)로 여과하여 시험용액으로 한다.

## 바. 시험조작

### 1) 액체크로마토그래프 분석조건

가) 칼럼: C<sub>18</sub>계 역상 칼럼 또는 이와 동등한 것

나) 칼럼 온도: 40°C

다) 이동상

(1) 이동상 A: 0.1% 포름산 함유 아세트니트릴

(2) 이동상 B: 0.1% 포름산 함유 물

(3) 농도구배조건

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	5	95
0.5	5	95
5.0	100	0
7.0	100	0
10.0	5	95

라) 이동상 유속: 0.3 mL/분

마) 주입량: 2  $\mu$ L

2) 질량분석기 분석조건

가) 이온화 방법: ESI positive-ion mode

나) Capillary voltage: 1.0 kV

다) Collision gas: 아르곤(Ar)

표. 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온

분석성분 (Compound)	평균 분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, [M+H] <sup>+</sup> , <i>m/z</i> )	생성이온 (Product ion, <i>m/z</i> )	충돌에너지 (Collision energy, eV)
이마자피르 (Imazapyr)	261.2	261.11	262	149 <sup>1)</sup>	25
				86	25
				69	22
이마자픽 (Imazapic)	275.3	275.12	276	231 <sup>1)</sup>	19
				163	24
				248	15
이마자메타벤즈- 메틸 (Imazamethabenz- methyl)	288.3	288.14	289	144 <sup>1)</sup>	25
				86	19
				229	19
이마제타피르 (Imazethapyr)	289.3	289.14	290	159 <sup>1)</sup>	33
				230	21
				245	20
이마잘릴 (Imazalil)	297.1	296.05	297	159 <sup>1)</sup>	26
				201	16
				69	17
이마자목스 (Imazamox)	305.3	305.13	306	193 <sup>1)</sup>	25
				86	26
				218	26
이마자퀸 (Imazaquin)	311.3	311.12	312	199 <sup>1)</sup>	25
				86	24
				267	20

1) 정량이온이며, 그 외는 정성이온임.

※ 각 생성이온에 대한 질량분석기의 기기조건은 사용기기의 최적값으로 변경하여 사용할 수 있으며, 제시된 이외의 생성이온도 적용이 가능함. 이마자메타벤즈-메틸은 컬럼의 분리능에 따라 피크가 두 개로 분리될 경우 두 피크 면적의 합으로 정량함.

### 3) 검량선 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프-질량분석기에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적 값으로

검량선을 작성한다.

#### 4) 표준품의 크로마토그램

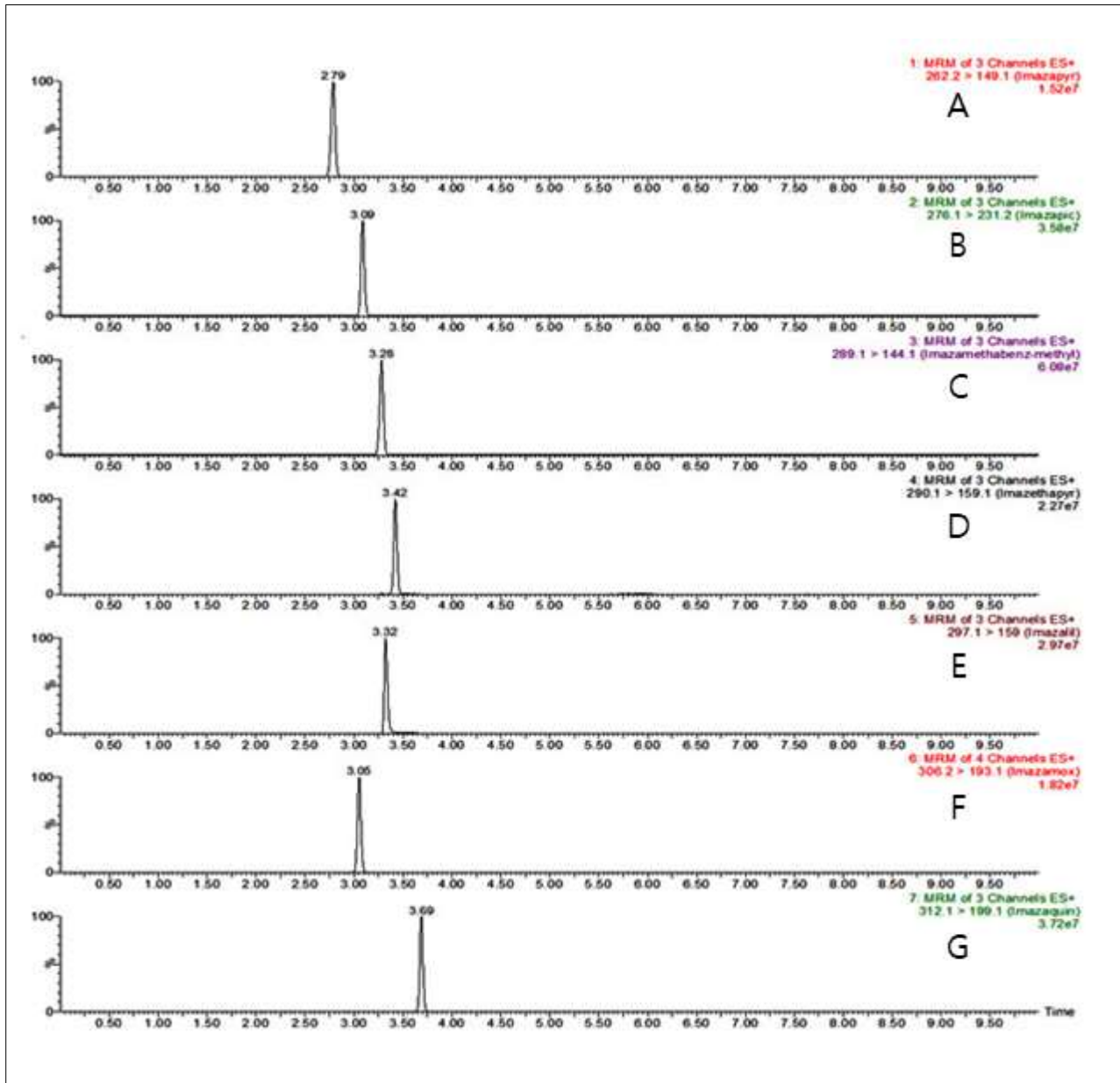


그림. 액체크로마토그래프-질량분석기에서 표준품의 크로마토그램

A: 이마자피르(2.7분), B: 이마자픽(3.0분), C: 이마자메타벤즈-메틸(3.2분),  
D: 이마제타피르(3.4분), E: 이마잘릴(3.3분), F: 이마자목스(3.0분),  
G: 이마자퀸(3.6분)

\* 분석기기: LC(Waters® Acquity UPLC), MS/MS(Waters® Xevo TQ-S),



컬럼(Cadenza CX-C<sub>18</sub>, 2.0 mm I.D. × 100 mm L., 3.0 μm)

## 5) 정량한계

0.01 mg/kg

### 사. 정량시험

위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크 높이 또는 면적을 검량선에 대입하여 정량한다.

### 아. 확인시험

액체크로마토그래프-질량분석기상의 머무름 시간과 특성이온으로 이마자피르 등 7종의 이미다졸리논계 농약을 확인한다.

제8. 7. 7.1 7.1.4 중 7.1.4.19를 다음과 같이 한다.

### 7.1.4.19 이육-디아이피엔(2,6-DIPN(2,6-Diisopropylnaphthalene))

#### 가. 시험법 적용범위

곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등의 식품에 적용한다.

#### 나. 분석원리

검체 중 이육-디아이피엔을 아세트니트릴:에틸아세테이트(50:50, v/v)로 추출한 후 플로리실 카트리지로 정제하여 기체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.

#### 다. 장치

1) 기체크로마토그래프-질량분석기(GC-MS/MS)

#### 라. 시약 및 시액

- 1) 용매: 잔류농약 시험용 또는 특급
- 2) 물: 3차 증류수 또는 이와 동등한 것
- 3) 표준원액: 이육-디아이피엔 표준품을 아세톤에 녹여 1,000 mg/L가 되게 한다.
- 4) 표준용액: 표준원액을 무처리 시료 추출물을 이용하여 적당한 농도로 혼합, 희석한다(무처리 시료 추출물 90% 이상 포함).
- 5) 플로리실 카트리지(Florisil cartridge): 플로리실(1 g) 고정상이 충전되어 있는 일회용 카트리지(용량 6 mL) 또는 이와 동등한 것
- 6) 기타시약: 잔류농약 시험용 또는 특급

#### 마. 시험용액의 조제

##### 1) 추출

검체를 분쇄하여 균질화한 후 5 g(곡류 및 두류는 약 1 kg을 혼합하여 표준체 420  $\mu\text{m}$ 를 통과하도록 분쇄한 후 5 g, 서류, 과일류 및 채소류는 약 1 kg을 분쇄한 후 5 g)을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고(곡류 및 두류의 경우 물 10 mL 첨가 후 30분간 방치) 아세토니트릴:에틸아세테이트(50:50, v/v) 20 mL를 가한 뒤 10분간 진탕한다. 진탕 후 추출물에 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g을 추가하여 1분간 흔들고 4°C, 4,000 G에서 10분간 원심분리하여 상층액 5 mL를 취한다.

##### 2) 정제

플로리실 카트리지에 아세토니트릴:에틸아세테이트(50:50, v/v) 5 mL

를 가하여 2~3 방울/초의 속도로 유출시켜 버린다. 고정상 상단이 노출되기 전에 '1)추출'로부터 얻은 상층액 5 mL를 카트리지 상단에 가하고 1~2 방울/초의 속도로 용출시켜 받고, 고정상 상단이 노출되기 전에 아세토니트릴:에틸아세테이트(50:50, v/v) 5 mL를 카트리지 상단에 가하고 1~2 방울/초의 속도로 용출시켜 앞서 받은 액과 합쳐 부피를 10 mL로 맞춘다. 정제된 용액을 멤브레인 필터(PTFE, 0.2  $\mu$ m)로 여과하여 시험용액으로 한다.

#### 바. 시험조작

##### 1) 기체크로마토그래프-질량분석기 분석조건

가) 칼럼: DB-5MS(Agilent Technologies, 0.25 mm I.D.  $\times$  30 m, 0.25  $\mu$ m)

나) 이동상가스 및 유속: 헬륨, 1 mL/분

다) 칼럼 온도: 60 $^{\circ}$ C에서 1분간 유지한 후 30 $^{\circ}$ C/분의 속도로 180 $^{\circ}$ C까지 승온하고 10 $^{\circ}$ C/분의 속도로 220 $^{\circ}$ C까지 승온하고 다시 40 $^{\circ}$ C/분의 속도로 300 $^{\circ}$ C까지 승온하고 2분간 유지

라) 주입부 온도: 280 $^{\circ}$ C

마) Interface 온도: 280 $^{\circ}$ C

바) 이온화: 전자충격(EI), 70 eV

사) 주입모드: splitless

아) 주입량: 1  $\mu$ L

표. 기체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온

분석성분 (Compound)	평균 분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, $m/z$ )	생성이온 (Product ion, $m/z$ )	충돌에너지 (Collision energy, eV)
이육-디아이피엔 (2,6-DIPN)	212.3	212.16	197	155 <sup>1)</sup>	12
			212	155	22
			212	197	18

1) 정량이온이며, 그 외는 정성이온임.

※ 각 생성이온에 대한 질량분석기의 기기조건은 사용기기의 최적값으로 변경하여 사용할 수 있으며, 제시된 이외의 생성이온도 적용이 가능함.

### 3) 검량선 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 기체크로마토그래프-질량분석기에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다.

### 4) 표준품의 크로마토그램

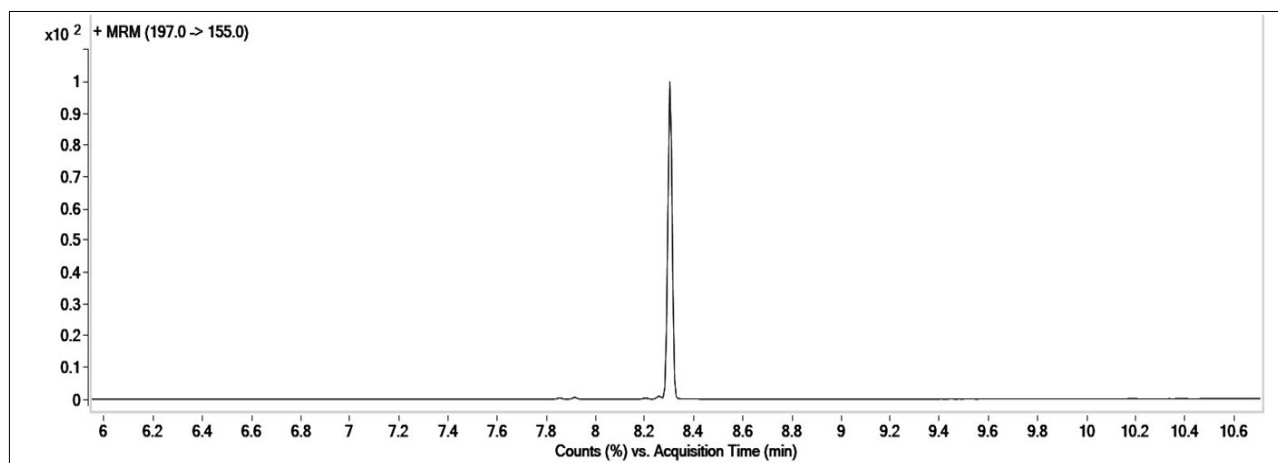


그림. 기체크로마토그래프-질량분석기에서 표준품의 크로마토그램

이육-디아이피엔(8.3분)

\* 분석기기: GC(Agilent Technologies 7890B),

MS/MS(Agilent Technologies 7010 GC/MS Triple Quad),  
컬럼(Agilent Technologies, DB-5MS, 0.25 mm I.D. × 30 m L., 0.25 μm)

5) 정량한계

0.01 mg/kg

사. 정량시험

위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름  
시간과 일치할 때 피크 높이 또는 면적을 검량선에 대입하여 정량한다.

아. 확인시험

기체크로마토그래프-질량분석기상의 머무름 시간과 특성이온으로 이육-디  
아이피엔을 확인한다.

제8. 7. 7.1 7.1.4 7.1.4.119 마. 1) 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 7. 7.1 7.1.4 중 7.1.4.181을 다음과 같이 한다.

7.1.4.181 브로플라닐라이드(Broflanilide)

가. 시험법 적용범위

곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등의 식품에 적용한다.

나. 분석원리

검체 중 브로플라닐라이드를 아세트니트릴로 추출한 후 d-SPE로 정제하  
여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.

다. 장치

1) 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)

라. 시약 및 시액

- 1) 용매: 잔류농약 시험용 또는 특급
- 2) 물: 3차 증류수 또는 이와 동등한 것
- 3) 표준원액: 브로플라닐라이드 표준품을 아세토니트릴에 녹여 1,000 mg/L가 되게 한다.
- 4) 표준용액: 표준원액을 무처리 시료 추출물을 이용하여 적당한 농도로 혼합, 희석한다(무처리 시료 추출물 90% 이상 포함).
- 5) d-SPE(dispersive-solid phase extraction): 무수황산마그네슘( $MgSO_4$ , Anhydrous magnesium sulfate), 1차 2차 아민(PSA, Primary secondary amine),  $C_{18}$ (Octadecyl bonded silica)
- 6) 기타시약: 잔류농약 시험용 또는 특급

마. 시험용액의 조제

1) 추출

검체를 분쇄하여 균질화한 후 5 g(곡류 및 두류는 약 1 kg을 혼합하여 표준체 420  $\mu m$ 를 통과하도록 분쇄한 후 5 g, 서류, 과일류 및 채소류는 약 1 kg을 분쇄한 후 5 g)을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고 (곡류 및 두류의 경우 증류수 10 mL 첨가하여 30 분간 방치) 아세토니트릴 20 mL를 가한 뒤 10분간 진탕한다. 진탕 후 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g을 추가하여 1분간 흔들고 4°C, 4,000 G에서 10분간 원심분리하여 상층액 1 mL를 취한다.

2) 정제

무수황산마그네슘 150 mg과 1차 2차 아민 25 mg, C<sub>18</sub> 25 mg이 담긴 2 mL 원심분리관에 '1)추출'로부터 얻은 상층액 1 mL를 넣고 30초간 와류교반기 등을 이용하여 충분히 혼합한 후 이를 4°C, 4,000 G에서 10분간 원심분리한다. 정제된 상층액을 멤브레인 필터(nylon, 0.2 μm)로 여과하여 시험용액으로 한다.

바. 시험조작

1) 액체크로마토그래프 분석조건

가) 칼럼: C<sub>18</sub>계 역상 칼럼 또는 이와 동등한 것

나) 칼럼 온도: 40°C

다) 이동상

(1) 이동상 A: 0.1% 포름산 함유 아세토니트릴

(2) 이동상 B: 0.1% 포름산 함유 물

(3) 농도구배조건

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	20	80
3.0	20	80
3.5	90	10
7.0	90	10
8.0	20	80
10.0	20	80

라) 이동상 유속: 0.3 mL/분

마) 주입량: 5 μL

## 2) 질량분석기 분석조건

가) 이온화 방법: ESI positive-ion mode

나) Capillary voltage: 4.0 kV

다) Collision gas: 아르곤(Ar)

표. 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온

분석성분 (Compound)	평균 분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, [M+2+H] <sup>+</sup> , m/z)	생성이온 <sup>1)</sup> (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
브로플라닐라이드 (Broflanilide)	663.3	662.01	665	645 <sup>1)</sup>	50
				625	45
				256	48

<sup>1)</sup> 정량이온이며, 그 외는 정성이온임.

※ 각 생성이온에 대한 질량분석기의 기기조건은 사용기기의 최적값으로 변경하여 사용할 수 있으며, 제시된 이외의 생성이온도 적용이 가능함.

## 3) 검량선 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프-질량분석기에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다.

## 4) 표준품의 크로마토그램



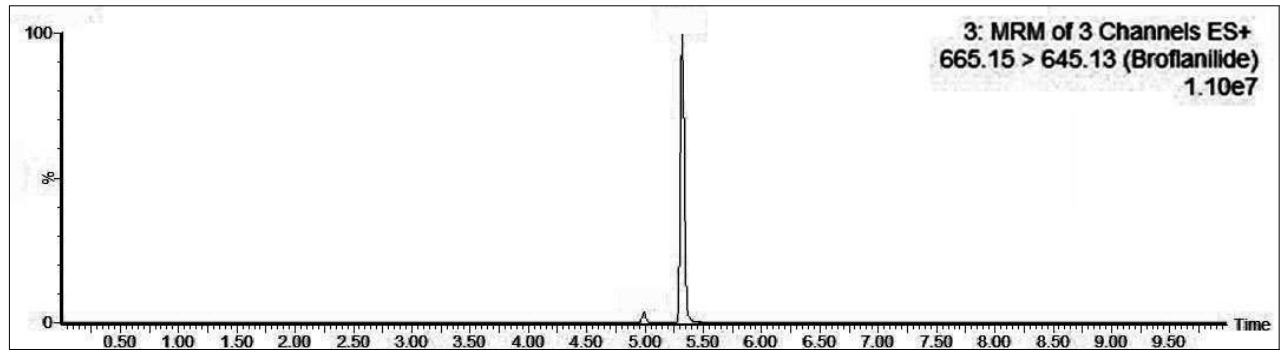


그림. 액체크로마토그래프-질량분석기에서 표준품의 크로마토그램  
 브로플라닐라이드(5.3분)

\* 분석기기: LC(Acquity® UPLC), MS/MS(Xevo® TQ-S)  
 컬럼(Unison UK-C<sub>18</sub>, 2.0 mm I.D. × 150 mm L., 3 μm)

#### 5) 정량한계

0.01 mg/kg

#### 사. 정량시험

위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크 높이 또는 면적을 검량선에 대입하여 정량한다.

#### 아. 확인시험

액체크로마토그래프-질량분석기상의 머무름 시간과 특성이온으로 브로플라닐라이드를 확인한다.

제8. 8. 8.3 8.3.7를 다음과 같이 한다.

#### 8.3.7 니트로푸란계 대사물질(AOZ, AMOZ, SEM, AHD)

##### 1) 시험법 적용범위

축·수산물, 벌꿀 등에 적용한다. 다만, 갑각류의 경우 SEM 검출시에 8.3.94 니트로푸라존(Nitrofurazone) 시험법을 적용한다.

## 2) 분석원리

검체 중의 푸라졸리돈, 푸랄타돈, 니트로푸라존 및 니트로푸란토인의 대사물질을 염산용액으로 처리하여 니트로벤즈알데히드(NBA)로 유도체화한 후 에틸아세테이트로 추출하여 액체크로마토그래프/질량분석기로 분석한다. 다만, 니트로푸라존의 대사물질인 세미카바자이드(SEM)의 경우, 조직과 결합되어 있는 SEM을 정량한다.

## 3) 장치

액체크로마토그래프/질량분석기(LC-MS/MS)

## 4) 시약 및 시액

가) 용매 : 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것

나) 물 : 3차 증류수 또는 이와 동등한 것

다) 표준물질 : 3-amino-2-oxazolidinone(AOZ), 3-amino-5-morpholinomethyl-2-oxazolidinone(AMOZ), semicarbazide(SEM), 1-aminohydantoin(AHD)

라) 내부표준물질 : 3-amino-2-oxazolidinone-D<sub>4</sub>(AOZ-D<sub>4</sub>), 3-amino-5-morpholinomethyl-2-oxazolidinone-D<sub>5</sub>(AMOZ-D<sub>5</sub>)

마) 표준원액 : 100 mL 용량플라스크에 표준품 AHD, AMOZ, AOZ, SEM을 각각 정밀히 달아 메탄올에 녹여 100 mg/L가 되게 한다. 조제된 표준원액은 냉동 보관한다.

바) 혼합표준용액 : 100 mL 용량플라스크에 각 표준원액을 메탄올로

희석하여 200  $\mu\text{g/L}$ 가 되게 하고 냉동실에 보관한다. 혼합표준용액은 메탄올로 희석하여 적당한 농도가 되게 하여 사용한다.

사) 내부표준물질 원액 : 100 mL 용량플라스크에 AOZ-D<sub>4</sub>, AMOZ-D<sub>5</sub>을 각각 정밀히 달아 메탄올에 녹여 100 mg/L가 되게 한다. 조제된 내부표준원액은 냉동 보관한다.

아) 내부표준물질 혼합용액 : 100 mL 용량플라스크에 각 내부 표준원액을 메탄올로 희석하여 100  $\mu\text{g/L}$ 가 되게 한다.

자) 0.125 M 염산(HCl) : 1000 mL 용량플라스크에 5 M 염산 25 mL를 넣고 물로 표시선까지 채운다.

차) 0.05 M 유도체화용액 : 100 mL 갈색용량플라스크에 2-니트로벤즈알데히드(2-NBA, MW 151.12, 99%) 0.76 g을 넣고 디메틸설폭사이드(DMSO)에 녹여 표시선까지 채운다. 이 용액은 사용직전에 만들어 사용한다.

카) 10 mM 유도체화용액 : 100 mL 갈색용량플라스크에 2-니트로벤즈알데히드(2-NBA, MW 151.12, 99%) 0.152 g을 넣고 디메틸설폭사이드(DMSO)에 녹여 표시선까지 채운다. 이 용액은 사용직전에 만들어 사용한다.

타) 1 M 인산칼륨 용액 : 1,000 mL 용량플라스크에 제이인산칼륨(K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>) 175.6 g을 넣고 물로 녹여 표시선까지 채운다.

파) 0.1 M 인산칼륨 용액 : 1,000 mL 용량플라스크에 제이인산칼륨(K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>) 17.56 g을 넣고 물로 녹여 표시선까지 채운다.

하) 1 M 수산화나트륨(NaOH) 용액 : 1,000 mL 용량플라스크에 수산화나트륨 39.99 g을 넣고 물로 녹인 후 표시선까지 채운다.

거) 10 mM 개미산암모늄 함유 0.1% 개미산 용액 : 1,000 mL 용량플라스크에 개미산암모늄 0.63 g을 넣고 물로 표시선까지 채운다.

너) 기타시약 : 특급 또는 이와 동등한 것

#### 5) 시험용액의 조제

##### 가) 벌꿀

균질화한 검체 2 g을 50 mL 원심분리관에 취하여 ⊖{내부표준물질 혼합용액(100 ng/mL) 100  $\mu$ L를 첨가하여 15분간 정치한 후 0.125 M 염산 5 mL와 0.05 M 유도체화용액 200  $\mu$ L를 넣고 37°C 항온수조에 서 흔들며 주면서 16시간 반응시킨다. 유도체화된 시험용액을 실온까지 냉각시킨 후 1 M 인산칼륨용액 5 mL와 1 M 수산화나트륨용액 100  $\mu$ L를 가해 약 pH 7.0으로 조정한다. 이 용액에 헥산 4 mL를 가하여 균질화한 후 4,800 G에서 10분간 원심분리 하고 하층액을 새로운 원심분리관에 취하고 에틸아세테이트 4 mL를 가하여 혼합한 후 4,800 G에서 10분간 원심분리하고 상층액을 취하여 유리관에 넣는다. 이런 과정을 2회 반복하여 얻어진 상층액을 40°C 수욕액상에서 질소 농축하여 건조한 후 50% 메탄올 0.5 mL에 용해시켜 7,500 G에서 15분간 원심분리 한다. 상층액을 0.2  $\mu$ m 막 여과지(Membrane filter)로 여과하여} 시험용액으로 한다.

##### 나) 축·수산물

균질화한 검체 2 g을 50 mL 원심분리관에 취한다. ★[메탄올 8 mL과 물 1 mL을 넣고 30초간 진탕한 후 , 4°C에서 3,400 G로 10분간 원심 분리하고 상층액을 버린다. 다시 원심분리관에 메탄올 5 mL을 넣고 30초간 진탕한 후 4°C에서 3,400 G로 10분간 원심분리하고 상층액을 버린다. 다시 원심분리관에 에탄올 5 mL을 넣고 30초간 진탕한 후 4°C에서 3,400 G로 10분간 원심분리하고 상층액을 버린다.] 여기에 ㉠ {내부표준물질 혼합용액 100  $\mu$ L를 첨가하여 15분간 정치한 후 0.125 M 염산 10 mL와 10 mM 유도체화용액 200  $\mu$ L를 넣고 37°C 항온수조에서 흔들어 주면서 16시간 반응시킨다. 유도체화된 시험용액을 실온까지 냉각시킨 후 0.1 M 인산칼륨용액 10 mL(수산물의 경우 1 mL)와 1 M 수산화나트륨용액 1 mL를 가해서 약 pH 7.4로 조정한다. 이 시험용액의 잔류물을 제거하기 위해 4°C에서 4,500 G로 10분간 원심분리하여 상층액을 취한다. 상층액을 새로운 50 mL 원심분리관에 옮겨 헥산 10 mL를 가하여 혼합한 후 4°C에서 4,500 G로 15분간 원심분리한다. 하층액을 또다른 새로운 원심분리관에 취하고 에틸아세테이트 7 mL를 가하여 혼합하고 4°C에서 4,500 G로 10분간 원심분리한 후 상층액을 취한다. 이런 과정을 2회 반복하여 얻어진 상층액을 40°C 수욕액상에서 질소농축하여 건조한 후 50% 메탄올 1 mL에 용해시켜 7,500 G에서 15분간 원심분리한다. 상층액을 0.2  $\mu$ m 막 여과지 (Membrane filter)로 여과하여} 시험용액으로 한다.

※ ★과정(메탄올과 에탄올 세척)은 세미카바자이드(SEM) 검출시 확인 및 정량시험

시에만 적용한다.

6) 표준용액의 유도체화

음성검체(Blank sample) 2 g을 50 mL 원심 분리관에 넣고 니트로푸란계 대사물질 혼합표준용액 10 ng/mL, 20 ng/mL, 40 ng/mL, 50 ng/mL, 100 ng/mL, 200 ng/mL를 각각 100  $\mu$ L를 첨가하여 5)의 ㉠(벌꿀의 경우), ㉡(축·수산물의 경우)의 시험용액의 조제 과정을 각각 따른 후 표준용액으로 사용한다.

7) 시험조작

가) 액체크로마토그래프의 측정조건

(1) 칼럼 : C18 (Xselect, 2.1 mm x 150 mm, 3.5  $\mu$ m) 또는 이와 동등한 것

(2) 이동상

(가) 이동상 A : 10 mM 개미산 암모늄 함유 0.1% 개미산 용액

(나) 이동상 B : 메탄올

시간(분)	이동상 A(%)	이동상 B(%)
0	90	10
0.5	90	10
7.0	10	90
10.0	10	90
10.1	90	10
13.0	90	10

(3) 유속 : 0.4 mL/분

(4) 칼럼온도 : 35°C

(5) 주입량 : 5  $\mu$ L

나) 질량분석기 조건

- (1) Ionization : ESI(positive)
- (2) Capillary temperature : 350°C
- (3) Capillary voltage : 3.8 kV
- (4) Collision gas : Ar(아르곤)
- (5) 분석 대상 및 개별조건(MRM 조건)

연번	물질명 (Compound)	분석물질	머무름 시간(분)	분자량	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z) <sup>1</sup>	충돌에너지 (Collision Energy,eV)
1	AOZ	2-NP-AOZ	44	235	236	78	20
						104	20
						<b>134</b>	10
2	AMAZ	2-NP-AMAZ	3.6	334	335	128	20
						262	15
						<b>291</b>	10
3	SEM	2-NP-SEM	4.6	208	209	134	9
						<b>166</b>	9
						192	9
4	AHD	2-NP-AHD	44	248	249	104	20
						<b>134</b>	10
						178	15
5	AOZ-D <sup>4</sup>	2-NP-AOZ-D <sup>4</sup>	44	239	240	<b>134</b>	15
6	AMAZ-D <sup>5</sup>	2-NP-AMAZ-D <sup>5</sup>	3.5	339	340	<b>296</b>	10

※ 밑줄 표시 되어 있는 것은 정량이온이며 그 외 이온들은 정성이온임

※ 각 생성이온(Product ion)에 대한 질량분석기의 기기조건은 사용기기의 최적값으로 변경하여 사용할 수 있으며, 제시된 이외의 생성이온도 적용이 가능함

## 8) 정성시험

### 가) 정성

위의 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크는 유도체화된 표준용액 피크의 머무름 시간과 비교하여 일치하여야 한다. 또한 표준용액과 시험용액의 선구이온(Precursor ion) 및 생성이온(Product ion)이 일치

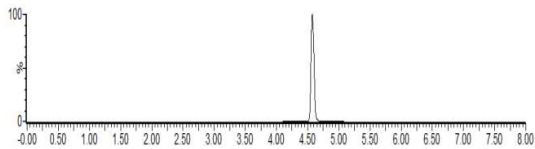
하여야 하고, 표준용액과 시험용액의 생성이온간 반응세기의 비율 (Response ratio)을 비교하여 그 비율이 20~30 % 이내<sup>주1)</sup>에서 일치하여야 한다.

※ 갑각류의 경우 대사물질 SEM 확인으로 니트로푸라존 정성 시험이 가능하나, SEM 검출이 확인될 경우 8.3.94 니트로푸라존 (Nitrofurazone) 시험법으로 확인·정량 시험한다.

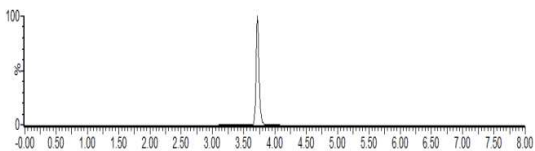
주 1. 생성이온간 반응세기의 비율 허용범위

이온간 반응세기의 비율(%)	허용범위
> 50 %	≤ 20 %
> 20 % ~ ≤ 50 %	≤ 25 %
> 10 % ~ ≤ 20 %	≤ 30 %

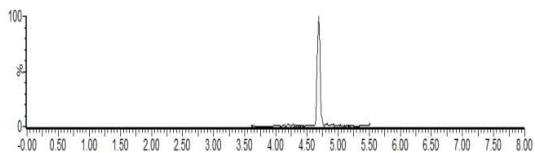
나) 표준품 크로마토그램



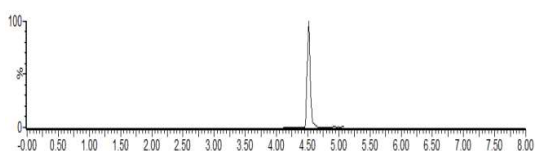
2-NP-AOZ (4.6분)



2-NP-AMOZ (3.7분)

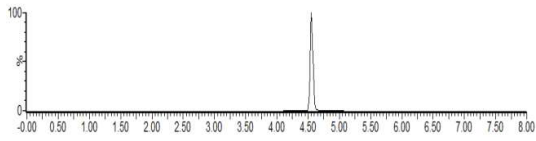


2-NP-SEM (4.7분)

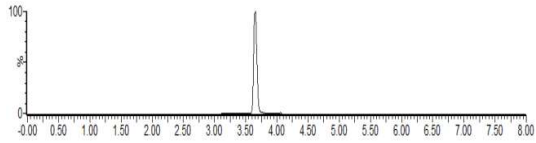


2-NP-AHD (4.5분)





2-NP-AOZ d4 (4.6분)



2-NP-AMOZ d5 (3.7분)

그림 1. 유도체한 표준품의 크로마토그램(각 0.001 mg/L)

## 9) 정량시험

### 가) 정량

정성시험과 똑같은 조건에서 6)의 음성검체(Blank sample)에 혼합표준 용액을 일정농도로 첨가 후 유도체화된 표준물질과 내부표준물질과의 피크 면적(또는 높이)의 비로부터 표준물질 각각의 검량선을 작성하고 시험용액의 크로마토그램으로부터 정량이온(Quantitative ion)과 내부 표준물질의 정량이온과의 각 피크 면적(또는 높이) 비에 따라 각각 정량한다.

### 나) 정량한계

벌꿀 : 0.001 mg/kg

축·수산물 : 0.0005 mg/kg (단, 수산물 중 AHD의 경우는 0.001 mg/kg)

제8. 9. 9.1 9.1.1을 다음과 같이 한다.

### 9.1.1 시험시료

시험시료는 검체에서 가식부위를 사용함을 원칙으로 한다.

① 농·임산물

농산물		시 료
곡류	귀리, 기장, 메밀, 밀, 보리, 수수, 쌀, 율무, 조	탈각 후 도정한 것
	옥수수	외피, 수염 및 이삭 속을 제거한 것
서류	감자, 고구마, 마, 토란	흙 등 이물질을 제거한 것
두류	강낭콩, 동부, 완두, 녹두, 대두, 팥	깍지를 제거한 것
견과 종실류	밤, 은행, 잣	겉껍질과 속껍질을 제거한 것
	땅콩, 아몬드, 호두, 마카다미아, 케슈너트, 피스타치오, 피칸	겉껍질을 제거한 것
	검정깨, 들깨, 참깨	종자 그대로의 시료
	해바라기씨, 호박씨	겉껍질을 제거한 것
과일류	감(단감, 홍시), 배, 사과, 복숭아, 자두, 대추, 매실, 살구, 체리	꼭지와 씨(씨방)를 제거한 것
	석류	껍질을 제거한 것(씨 포함)
	레몬, 라임, 오렌지, 유자, 자몽, 망고, 파인애플	겉껍질과 씨(심지)를 제거한 것
	딸기, 무화과, 포도	꼭지를 제거한 것
	키위(참다래), 바나나, 귤	껍질을 제거한 것
엽채류 (결구 엽채류 포함)	배추, 양배추, 브로콜리, 비름나물, 참나물, 신선초(명일엽), 유채, 쑥갓, 쑥, 청경채, 갓, 엇갈이배추(쌈배추, 봄동 등 포함), 근대, 머위, 아욱, 씀바귀, 상추, 쌈추, 시금치, 취나물, 양상추	변질된 부분과 뿌리(심)를 제거한 것
	고춧잎, 당귀잎, 들깻잎, 치커리(잎), 케일, 돌나물, 무(잎), 열무, 호박잎, 냉이	변질된 부분을 제거한 것
엽경채류	고구마줄기, 고사리, 마늘쫑, 죽순, 토란줄기, 달래	변질된 부분을 제거한 것
	부추, 미나리, 셀러리, 파, 두릅	변질된 부분과 뿌리를 제거한 것
근채류	당근, 무(뿌리)	흙 등 이물질을 제거한 것
	마늘, 양파, 더덕, 도라지, 생강, 연근, 우엉, 칩뿌리	껍질을 제거한 것
과채류	오이, 애호박, 가지, 고추, 토마토	꼭지를 제거한 것
	수박, 참외	꼭지와 껍질을 제거한 것
	파프리카, 피망, 서양호박(단호박), 늙은호박	꼭지와 씨를 제거한 것
	멜론, 박	꼭지와 껍질과 씨를 제거한 것
버섯류	느타리버섯, 목이버섯, 양송이, 건조표고버섯	흙 등 이물질을 제거한 것
	새송이버섯, 송이버섯, 표고버섯, 팽이버섯	흙 등 이물질을 제거하고, 대주

농산물	시 료
섯	머니를 자른 것

## ② 수산물

수산물		시 료
어류	가물치, 메기, 끄리, 동자개, 쏘가리, 붕어, 잉어, 이스라엘잉어, 송어, 연어, 갈치, 조기, 고등어, 굴비, 꽁치, 삼치, 임연수어, 청어, 농어, 민어, 우럭, 양미리, 다랑어, 독가시치, 뱀어, 볼락, 상어, 송어, 전갱이, 전어, 정어리, 대구, (참)돔, 민달고기, 복어, 도다리, 넙치(광어), 쥐치, 가자미, 박대(참서대), 병어, 갯장어, 떡장어(뽕장어), 뱀장어(풍천장어), 붕장어(아나고), 홍어, 가오리, 아귀, 북어, 도루묵, 명태, 동태	머리, 꼬리, 내장, 비늘을 제거한 껍질포함 근육부
	미꾸라지, 빙어, 멸치	전체
갑각류	꽃게류	껍질, 아가미 및 모래주머니를 제외한 전체(내장 포함)
	대게, 참게, 홍게, 돌게, 민물참게, 민물가재, 바다가재	껍질, 내장, 아가미 및 모래주머니를 제거한 근육부 (몸통 및 각 부위의 흰 살 부분)
	새우(민물새우 제외)	머리, 꼬리, 내장, 껍질을 제거한 근육부
	민물새우	전체
연체류	가리비, 새조개, 키조개	껍질, 내장을 제거한 근육부와 관자
	전복, 큰우렁(골뱅이), 고둥, 논우렁이, (참)소라	껍질, 내장을 제거한 근육부
	꼬막, 기타조개, 맛조개, 활바지락, 백합, 재첩, 피조개, 홍합, 굴	껍질 제거한 전체
	오징어, 갑오징어, 낙지, 문어, 꼴뚜기, 주꾸미	입과 눈, 내장을 제거한 근육부 (낙지의 경우 두부낭 포함)
	해삼, 멍게, 개불 등 기타 연체류	내장을 제거한 근육부
	미더덕	전체
	성게	알
해조류	파래, 다시마, 미역, 매생이, 툫, 모자반, 김	전체

### ③ 축산물

축산물	시료
가금류고기	부착된 지방 및 표피를 포함하는 근육조직
돼지고기, 소고기	근육 내 지방 및 피하지방과 같이 부착된 지방조직을 포함하는 근육조직
돼지간, 돼지신장, 소간, 소신장	전체
원유 및 우유류	전체

### ④ 수분을 원상태로 복원하여 섭취하는 식품

건조 버섯류, 건조 해조류, 조제분유 등 일반적으로 수분을 원상태로 복원하여 섭취하는 제품은 섭취시의 상태(제조사가 제시한 섭취방법)와 동일한 상태가 되도록 처리한 것을 시료로 한다. 다만, 원상태로 복원하지 않고 시험을 실시하는 경우에는 기준을 적용할 때 수분함량을 고려하여 환산 적용 할 수 있다.

제8. 9. 9.1 9.1.2 가. 중 “황산-질산법”을 “질산분해법”으로 한다.

제8. 9. 9.1 9.1.2 나. 1) 중 가)를 다음과 같이 한다.

#### 가) 질산분해법

시료<sup>1)</sup> 1~20 g(건조물 1~5 g, 생물 20 g)을 플라스크 등에 취해 질산 50~100 mL을 넣고 충분히 습윤되도록 한다. 가열판에서 서서히 가열하면서 격렬한 반응이 끝나고 암색이 되면 내용물이 줄지 않도록 질산 2~3 mL 씩 넣으며 가열을 계속한다. 과산화수소를 5~10 mL 천천히

주입하며 가열을 계속하고 내용물이 미황색~무색이 되었을 때 분해가 끝난 것으로 한다. 분해물을 가열관에서 최소량으로 휘산-농축시킨 후 물을 넣어 적절하게 희석하여 시험용액으로 한다. 이 때, 최종 시험용액의 질산농도는 10% 이하가 되게 한다. 공시험용액에 대해서도 같은 조작을 하여 시험용액을 보정한다.

주1) 액상시료인 음료류 등은 식품공전 제5. 식품별 기준 및 규격 참조하며, 축산물 중 검체의 특성에 따라 필요시 건조물로서 5~20 g 상당한 양이 되도록 취함

제8. 9. 9.1 9.1.2 나. 1) 나) 중 “1~2 g”를 “1~3 g”으로 한다.

제8. 9. 9.1 9.1.2 나. 1) 나) 중 “분해하고 메스플라스크 등에 옮겨 일정량 (시료채취량에 따라 달라짐)으로 하여 시험용액으로 한다.”를 “분해한다. 이후 분해물을 Heat block 등을 이용하여 최소량으로 휘산-농축시킨 후 물을 넣어 적절하게 희석하여 시험용액으로 한다. 이 때, 최종 시험용액의 질산농도는 10% 이하가 되게 한다.”으로 한다.

제8. 9. 9.1 9.1.2 중 다.를 다음과 같이 한다.

다. 측정

- 1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)

## 가) 분석원리

이 방법은 아르곤 가스에 고주파를 유도결합방법으로 걸어 방전되어 얻어진 아르곤 플라즈마에 시험용액을 주입하여 분석원소의 질량값에 대한 분석 강도를 측정하여 시험용액 중의 분석원소의 농도를 구하는 방법이다.

## 나) 시험조작

표준용액 및 시험용액을 ICP-MS에 주입하여 시험용액의 농도를 구한다. 다만 납, 카드뮴 분석 시 건미역, 조미김, 식염 등 염을 다량 함유하는 검체는 염에 의한 간섭을 줄이기 위하여 염 농도를 최소화 하도록 희석<sup>1)</sup>하여 분석한다. 또는 내부표준물질을 이용하여 분석값을 보정<sup>2)</sup>하여야 한다.

주1) 식염 1,000-1,500배, 건미역 500-800배, 조미김 100-200배 권장

주2) 내부표준물질을 이용한 보정

내부표준물질은 납의 경우 비스무트(Bismuth, Bi, 208.98), 카드뮴의 경우 인듐(Indium, In, 114.82)을 사용한다. 내부표준물질의 첨가 방법은 검량선용 표준용액, 공시험용액 및 검체에 내부표준물질의 일정량을 직접 첨가하거나 연동펌프와 혼합코일 등의 다른 채널을 이용하여 주입 전에 용액과 혼합시키는 방법으로 한다.

### ※ 계산방법

검량선에서 얻어진 표준물질과 내부표준물질의 분석강도에 대한 비  $[A_S/A_{IS}]$ 를 Y축으로 하고 표준물질의 농도를 X축으로 하여 검량선을

작성하고 시험용액의 분석강도 비 $[A_{SAM}/A_{SAMIS}]$ 를 Y축에 대입하여 분석원소의 농도를 계산한다.

$A_S$  : 검량선 표준용액의 표준물질 분석강도

$A_{IS}$  : 검량선 표준용액의 내부표준물질 분석강도

$A_{SAM}$  : 시험용액의 분석원소 분석강도

$A_{SAMIS}$  : 시험용액의 내부표준물질 분석강도

## 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)

### 가) 분석원리

이 방법은 아르곤 가스에 고주파를 유도결합방법으로 걸어 방전되어 얻어진 아르곤 플라즈마에 시험용액을 주입하여 분석원소의 원자선 및 이온선의 발광광도를 측정하여 시험용액 중의 분석원소의 농도를 구하는 방법이다.

### 나) 시험조작

표준용액과 시험용액 및 공시험용액을 ICP-OES에 주입하여 시험용액의 농도를 구한다.

## 3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)

### 가) 분석원리

이 방법은 시험용액 중의 금속원소를 적당한 방법으로 해리시켜 원자 증기화하여 생성한 기저상태의 원자가 그 원자증기를 통과하는 빛으로부터 측정과장의 빛을 흡수하는 현상을 이용하여 광전측정 등에 따라

목적원소의 특정과장에 있어서 흡광도를 측정하고 시험용액중의 목적원소의 농도를 구하는 방법이다.

나) 시험조작

시료를 원자화하는 일반적인 방법은 화염방식과 무염방식이 있다. 시험용액 및 공시험용액을 그대로, 혹은 희석 또는 농축한 다음 원자흡광도계에 주입하여 흡광도를 구하고 따로 표준용액 및 이의 공시험용액에 대해서도 각각 시험용액의 경우와 같은 조작을 해서 검량선을 작성하여 시험용액의 농도를 구한다.

제8. 9. 9.1 9.1.3 중 가.와 나.를 각각 나.와 다.로 하고 가.를 다음과 같이 신설한다.

가. 시험법의 적용범위

모든 식품에 적용한다.

제8. 9. 9.1 9.1.3 나.(중전의 가.) 1) 중 가)를 다음과 같이 한다.

가) 질산분해법

9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액의 조제 1) 습식분해법 가) 질산분해법에 따른다.

제8. 9. 9.1 9.1.3 중 다.(중전의 나.)를 다음과 같이 한다.

다. 측정



1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)

9.1.2 납(Pb) 다. 측정 1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)에 따른다.

2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)

9.1.2 납(Pb) 다. 측정 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)에 따른다.

다만, 수산물 등 비소를 다량 함유한 검체는 비소 파장에 의한 간섭을 줄이기 위해서 비소와 분광간섭이 일어나지 않는 카드뮴 파장을 선택하여 측정한다.

3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)

9.1.2 납(Pb) 다. 측정 3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)에 따른다.

제8. 9. 9.1 9.1.4 중 가.와 나.를 각각 나.와 다.로 하고 가.를 다음과 같이 신설한다.

가. 시험법의 적용범위

모든 식품에 적용한다.

제8. 9. 9.1 9.1.4 나.(중전의 가.) 1) 중 가)를 다음과 같이 한다.

가) 질산분해법

9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액의 조제 1) 습식분해법 가) 질산분해법에 따른다.

제8. 9. 9.1 9.1.4 다.(중전의 나.) 중 1) 및 2)를 다음과 같이 한다.

1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)

9.1.2 납(Pb) 다. 측정 1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)에 따른다. 다만, 염이 많거나 분석간섭물질이 많은 식품의 목적원소의 질량값을 측정하는 경우, 매질에 의한 양의 오차를 줄이기 위해 활성가스(암모니아, 산소, 메탄, 수소 등)를 통한 화학적 간섭 제거 방식을 이용하거나 비활성 가스(헬륨 등)를 이용한 물리적 간섭제거 방식을 통해 방해요인을 제거한다.

2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)

9.1.2 납(Pb) 다. 측정 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)에 따른다.

제8. 9. 9.1 9.1.4 다.(중전의 나.) 중 3)을 4)로 하고 3)을 다음과 같이 신설한다.

3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)

9.1.2 납(Pb) 다. 측정 3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)에 따른다.

제8. 9. 9.1 9.1.6 중 “가.”를 “나.”로 하고 가.를 다음과 같이 신설한다.

가. 시험법의 적용범위

모든 식품에 적용한다.

제8. 9. 9.1 9.1.6 나.(중전의 가.) 중 “2)”를 “다.”로 한다.

제8. 9. 9.1 9.1.6 다.(중전의 가. 2)) 중 “가)”를 “1)”로 하고, “1)”~“3)”을 “가)”~“다)”로 한다.

제8. 9. 9.1 9.1.6 다.(중전의 가. 2)) 중 “나)”를 “2)”로 하고, “(1)”~“(4)”을 “가)”~“라)”로 한다.

제8. 9. 9.1 중 9.1.7을 다음과 같이 한다.

9.1.7 메틸수은(Methyl mercury)

9.1.7.1 제1법

가. 시험법 적용범위

이 방법은 메틸수은(MeHg)의 기준·규격이 설정된 모든 식품에 적용한다.

#### 나. 분석원리

시료 중 메틸수은을 톨루엔으로 추출한 후 기체크로마토그래프-전자포획검출기(GC-ECD)로 분석한다.

#### 다. 장치

가스크로마토그래프 : 전자포획검출기(electron capture detector)를 사용한다.

#### 라. 시약 및 시액

- 1) 용매 : HPLC급 및 GC분석용 또는 이와 동등한 것
- 2) 물 : 증류수 또는 이와 동등한 것
- 3) 표준원액 : 염화메틸수은[methylmercury chloride(II)] 0.1252 g을 톨루엔에 녹여 1,000 mg/L로 한다.
- 4) 표준용액 : 표준원액을 톨루엔에 녹여 적당한 농도로 희석한다.
- 5) L-시스테인 용액 : L-시스테인(L-cysteine hydrochloride monohydrate) 1.0 g, 아세트산나트륨(sodium acetate trihydrate) 0.8 g, 무수황산나트륨(sodium sulfate, anhydrous) 12.5 g을 물 100 mL에 교반하면서 녹여 제조한다(사용시 제조).
- 6) 염산용액 : 염산과 증류수를 3:1의 비율로 제조한다.

#### 마. 시험용액의 조제

시료를 균질화한 후 약 2 g을 100 mL 원심분리관에 넣고 25% 염화나트륨 용액 10 mL를 첨가하여 진탕한 후 진한 염산 4 mL, 톨루엔 15 mL 첨가하여 2분간 강하게 흔들어서 추출한다. 3,000 G에서 20분간

원심분리한 후 톨루엔층을 125 mL 분액깔때기에 옮긴다(다만, 거품이 발생할 경우에는 1 mL의 이소프로판올을 첨가하여 진탕한 후 다시 원심분리 한다). 여기에 25% 염화나트륨 10 mL를 첨가하여 수세한 후 L-시스테인용액 5 mL를 첨가하여 진탕기로 10분간 강하게 진탕한다. 10분간 방치한 후 L-시스테인층을 15 mL 원심분리관에 분취하고 여기에 염산용액 4 mL, 톨루엔 5 mL를 첨가하여 1분간 강하게 흔들어서 추출한다. 추출액을 원심분리(2,500 G, 5분)하고 톨루엔층을 분취하여 탈수한 후 시험용액으로 한다.

#### 바. 시험조작

##### 1) 가스크로마토그래프의 측정조건

가) 컬럼 : HR-Thermon-HG capillary column 또는 이와 동등한 것

나) 시험용액 주입부 온도 : 150~160°C

다) 검출기 온도 : 150~170°C

라) 컬럼오븐 온도 : 140°C로 유지하거나 80°C에서 3분간 유지하고 분당 20°C씩 130°C까지 온도를 증가시킨다.

마) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소 및 메틸수은이 약 10분에서 유출되는 속도로 조정한다(약 6 mL/min).

바) 주입량 : 1  $\mu$ L

#### 사. 정성시험

위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크는 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치하여야 한다.

#### 아. 정량시험

정성시험과 동일한 조건에서 얻어진 시험결과에 의해 피크높이법 또는 피크면적법에 따라 정량한다.

### 9.1.7.2 제2법

#### 가. 시험법 적용범위

이 방법은 메틸수은(MeHg)의 기준·규격이 설정된 모든 식품에 적용한다.

#### 나. 분석원리

시료 중 메틸수은을 L-시스테인 용액으로 추출한 후 금아말감으로 포집하여 냉원자흡광법으로 측정한다.

#### 다. 장치

시료의 연소에서 금아말감에 의한 포집, 냉원자흡광법에 의한 측정까지를 자동화한 수은 측정장치를 쓴다.

#### 라. 시약 및 시액

- 1) 물 : 증류수 또는 이와 동등한 것
- 2) 표준원액 : 염화메틸수은[methylmercury chloride(II)] 0.1252 g을 L-시스테인 용액 100 mL에 녹여 1,000 mg/L로 한다.
- 3) 표준용액 : 표준원액을 L-시스테인 용액에 녹여 적당한 농도로 희석한다.
- 4) L-시스테인 용액 : L-시스테인(L-cysteine hydrochloride monohydrate) 1.0 g, 아세트산나트륨(sodium acetate trihydrate) 0.8 g, 무수황산나트륨

(sodium sulfate anhydrous) 12.5 g 을 증류수 100 mL에 교반하면서 녹여 제조한다(사용시 제조).

5) 기타시약 : 특급

마. 시험용액의 조제

시료를 균질화한 후 약 1 g을 50 mL 원심분리관에 넣고 25% 염화나트륨 용액 10 mL를 첨가하여 2분간 충분히 진탕한다. 이어서 진한 염산 4 mL, 톨루엔 15 mL를 첨가하여 2분간 강하게 흔들어서 추출한다. 3,000 G에서 20분간 원심분리한 후 톨루엔층을 125 mL 분액깔때기에 옮긴다. (다만, 거품이 발생할 경우에는 1 mL의 이소프로판올을 첨가하여 진탕한 후 다시 원심분리 한다). 여기에 L-시스테인 용액 5 mL를 첨가하여 진탕기로 10분간 강하게 진탕 후 10분간 방치한다. 하층인 L-시스테인 층을 분취하여 시험용액으로 한다.

바. 시험조작

도가니에 시험용액 약 0.1mL를 취한 후 도가니를 연소부에 넣고 공기 또는 산소를 0.521 L/min를 통과하면서 300°C에서 60초간 건조하고 850°C에서 180초간 분해하여 메틸수은을 유지시켜 포집관에 메틸수은을 포집한다. 포집관을 약 700°C로 가열하여 메틸수은 증기를 냉원자흡광 분석장치에 보내고, 흡광도를 측정하여 A로 한다. 따로 도가니만 같은 조작을 되풀이하야 흡광도를 측정하여 Ab로 한다. 다음 메틸수은 표준용액을 써서 같은 조작을 되풀이하야 얻어진 흡광도에서 검량선을 작성하여 A-Ab 값을 검량선으로부터 시험용액 중의 메틸수은량을 산

출한다.

제8. 9. 9.1 9.1.8 중 가.와 나.를 각각 나.와 다.로 하고 가.를 다음과 같이 신설한다.

가. 시험법의 적용범위

모든 식품에 적용한다.

제8. 9. 9.1 9.1.8 나.(중전의 가.) 1) 중 가)를 다음과 같이 한다.

가) 질산분해법

9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액의 조제 1) 습식분해법 가) 질산분해법에 따른다.

제8. 9. 9.1 9.1.8 중 다.(중전의 나.)를 다음과 같이 한다.

다. 측정

1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)

9.1.2 납(Pb) 다. 측정 1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)에 따른다.

2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)

9.1.2 납(Pb) 다. 측정 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively



Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)에 따른다.

### 3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)

9.1.2 납(Pb) 다. 측정 3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)에 따른다.

제8. 9. 9.1 중 9.1.9를 다음과 같이 한다.

#### 9.1.9 구리(Cu)

##### 가. 시험법의 적용범위

모든 식품에 적용한다.

##### 나. 시험용액의 조제

##### 1) 습식분해법

##### 가) 질산분해법

9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액의 조제 1) 습식분해법 가) 질산분해법에 따른다.

##### 나) 마이크로웨이브법

9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액의 조제 1) 습식분해법 나) 마이크로웨이브법에 따른다.

##### 2) 건식회화법

9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액의 조제 2) 건식회화법에 따른다.

##### 3) 용매추출법

9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액의 조제 3) 용매추출법에 따른다.

다. 측정

1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)

9.1.2 납(Pb) 다. 측정 1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)에 따른다.

2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)

9.1.2 납(Pb) 다. 측정 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)에 따른다.

3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)

9.1.2 납(Pb) 다. 측정 3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)에 따른다.

제8. 9. 9.1 9.1.10 중 “기타금속”을 “기타금속(Zn, Mn, Ni, Fe, Be, V, Se, Cr, Sb 등)”으로 한다.

제8. 9. 9.1 9.1.10 가. 중 “Zn, Mn, Ni, Fe, Be, V, Se, Cr, Sb 등”을 “모든 식품에 적용한다.”로 한다.

제8. 9. 9.1 9.1.10 나. 1) 중 가)를 다음과 같이 한다.

가) 질산분해법

9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액의 조제 1) 습식분해법 가) 질산분해법에 따른다.

제8. 9. 9.1 9.1.10 중 다.를 다음과 같이 한다.

다. 측정

1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)

9.1.2 납(Pb) 다. 측정 1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)에 따른다.

2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)

9.1.2 납(Pb) 다. 측정 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)에 따른다.

3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)

9.1.2 납(Pb) 다. 측정 3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)에 따른다.

제8. 9. 9.2 9.2.2 중 9.2.2.1과 “9.2.2.2 액체크로마토그래피에 의한 시험”을 삭제하고, 종전의 9.2.2.2 중 가.를 다음과 같이 한다.

가. 시험법 적용범위

곡류, 두류, 땅콩, 견과류, 곡류가공품 및 두류가공품, 장류, 고춧가루,

카레분, 육두구, 심황, 건조고추, 건조파프리카, 밀가루, 건조과일류, 영아용 조제식, 성장기용 조제식, 곡류조제식

제8. 9. 9.2 9.2.9 중 가. 중 “그 가공식품”을 “그 가공식품(아플라톡신은 식물성원료 및 모든 가공식품)”으로 한다.

제8. 9. 9.2 9.2.9 중 마.를 다음과 같이 한다.

마. 시험용액의 조제

가) 우유류, 발효유를 제외한 식품

1) 추출

검체를 분쇄하여 균질화한 후 2~5 g을 정밀히 달아 추출용액( $V_1$ ) 20 mL(액상시료의 경우 최종 20 mL가 되도록 함)를 가하고, 30분간 추출한 후 3,700 G에서 10분간 원심분리한다. 원심분리한 액을 유리섬유여과지로 여과한 후 여액( $V_2$ ) 3 mL에 물을 가해 15 mL( $V_3$ )가 되게 하여 추출액으로 한다.

2) 정제

초당 1방울의 속도로 정제 카트리지를 아세토니트릴 2 mL, 물 2 mL로 활성화시킨 후 추출액( $V_4$ ) 5 mL를 주입하여 통과시킨다. 이어서 물 2 mL, 10% 아세토니트릴 용액 2 mL를 같은 유속으로 통과시킨 후 정제 카트리지 내에 남아 있는 용액을 완전히 제거한다. 0.1% 개미산을 함유한 아세토니트릴 용액 2 mL, 메탄올 4 mL로 용출시킨 후 50°C에서 질소로 건조시킨다. 건조물에 0.1% 개미산을 함유한 50%

메탄올 용액 0.5~1 mL( $V_5$ )를 가하여 용해시킨 후 필터(PTFE, 0.2  $\mu\text{m}$ )로 여과한 액을 최종 시험용액으로 한다.

나) 우유류, 발효유

검체를 균질화한 후 5 g을 정밀히 달아 추출용액( $V_1$ ) 20 mL(액상시료의 경우 최종 20 mL가 되도록 함)를 가한다. 아세토니트릴 포화 헥산 10 mL을 가한 후 10분간 진탕하고 3,700 G에서 10분간 원심분리한다. 상층액(헥산층)을 제거하고 섬유여과지로 여과한 후 필터(PTFE, 0.2  $\mu\text{m}$ )로 여과한 액을 최종 시험용액으로 한다.

제8. 9. 9.2 9.2.9 중 아.를 다음과 같이 한다.

아. 정량시험

1) 계산

가) 우유류, 발효유를 제외한 식품

$$\text{곰팡이독소의 함량}(\mu\text{g}/\text{kg}) = C \times \frac{V_1}{S} \times \frac{V_3}{V_2} \times \frac{V_5}{V_4}$$

C : 검량선에서 구한 곰팡이독소의 함량( $\text{ng}/\text{mL}$ )

S : 시료량(g)

$V_1$  : 추출용액의 부피(mL)

$V_2$  : 추출용액에서 취한 여액의 부피(mL)

$V_3$  : 최종 추출액의 부피(mL)

$V_4$  : 추출액의 주입량(mL)

$V_5$  : 건고물 용해용액의 부피(mL)

나) 우유류, 발효유

$$\text{곰팡이독소 함량}(\mu\text{g/kg}) = C \times \frac{V_1}{S}$$

C : 검량선에서 구한 곰팡이독소의 함량(ng/mL)

S : 시료량(g)

$V_1$  : 추출용액의 부피(mL)

제8. 9. 9.8 9.8.3 마. 3) 중 “비이커”을 “비커”로 한다.

제8. 9. 9.12 라. 중 3)을 다음과 같이 한다.

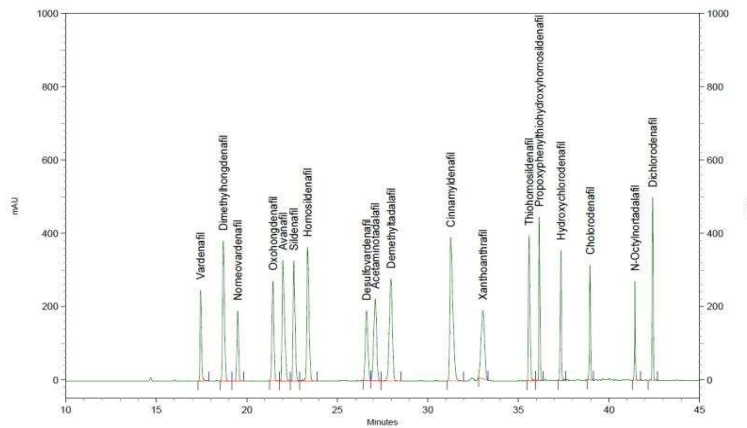
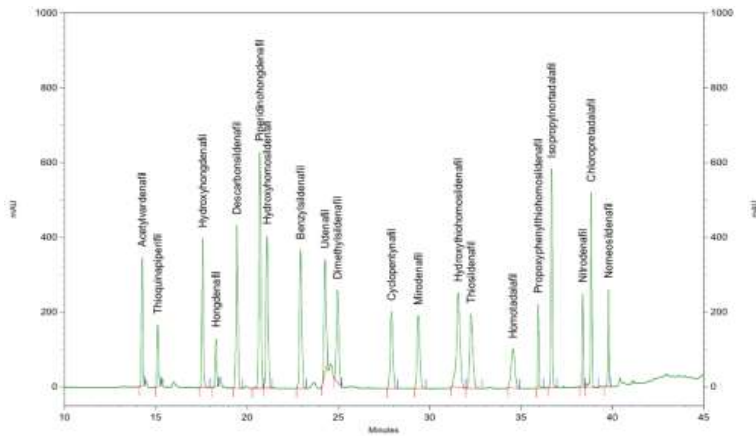
3) 표준원액 : 실데나필(sildenafil), 타다라필(tadalafil), 바데나필(vardenafil), 유데나필(udenafil), 미로데나필(mirosildenafil), 아바나필(avanafil), 호모실데나필(homosildenafil), 홍데나필(hongdenafil), 하이드록시호모실데나필(hydroxyhomosildenafil), 아미노타다라필(aminotadalafil), 슈도바데나필(pseudovardenafil), 하이드록시홍데나필(hydroxyhongdenafil), 디메틸실데나필(dimethylsildenafil), 잔소안트라필(xanthoanthrafil), 하이드록시바데나필(hydroxyvardenafil), 노르네오실데나필(norneosildenafil), 데메틸홍데나필(demethylhongdenafil), 피페리디노홍데나필(piperidinohongdenafil), 카보데나필(carbodenafil), 치오실데나필(thiosildenafil) 디

메틸치오실데나필(dimethylthiosildenafil), 아세틸바데나필(acetylwardenafil), 벤질실데나필(benzylsildenafil), 노르네오바데나필(norneovardenafil), 옥소홍데나필(oxohongdenafil), 치오호모실데나필(thiohomosildenafil), 데설포바데나필(desulfovardenafil), 니트로데나필(nitrodenafil), 싸이클로펜타나필(cyclopentynafil), 옥틸노르타다라필(octylnortadalafil), 클로로데나필(chlorodenafil), 신나밀데나필(cinnamyldenafil), 치오퀴나피페리필(thioquinapiperifil), 하이드록시치오호모실데나필(hydroxythiohomosildenafil), 클로로프레타다라필(chloropretadalafil), 하이드록시클로로데나필(hydroxychlorodenafil), 디클로로데나필(dichlorodenafil), 데메칠타다라필(demethyltadalafil), 아세트아미노타다라필(acetaminotadalafil), 메틸하이드록시호모실데나필(methylhydroxyhomosildenafil), 프로폭시페닐치오실데나필(propoxyphenylthiosildenafil), 프로폭시페닐치오하이드록시호모실데나필(propoxyphenylthiohydroxyhomosildenafil), 프로폭시페닐치오호모실데나필(propoxyphenylthiohomosildenafil), 프로폭시페닐치오아일데나필(Propoxyphenylthioaildenafil), 호모타다라필(Homotadalafil), 아세틸산(acetyl acid), 겐데나필(gendenafil), 이미다조사가트리아지논(imidazosagatriazinone), cis-사이클로펜틸타다라필(cis-cyclopentyltadalafil), trans-사이클로펜틸타다라필(trans-cyclopentyltadalafil), 이소프로필노르타다라필(Isopropylnortadalafil), 데스카본실데나필(descarbondsildenafil), 디치오프로필카보데나필(Dithiopropylcarbodenafil), 데설포닐클로로실데나필(desulfonylchlorosildenafil), 데스메칠피페라지닐프

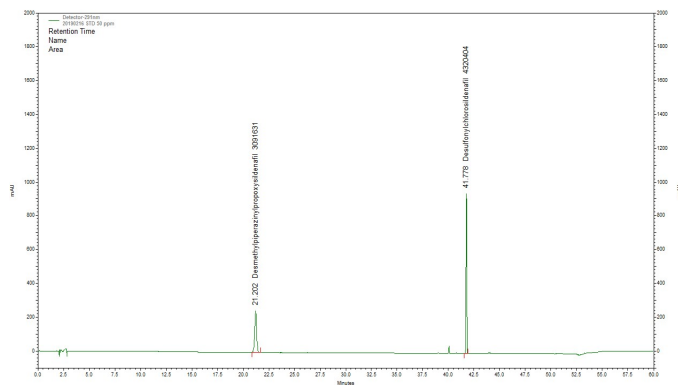
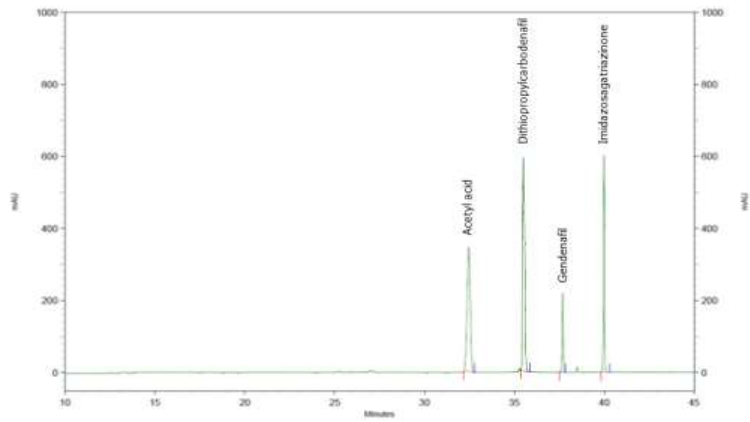
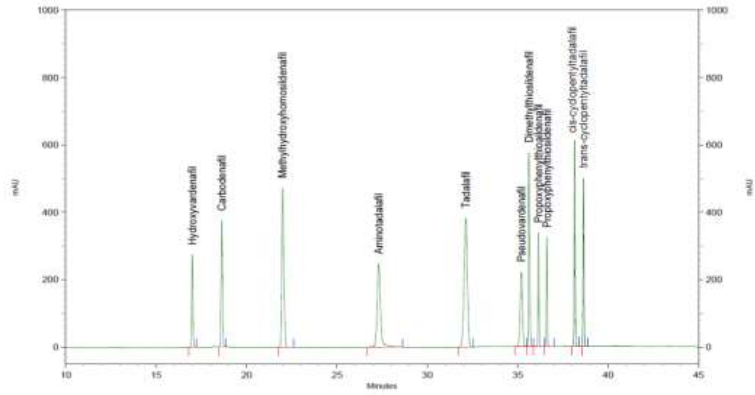
로폭시실테나필(desmethylpiperazinylpropoxysildenafil) 각각의 표준품을 메탄올에 녹여 각각 1,000 mg/L이 되게 한다.

제8. 9. 9.12 바. 중 3)을 다음과 같이 한다.

3) 표준품의 크로마토그램

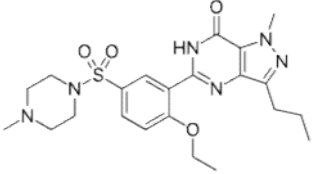
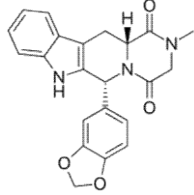
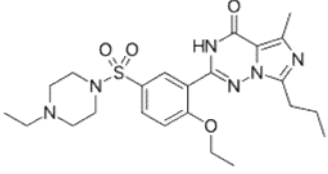
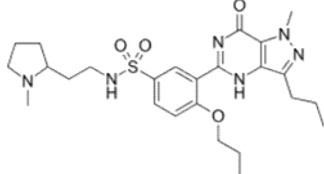
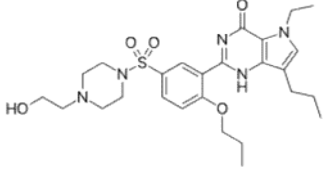
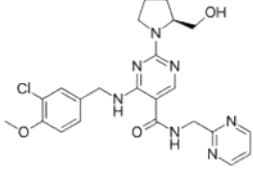
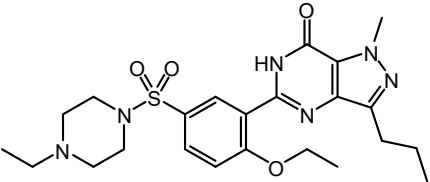
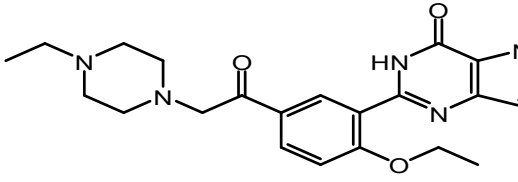
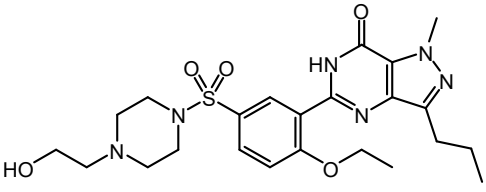
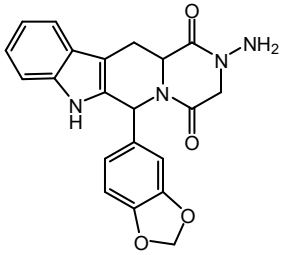


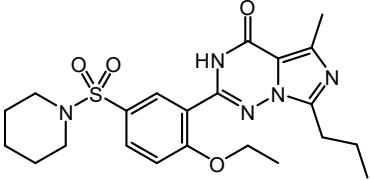
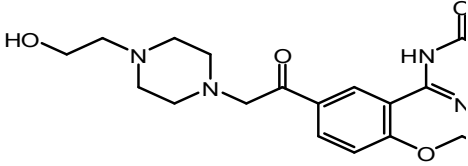
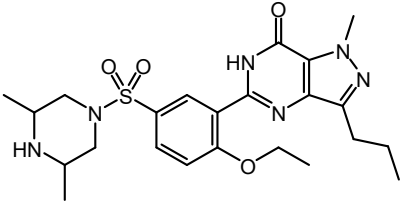
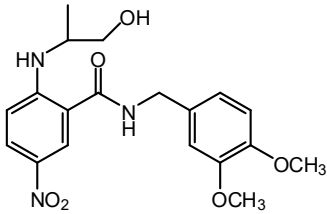
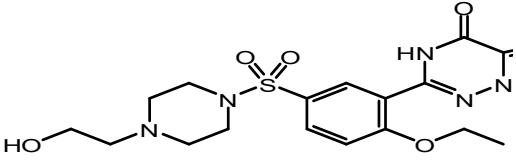
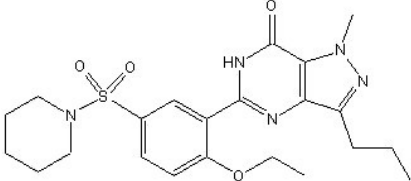
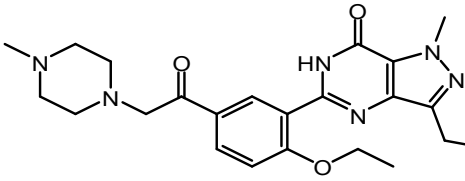
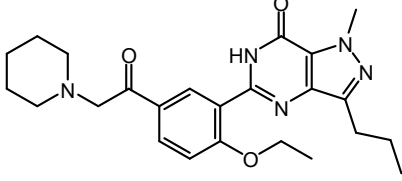
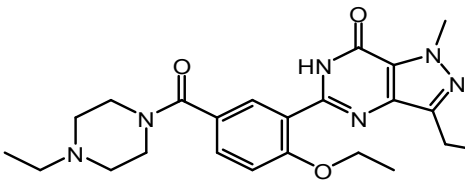
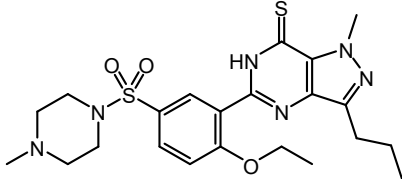


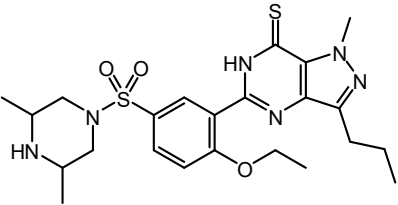
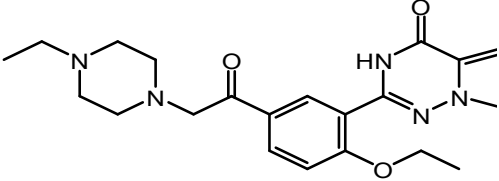
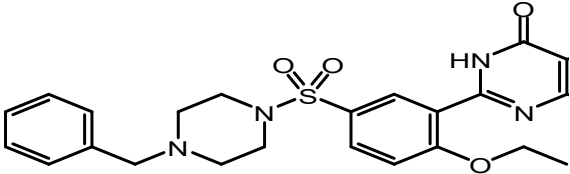
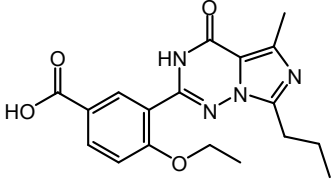
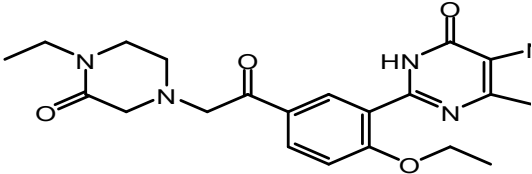
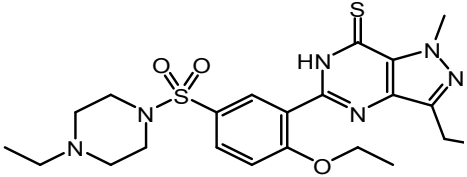
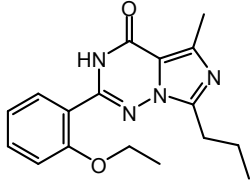
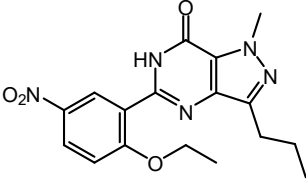
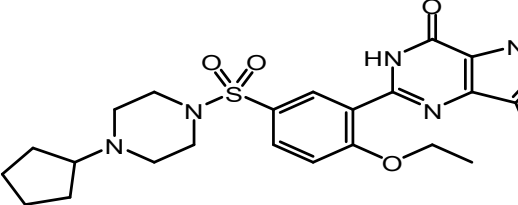
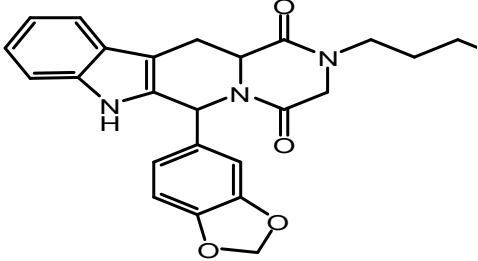


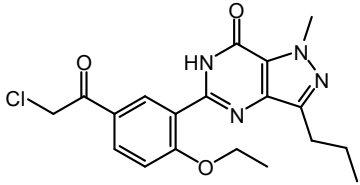
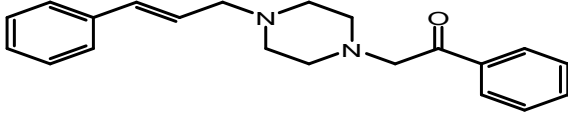
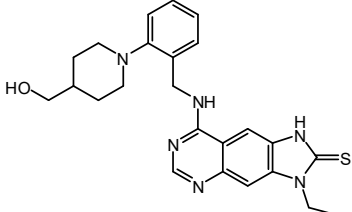
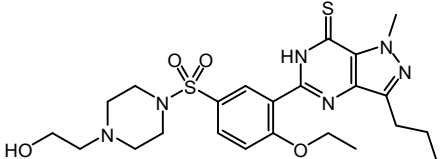
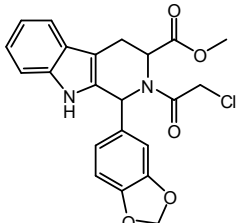
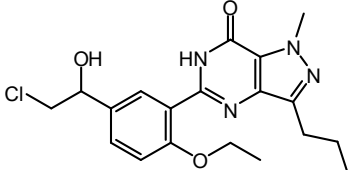
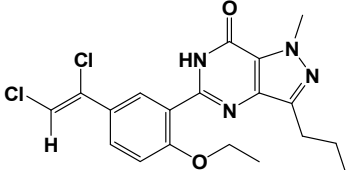
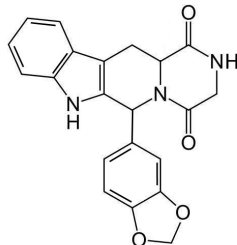
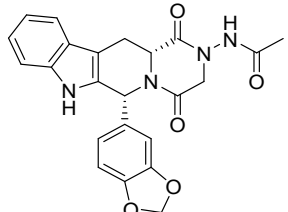
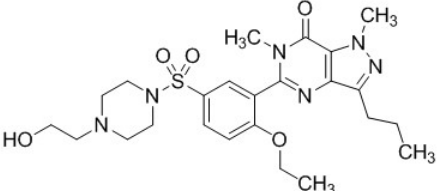
제8. 9. 9.12 중 차.를 다음과 같이 한다.

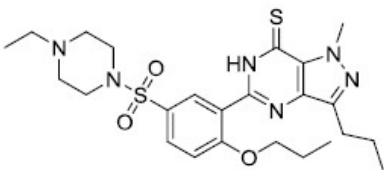
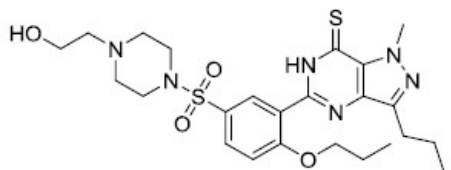
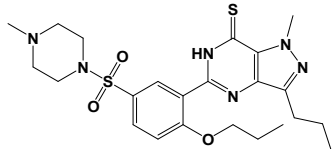
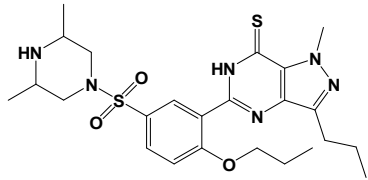
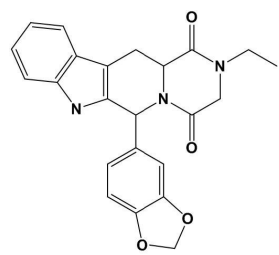
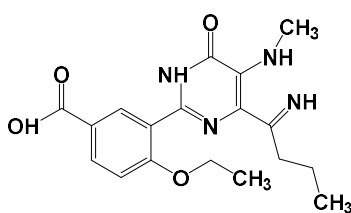
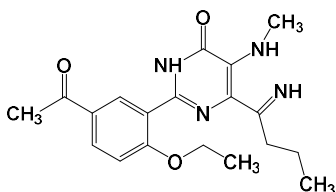
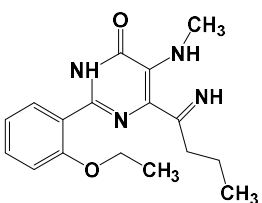
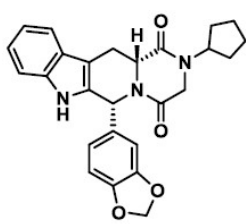
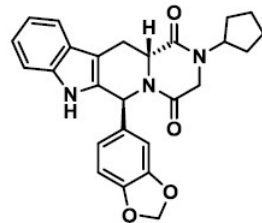
차. 발기부전치료제 유사물질의 분자량 및 화학구조식

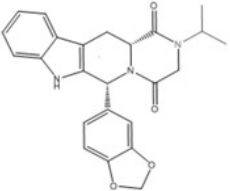
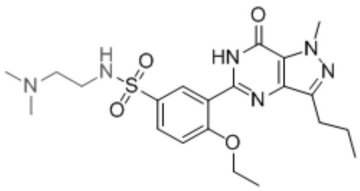
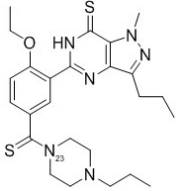
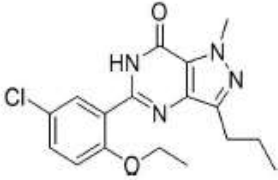
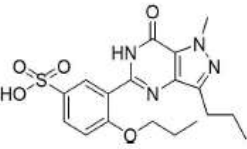
<p>① 실테나필(Sildenafil) (C<sub>22</sub>H<sub>30</sub>N<sub>6</sub>O<sub>4</sub>S, 474.58)</p> 	<p>② 타다라필(Tadalafil) (C<sub>22</sub>H<sub>19</sub>N<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, 389.40)</p> 
<p>③ 바테나필(Vardenafil) (C<sub>23</sub>H<sub>32</sub>N<sub>6</sub>O<sub>4</sub>S, 488.60)</p> 	<p>④ 유데나필(Udenafil) (C<sub>25</sub>H<sub>36</sub>N<sub>6</sub>O<sub>4</sub>S, 516.66)</p> 
<p>⑤ 미로데나필(Mirodenafil) (C<sub>26</sub>H<sub>37</sub>N<sub>5</sub>O<sub>5</sub>S, 531.67)</p> 	<p>⑥ 아바나필(Avanafil) (C<sub>23</sub>H<sub>26</sub>ClN<sub>7</sub>O<sub>3</sub>, 483.95)</p> 
<p>⑦ 호모실테나필(Homosildenafil) (C<sub>23</sub>H<sub>32</sub>N<sub>6</sub>O<sub>4</sub>S, 488.61)</p> 	<p>⑧ 흥데나필(Hongdenafil) (C<sub>25</sub>H<sub>34</sub>N<sub>6</sub>O<sub>3</sub>, 466.59)</p> 
<p>⑨ 하이드록시호모실테나필 (Hydroxyhomosildenafil) (C<sub>23</sub>H<sub>32</sub>N<sub>6</sub>O<sub>5</sub>S, 504.61)</p> 	<p>⑩ 아미노타다라필(Aminotadalafil) (C<sub>21</sub>H<sub>18</sub>N<sub>4</sub>O<sub>4</sub>, 390.40)</p> 

<p>⑪ 슈도바데나필(Pseudovardenafil) (<math>C_{22}H_{29}N_5O_4S</math>, 459.57)</p> 	<p>⑫ 하이드록시홍데나필(Hydroxyhongdenafil) (<math>C_{25}H_{34}N_6O_4</math>, 482.59)</p> 
<p>⑬ 디메틸실데나필(Dimethylsildenafil) (<math>C_{23}H_{32}N_6O_4S</math>, 488.61)</p> 	<p>⑭ 잔소안트라필(Xanthoanthrafil) (<math>C_{19}H_{23}N_3O_6</math>, 389.41)</p> 
<p>⑮ 하이드록시바데나필(Hydroxyvardenafil) (<math>C_{23}H_{32}N_6O_5S</math>, 504.61)</p> 	<p>⑯ 노르네오실데나필(Norneosildenafil) (<math>C_{22}H_{29}N_5O_4S</math>, 459.57)</p> 
<p>⑰ 데메틸홍데나필(Demethylhongdenafil) (<math>C_{24}H_{32}N_6O_3</math>, 452.55)</p> 	<p>⑱ 피페리디노홍데나필(Piperidinohongdenafil) (<math>C_{24}H_{31}N_5O_3</math>, 437.55)</p> 
<p>⑲ 카보데나필(Carbodenafil) (<math>C_{24}H_{32}N_6O_3</math>, 452.56)</p> 	<p>⑳ 치오실데나필(Thiosildenafil) (<math>C_{22}H_{30}N_6O_3S_2</math>, 490.64)</p> 

<p>⑳ 디메틸치오실데나필(Dimethylthiosildenafil) (<math>C_{23}H_{32}N_6O_3S_2</math>, 504)</p> 	<p>㉑ 아세틸바테나필(Acetylvardenafil) (<math>C_{25}H_{34}N_6O_3</math>, 466.59)</p> 
<p>㉒ 벤질실데나필(Benzylsildenafil) (<math>C_{28}H_{34}N_6O_4S</math>, 550.68)</p> 	<p>㉓ 노르네오바테나필(Norneovardenafil) (<math>C_{18}H_{20}N_4O_4</math>, 356.38)</p> 
<p>㉔ 옥소홍데나필(Oxohongdenafil) (<math>C_{25}H_{32}N_6O_4</math>, 480.57)</p> 	<p>㉕ 치오호모실데나필(Thiohomosildenafil) (<math>C_{23}H_{32}N_6O_3S_2</math>, 504.68)</p> 
<p>㉖ 데설펜바테나필(Desulfovardenafil) (<math>C_{17}H_{20}N_4O_2</math>, 312.37)</p> 	<p>㉗ 니트로데나필(Nitrodenafil) (<math>C_{17}H_{19}N_5O_4</math>, 357.37)</p> 
<p>㉘ 싸이클로펜티나필(Cyclopentynafil) (<math>C_{26}H_{36}N_6O_4S</math>, 528.68)</p> 	<p>㉙ 옥틸노르타다라필(N-Octylnortadalafil) (<math>C_{29}H_{33}N_3O_4</math>, 487.60)</p> 

<p>③① 클로로테나필(Chlorodenafil) (<math>C_{19}H_{21}ClN_4O_3</math>, 388.86)</p> 	<p>③② 신나밀테나필(Cinnamylidenafil) (<math>C_{32}H_{38}N_6O_3</math>, 554)</p> 
<p>③③ 치오퀴나피페리필(Thioquinapiperifil) (<math>C_{24}H_{28}N_6OS</math>, 448.59)</p> 	<p>③④ 하이드록시치오호모실테나필 (Hydroxythiohomosildenafil) (<math>C_{23}H_{32}N_6O_4S_2</math>, 520.68)</p> 
<p>③⑤ 클로로프레타다라필(Chloropretadalafil) (<math>C_{22}H_{19}ClN_2O_5</math>, 426.86)</p> 	<p>③⑥ 하이드록시클로로테나필(Hydroxychlorodenafil) (<math>C_{19}H_{23}ClN_4O_3</math>, 390.87)</p> 
<p>③⑦ 디클로로테나필(Dichlorodenafil) (<math>C_{19}H_{20}Cl_2N_4O_2</math>, 407.30)</p> 	<p>③⑧ 데메틸타다라필(Demethyltadalafil) (<math>C_{21}H_{17}N_3O_4</math>, 375.38)</p> 
<p>③⑨ 아세트아미노타다라필(Acetaminotadalafil) (<math>C_{23}H_{20}N_4O_5</math>, 432.43)</p> 	<p>④⑩ 메틸하이드록시호모실테나필 (Methylhydroxyhomosildenafil) (<math>C_{24}H_{34}N_6O_5S</math>, 518.00)</p> 

<p>④① 프로폭시페닐치오호모실테나필 (Propoxyphenylthiohomosildenafil) (C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>N<sub>6</sub>O<sub>3</sub>S<sub>2</sub>, 518.70)</p> 	<p>④② 프로폭시페닐치오하이드록시호모실테나필 (Propoxyphenylthiohydroxyhomosildenafil) (C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>N<sub>6</sub>O<sub>4</sub>S<sub>2</sub>, 534.69)</p> 
<p>④③ 프로폭시페닐치오실테나필 (Propoxyphenylthiosildenafil) (C<sub>24</sub>H<sub>32</sub>N<sub>6</sub>O<sub>3</sub>S<sub>2</sub>, 504.67)</p> 	<p>④④ 프로폭시페닐치오아일테나필 (Propoxyphenylthioaildenafil) (C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>N<sub>6</sub>O<sub>3</sub>S<sub>2</sub>, 518.70)</p> 
<p>④⑤ 호모타다라필(Homotadalafil) (C<sub>23</sub>H<sub>21</sub>N<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, 403.43)</p> 	<p>④⑥ 아세틸산(Acetyl acid) (C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>N<sub>4</sub>O<sub>4</sub>, 356.38)</p> 
<p>④⑦ 겐테나필(Gildenafil) (C<sub>19</sub>H<sub>22</sub>N<sub>4</sub>O<sub>3</sub>, 354.41)</p> 	<p>④⑧ 이미다조사가트리아지논(Imidazosagatriazinone) (C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>N<sub>4</sub>O<sub>2</sub>, 312.37)</p> 
<p>④⑨ cis-사이클로펜틸타다라필(cis-Cyclopentyltadalafil) (C<sub>26</sub>H<sub>25</sub>N<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, 443.49)</p> 	<p>⑤⑩ trans-사이클로펜틸타다라필(trans-Cyclopentyltadalafil) (C<sub>26</sub>H<sub>25</sub>N<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, 443.49)</p> 

<p>㉑ 이소프로필노르타다라필(Isopropylnortadalafil) (<math>C_{24}H_{23}N_3O_4</math>, 417.47)</p> 	<p>㉒ 데스카본실테나필(Descarbonsildenafil) (<math>C_{21}H_{30}N_6O_4S</math>, 462.57)</p> 
<p>㉓ 디치오프로필카보데나필(Dithiopropylcarbodenafil) (<math>C_{25}H_{34}N_6OS_2</math>, 498.71)</p> 	<p>㉔ 데설포닐클로로실테나필(Desulfonylchlorosildenafil) (<math>C_{17}H_{19}ClN_4SO_2</math>, 346.82)</p> 
<p>㉕ 데스메칠피페라지닐프로폭시실테나필 (Desmethylpiprazinylpropoxysildenafil) (<math>C_{18}H_{22}N_4O_5S</math>, 406.46)</p> 	

제8. 10. 10.1 10.1.3 10.1.3.1 가. 1) 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 11. 중 “따로 규정이 없는 한 시험에 쓰는 시약·시액·표준용액 및 용량분석용 표준용액은 다음의 규격에 맞는 것을 쓴다. 시약·시액·표준용액 및 용량분석용 표준용액을 보존하는 유리용기는 용해도 및 알카리도가 매우 낮고 납 및 비소를 될 수 있는대로 함유하지 아니하는 것을 쓴다.”를 “따로 규정이 없는 한 시험에 쓰는 시약·시액·표준용액 및 용량분석용 표준용액은 아래의 규격에 맞는 것을 쓴다. 다만, 시험에 쓰는 진한 황산은 96% 이상,

진한 염산은 35% 이상, 진한 인산은 85% 이상, 진한 암모니아수는 28% 이상이며, 기타 진한용액은 상용화된 시약을 사용한다. 시약·시액·표준용액 및 용량분석용 표준용액을 보존하는 유리용기는 용해도 및 알카리도가 매우 낮고 납 및 비소를 될 수 있는대로 함유하지 아니하는 것을 쓴다.”로 한다.

제8. 11. 11.2 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

제8. 11. 11.4 중 “비이커”를 “비커”로 한다.

[별표 1] 1. 중 A가032100을 다음과 같이 한다.

A가032100	꽃풀	Lilac self-heal	<i>Prunella vulgaris</i> var. <i>lilacina</i> Nakai / <i>Prunella asiatica</i> Nakai	순, 잎, 꽃대* (하고초)
----------	----	-----------------	---	--------------------

[별표 1] 1. 중 A가038100을 다음과 같이 한다.

A가038100	노루궁뎅이버섯	-	<i>Hericium erinacium</i> / <i>Hericium erinaceus</i> (Bull.) Pers.	자실체
----------	---------	---	---	-----

[별표 1] 1. 중 A가043000을 다음과 같이 한다.

A가043000	닥풀	딱나무, 금화규, Aibika, Aurea helianthus	<i>Hibiscus manihot</i> Siebold / <i>Broussonetia kaempferi</i> Siebold / <i>Abelmoschus manihot</i>	잎
----------	----	---------------------------------------	--	---

[별표 1] 1. 중 A가043900을 다음과 같이 한다.



A가043900	쓴메밀	달단메밀, 타타리메밀, Tartarian buckwheat	<i>Fagopyrum tataricum</i> (L.) Gaertn.	씨앗, 싹, 잎
----------	-----	-------------------------------------	---	----------

[별표 1] 1. 중 A가054850을 다음과 같이 신설한다.

A가054850	라디치오	이탈리안치커리, Radicchio	<i>Cichorium intybus</i> var. foliosum Endive	잎
----------	------	--------------------	---	---

[별표 1] 1. 중 A가057600을 다음과 같이 한다.

A가057600	레몬버베나	Lemon verbena	<i>Aloysia citrodora</i> Palau / <i>Aloysia triphylla</i> Britton	잎
----------	-------	---------------	--	---

[별표 1] 1. 중 A가058700을 다음과 같이 한다.

A가058700	루콜라	로케트, Rocket, Arugula	<i>Eruca Sativa</i> Mill. / <i>Eruca vesicaria</i> subsp. <i>sativa</i> (Miller) Thell. / <i>Brassica eruca</i> L.	잎, 꽃
----------	-----	----------------------	---	------

[별표 1] 1. 중 A가067800을 다음과 같이 한다.

A가067800	모과나무	모개나무, 목과, Chinese quince, Chaenomeles fruit, mu gua	<i>Chaenomeles sinensis</i> Koehne	열매
----------	------	---	------------------------------------	----

[별표 1] 1. 중 A가071650을 다음과 같이 신설한다.

A가071650	물영경귀	섬영경귀, <i>Cirsium tanakae</i>	<i>Cirsium tanakae</i> / <i>Cirsium nipponicum</i>	뿌리, 잎
----------	------	------------------------------	--	-------

[별표 1] 1. 중 A가087000을 삭제한다.

[별표 1] 1. 중 A가107400을 다음과 같이 한다.

A가107400	수국	Korean hydrangea	<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) ser. subsp. <i>serrata</i> (Thunb.) Makino / <i>Hydrangea macrophylla</i> Seringe f. <i>otaksa</i> Wilson / <i>Hydrangea serrata</i> var. <i>amagiana</i>	잎
----------	----	------------------	---	---

[별표 1] 1. 중 A가108950을 다음과 같이 신설한다.

A가108950	순무유채	Stubble turnip, Birdrape, Colza	<i>Brassica rapa</i> var. <i>oleifera</i> DC / <i>Brassica rapa</i> ssp. <i>oleifera</i>	잎
----------	------	------------------------------------	---	---

[별표 1] 1. 중 A가127000을 다음과 같이 한다.

A가127000	오레가노	그릭오레가노, 불가레오레가노, oregano, Greek oregano	<i>Origanum vulgare</i> L. / <i>Origanum</i> <i>vulgare</i> var. <i>hirtum</i> (Link.) Lets.	줄기, 잎
----------	------	---	---	-------

[별표 1] 1. 중 A가161000을 다음과 같이 한다.

A가161000	커피나무	커피원두, Coffee Tree	<i>Coffea arabica</i> L./ <i>Coffea liberica</i> W. Bull ex Hiern / <i>Coffea canephora</i> Pierre ex A. Froehner	씨앗(과육 제외)
----------	------	-------------------	---	-----------

[별표 1] 1. 중 A가196600을 삭제한다.

[별표 1] 1. 중 A가226100을 삭제한다.

[별표 1] 1. 중 A가342800을 삭제한다.

[별표 1] 2. 중 A나005100을 다음과 같이 한다.

A나005100	갑오징어	Cuttlefish, Golden cuttlefish, common cuttlefish	<i>Sepia esculenta</i> / <i>Sepia officinalis</i>	-
----------	------	--	---	---

[별표 1] 2. 중 A나017950을 다음과 같이 신설한다.

A나017950	남방주꾸미	Webfoot octopus	<i>Amphioctopus membranaceus</i>	-
----------	-------	-----------------	----------------------------------	---

[별표 1] 2. 중 A나023850을 다음과 같이 신설한다.

A나023850	대만주머니낙지	Tawian prouced octopus	<i>Cistopus taiwanicus</i>	-
----------	---------	------------------------	----------------------------	---

[별표 1] 2. 중 A나029950을 다음과 같이 신설한다.

A나029950	둥근부늬문어	Big blue octopus	<i>Octopus cyanea</i>	-
----------	--------	------------------	-----------------------	---

[별표 1] 2. 중 A나045600을 다음과 같이 한다.

A나045600	북쪽분홍새우	Alaskan pink shrimp	<i>Pandalus eous</i> / <i>Pandalus borealis</i>	-
----------	--------	---------------------	---	---

[별표 1] 2. 중 A나079050을 다음과 같이 신설한다.

A나079050	큰민어	Japanese meagre	<i>Argyrosomus japonicus</i>	-
----------	-----	-----------------	------------------------------	---

[별표 1] 2. 중 A나084050을 다음과 같이 신설한다.

A나084050	하이야주꾸미	Cocunut octopus	<i>Amphioctopus marginatus</i>	-
----------	--------	-----------------	--------------------------------	---

[별표 1] 2. 중 A나091480을 다음과 같이 신설한다.

A나091480	Atlantic blue marlin	Atlantic blue marlin	<i>Makaira nigricans</i>	-
----------	----------------------	----------------------	--------------------------	---

[별표 1] 2. 중 A나091750을 다음과 같이 신설한다.

A나091750	Bigeye croaker	Bigeye croaker	<i>Micropogonias megalops</i>	-
----------	----------------	----------------	-------------------------------	---

[별표 1] 2. 중 A나094650을 다음과 같이 신설한다.

A나094650	Unihorn octopus	Unihorn octopus	<i>Scaevargus unicolor</i>	-
----------	-----------------	-----------------	----------------------------	---

[별표 1] 2. 중 A나095150을 다음과 같이 신설한다.

A나095150	White mouth croaker	Whitemouth croaker	<i>Micropogonias furnieri</i>	-
----------	---------------------	--------------------	-------------------------------	---

[별표 1] 3. 중 A다001000을 다음과 같이 한다.

A다001000	<i>Bifidobacterium animalis</i>	-	<i>Bifidobacterium animalis</i> subsp. <i>animalis</i>	-
----------	---------------------------------	---	--	---

[별표 1] 3. 중 A다001300을 다음과 같이 한다.

A다001300	<i>Bifidobacterium infantis</i>	-	<i>Bifidobacterium longum</i> subsp. <i>infantis</i>	-
----------	---------------------------------	---	--	---

[별표 1] 3. 중 A다001400을 다음과 같이 한다.

A다001400	<i>Bifidobacterium lactis</i>	-	<i>Bifidobacterium animalis</i> subsp. <i>lactis</i>	-
----------	-------------------------------	---	--	---

[별표 1] 3. 중 A다001500을 다음과 같이 한다.

A다001500	<i>Bifidobacterium longum</i>	-	<i>Bifidobacterium longum</i> subsp. <i>longum</i>	-
----------	-------------------------------	---	--	---

[별표 1] 3. 중 A다002100을 다음과 같이 한다.

A다002100	<i>Lactobacillus bulgaricus</i>	-	<i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i>	-
----------	---------------------------------	---	---	---

[별표 1] 3. 중 A다002600을 다음과 같이 한다.

A다002600	<i>Lactobacillus delbrueckii</i>	<i>Lactobacillus lechmannii</i>	<i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>delbrueckii</i>	-
----------	----------------------------------	---------------------------------	--	---

[별표 1] 3. 중 A다005300을 다음과 같이 한다.

A다005300	<i>Pediococcus halophilus</i>	<i>Tetragenococcus halophilus</i>	<i>Pediococcus halophilus</i>	-
----------	-------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------	---

[별표 2] 1. 중 B가008900을 삭제한다.

[별표 2] 1. 중 B가010400을 삭제한다.

[별표 4] (2) 글루포시네이트[Glufosinate(ammonium)] 중 다음 항목을 신설한다.

무화과                      0.05

[별표 4] (4) 나프로파마이드(Napropamide) 중 다음 항목을 신설한다.

브로콜리                    0.05

[별표 4] (9) 델타메트린(Deltamethrin) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

꾸지뽕(열매)                0.15

오렌지                        0.2

[별표 4] (32) 말라티온(Malathion) 중 “밀 8.0<sup>T</sup>”을 “밀 8.0<sup>†</sup>”으로 한다.

[별표 4] (38) 메탈락실(Metalaxyl) 중 “당근 0.05<sup>T</sup>”를 “당근 0.07”로 한다.

[별표 4] (55) 뷰프로페진(Buprofezin) 중 “대추 0.5<sup>T</sup>”를 “대추 0.5”로 하고, 다음 항목을 신설한다.

대추(건조)	1.0
--------	-----

[별표 4] (61) 비펜트린(Bifenthrin) 중 “오렌지 0.5<sup>T</sup>”를 “오렌지 0.5”로 하고, 다음 항목을 신설한다.

청경채	9.0
-----	-----

[별표 4] (68) 사이할로트린(Cyhalothrin) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

쌀	1.0 <sup>†</sup>
---	------------------

앵두	0.5
----	-----

[별표 4] (78) 알라클로르(Alachlor) 중 다음 항목을 신설한다.

토란	0.07
----	------

[별표 4] (86) 에토프로포스(Ethoprophos) 중 “양파 0.02”를 “양파 0.05”로 하고, 다음 항목을 신설한다.

꽃마늘	0.05
-----	------

[별표 4] (93) 오메토에이트(Omethoate) 중 “양파 0.01<sup>T</sup>”을 “양파 0.05”로 한다.

[별표 4] (125) 클로로탈로닐(Chlorothalonil) 중 “더덕 0.05<sup>T</sup>”를 “더덕 0.05”로 하고, “우엉 0.05<sup>T</sup>”를 “우엉 0.05”로 하며, “크랜베리 5.0<sup>T</sup>”을 “크랜베리 5.0<sup>†</sup>”으로 한다.

[별표 4] (130) 클로르프로팜(Chlorpropham) 중 “감자 20”을 “감자 30<sup>†</sup>”으로 한다.

[별표 4] (135) 터부포스(Terbufos) 중 “멜론 0.05<sup>T</sup>”를 “멜론 0.05”로 한다.

[별표 4] (149) 트리플루미졸(Triflumizole) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

구기자	0.2
모과	0.3
산수유(건조)	0.5
유자	0.7

[별표 4] (152) 티오벤카브(Thiobencarb) 중 다음 항목을 신설한다.

비트(뿌리)	0.05
--------	------



[별표 4] (163) 펜디메탈린(Pendimethalin) 중 “포도 0.05<sup>T</sup>”를 “포도 0.05<sup>†</sup>”로 하고, 다음 항목을 신설한다.

도라지 0.1

[별표 4] (192) 프로피코나졸(Propiconazole) 중 “복숭아 1.0”을 “복숭아 4.0<sup>†</sup>”으로 한다.

[별표 4] (200) 헥사코나졸(Hexaconazole) 중 다음 항목을 신설한다.

여주 0.05

[별표 4] (206) 클로르페나피르(Chlorfenapyr) 중 “패션프루트 0.1<sup>T</sup>”을 “패션프루트 0.1”로 하고, 다음 항목을 신설한다.

꾸지뽕(열매) 0.8

[별표 4] (210) 페나자퀸(Fenazaquin) 중 “과인애플 0.1<sup>T</sup>”을 “과인애플 0.2<sup>†</sup>”로 하고, 다음 항목을 신설한다.

참외 0.2

[별표 4] (212) 플루페녹수론(Flufenoxuron) 중 다음 항목을 신설한다.

여주 0.15

[별표 4] (215) 피프로닐(Fipronil) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

마늘	0.02
양파	0.02
꽃마늘	0.02

[별표 4] (218) 디메토모르프(Dimethomorph) 중 “복분자 1.0<sup>T</sup>”을 “복분자 5.0”으로 하고, 다음 항목을 각각 신설한다.

박	2.0
복숭아	0.5
호박	1.5

[별표 4] (225) 사이프로디닐(Cyprodinil) 중 “레몬 1.0<sup>T</sup>”을 “레몬 1.0”으로 한다.

[별표 4] (227) 아세타미프리트(Acetamiprid) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

꾸지뽕(열매)	1.5
파파야	0.7

[별표 4] (228) 아зок시스트로빈(Azoxystrobin) 중 “구기자 1.0<sup>T</sup>”을 “구기자 10”으로 하고, “쌀 1.0”을 “쌀 5.0<sup>†</sup>”으로 하며, “오디 1.0<sup>T</sup>”을 “오디 4.0”으로 하고 다음 항목을 신설한다.

박 1.5

[별표 4] (230) 크레속심메틸(Kresoxim-methyl) 중 “체리 1.0<sup>T</sup>”을 “체리 1.0”으로 하고, 다음 항목을 각각 신설한다.

산수유	1.0
살구	1.0
앵두	1.0
유자	2.0

[별표 4] (231) 클로르플루아주론(Chlorfluazuron) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

마늘	0.05
양파	0.05

[별표 4] (235) 포스티아제이트(Fosthiazate) 중 다음 항목을 신설한다.

배추	0.05
----	------

[별표 4] (237) 피메트로진(Pyrimethozine) 중 “갯기름나물 0.5<sup>T</sup>”를 “갯기름나물 5.0”으로 한다.

[별표 4] (238) 플루디옥소닐(Fludioxonil) 중 “산마늘잎 0.2”를 삭제하고,

“옥수수 0.02<sup>T</sup>”를 “옥수수 0.02<sup>†</sup>”로 하며, 다음 항목을 신설한다.

곡류	0.02 <sup>†</sup>
----	-------------------

[별표 4] (239) 플루아지남(Fluazinam) 중 “살구 0.5<sup>T</sup>”를 “살구 1.0”으로 하고, 다음 항목을 각각 신설한다.

매실	1.0
----	-----

모과	2.0
----	-----

석류	2.0
----	-----

앵두	1.0
----	-----

[별표 4] (242) 루페뉴론(Lufenuron) 중 “오렌지 0.5<sup>T</sup>”를 “오렌지 1.0”으로 한다.

[별표 4] (248) 아바멕틴(Abamectin) 중 다음 항목을 신설한다.

양파	0.05
----	------

[별표 4] (249) 에마멕틴 벤조에이트(Emamectin benzoate) 중 “모과 0.05<sup>T</sup>”를 “모과 0.05”로 하고, 다음 항목을 각각 신설한다.

꾸지뽕(열매)	0.05
---------	------

양파	0.05
----	------

오렌지	0.05
-----	------

[별표 4] (255) 파목사돈(Famoxadone) 중 “무(뿌리) 0.05<sup>T</sup>”를 “무(뿌리) 0.05”로 하고, 다음 항목을 각각 신설한다.

브로콜리	3.0
양배추	0.5

[별표 4] (257) 플루킨코나졸(Fluquinconazole) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

감	0.3
사과	0.3
엽채류	0.05

[별표 4] (283) 아시벤졸라-에스-메틸(Acibenzolar-S-methyl) 중 “레몬 0.2<sup>T</sup>”를 “레몬 0.2”로 하고, 다음 항목을 각각 신설한다.

유자	0.07
키위	0.1

[별표 4] (301) 펜헥사미드(Fenhexamid) 중 “오미자 1.0<sup>T</sup>”을 “오미자 5.0”으로 하고, 다음 항목을 각각 신설한다.

대추	5.0
레몬	1.0

매실	5.0
앵두	5.0
유자	1.0

[별표 4] (302) 포세틸-알루미늄(Fosetyl-aluminium) 중 “딸기 1.0<sup>T</sup>”을 “딸기 7.0<sup>†</sup>”으로 하고, “오렌지 0.05<sup>†</sup>”를 “오렌지 4.0<sup>†</sup>”으로 한다.

[별표 4] (323) 보스칼리드(Boscalid) 중 “갯기름나물 5.0<sup>T</sup>”을 “갯기름나물 7.0”으로 하고, “냉이 0.3<sup>T</sup>”을 “냉이 7.0”으로 한다.

[별표 4] (325) 사이아조파미드(Cyazofamid) 중 “갯 0.5”를 삭제하고, 다음 항목을 각각 신설한다.

박	0.5
상추	15
양상추	15

[별표 4] (326) 아세퀴노실(Acequinocyl) 중 다음 항목을 신설한다.

어수리	20
-----	----

[별표 4] (338) 티아클로프리드(Thiacloprid) 중 “오렌지 0.3<sup>T</sup>”을 “오렌지 0.7”로 하고, 다음 항목을 신설한다.

꾸지뽕(열매) 1.5

[별표 4] (345) 피라클로스트로빈(Pyraclostrobin) 중 “더덕 0.05<sup>T</sup>”를 “더덕 0.05”로 하고, “모과 0.2<sup>T</sup>”를 “모과 0.7”로 하며, “생강 0.05<sup>T</sup>”를 “생강 0.05”로 한다.

[별표 4] (352) 메톡시페노자이드(Methoxyfenozide) 중 다음 항목을 신설한다.

꾸지뽕(열매) 2.0

[별표 4] (353) 메트코나졸(Metconazole) 중 “석류 0.3<sup>T</sup>”을 “석류 0.3”으로 하고, “유자 1.0<sup>T</sup>”을 “유자 2.0”으로 하며, 다음 항목을 각각 신설한다.

더덕 0.05

복분자 0.2

[별표 4] (356) 에타복삼(Ethaboxam) 중 다음 항목을 신설한다.

들깨잎 20

[별표 4] (357) 디티오카바메이트(Dithiocarbamates) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

모과 0.5

석류 0.5

[별표 4] (370) 벤티아발리카브아이소프로필(Benthiavalicarb-isopropyl) 중 “상추 5.0”을 “상추 10”으로 하고, “양상추 5.0”을 “양상추 10”으로 하며, 다음 항목을 각각 신설한다.

고들빼기 8.0

냉이 8.0

루꼴라 8.0

배암차즈기 8.0

순무유채 8.0

쑥갓 8.0

케일 8.0

[별표 4] (373) 스피로메시펜(Spiromesifen) 중 “사과 0.5”를 “사과 1.0”으로 한다.

[별표 4] (393) 메탈데하이드(Metaldehyde) 중 다음 항목을 신설한다.

무(잎) 0.1

[별표 4] (403) 메타플루미존(Metaflumizone) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

꾸지뽕(열매) 1.5



겨자채	5.0
비름나물	5.0
아욱	5.0
유채	5.0
청경채	5.0
파슬리	5.0

[별표 4] (404) 메트라페논(Metrafenone) 중 다음 항목을 신설한다.

구기자	7.0
-----	-----

[별표 4] (405) 사이에노피라펜(Cyenopyrafen) 중 “딸기 1.0”을 “딸기 2.0”으로 한다.

[별표 4] (408) 스피네토람(Spinetoram) 중 다음 항목을 신설한다.

꾸지뽕(열매)	0.2
---------	-----

[별표 4] (409) 아미설브롬(Amisulbrom) 중 “갓 1.0”을 삭제한다.

[별표 4] (416) 클로란트라닐리프롤(Chlorantraniliprole) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

구기자	0.9
-----	-----

대추	0.7
여주	0.2

[별표 4] (419) 프로헥사디온-칼슘(Prohexadione-calcium) 중 “체리 0.05<sup>T</sup>”를 “체리 0.4<sup>T</sup>”로 한다.

[별표 4] (422) 펜티오피라드(Penthiopyrad) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

미나리	0.2
배추	5.0
엇갈이배추	15
여주	0.8

[별표 4] (423) 피콕시스트로빈(Picoxystrobin) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

더덕	0.09
생강	0.09

[별표 4] (424) 피리플루퀴나존(Pyrifluquinazon) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

딸기	0.1
오렌지	0.05

[별표 4] (427) 이미시아포스(Imicyafos) 중 “당근 0.05<sup>T</sup>”를 “당근 0.05”로 하고, 다음 항목을 신설한다.

호박                      0.05

[별표 4] (430) 설펍사플로르(Sulfoxafloor) 중 “산수유 0.3<sup>T</sup>”을 “산수유 0.9”로 하고, 다음 항목을 신설한다.

꾸지뽕(열매)            1.5

[별표 4] (431) 아이소피라잠(Isopyrazam) 중 다음 항목을 신설한다.

여주                      0.9

[별표 4] (433) 사이안트라닐리프롤(Cyantraniliprole) 중 “매실 0.5<sup>T</sup>”를 “매실 0.5”로 하고, 다음 항목을 신설한다.

꾸지뽕(열매)            1.5

[별표 4] (436) 플루티아닐(Flutianil) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

구기자                    0.2

여주                      0.09

[별표 4] (437) 플룩사피록사드(Fluxapyroxad) 중 “도라지 0.05<sup>T</sup>”를 “도라지

0.05”로 하고, 다음 항목을 각각 신설한다.

구기자	3.0
당근	0.3
더덕	0.05
모과	0.7
무화과	3.0
산수유	3.0
생강	0.05
앵두	3.0

[별표 4] (441) 피리벤카브(Pyribencarb) 중 “더덕 0.05<sup>T</sup>”를 “더덕 0.05”로 하고, “도라지 0.05<sup>T</sup>”를 “도라지 0.05”로 하며, “석류 0.5<sup>T</sup>”를 “석류 1.0”으로 하고, 다음 항목을 신설한다.

생강	0.05
----	------

[별표 4] (453) 만데스트로빈(Mandestrobin) 중 “석류 0.7<sup>T</sup>”을 “석류 1.0”으로 한다.

[별표 4] (455) 옥사티아피프로린(Oxathiapiprolin) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

무(뿌리)	0.05
-------	------

무(잎)	0.2
------	-----

[별표 4] (458) 사이클라닐리프롤(Cyclaniliprole) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

겨자채	15 <sup>†</sup>
브로콜리	1.5 <sup>†</sup>
시금치	10 <sup>†</sup>
양배추	0.7 <sup>†</sup>

[별표 4] (460) 피카뷰트라족스(Picarbutrazox) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

들깻잎	10
박	0.3
상추	10
양상추	10
호박	0.3

[별표 4] (467) 플룩사메타마이드(Fluxametamide) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

멜론	0.07
셀러리	2.0
아스파라거스	2.0

여주 0.07

[별표 4] (469) 플루트리아폴(Flutriafol) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

모과 1.5

석류 1.5

유자 2.0

[별표 4] (499) 플루티아셋-메틸(Fluthiacet-methyl) 중 다음 항목을 신설한다.

감귤 0.05

[별표 4] (500) 피디플루메토펴(Pydiflumetofen) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

곡류 4.0<sup>†</sup>

밀 0.3<sup>†</sup>

옥수수 0.015<sup>†</sup>

[별표 4] (501) 스트렙토마이신(Streptomycin) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

갓 5.0

레몬 0.05

[별표 4] (502) 발리다마이신에이(Validamycin A) 중 다음 항목을 각각 신

설한다.

브로콜리	0.05
앵두	0.4
파슬리	3.0

[별표 4] 중 (508) 및 (509)를 다음과 같이 신설한다.

(508) 메펜트리플루코나졸(Mefentrifluconazole)

◎ 잔류물의 정의 : Mefentrifluconazole

감	0.7
감귤	0.7
건삼	0.05
고추	0.3
대추	2.0
대추(건조)	5.0
딸기	0.5
마늘	0.05
배	0.7
복숭아	0.3
사과	0.7
수박	0.05
수삼	0.05

오이	0.2
자두	0.3
참외	0.2
토마토	0.7
포도	2.0
풋마늘	0.3

(509) 브로플라닐라이드(Broflanilide)

◎ 잔류물의 정의 : Broflanilide

감귤	0.1
고추	1.0
딸기	0.5
무(뿌리)	0.05
무(잎)	2.0
배	0.3
배추	0.5
복숭아	0.2
사과	0.7
수박	0.05
양배추	0.05
엇갈이배추	1.5



오이	0.1
자두	0.05
참외	0.2
토마토	0.3
파	3.0
피망	1.0

[별표 8]을 다음과 같이 신설한다.

[별표 8] 식품 중 동물용의약품의 잔류허용기준 면제물질

- \* 아래의 잔류허용기준 면제물질 중 식품첨가물은 원료식품에 한하여 적용하며, 축·수산물을 원료로 하여 제조·가공된 식품의 경우에는 「식품첨가물의 기준 및 규격」을 따른다.

번호	물 질 명
1	AMP(Adenosin monophosphate)
2	Liver extract
3	Thiotic acid( $\alpha$ -lipoic acid)
4	고나도렐린(Gonadorelin)
5	고나도트로핀(Gonadotrophin)
6	곡물발효추출물(Meal Fermentation)
7	과산화수소(Hydrogen peroxide)
8	구아이아콜(Guaiacol)
9	글렙토페론(Gleptoferron/Iron dextran)
10	글루코헵탄(Glucoheptonic acid)
11	글루콘산 칼슘(Calcium gluconate)
12	난포자극호르몬(follicle Stimulating Hormone)
13	네오바이트(Neovite)

번호	물 질 명
14	네오스티그민(Neostigmine)
15	독사프람(Doxapram)
16	돼지 소마토트로핀(Porcine Somatotropin)
17	디노프로스트(Dinoprost)
18	디메치콘(Dimethicone)
19	디메칠설펍사이드(Dimethylsulphoxide)
20	디메칠프탈레이트(Dimethylphthalate)
21	라놀린(양모지) (Lanolin)
22	레조르시놀/레조르신(Resorcinol/ Resorcin)
23	레시렐린(Lecirelin)
24	루프로스티올(Luprostiol)
25	리보핵산(Ribonucleic acid)
26	린시드유(Linseed oil)
27	미량광물질 및 그 염(Minerals)-세륨, 마그네슘, 알루미늄, 아연, 셀레늄, 바륨, 칼륨, 칼슘, 철, 크롬, 코발트(글루콘산코발트, 유산코발트), 망간, 구리(구리염화물 등), 유황, 인
28	바셀린(Vaseline)
29	베타인(Betaine)
30	벤질알콜(Benzyl alcohol)
31	병원체 화학처리물(불활성미생물포함)
32	부서렐린(Buserelin)
33	부식산(Humic acid)
34	부틸스코폴라민브롬화물/부스코판 (Butylscopolaminum bromide, Hyoscine-butyl bromide, Scopolamine N-butylbromide)
35	붕산(Boric acid)
36	디부틸히드록시톨루엔 (BHT, Butylated Hydroxy Toluene)
37	비스무스-차아질산비스무스/비스무스아틴산염 (Bismuth)
38	비타민 및 그 염(Vitamins)-Vitamin A/B/C/D /E/K/H, 비오틴/바이오틴, 나이아신, 니코틴산

번호	물 질 명
	(Nicotinic Acid)(Niacin, 나이아신), 니코틴산아미드(Nicotinamide)(Niacinamide, 나이아신아미드), 안쓰라닉산(Vit. L1), 이노시톨(Inositol), 염화콜린(Choline chloride), ((2-Hydroxyethyl)trimethyl ammonium Chloride)
39	생균제
40	세로토닌(Serotonin)
41	세트리마이드(Cetrimide)
42	소 담즙 추출물(Bovine biliary liquid extracts)
43	소 소마토트로핀(Bovine Somatotropin)
44	소듐디메틸디페녹시프로피온산(Sodium 2-methyl-2-phenoxy- propanoate)
45	소르비탄지방산에스테르(Sorbitan Esters of Fatty Acids)/스테아린산나트륨(Sodium stearate)
46	D-소비톨(D-Sorbitol, D-Glucitol)
47	소브산(Sorbic Acid)
48	수산화칼슘(Calcium hydroxide)
49	아미노산(Amino acid) - DL-메티오닌(DL-Methionine), L-메티오닌(L-Methionine), L-라이신(L-Lysine), DL-트립토판(DL-Tryptophan), L-트립토판(L-Tryptophan), L-트레오닌(L-Threonine), DL-알라닌(DL-Alanine), L-알라닌(L-Alanine), L-아르지닌(L-Arginine), L-아스파르트산(L-Aspartic Acid), L-글루탐산(L-Glutamic Acid), 글리신(Glycine)
50	아트로핀(Atropine)
51	안드로스테논
52	안식향산나트륨(Sodium Benzoate), 안식향산(Benzoic Acid)
53	안식향산벤질(Benzyl benzoate)
54	알란토인(Allantoin)

번호	물 질 명
55	수산화암모늄(Ammonium hydroxide)
56	어분가수분해물(Fish hydrolysate)
57	에르고메트린(Ergometrine)
58	에스트라디올(Estradiol)
59	에티프로스톤(Etiproston)
60	오로티큐산(Orotique acid, Orotic acid)
61	옥시토신(Oxytocin)
62	올레인산(Oleic acid)
63	요소(Urea)
64	요오드 및 그 염(Iodine) - 요오드칼륨(Potassium Iodide), 요오드팅크, 에틸렌디아민수산화요오드, 요오드카제인, 요오드클로르히드로시퀴, 요오드살리실산, 요오드포름
65	유기산(Organic acid) - 프로피온산(Propionic Acid), 탄닌산(Tannic Acid), 글루콘산(Gluconic Acid), 구연산(Citric Acid), 인산(Phosphoric Acid), 호박산(Succinic Acid), 개미산(Formic Acid), DL-사과산(DL-Malic Acid), 젖산(Lactic Acid)
66	임마혈청성성선자극호르몬(PMSG)
67	전해질-Na, K(Electrolytes)
68	탄산수소나트륨(Sodium Bicarbonate)
69	차아인산나트륨(Sodium hypophosphite)
70	치안톨(thiantol)
71	치오황산나트륨(Sodium thiosulfate)
72	L-카르니틴(L-Carnitine)
73	카르베토신(Carbetocin)
74	백도토(Kaolin)
75	카제인(Casein)
76	카페인(Caffeine)
77	캄퍼(Camphor)
78	크롬트리피콜린산(Chromium tripicolinate)
79	키토산(Chitosan)

번호	물 질 명
80	타우린/아미노에칠설펀산 (Taurine/Aminoethylsulfonic acid)
81	탄수화물(Carbohydrate)
82	탈지유(skim milk)
83	태반성선자극호르몬 (Chorionic gonadotrophin)
84	터빈하이드레이트(Terpinhydrate)
85	테스토스테론(Testosterone)
86	티몰(Thymol)
87	티아프로스트(Tiaprost)
88	퍼틸레닌/퍼틸레린(Fertirelin)
89	페놀 및 그 염(Phenol)
90	포도당(덱스트로스, 글루코스) (Dextrose, Glucose)
91	포름알데히드(Formaldehyde)
92	폴록사렌(Poloxalene)
93	폴리감마글루탐산(Poly- $\gamma$ -glutamic acid)
94	폴리비닐폴리피롤리돈(Polyvinyl Polypyrrolidone)
95	푸마르산제일철(Ferrous fumarate)
96	프로스타글란딘F2a(Prostaglandin F2a)
97	프로게스테론(Progesterone)
98	프로카인(Procaine)
99	프로폴리스(propolis)
100	프로피온산(Propionic Acid)-프로피온산나트륨 Sodium propionate), 프로피온산 칼슘
101	프로필렌글리콜(Propylene glycol)
102	히드로코르티손(Hydrocortisone)
103	합성프로스타글란딘
104	헤파린(Heparin)
105	효소(Enzymes)-글루카곤분해효소, 프로테아제 (Protease), 자일라아제, 피타아제, 섬유소분해효 소, 지방분해효소, 키모트립신, 제1위추출물, 곰팡 이발효물, 트립신(Trypsin), 라이소자임, 바이오 디아스타아제, $\alpha$ -아밀라아제( $\alpha$ -Amylase), $\beta$ -아

번호	물 질 명
	밀라아제( $\beta$ -Amylase) 카텡신/케텡신 (Cathepsine)
106~177	생약재*

\* 생약재(72종) : 갈근(The root of a kudzu), 갈릭산(Gallic acid), 감초(Glycyrrhiza uralensis), 건강/양강(고량강-생강과)(Ginger/Crataegi), 겐티아나/겐티안(Gentiana), 계피말(Cinnamon), 고메놀(Melaeucaviridifloa), 고삼(견말, Sophora), 고추/고미(Capsicum), 글리시리진산/글리시리직산(Glycyrrhizic acid), 금(Apis), 넥스보미카(마전자, Nux vomica), 노회(Aloe), 당귀(Angelica Gigas root), 대황(Rhubarb), 로베리아/로비리아(Loberia, Lobalia), 리조푸스속(곰팡이)추출물(Rhizopus extracts), 마늘추출물(Garlic extracts), 맥아, 멘톨/박하(Mentol/Mentha), 목초추출물(Wood extracts), 목향(Saussure)(뿌리제외), 미역말(Kelp Power), 밀레폴륨/서양톱풀(Millefolium), 박씨(Citrullus colocynthis), 백죽/대나무(Bamboo), 벨라도나/금잔화(Belladonna ferrum phos), 복령(Hoelen), 볼더스(Boldus, Peumus Boldus leaf), 브리오니아(Bryonia alba), 사인(Amomi), 사포닌/인삼(Sapponin), 산사(Machini), 상그로비트(Sangrovit), 송진/터펜틴(Turpentine), 스코폴리아/스코폴리(Scopolia)(뿌리제외), 승마(Cimicifuga), 신곡, 쑥(Echinacea), 알레트리스/여우꼬리풀(Aletris), 액타(Actaea), 약용탄/숯(Charcoal), 여로근(Veraturum), 오레가노오일(Oregano oil), 왁스(Wax), 우르소데옥시콜산(Ursodeoxycholic acid), 유칼립톤(Eucalyptone), 자단향(Juniperus chinensis), 자리공(Phytolacca decandra), 자몽종자추출물(DF-100(Naringin)), 정향(Syzygii flos), 제라늄/현초가루/현초(Geranium/pulvis geranii herba/ Geranii herba), 지실/탱자열매(Ponciri/ Ponciri fructus), 진피(Citrus), 콘두란고(Condurango), 크레오소트, 타르-목타르, 콜타르(Tar), 테오피린(차잎), 토근(Ipecacuanha), 파인애플추출물(Pineapple extract), 파파인(Papain), 포

도필룸(Podophyllum), 포도필린(Podophylin), 필로카르핀(Pilocarpines),  
하마멜리스(Hamamelis), 한인진(Artemisiase lwayomogii Herba), 해조말  
(seeweed), 화계, 황백말(Phellodendron), 후박(Magnolia), 후추(Peper)

## 부칙

제1조(시행일) 이 고시는 고시한 날부터 시행한다. 다만, 제2. 3. 5) (2) ③의 개정규정은 2020년 10월 15일부터 시행한다.

제2조(적용례) 이 고시는 이 고시 시행 이후 최초로 제조·가공 또는 수입한 식품(선적일 기준, 단, 제5. 7. 7-1 및 별표 1의 개정규정은 수입신고일 기준)부터 적용한다.

제3조(경과조치) 이 고시는 이 고시 시행 당시 제조·가공·판매 또는 수입되어 검사가 진행 중인 사항에 대하여는 종전의 규정에 따른다.





**현 행**

층, 감마선 조사, 전자선 조사 등으로 구분하거나, 통칭하여 방사선 살균, 방사선 살충, 방사선 조사 등으로 구분할 수 있다. <단서 신설>

44) ~ 65) (생 략)

4. 식품원료 분류

(생 략)

1) 식물성 원료

대분류	소분류	품 목
곡류	-	(생 략)
서류	-	(생 략)
두류	-	강낭콩, 녹두, 대두, 동부, 렌즈콩, 리마콩, 완두, 이집트콩, 작두콩, <u>잠두</u> , 팥, 피전피 등
견과 종실류	땅콩 또는 견과류	(생 략)
	유지 종실류	(생 략)
	음료 및 감미 종실류	(생 략)
과일류	인과류	(생 략)
	감귤류	(생 략)
	핵과류	(생 략)
	장과류	구기자, 다래, 딸기, 무화과, 베리류 [블루베리, 빌베리, 복분자(라즈베리, 블랙베리, 산딸기 포함), 아로니아, 엘더베리, 오디/멀베리, 커런트, 크랜베리/월귤 등], 으름, 포도(머루 포함) 등
	열대 과일류	(생 략)
채소류	결구 엽채류	(생 략)

**개 정**

층, 전자선 살충, 엑스선 살충, 감마선 조사, 전자선 조사, 엑스선조사 등 -----

-----  
----. 다만, 검사를 목적으로 엑스선이 사용되는 경우는 제외한다.

44) ~ 65) (현행과 같음)

4. 식품원료 분류

(현행과 같음)

1) 식물성 원료

대분류	소분류	품 목
곡류	-	(현행과 같음)
서류	-	(현행과 같음)
두류	-	----- ----- 잠두, 제비콩, -----
견과 종실류	땅콩 또는 견과류	(현행과 같음)
	유지 종실류	(현행과 같음)
	음료 및 감미 종실류	(현행과 같음)
과일류	인과류	(현행과 같음)
	감귤류	(현행과 같음)
	핵과류	(현행과 같음)
	장과류	구기자, 꾸지뽕(열매), ----- ----- ----- ----- -----
	열대 과일류	(현행과 같음)
채소류	결구 엽채류	(현행과 같음)

## 현 행

대분류	소분류	품 목
	엽채류	갓, 갯기름나물/방풍나물, 겨자채, 경수채/교나, 고들빼기, 고려엉겅퀴/곤드레나물, 고추냉이(잎), 고춧잎, 곤달비, 근대, 냉이, 뉴그린, 다채/비타민, 다청채, 당귀(잎), 돌나물, 둥굴레(잎), 들깻잎, 머위, 무(잎, 열무 포함), 민들레, 비름나물, 비트(잎), 뽕(잎), 산마늘/명이나물(잎), 상추, <u>섬썩부쟁이/부지깽이나물</u> , 시금치, 신선초, <u>썩, 썩갓, 썩바귀, 아욱, <u>양상추</u>, <u>엇갈이배추</u></u> (봄동, 쌈배추 등 포함), 엉겅퀴, 왕고들빼기, 우엉(잎), 원추리, 유채/동초, 질경이(잎), 차즈기/차조기/자소엽(잎), 참나물, 청경채, 춘채, 취나물(곰취, 미역취, 참취), 치커리/앤디브(잎), 케일, 파드득나물/삼엽채, 파슬리, 호박(잎) 등
	엽경채류	(생 략)
	근채류	고추냉이(뿌리), 당근, 더덕, 도라지, 둥굴레(뿌리), 마늘, 무(뿌리), 물방기(뿌리), 비트, 사탕무, <u>생강</u> , 수삼(산양삼 포함), 순무, 양파, 연근, 우엉, 참나리(비늘줄기, 뿌리), 치커리(뿌리), 파스닙 등
	박과 과채류	멜론, 수박, 오이, 참외, 호박 등
	박과 이외 과채류	(생 략)
버섯류	-	(생 략)
향신식물	허브류	가시여지/그라비올라(가지, 잎), 고수(잎), 돌외(잎), 드럼스틱/모링가(잎, 줄기), 라벤더, 레몬그라스, 레몬머틀, 레몬밤, 로즈마리, 루이보스, 마타리(순), 마테(잎), 민트(박하, 서양박하/페퍼민트, 스피어민트, 애플민트 등), 밀크시슬, 바질(잎), 배초향/방아잎, 사향초/백리향, 서양자초/딜(잎), 스테비아, 식용꽃(국화, 금잔화/마리골드, 장미, 캐모마일, 히비스커스 등), 아이언위트, 오래가노, 올리브(잎), 월계수, 자스민, 초피나무, 콜란트로, 타임, 허니부쉬, 호로파(잎), 회향(잎) 등
	향신열매	(생 략)
	향신씨	겨자(씨), <u>고수(씨)</u> , 바질(씨), 서양자초/딜(씨), 셀러리(씨), 아니스(씨), 육두구(씨), 차즈기/차조기/자소자(씨), 캐러웨이(씨), 쿠민(씨),

## 개 정

대분류	소분류	품 목
	엽채류	----- ----- ----- -- <u>곤달비, <u>공심채</u></u> , ----- ----- ----- <u>들깻잎, 라디치오, 루꼴라/로케트</u> , ----- <u>민들레, 배안차즈기/곰보배추</u> , ----- ----- <u>섬썩부쟁이/부지깽이나물, 순무유채</u> , ----- ----- <u>양상추, 어수리</u> , ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
	엽경채류	(현행과 같음)
	근채류	----- ----- ----- <u>생강, 셀러리악</u> , ----- ----- -----
	박과 과채류	--- <u>박, 수박, 여주</u> , -----
	박과 이외 과채류	(현행과 같음)
버섯류	-	(현행과 같음)
향신식물	허브류	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- <u>밀크씨슬(잎)</u> , ----- ----- ----- ----- ----- -----
	향신열매	(현행과 같음)
	향신씨	-- <u>고수(씨), 밀크씨슬(씨)</u> , ----- ----- ----- -----

## 현 행

대분류	소분류	품 목
		호로파(씨), 회향(씨) 등
	향신뿌리	(생 략)
	기타 향신식물	(생 략)
차	-	(생 략)
호프	-	(생 략)
조류	-	(생 략)
기타 식물류		(생 략)

2) (생 략)

### 제2. 식품일반에 대한 공통기준 및 규격

1. ~ 2. (생 략)

3. 식품일반의 기준 및 규격

1) ~ 2) (생 략)

3) 식품첨가물

(1) 식품 중 식품첨가물의 사용  
은 식품첨가물의 기준 및 규  
격에 따른다.

(2) (생 략)

4) (생 략)

5) 오염물질

(1) (생 략)

(2) 중금속 기준

① 농산물

## 개 정

대분류	소분류	품 목
		-----
	향신뿌리	(현행과 같음)
	기타 향신식물	(현행과 같음)
차	-	(현행과 같음)
호프	-	(현행과 같음)
조류	-	(현행과 같음)
기타 식물류		(현행과 같음)

2) (현행과 같음)

### 제2. 식품일반에 대한 공통기준 및 규격

1. ~ 2. (현행과 같음)

3. 식품일반의 기준 및 규격

1) ~ 2) (현행과 같음)

3) 식품첨가물

(1) <삭 제>

(1) (현행 (2)와 같음)

4) (현행과 같음)

5) 오염물질

(1) (현행과 같음)

(2) 중금속 기준

① 농산물

## 현 행

대상식품	납(mg/kg)	카드뮴(mg/kg)	무기비소(mg/kg)
(생 략)	(생 략)	(생 략)	(생 략)
콩류	(생 략)	(생 략)	(생 략)
(생 략)	(생 략)	(생 략)	(생 략)

② (생 략)

③ 수산물

대상 식품	납 (mg/kg)	카드뮴 (mg/kg)	수은 (mg/kg)	메틸수은 (mg/kg)
어류	(생략)	(생략)	(생략)	(생략)
연체류	(생략)	2.0 이하 (다만, 내장을 포함한 낙지는 3.0 이하)	(생략)	-
갑각류	(생략)	(생략)	-	-
해조류	(생략)	(생략)	-	-
냉동식용 어류머리	(생략)	-	(생략)	(생략)
냉동식용 어류내장	(생략)	(생략)	(생략)	(생략)

④ ~ ⑤ (생 략)

(3) ~ (9) (생 략)

(10) 방사능 기준

핵 종	대상식품	기준(Bq/kg, L)
(생 략)	(생 략)	(생 략)

★ 기타식품은 -----  
모든 식품 및 농·축·수산물을 말한다.

6) 식품조사처리 기준

## 개 정

대상식품	납(mg/kg)	카드뮴(mg/kg)	무기비소(mg/kg)
(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
두류	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)

② (현행과 같음)

③ 수산물

대상 식품	납 (mg/kg)	카드뮴 (mg/kg)	수은 (mg/kg)	메틸수은 (mg/kg)
어류	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
연체류	(현행과 같음)	2.0 이하 (다만, 오징어는 1.5 이하, 내장을 포함한 낙지는 3.0 이하)	(현행과 같음)	-
갑각류	(현행과 같음)	(현행과 같음)	-	-
해조류	(현행과 같음)	(현행과 같음)	-	-
냉동식용 어류머리	(현행과 같음)	-	(현행과 같음)	(현행과 같음)
냉동식용 어류내장	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)

④ ~ ⑤ (현행과 같음)

(3) ~ (9) (현행과 같음)

(10) 방사능 기준

핵 종	대상식품	기준(Bq/kg, L)
(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)

★ 기타식품은 -----  
모든 식품을 말한다.

6) 식품조사처리 기준

현 행	개 정
(1) 식품조사처리에 이용할 수 있는 선종은 <u>감마선 또는 전자선</u> 으로 한다.	(1) ----- ----- <u>감마선, 전자선 또는 엑스선</u> -----.
(2) 감마선을 방출하는 선원으로 는 <sup>60</sup> Co을 사용할 수 있고, <u>전자 선</u> 을 방출하는 선원으로는 전자선 가속기를 이용할 수 있다.	(2) ----- -----, <u>전자 선과 엑스선</u> ----- ----- --..
(3) (생 략)	(3) (현행과 같음)
(4) 전자선가속기를 이용하여 식품조사처리를 할 경우 <u>10 MeV이하에서</u> 조사처리 하여야 하며, 식품조사처리가 허용된 품목별 흡수선량을 초과하지 않도록 하여야 한다.	(4) ----- ----- <u>전자선은 10 MeV이하에서, 엑스선은 5 MeV(엑스선 전환 금속이 탄탈륨(Tantalum) 또는 금(Gold)일 경우 7.5 MeV)이하에서</u> ----- .
(5) ~ (7) (생 략)	(5) ~ (7) (현행과 같음)
7) (생 략)	7) (현행과 같음)
8) 동물용의약품의 잔류허용기준	8) 동물용의약품 잔류허용기준
(1) ~ (2) (생 략)	(1) ~ (2) (현행과 같음)
(3) 식품 중 동물용의약품의 잔류 허용기준 면제 <u>인체에 위해를 미치지 않는 것이 명확한 물질 및 「동물용의약품등 안전성·유효성 심사에 관한 규정 (농림축산검역본부 고시)」</u> 에서	(3) 식품 중 동물용의약품의 잔류허용기준 면제 <u>「약사법」상 사용·허가된 동물용 의약품 및 외국에서 해당 국가의 법률에 따라 합법적으로 사용되는 동물용의약품에 함유된 유효성분</u>

현 행	개 정
<p><u>잔류에 관한 자료를 면제하는 물질에 대해서는 잔류허용기준 설정을 면제한다. 단, 식약처장이 필요하다고 인정하는 경우 잔류허용기준을 설정할 수 있다.</u></p>	<p><u>중 아래의 사유에 해당되는 경우 잔류허용기준 설정을 면제할 수 있으며, 면제 대상성분은 [별표 8]과 같다.</u></p> <p>① <u>사람이 섭취하는 식품, 식품첨가물 또는 동물이 섭취하는 사료 등 다음 중 어느 하나의 정구성성분</u></p> <p>㉠ <u>「식품위생법」에서 식품의 원료 및 식품첨가물로 정하고 있는 것</u></p> <p>㉡ <u>「축산물 위생관리법」에서 축산물로 정하고 있는 것</u></p> <p>㉢ <u>「건강기능식품에 관한 법률」에서 건강기능식품으로 정하고 있는 것</u></p> <p>㉣ <u>「사료 등의 기준 및 규격」(농림축산식품부 고시) 제4조 및 제5조에서 정하고 있는 단미사료 및 보조사료</u></p> <p>② <u>일반적으로 인체에 위해를 미치지 않는 것이 명확한 성분으로서 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우</u></p> <p>㉤ <u>생약으로서 사람이 섭취할 수</u></p>

현 행	개 정
<p>9) 축·수산물의 잔류물질 잔류허용기준</p> <p>(1) (생 약)</p> <p>① (생 약)</p> <p>&lt;신 설&gt;</p>	<p><u>있거나 의약품의 원료로 사용 되는 물질</u></p> <p>㉮ <u>동물의 체내에서 정상적으로 생성되거나 자연계에 존재하여 동물의 체내에 포함되어 있는 물질 또는 구성성분</u></p> <p>㉯ <u>동물의 체내에서 빠르게 분해·배출되어 식품에 잔류하지 않는 성분 (단, 대사물질에 독성이 있는 경우 제외)</u></p> <p>㉺ <u>그 외에 안전성이 확보된 것으로 식약처장이 정하는 물질</u></p> <p>9) 축·수산물의 잔류물질 잔류허용기준</p> <p>(1) (현행과 같음)</p> <p>① (현행과 같음)</p> <p>② <u>[별표 6]에서 따로 식품명이 정해져 있지 않은 식용동물의 부산물(내장, 뼈, 머리, 꼬리, 발, 껍질, 혈액, 지방, 수산물의 알 등 식용이 가능한 부위)은 축산물의 경우 해당동물의 “근육(고기)” 기준을, “근육(고기)”가 없을시 해당동물의 최저기준을, 수산물의 경우 “어류”의 잔류허용기준</u></p>



**현 행**

(2) ~ (4) (생 략)

10) 부정물질

(1) (생 략)

① 발기부전치료제 및 그 유사물질

번호	물질명
1 ~ 53	(생 략)
<신 설>	<신 설>
<신 설>	<신 설>

② ~ ④ (생 략)

11) ~ 18) (생 략)

4. 보존 및 유통기준

1) ~ 19) (생 략)

20) 해동된 냉동제품을 재냉동하여서는 아니 된다. 다만, 냉동수산물의 내장 등 비가식부위를 제거하거나 냉동식육의 절단 또는 뼈 등의 제거를 위해 해동하는 것은 그러하지 아니할 수 있으며 작업 후 즉시 냉동하여야 한다.

**개 정**

을 적용한다.

(2) ~ (4) (현행과 같음)

10) 부정물질

(1) (현행과 같음)

① 발기부전치료제 및 그 유사물질

번호	물질명
1 ~ 53	(현행과 같음)
54	<u>데설포닐클로로실데나필(desulfonyl chlorosildenafil)</u>
55	<u>데스메칠피페라지닐프로폭시실데나필(desmethylpiperazinylpropoxysildenafil)</u>

② ~ ④ (현행과 같음)

11) ~ 18) (현행과 같음)

4. 보존 및 유통기준

1) ~ 19) (현행과 같음)

20) -----  
----- . 다만, 아래의 작업을 하는 경우에는 그러하지 아니할 수 있으나, 작업 후 즉시 냉동하여야 한다.

① 냉동수산물의 내장 등 비가식부위 및 혼입된 이물을 제거하거나, 선별, 절단, 소분 등을 하기위해 해동하는 경우

② 냉동식육의 절단 또는 뼈 등의 제거를 위해 해동하는 경우

현 행	개 정																														
<p>21) ~ 30) (생 략)</p> <p>제3. ~ 제4. (생 략)</p> <p>제5. 식품별 기준 및 규격</p> <p>1. ~ 6. (생 략)</p> <p>7. 식용유지류</p> <p>7-1 식물성유지류</p> <p>1) ~ 3) (생 략)</p> <p>4) 식품유형</p> <p>(1) 콩기름(대두유)</p> <p>콩으로부터 채취한 원료유지를 식용에 적합하도록 <u>처리한 것을</u> <u>말한다.</u></p> <p>(2) ~ (17) (생 략)</p> <p>5) 규격</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">항목 \ 유형</th> <th style="text-align: center;">콩기름</th> <th style="text-align: center;">옥수수기름</th> <th style="text-align: center;">채종유</th> <th style="text-align: center;">미장유</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">(1) 산가</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">(생 략)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(2) 요오드가</td> <td style="text-align: center;"><u>123~142</u></td> <td style="text-align: center;">(생 략)</td> <td style="text-align: center;">(생 략)</td> <td style="text-align: center;">(생 략)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(이하 생략)</p> <p>6) (생 략)</p> <p>7-2 ~ 7-3 (생 략)</p> <p>8. (생 략)</p> <p>9. 음료류</p> <p>9-1 ~ 9-2 (생 략)</p>	항목 \ 유형	콩기름	옥수수기름	채종유	미장유	(1) 산가	(생 략)				(2) 요오드가	<u>123~142</u>	(생 략)	(생 략)	(생 략)	<p>21) ~ 30) (현행과 같음)</p> <p>제3. ~ 제4. (현행과 같음)</p> <p>제5. 식품별 기준 및 규격</p> <p>1. ~ 6. (현행과 같음)</p> <p>7. 식용유지류</p> <p>7-1 식물성유지류</p> <p>1) ~ 3) (현행과 같음)</p> <p>4) 식품유형</p> <p>(1) 콩기름(대두유)</p> <p>----- ----- <u>처리한 것으</u> <u>로 콩기름, 고올레산 콩기름을</u> <u>말한다.</u></p> <p>(2) ~ (17) (현행과 같음)</p> <p>5) 규격</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">항목 \ 유형</th> <th style="text-align: center;">콩기름</th> <th style="text-align: center;">옥수수기름</th> <th style="text-align: center;">채종유</th> <th style="text-align: center;">미장유</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">(1) 산가</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">(현행과 같음)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(2) 요오드가</td> <td style="text-align: center;"><u>123~142</u> <u>(고올레산</u> <u>제품은 75</u> <u>~95)</u></td> <td style="text-align: center;">(현행과 같음)</td> <td style="text-align: center;">(현행과 같음)</td> <td style="text-align: center;">(현행과 같음)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(이하 현행과 같음)</p> <p>6) (현행과 같음)</p> <p>7-2 ~ 7-3 (현행과 같음)</p> <p>8. (현행과 같음)</p> <p>9. 음료류</p> <p>9-1 ~ 9-2 (현행과 같음)</p>	항목 \ 유형	콩기름	옥수수기름	채종유	미장유	(1) 산가	(현행과 같음)				(2) 요오드가	<u>123~142</u> <u>(고올레산</u> <u>제품은 75</u> <u>~95)</u>	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
항목 \ 유형	콩기름	옥수수기름	채종유	미장유																											
(1) 산가	(생 략)																														
(2) 요오드가	<u>123~142</u>	(생 략)	(생 략)	(생 략)																											
항목 \ 유형	콩기름	옥수수기름	채종유	미장유																											
(1) 산가	(현행과 같음)																														
(2) 요오드가	<u>123~142</u> <u>(고올레산</u> <u>제품은 75</u> <u>~95)</u>	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)																											

현 행	개 정
<p>9-3 과일·채소류음료</p> <p>1) ~ 5) (생 략)</p> <p>6) 시험방법</p> <p>(1) 납 및 카드뮴</p> <p>① 시험용액의 조제</p> <p>제8. 일반시험법 9.1 중금속 9.1.2 가. 시험법의 적용범위에 따라, <u>황산-질산법</u> 적용 시 검체 100 g(희석하여 음용하는 제품에 있어서는 음용할 때 희석하는 배수로, 농축한 원료과즙에 있어서는 농축한 배수로 100 g을 나눈 양)을 취하여, 제8. 일반시험법 9.1 중금속 9.1.2 나. 시험용액의 조제에 따른다.</p> <p>② (생 략)</p> <p>(2) ~ (6) (생 략)</p> <p>9-4 ~ 9-8 (생 략)</p> <p>10. 특수용도식품</p> <p>10-1 (생 략)</p> <p>10-2 영아용 조제식</p> <p>1) ~ 5) (생 략)</p> <p>6) 시험방법</p> <p>(1) ~ (30) (생 략)</p> <p>(31) 구리</p>	<p>9-3 과일·채소류음료</p> <p>1) ~ 5) (현행과 같음)</p> <p>6) 시험방법</p> <p>(1) 납 및 카드뮴</p> <p>① 시험용액의 조제</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>---, <u>질산분해법</u> -----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>② (현행과 같음)</p> <p>(2) ~ (6) (현행과 같음)</p> <p>9-4 ~ 9-8 (현행과 같음)</p> <p>10. 특수용도식품</p> <p>10-1 (현행과 같음)</p> <p>10-2 영아용 조제식</p> <p>1) ~ 5) (현행과 같음)</p> <p>6) 시험방법</p> <p>(1) ~ (30) (현행과 같음)</p> <p>(31) 구리</p>

현 행	개 정
<p>제8. 일반시험법 9.1 중금속 9.1.2 나. 시험용액의 조제 2) 건 식회화법에 따라 시험용액을 조 제하여 9.1.2 다. 측정 1) 원자흡 광광도법 또는 2) 유도결합플라 즈마법에 따라 시험한다.</p>	<p>----- ----- ----- ----- 1) 유도결 합 플 라 즈 마 - 질 량 분 석 법 (Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS), 2) 유도결합플라즈마-발광광도 법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES) 또는 3) 원자흡광광도 법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)-----.</p>
(32) (생 략)	(32) (현행과 같음)
(33) 망간	(33) 망간
<p>제8. 일반시험법 9.1 중금속 9.1.2 나. 시험용액의 조제 2) 건 식회화법에 따라 시험용액을 조 제하여 9.1.2 다. 측정 가) 원자흡 광광도법 또는 2) 유도결합플라 즈마법에 따라 시험한다.</p>	<p>----- ----- ----- ----- 1) 유도결 합 플 라 즈 마 - 질 량 분 석 법 (Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS), 2) 유도결합플라즈마-발광광도 법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry,</p>

현 행	개 정
<p>(34) ~ (41) (생 략)</p> <p>10-3 ~ 11 (생 략)</p> <p>12. 조미식품</p> <p>12-1 (생 략)</p> <p>12-2 소스류</p> <p>1) ~ 5) (생 략)</p> <p>6) 시험방법</p> <p><u>(1) 수분</u></p> <p><u>제8. 일반시험법 2. 식품성분시험법 2.1.1 수분에 따라 시험한다.</u></p> <p><u>(2) ~ (4) (생 략)</u></p> <p><u>(5) 타르색소</u></p> <p>(생 략)</p> <p><u>(6) (생 략)</u></p> <p>12-3 ~ 13 (생 략)</p> <p>14. 주류</p> <p>14-1 ~ 14-3 (생 략)</p> <p>14-4 주정</p> <p>1) ~ 5) (생 략)</p> <p>6) 시험방법</p> <p>(1) ~ (5) (생 략)</p> <p>(6) 구리</p>	<p><u>ICP-OES) 또는 3) 원자흡광광도</u> <u>법(Atomic Absorption</u> <u>Spectrometry, AAS)-----.</u></p> <p>(34) ~ (41) (현행과 같음)</p> <p>10-3 ~ 11. (현행과 같음)</p> <p>12. 조미식품</p> <p>12-1 (현행과 같음)</p> <p>12-2 소스류</p> <p>1) ~ 5) (현행과 같음)</p> <p>6) 시험방법</p> <p><u>&lt;삭 제&gt;</u></p> <p><u>(1) ~ (3) (현행 (2) ~ (4)와 같음)</u></p> <p><u>(4) 허용외 타르색소</u></p> <p>(현행과 같음).</p> <p><u>(5) (현행 (6)과 같음)</u></p> <p>12-3 ~ 13 (현행과 같음)</p> <p>14. 주류</p> <p>14-1 ~ 14-3 (현행과 같음)</p> <p>14-4 주정</p> <p>1) ~ 5) (현행과 같음)</p> <p>6) 시험방법</p> <p>(1) ~ (5) (현행과 같음)</p> <p>(6) 구리</p>

현 행	개 정
<p>제8. 일반시험법 <u>9.1.7</u> 구리(Cu)에 따라 시험한다.</p> <p>(7) ~ (9) (생략)</p> <p>15 ~ 23. (생략)</p> <p><b>제6. ~ 제7. (생략)</b></p> <p><b>제8. 일반시험법</b></p> <p>1. 식품일반시험법</p> <p>1.1 (생략)</p> <p>1.2 이물</p> <p>1.2.1 일반이물</p> <p>가. ~ 나. (생략)</p> <p>다. 와일드만 플라스크법</p> <p>1) ~ 2) (생략)</p> <p>3) 시험조작</p> <p>(전단 생략) 그 후 20분간은 수분마다 저어 섞고 약 30분간 방치한다</p> <p>다음 두 액층의 경계가 그림에서와 같은 위치에 올 때까지 물 또는 지정액을 조용히 부어 넣고 고무마개로 플라스크의 기벽을 긁어 부착해 있는 기름방울을 부상시켜 더욱 손잡이를 급속도로 회전시키고 고무마개에 부착된 검체와 기름을 털어내고 마개를 끌어 올려 플라스크의 목에 밀착시키고 이물을</p>	<p>----- <u>9.1.9</u> -----</p> <p>-----.</p> <p>(7) ~ (9) (현행과 같음)</p> <p>15 ~ 23. (현행과 같음)</p> <p><b>제6. ~ 제7. (현행과 같음)</b></p> <p><b>제8. 일반시험법</b></p> <p>1. 식품일반시험법</p> <p>1.1 (현행과 같음)</p> <p>1.2 이물</p> <p>1.2.1 일반이물</p> <p>가. ~ 나. (현행과 같음)</p> <p>다. 와일드만 플라스크법</p> <p>1) ~ 2) (현행과 같음)</p> <p>3) 시험조작</p> <p>(전단 현행과 같음) -----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>

현 행	개 정
포함한 기름층을 소량의 하층액과 함께 비커에 기울여 취하고 알코올 및 물로 막대기, 고무마개 및 플라스크 내벽을 씻어 그 씻은 액을 비이커에 합쳐 그 액을 흡인여과하여 여과지상에 이물이 있는가를 검사한다. (후단 생략)	----- ----- ----- ----- -- 비커 ----- ----- ----- . (후단 현행과 같음)
라. (생 략)	라. (현행과 같음)
마. 금속성이물(씻가루)	마. 금속성이물(씻가루)
1) ~ 2) (생 략)	1) ~ 2) (현행과 같음)
3) 시험조작	3) 시험조작
가) (생 략)	가) (현행과 같음)
나) 코코아가공품류 및 초콜릿류	나) 코코아가공품류 및 초콜릿류
(1) 검체(코코아분말 등 50g, 초콜릿 100g)를 비이커에 넣고 클로로포름 250mL을 가한 후 유리막대로 균질화가 될 때까지 혼합하고, 필요하면 초콜릿이 녹을 정도의 온도(약 50℃)로 가열하면서 혼합한다.	(1) ----- ----- 비커 ----- ----- ----- ----- ----- ----- .
(2) (생 략)	(2) (현행과 같음)
(3) 비이커에 자석교반막대를 넣어 커버를 씌우고 핫 플레이트에서 초콜릿이 녹을	(3) 비커 ----- ----- -----

현 행	개 정
<p>정도의 온도(약 50℃)로 10분 동안 교반한 후 자성이 없는 핀셋(Non magnetic tweezer)으로 자석교반막대를 제거한다.</p>	<p>----- ----- ----- ----- -----.</p>
<p>(4) 자석교반막대를 다른 <u>비이커</u>로 옮겨 소량의 클로로포름, 에탄올의 순서로 세척하고 상온에서 방치하여 자연 건조한다.</p>	<p>(4) ----- <u>비커</u> ----- ----- ----- -----.</p>
<p>(5) (생략)</p>	<p>(5) (현행과 같음)</p>
<p>(6) (5)의 <u>비이커</u> 벽면에 붙어있는 찌꺼기를 클로로포름 20~25 mL로 세척하면서 모은다.</p>	<p>(6) ---- <u>비커</u> ----- ----- ----- -----.</p>
<p>(7) ~ (8) (생략)</p>	<p>(7) ~ (8) (현행과 같음)</p>
<p>(9) 셀로판테이프를 자석교반막대에 묻어 있는 입자를 조심히 떼어내고, 다른 <u>비이커</u>에 넣어 클로로포름이나 아세톤으로 셀로판테이프에 부착된 찌꺼기가 없을 때까지 접착제를 세척하여 녹이고, 녹인 세척액을 표준망체(0.4 mm × 0.4 mm)에</p>	<p>(9) ----- ----- ----- <u>비커</u> ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----</p>



현 행	개 정
<p>통과시킨다.</p> <p>(10) ~ (11) (생 략)</p> <p>바. (생 략)</p> <p>1.2.2 식품별 이물</p> <p>가. ~ 나. (생 략)</p> <p>다. 시험조작</p> <p>가) (생 략)</p> <p>나) 간장, 식초, 소스, 청량음료수, 유산균음료, 주류, 우유, 살균산양유, 탈지유, 가공유, 발효유 및 유음료</p> <p>(1) (생 략)</p> <p>(2) 희석법</p> <p>침전물이 있는 것 및 혼탁된 것은 검체를 대형<u>비이커</u>에 옮기고 물을 가하여 적당히 희석하고 조용히 저으면서 광원을 향해 이물의 유무를 검사한다. (후단 생략)</p> <p>(3) 분리법</p> <p>(가) 클로로포름에 의한 분리(주로 광물성 이물)</p> <p>병속에 검체 전부를 원심침전하여 상등액을 기울여 버리고 침전을 <u>비이커</u>에 옮겨 건조하</p>	<p>-----.</p> <p>(10) ~ (11) (현행과 같음)</p> <p>바. (현행과 같음)</p> <p>1.2.2 식품별 이물</p> <p>가. ~ 나. (현행과 같음)</p> <p>다. 시험조작</p> <p>가) (현행과 같음)</p> <p>나) 간장, 식초, 소스, 청량음료수, 유산균음료, 주류, 우유, 살균산양유, 탈지유, 가공유, 발효유 및 유음료</p> <p>(1) (현행과 같음)</p> <p>(2) 희석법</p> <p>-----</p> <p>----- <u>비커</u> -----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----.</p> <p>(후단 현행과 같음)</p> <p>(3) 분리법</p> <p>(가) 클로로포름에 의한 분리(주로 광물성 이물)</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>----- <u>비커</u> -----</p>



현 행	개 정
<p>한다.</p> <p>바) ~ 하) (생 략)</p> <p>허) 영아용 조제유, 성장기용 조제유(탄화물)</p> <p>(1) ~ (3) (생 략)</p> <p>(4) 시험방법</p> <p>검사시료 100 g을 1 L의 <u>비이커</u>에 넣고 2% EDTA용액 100 mL를 가하여 잘 섞어서 덩어리가 없도록 한 후 저으면서 2% EDTA용액 400 mL를 천천히 가한다.</p> <p>(생 략)</p> <p>브후나 깔때기 또는 힐슈 깔때기에 Milk Sediment Disk를 깔고 시료용액을 흡인 여과하고, <u>비이커</u>에 남아있는 잔류물을 증류수로 씻어내어 흡인 여과한다.</p> <p>(생 략)</p> <p>1.3 ~ 1.7 (생 략)</p> <p>2. 식품성분시험법</p> <p>2.1 (생 략)</p> <p>2.2 미량영양성분시험법</p> <p>2.2.1 무기질</p>	<p>-----.</p> <p>바) ~ 하) (현행과 같음)</p> <p>허) 영아용 조제유, 성장기용 조제유(탄화물)</p> <p>(1) ~ (3) (현행과 같음)</p> <p>(4) 시험방법</p> <p>----- <u>비커</u></p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----.</p> <p>(현행과 같음)</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>--, <u>비커</u> -----</p> <p>-----</p> <p>-----.</p> <p>(현행과 같음)</p> <p>1.3 ~ 1.7 (현행과 같음)</p> <p>2. 식품성분시험법</p> <p>2.1 (현행과 같음)</p> <p>2.2 미량영양성분시험법</p> <p>2.2.1 무기질</p>



현 행	개 정
<p>검체를 칼슘 농도 1~5 µg/mL 가 되도록 조정하여 제8. 일반 시험법 9.1.2 납(Pb) 다. 측정 2) 유도결합플라즈마법에 따라 측정한다.</p>	<p>----- ----- ----- 1) <u>유도결합플라즈마-질량분석법 (Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)</u> 또는 2) <u>유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)</u>에 -----.</p>
<p>2.2.1.3 인 가. (생 략) 나. 유도결합플라즈마법(inductively coupled plasma, ICP) 제8. 일반시험법 2.2.미량영양 성분시험법 2.2.1. 무기질 2.2.1.1. 시험용액의 조제에 따라 처리한 검체를 인 농도가 1~5 µg/mL 되게 조정하여 제8. 일반시험법 9.1.2 납(Pb) 다. 측정 2) <u>유도결합플라즈마법에 따라 측정한다.</u></p>	<p>2.2.1.3 인 가. (현행과 같음) 나. 유도결합플라즈마법(inductively coupled plasma, ICP) ----- ----- ----- ----- ----- ----- 1) <u>유도결합플라즈마-질량분석법 (Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)</u> 또는 2) <u>유도결합플라즈마-발광</u></p>



현 행	개 정
<p>정 2) 유도결합플라즈마법에 따라 측정한다.</p> <p>2.2.1.5 (생 략)</p> <p>2.2.1.6 나트륨</p> <p>제8. 일반시험법 2.2 미량성분 시험법 2.2.1 무기질 2.2.1.1 시험용액의 조제에 따라 얻어진 시험용액을 나트륨농도 1~10 μg/mL 되게 조정하여 제8. 일반 시험법 9.1.2 납(Pb) 다. 측정 1) 원자흡광광도법 또는 2)유도결합플라즈마법에 따라 시험한다.</p> <p>2.2.1.7 칼륨</p> <p>제8. 일반시험법 2.2 미량성분 시험법 2.2.1 무기질 2.2.1.1 시</p>	<p>-- 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)에 -----.</p> <p>2.2.1.5 (현행과 같음)</p> <p>2.2.1.6 나트륨</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>----- 1)</p> <p>유도결합플라즈마-질량분석법 (Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS), 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES) 또는 3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)에-----.</p> <p>2.2.1.7 칼륨</p> <p>-----</p> <p>-----</p>

현 행	개 정
<p>           혐용액의 조제에 따라 얻어진 시험용액을 칼륨농도 1~10 <math>\mu</math>g/mL 되게 조정하여 제8. 일반 시험법 9.1.2 납(Pb) 다. 측정 1) 원자흡광광도법 또는 2)유도결합플라즈마법에 따라 시험한다.         </p>	<p>           -----            -----            -----            ----- 1) 유도결합플라즈마-질량분석법 (Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS), 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES) 또는 3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)에 -----            -----         </p>
<p>           2.2.1.8 아연            제8. 일반시험법 2.2 미량성분 시험법 2.2.1 무기질 2.2.1.1 시험용액의 조제에 따라 처리한 검체를 아연농도 1~10 <math>\mu</math>g/mL 되게 조정하여 제8. 일반시험법 9.1.2 납(Pb) 다. 측정 1) 원자흡광광도법 또는 2)유도결합플라즈마법에 따라 시험한다.         </p>	<p>           2.2.1.8 아연            -----            -----            -----            -----            -----            -----            ----- 1) 유도결합플라즈마-질량분석법 (Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS), 2) 유도결합플라즈마-발광광도법         </p>



현행	개정
<p>2.2.1.9 (생략)</p> <p>2.2.1.10 셀레늄</p> <p>가. (생략)</p> <p>나. 시험방법</p> <p>제8. 일반시험법 2.2 미량영양 성분시험법 2.2.1 무기질 2.2.1.1 시험용액의 조제 나. 습식분해 2) 마이크로웨이브법에 따라 처리한 검체를 증류수를 이용하여 셀레늄 농도가 1~10 ng/mL되게 조정하여 제8. 일반시험법 9.1.2 납(Pb) 다. 측정 2) 유도결합플라즈마법 또는 3) 유도결합플라즈마 질량분석법에 따라 시험한다.</p>	<p>(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES) 또는 3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)에 -----.</p> <p>2.2.1.9 (현행과 같음)</p> <p>2.2.1.10 셀레늄</p> <p>가. (현행과 같음)</p> <p>나. 시험방법</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>----- 1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS) 또는 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)에-----.</p>



현 행	개 정
<p>2) 마이크로웨이브법에 따라 처리한 검체를 증류수를 이용하여 몰리브덴 농도가 1~10 ng/mL 되게 조정하여 제8. 일반시험법 9.1.2 납(Pb) 다. 측정 2) 유도결합플라즈마법에 따라 시험한다.</p>	<p>----- ----- ----- ----- ----- 1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS) 또는 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)에 -----.</p>
<p>2.2.1.13 (생 략)</p>	<p>2.2.1.13 (현행과 같음)</p>
<p>2.2.1.14 염소</p>	<p>2.2.1.14 염소</p>
<p>가. (생 략)</p>	<p>가. (현행과 같음)</p>
<p>나. 이온선택전극법(제2법)</p>	<p>나. 이온선택전극법(제2법)</p>
<p>1) ~ 4) (생 략)</p>	<p>1) ~ 4) (현행과 같음)</p>
<p>5) 시험용액의 조제</p>	<p>5) 시험용액의 조제</p>
<p>검체 약 6 g을 정밀히 취하여 250 mL <u>비이커</u>에 넣고 질산용액 100 mL를 첨가하여 시험용액을 제조한다. 염소 이온선택전극을 시험용액에 담근 후 격렬히 저어주며 뷰렛을 이용하여</p>	<p>----- ----- <u>비커</u> ----- ----- ----- -----</p>

현 행	개 정
<p>질산은용액을 적하한다. (이하 생략)</p> <p>6) (생 략)</p> <p>다. (생 략)</p> <p>2.2.1.15 마그네슘</p> <p>가. (생 략)</p> <p>나. 시험방법</p> <p>제8. 일반시험법 2.2 미량영양성분시험법 2.2.1 무기질 2.2.1.1 시험용액의 조제에 따라 얻어진 시험용액을 마그네슘 농도 0.5 ~1.5 mg/L되게 조정하여 제8. 일반시험법 9.1.2 납(Pb) 다. 측정 1) 원자흡광광도법 또는 2) 유도결합플라즈마법에 따라 시험한다.</p> <p>2.2.2 ~ 3. (생 략)</p> <p>4. 미생물시험법</p>	<p>----- . (이하 현행과 같음)</p> <p>6) (현행과 같음)</p> <p>다. (현행과 같음)</p> <p>2.2.1.15 마그네슘</p> <p>가. (현행과 같음)</p> <p>나. 시험방법</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>1) <u>유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)</u>, 2) <u>유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)</u> 또는 3) <u>원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)에</u>-----.</p> <p>2.2.2 ~ 3. (현행과 같음)</p> <p>4. 미생물시험법</p>



현 행	개 정
5.2.1 (생 략)	5.2.1 (현행과 같음)
5.2.2 이화학적 시험법	5.2.2 이화학적 시험법
가. (생 략)	가. (현행과 같음)
나. 시험방법	나. 시험방법
1) (생 략)	1) (현행과 같음)
2) 특수검사법	2) 특수검사법
가) ~ 나) (생 략)	가) ~ 나) (현행과 같음)
다) 부패육 검사법(신선도 검사법)	다) 부패육 검사법(신선도 검사법)
(1) ~ (5) (생 략)	(1) ~ (5) (현행과 같음)
(6) Walkiewicz반응	(6) Walkiewicz반응
(가) 시료 : 5 g을 <u>비이커</u> 에 취하고 물 50 mL를 가하여 침출(30분) 후 여과	(가) --- : ---- <u>비커</u> ----- ----- -----
(나) ~ (라) (생 략)	(나) ~ (라) (현행과 같음)
(7) Trimethylamine 시험	(7) Trimethylamine 시험
(가) 시료 10~20 g을 <u>비이커</u> (100 mL용)에 취하고 물 50 mL를 추가한 다음 30분간 교반침출	(가) ----- <u>비커</u> ----- ----- -----
(나) ~ (아) (생 략)	(나) ~ (아) (현행과 같음)
5.2.3 ~ 5.3.3 (생 략)	5.2.3 ~ 5.3.3 (현행과 같음)
6. 식품별 규격 확인 시험법	6. 식품별 규격 확인 시험법
6.1 ~ 6.5 (생 략)	6.1 ~ 6.5 (현행과 같음)
6.6 조미식품	6.6 조미식품

현 행	개 정
6.6.1 ~ 6.6.3 (생 략)	6.6.1 ~ 6.6.3 (현행과 같음)
6.6.4 식염	6.6.4 식염
6.6.4.1 불용분	6.6.4.1 불용분
가. (생 략)	가. (현행과 같음)
나. 시험조작	나. 시험조작
(전단 생략). 시료 10 g(정제소금 과 재제소금의 경우 50 g)을 달아, 1000 mL <u>비이커</u> 에 담은 후 증류 수를 500 mL 넣고 완전히 녹인 다. (이하 생략)	(전단 현행과 같음). ----- ----- ----- <u>비커</u> ----- ----- --. (이하 현행과 같음)
6.6.4.2 ~ 6.9 (생 략)	6.6.4.2 ~ 6.9 (현행과 같음)
6.10 유가공품	6.10 유가공품
6.10.1 ~ 6.10.6 (생 략)	6.10.1 ~ 6.10.6 (현행과 같음)
6.10.7 유크림류	6.10.7 유크림류
가. (생 략)	가. (현행과 같음)
나. 산도	나. 산도
<u>비이커</u> 에 검사시료 9 g을 채취한 후 탄산가스를 함유하지 않은 물 18 g(시료량의 2배)을 가하고 페 놀프탈레인시액 0.5 mL를 가하 여 0.1 N 수산화나트륨액으로 30 초간 홍색이 지속할 때까지 적정 한다.(이하 생략)	<u>비커</u> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----.(이하 현행과 같음)
다. ~ 마. (생 략)	다. ~ 마. (현행과 같음)
6.10.8 버터류	6.10.8 버터류

현 행	개 정
가. (생 략)	가. (현행과 같음)
나. 유지방	나. 유지방
<p>검사시료 1~1.5 g을 정밀히 달아 50 mL의 <u>비이커</u>에 취하고 에테르로 분액깔대기에 씻어 넣고 무수 황산나트륨을 가하여 탈수한 다음 250 mL의 삼각플라스크에 여과하고 에테르를 날려 보낸 후 10 5°C에서 항량이 될 때까지 건조하여(20분이상) 얻은 것으로부터 유지방의 양을 산출한다.</p>	<p>----- ----- <u>비커</u> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----</p>
다. ~ 아. (생 략)	다. ~ 아. (현행과 같음)
6.10.9 치즈류	6.10.9 치즈류
가. 자연치즈	가. 자연치즈
1) ~ 2) (생 략)	1) ~ 2) (현행과 같음)
3) 유고형분 및 유지방	3) 유고형분 및 유지방
가) 유지방	가) 유지방
<p>검사시료 1 g을 <u>비이커</u>에 취하여 증류수 9 mL 및 암모니아수 1 mL를 가하여 유리봉 으로 저어 균일한 유탁액으로 하고 약간 가온하여 부드럽게 한다.</p> <p>(중간 생략). 식힌 다음 내용물을 퇴리히관 또는 마조니어관에 옮기고 <u>비이커</u>는 알코올 10 mL</p>	<p>----- <u>비커</u> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----</p> <p>(중간 현행과 같음). ----- ----- ----- <u>비커</u> -----</p>



현 행	개 정
<p>및 에테르 25 mL로 씻는다. (이하 생략)</p> <p>나) ~ 4) (생 략)</p> <p>나. 가공치즈</p> <p>1) (생 략)</p> <p>2) 유고형분 및 유지방 (생 략)</p> <p>가) 유지방</p> <p>(1) 유지방</p> <p>검사시료 1 g을 <u>비이커</u>에 취하여 증류수 9 mL 및 암모니아수 1 mL를 가하여 유리봉 으로 저 어 균일한 유탁액으로 하고 약 간 가온하여 부드럽게 한다. (중간 생략). 식힌 다음 내용물 을 퇴리히관 또는 마조니어관에 옮기고 <u>비이커</u>는 알코올 10 mL 및 에테르 25 mL로 씻는다. (이하 생략)</p> <p>6.10.10 ~ 6.10.11 (생 략)</p> <p>6.11 수산가공식품류</p> <p>6.11.1 한천</p> <p>6.11.1.1 (생 략)</p> <p>6.11.1.2 열탕불용해잔물</p> <p>검체 5 g을 정밀히 달아 <u>비이커</u>에</p>	<p>----- . (이하 현행과 같음)</p> <p>나) ~ 4) (현행과 같음)</p> <p>나. 가공치즈</p> <p>1) (현행과 같음)</p> <p>2) 유고형분 및 유지방 (현행과 같음)</p> <p>가) 유지방</p> <p>(1) 유지방</p> <p>----- <u>비커</u>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>----- .</p> <p>(중간 현행과 같음). -----</p> <p>-----</p> <p>----- <u>비커</u>-----</p> <p>----- . (이하 현행과 같음)</p> <p>6.10.10 ~ 6.10.11 (현행과 같음)</p> <p>6.11 수산가공식품류</p> <p>6.11.1 한천</p> <p>6.11.1.1 (현행과 같음)</p> <p>6.11.1.2 열탕불용해잔물</p> <p>----- <u>비커</u>-----</p>

현 행	개 정
<p>넣고 0.05 N 염산용액 300 mL 를 가하여 약 5분간 끓여 용해 시킨 후 이를 미리 항량을 구 한 유리여과기(IG4)에 흡인여 과하고 건조기에 넣어 105℃로 건조하여 항량을 구한다. (이하 생략)</p>	<p>----- ----- ----- ----- ----- ----- . (이하 현행과 같음)</p>
6.11.1.3 (생 략)	6.11.1.3 (현행과 같음)
6.12 ~ 6.14 (생 략)	6.12 ~ 6.14 (현행과 같음)
7. 식품 중 잔류농약 분석법	7. 식품 중 잔류농약 분석법
7.1 식품일반	7.1 식품일반
7.1.1 ~ 7.1.2 (생 략)	7.1.1 ~ 7.1.2 (현행과 같음)
7.1.3 다성분 분석법	7.1.3 다성분 분석법
7.1.3.1 ~ 7.1.3.25 (생 략)	7.1.3.1 ~ 7.1.3.25 (현행과 같음)
7.1.3.26 아짐설푸론(Azimsulfuron), 벤 설 푸 론 - 메 칠 (Bensulfuron-methyl), 클 로 르 설 푸 론 (Chlorsulfuron), 시노설푸 론(Cinosulfuron), 사이클 로 설 과 무 론 (Cyclosulfamuron), 에톡 시설푸론(Ethoxysulfuron), 플 루 세 토 설 푸 론 (Flucetosulfuron), 할로설	7.1.3.26 아짐설푸론(Azimsulfuron), 벤 설 푸 론 - 메 칠 (Bensulfuron-methyl), 클 로 르 설 푸 론 (Chlorsulfuron), 시노설푸 론(Cinosulfuron), 사이클 로 설 과 무 론 (Cyclosulfamuron), 에톡 시설푸론(Ethoxysulfuron), 플 루 세 토 설 푸 론 (Flucetosulfuron), 할로설

현 행	개 정
<p>푸 론 - 메 칠 (Halosulfuron-methyl), 이 마 조 설 푸 론 (Imazosulfuron), 아이오도 설 푸 론 - 메 칠 - 나 트 롬 (iodosulfuron-methyl-sodi um), 메 트 설 푸 론 - 메 칠 (Metsulfuron-methyl), 피 라 조 설 푸 론 - 에 칠 (Pyrazosulfuron-ethyl) 및 치 펜 설 푸 론 - 메 칠 (Thifensulfuron-methyl)</p>	<p>푸 론 - 메 칠 (Halosulfuron-methyl), 이 마 조 설 푸 론 (Imazosulfuron), 아이오도 설 푸 론 - 메 칠 - 나 트 롬 (iodosulfuron-methyl-sodi um), 메 트 설 푸 론 - 메 칠 (Metsulfuron-methyl), 피 라 조 설 푸 론 - 에 칠 (Pyrazosulfuron-ethyl) 및 치 펜 설 푸 론 - 메 칠 (Thifensulfuron-methyl)</p>
<p>가. ~ 라. (생 략)</p>	<p>가. ~ 라. (현행과 같음)</p>
<p>마. 시험용액</p>	<p>마. 시험용액</p>
<p>1) 추출 및 분배 (전단 생략). 수용액 층을 <u>비이커</u> 에 받고 6 N과 1 N 염산을 가하 여 pH를 3.0으로 조절한다. (이하 생략).</p>	<p>1) 추출 및 분배 (전단 현행과 같음). ----- <u>비커</u> ----- ----- . (이하 현행과 같음).</p>
<p>2) (생 략)</p>	<p>2) (현행과 같음)</p>
<p>바. ~ 아. (생 략)</p>	<p>바. ~ 아. (현행과 같음)</p>
<p>7.1.3.27 ~ 7.1.3.47 (생 략)</p>	<p>7.1.3.27 ~ 7.1.3.47 (현행과 같음)</p>
<p>&lt;신 설&gt;</p>	<p>7.1.3.48 메 펜 트리 플 루 코 나 졸 (<u>Mefentrifluconazole</u>) 및 트리 티 <u>코 나 졸</u>(<u>Triticonazole</u>)</p>

현 행	개 정
	<p><u>가. 시험법 적용범위</u>  <u>곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류</u>  <u>등의 식품에 적용한다.</u></p> <p><u>나. 분석원리</u>  <u>검체 중 메펜트리플루코나졸 및</u>  <u>트리티코나졸을 아세트니트릴로</u>  <u>추출한 후 d-SPE로 정제하여</u>  <u>액체크로마토그래프-질량분석기로</u>  <u>분석한다.</u></p> <p><u>다. 장치</u>  <u>1) 액체크로마토그래프-질량분석기</u>  <u>(LC-MS/MS)</u></p> <p><u>라. 시약 및 시액</u>  <u>1) 용매: 잔류농약 시험용 또는</u>  <u>특급</u>  <u>2) 물: 3차 증류수 또는 이와</u>  <u>동등한 것</u>  <u>3) 표준원액: 메펜트리플루코나졸</u>  <u>및 트리티코나졸 표준품을 각각</u>  <u>아세트니트릴에 녹여 1,000 mg/L가</u>  <u>되게 한다.</u>  <u>4) 표준용액: 표준원액을 무처리</u>  <u>시료 추출물을 이용하여 적당한</u>  <u>농도로 혼합, 희석한다(무처리</u>  <u>시료 추출물 90% 이상 포함).</u></p>

현행	개정
	<p>5) d-SPE(dispersive-solid phase extraction): 무수황산마그네슘 (MgSO<sub>4</sub>, Anhydrous magnesium sulfate), 1차 2차 아민(PSA, Primary secondary amine), C<sub>18</sub>(Octadecyl bonded silica), 흑연화탄소(GCB, Graphitized carbon black)</p> <p>6) 기타시약: 잔류농약 시험용 또는 특급</p> <p>마. 시험용액의 조제</p> <p>1) 추출</p> <p>검체를 분쇄하여 균질화한 후 5 g(곡류 및 두류는 약 1 kg을 혼합하여 표준체 420 μm를 통과하도록 분쇄한 후 5 g, 서류, 과일류 및 채소류는 약 1 kg을 분쇄한 후 5 g)을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고(곡류 및 두류의 경우 물 5 mL 첨가 후 30분간 방치) 아세토니트릴 20 mL를 가한 뒤 10분간 진탕한다. 진탕 후 추출물에 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g, 구연산 이나트륨·1.5수화물 0.5 g, 구연산</p>

현 행	개 정
	<p><u>삼나트륨·2수화물 1 g을 추가하여 1분간 흔들고 4℃, 4,000 G에서 10분간 원심분리하여 상층액 8 mL를 취한다.</u></p> <p><u>2) 정제</u></p> <p><u>무수황산마그네슘 1,200 mg과 1차 2차 아민 400 mg, C<sub>18</sub> 400 mg, 흑연화탄소 45 mg이 미리 담겨져 있는 15 mL 원심분리관에 ‘1) 추출’로부터 얻은 상층액 8 mL를 가하고 30초간 와류교반기 등을 이용하여 충분히 혼합한 후 이를 4℃, 4,000 G에서 10분간 원심분리한다. 정제된 상층액을 멤브레인 필터(PTFE, 0.2 μm)로 여과한 후 시험용액으로 한다.</u></p> <p><u>바. 시험조작</u></p> <p><u>1) 액체크로마토그래프 분석조건</u></p> <p><u>가) 칼럼: C<sub>18</sub>계 역상 칼럼 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>나) 칼럼 온도: 40℃</u></p> <p><u>다) 이동상</u></p> <p><u>(1) 이동상 A: 0.1% 포름산 함유 아세트니트릴</u></p>

현 행

개 정

(2) 이동상 B 0.1% 포름산 함유 물

(3) 농도구배조건

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	20	80
3.0	20	80
8.0	80	20
8.5	95	5
12.0	95	5
12.5	20	80
15.0	20	80

라) 이동상 유속: 0.3 mL/분

마) 주입량: 2 µL

2) 질량분석기 분석조건

가) 이온화 방법: ESI positive-ion mode

나) Capillary voltage: 1.0 kV

다) Collision gas: 아르곤(Ar)

표. 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온

분석성분 (Compound)	평균 분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, [M+H] <sup>+</sup> , m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
메펜트리플루코나졸 (Mefentrifluconazole)	397.8	397.08	398	70 <sup>1)</sup>	47
				182	49
				134	47
트리티코나졸 (Triticonazole)	317.8	317.13	318	70 <sup>1)</sup>	16
				125	24
				189	24

1) 정량이온이며, 그 외는 정성이온임.

※ 각 생성이온에 대한 질량분석기의 기기조건은

## 현행

## 개정

사용기기의 최적값으로 변경하여 사용할 수 있으며, 제시된 이외의 생성이온도 적용이 가능함.

### 3) 검량선 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프-질량분석기에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다.

### 4) 표준품의 크로마토그램

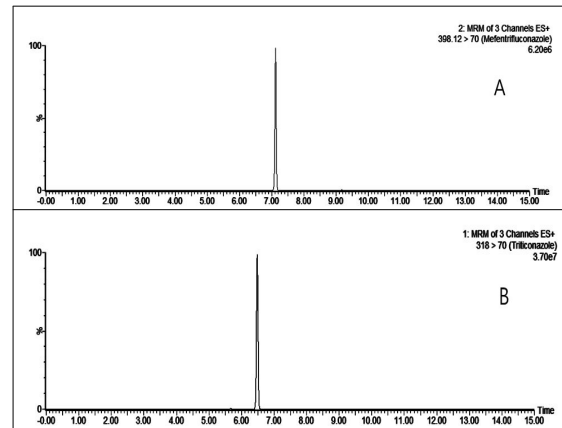


그림.

액체크로마토그래프-질량분석기에서

표준품의 크로마토그램

A: 메펜트리플루코나졸(7.1분),

B: 트리티코나졸(6.4분)

\* 분석기기: LC(Waters® Acquity UPLC),

MS/MS(Waters® Xevo TQ-S),

칼럼(Cadenza CD-C<sub>18</sub>, 2.0 mm I.D. × 50 mm L., 3.0 μm)

### 5) 정량한계



현 행	개 정
<p>&lt;신 설&gt;</p>	<p>0.01 mg/kg</p> <p>사. 정량시험</p> <p><u>위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크 높이 또는 면적을 검량선에 대입하여 정량한다.</u></p> <p>아. 확인시험</p> <p><u>액체크로마토그래프-질량분석기상의 머무름 시간과 특성이온으로 메펜트리플루코나졸 및 트리티코나졸을 확인한다.</u></p> <p>7.1.3.49 <u>이마자피르(Imazapyr), 이마자픽(Imazapic), 이마자메타벤즈메틸(Imazamethabenz-methyl), 이마제타피르(Imazethapyr), 이마잘릴(Imazalil), 이마자목스(Imazamox), 이마자퀸(Imazaquin)</u></p> <p>가. 시험법 적용범위</p> <p><u>곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등의 식품에 적용한다.</u></p> <p>나. 분석원리</p> <p><u>검체를 1% 포름산 함유 아세트니트릴로 추출한 후 d-SPE로</u></p>

현 행	개 정
	<p><u>정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.</u></p> <p><u>다. 장치</u></p> <p><u>1) 액체크로마토그래프-질량분석기 (LC-MS/MS)</u></p> <p><u>라. 시약 및 시액</u></p> <p><u>1) 용매: 잔류농약 시험용 또는 특급</u></p> <p><u>2) 물: 3차 증류수 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>3) 표준원액: 이마자피르, 이마자픽, 이마자메타벤즈-메틸, 이마제타피르, 이마잘릴, 이마자목스 표준품은 아세토니트릴에 녹이고, 이마자퀸 표준품은 메탄올에 녹여 1,000 mg/L가 되게 한다.</u></p> <p><u>4) 표준용액: 표준원액을 무처리 시료 추출물을 이용하여 적당한 농도로 혼합, 희석한다(무처리 시료 추출물 90% 이상 포함).</u></p> <p><u>5) d-SPE(dispersive-solid phase extraction): 무수황산마그네슘 (MgSO<sub>4</sub>, Anhydrous magnesium sulfate), 1차 2차 아민(PSA, Primary secondary amine),</u></p>

현 행	개 정
	<p><u>C<sub>18</sub>(Octadecyl bonded silica)</u></p> <p>6) 기타시약: 잔류농약 시험용 또는 특급</p> <p>마. 시험용액의 조제</p> <p>1) 추출</p> <p><u>검체를 분쇄하여 균질화한 후 5 g(곡류 및 두류는 약 1 kg을 혼합하여 표준체 420 μm를 통과하도록 분쇄한 후 5 g, 서류, 과일류 및 채소류는 약 1 kg을 분쇄한 후 5 g)을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고(곡류 및 두류의 경우 물 5 mL 첨가 후 30분 방치) 1% 포름산 함유 아세트 니트릴 20 mL를 가한 뒤 10분간 진탕한다. 진탕 후 추출물에 무수 황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g을 추가하여 1분간 흔들고 4℃, 4,000 G에서 10분간 원심 분리하여 상층액 1 mL를 취한다.</u></p> <p>2) 정제</p> <p><u>무수 황산마그네슘 150 mg, 1차 2차 아민 25 mg, C<sub>18</sub> 25 mg이 담긴 2 mL 원심분리관에 '1)추출'로부터 얻은 상층액 1 mL를 넣고</u></p>

현 행

개 정

30초간 와류교반기 등을 이용하여 충분히 혼합한 후 이를 4°C, 4000 G 에서 10분간 원심분리한다. 정제된 상층액을 멤브레인 필터(PTFE, 0.2 μm)로 여과하여 시험용액으로 한다.

바. 시험조작

1) 액체크로마토그래프 분석조건

가) 칼럼: C<sub>18</sub>계 역상 칼럼 또는 이와 동등한 것

나) 칼럼 온도: 40°C

다) 이동상

(1) 이동상 A: 0.1% 포름산 함유 아세트니트릴

(2) 이동상 B: 0.1% 포름산 함유 물

(3) 농도구배조건

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	5	95
0.5	5	95
5.0	100	0
7.0	100	0
10.0	5	95

라) 이동상 유속: 0.3 mL/분

마) 주입량: 2 μL

2) 질량분석기 분석조건

가) 이온화 방법: ESI positive-ion mode

나) Capillary voltage: 1.0 kV

현 행

개 정

다) Collision gas: 아르곤(Ar)  
표. 액체크로마토그래프-질량분석기  
분석을 위한 특성이온

분석성분 (Compound)	평균 분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, [M+H] <sup>+</sup> , m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
이마자피르 (Imazapyr)	261.2	261.11	262	149 <sup>1)</sup>	25
				86	25
				69	22
이마자픽 (Imazapic)	275.3	275.12	276	231 <sup>1)</sup>	19
				163	24
				248	15
이마자메타벤 즈-메틸 (Imazametha benz-methyl)	288.3	288.14	289	144 <sup>1)</sup>	25
				86	19
				229	19
이마제타피르 (Imazethapyr)	289.3	289.14	290	159 <sup>1)</sup>	33
				230	21
				245	20
이마잘릴 (Imazalil)	297.1	296.05	297	159 <sup>1)</sup>	26
				201	16
				69	17
이마자목스 (Imazamox)	305.3	305.13	306	193 <sup>1)</sup>	25
				86	26
				218	26
이마자퀸 (Imazaquin)	311.3	311.12	312	199 <sup>1)</sup>	25
				86	24
				267	20

1) 정량이온이며, 그 외는 정성이온임.

※ 각 생성이온에 대한 질량분석기의 기기조건은

사용기기의 최적값으로 변경하여 사용할 수

있으며, 제시된 이외의 생성이온도 적용이 가능함.

이마자메타벤즈-메틸은 컬럼의 분리능에 따라

피크가 두 개로 분리될 경우 두 피크 면적의

합으로 정량함.

3) 검량선 작성

표준용액을 농도별로 일정량

취하여 액체크로마토그래프-질량

현 행

개 정

분석기에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다.

4) 표준품의 크로마토그램

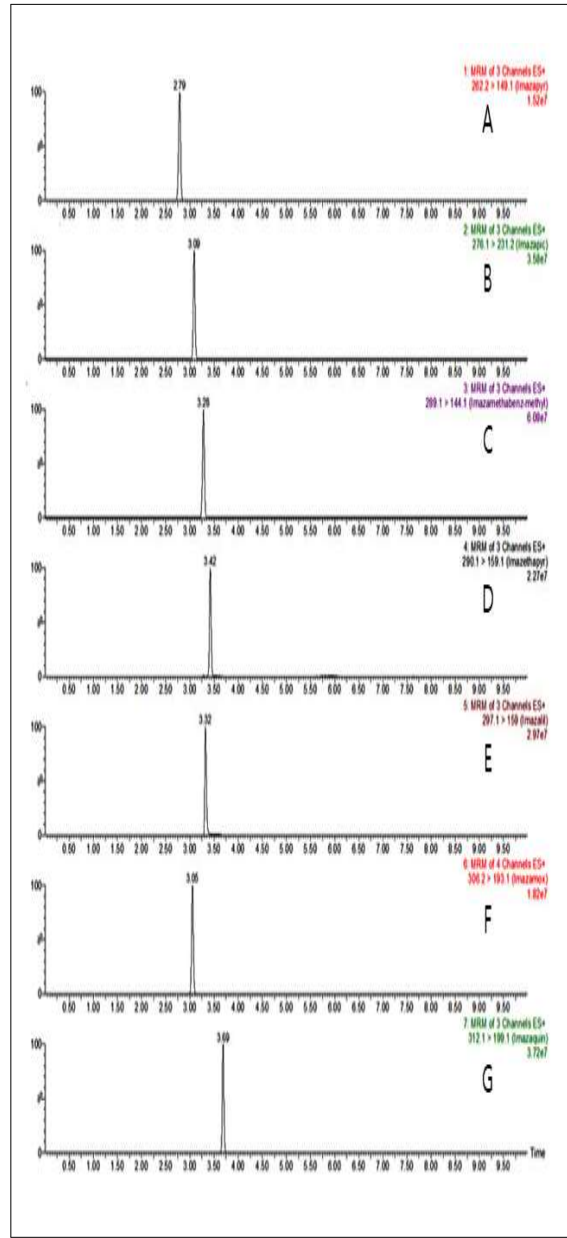


그림.

현 행	개 정
	<p><u>액체크로마토그래프-질량분석기에서</u>  <u>표준품의 크로마토그램</u>  <u>A: 이마자피르(2.7분), B:</u>  <u>이마자픽(3.0분),</u>  <u>C: 이마자메타벤즈-메틸(3.2분),</u>  <u>D: 이마제타피르(3.4분), E:</u>  <u>이마잘릴(3.3분),</u>  <u>F: 이마자목스(3.0분), G:</u>  <u>이마자퀸(3.6분)</u></p> <p>* 분석기기: LC(Waters® Acquity UPLC),  MS/MS(Waters® Xevo TQ-S),  컬럼(Cadenza CX-C<sub>18</sub>, 2.0 mm I.D. × 100 mm L, 3.0 μm)</p> <p>5) <u>정량한계</u>  <u>0.01 mg/kg</u></p> <p><u>사. 정량시험</u>  <u>위 조건으로 얻어진 크로마토</u>  <u>그램상의 피크가 표준용액 피크의</u>  <u>머무름 시간과 일치할 때 피크</u>  <u>높이 또는 면적을 검량선에 대입</u>  <u>하여 정량한다.</u></p> <p><u>아. 확인시험</u>  <u>액체크로마토그래프-질량분석기상의</u>  <u>머무름 시간과 특성이온으로</u>  <u>이마자피르 등 7종의 이미다졸</u>  <u>리논계 농약을 확인한다.</u></p>

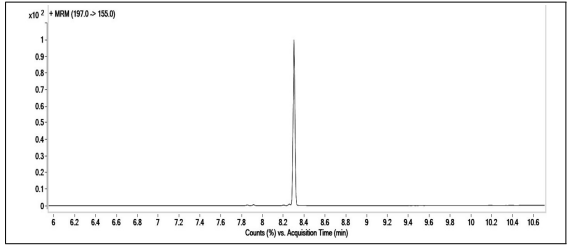
현 행	개 정
<p>7.1.4 ~ 7.1.4.18 (생 락)</p> <p>7.1.4.19 이마자릴(Imazalil)</p> <p>가. 시험법 적용범위</p> <p><u>딸기, 레몬, 보리, 사과, 수박, 수수, 쌀, 아보카도, 오렌지, 오이, 옥수수, 자몽, 조, 키위, 토마토, 파인애플, 파파야, 피망, 호밀, 호박 등 식품에 적용한다.</u></p> <p>나. 분석원리</p> <p><u>검체를 아세톤으로 추출한 후 액액 분배하여 액체크로마토그래프로 측정한다.</u></p> <p>다. 장치</p> <p><u>1) 액체크로마토그래프 : 자외선 흡광검출기(UV photometric detector)를 사용한다.</u></p> <p>라. 시약 및 시액</p> <p><u>1) 용매: 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>2) 물: 증류수 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>3) 표준원액: 이마자릴을 헥산에 녹여 100 mg/kg이 되게 한다.</u></p> <p><u>4) 표준용액: 표준원액을 헥산에 녹여 적당한 농도로 희석한다.</u></p>	<p>7.1.4 ~ 7.1.4.18 (현행과 같음)</p> <p>7.1.4.19 이육-디아이피엔(2,6-DIPN (2,6-Diisopropylnaphthalene))</p> <p>가. 시험법 적용범위</p> <p><u>곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등의 식품에 적용한다.</u></p> <p>나. 분석원리</p> <p><u>검체 중 이육-디아이피엔을 아세토 니트릴:에틸아세테이트(50:50, v/v)로 추출한 후 플로리실 카트리지로 정제하여 기체크로마토그래프-질량 분석기로 분석한다.</u></p> <p>다. 장치</p> <p><u>1) 기체크로마토그래프-질량분석기 (GC-MS/MS)</u></p> <p>라. 시약 및 시액</p> <p><u>1) 용매: 잔류농약 시험용 또는 특급</u></p> <p><u>2) 물: 3차 증류수 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>3) 표준원액: 이육-디아이피엔 표준품을 아세톤에 녹여 1,000 mg/L가 되게 한다.</u></p> <p><u>4) 표준용액: 표준원액을 무처리</u></p>



현 행	개 정
<p>5) 기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 특급</p> <p>마. 시험용액의 조제</p> <p>1) 곡류</p> <p>검체 약 1 kg을 잘 혼합하여 표준체 420 <math>\mu\text{m}</math>를 통과하도록 분쇄한 후 그 20 g을 달아 분액 깔때기에 옮긴다. 이에 아세톤 100 mL를 넣어 진탕기로 30분간 심하게 흔들어 섞은 후 정치하여 여과보조제를 깔은 흡인 여과기로 여과한다. 잔류물은 다시 분액깔때기에 넣고 아세톤 50 mL를 넣어 진탕기로 30분간 심하게 흔들어 섞은 후 위와 같이 되풀이하여 여과한다. 여액을 합쳐 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 약 50 mL로 농축한다. 이를 미리 에틸아세테이트 100 mL 및 포화염화나트륨용액 100 mL를 넣은 분액깔때기에 옮기고 진탕기로 5분간 심하게 흔들어 섞은 후 정치하여 에틸아세테이트층을 삼각플라스크에 옮긴다. 물층에 에틸아세테이트 100 mL를 넣어</p>	<p>시료 추출물을 이용하여 적당한 농도로 혼합, 희석한다(무처리 시료 추출물 90% 이상 포함).</p> <p>5) 플로리실 카트리지(Florisil cartridge): 플로리실(1 g) 고정상이 충전되어 있는 일회용 카트리지 (용량 6 mL) 또는 이와 동등한 것</p> <p>6) 기타시약: 잔류농약 시험용 또는 특급</p> <p>마. 시험용액의 조제</p> <p>1) 추출</p> <p>검체를 분쇄하여 균질화한 후 5 g(곡류 및 두류는 약 1 kg을 혼합하여 표준체 420 <math>\mu\text{m}</math>를 통과하도록 분쇄한 후 5 g, 서류, 과일류 및 채소류는 약 1 kg을 분쇄한 후 5 g)을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고(곡류 및 두류의 경우 물 10 mL 첨가 후 30분간 방치) 아세토니트릴:에틸아세테이트 (50:50, v/v) 20 mL를 가한 뒤 10분간 진탕한다. 진탕 후 추출물에 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g을 추가하여 1분간 흔들고 4°C, 4,000 G에서 10분간</p>

현 행	개 정
<p>위와 같이 되풀이하여 에틸아세테이트층을 위의 삼각플라스크에 합친다. 에틸아세테이트층에 적당량의 무수황산나트륨을 넣어 때때로 흔들어 섞으면서 1시간 방치한 후 여과한다. 다시 에틸아세테이트 20 mL로 삼각플라스크를 씻고 이 씻은 액으로 여지상의 잔류물을 씻는 조작을 2회 되풀이하여 여과한다. 여액을 합쳐 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 날려 보낸다. 잔사(residue)를 헥산 30 mL에 녹여 분액깔때기(I)에 옮기고 이에 헥산포화아세토니트릴 30 mL를 넣어 진탕기로 5분간 심하게 흔들어 섞은 후 정치하여 아세토니트릴층을 분액깔때기(II)에 옮긴다. 헥산층에 헥산포화아세토니트릴 30 mL를 넣어 위와 같이 되풀이하여 아세토니트릴층을 위의 분액깔때기(II)에 합친다. 이에 헥산 50 mL를 넣어 진탕기로 5분간 심하게 흔들어 섞은 후 아세토니트릴층을 취하여 40°C 이하의 수욕상에서</p>	<p>원심분리하여 상층액 5 mL를 취한다.</p> <p>2) 정제</p> <p>플로리실 카트리지에 아세토니트릴:에틸아세테이트(50:50, v/v) 5 mL를 가하여 2~3 방울/초의 속도로 유출시켜 버린다. 고정상 상단이 노출되기 전에 '1)추출'로부터 얻은 상층액 5 mL를 카트리지 상단에 가하고 1~2 방울/초의 속도로 용출시켜 받고, 고정상 상단이 노출되기 전에 아세토니트릴:에틸아세테이트(50:50, v/v) 5 mL를 카트리지 상단에 가하고 1~2 방울/초의 속도로 용출시켜 앞서 받은 액과 합쳐 부피를 10 mL로 맞춘다. 정제된 용액을 멤브레인 필터(PTFE, 0.2 μm)로 여과하여 시험용액으로 한다.</p> <p>바. 시험조작</p> <p>1) 기체크로마토그래프-질량분석기 분석조건</p> <p>가) 컬럼 DB-5MS(Agilent Technologies, 0.25 mm I.D. × 30 m, 0.25 μm)</p>

현 행	개 정																								
<p>감압하에 날려보낸다. 잔사(residue)를 아세토니트릴에 녹여서 일정량으로하여 시험용액으로 한다.</p> <p>2) 채소류, 과실류 및 종실류</p> <p>검체 약 1 kg을 정밀히 달아 필요하면 적당량의 물을 넣어 균질화한 후 그 20 g에 상당하는 양을 취하여 균질기에 넣고 이에 아세톤 100 mL 및 5N 수산화나트륨용액 5 mL를 넣어 3분간 균질화한 후 여과보조제를 깔은 흡인여과기로 여과한다. 잔류물은 다시 균질기에 넣고 아세톤 100 mL를 넣어 3분간 균질화한 후 위와 같이 되풀이하여 여과한다. 여액을 합쳐 40°C이하의 수욕상에서 감압하에 50 mL로 농축한다. 이를 미리 에틸아세테이트 100 mL 및 포화염화나트륨용액 100 mL를 넣은 분액깔때기(I)에 옮겨 5N 수산화나트륨용액으로 pH 11~12로 조정하고 진탕기로 5분간 심하게 흔들어 섞은 후 정치하여 에틸아세테이트 층을 분액깔때기(II)에 옮긴다.</p>	<p>나) 이동상가스 및 유속: 헬륨, 1 mL/분</p> <p>다) 칼럼 온도: 60°C에서 1분간 유지한 후 30°C/분의 속도로 180°C까지 승온하고 10°C/분의 속도로 220°C까지 승온하고 다시 40°C/분의 속도로 300°C까지 승온하고 2분간 유지</p> <p>라) 주입부 온도: 280°C</p> <p>마) Interface 온도: 280°C</p> <p>바) 이온화: 전자충격(EI), 70 eV</p> <p>사) 주입모드: splitless</p> <p>아) 주입량: 1 µL</p> <p>표. 기체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온</p> <table border="1" data-bbox="803 1333 1412 1617"> <thead> <tr> <th>분석성분 (Compound)</th> <th>평균 분자량 (MW)</th> <th>관측질량 (Exact mass)</th> <th>선구이온 (Precursor ion, <math>m/z</math>)</th> <th>생성이온 (Product ion, <math>m/z</math>)</th> <th>충돌에너지 (Collision energy, eV)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>197</td> <td>155<sup>1)</sup></td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>이육-디아미피엔 (2,6-DIPN)</td> <td>212.3</td> <td>212.16</td> <td>212</td> <td>155</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>212</td> <td>197</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table> <p>1) 정량이온이며, 그 외는 정성이온임.</p> <p>※ 각 생성이온에 대한 질량분석기의 기기조건은 사용기기의 최적값으로 변경하여 사용할 수 있으며, 제시된 이외의 생성이온도 적용이 가능함.</p>	분석성분 (Compound)	평균 분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, $m/z$ )	생성이온 (Product ion, $m/z$ )	충돌에너지 (Collision energy, eV)				197	155 <sup>1)</sup>	12	이육-디아미피엔 (2,6-DIPN)	212.3	212.16	212	155	22				212	197	18
분석성분 (Compound)	평균 분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, $m/z$ )	생성이온 (Product ion, $m/z$ )	충돌에너지 (Collision energy, eV)																				
			197	155 <sup>1)</sup>	12																				
이육-디아미피엔 (2,6-DIPN)	212.3	212.16	212	155	22																				
			212	197	18																				

현 행	개 정
<p>물층에 에틸아세테이트 100 mL를 넣어 위와 같이 되풀이하여 에틸아세테이트층을 분액갈때기(II)에 합친다. 이에 0.5N 황산 50 mL를 넣어 진탕기로 5분간 심하게 흔들어 섞은 후 정치하여 물층을 분액갈때기(III)에 옮긴다. 에틸아세테이트층에 0.5N 황산 50 mL를 넣어 위와 같이 되풀이하여 물층을 위의 분액갈때기(III)에 합친다. 이에 에틸아세테이트 50 mL 및 5N 수산화나트륨용액 10 mL를 넣어 진탕기로 30분간 심하게 흔들어 섞은 후 정치하여 에틸아세테이트층을 분액갈때기(IV)에 옮긴다. 물층에 에틸아세테이트 50 mL를 넣어 위와 같이 되풀이하여 에틸아세테이트층을 위의 분액갈때기(IV)에 합친다. 이에 포화염화나트륨용액 100 mL를 넣고 심하게 흔들어 섞은 후 정치하여 에틸아세테이트층을 삼각플라스크에 옮긴다. 에틸아세테이트층에 적당량의 무수황산나트륨을 넣고 때때로 흔들어</p>	<p>3) <u>검량선 작성</u></p> <p>표준용액을 농도별로 일정량 취하여 기체크로마토그래프-질량분석기에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다.</p> <p>4) <u>표준품의 크로마토그램</u></p>  <p>그림.</p> <p>기체크로마토그래프-질량분석기에서 표준품의 크로마토그램 이육-디아이피엔(8.3분)</p> <p>* 분석기기: GC(Agilent Technologies 7890B), MS/MS(Agilent Technologies 7010 GC/MS Triple Quad), 컬럼(Agilent Technologies, DB-5MS, 0.25 mm I.D. × 30 m L., 0.25 μm)</p> <p>5) <u>정량한계</u></p> <p>0.01 mg/kg</p> <p>사. <u>정량시험</u></p> <p>위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크</p>

현 행	개 정
<p><u>섞으면서 1시간 방치한 후 여과한다. 다시 에틸아세테이트 20 mL씩으로 삼각플라스크를 씻고 이 씻은 액으로 여지상의 잔류물을 씻는 조작을 2회 되풀이한다. 여액을 합쳐 40℃ 이하의 수욕상에서 감압하에 날려보낸 후 잔사(residue)를 아세토니트릴에 녹여서 일정량으로 하여 시험용액으로 한다.</u></p> <p><u>바. 시험조작</u></p> <p>1) <u>액체크로마토그래프의 측정조건</u></p> <p>가) <u>컬럼충전제 : 옥타데실화한 실리카 (5 μm)</u></p> <p>나) <u>컬럼 : 안지름 4.6 mm, 길이 250 mm의 스테인리스관</u></p> <p>다) <u>이동상 : 아세토니트릴 : 0.01M 인산일칼륨(7 : 3)의 혼합액</u></p> <p>라) <u>검출기파장 : 230nm</u></p> <p>마) <u>유속 : 이마자릴이 약 9분30초에서 유출하는 유속으로 조정한다.</u></p> <p>2) <u>검량선의 작성</u></p> <p><u>표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프에</u></p>	<p><u>높이 또는 면적을 검량선에 대입하여 정량한다.</u></p> <p><u>아. 확인시험</u></p> <p><u>기체크로마토그래프-질량분석기상의 머무름 시간과 특성이온으로 이육-디아이피엔을 확인한다.</u></p>

현 행	개 정
<p><u>각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피이크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.</u></p> <p>3) 정량한계 <u>0.05 mg/kg</u></p> <p><u>사. 정성시험</u> 위의 조건으로 시험할 때 시험 결과는 표준품과 일치하여야 한다.</p> <p><u>아. 정량시험</u> 정성시험과 똑같은 조건에서 얻어진 시험결과에 의해 피이크 높이법 또는 피이크면적법에 따라 정량한다.</p>	
<p>7.1.4.20 ~ 7.1.4.118 (생 약)</p> <p>7.1.4.119 디메타메트린 (Dimethametryn) 가. ~ 다. (생 약) 마. 시험용액의 조제 1) 추출 (전단 생략). 분액갈때기에 헥산 50 mL를 가하여 1분간 격렬하게 진탕하고 정치한 다음 헥산층은 버리고 수용액층을 100 mL 비이커에 받아 5 N 및 1 N 수산화나</p>	<p>7.1.4.20 ~ 7.1.4.180 (현행과 같음)</p> <p>7.1.4.119 디메타메트린 (Dimethametryn) 가. ~ 다. (현행과 같음) 마. 시험용액의 조제 1) 추출 (전단 현행과 같음). ----- ----- ----- ----- 비 ----- -----</p>

현 행	개 정
<p>트륨 용액을 이용하여 pH 6.8~7.0으로 조절한다. (이하 생략)</p> <p>바. ~ 아. (생 략)</p> <p>7.1.4.120 ~ 7.1.4.180 (생 략)</p> <p>7.1.4.181 <u>이마자피르(Imazapyr)</u></p> <p><u>가. 시험법 적용범위</u></p> <p><u>곡류, 과일류, 채소류, 콩류 및 서류 등의 식품에 적용한다.</u></p> <p><u>나. 분석원리</u></p> <p><u>검체 중 이마자피르를 메탄올로 추출한 후 pH를 2.5로 조절하고 디클로로메탄으로 액-액 분배한 후 액체크로마토그래프로 분석한다.</u></p> <p><u>다. 장치</u></p> <p>1) <u>액체크로마토그래프-자외선흡광 검출기(HPLC-UV photometric detector)</u></p> <p>2) <u>액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS)</u></p> <p><u>라. 시약 및 시액</u></p> <p>1) <u>용매: 잔류농약 시험용 또는 특급</u></p> <p>2) <u>물: 3차 증류수 또는 이와 동등한 것</u></p> <p>3) <u>표준원액: 표준품을 메탄올에</u></p>	<p>-----</p> <p>----- (이하 현행과 같음)</p> <p>바. ~ 아. (현행과 같음)</p> <p>7.1.4.120 ~ 7.1.4.180 (현행과 같음)</p> <p><u>7.1.4.181 브로플라닐라이드(Broflanilide)</u></p> <p><u>가. 시험법 적용범위</u></p> <p><u>곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등의 식품에 적용한다.</u></p> <p><u>나. 분석원리</u></p> <p><u>검체 중 브로플라닐라이드를 아세트 니트릴로 추출한 후 d-SPE로 정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.</u></p> <p><u>다. 장치</u></p> <p>1) <u>액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)</u></p> <p><u>라. 시약 및 시액</u></p> <p>1) <u>용매: 잔류농약 시험용 또는 특급</u></p> <p>2) <u>물: 3차 증류수 또는 이와 동등한 것</u></p> <p>3) <u>표준원액: 브로플라닐라이드 표준품을 아세트니트릴에 녹여 1,000 mg/L가 되게 한다.</u></p> <p>4) <u>표준용액: 표준원액을 무처리</u></p>

현 행	개 정
<p>녹여 1,000 mg/L이 되게 한다.</p> <p>4) 표준용액: 표준원액을 각각 메탄올/0.5% 아세트산 수용액 (50/50, v/v)에 녹여 적당한 농도로 혼합, 희석한다.</p> <p>5) 기타시약: 잔류농약 시험용 또는 특급</p> <p>마. 시험용액의 조제</p> <p>1) 추출</p> <p>검체를 분쇄하여 균질화한 후 10 g(곡류 및 콩류는 약 1 kg을 혼합하여 표준체 420 μm를 통과하도록 분쇄한 후 10 g, 과일류·채소류·서류는 약 1 kg을 잘게 갈아 혼합한 10 g)을 정밀히 달아 균질기 용기에 넣고 메탄올 100 mL(과일류, 채소류, 콩류의 경우 60% 메탄올, 곡류 및 서류는 70% 메탄올)를 가하여 진탕기에서 5분간 진탕한다. 이를 여과지가 깔려있는 부흐너깔때기로 감압 여과한 뒤 메탄올 30 mL로 잔사(residue) 및 용기를 씻어내려 앞의 여액과 합한다. 합친 여액을 40°C 이하의 수욕상에서 감압</p>	<p>시료 추출물을 이용하여 적당한 농도로 혼합, 희석한다(무처리 시료 추출물 90% 이상 포함).</p> <p>5) d-SPE(dispersive-solid phase extraction): 무수황산마그네슘 (MgSO<sub>4</sub>, Anhydrous magnesium sulfate), 1차 2차 아민(PSA, Primary secondary amine), C<sub>18</sub>(Octadecyl bonded silica)</p> <p>6) 기타시약: 잔류농약 시험용 또는 특급</p> <p>마. 시험용액의 조제</p> <p>1) 추출</p> <p>검체를 분쇄하여 균질화한 후 5 g(곡류 및 두류는 약 1 kg을 혼합하여 표준체 420 μm를 통과하도록 분쇄한 후 5 g, 서류, 과일류 및 채소류는 약 1 kg을 분쇄한 후 5 g)을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고(곡류 및 두류의 경우 증류수 10 mL 첨가하여 30 분간 방치) 아세토니트릴 20 mL를 가한 뒤 10 분간 진탕한다. 진탕 후 무수 황산마그네슘 4 g과 염화나트륨</p>



현 행	개 정
<p>하여 농축액이 40 mL 이하가 될 때까지 메탄올을 모두 날려 버리고 플라스크를 상온으로 냉각한 후, 증류수 60 mL를 더하고 4N HCl을 가하여 pH 2.5가 되도록 한다. 이를 500 mL 분액갈때기에 옮기고 염화나트륨 15 g 및 디클로로메탄 50 mL를 차례로 가한 후 심하게 흔들여 층이 완전히 분리될 때까지 정치시킨 후 디클로로메탄 층을 무수황산나트륨에 통과시켜 감압농축 플라스크에 받는 과정을 2회 반복한다. 이를 40°C 이하의 수욕상에서 감압하여 용매를 모두 날려 버리고 플라스크를 상온으로 냉각한 후, 잔류물을 메탄올 /0.5% 아세트산 수용액(50/50, v/v)을 가하여 최종부피 5 mL가 되게 한 뒤 시린지 필터로 여과한 후 시험용액으로 한다. [지방성 검체의 경우 잔류물에 미리 아세토니트릴로 포화시킨 헥산 30 mL를 건고물에 가하여 녹인 후 250 mL 분량의 분액 여두에</p>	<p>1 g을 추가하여 1분간 흔들고 4°C, 4000 G에서 10분간 원심 분리하여 상층액 1 mL를 취한다.</p> <p>2) 정제</p> <p>무수황산마그네슘 150 mg과 1차 2차 아민 25 mg, C<sub>18</sub> 25 mg이 담긴 2 mL 원심분리관에 '1)추출'로부터 얻은 상층액 1 mL를 넣고 30초간 와류교반기 등을 이용하여 충분히 혼합한 후 이를 4°C, 4000 G에서 10분간 원심분리한다. 정제된 상층액을 멤브레인 필터( nylon, 0.2 μm)로 여과하여 시험용액으로 한다.</p> <p>바. 시험조작</p> <p>1) 액체크로마토그래프 분석조건</p> <p>가) 칼럼: C<sub>18</sub>계 역상 칼럼 또는 이와 동등한 것</p> <p>나) 칼럼 온도: 40°C</p> <p>다) 이동상</p> <p>(1) 이동상 A: 0.1% 포름산 함유 아세토니트릴</p> <p>(2) 이동상 B: 0.1% 포름산 함유 물</p> <p>(3) 농도구배조건</p>

현 행	개 정																																							
<p>옴기고 미리 헥산으로 포화시킨 아세토니트릴 30 mL으로 2회 분배 추출한다. 합친 아세토니트릴 층을 40°C에서 감압 농축한 후 잔류물을 메탄올/0.5% 아세트산 수용액(50/50, v/v)을 가하여 최종부피 5 mL가 되게 한 뒤 시린지 필터를 이용해 여과한 후 시험용액으로 한다.]</p> <p>바. 시험조작</p> <p>1) 액체크로마토그래프의 측정조건</p> <p>가) 칼럼 : C<sub>18</sub> (4.6 mm i.d. × 150 mm, 3 μm) 또는 이와 동등한 것</p> <p>나) 이동상 : 아세토니트릴/0.5% 아세트산 수용액(12/88, v/v)</p> <p>다) 이동상 유량 : 1 mL/min.</p> <p>라) 칼럼 온도 : 40°C</p> <p>마) 검출기 파장 : 260 nm</p> <p>바) 주입량 : 20 μL</p> <p>2) 검량선 작성</p> <p>표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">시간(분)</th> <th style="text-align: center;">A(%)</th> <th style="text-align: center;">B(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">0.0</td><td style="text-align: center;">20</td><td style="text-align: center;">80</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3.0</td><td style="text-align: center;">20</td><td style="text-align: center;">80</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3.5</td><td style="text-align: center;">90</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">7.0</td><td style="text-align: center;">90</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8.0</td><td style="text-align: center;">20</td><td style="text-align: center;">80</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">10.0</td><td style="text-align: center;">20</td><td style="text-align: center;">80</td></tr> </tbody> </table> <p>라) 이동상 유속: 0.3 mL/분</p> <p>마) 주입량: 5 μL</p> <p>2) 질량분석기 분석조건</p> <p>가) 이온화 방법: ESI positive-ion mode</p> <p>나) Capillary voltage: 4.0 kV</p> <p>다) Collision gas: 아르곤(Ar)</p> <p>표. 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">분석성분 (Compound)</th> <th style="text-align: center;">평균 분자량 (MW)</th> <th style="text-align: center;">관측질량 (Exact mass)</th> <th style="text-align: center;">선구이온 (Precursor ion, [M+H]<sup>+</sup>, m/z)</th> <th style="text-align: center;">생성이온 (Product ion, m/z)</th> <th style="text-align: center;">충돌에너지 (Collision energy, eV)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">브로플라닐라이드 (Broflanilide)</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">663.3</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">662.01</td> <td></td> <td style="text-align: center;">645<sup>1)</sup></td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">665</td> <td style="text-align: center;">625</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">256</td> <td style="text-align: center;">48</td> </tr> </tbody> </table> <p>1) 정량이온이며, 그 외는 정성이온임.</p> <p>※ 각 생성이온에 대한 질량분석기의 기기조건은 사용기기의 최적값으로 변경하여 사용할 수 있으며, 제시된 이외의 생성이온도 적용이 가능함.</p> <p>3) 검량선 작성</p> <p>표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프-질량분석기에 각각 주입하여 얻은</p>	시간(분)	A(%)	B(%)	0.0	20	80	3.0	20	80	3.5	90	10	7.0	90	10	8.0	20	80	10.0	20	80	분석성분 (Compound)	평균 분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, [M+H] <sup>+</sup> , m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)	브로플라닐라이드 (Broflanilide)	663.3	662.01		645 <sup>1)</sup>	50	665	625	45		256	48
시간(분)	A(%)	B(%)																																						
0.0	20	80																																						
3.0	20	80																																						
3.5	90	10																																						
7.0	90	10																																						
8.0	20	80																																						
10.0	20	80																																						
분석성분 (Compound)	평균 분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, [M+H] <sup>+</sup> , m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)																																			
브로플라닐라이드 (Broflanilide)	663.3	662.01		645 <sup>1)</sup>	50																																			
			665	625	45																																			
				256	48																																			

**현 행**

한다.

3) 표준품의 크로마토그램

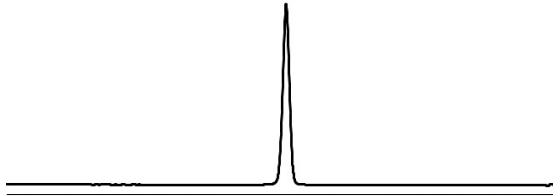


그림. 액체크로마토그래프에서  
표준품의 크로마토그램  
이마자피르 (9.6분)

4) 정량한계

0.05 mg/kg

사. 정량시험

위의 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크 높이 또는 면적을 검량선에 대입하여 정량한다.

아. 확인시험

액체크로마토그래프-질량분석기상의 머무름 시간과 질량분석 스펙트럼으로 이마자피르를 확인한다.

1) 액체크로마토그래프-질량분석기의 측정조건

- 가) 칼럼 : C<sub>18</sub> (2.0 mm i.d. × 100 mm, 3 μm) 또는 이와 동등한 것
- 나) 이동상 : 0.1% 포름산 포함

**개 정**

크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다.

4) 표준품의 크로마토그램

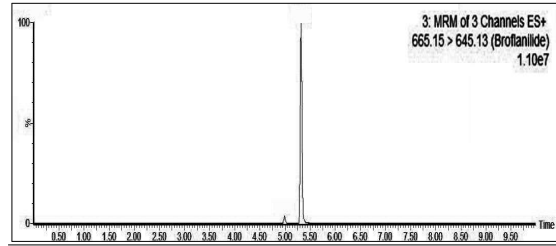


그림.

액체크로마토그래프-질량분석기에서

표준품의 크로마토그램

브로플라닐라이드(5.3분)

\* 분석기기: LC(Acquity® UPLC),  
MS/MS(Xevo® TQ-S)

컬럼(Unison UK-C<sub>18</sub>, 2.0 mm I.D. × 150 mm L, 3 μm)

5) 정량한계

0.01 mg/kg

사. 정량시험

위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크 높이 또는 면적을 검량선에 대입하여 정량한다.

아. 확인시험

액체크로마토그래프-질량분석기상의 머무름 시간과 특성이온으로 브로

현 행	개 정								
<p><u>아세트니트릴/0.1% 포름산 수용액(20/80, v/v)</u></p> <p>다) <u>이동상 유량 : 0.25 mL/min.</u></p> <p>라) <u>칼럼 온도 : 40℃</u></p> <p>마) <u>주입량 : 5 μL</u></p> <p>바) <u>이온화 : ESI positive-ion mode</u></p> <p><u>표. 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온</u></p> <table border="1" data-bbox="207 898 734 1066"> <thead> <tr> <th>머무름 시간(분)</th> <th>분자량 (MW)</th> <th>관측질량 (Exact mass)</th> <th>관측이온 (m/z)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.0</td> <td>261.3</td> <td>261</td> <td>262</td> </tr> </tbody> </table>	머무름 시간(분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	관측이온 (m/z)	4.0	261.3	261	262	<p><u>플라닐라이드를 확인한다.</u></p>
머무름 시간(분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	관측이온 (m/z)						
4.0	261.3	261	262						
<p>7.1.4.182 ~ 7.1.4.225 (생 약)</p> <p>8. 식품 중 잔류동물용의약품시험법</p> <p>8.1 ~ 8.2 (생 약)</p> <p>8.3. 정량시험법</p> <p>8.3.1 ~ 8.3.6 (생 약)</p> <p>8.3.7 <u>니트로푸란계 대사물질(AOZ, AMOZ, SEM, AHD)</u></p> <p>1) <u>시험법 적용범위</u></p> <p><u>축·수산물, 벌꿀 등에 적용한다.</u></p>	<p>7.1.4.182 ~ 7.1.4.225 (현행과 같음)</p> <p>8. 식품 중 잔류동물용의약품시험법</p> <p>8.1 ~ 8.2 (현행과 같음)</p> <p>8.3. 정량시험법</p> <p>8.3.1 ~ 8.3.6 (현행과 같음)</p> <p>8.3.7 <u>니트로푸란계 대사물질(AOZ, AMOZ, SEM, AHD)</u></p> <p>1) <u>시험법 적용범위</u></p> <p><u>축·수산물, 벌꿀 등에 적용한다.</u></p> <p><u>다만, 갑각류의 경우 SEM 검출시에 8.3.94 <u>니트로푸라존(Nitrofurazone)</u> 시험법을 적용한다.</u></p>								

현 행	개 정
<p>2) 분석원리</p> <p><u>검체 중의 푸라졸리돈, 푸랄타돈, 니트로푸라존 및 니트로푸란토인의 대사물질을 염산용액으로 처리하여 니트로벤즈알데히드(NBA)로 유도체화한 후 에틸아세테이트로 추출하여 액체크로마토그래프/질량분석기로 분석한다. 다만, 니트로푸라존의 대사물질인 세미카바자이드(SEM)의 경우, 조직과 결합되어 있는 SEM을 정량한다.</u></p>	<p>2) 분석원리</p> <p><u>검체 중의 푸라졸리돈, 푸랄타돈, 니트로푸라존 및 니트로푸란토인의 대사물질을 염산용액으로 처리하여 니트로벤즈알데히드(NBA)로 유도체화한 후 에틸아세테이트로 추출하여 액체크로마토그래프/질량분석기로 분석한다. 다만, 니트로푸라존의 대사물질인 세미카바자이드(SEM)의 경우, 조직과 결합되어 있는 SEM을 정량한다.</u></p>
<p>3) 장치</p> <p><u>액체크로마토그래프/질량분석기(LC-MS/MS)</u></p>	<p>3) 장치</p> <p><u>액체크로마토그래프/질량분석기(LC-MS/MS)</u></p>
<p>4) 시약 및 시액</p> <p><u>가) 용매 : 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>나) 물 : 3차 증류수 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>다) 표준물질 :</u></p> <p><u>3-amino-2-oxazolidinone(AOZ),</u>  <u>3-amino-5-morpholinomethyl-2-</u>  <u>oxazolidinone(AMOZ),</u>  <u>semicarbazide(SEM),</u></p>	<p>4) 시약 및 시액</p> <p><u>가) 용매 : 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>나) 물 : 3차 증류수 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>다) 표준물질 :</u></p> <p><u>3-amino-2-oxazolidinone(AOZ),</u>  <u>3-amino-5-morpholinomethyl-2-</u>  <u>oxazolidinone(AMOZ),</u>  <u>semicarbazide(SEM),</u></p>

현 행	개 정
<p><u>1-aminohydantoin(AHD)</u></p> <p>라) <u>내부표준물질 :</u></p> <p><u>3-amino-2-oxazolidinone-D4(AOZ-D4), 3-amino-5-morpholinomethyl-2-oxazolidinone-D5(AMOZ-D5)</u></p> <p>마) <u>표준원액 : 100 mL 용량플라스크에 표준품 AHD, AMOZ, AOZ, SEM을 각각 정밀히 달아 메탄올에 녹여 100 mg/L가 되게 한다. 조제된 표준원액은 냉동 보관한다.</u></p> <p>바) <u>혼합표준용액 : 100 mL 용량플라스크에 각 표준원액을 메탄올로 희석하여 200 μg/L가 되게 하고 냉동실에 보관한다. 혼합표준용액은 메탄올로 희석하여 적당한 농도가 되게 하여 사용한다.</u></p> <p>사) <u>내부표준물질 원액 : 100 mL 용량플라스크에 AOZ-D4, AMOZ-D5을 각각 정밀히 달아 메탄올에 녹여 100 mg/L가 되게 한다. 조제된 내부 표준원액은 냉동 보관한다.</u></p>	<p><u>1-aminohydantoin(AHD)</u></p> <p>라) <u>내부표준물질 :</u></p> <p><u>3-amino-2-oxazolidinone-D4(AOZ-D4), 3-amino-5-morpholinomethyl-2-oxazolidinone-D5(AMOZ-D5)</u></p> <p>마) <u>표준원액 : 100 mL 용량플라스크에 표준품 AHD, AMOZ, AOZ, SEM을 각각 정밀히 달아 메탄올에 녹여 100 mg/L가 되게 한다. 조제된 표준원액은 냉동 보관한다.</u></p> <p>바) <u>혼합표준용액 : 100 mL 용량플라스크에 각 표준원액을 메탄올로 희석하여 200 μg/L가 되게 하고 냉동실에 보관한다. 혼합표준용액은 메탄올로 희석하여 적당한 농도가 되게 하여 사용한다.</u></p> <p>사) <u>내부표준물질 원액 : 100 mL 용량플라스크에 AOZ-D4, AMOZ-D5을 각각 정밀히 달아 메탄올에 녹여 100 mg/L가 되게 한다. 조제된 내부 표준원액은 냉동 보관한다.</u></p>

현 행	개 정
<p>아) 내부표준물질 혼합용액 : 100 mL 용량플라스크에 각 내부 표준원액을 메탄올로 희석하여 100 µg/L가 되게 한다.</p>	<p>아) 내부표준물질 혼합용액 : 100 mL 용량플라스크에 각 내부 표준원액을 메탄올로 희석하여 100 µg/L가 되게 한다.</p>
<p>자) 0.125 M 염산(HCl) : 1000 mL 용량플라스크에 5 M 염산 25 mL를 넣고 물로 표시선까지 채운다.</p>	<p>자) 0.125 M 염산(HCl) : 1000 mL 용량플라스크에 5 M 염산 25 mL를 넣고 물로 표시선까지 채운다.</p>
<p>차) 0.05 M 유도체화용액 : 100 mL 갈색용량플라스크에 2-니트로벤즈알데히드 (2-NBA, MW 151.12, 99%) 0.76 g을 넣고 디메틸설폭사이드(DMSO)에 녹여 표시선까지 채운다. 이 용액은 사용직전에 만들어 사용한다.</p>	<p>차) 0.05 M 유도체화용액 : 100 mL 갈색용량플라스크에 2-니트로벤즈알데히드 (2-NBA, MW 151.12, 99%) 0.76 g을 넣고 디메틸설폭사이드(DMSO)에 녹여 표시선까지 채운다. 이 용액은 사용직전에 만들어 사용한다.</p>
<p>카) 10 mM 유도체화용액 : 100 mL 갈색용량플라스크에 2-니트로벤즈알데히드 (2-NBA, MW 151.12, 99%) 0.152 g을 넣고 디메틸설폭사이드(DMSO)에 녹여 표시선까지 채운다. 이 용액은 사용직전에 만들어 사용한다.</p>	<p>카) 10 mM 유도체화용액 : 100 mL 갈색용량플라스크에 2-니트로벤즈알데히드 (2-NBA, MW 151.12, 99%) 0.152 g을 넣고 디메틸설폭사이드(DMSO)에 녹여 표시선까지 채운다. 이 용액은 사용직전에 만들어 사용한다.</p>
<p>타) 1 M 인산칼륨 용액 : 1,000</p>	<p>타) 1 M 인산칼륨 용액 : 1,000</p>

현 행	개 정
<p><u>mL 용량플라스크에 제이인 산칼륨(K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>) 175.6 g을 넣고 물로 녹여 표시선까지 채운다.</u></p>	<p><u>mL 용량플라스크에 제이인 산칼륨(K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>) 175.6 g을 넣고 물로 녹여 표시선까지 채운다.</u></p>
<p><u>파) 0.1 M 인산칼륨 용액 : 1,000 mL 용량플라스크에 제이인 산칼륨(K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>) 17.56 g을 넣고 물로 녹여 표시선까지 채운다.</u></p>	<p><u>파) 0.1 M 인산칼륨 용액 : 1,000 mL 용량플라스크에 제이인 산칼륨(K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>) 17.56 g을 넣고 물로 녹여 표시선까지 채운다.</u></p>
<p><u>하) 1 M 수산화나트륨(NaOH) 용액 : 1,000 mL 용량플라스크에 수산화나트륨 39.99 g을 넣고 물로 녹인 후 표시선까지 채운다.</u></p>	<p><u>하) 1 M 수산화나트륨(NaOH) 용액 : 1,000 mL 용량플라스크에 수산화나트륨 39.99 g을 넣고 물로 녹인 후 표시선까지 채운다.</u></p>
<p><u>거) 10 mM 개미산암모늄 함유 0.1% 개미산 용액 : 1,000 mL 용량플라스크에 개미산 암모늄 0.63 g을 넣고 물로 표시선까지 채운다.</u></p>	<p><u>거) 10 mM 개미산암모늄 함유 0.1% 개미산 용액 : 1,000 mL 용량플라스크에 개미산 암모늄 0.63 g을 넣고 물로 표시선까지 채운다.</u></p>
<p><u>너) 기타시약 : 특급 또는 이와 동등한 것</u></p>	<p><u>너) 기타시약 : 특급 또는 이와 동등한 것</u></p>
<p><u>5) 시험용액의 조제</u></p>	<p><u>5) 시험용액의 조제</u></p>
<p><u>가) 벌꿀</u> <u>균질화한 검체 2 g을 50 mL 원심분리관에 취하여 ㉠{내부표준</u></p>	<p><u>가) 벌꿀</u> <u>균질화한 검체 2 g을 50 mL 원심분리관에 취하여 ㉠{내부표준</u></p>



현 행	개 정
<p> <u>물질 혼합용액(100 ng/mL) 100</u>  <u>μL를 첨가하여 15분간 정치한</u>  <u>후 0.125 M 염산 5 mL와 0.05</u>  <u>M 유도체화용액 200 μL를 넣고</u>  <u>37°C 항온수조에서 흔들어 주면</u>  <u>서 16시간 반응시킨다. 유도체화</u>  <u>된 시험용액을 실온까지 냉각시</u>  <u>킨 후 1 M 인산칼륨용액 5 mL</u>  <u>와 1 M 수산화나트륨용액 100 μ</u>  <u>L를 가해 약 pH 7.0으로 조정한</u>  <u>다. 이 용액에 헥산 4 mL를 가</u>  <u>하여 균질화한 후 4,800 G에서</u>  <u>10분간 원심분리 하고 하층액을</u>  <u>새로운 원심분리관에 취하고 에</u>  <u>틸아세테이트 4 mL를 가하여 혼</u>  <u>합한 후 4,800 G에서 10분간 원</u>  <u>심분리하고 상층액을 취하여 유</u>  <u>리관에 넣는다. 이런 과정을 2회</u>  <u>반복하여 얻어진 상층액을 40°C</u>  <u>수욕액상에서 질소농축하여 건</u>  <u>조한 후 50% 메탄올 0.5 mL에</u>  <u>용해시켜 7,500 G에서 15분간 원</u>  <u>심분리 한다. 상층액을 0.2 μm</u>  <u>막 여과지(Membrane filter)로</u>  <u>여과하여} 시험용액으로 한다.</u> </p>	<p> <u>물질 혼합용액(100 ng/mL) 100</u>  <u>μL를 첨가하여 15분간 정치한</u>  <u>후 0.125 M 염산 5 mL와 0.05</u>  <u>M 유도체화용액 200 μL를 넣고</u>  <u>37°C 항온수조에서 흔들어 주면</u>  <u>서 16시간 반응시킨다. 유도체화</u>  <u>된 시험용액을 실온까지 냉각시</u>  <u>킨 후 1 M 인산칼륨용액 5 mL</u>  <u>와 1 M 수산화나트륨용액 100 μ</u>  <u>L를 가해 약 pH 7.0으로 조정한</u>  <u>다. 이 용액에 헥산 4 mL를 가</u>  <u>하여 균질화한 후 4,800 G에서</u>  <u>10분간 원심분리 하고 하층액을</u>  <u>새로운 원심분리관에 취하고 에</u>  <u>틸아세테이트 4 mL를 가하여 혼</u>  <u>합한 후 4,800 G에서 10분간 원</u>  <u>심분리하고 상층액을 취하여 유</u>  <u>리관에 넣는다. 이런 과정을 2회</u>  <u>반복하여 얻어진 상층액을 40°C</u>  <u>수욕액상에서 질소농축하여 건</u>  <u>조한 후 50% 메탄올 0.5 mL에</u>  <u>용해시켜 7,500 G에서 15분간 원</u>  <u>심분리 한다. 상층액을 0.2 μm</u>  <u>막 여과지(Membrane filter)로</u>  <u>여과하여} 시험용액으로 한다.</u> </p>

현 행	개 정
<p>나) 축·수산물</p> <p>균질화한 검체 2 g을 50 mL 원심분리관에 취한다. ★[메탄올 8 mL과 물 1 mL을 넣고 30초간 진탕한 후, 4°C에서 3,400 G로 10분간 원심분리하고 상층액을 버린다. 다시 원심분리관에 메탄올 5 mL을 넣고 30초간 진탕한 후 4°C에서 3,400 G로 10분간 원심분리하고 상층액을 버린다. 다시 원심분리관에 에탄올 5 mL을 넣고 30초간 진탕한 후 4°C에서 3,400 G로 10분간 원심분리하고 상층액을 버린다.] 여기에 ㉞{내부표준물질 혼합용액 100 <math>\mu</math>L를 첨가하여 15분간 정치한 후 0.125 M 염산 10 mL와 10 mM 유도체화용액 200 <math>\mu</math>L를 넣고 37°C 항온수조에서 흔들며 주면서 16시간 반응시킨다. 유도체화된 시험용액을 실온까지 냉각시킨 후 0.1 M 인산칼륨용액 10 mL(수산물의 경우 1 mL)와 1 M 수산화나트륨용액 1 mL를 가해서 약 pH 7.4로 조정한다. 이</p>	<p>나) 축·수산물</p> <p>균질화한 검체 2 g을 50 mL 원심분리관에 취한다. ★[메탄올 8 mL과 물 1 mL을 넣고 30초간 진탕한 후, 4°C에서 3,400 G로 10분간 원심분리하고 상층액을 버린다. 다시 원심분리관에 메탄올 5 mL을 넣고 30초간 진탕한 후 4°C에서 3,400 G로 10분간 원심분리하고 상층액을 버린다. 다시 원심분리관에 에탄올 5 mL을 넣고 30초간 진탕한 후 4°C에서 3,400 G로 10분간 원심분리하고 상층액을 버린다.] 여기에 ㉞{내부표준물질 혼합용액 100 <math>\mu</math>L를 첨가하여 15분간 정치한 후 0.125 M 염산 10 mL와 10 mM 유도체화용액 200 <math>\mu</math>L를 넣고 37°C 항온수조에서 흔들며 주면서 16시간 반응시킨다. 유도체화된 시험용액을 실온까지 냉각시킨 후 0.1 M 인산칼륨용액 10 mL(수산물의 경우 1 mL)와 1 M 수산화나트륨용액 1 mL를 가해서 약 pH 7.4로 조정한다. 이</p>

현 행	개 정
<p>시험용액의 잔류물을 제거하기 위해 4℃에서 4,500 G로 10분간 원심분리하여 상층액을 취한다. 상층액을 새로운 50 mL 원심분리관에 옮겨 헥산 10 mL를 가하여 혼합한 후 4℃에서 4,500 G로 15분간 원심분리한다. 하층액을 또다른 새로운 원심분리관에 취하고 에틸아세테이트 7 mL를 가하여 혼합하고 4℃에서 4,500 G로 10분간 원심분리한 후 상층액을 취한다. 이런 과정을 2회 반복하여 얻어진 상층액을 40℃ 수욕액상에서 질소농축하여 건조한 후 50% 메탄올 1 mL에 용해시켜 7,500 G에서 15분간 원심분리한다. 상층액을 0.2 μm 막 여과지(Membrane filter)로 여과하여} 시험용액으로 한다.</p> <p>※ ★과정(메탄올과 에탄올 세척)은 세미카바자이드(SEM) 검출시 확인 및 정량시험시에만 적용한다.</p> <p>6) 표준용액의 유도체화 음성검체(Blank sample) 2 g을</p>	<p>시험용액의 잔류물을 제거하기 위해 4℃에서 4,500 G로 10분간 원심분리하여 상층액을 취한다. 상층액을 새로운 50 mL 원심분리관에 옮겨 헥산 10 mL를 가하여 혼합한 후 4℃에서 4,500 G로 15분간 원심분리한다. 하층액을 또다른 새로운 원심분리관에 취하고 에틸아세테이트 7 mL를 가하여 혼합하고 4℃에서 4,500 G로 10분간 원심분리한 후 상층액을 취한다. 이런 과정을 2회 반복하여 얻어진 상층액을 40℃ 수욕액상에서 질소농축하여 건조한 후 50% 메탄올 1 mL에 용해시켜 7,500 G에서 15분간 원심분리한다. 상층액을 0.2 μm 막 여과지(Membrane filter)로 여과하여} 시험용액으로 한다.</p> <p>※ ★과정(메탄올과 에탄올 세척)은 세미카바자이드(SEM) 검출시 확인 및 정량시험시에만 적용한다.</p> <p>6) 표준용액의 유도체화 음성검체(Blank sample) 2 g을</p>

## 현 행

50 mL 원심 분리관에 넣고 니트로푸란계 대사물질 혼합표준용액 10 ng/mL, 20 ng/mL, 40 ng/mL, 50 ng/mL, 100 ng/mL, 200 ng/mL를 각각 100  $\mu$ L를 첨가하여 5)의 ㉠(벌꿀의 경우), ㉡(축수산물의 경우)의 시험용액의 조제 과정을 각각 따른 후 표준용액으로 사용한다.

### 7) 시험조작

가) 액체크로마토그래프의 측정조건

(1) 칼럼 : C18 (Xselect, 2.1 mm x 150 mm, 3.5  $\mu$ m) 또는 이와 동등한 것

(2) 이동상

(가) 이동상 A : 10 mM 개미산 암모늄 함유 0.1% 개미산 용액

(나) 이동상 B : 메탄올

시간(분)	이동상 A(%)	이동상 B(%)
0	90	10
0.5	90	10
7.0	10	90
10.0	10	90
10.1	90	10
13.0	90	10

(3) 유속 : 0.4 mL/분

(4) 칼럼온도 : 35°C

(5) 주입량 : 5  $\mu$ L

## 개 정

50 mL 원심 분리관에 넣고 니트로푸란계 대사물질 혼합표준용액 10 ng/mL, 20 ng/mL, 40 ng/mL, 50 ng/mL, 100 ng/mL, 200 ng/mL를 각각 100  $\mu$ L를 첨가하여 5)의 ㉠(벌꿀의 경우), ㉡(축수산물의 경우)의 시험용액의 조제 과정을 각각 따른 후 표준용액으로 사용한다.

### 7) 시험조작

가) 액체크로마토그래프의 측정조건

(1) 칼럼 : C18 (Xselect, 2.1 mm x 150 mm, 3.5  $\mu$ m) 또는 이와 동등한 것

(2) 이동상

(가) 이동상 A : 10 mM 개미산 암모늄 함유 0.1% 개미산 용액

(나) 이동상 B : 메탄올

시간(분)	이동상 A(%)	이동상 B(%)
0	90	10
0.5	90	10
7.0	10	90
10.0	10	90
10.1	90	10
13.0	90	10

(3) 유속 : 0.4 mL/분

(4) 칼럼온도 : 35°C

(5) 주입량 : 5  $\mu$ L

## 현 행

### 나) 질량분석기 조건

(1) Ionization : ESI(positive)

(2) Capillary temperature : 350°C

(3) Capillary voltage : 3.8 kV

(4) Collision gas : Ar(아르곤)

(5) 분석 대상 및 개별조건(MRM 조건)

연번	물질명 (Compound)	분석물질	머무 름 시간(분)	분자 량	선구이 온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z) <sup>1</sup>	충돌에너 지 (Collision Energy,e V)
1	AOZ	2-NP-AOZ	4.4	235	236	78	20
						104	20
						<b>134</b>	10
2	AMOZ	2-NP-AMOZ	3.6	334	335	128	20
						262	15
						<b>291</b>	10
3	SEM	2-NP-SEM	4.6	208	209	134	9
						<b>166</b>	9
						192	9
4	AHD	2-NP-AHD	4.4	248	249	104	20
						<b>134</b>	10
						178	15
5	AOZ-D <sup>4</sup>	2-NP-AOZ-D	4.4	239	240	<b>134</b>	15
6	AMOZ-D <sup>5</sup>	2-NP-AMOZ-D	3.5	339	340	<b>296</b>	10

※ 밑줄 표시 되어 있는 것은 정량이온  
이며 그 외 이온들은 정성이온임

※ 각 생성이온(Product ion)에 대한 질량  
분석기의 기기조건은 사용기기의 최적  
값으로 변경하여 사용할 수 있으며, 제  
시된 이외의 생성이온도 적용이 가능함

### 8) 정성시험

#### 가) 정성

위의 조건으로 얻어진 크로마토그  
램상의 피크는 유도체화된 표준용  
액 피크의 머무름 시간과 비교하여

## 개 정

### 나) 질량분석기 조건

(1) Ionization : ESI(positive)

(2) Capillary temperature : 350°C

(3) Capillary voltage : 3.8 kV

(4) Collision gas : Ar(아르곤)

(5) 분석 대상 및 개별조건(MRM 조건)

연번	물질명 (Compound)	분석물질	머무 름 시간(분)	분자 량	선구이 온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z) <sup>1</sup>	충돌에너 지 (Collision Energy,e V)
1	AOZ	2-NP-AOZ	4.4	235	236	78	20
						104	20
						<b>134</b>	10
2	AMOZ	2-NP-AMOZ	3.6	334	335	128	20
						262	15
						<b>291</b>	10
3	SEM	2-NP-SEM	4.6	208	209	134	9
						<b>166</b>	9
						192	9
4	AHD	2-NP-AHD	4.4	248	249	104	20
						<b>134</b>	10
						178	15
5	AOZ-D <sup>4</sup>	2-NP-AOZ-D	4.4	239	240	<b>134</b>	15
6	AMOZ-D <sup>5</sup>	2-NP-AMOZ-D	3.5	339	340	<b>296</b>	10

※ 밑줄 표시 되어 있는 것은 정량이온  
이며 그 외 이온들은 정성이온임

※ 각 생성이온(Product ion)에 대한 질량  
분석기의 기기조건은 사용기기의 최적  
값으로 변경하여 사용할 수 있으며, 제  
시된 이외의 생성이온도 적용이 가능함

### 8) 정성시험

#### 가) 정성

위의 조건으로 얻어진 크로마토그  
램상의 피크는 유도체화된 표준용  
액 피크의 머무름 시간과 비교하여

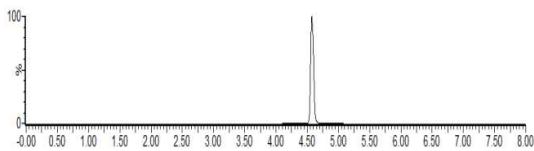
**현 행**

일치하여야 한다. 또한 표준용액과 시험용액의 선구이온(Precursor ion) 및 생성이온(Product ion)이 일치하여야 하고, 표준용액과 시험용액의 생성이온간 반응세기의 비율(Response ratio)을 비교하여 그 비율이 20~30 % 이내에서 일치하여야 한다. ※ 주1) 참조

주 1. 생성이온간 반응세기의 비율 허용범위

이온간 반응세기의 비율(%)	허용범위
> 50 %	≤ 20 %
> 20 % ≤ 50 %	≤ 25 %
> 10 % ≤ 20 %	≤ 30 %

나) 표준품 크로마토그램



2-NP-AOZ (4.6분)

**개 정**

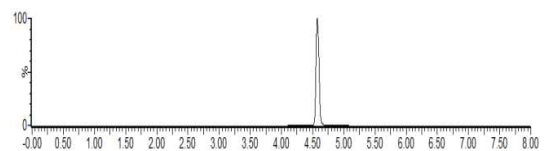
일치하여야 한다. 또한 표준용액과 시험용액의 선구이온(Precursor ion) 및 생성이온(Product ion)이 일치하여야 하고, 표준용액과 시험용액의 생성이온간 반응세기의 비율(Response ratio)을 비교하여 그 비율이 20~30 % 이내<sup>주1)</sup>에서 일치하여야 한다.

※ 갑각류의 경우 대사물질 SEM 확인으로 니트로푸라존 정성 시험이 가능하나, SEM 검출이 확인될 경우 8.3.94 니트로푸라존(Nitrofurazone) 시험법으로 확인·정량 시험한다.

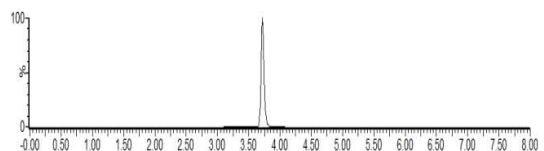
주 1. 생성이온간 반응세기의 비율 허용범위

이온간 반응세기의 비율(%)	허용범위
> 50 %	≤ 20 %
> 20 % ≤ 50 %	≤ 25 %
> 10 % ≤ 20 %	≤ 30 %

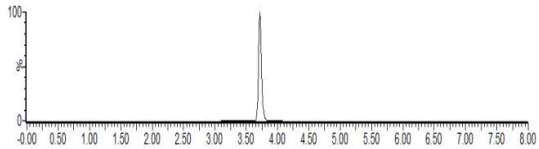
나) 표준품 크로마토그램



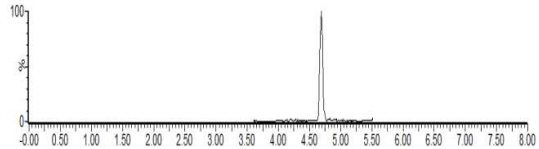
2-NP-AOZ (4.6분)



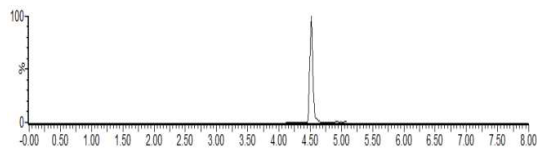
현 행



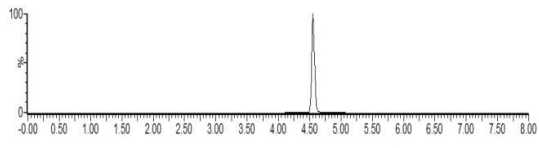
2-NP-AMOZ (3.7분)



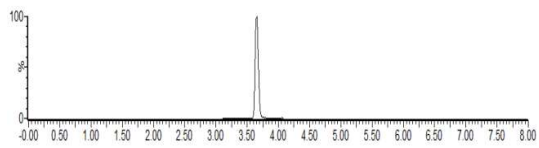
2-NP-SEM (4.7분)



2-NP-AHD (4.5분)



2-NP-AOZ d4 (4.6분)



2-NP-AMOZ d5 (3.7분)

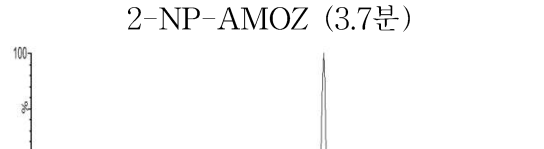
그림 1. 유도제한 표준품의 크로  
마토그램(각 0.001 mg/L)

9) 정량시험

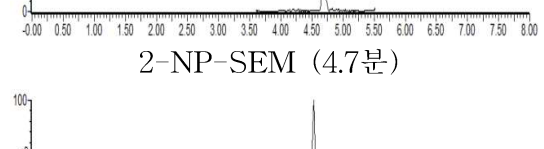
가) 정량

정성시험과 똑같은 조건에서 6)의 음성검체(Blank sample)에 혼합 표준용액을 일정농도로 첨가 후 유도체화된 표준물질과 내부표준 물질과의 피이크 면적(또는 높이)의 비로부터 표준물질 각각의 검

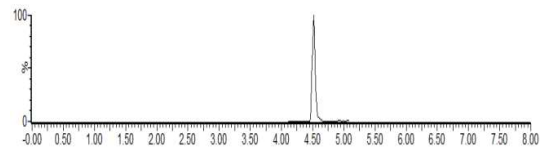
개 정



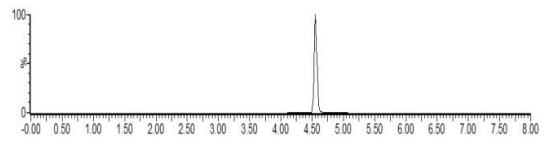
2-NP-AMOZ (3.7분)



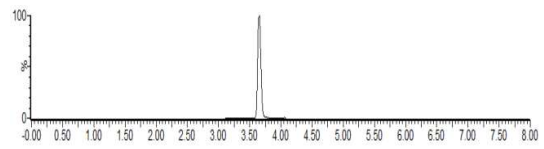
2-NP-SEM (4.7분)



2-NP-AHD (4.5분)



2-NP-AOZ d4 (4.6분)



2-NP-AMOZ d5 (3.7분)

그림 1. 유도제한 표준품의 크로  
마토그램(각 0.001 mg/L)

9) 정량시험

가) 정량

정성시험과 똑같은 조건에서 6)의 음성검체(Blank sample)에 혼합 표준용액을 일정농도로 첨가 후 유도체화된 표준물질과 내부표준 물질과의 피이크 면적(또는 높이)의 비로부터 표준물질 각각의 검량선을 작성하고 시험용액의 크로마토그램으로부터 정량이온

현 행	개 정																														
<p>량선을 작성하고 시험용액의 크로마토그램으로부터 정량이온(Quantitative ion)과 내부표준물질의 정량이온과의 각 피크 면적(또는 높이) 비에 따라 각각 정량한다.</p> <p>나) 정량한계</p> <p>별꽃 : 0.001 mg/kg</p> <p>축·수산물 : 0.0005 mg/kg (단, 수산물 중 AHD의 경우는 0.001 mg/kg)</p> <p>8.3.8 ~ 8.3.116 (생 약)</p> <p>9. 식품 중 유해물질 시험법</p> <p>9.1 중금속</p> <p>9.1.1 시험시료</p> <p>&lt;신 설&gt;</p> <p>9.1.1.1 농·임산물</p> <p>농·임산물은 종류에 따라 아래 표와 같이 처리한 것을 시험시료로 한다.</p>	<p>(Quantitative ion)과 내부표준물질의 정량이온과의 각 피크 면적(또는 높이) 비에 따라 각각 정량한다.</p> <p>나) 정량한계</p> <p>별꽃 : 0.001 mg/kg</p> <p>축·수산물 : 0.0005 mg/kg (단, 수산물 중 AHD의 경우는 0.001 mg/kg)</p> <p>8.3.8 ~ 8.3.116 (생 약)</p> <p>9. 식품 중 유해물질 시험법</p> <p>9.1 중금속</p> <p>9.1.1 시험시료</p> <p>시험시료는 검체에서 가식부위를 사용함을 원칙으로 한다.</p> <p>① 농·임산물</p> <p>&lt;삭 제&gt;</p>																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">농산물</th> <th>시 료</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">곡류</td> <td>귀리, 기장, 메밀, 밀, 보리, 수수, 쌀, 울무, 조</td> <td>도정한 것을 기준으로 그대로의 시료</td> </tr> <tr> <td>옥수수</td> <td>외피, 수염 및 이삭 속을 제거한 것</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">서류</td> <td>감자, 고구마</td> <td>중류수로 깨끗이 씻어 흙 등 이물질 제거한 것</td> </tr> <tr> <td>마, 토란</td> <td>중류수로 깨끗이 씻고, 껍질을 제거한 속살</td> </tr> <tr> <td>콩류</td> <td>강낭콩, 동부, 완두, 녹두,</td> <td>깍지를 제거한 속알</td> </tr> </tbody> </table>	농산물		시 료	곡류	귀리, 기장, 메밀, 밀, 보리, 수수, 쌀, 울무, 조	도정한 것을 기준으로 그대로의 시료	옥수수	외피, 수염 및 이삭 속을 제거한 것	서류	감자, 고구마	중류수로 깨끗이 씻어 흙 등 이물질 제거한 것	마, 토란	중류수로 깨끗이 씻고, 껍질을 제거한 속살	콩류	강낭콩, 동부, 완두, 녹두,	깍지를 제거한 속알	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">농산물</th> <th>시 료</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">곡류</td> <td>귀리, 기장, 메밀, 밀, 보리, 수수, 쌀, 울무, 조</td> <td>탈각 후 도정한 것</td> </tr> <tr> <td>옥수수</td> <td>외피, 수염 및 이삭 속을 제거한 것</td> </tr> <tr> <td>서류</td> <td>감자, 고구마, 마, 토란</td> <td>흙 등 이물질 제거한 것</td> </tr> <tr> <td>두류</td> <td>강낭콩, 동부, 완두, 녹두,</td> <td>깍지를 제거한 것</td> </tr> </tbody> </table>	농산물		시 료	곡류	귀리, 기장, 메밀, 밀, 보리, 수수, 쌀, 울무, 조	탈각 후 도정한 것	옥수수	외피, 수염 및 이삭 속을 제거한 것	서류	감자, 고구마, 마, 토란	흙 등 이물질 제거한 것	두류	강낭콩, 동부, 완두, 녹두,	깍지를 제거한 것
농산물		시 료																													
곡류	귀리, 기장, 메밀, 밀, 보리, 수수, 쌀, 울무, 조	도정한 것을 기준으로 그대로의 시료																													
	옥수수	외피, 수염 및 이삭 속을 제거한 것																													
서류	감자, 고구마	중류수로 깨끗이 씻어 흙 등 이물질 제거한 것																													
	마, 토란	중류수로 깨끗이 씻고, 껍질을 제거한 속살																													
콩류	강낭콩, 동부, 완두, 녹두,	깍지를 제거한 속알																													
농산물		시 료																													
곡류	귀리, 기장, 메밀, 밀, 보리, 수수, 쌀, 울무, 조	탈각 후 도정한 것																													
	옥수수	외피, 수염 및 이삭 속을 제거한 것																													
서류	감자, 고구마, 마, 토란	흙 등 이물질 제거한 것																													
두류	강낭콩, 동부, 완두, 녹두,	깍지를 제거한 것																													



## 현 행

농산물		시 료	
	대두, 팥		
견과 종실 류	땅콩, 밤, 은행	겉껍질, 속껍질을 모두 제거한 속알	
	아몬드, 잣, 호두, 마카다미아, 케슈너트, 피스타치오, 피칸	겉껍질을 제거한 속알	
	검정깨, 들깨, 참깨, 해바라기씨, 호박씨	종자 그대로의 시료	
과일 류	감(단감, 홍시), 배, 사과, 복숭아, 자두, 대추, 매실, 살구, 체리	꼭지와 씨(씨방)를 제거한 것	
	석류	껍질을 제거한 것(씨 포함)	
	레몬, 라임, 오렌지, 유자, 자몽, 망고, 파인애플	겉껍질과 씨(심지)를 제거한 것	
	딸기, 무화과, 포도, 키위(참다래), 바나나, 귤	꼭지를 제거한 것 껍질을 제거한 것	
채소 류	배추, 양배추, 브로콜리	바깥 변질 잎과 심 및 뿌리를 제거한 것	
	고춧잎, 당귀잎, 들깻잎, 비름나물, 참나물, 신선초 (명일엽), 유채, 쑥, 쑥, 치커리(잎), 청경채, 갓, 무(열무 포함), 엇갈이배추(쌈배추, 봄동 등 포함), 근대, 머위, 아욱, 호박잎, 냉이, 썸바귀, 상추, 쌈추, 케일(쌈), 시금치, 취나물, 양상추	뿌리 및 변질 잎을 제거한 것	
	돌나물, 새싹채소, 부추, 미나리, 셀러리, 고구마줄기, 고사리, 마늘쭀, 죽순, 토란줄기, 콩나물, 숙주나물	변질된 부분을 제거한 것	
	과(대/기타), 두릅, 달래, 풋마늘	겉껍질 및 뿌리를 제거한 것	
	당근, 무(뿌리)	중류수로 깨끗이 씻어 흙 등 이물질을 제거한 것	
	더덕, 도라지, 마늘, 생강, 양파, 연근, 우엉, 칩뿌리	겉껍질 및 뿌리를 제거한 것	
	오이, 애호박, 참외	꼭지를 제거한 것	
	수박, 멜론	꼭지와 껍질을 제거한 것	
	서양호박(단호박), 박, 늙은호박	꼭지와 씨를 제거한 것(늙은 호박의 경우 껍질 제거)	
	가지, 고추, 토마토	씨는 포함하고, 꼭지를 제거한 것	
	파프리카, 피망	꼭지와 씨를 제거한 것	
	버섯 류	느타리버섯, 목이버섯, 양송이, 표고버섯	이물질을 제거한 것
		새송이버섯, 송이버섯, 표고버섯, 팽이버섯	이물질을 제거하고, 대주머니를 자른 것

## 개 정

농산물		시 료
	대두, 팥	
견과 종실 류	밤, 은행, 잣	겉껍질과 속껍질을 제거한 것
	땅콩, 아몬드, 호두, 마카다미아, 케슈너트, 피스타치오, 피칸	겉껍질을 제거한 것
	검정깨, 들깨, 참깨	종자 그대로의 시료
	해바라기씨, 호박씨	겉껍질을 제거한 것
과일 류	감(단감, 홍시), 배, 사과, 복숭아, 자두, 대추, 매실, 살구, 체리	꼭지와 씨(씨방)를 제거한 것
	석류	껍질을 제거한 것(씨 포함)
	레몬, 라임, 오렌지, 유자, 자몽, 망고, 파인애플	겉껍질과 씨(심지)를 제거한 것
	딸기, 무화과, 포도, 키위(참다래), 바나나, 귤	꼭지를 제거한 것 껍질을 제거한 것
엽채 류 (결구 엽채 류 포함)	배추, 양배추, 브로콜리, 비름나물, 참나물, 신선초(명일엽), 유채, 쑥, 쑥, 청경채, 갓, 엇갈이배추(쌈배추, 봄동 등 포함), 근대, 머위, 아욱, 썸바귀, 상추, 쌈추, 시금치, 취나물, 양상추	변질된 부분과 뿌리(심)를 제거한 것
	고춧잎, 당귀잎, 들깻잎, 치커리(잎), 케일, 돌나물, 무(잎), 열무, 호박잎, 냉이	변질된 부분을 제거한 것
	고구마줄기, 고사리, 마늘쭀, 죽순, 토란줄기, 달래	변질된 부분을 제거한 것
엽경 채류	부추, 미나리, 셀러리, 파, 두릅	변질된 부분과 뿌리를 제거한 것
	당근, 무(뿌리)	흙 등 이물질을 제거한 것
근채 류	마늘, 양파, 더덕, 도라지, 생강, 연근, 우엉, 칩뿌리	껍질을 제거한 것
	오이, 애호박, 가지, 고추, 토마토	꼭지를 제거한 것
과채 류	수박, 참외	꼭지와 껍질을 제거한 것
	파프리카, 피망, 서양호박(단호박), 늙은호박	꼭지와 씨를 제거한 것
	멜론, 박	꼭지와 껍질과 씨를 제거한 것
	느타리버섯, 목이버섯, 양송이, 건조표고버섯	흙 등 이물질을 제거한 것
버섯 류	새송이버섯, 송이버섯, 표고버섯, 팽이버섯	흙 등 이물질을 제거하고, 대주머니를 자른 것

현 행	개 정										
<p>9.1.1.2 수산물 수산물은 종류에 따라 아래 표와 같이 처리한 것을 시험시료로 한다</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">수산물</th> <th style="width: 50%;">시료</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(생 략)</td> <td>(생 략)</td> </tr> </tbody> </table>	수산물	시료	(생 략)	(생 략)	<p>② 수산물 &lt;삭 제&gt;</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">수산물</th> <th style="width: 50%;">시료</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(현행과 같음)</td> <td>(현행과 같음)</td> </tr> </tbody> </table>	수산물	시료	(현행과 같음)	(현행과 같음)		
수산물	시료										
(생 략)	(생 략)										
수산물	시료										
(현행과 같음)	(현행과 같음)										
<p>9.1.1.3 축산물 축산물은 비가식부인 뼈 등을 제거한 것을 시험시료로 한다.</p> <p>&lt;신 설&gt;</p>	<p>③ 축산물 &lt;삭 제&gt;</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">축산물</th> <th style="width: 50%;">시료</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>가금류고기</td> <td>부착된 지방 및 표피를 포함하는 근육조직</td> </tr> <tr> <td>돼지고기, 소고기</td> <td>근육 내 지방 및 피하지방과 같이 부착된 지방조직을 포함하는 근육조직</td> </tr> <tr> <td>돼지간, 돼지신장, 소간, 소신장</td> <td>전체</td> </tr> <tr> <td>원유 및 우유류</td> <td>전체</td> </tr> </tbody> </table>	축산물	시료	가금류고기	부착된 지방 및 표피를 포함하는 근육조직	돼지고기, 소고기	근육 내 지방 및 피하지방과 같이 부착된 지방조직을 포함하는 근육조직	돼지간, 돼지신장, 소간, 소신장	전체	원유 및 우유류	전체
축산물	시료										
가금류고기	부착된 지방 및 표피를 포함하는 근육조직										
돼지고기, 소고기	근육 내 지방 및 피하지방과 같이 부착된 지방조직을 포함하는 근육조직										
돼지간, 돼지신장, 소간, 소신장	전체										
원유 및 우유류	전체										
<p>9.1.1.4 (생 략) 9.1.1.5 「9.1.1.1~9.1.1.4」에서 별도로 정하지 않은 식품은 비가식부위를 제거한 것을 시험부위로 한다.</p>	<p>④ (현행 9.1.1.4와 같음) &lt;삭 제&gt;</p>										
<p>9.1.2 납(Pb) 가. 시험법의 적용범위 모든 식품에 적용한다. 다만, 원유 및 우유류, 과일·채소류음료, 조제유류, 특수용도식품은 황산-질산법 또는 마이크로웨이</p>	<p>9.1.2 납(Pb) 가. 시험법의 적용범위 ----- ----- ----- 질산분해법-----</p>										

현 행	개 정
<p>브법으로 시험용액을 조제하여 유도결합플라즈마-질량분석법에 따라 시험한다.</p> <p>나. 시험용액의 조제</p> <p>1) 습식분해법</p> <p>가) 황산-질산법</p> <p>시료<sup>1)</sup>(5~20 g)를 분해플라스크에 취해 물 50~70 mL, 질산 10~40 mL를 넣고 혼합하여 방치한다. 다음에 조용히 가열하여 격렬한 반응이 그치면 식힌 다음 황산<sup>2)~4)</sup> 5~20 mL를 넣고 다시 조용히 가열한다. 내용물이 암색이 되기 시작하면 질산 2~3 mL씩을 추가하면서 가열을 계속하여 내용물이 미황색~무색이 되었을 때 분해가 끝난 것으로 한다. 분해액을 식힌 후 물 30~50 mL, 포화수산암모늄용액 10~25 mL를 가해서 황산의 흰 연기가 발생할 때까지 가열하고 식힌 다음 물로 일정량으로 하여 시험용액으로 한다. 공시험용액에 대해서도 같은 조작을 하여 시험용액을</p>	<p>----- ----- -----.</p> <p>나. 시험용액의 조제</p> <p>1) 습식분해법</p> <p>가) 질산분해법</p> <p>시료<sup>1)</sup> 1~20 g(건조물 1~5 g, 생물 20 g)을 플라스크 등에 취해 질산 50~100 mL을 넣고 충분히 습윤되도록 한다. 가열판에서 서서히 가열하면서 격렬한 반응이 끝나고 암색이 되면 내용물이 줄지 않도록 질산 2~3 mL 씩 넣으며 가열을 계속한다. 과산화수소를 5~10 mL 천천히 주입하며 가열을 계속하고 내용물이 미황색~무색이 되었을 때 분해가 끝난 것으로 한다. 분해물을 가열판에서 최소량으로 휘산-농축시킨 후 물을 넣어 적절하게 희석하여 시험용액으로 한다. 이 때, 최종 시험용액의 질산농도는 10% 이하가 되게 한다. 공시험용액에 대해서도 같은 조작을 하여 시험용액을 보정한다.</p>

현 행	개 정
<p><u>보정한다.</u></p> <p><u>주1) 액상시료인 음료류 등은 식품공전 제5. 식품별 기준 및 규격 참조하며, 축산물 중 검체의 특성에 따라 필요시 건조물로서 5~20 g 상당한 양이 되도록 취함</u></p> <p><u>주2) 분해가 용이한 시료의 경우 황산의 사용을 제한한다.</u></p> <p><u>주3) 난분해성 시료의 분석시 황산을 사용하여 유기물 및 휘발성분을 완전 분해한다.</u></p> <p><u>주4) 난분해성 시료 중 납 분석시 황산을 사용하되 포화 수산암모늄을 사용하여 회수한다.</u></p> <p>나) 마이크로웨이브법  <u>시료 일정량 (0.1~0.5 g에 한함. 수분함량이 높은 시료의 경우 1~2 g)을 Microwave digestion system에 넣고 질산등으로 처리하여 분해하고 메스플라스크 등에 옮겨 일정량(시료채취량에 따라 달라짐)으로 하여 시험용액으로 한다.</u></p>	<p><u>주1) 액상시료인 음료류 등은 식품공전 제5. 식품별 기준 및 규격 참조하며, 축산물 중 검체의 특성에 따라 필요시 건조물로서 5~20 g 상당한 양이 되도록 취함</u></p> <p>나) 마이크로웨이브법  ----- (-----  -----  <u>1~3 g)-----</u>  -----  ----- 분해한다. 이후 분해물을 Heat block 등을 이용하여 최소량으로 휘산-농축시킨 후 물을 넣어 적절하게 희석하여 시험용</p>

현 행	개 정
<p>2) ~ 3) (생 략)</p> <p>다. 측정</p> <p>1) 원자흡광광도법</p> <p><u>이 방법은 시험용액중의 금속 원소를 적당한 방법으로 해리시켜 원자증기화하여 생성한 기저 상태의 원자가 그 원자증기를 통과하는 빛으로부터 측정과장의 빛을 흡수하는 현상을 이용하여 광전측정 등에 따라 목적 원소의 특정과장에 있어서 흡광도를 측정하고 시험용액중의 목적 원소의 농도를 구하는 방법이다. 시료를 원자화하는 일반적인 방법은 화염방식과 무염방식이 있다. 시험용액 및 공시험용액을 그대로, 혹은 희석 또는 농축한 다음 원자흡광광도계에 주입하여 흡광도를 구하고 따로 표준용액 및 이의 공시험용액에 대해서도 각각 시험용액의 경우와 같은 조작을 해서 검량선을</u></p>	<p><u>액으로 한다. 이 때, 최종 시험용액의 질산농도는 10% 이하가 되게 한다.</u></p> <p>2) ~ 3) (현행과 같음)</p> <p>다. 측정</p> <p>1) <u>유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)</u></p> <p>가) 분석원리</p> <p><u>이 방법은 아르곤 가스에 고주파를 유도결합방법으로 걸어 방전되어 얻어진 아르곤 플라즈마에 시험용액을 주입하여 분석 원소의 질량값에 대한 분석 강도를 측정하여 시험용액 중의 분석 원소의 농도를 구하는 방법이다.</u></p> <p>나) 시험조작</p> <p><u>표준용액 및 시험용액을 ICP-MS에 주입하여 시험용액의 농도를 구한다. 다만 납, 카드뮴 분석 시 건미역, 조미김, 식염 등 염을 다량 함유하는 검체는 염에 의한 간섭을 줄이기 위하여 염 농도를 최소화 하도록 희</u></p>

현 행	개 정
<p>작성하여 시험용액의 농도를 구한다.</p>	<p>석<sup>1)</sup>하여 분석한다. 또는 내부표준물질을 이용하여 분석값을 보정<sup>2)</sup>하여야 한다.</p> <p>주1) 식염 1,000-1,500배, 건미역 500-800배, 조미김 100-200배 권장</p> <p>주2) 내부표준물질을 이용한 보정</p> <p>내부표준물질은 납의 경우 비스무트(Bismuth, Bi, 208.98), 카드뮴의 경우 인듐(Indium, In, 114.82)을 사용한다. 내부표준물질의 첨가 방법은 검량선용 표준용액, 공시험용액 및 검체에 내부표준물질의 일정량을 직접 첨가하거나 연동펌프와 혼합코일 등의 다른 채널을 이용하여 주입 전에 용액과 혼합시키는 방법으로 한다.</p> <p>※ 계산방법</p> <p>검량선에서 얻어진 표준물질과 내부표준물질의 분석강도에 대한 비<math>[A_S/A_{IS}]</math>를 Y축으로 하고 표준물질의 농도를 X축으로 하여 검량선을 작성하고 시험용</p>

현 행	개 정
<p>2) <u>유도결합플라즈마법 (inductively coupled plasma, ICP)</u></p> <p><u>이 방법은 아르곤 가스에 고주파를 유도결합방법으로 걸어 방전되어 얻어진 아르곤 플라즈마에 시험용액을 주입하여 목적원소의 원자선 및 이온선의 발광광도 또는 질량값을 측정하여 시험용액 중의 목적원소의 농도를 구하는 방법이다. 표준용액과 시험용액 및 공시험용액을 ICP(유도결합플라즈마)에 주입하여 시험용액의 농도를 구한</u></p>	<p><u>액의 분석강도 비<math>[A_{SAM}/A_{SAMIS}]</math>를 Y축에 대입하여 분석원소의 농도를 계산한다.</u></p> <p><u><math>A_S</math> : 검량선 표준용액의 표준물질 분석강도</u></p> <p><u><math>A_{IS}</math> : 검량선 표준용액의 내부표준물질 분석강도</u></p> <p><u><math>A_{SAM}</math> : 시험용액의 분석원소 분석강도</u></p> <p><u><math>A_{SAMIS}</math> : 시험용액의 내부표준물질 분석강도</u></p> <p>2) <u>유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)</u></p> <p><u>가) 분석원리</u></p> <p><u>이 방법은 아르곤 가스에 고주파를 유도결합방법으로 걸어 방전되어 얻어진 아르곤 플라즈마에 시험용액을 주입하여 분석원소의 원자선 및 이온선의 발광광도를 측정하여 시험용액 중의 분석원소의 농도를 구하는 방법이다.</u></p> <p><u>나) 시험조작</u></p>

현 행	개 정
<p>다.</p> <p>&lt;신 설&gt;</p>	<p><u>표준용액과 시험용액 및 공시험용액을 ICP-OES에 주입하여 시험용액의 농도를 구한다.</u></p> <p>3) <u>원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)</u></p> <p><u>가) 분석원리</u></p> <p><u>이 방법은 시험용액 중의 금속 원소를 적당한 방법으로 해리시켜 원자증기화하여 생성한 기체 상태의 원자가 그 원자증기를 통과하는 빛으로부터 측정파장의 빛을 흡수하는 현상을 이용하여 광전측정 등에 따라 목적 원소의 특정파장에 있어서 흡광도를 측정하고 시험용액중의 목적원소의 농도를 구하는 방법이다.</u></p> <p><u>나) 시험조작</u></p> <p><u>시료를 원자화하는 일반적인 방법은 화염방식과 무염방식이 있다. 시험용액 및 공시험용액을 그대로, 혹은 희석 또는 농축한 다음 원자흡광광도계에 주입하여 흡광도를 구하고 따로 표준용액 및 이의 공시험용액에 대</u></p>



현 행	개 정
<p>9.1.3 카드뮴(Cd)</p> <p><u>&lt;신 설&gt;</u></p> <p>가. 시험용액의 조제</p> <p>1) 습식분해법</p> <p>가) 황산-질산법</p> <p><u>9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액의 조제 1) 습식분해법 가) 황산-질산법에 따른다.</u></p> <p>나) (생 락)</p> <p>2) ~ 3) (생 락)</p> <p>나. 측정</p> <p>1) 원자흡광광도법</p> <p><u>9.1.2 납(Pb) 다. 측정 1) 원자흡광광도법에 따른다.</u></p> <p>2) 유도결합플라즈마법(inductively</p>	<p><u>해서도 각각 시험용액의 경우와 같은 조작을 해서 검량선을 작성하여 시험용액의 농도를 구한다.</u></p> <p>9.1.3 카드뮴(Cd)</p> <p>가. 시험법의 적용범위</p> <p><u>모든 식품에 적용한다.</u></p> <p>나. 시험용액의 조제</p> <p>1) 습식분해법</p> <p>가) 질산분해법</p> <p><u>9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액의 조제 1) 습식분해법 가) 질산분해법에 따른다.</u></p> <p>나) (현행과 같음)</p> <p>2) ~ 3) (현행과 같음)</p> <p>다. 측정</p> <p>1) <u>유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)</u></p> <p><u>9.1.2 납(Pb) 다. 측정 1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)에 따른다.</u></p> <p>2) 유도결합플라즈마-발광광도</p>

현 행	개 정
<p><u>coupled plasma, ICP)</u>  <u>9.1.2 납(Pb) 다. 측정 2) 유도결합플라즈마법(inductively coupled plasma, ICP)에 따른다.</u></p> <p><u>&lt;신 설&gt;</u></p> <p>9.1.4 비소(As)  <u>&lt;신 설&gt;</u></p> <p>가. 시험용액의 조제  1) 습식분해법  가) 황산-질산법  <u>9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액</u></p>	<p><u>법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)</u>  <u>9.1.2 납(Pb) 다. 측정 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)에 따른다. 다만, 수산물 등 비소를 다량 함유한 검체는 비소 과장에 의한 간섭을 줄이기 위해서 비소와 분광간섭이 일어나지 않는 카드뮴 과장을 선택하여 측정한다.</u></p> <p>3) <u>원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)</u>  <u>9.1.2 납(Pb) 다. 측정 3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)에 따른다.</u></p> <p>9.1.4 비소(As)  가. 시험법의 적용범위  <u>모든 식품에 적용한다.</u>  나. 시험용액의 조제  1) 습식분해법  가) 질산분해법  <u>9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액의</u></p>

현 행	개 정
<p><u>의 조제 1) 습식분해법 가) 황산-질산법에 따른다.</u></p> <p>나) (생 략)</p> <p>2) (생 략)</p> <p>나. 측정</p> <p>1) <u>원자흡광광도법</u></p> <p><u>9.1.2 납(Pb) 다. 측정 1) 원자 흡광광도법에 따른다.</u></p> <p>2) <u>유도결합플라즈마법 (inductively coupled plasma, ICP)</u></p>	<p><u>조제 1) 습식분해법 가) 질산분해법에 따른다.</u></p> <p>나) (현행과 같음)</p> <p>2) (현행과 같음)</p> <p>다. 측정</p> <p>1) <u>유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)</u></p> <p><u>9.1.2 납(Pb) 다. 측정 1) 유도 결합플라즈마-질량분석법 (Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)에 따른다. 다만, 염이 많거나 분석간섭물질이 많은 식품의 목적 원소의 질량값을 측정하는 경우, 매질에 의한 양의 오차를 줄이기 위해 활성가스(암모니아, 산소, 메탄, 수소 등)를 통한 화학적 간섭 제거 방식을 이용하거나 비활성 가스(헬륨 등)를 이용한 물리적 간섭제거 방식을 통해 방해요인을 제거한다.</u></p> <p>2) <u>유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry,</u></p>

현 행	개 정
<p>9.1.2 납(Pb) 다. 측정 2) 유도 결합플라즈마법(inductively coupled plasma, ICP)에 따른다.</p> <p>주1) 염이 많거나 분석간섭물질이 많은 식품의 목적원소의 질량값을 측정하는 경우, 매질에 의한 양의 오차를 줄이기 위해 활성가스(암모니아, 산소, 메탄, 수소 등)를 통한 화학적 간섭 제거 방식을 이용하거나 비활성 가스(헬륨 등)를 이용한 물리적 간섭제거 방식을 통해 방해요인을 제거한다.</p> <p>&lt;신 설&gt;</p> <p>3) (생 략) 9.1.5 (생 략) 9.1.6 수은(Hg) &lt;신 설&gt;</p> <p>가. 시험용액의 조제</p>	<p>ICP-OES)</p> <p>9.1.2 납(Pb) 다. 측정 2) 유도 결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)에 따른다.</p> <p>3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS) 9.1.2 납(Pb) 다. 측정 3) 원자 흡 광 광 도 법 ( A t o m i c Absorption Spectrometry, AAS)에 따른다.</p> <p>4) (현행 3)과 같음) 9.1.5 (현행과 같음) 9.1.6 수은(Hg) 가. 시험법의 적용범위 모든 식품에 적용한다. 나. 시험용액의 조제</p>

현 행	개 정
<p>1) (생 략)</p> <p>2) 측정</p> <p>가) 원자흡광광도법에 의한 정량(환원기화법)</p> <p>1) 분석원리</p> <p>2) 시약 및 시액</p> <p>(가) (생 략)</p> <p>(나) (생 략)</p> <p>3) 시험조작</p> <p>나) 원자흡광광도법에 의한 정량(금아말감법)</p> <p>(1) 분석원리</p> <p>(2) 장치</p> <p>(3) 시약 및 시액</p> <p>(가) (생 략)</p> <p>(나) (생 략)</p> <p>(다) (생 략)</p> <p>(4) 시험조작</p>	<p>1) (현행과 같음)</p> <p>다. 측정</p> <p>1) 원자흡광광도법에 의한 정량(환원기화법)</p> <p>가) 분석원리</p> <p>나) 시약 및 시액</p> <p>(가) (현행과 같음)</p> <p>(나) (현행과 같음)</p> <p>다) 시험조작</p> <p>2) 원자흡광광도법에 의한 정량(금아말감법)</p> <p>가) 분석원리</p> <p>나) 장치</p> <p>다) 시약 및 시액</p> <p>(가) (현행과 같음)</p> <p>(나) (현행과 같음)</p> <p>(다) (현행과 같음)</p> <p>라) 시험조작</p>
<p>9.1.7 구리(Cu)</p> <p>가. 시험용액의 조제</p> <p>1) 습식분해법</p> <p>가) 황산-질산법</p> <p>9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액의 조제 1) 습식분해법 가) 황산-질산법에 따른다.</p>	<p>9.1.7 메틸수은(Methyl mercury)</p> <p>9.1.7.1 제1법</p> <p>가. 시험법 적용범위</p> <p>이 방법은 메틸수은(MeHg)의 기준·규격이 설정된 모든 식품에 적용한다.</p> <p>나. 분석원리</p>

현 행	개 정
<p>나) <u>마이크로웨이브법</u>  <u>9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액의</u>  <u>조제 1) 습식분해법 나) 마이</u>  <u>크로웨이브법에 따른다.</u></p> <p>2) <u>건식회화법</u>  <u>9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액의</u>  <u>조제 2) 건식회화법에 따른다.</u></p> <p>3) <u>용매추출법</u>  <u>9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액의</u>  <u>조제 3) 용매추출법에 따른다.</u></p>	<p><u>시료 중 메틸수은을 톨루엔으로</u>  <u>추출한 후 기체크로마토그래프-</u>  <u>전자포획검출기(GC-ECD)로 분</u>  <u>석한다.</u></p> <p><u>다. 장치</u>  <u>가스크로마토그래프 : 전자포획</u>  <u>검출기(electron capture</u>  <u>detector)를 사용한다.</u></p> <p><u>라. 시약 및 시액</u>  <u>1) 용매 : HPLC급 및 GC분석용</u>  <u>또는 이와 동등한 것</u>  <u>2) 물 : 증류수 또는 이와 동등한</u></p>
<p><u>나. 측정</u>  <u>1) 원자흡광광도법</u>  <u>9.1.2 납(Pb) 다. 측정 1) 원자</u>  <u>흡광광도법에 따른다.</u></p> <p>2) <u>유도결합플라즈마법</u>  <u>(inductively coupled plasma,</u>  <u>ICP)</u>  <u>9.1.2 납(Pb) 다. 측정 2) 유도</u>  <u>결합플라즈마법(inductively</u>  <u>coupled plasma, ICP)에 따른</u>  <u>다.</u></p>	<p><u>것</u>  <u>3) 표준원액 : 염화메틸수은</u>  <u>[methylmercury chloride(II)]</u>  <u>0.1252 g을 톨루엔에 녹여 1,000</u>  <u>mg/L로 한다.</u></p> <p><u>4) 표준용액 : 표준원액을 톨루</u>  <u>엔에 녹여 적당한 농도로 희</u>  <u>석한다.</u></p> <p><u>5) L-시스테인 용액 : L-시스테인(L-cysteine hydrochloride monohydrate) 1.0 g, 아세트산나트륨(sodium acetate trihydrate) 0.8 g, 무수황산나</u></p>

현 행	개 정
	<p>트륨(sodium sulfate, anhydrous) 12.5 g을 물 100 mL에 교반하면서 녹여 제조한다(사용시 제조).</p> <p>6) 염산용액 : 염산과 증류수를 3:1의 비율로 제조한다.</p> <p>마. 시험용액의 조제</p> <p>시료를 균질화한 후 약 2 g을 100 mL 원심분리관에 넣고 25% 염화나트륨 용액 10 mL를 첨가하여 진탕한 후 진한 염산 4 mL, 톨루엔 15 mL 첨가하여 2분간 강하게 흔들어서 추출한다. 3,000 G에서 20분간 원심분리한 후 톨루엔층을 125 mL 분액깔때기에 옮긴다(다만, 거품이 발생할 경우에는 1 mL의 이소프로판올을 첨가하여 진탕한 후 다시 원심분리 한다). 여기에 25% 염화나트륨 10 mL를 첨가하여 수세한 후 L-시스테인용액 5 mL를 첨가하여 진탕기로 10분간 강하게 진탕한다. 10분간 방치한 후 L-시스테인층을 15 mL 원심분리관에 분취</p>

현 행	개 정
	<p><u>하고 여기에 염산용액 4 mL, 톨루엔 5 mL를 첨가하여 1분간 강하게 흔들어 추출한다. 추출액을 원심분리(2,500 G, 5분)하고 톨루엔층을 분취하여 탈수한 후 시험용액으로 한다.</u></p> <p><u>바. 시험조작</u></p> <p><u>1) 가스크로마토그래프의 측정조건</u></p> <p><u>가) 컬럼 : HR-Thermon-HG capillary column 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>나) 시험용액 주입부 온도 : 150~160℃</u></p> <p><u>다) 검출기 온도 : 150~170℃</u></p> <p><u>라) 컬럼오븐 온도 : 140℃로 유지하거나 80℃에서 3분간 유지하고 분당 20℃씩 130℃까지 온도를 증가시킨다.</u></p> <p><u>마) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소 및 메틸수은이 약 10분에서 유출되는 속도로 조정한다(약 6 mL/min).</u></p> <p><u>바) 주입량 : 1 µL</u></p> <p><u>사. 정성시험</u></p>



현 행	개 정
	<p><u>위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크는 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치하여야 한다.</u></p> <p><u>아. 정량시험</u></p> <p><u>정성시험과 동일한 조건에서 얻어진 시험결과에 의해 피크높이법 또는 피크면적법에 따라 정량한다.</u></p> <p><u>9.1.7.2 제2법</u></p> <p><u>가. 시험법 적용범위</u></p> <p><u>이 방법은 메틸수은(MeHg)의 기준·규격이 설정된 모든 식품에 적용한다.</u></p> <p><u>나. 분석원리</u></p> <p><u>시료 중 메틸수은을 L-시스테인 용액으로 추출한 후 금아말감으로 포집하여 냉원자흡광법으로 측정한다.</u></p> <p><u>다. 장치</u></p> <p><u>시료의 연소에서 금아말감에 의한 포집, 냉원자흡광법에 의한 측정까지를 자동화한 수은 측정 장치를 쓴다.</u></p> <p><u>라. 시약 및 시액</u></p> <p><u>1) 물 : 증류수 또는 이와 동등한</u></p>

현행	개정
	<p>것</p> <p>2) 표준원액 : <u>염화메틸수은 [methylmercury chloride(II)] 0.1252 g을 L-시스테인 용액 100 mL에 녹여 1,000 mg/L로 한다.</u></p> <p>3) 표준용액 : <u>표준원액을 L-시스테인 용액에 녹여 적당한 농도로 희석한다.</u></p> <p>4) L-시스테인 용액 : <u>L-시스테인(L-cysteine hydrochloride monohydrate) 1.0 g, 아세트산나트륨(sodium acetate trihydrate) 0.8 g, 무수황산나트륨(sodium sulfate anhydrous) 12.5 g 을 증류수 100 mL에 교반하면서 녹여 제조한다(사용시 제조).</u></p> <p>5) 기타시약 : <u>특급</u></p> <p>마. <u>시험용액의 조제</u>  <u>시료를 균질화한 후 약 1 g을 50 mL 원심분리관에 넣고 25% 염화나트륨 용액 10 mL를 첨가하여 2분간 충분히 진탕한다. 이어서 진한 염산 4 mL, 톨루엔 15</u></p>

현 행	개 정
	<p><u>mL를 첨가하여 2분간 강하게 흔들어서 추출한다. 3,000 G에서 20분간 원심분리한 후 톨루엔층을 125 mL 분액깔때기에 옮긴다. (다만, 거품이 발생할 경우에는 1 mL의 이소프로판올을 첨가하여 진탕한 후 다시 원심분리한다). 여기에 L-시스테인 용액 5 mL를 첨가하여 진탕기로 10분간 강하게 진탕 후 10분간 방치한다. 하층인 L-시스테인층을 분취하여 시험용액으로 한다.</u></p> <p><u>바. 시험조작</u></p> <p><u>도가니에 시험용액 약 0.1mL를 취한 후 도가니를 연소부에 넣고 공기 또는 산소를 0.521 L/min를 통과하면서 300℃에서 60초간 건조하고 850℃에서 180초간 분해하여 메틸수은을 유지시켜 포집관에 메틸수은을 포집한다. 포집관을 약 700℃로 가열하여 메틸수은 증기를 냉원자 흡광분석장치에 보내고, 흡광도를 측정하여 A로 한다. 따로 도가니만 같은 조작을 되풀이하여</u></p>

현 행	개 정
<p>9.1.8 주석(Sn)  <u>&lt;신 설&gt;</u></p> <p>가. 시험용액의 조제</p> <p>1) 습식분해법</p> <p>가) 황산-질산법</p> <p>9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액의 조제 1) 습식분해법 가) 황산-질산법에 따른다.</p> <p>나) (생 략)</p> <p>2) ~ 3) (생 략)</p> <p>나. 측정</p> <p>1) 원자흡광광도법</p> <p>9.1.2 납(Pb) 다. 측정 1) 원자흡광광도법에 따른다.</p>	<p><u>흡광도를 측정하여 Ab로 한다.</u></p> <p><u>다음 메틸수는 표준용액을 써서 같은 조작을 되풀이하여 얻어진 흡광도에서 검량선을 작성하여 A-Ab 값을 검량선으로부터 시험용액 중의 메틸수은량을 산출한다.</u></p> <p>9.1.8 주석(Sn)</p> <p>가. 시험법의 적용범위</p> <p><u>모든 식품에 적용한다.</u></p> <p>나. 시험용액의 조제</p> <p>1) 습식분해법</p> <p>가) 질산분해법</p> <p>9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액의 조제 1) 습식분해법 가) 질산분해법에 따른다.</p> <p>나) (현행과 같음)</p> <p>2) ~ 3) (현행과 같음)</p> <p>다. 측정</p> <p>1) <u>유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)</u></p> <p>9.1.2 납(Pb) 다. 측정 1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma</p>

현 행	개 정
<p>2) <u>유도결합플라즈마법 (inductively coupled plasma, ICP)</u> 9.1.2 납(Pb) 다. 측정 2) 유도결합플라즈마법(inductively coupled plasma, ICP)에 따른다.</p> <p>&lt;신 설&gt;</p>	<p><u>Mass Spectrometry, ICP-MS)</u>에 따른다.</p> <p>2) <u>유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)</u> 9.1.2 납(Pb) 다. 측정 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)에 따른다.</p> <p>3) <u>원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)</u> 9.1.2 납(Pb) 다. 측정 3) 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)에 따른다.</p>
<p><u>9.1.9 메틸수은(Methyl mercury)</u> 9.1.9.1 제1법 가. 시험법 적용범위 이 방법은 메틸수은(MeHg)의 기준·규격이 설정된 모든 식품에 적용한다. 나. 분석원리 시료 중 메틸수은을 톨루엔으로 추출한 후 GC-ECD로 분석한다.</p>	<p><u>9.1.9 구리(Cu)</u> 가. 시험법의 적용범위 모든 식품에 적용한다. 나. 시험용액의 조제 1) 습식분해법 가) 질산분해법 9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액의 조제 1) 습식분해법 가) 질산분해법에 따른다.</p>

현 행	개 정
<p><u>다. 장치</u>  <u>가스크로마토그래프 : 전자포획  검출기(electron capture  detector)를 사용한다.</u></p> <p><u>라. 시약 및 시액</u>  1) 용매 : <u>HPLC급 및 GC분석용  또는 이와 동등한 것</u>  2) 물 : <u>증류수 또는 이와 동등한  것</u>  3) <u>표준원액 : 염화메틸수은  [methylmercury chloride(II)]  0.1252 g을 톨루엔에 녹여 1,000  mg/L로 한다.</u>  4) <u>표준용액 : 표준원액을 톨루  엔에 녹여 적당한 농도로 희  석한다.</u>  5) <u>L-시스테인 용액 : L-시스테인(L-cystein hydrochloride monohydrate) 1.0 g, 아세트산나트륨(sodium acetate trihydrate) 0.8 g, 무수황산나트륨(sodium sulfate, anhydrous) 12.5 g을 물 100 mL에 교반하면서 녹여 제조한다(사용시 제조)</u></p>	<p><u>나) 마이크로웨이브법</u>  9.1.2 <u>납(Pb) 나. 시험용액의  조제 1) 습식분해법 나) 마  이크로웨이브법에 따른다.</u></p> <p><u>2) 건식회화법</u>  9.1.2 <u>납(Pb) 나. 시험용액의  조제 2) 건식회화법에 따른  다.</u></p> <p><u>3) 용매추출법</u>  9.1.2 <u>납(Pb) 나. 시험용액의  조제 3) 용매추출법에 따른  다.</u></p> <p><u>다. 측정</u>  1) <u>유도결합플라즈마-질량분석  법(Inductively Coupled  Plasma Mass Spectrometry,  ICP-MS)</u>  9.1.2 <u>납(Pb) 다. 측정 1) 유도  결합플라즈마-질량분석법  (Inductively Coupled Plasma  Mass Spectrometry,  ICP-MS)에 따른다.</u></p> <p><u>2) 유도결합플라즈마-발광광도법  (Inductively Coupled Plasma  Optical Emission</u></p>

현 행	개 정
<p>6) <u>염산용액 : 염산과 증류수를 3:1의 비율로 제조한다.</u></p> <p>마. <u>시험용액의 조제</u></p> <p><u>시료를 균질화한 후 약 2 g을 100 mL 원심분리관에 넣고 25% 염화나트륨 용액 10 mL를 첨가하여 진탕한 후 진한 염산 4 mL, 톨루엔 15 mL 첨가하여 2분간 강하게 흔들어서 추출한다. 3,000 G에서 20분간 원심분리한 후 톨루엔층을 125 mL 분액깔때기에 옮긴다(다만, 거품이 발생할 경우에는 1 mL의 이소프로판올을 첨가하여 진탕한 후 다시 원심분리 한다). 여기에 25% 염화나트륨 10 mL를 첨가하여 수세한 후 L-시스테인용액 5 mL를 첨가하여 진탕기로 10분간 강하게 진탕한다. 10분간 방치한 후 L-시스테인층을 15 mL 원심분리관에 분취하고 여기에 염산용액 4 mL, 톨루엔 5 mL를 첨가하여 1분간 강하게 흔들어서 추출한다. 추출액을 원심분리(2,500 G, 5분)하</u></p>	<p><u>Spectrometry, ICP-OES)</u></p> <p><u>9.1.2 납(Pb) 다. 측정 2) 유도결합플라즈마-발광광도법 (Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)에 따른다.</u></p> <p>3) <u>원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrometry, AAS)</u></p> <p><u>9.1.2 납(Pb) 다. 측정 3) 원자흡광광도법 (Atomic Absorption Spectrometry, AAS)에 따른다.</u></p>

현 행	개 정
<p><u>고 톨루엔층을 분취하여 탈수한 후 시험용액으로 한다.</u></p> <p><u>바. 시험조작</u></p> <p><u>1) 가스크로마토그래프의 측정조건</u></p> <p><u>가) 컬럼 : HR-Thermon-HG capillary column 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>나) 시험용액 주입부 온도 : 150~160℃</u></p> <p><u>다) 검출기 온도 : 150~170℃</u></p> <p><u>라) 컬럼오븐 온도 : 140℃로 유지하거나 80℃에서 3분간 Holding 후 분당 20℃씩 130℃까지 온도를 증가시킨다.</u></p> <p><u>마) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소 및 메틸수은이 약 10분에서 유출되는 속도로 조정한다(약 6 mL/min).</u></p> <p><u>바) 주입량 : 1 μL</u></p> <p><u>사. 정성시험</u></p> <p><u>위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크는 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치하여야 한다.</u></p> <p><u>아. 정량시험</u></p>	



현 행	개 정
<p><u>정성시험과 동일한 조건에서 얻어진 결과에 의해 얻어진 피크의 머무름 시간을 비교해서 피크높이법 또는 피크면적법에 따라 정량한다.</u></p> <p><u>9.1.9.2 제2법</u></p> <p><u>가. 시험법 적용범위</u></p> <p><u>이 방법은 메틸수은(MeHg)의 기준·규격이 설정된 모든 식품에 적용한다.</u></p> <p><u>나. 분석원리</u></p> <p><u>시료 중 메틸수은을 L-시스테인 용액으로 추출한 후 금아말감으로 포집하여 냉원자흡광법으로 측정한다.</u></p> <p><u>다. 장치</u></p> <p><u>시료의 연소에서 금아말감에 의한 포집, 냉원자흡광법에 의한 측정까지를 자동화한 수은 측정 장치를 쓴다.</u></p> <p><u>라. 시약 및 시액</u></p> <p><u>1) 물 : 증류수 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>2) 표준원액 : 염화메틸수은 [methylmercury chloride(II)]</u></p>	

현 행	개 정
<p>0.1252 g을 L-시스테인 용액 100 mL에 녹여 1,000 mg/L로 한다.</p> <p>3) 표준용액 : 표준원액을 L-시스테인 용액에 녹여 적당한 농도로 희석한다.</p> <p>4) L-시스테인 용액 : L-시스테인(L-cysteine hydrochloride monohydrate) 1.0 g, 아세트산나트륨(Sodium acetate trihydrate) 0.8 g, 무수황산나트륨(Sodium sulfate anhydrous) 12.5 g 을 증류수 100 mL에 교반하면서 녹여 제조한다(사용시 제조).</p> <p>5) 기타시약 : 특급</p> <p>마. 시험용액의 조제</p> <p>시료를 균질화한 후 약 1 g을 50 mL 원심분리관에 넣고 25% 염화나트륨 용액 10 mL를 첨가하여 2분간 충분히 진탕한다. 이어서 진한 염산 4 mL, 톨루엔 15 mL를 첨가하여 2분간 강하게 흔들어서 추출한다. 3,000 G에서 20분간 원심분리한 후 톨루엔층</p>	

현 행	개 정
<p>을 125 mL 분액깔때기에 옮긴다. (다만, 거품이 발생할 경우에는 1 mL의 이소프로판올을 첨가하여 진탕한 후 다시 원심분리한다). 여기에 L-시스테인 용액 5 mL를 첨가하여 진탕기로 10분간 강하게 진탕 후 10분간 방치한다. 하층인 L-시스테인층을 분리하여 시험용액으로 한다.</p> <p>바. 시험조작</p> <p>도가니에 시험용액 약 0.1mL를 취한 후 도가니를 연소부에 넣고 공기 또는 산소를 0.521 L/min를 통과하면서 300℃에서 60초간 건조하고 850℃에서 180초간 분해하여 메틸수은을 유지시켜 포집관에 메틸수은을 포집한다. 포집관을 약 700℃로 가열하여 메틸수은 증기를 냉원자 흡광분석장치에 보내고, 흡광도를 측정하여 A로 한다. 따로 도가니만 같은 조작을 되풀이하여 흡광도를 측정하여 Ab로 한다. 다음 메틸수은 표준용액을 써서 같은 조작을 되풀이하여 얻어진</p>	

현 행	개 정
<p><u>흡광도에서 검량선을 작성하여 A-Ab 값을 검량선으로부터 시험용액 중의 메틸수은량을 산출한다.</u></p> <p><u>9.1.10 기타금속</u></p> <p>가. 시험법의 적용범위 <u>Zn, Mn, Ni, Fe, Be, V, Se, Cr, Sb 등</u></p> <p>나. 시험용액의 조제 1) 습식분해법 가) 황산-질산법 <u>9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액의 조제 1) 습식분해법 가) 황산-질산법에 따른다.</u> 나) (생략) 2) ~ 3) (생략)</p> <p>다. 측정 1) <u>원자흡광광도법</u> <u>9.1.2 납(Pb) 다. 측정 1) 원자흡광광도법에 따른다.</u></p>	<p><u>9.1.10 기타금속(Zn, Mn, Ni, Fe, Be, V, Se, Cr, Sb 등)</u></p> <p>가. 시험법의 적용범위 <u>모든 식품에 적용한다.</u></p> <p>나. 시험용액의 조제 1) 습식분해법 가) <u>질산분해법</u> <u>9.1.2 납(Pb) 나. 시험용액의 조제 1) 습식분해법 가) 질산분해법에 따른다.</u> 나) (현행과 같음) 2) ~ 3) (현행과 같음)</p> <p>다. 측정 1) <u>유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)</u> <u>9.1.2 납(Pb) 다. 측정 1) 유도결합플라즈마-질량분석법(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS)에 따른다.</u></p>

현 행	개 정
<p>2) <u>유도결합플라즈마법</u> (<u>inductively coupled plasma, ICP</u>)</p> <p>9.1.2 납(Pb) 다. 측정 2) 유도결합플라즈마법(<u>inductively coupled plasma, ICP</u>)에 따른다.</p> <p>&lt;신 설&gt;</p> <p>9.2 곰팡이독소</p> <p>9.2.1 (생 략)</p> <p>9.2.2 아플라톡신(B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, G<sub>1</sub> 및 G<sub>2</sub>)</p> <p>9.2.2.1 <u>박층크로마토그래피에 의한 시험</u> 가. ~ 바. (생 략)</p> <p>9.2.2.2 <u>액체크로마토그래피에 의한 시험</u> 가. 시험법 적용범위 <u>곡류, 두류, 땅콩, 견과류 및 그 가공품, 장류, 고춧가루, 카레분, 향신료 가공품 등</u></p>	<p>2) <u>유도결합플라즈마-발광광도법</u>(<u>Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES</u>)</p> <p>9.1.2 납(Pb) 다. 측정 2) 유도결합플라즈마-발광광도법(<u>Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, ICP-OES</u>)에 따른다.</p> <p>3) <u>원자흡광광도법</u>(<u>Atomic Absorption Spectrometry, AAS</u>)</p> <p>9.1.2 납(Pb) 다. 측정 3) 원자흡광광도법(<u>Atomic Absorption Spectrometry, AAS</u>)에 따른다.</p> <p>9.2 곰팡이독소</p> <p>9.2.1 (현행과 같음)</p> <p>9.2.2 아플라톡신(B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, G<sub>1</sub> 및 G<sub>2</sub>)</p> <p>&lt;삭 제&gt;</p> <p>&lt;삭 제&gt;</p> <p>&lt;삭 제&gt;</p> <p>가. 시험법 적용범위 <u>곡류, 두류, 땅콩, 견과류, 곡류 가공품 및 두류가공품, 장류, 고춧가루, 카레분, 육두구, 심황, 건조고추, 건조파프리카, 밀가루,</u></p>

현 행	개 정
<p>나. ~ 아. (생 략)</p> <p>9.2.3 ~ 9.2.8 (생 략)</p> <p>9.2.9 아플라톡신(B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub>), 오 크라톡신 A, 제랄레논, 푸모 니신(B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>) 동시분석법</p> <p>가. 시험법 적용범위</p> <p>식물성 원료 및 <u>그 가공식품</u></p>	<p><u>건조과일류, 영아용 조제식, 성 장기용 조제식, 곡류조제식</u></p> <p>나. ~ 아. (현행과 같음)</p> <p>9.2.3 ~ 9.2.8 (현행과 같음)</p> <p>9.2.9 아플라톡신(B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub>), 오 크라톡신 A, 제랄레논, 푸모 니신(B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>) 동시분석법</p> <p>가. 시험법 적용범위</p> <p>식물성 원료 및 <u>그 가공식품(아 플라톡신은 식물성원료 및 모든 가공식품)</u></p>
<p>나. ~ 라. (생 략)</p> <p>마. 시험용액의 조제</p> <p><u>&lt;신 설&gt;</u></p> <p>1) ~ 2) (생 략)</p> <p><u>&lt;신 설&gt;</u></p>	<p>나. ~ 라. (현행과 같음)</p> <p>마. 시험용액의 조제</p> <p>가) <u>우유류, 발효유를 제외한 식품</u></p> <p>1) ~ 2) (현행과 같음)</p> <p>나) <u>우유류, 발효유</u></p> <p><u>검체를 균질화한 후 5 g을 정밀 히 달아 추출용액(V<sub>1</sub>) 20 mL(액 상시료의 경우 최종 20 mL가 되도록 함)를 가한다. 아세토니 트릴 포화 헥산 10 mL을 가한 후 10분간 진탕하고 3,700 G에서 10분간 원심분리한다. 상층액(헥 산층)을 제거하고 섬유여과지로 여과한 후 필터(PTFE, 0.2 μm)</u></p>

현 행	개 정
<p>바. ~ 사. (생 략)</p> <p>아. 정량시험</p> <p>1) 계산</p> <p>&lt;신 설&gt;</p> $\text{곰팡이독소의 함량}(\mu\text{g/kg}) = C \times \frac{V_1}{S} \times \frac{V_3}{V_2} \times \frac{V_5}{V_4}$ <p>C : 검량선에서 구한 곰팡이독소의 함량(kg/mL)</p> <p>S : 시료량(g)</p> <p>V<sub>1</sub> : 추출용액의 부피(mL)</p> <p>V<sub>2</sub> : 추출용액에서 취한 여액의 부피(mL)</p> <p>V<sub>3</sub> : 최종 추출액의 부피(mL)</p> <p>V<sub>4</sub> : 추출액의 주입량(mL)</p> <p>V<sub>5</sub> : 건고물 용해용액의 부피(mL)</p> <p>&lt;신 설&gt;</p> <p>9.3 ~ 9.7 (생 략)</p> <p>9.8 패독소</p> <p>9.8.1 ~ 9.8.2 (생 략)</p> <p>9.8.3 설사성 패독</p>	<p><u>로 여과한 액을 최종 시험용액으로 한다.</u></p> <p>바. ~ 사. (현행과 같음)</p> <p>아. 정량시험</p> <p>1) 계산</p> <p><u>가) 우유류, 발효유를 제외한 식품</u></p> $\text{곰팡이독소의 함량}(\mu\text{g/kg}) = C \times \frac{V_1}{S} \times \frac{V_3}{V_2} \times \frac{V_5}{V_4}$ <p>C : 검량선에서 구한 곰팡이독소의 함량(kg/mL)</p> <p>S : 시료량(g)</p> <p>V<sub>1</sub> : 추출용액의 부피(mL)</p> <p>V<sub>2</sub> : 추출용액에서 취한 여액의 부피(mL)</p> <p>V<sub>3</sub> : 최종 추출액의 부피(mL)</p> <p>V<sub>4</sub> : 추출액의 주입량(mL)</p> <p>V<sub>5</sub> : 건고물 용해용액의 부피(mL)</p> <p><u>나) 우유류, 발효유</u></p> $\text{곰팡이독소 함량}(\mu\text{g/kg}) = C \times \frac{V_1}{S}$ <p><u>C: 검량선에서 구한 곰팡이독소의 함량(kg/mL)</u></p> <p><u>S : 시료량(g)</u></p> <p><u>V<sub>1</sub> : 추출용액의 부피(mL)</u></p> <p>9.3 ~ 9.7 (현행과 같음)</p> <p>9.8 패독소</p> <p>9.8.1 ~ 9.8.2 (현행과 같음)</p> <p>9.8.3 설사성 패독</p>

현 행	개 정
<p>가. ~ 다. (생 략)</p> <p>마. 시험용액의 조제</p> <p>1) ~ 2) (생 략)</p> <p>3) 추출</p> <p>    균질화한 시료 1 g을 <u>비이커</u>에          달아 90% 메탄올 9 mL를 가하          고 교반기를 이용하여 3분 동안          추출한다. 추출액을 15 mL 원심          분리관에 넣고 90% 메탄올로 10          mL 눈금에 맞춘 후 원심분리          (1,000 × G, 5분)한다. 상등액 중          2 mL를 막 여과지(membrane          filter)를 이용하여 여과한 것을          시험용액으로 한다.</p>	<p>가. ~ 다. (현행과 같음)</p> <p>마. 시험용액의 조제</p> <p>1) ~ 2) (현행과 같음)</p> <p>3) 추출</p> <p>----- <u>비커</u>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
<p>9.8.4 ~ 9.11 (생 략)</p>	<p>9.8.4 ~ 9.11(현행과 같음)</p>
<p>9.12 발기부전치료제 및 그 유사물질</p>	<p>9.12 발기부전치료제 및 그 유사물질</p>
<p>가. ~ 다. (생 략)</p> <p>라. 시약 및 시액</p> <p>1) ~ 2) (생 략)</p> <p>3) 표준원액 : <u>호모실데나필</u>  <u>(homosildenafil), 홍데나필</u>  <u>(hongdenafil), 하이드록시호</u>  <u>모 실 데 나 필</u>  <u>(hydroxyhomosildenafil), 아</u>  <u>미 노 타 다 라 필</u></p>	<p>가. ~ 다. (현행과 같음)</p> <p>라. 시약 및 시액</p> <p>1) ~ 2) (현행과 같음)</p> <p>3) 표준원액 : <u>실데나필(sildenafil),</u>  <u>타다라필(tadalafil), 바데나필</u>  <u>(vardenafil), 유데나필</u>  <u>(udenafil), 미로데나필</u>  <u>(mirodenafil), 아바나필</u>  <u>(avanafil), 호모실데나필</u></p>



현 행	개 정
<p>(aminotadalafil), 슈도바데나필(pseudovardenafil), 하이드록시홍데나필(hydroxyhongdenafil), 디메틸실데나필(dimethylsildenafil), 잔소안트라필(xanthoanthrafil), 하이드록시바데나필(hydroxyvardenafil), 노르네오실데나필(norneosildenafil), 데메틸홍데나필(demethylhongdenafil), 피페리디노홍데나필(piperidinohongdenafil), 카보데나필(carbodenafil), 치오실데나필(thiosildenafil), 디메틸치오실데나필(dimethylthiosildenafil), 아세틸바데나필(acetylvardenafil), 벤질실데나필(benzylsildenafil), 노르네오바데나필(norneovardenafil), 옥소홍데나필(oxohongdenafil), 치오호모실데나필(thiohomosildenafil),</p>	<p>(homosildenafil), 홍데나필(hongdenafil), 하이드록시호모실데나필(hydroxyhomosildenafil), 아미노타다라필(aminotadalafil), 슈도바데나필(pseudovardenafil), 하이드록시홍데나필(hydroxyhongdenafil), 디메틸실데나필(dimethylsildenafil), 잔소안트라필(xanthoanthrafil), 하이드록시바데나필(hydroxyvardenafil), 노르네오실데나필(norneosildenafil), 데메틸홍데나필(demethylhongdenafil), 피페리디노홍데나필(piperidinohongdenafil), 카보데나필(carbodenafil), 치오실데나필(thiosildenafil) 디메틸치오실데나필(dimethylthiosildenafil), 아세틸바데나필(acetylvardenafil), 벤질실데나필(benzylsildenafil), 노르네오바데나필(norneovardenafil), 옥소홍데나필(oxohongdenafil),</p>

현 행	개 정
<p> <u>데 설 포 바 데 나 필</u>            (desulfovardenafil), <u>니트로데</u>  <u>나필(nitrodenafil), 싸이클로</u>  <u>펜 티 나 필</u>            (cyclopenpentynafil), <u>옥틸노</u>  <u>르타다라필(octylnortadalafil),</u>  <u>클로로데나필(chlorodenafil),</u>  <u>신 나 밀 데 나 필</u>            (cinnamyldenafil), <u>치오퀴나</u>  <u>피페리필(thioquinapiperifil),</u>  <u>하이드록시치오호모실데나필</u>            (hydroxythiohomosildenafil),  <u>클로로프레타다라필</u>            (chloropretadalafil), <u>하이드록</u>  <u>시 클 로 로 데 나 필</u>            (hydroxychlorodenafil), <u>디클</u>  <u>로로데나필(dichlorodenafil),</u>  <u>데 메 칠 타 다 라 필</u>            (demethyltadalafil), <u>아세트아</u>  <u>미 노 타 다 라 필</u>            (acetaminotadalafil), <u>메틸하</u>  <u>이드록시호모실데나필</u>            (methylhydroxyhomosildenaf            il), <u>프로폭시페닐치오호모실</u>  <u>데 나 필</u> </p>	<p> <u>치 오 호 모 실 데 나 필</u>            (thiohomosildenafil), <u>데설포바</u>  <u>데나필(desulfovardenafil), 니트</u>  <u>로데나필(nitrodenafil), 싸이클</u>  <u>로 펜 티 나 필</u>            (cyclopenpentynafil), <u>옥틸노르</u>  <u>타다라필(octylnortadalafil), 클</u>  <u>로로데나필(chlorodenafil), 신나</u>  <u>밀데나필(cinnamyldenafil), 치</u>  <u>오 퀴 나 피 페 리 필</u>            (thioquinapiperifil), <u>하이드록시</u>  <u>치 오 호 모 실 데 나 필</u>            (hydroxythiohomosildenafil),  <u>클 로 로 프 레 타 다 라 필</u>            (chloropretadalafil), <u>하이드록시</u>  <u>클 로 로 데 나 필</u>            (hydroxychlorodenafil), <u>디클로</u>  <u>로데나필(dichlorodenafil), 데메</u>  <u>칠타다라필(demethyltadalafil),</u>  <u>아 세트 아 미 노 타 다 라 필</u>            (acetaminotadalafil), <u>메틸하이</u>  <u>드 록 시 호 모 실 데 나 필</u>            (methylhydroxyhomosildenafil),  <u>프로폭시페닐치오실데나필</u>            (propoxyphenylthiosildenafil),         </p>

현 행	개 정
<p>(propoxyphenylthiosildenafil), 프로폭시페닐치오하이드록시 호 모 실 데 나 필 (propoxyphenylthiohydroxyhomosildenafil), 프로폭시페닐치 오 실 데 나 필 (propoxyphenylthiosildenafil), 프로폭시페닐치오아일테나 필 (Propoxyphenylthioaildenafil), 호모타다라필 (Homotadalafil), 아세틸산 (acetyl acid), 겐데나필 (gendenafil), 이미다조사가트리 아 지 논 (imidazosagatriazinone), cis-사이클로펜틸타다라필 (cis-cyclopentyltadalafil), trans-사이클로펜틸타다라필 (trans-cyclopentyltadalafil), 이소프로필노르타다라필 (Isopropylnortadalafil), 데스카본 실 데 나 필 (descarbonsildenafil), 디치오프로필카보데나필</p>	<p>프로폭시페닐치오하이드록시 호 모 실 데 나 필 (propoxyphenylthiohydroxyhomosildenafil), 프로폭시페닐치 오 호 모 실 데 나 필 (propoxyphenylthiohomosildenafil), 프로폭시페닐치오아일테나 필 (Propoxyphenylthioaildenafil), 호모타다라필 (Homotadalafil), 아세틸산(acetyl acid), 겐데나 필(gendenafil), 이미다조사가트리 아 지 논 (imidazosagatriazinone), cis-사이클로펜틸타다라필 (cis-cyclopentyltadalafil), trans-사이클로펜틸타다라필 (trans-cyclopentyltadalafil), 이소프로필노르타다라필 (Isopropylnortadalafil), 데스카본 실 데 나 필 (descarbonsildenafil), 디치오프로필카보데나필 (Dithiopropylcarbodenafil), 데 설포닐클로로실데나필</p>

현행

(Dithiopropylcarbodenafil),  
 실데나필(sildenafil), 타다라  
 필(tadalafil), 바데나필  
 (vardenafil), 유데나필  
 (udenafil), 미로데나필  
 (mirodenafil), 아바나필  
 (avanafil) 각각의 표준품을  
 메탄올에 녹여 각각 1,000  
 mg/L이 되게 한다.

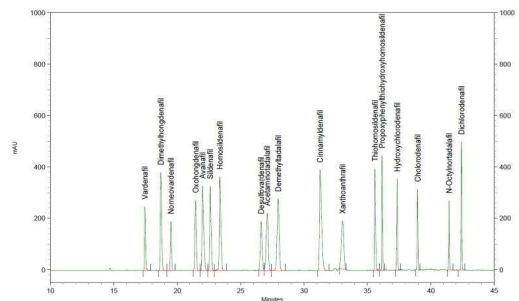
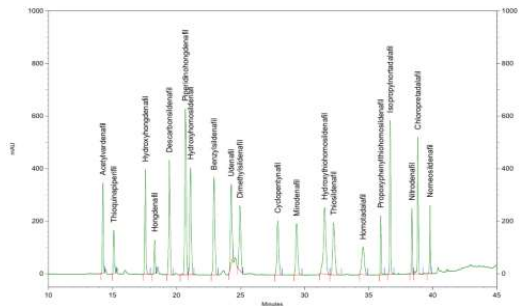
4) ~ 6) (생략)

마. (생략)

바. 시험조작

1) ~ 2) (생략)

3) 표준품의 크로마토그램



개정

(desulfonylchlorosildenafil), 데  
 스메칠피페라지닐프로폭시실데  
 나필  
 (desmethylpiperazinylpropoxys  
 ildenafil) -----  
 -----  
 -----  
 -----  
 -----.

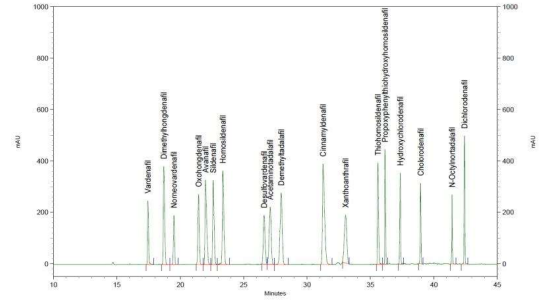
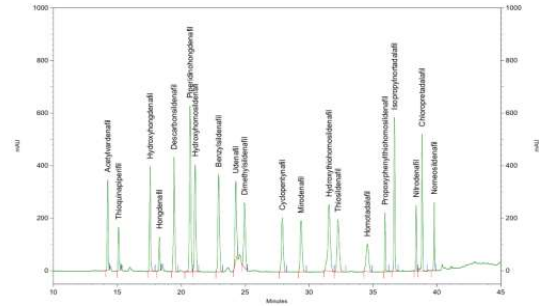
4) ~ 6) (현행과 같음)

마. (현행과 같음)

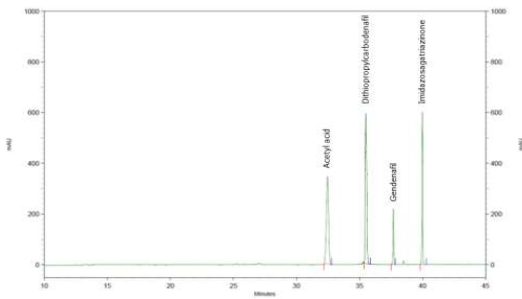
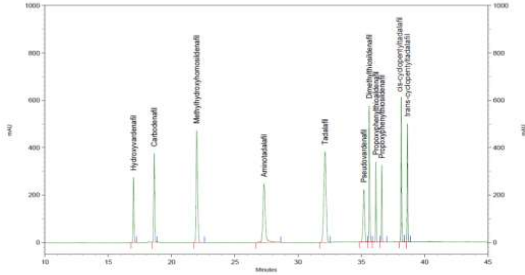
바. 시험조작

1) ~ 2) (현행과 같음)

3) 표준품의 크로마토그램



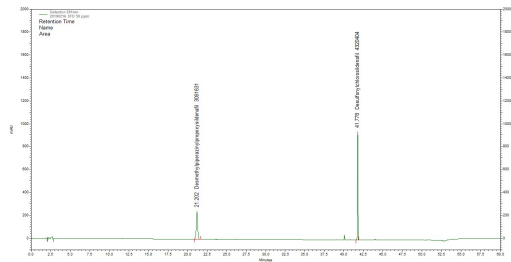
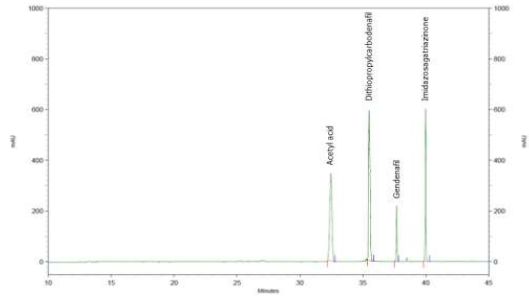
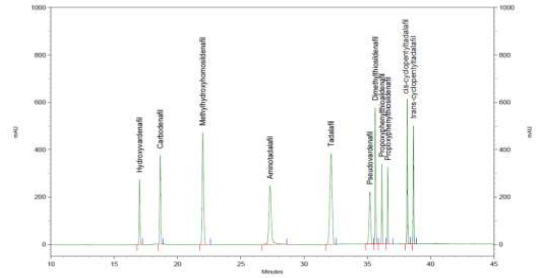
## 현행



## <신 설>

- 4) (생 략)  
 아. ~ 자. (생 략)  
 차. 발기부전치료제 유사물질의 분  
 자량 및 화학구조식

## 개 정

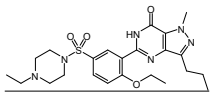


- 4) (현행과 같음)  
 아. ~ 자. (현행과 같음)  
 차. 발기부전치료제 유사물질의 분  
 자량 및 화학구조식

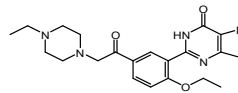
현 행

개 정

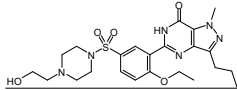
① 호모실데나필  
(Homosildenafil)  
(C<sub>23</sub>H<sub>32</sub>N<sub>6</sub>O<sub>4</sub>S,  
488.61)



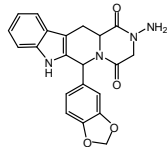
② 흥데나필  
(Hongdenafil)  
(C<sub>25</sub>H<sub>34</sub>N<sub>6</sub>O<sub>3</sub>,  
466.59)



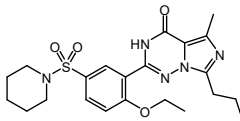
③ 하이드록시호모실데나필  
(Hydroxyhomosildenafil)  
(C<sub>23</sub>H<sub>32</sub>N<sub>6</sub>O<sub>5</sub>S, 504.61)



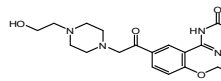
④ 아미노타다라필  
(Aminotadalafil)  
(C<sub>21</sub>H<sub>18</sub>N<sub>4</sub>O<sub>4</sub>, 390.40)



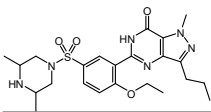
⑤ 슈도바데나필  
(Pseudovardenafil)  
(C<sub>22</sub>H<sub>29</sub>N<sub>5</sub>O<sub>4</sub>S, 459.57)



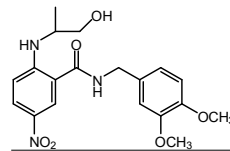
⑥ 하이드록시흥데나필  
(Hydroxyhongdenafil)  
(C<sub>25</sub>H<sub>34</sub>N<sub>6</sub>O<sub>4</sub>,  
482.59)



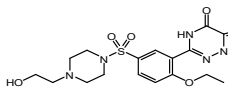
⑦ 디메틸실데나필  
(Dimethylsildenafil)  
(C<sub>23</sub>H<sub>32</sub>N<sub>6</sub>O<sub>4</sub>S,  
488.61)



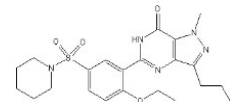
⑧ 잔소안트라필  
(Xanthoantrafil)  
(C<sub>19</sub>H<sub>23</sub>N<sub>3</sub>O<sub>6</sub>,  
389.41)



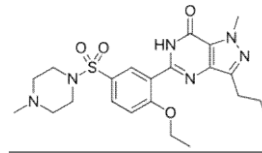
⑨ 하이드록시바데나필  
(Hydroxyvardenafil)  
(C<sub>23</sub>H<sub>32</sub>N<sub>6</sub>O<sub>5</sub>S,  
504.61)



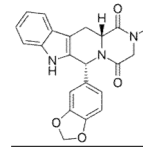
⑩ 노르네오실데나필  
(Norneosildenafil)  
(C<sub>22</sub>H<sub>29</sub>N<sub>5</sub>O<sub>4</sub>S,  
459.57)



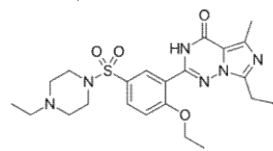
① 실데나필(Sildenafil)  
(C<sub>22</sub>H<sub>30</sub>N<sub>6</sub>O<sub>4</sub>S,  
474.58)



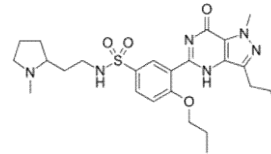
② 타다라필(Tadalafil)  
(C<sub>22</sub>H<sub>19</sub>N<sub>3</sub>O<sub>4</sub>,  
389.40)



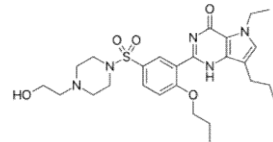
③ 바데나필  
(Vardenafil)  
(C<sub>23</sub>H<sub>32</sub>N<sub>6</sub>O<sub>4</sub>S,  
488.60)



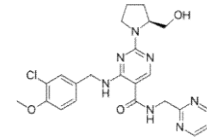
④ 유데나필(Udenafil)  
(C<sub>25</sub>H<sub>36</sub>N<sub>6</sub>O<sub>4</sub>S,  
516.66)



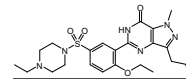
⑤ 미로데나필  
(Mirodenafil)  
(C<sub>26</sub>H<sub>37</sub>N<sub>5</sub>O<sub>5</sub>S,  
531.67)



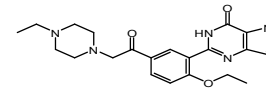
⑥ 아바나필(Avanafil)  
(C<sub>23</sub>H<sub>26</sub>ClN<sub>7</sub>O<sub>3</sub>,  
483.95)



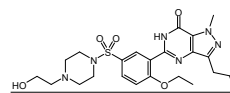
⑦ 호모실데나필  
(Homosildenafil)  
(C<sub>23</sub>H<sub>32</sub>N<sub>6</sub>O<sub>4</sub>S,  
488.61)



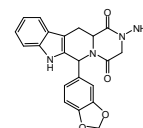
⑧ 흥데나필  
(Hongdenafil)  
(C<sub>25</sub>H<sub>34</sub>N<sub>6</sub>O<sub>3</sub>,  
466.59)



⑨ 하이드록시호모실  
데 나 필  
(Hydroxyhomosilena  
fil)(C<sub>23</sub>H<sub>32</sub>N<sub>6</sub>O<sub>5</sub>S,  
504.61)

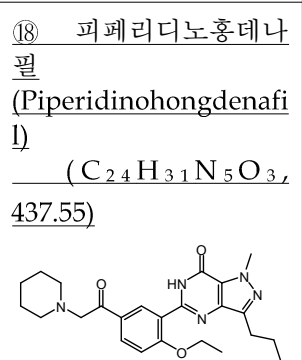
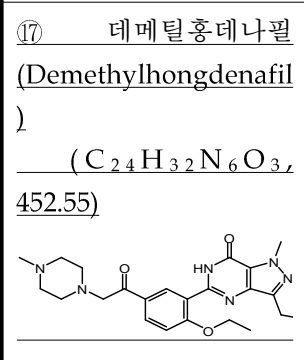
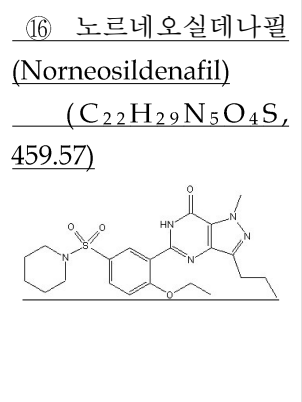
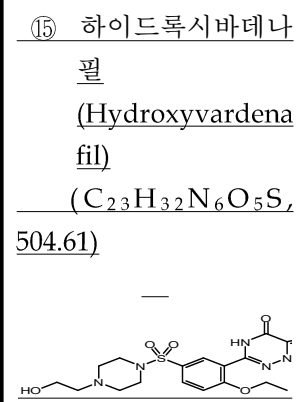
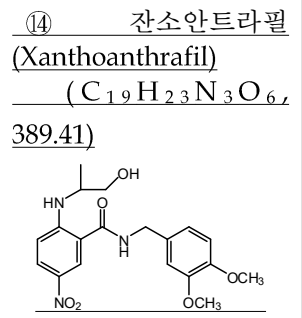
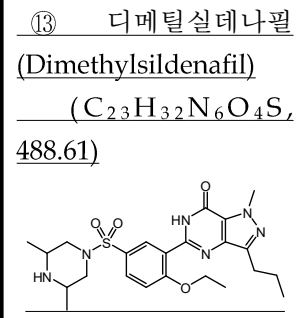
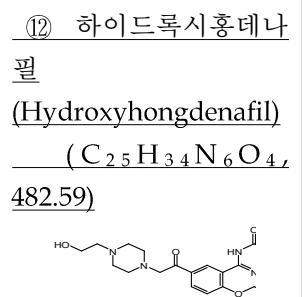
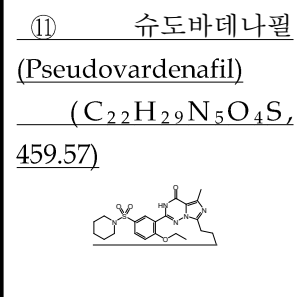
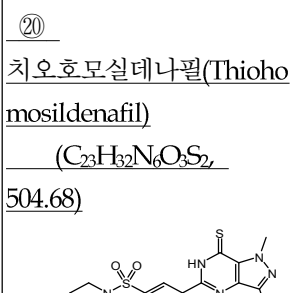
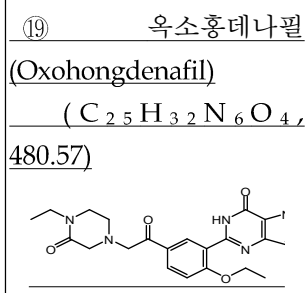
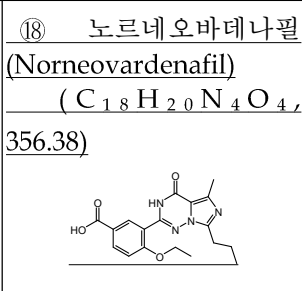
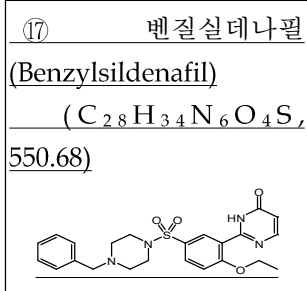
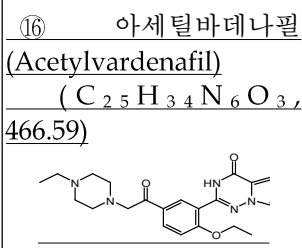
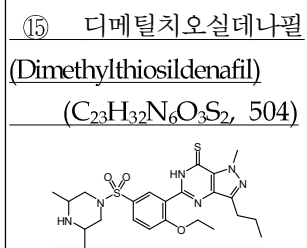
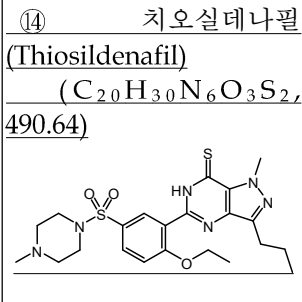
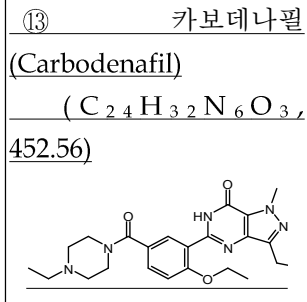
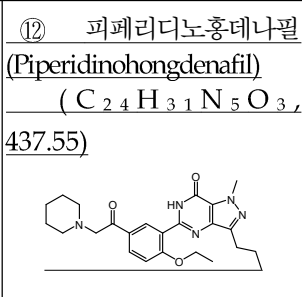
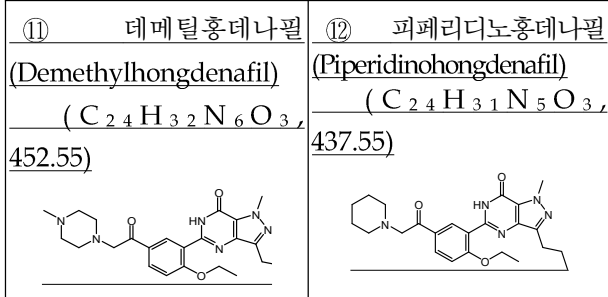


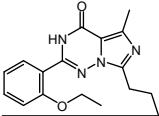
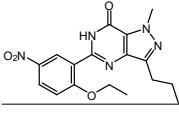
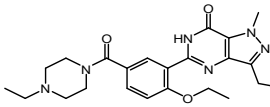
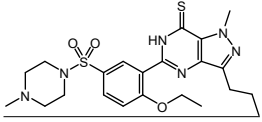
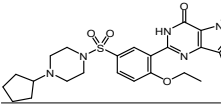
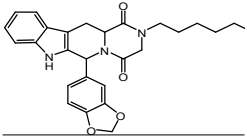
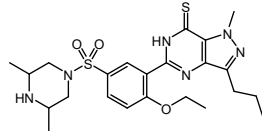
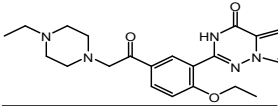
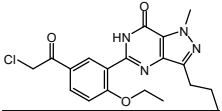
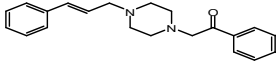
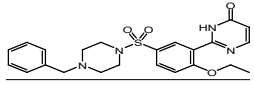
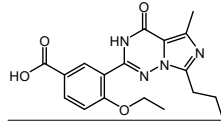
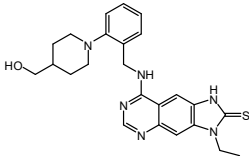
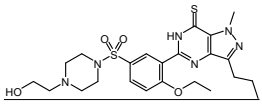
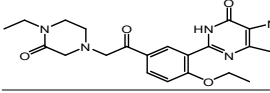
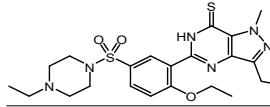
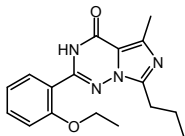
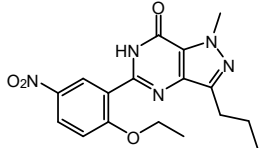
⑩ 아미노타다라필  
(Aminotadalafil)  
(C<sub>21</sub>H<sub>18</sub>N<sub>4</sub>O<sub>4</sub>, 390.40)



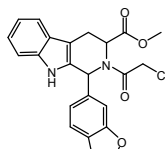
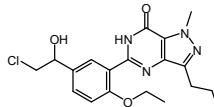
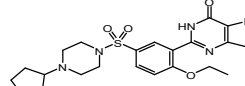
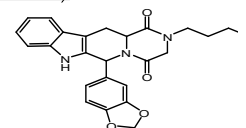
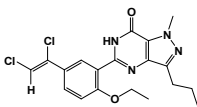
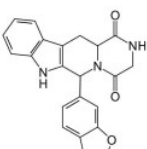
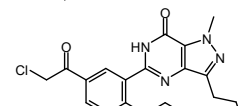
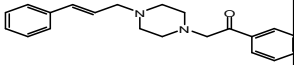
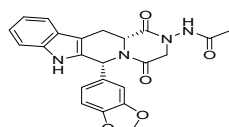
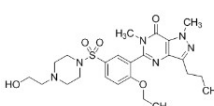
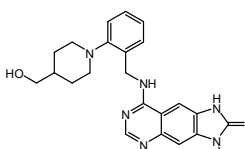
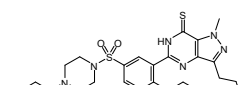
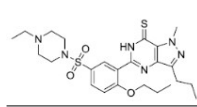
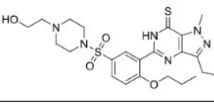
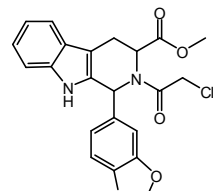
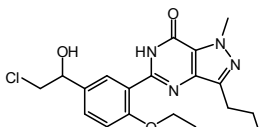
현행

개정



현행		개정	
<p>②1 테설포바데나필(Desulfovardenafil) (<math>C_{17}H_{20}N_4O_2</math>, 312.37)</p> 	<p>②2 니트로데나필(Nitrodenafil) (<math>C_{17}H_{19}N_5O_4</math>, 357.37)</p> 	<p>①9 카보데나필(Carbodenafil) (<math>C_{24}H_{32}N_6O_3</math>, 452.56)</p> 	<p>②0 치오실데나필(Thiosildenafil) (<math>C_{22}H_{30}N_6O_3S_2</math>, 490.64)</p> 
<p>②3 싸이클로펜티나필(Cyclopentynafil) (<math>C_{26}H_{36}N_6O_4S</math>, 528.68)</p> 	<p>②4 옥틸노르타다라필(N-Octylnortadalafil) (<math>C_{29}H_{33}N_3O_4</math>, 487.60)</p> 	<p>②1 디메틸치오실데나필(Dimethylthiosildenafil) (<math>C_{23}H_{32}N_6O_3S_2</math>, 504)</p> 	<p>②2 아세틸바데나필(Acetylvardenafil) (<math>C_{25}H_{34}N_6O_3</math>, 466.59)</p> 
<p>②5 클로로데나필(Chlorodenafil) (<math>C_{19}H_{21}ClN_4O_3</math>, 388.86)</p> 	<p>②6 신나밀데나필(Cinnamyldenafil) (<math>C_{32}H_{38}N_6O_3</math>, 554)</p> 	<p>②3 벤질실데나필(Benzylsildenafil) (<math>C_{28}H_{34}N_6O_4S</math>, 550.68)</p> 	<p>②4 노르네오바데나필(Norneovardenafil) (<math>C_{18}H_{20}N_4O_4</math>, 356.38)</p> 
<p>②7 치오퀴나피페리필(Thioquinapiperifil) (<math>C_{24}H_{28}N_6OS</math>, 448.59)</p> 	<p>②8 하이드록시치오호모실데나필(Hydroxythiohomosildenafil) (<math>C_{23}H_{32}N_6O_4S_2</math>, 520.68)</p> 	<p>②5 옥소홍데나필(Oxohongdenafil) (<math>C_{25}H_{32}N_6O_4</math>, 480.57)</p> 	<p>②6 치오호모실데나필(Thiohomosildenafil) (<math>C_{23}H_{32}N_6O_3S_2</math>, 504.68)</p> 
<p>②7 테설포바데나필(Desulfovardenafil) (<math>C_{17}H_{20}N_4O_2</math>, 312.37)</p> 	<p>②8 니트로데나필(Nitrodenafil) (<math>C_{17}H_{19}N_5O_4</math>, 357.37)</p> 		



현 행		개 정	
<p>②9 클로로프레타다라필(Chloropretadalafil) (C<sub>22</sub>H<sub>19</sub>ClN<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 426.86)</p> 	<p>③0 하이드록시클로로데나필(Hydroxychlorodenafil) (C<sub>19</sub>H<sub>23</sub>ClN<sub>4</sub>O<sub>3</sub>, 390.87)</p> 	<p>②9 싸이클로펜티나필(Cyclopentynafil) (C<sub>26</sub>H<sub>36</sub>N<sub>6</sub>O<sub>4</sub>S, 528.68)</p> 	<p>③0 옥틸노르타다라필(N-Octylnortadalafil) (C<sub>29</sub>H<sub>33</sub>N<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, 487.60)</p> 
<p>③1 디클로로데나필(Dichlorodenafil) (C<sub>19</sub>H<sub>20</sub>Cl<sub>2</sub>N<sub>4</sub>O<sub>2</sub>, 407.30)</p> 	<p>③2 데메칠타다라필(Demethyltadalafil) (C<sub>21</sub>H<sub>17</sub>N<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, 375.38)</p> 	<p>③1 클로로데나필(Chlorodenafil) (C<sub>19</sub>H<sub>21</sub>ClN<sub>4</sub>O<sub>3</sub>, 388.86)</p> 	<p>③2 신나밀데나필(Cinnamylidenafil) (C<sub>32</sub>H<sub>38</sub>N<sub>6</sub>O<sub>3</sub>, 554)</p> 
<p>③3 아세트아미노타다라필(Acetaminotadalafil) (C<sub>23</sub>H<sub>20</sub>N<sub>4</sub>O<sub>5</sub>, 432.43)</p> 	<p>③4 메틸하이드록시호모실데나필(Methylhydroxyhomosildenafil) (C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>N<sub>6</sub>O<sub>5</sub>S, 518.00)</p> 	<p>③3 치오퀴나피페리필(Thioquinapiperifil) (C<sub>24</sub>H<sub>28</sub>N<sub>6</sub>OS, 448.59)</p> 	<p>③4 하이드록시치오호모실데나필(Hydroxythiohomosildenafil) (C<sub>23</sub>H<sub>32</sub>N<sub>6</sub>O<sub>4</sub>S<sub>2</sub>, 520.68)</p> 
<p>③5 프로폭시페닐치오호모실데나필(Propoxyphenylthiohomosildenafil) (C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>N<sub>6</sub>O<sub>3</sub>S<sub>2</sub>, 518.70)</p> 	<p>③6 프로폭시페닐 치오하이드록시호모실데나필(Propoxyphenylthiohydroxyhomosildenafil) (C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>N<sub>6</sub>O<sub>4</sub>S<sub>2</sub>, 534.69)</p> 	<p>③5 클로로프레타다라필(Chloropretadalafil) (C<sub>22</sub>H<sub>19</sub>ClN<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 426.86)</p> 	<p>③6 하이드록시클로로데나필(Hydroxychlorodenafil) (C<sub>19</sub>H<sub>23</sub>ClN<sub>4</sub>O<sub>3</sub>, 390.87)</p> 

현 행

개 정

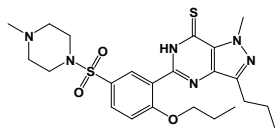
③7

프로폭시페닐치오실데  
나필

(Propoxyphenylthioil  
denafil)

(C<sub>23</sub>H<sub>32</sub>N<sub>6</sub>O<sub>3</sub>S<sub>2</sub>,

504.67)



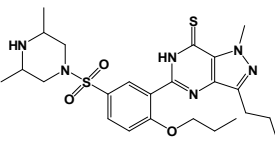
③8

프로폭시페닐치오아일  
테나필

(Propoxyphenylthioail  
denafil)

(C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>N<sub>6</sub>O<sub>3</sub>S<sub>2</sub>,

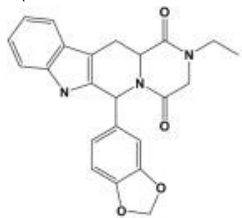
518.70)



③9

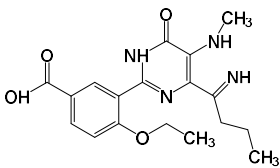
호모타다라필(Homota  
dalafil)

(C<sub>23</sub>H<sub>21</sub>N<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, 403.43)



④0 아세틸산(Acetyl acid)

(C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>N<sub>4</sub>O<sub>4</sub>, 356.38)



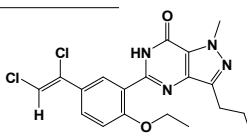
③7

디클로로데나필

(Dichlorode  
nafil)

(C<sub>19</sub>H<sub>20</sub>Cl<sub>2</sub>N<sub>4</sub>O<sub>2</sub>,

407.30)



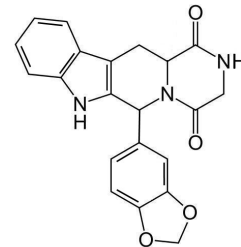
③8

데메칠타다라필

(Demethylta  
dalafil)

(C<sub>21</sub>H<sub>17</sub>N<sub>3</sub>O<sub>4</sub>,

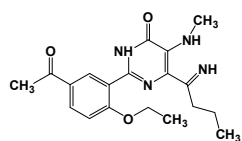
375.38)



④1

겐데나필(Gendenafil)

(C<sub>19</sub>H<sub>22</sub>N<sub>4</sub>O<sub>3</sub>, 354.41)

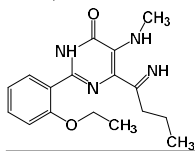


④2 이미다조사카트리아지논

(Imidazosagatriazinone)

(C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>N<sub>4</sub>O<sub>2</sub>,

312.37)

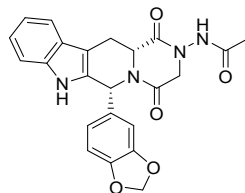


③9

아세트아미노타다  
라

(Acetaminotadalafil)

(C<sub>23</sub>H<sub>20</sub>N<sub>4</sub>O<sub>5</sub>, 432.43)

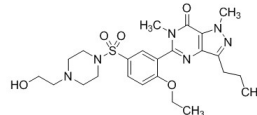


④0

메틸하이드록시호모  
실데나필

(Methylhydroxyhomo  
sildenafil)

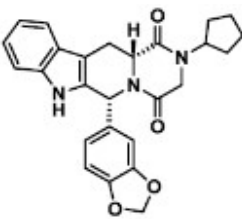
(C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>N<sub>6</sub>O<sub>5</sub>S, 518.00)



④3

cis-사이클로펜틸타다라필(cis-Cyclopentyltadalafil)

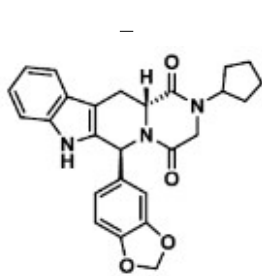
(C<sub>26</sub>H<sub>25</sub>N<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, 443)



④4

trans-사이클로펜틸타다라필(trans-Cyclopentyltadalafil)

(C<sub>26</sub>H<sub>25</sub>N<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, 443)



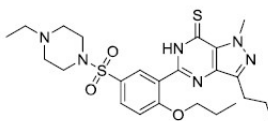
④1

프로폭시페닐치오  
호모실데나필

(Propoxyphenylthioho  
mosildenafil)

(C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>N<sub>6</sub>O<sub>3</sub>S<sub>2</sub>,

518.70)

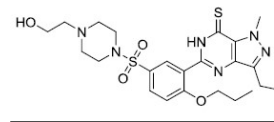


④2

프로폭시페닐치오  
하이드록시호모실데나  
필

(Propoxyphenylthiohd  
roxyhomosildenafil)

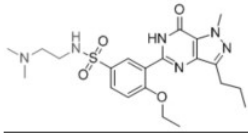
(C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>N<sub>6</sub>O<sub>4</sub>S<sub>2</sub>, 534.69)



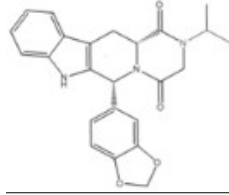
현 행

개 정

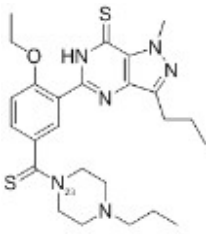
④5  
데스카본실데나필(Desc  
arbonsildenafil)  
( $C_{21}H_{30}N_6O_4S$ , 462.57)



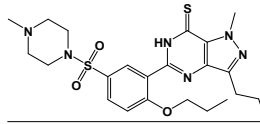
④6 이소프로필노르타다라  
필(Isopropylnortadalafil)  
( $C_{24}H_{23}N_3O_4$ , 417.47)



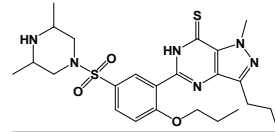
④7  
디치오프로필카보테나필(Di  
thiopropylcarbodenafil)  
( $C_{25}H_{34}N_6OS_2$ , 498.71)



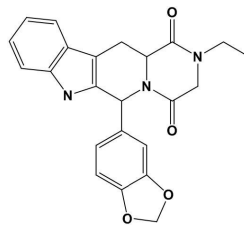
④3  
프로폭시페닐치오실  
데나필  
(Propoxyphenylhiosild  
enaifl)  
( $C_{24}H_{32}N_6O_3S_2$ ,  
504.67)



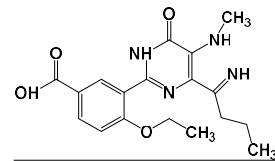
④4 프로폭시페닐치오  
아일테나필  
(Propoxyphenylhioaid  
enaifl)  
( $C_{24}H_{34}N_6O_3S_2$ ,  
518.70)



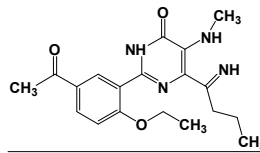
④5  
호모타다라필(Homo  
tadalafil)  
( $C_{23}H_{21}N_3O_4$ ,  
403.43)



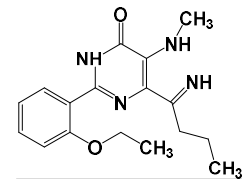
④6 아세틸산(Acetyl acid)  
( $C_{18}H_{20}N_4O_4$ ,  
356.38)



④7 겐테나필(Gendenafil)  
( $C_{19}H_{22}N_4O_3$ ,  
354.41)



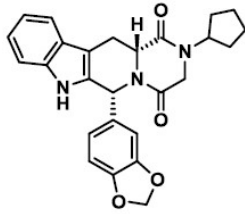
④8 이미다조사가트리아지논(  
Imidazosagatriazinone)  
( $C_{17}H_{20}N_4O_2$ ,  
312.37)



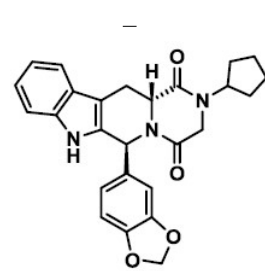
현 행

개 정

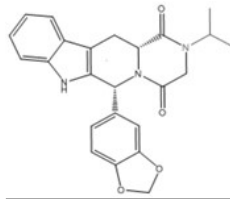
④9  
cis-사이클로펜틸타다라필  
(cis-Cyclopentyltadalafil)  
 (C<sub>26</sub>H<sub>25</sub>N<sub>3</sub>O<sub>4</sub>,  
 443.49)



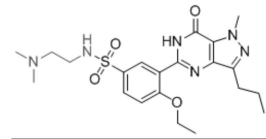
⑤0  
trans-사이클로펜틸타다라필  
(trans-Cyclopentyltadalafil)  
 (C<sub>26</sub>H<sub>25</sub>N<sub>3</sub>O<sub>4</sub>,  
 443.49)



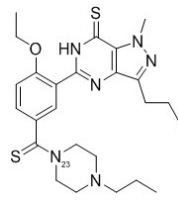
⑤1  
이소프로필노르타다라필  
(Isopropylnortadalafil)  
 (C<sub>24</sub>H<sub>23</sub>N<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, 417.47)



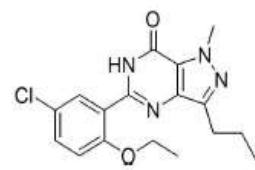
⑤2  
데스카본실테나필  
(Descarbonsildenafil)  
 (C<sub>21</sub>H<sub>30</sub>N<sub>6</sub>O<sub>4</sub>S,  
 462.57)

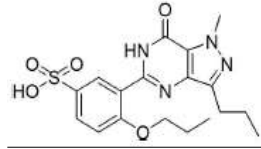


⑤3  
디치오프로필카보데나필  
(Dithiopropylcarbode  
nafil)  
 (C<sub>25</sub>H<sub>34</sub>N<sub>6</sub>OS<sub>2</sub>,  
 498.71)



⑤4  
데설포닐클로로실테나필  
(Desulfonylchlorosildenafil)  
 (C<sub>17</sub>H<sub>19</sub>ClN<sub>4</sub>SO<sub>2</sub>,  
 346.82)



현행	개정
<p>9.13 ~ 9.19 (생략)</p> <p>10. 식품표시 관련 시험법</p> <p>10.1 유전자변형식품의 시험법</p> <p>10.1.1 ~ 10.1.2 (생략)</p> <p>10.1.3 DNA 추출·정제법</p> <p>10.1.3.1 CTAB법에 의한 DNA 추출 방법</p> <p>가. 시약의 조제</p> <p>1) CTAB 완충용액</p> <p>    <u>비이커</u>에                    0.5                    M</p> <p>    EDTA(ethylene                    diamine</p> <p>    tetraacetic acid) 용액(pH 8.0)</p> <p>    8 mL, 1 M Tris-염산 완충용</p> <p>    액(pH 8.0) 20 mL, 5 M 생리식</p> <p>    염수 56 mL를 넣고 증류수로</p> <p>    약 150 mL가 되도록 한 후,</p>	<div data-bbox="803 304 1412 745" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>㉟</p> <p><u>데스메칠피페라지닐프</u> <u>로폭시실데나필</u> (Desmethylpiprazinylpr opoxysildenafil) (C<sub>18</sub>H<sub>22</sub>N<sub>4</sub>O<sub>5</sub>S, 406.46)</p>  </div> <p>9.13 ~ 9.19 (현행과 같음)</p> <p>10. 식품표시 관련 시험법</p> <p>10.1 유전자변형식품의 시험법</p> <p>10.1.1 ~ 10.1.2 (현행과 같음)</p> <p>10.1.3 DNA 추출·정제법</p> <p>10.1.3.1 CTAB법에 의한 DNA 추출 방법</p> <p>가. 시약의 조제</p> <p>1) CTAB 완충용액</p> <p>    <u>비커</u>-----</p> <p>    -----</p> <p>    -----</p> <p>    -----</p> <p>    -----</p> <p>    -----</p> <p>    -----</p>

현 행	개 정
<p>CTAB 4 g을 가하여 완전히 용해시킨다. 증류수를 넣어 전체 양을 200 mL로 조정한 후, 12 1°C에서 15분간 가압멸균한다.</p>	<p>----- ----- ----- -----.</p>
<p>2) ~ 4) (생 략) 나. (생 략)</p>	<p>2) ~ 4) (현행과 같음) 나. (현행과 같음)</p>
<p>10.1.3.2 ~ 10.5 (생 략)</p>	<p>10.1.3.2 ~ 10.5 (현행과 같음)</p>
<p>11. 시약·시액·표준용액 및 용량 분석용 규정용액</p> <p>따로 규정이 없는 한 시험에 쓰는 시약·시액·표준용액 및 용량분석용 표준용액은 다음의 규격에 맞는 것을 쓴다.</p>	<p>11. 시약·시액·표준용액 및 용량 분석용 규정용액</p> <p>----- ----- ----- -----</p>
<p>시약·시액·표준용액 및 용량분석용 표준용액을 보존하는 유리용기는 용해도 및 알카리도가 매우 낮고 납 및 비소를 될 수 있는대로 함유하지 아니하는 것을 쓴다.</p>	<p>----- 쓴다. 다만, 시험에 쓰는 <u>진한 황산은 96% 이상, 진한 염산은 35% 이상, 진한 인산은 85% 이상, 진한 암모니아수는 28% 이상</u>이며, 기타 진한용액은 상용화된 시약을 사용한다.</p> <p>----- ----- ----- -----.</p>
<p>(이하 생략)</p>	<p>(이하 현행과 같음)</p>
<p>11.1 (생 략)</p>	<p>11.1 (현행과 같음)</p>

현 행	개 정
<p>11.2 시액 (생 략) 질산수은시액 염화제이수은 또는 질산제이수은 을 물에 녹이고 이에 수산화나트 륨용액을 소량씩 저어 섞으면서 가하여 산화제이수은을 완전히 침 전시키고 감압여과하여 침전물을 물로 여러번 씻은 후 그 1~2 g을 <u>비이커</u>에 취하고 질산은을 가하여 녹인 다음 30% 수산화나트륨용액 을 소량씩 적가하여 과잉의 질산 을 중화한다. (이하 생략) (생 략)</p>	<p>11.2 시액 (현행과 같음) 질산수은시액 ----- ----- ----- ----- ----- ----- <u>비커</u>----- ----- ----- ----- ----- . (이하 현행과 같음) (현행과 같음)</p>
<p>11.3 (생 략)</p>	<p>11.3 (현행과 같음)</p>
<p>11.4 용량분석용 규정용액 0.1 N 과망간산칼륨액 (생 략) 표 정 수산화나트륨(표준시액)을 300℃에서 1시간 건조하고 데시케이타(황산) 에서 식히고 그 약 0.3 g을 정밀히 달아 500 mL의 <u>비이커</u>에 넣고 물 30 mL를 넣어 10~15분간 끓인 다 음 27±3℃로 식히고 황산(1→20)</p>	<p>11.4 용량분석용 규정용액 0.1 N 과망간산칼륨액 (현행과 같음) 표 정 ----- ----- ----- ----- <u>비커</u>----- ----- -----</p>

현행					개정				
250 mL를 넣어 녹인다. (이하 생략) (생략) 12. (생략) [별표 1] “식품에 사용할 수 있는 원료”의 목록 1. 식물성					----- . (이하 현행과 같음) (현행과 같음) 12. (현행과 같음) [별표 1] “식품에 사용할 수 있는 원료”의 목록 1. 식물성				
고유번호	명칭	기타 명칭 또는 시장 명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)	고유번호	명칭	기타 명칭 또는 시장 명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A7100100 ~ A71032000	(생략)				A7100100 ~ A71032000	(현행과 같음)			
A71032100	꿀풀	Lilac self-heal	<i>Prunella vulgaris</i> var. <i>lilacina</i> Nakai / <신설>	순, 잎, 꽃대* (하고초)	A71032100	꿀풀	Lilac self-heal	<i>Prunella vulgaris</i> var. <i>lilacina</i> Nakai / <i>Prunella asiatica</i> Nakai	순, 잎, 꽃대* (하고초)
A71032200 ~ A71038000	(생략)				A71032200 ~ A71038000	(현행과 같음)			
A71038100	노루궁뎅이버섯	-	<i>Hericium erinacium</i> / <신설>	자실체	A71038100	노루궁뎅이버섯	-	<i>Hericium erinacium</i> / <i>Hericium erinaceus</i> (Bull.) Pers.	자실체
A71038200 ~ A71042900	(생략)				A71038200 ~ A71042900	(현행과 같음)			
A71043000	닥풀	딱나무, <신설>	<i>Hibiscus manihot</i> Siebold / <i>Broussonetia kaempferi</i> Siebold / <신설>	잎	A71043000	닥풀	딱나무, 금화규, Aibika, Aurea helianthus	<i>Hibiscus manihot</i> Siebold / <i>Broussonetia kaempferi</i> Siebold / <i>Abelmoschus manihot</i>	잎
A71043100 ~ A71043800	(생략)				A71043100 ~ A71043800	(현행과 같음)			



현행					개정				
A가043900	쓴메밀	달단메밀, 타타리메밀, Tartarian buckwheat	<i>Fagopyrum tataricum</i> (L.) Gaertn.	씨앗, <신설>	A가043900	쓴메밀	달단메밀, 타타리메밀, Tartarian buckwheat	<i>Fagopyrum tataricum</i> (L.) Gaertn.	씨앗, 짝, 잎
A가044000 ~ A가054800	(생략)				A가044000 ~ A가054800	(현행과 같음)			
<신설>					A가054850	라디치오	이탈리안 치커리, Radicchio	<i>Cichorium intybus</i> var. <i>foliosum</i> Endive	잎
A가054900 ~ A가057500	(생략)				A가054900 ~ A가057500	(현행과 같음)			
A가057600	레몬버베나	Lemon verbena	<i>Aloysia citriodora</i> Palau / <i>Aloysia triphylla</i> Britton	잎	A가057600	레몬버베나	Lemon verbena	<i>Aloysia citriodora</i> Palau / <i>Aloysia triphylla</i> Britton	잎
A가057700 ~ A가058600	(생략)				A가057700 ~ A가058600	(현행과 같음)			
A가058700	로케트	Rocket, Arugula	<i>Eruca Sativa</i> Mill. / <i>Eruca vesicaria subsp. sativa</i> (Miller) Thell. / <i>Brassica eruca</i> L.	잎, 꽃	A가058700	루꼴라	로케트, Rocket, Arugula	<i>Eruca Sativa</i> Mill. / <i>Eruca vesicaria subsp. sativa</i> (Miller) Thell. / <i>Brassica eruca</i> L.	잎, 꽃
A가058800 ~ A가067700	(생략)				A가058800 ~ A가067700	(현행과 같음)			
A가067800	모과나무	모과나무, 목과, Chinese quince, Chaenomeles fruit, mu gua	<i>Chaenomeles sinensis</i> Koehne	열매	A가067800	모과나무	모과나무, 목과, Chinese quince, Chaenomeles fruit, mu gua	<i>Chaenomeles sinensis</i> Koehne	열매
A가067900 ~ A가071600	(생략)				A가067900 ~ A가071600	(현행과 같음)			
<신설>					A가071650	물영경귀	섬영경귀, Cirsium tanakae	<i>Cirsium tanakae</i> / <i>Cirsium nipponicum</i>	뿌리, 잎
A가071700 ~ A가086900	(생략)				A가071700 ~ A가086900	(현행과 같음)			

현행					개정				
A가087000	불가레오 레가노	그릭오레 가노 Greek oregano	<u>Origanum vulgare L. / Origanum vulgare var. hirtum (Link.) Lets.</u>	잎 꽃줄기	(삭제: [A가127000]로 이동)				
A가087100 ~ A가07300	(생략)				A가087100 ~ A가07300	(현행과 같음)			
A가107400	수국	Korean hydrangea	<u>Hydrangea serrata Seringe Subsp. serrata Makino / Hydrangea macrophylla Seringe f. otaksa Wilson / Hydrangea serrata var. amagiana</u>	잎	A가107400	수국	Korean hydrangea	<u>Hydrangea macrophylla (Thunb.) ser. subsp. serrata (Thunb.) Makino / Hydrangea macrophylla Seringe f. otaksa Wilson / Hydrangea serrata var. amagiana</u>	잎
A가07500 ~ A가08900	(생략)				A가07500 ~ A가08900	(현행과 같음)			
<신설>					A가108950	순무유 채	Stubble turnip, Birdrape, Colza	<u>Brassica rapa var. oleifera DC / Brassica rapa ssp. oleifera</u>	잎
A가09000 ~ A가26900	(생략)				A가09000 ~ A가26900	(현행과 같음)			
A가127000	오레가 노	Oregan o	<u>Origanum vulgare L.</u>	줄기, 잎	A가127000	오레가 노	그릭오레 가노, 불가레오 레가노, oregano, Greek oregano	<u>Origanum vulgare L. / Origanum vulgare var. hirtum (Link.) Lets.</u>	줄기, 잎
A가27100 ~ A가60900	(생략)				A가27100 ~ A가60900	(현행과 같음)			
A가161000	커피나무	커피원두, Coffee Tree	<u>Coffea arabica L / Coffea liberica Hiern / Coffea robusta L. Linder</u>	씨앗(과육 제외)	A가161000	커피나 무	커피원두, Coffee Tree	<u>Coffea arabica L./ Coffea liberica W. Bull ex Hiern / Coffea canephora Pierre ex A. Froehner</u>	씨앗(과육 제외)
A가61100 ~ A가96500	(생략)				A가61100 ~ A가96500	(현행과 같음)			

현행					개정	
A가196600	<u>Aibika</u>	-	<u>Abelmoschus manihot</u>	잎	(삭제: [A가043000]로 이동)	
A가196700 ~ A가226000	(생략)				A가196700 ~ A가226000	(현행과 같음)
A가226100	<u>Cirsium tanakae</u>	-	<u>Cirsium tanakae</u>	뿌리 잎	(삭제: [A가071650]로 이동)	
A가231200 ~ A가342700	(생략)				A가231200 ~ A가342700	(현행과 같음)
A가342800	<u>Stubble turnip</u>	<u>Birdrape, Colza</u>	<u>Brassica rapa var. oleifera</u>	잎	(삭제: [A가108950]로 이동)	
A가342900 ~ A가367400	(생략)				A가342900 ~ A가367400	(현행과 같음)

## 2. 동물성

고유번호	명칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A나000100 ~ A나005000	(생략)			
A나005100	갑오징어	Cuttlefish, Golden cuttlefish, <신설>	<u>Sepia esculenta</u> / <신설>	-
A나005200 ~ A나017900	(생략)			
<신설>				
A나018000 ~ A나023800	(생략)			
<신설>				
A나023900 ~ A나029900	(생략)			

## 2. 동물성

고유번호	명칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A나000100 ~ A나005000	(현행과 같음)			
A나005100	갑오징어	Cuttlefish, Golden cuttlefish, common cuttlefish	<u>Sepia esculenta</u> / <u>Sepia officinalis</u>	-
A나005200 ~ A나017900	(현행과 같음)			
A나017950	남방주꾸미	<u>Webfood octopus</u>	<u>Amphioctopus membranaceus</u>	=
A나018000 ~ A나023800	(현행과 같음)			
A나023850	대만주머니낙지	<u>Tawian prouced octopus</u>	<u>Cistopus taiwanicus</u>	=

현행					개정				
<신설>					A나023900 ~ A나029900	(현행과 같음)			
A나030000 ~ A나045500	(생략)				A나029950	등근무 늪문어	Big blue octopus	<i>Octopus cyanea</i>	=
A나045600	북쪽분홍 새우	Alaskan pink shrimp	<i>Pandalus eous</i> / <신설>	-	A나030000 ~ A나045500	(현행과 같음)			
A나045700 ~ A나079000	(생략)				A나045600	북쪽분홍 새우	Alaskan pink shrimp	<i>Pandalus eous</i> / <i>Pandalus Borealis</i>	-
<신설>					A나045700 ~ A나079000	(현행과 같음)			
A나079100 ~ A나084000	(생략)				A나079050	큰민어	Japanese meagre	<i>Argyrosomus japonicus</i>	=
<신설>					A나079100 ~ A나084000	(현행과 같음)			
A나084100 ~ A나091450	(생략)				A나084050	하이야 주꾸미	Cocunut octopus	<i>Amphioctopus marginatus</i>	=
<신설>					A나084100 ~ A나091450	(현행과 같음)			
A나091500 ~ A나091700	(생략)				A나091480	Atlantic blue marlin	Atlantic blue marlin	<i>Makaira nigricans</i>	=
<신설>					A나091500 ~ A나091700	(현행과 같음)			
A나091800 ~ A나093600	(생략)				A나091750	Bigeye croaker	Bigeye croaker	<i>Micropogonias megalops</i>	=
<신설>					A나091800 ~ A나093600	(현행과 같음)			
A나094700 ~ A나091400	(생략)				A나094650	Unihorn octopus	Unihorn octopus	<i>Scaeurgus unicirrhus</i>	=
<신설>					A나094700 ~ A나091400	(현행과 같음)			

현 행					개 정					
A나095200 ~ A나095600	(생 락)				A나095150	White mouth croaker	Whitemou th croaker	<i>Micropogonias furnieri</i>	-	
					A나095200 ~ A나095600	(현행과 같음)				
3. 미생물					3. 미생물					
고유 번호	명칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)	고유 번호	명칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)	
A다00100 ~ A다000900	(생 락)				A다00100 ~ A다000900	(현행과 같음)				
A다001000	<i>Bifidob acteriu m animali s</i>	<i>Bifidob acteriu m lactis</i>	<i>Bifidobacterium animalis</i>	-	A다001000	<i>Bifidob acteriu m animali s</i>	-	<i>Bifidobacteriu m animalis subsp. animalis</i>	-	
A다001100 ~ A다001200	(생 락)				A다001100 ~ A다001200	(현행과 같음)				
A다001300	<i>Bifidob acteriu m infanti s</i>	<i>Bifidob acteriu m longum subsp. infanti s</i>	<i>Bifidobacterium infantis</i>	-	A다001300	<i>Bifidob acteriu m infanti s</i>	-	<i>Bifidobacteriu m longum subsp. infantis</i>	-	
A다001400	<i>Bifidob acteriu m lactis</i>	<i>Bifidob acteriu m animali s</i>	<i>Bifidobacterium lactis</i>	-	A다001400	<i>Bifidob acteriu m lactis</i>	-	<i>Bifidobacteriu m animalis subsp. lactis</i>	-	
A다001500	<i>Bifidob acteriu m longum</i>	-	<i>Bifidobacterium longum</i>	-	A다001500	<i>Bifidob acteriu m longum</i>	-	<i>Bifidobacteriu m longum subsp. longum</i>	-	
A다001600 ~ A다002000	(생 락)				A다001600 ~ A다002000	(현행과 같음)				
A다002100	<i>Lactob acillus bulgari cus</i>	<i>Lactob acillus delbru eckii subsp. bulgari cus</i>	<i>Lactobacillus bulgaricus</i>	-	A다002100	<i>Lactob acillus bulgari cus</i>	-	<i>Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus</i>	-	

현행					개정				
A다002200 ~ A다002500	(생략)				A다002200 ~ A다002500	(현행과 같음)			
A다002600	<i>Lactobacillus delbrueckii</i>	<i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> , <i>Lactobacillus lechmannii</i>	<i>Lactobacillus delbrueckii</i>	-	A다002600	<i>Lactobacillus delbrueckii</i>	<i>Lactobacillus lechmannii</i>	<i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>delbrueckii</i>	-
A다002600 ~ A다005200	(생략)				A다002600 ~ A다005200	(현행과 같음)			
A다005300	<i>Pediococcus halophilus</i>	<i>Tetragenococcus halophilus</i>	<i>Pediococcus halophilus</i>	-	A다005300	<i>Pediococcus halophilus</i>	<i>Tetragenococcus halophilus</i>	<i>Pediococcus halophilus</i>	-
A다005400 ~ A다007000	(생략)				A다005400 ~ A다007000	(현행과 같음)			

4. (생략)

[별표 2] “식품에 제한적으로 사용할 수 있는 원료”의 목록

1. 식물성

고유번호	명칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)	사용조건
B7000100 ~ B7008800	(생략)				

4. (현행과 같음)

[별표 2] “식품에 제한적으로 사용할 수 있는 원료”의 목록

1. 식물성

고유번호	명칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)	사용조건
B7000100 ~ B7008800	(현행과 같음)				

현행						개정	
B71008900	왕백산차	Large-leaf labrador tea	<i>Ledum palustre</i> var. <i>maximum</i> Nakai	잎	-	<삭제>	<삭제>
B71009000 ~ B71010300	(생략)					B71009000 ~ B71010300	(현행과 같음)
B71010400	좁은백산차	가늘잎백 산차, 애기백산 차, Narrow-leaf labrador tea	<i>Ledum palustre</i> var. <i>ecumbens</i> <i>Aiton /Ledum</i> <i>palustre</i> ubsp. <i>decumbens</i> (Aiton) ulten / <i>Ledum</i> <i>paluste</i> f. <i>decumbens</i> (Aiton) Y.L.Chou & S.L.Tung	잎	-	<삭제>	<삭제>
B71010500 ~ B71014900	(생략)					B71010500 ~ B71014900	(현행과 같음)
(생략)						2. ~ 4. (현행과 같음)	
2. ~ 4. (생략)						[별표 3] (현행과 같음)	
[별표 3] (생략)						[별표 3] (현행과 같음)	
[별표 4] 농산물의 농약 잔류허용기준						[별표 4] 농산물의 농약 잔류허용기준	
(1) (생략)						(1) (현행과 같음)	
(2) 글루포시네이트 [Glufosinate(ammonium)] (생략)						(2) 글루포시네이트 [Glufosinate(ammonium)] (현행과 같음)	
<신설>						무화과 0.05	
(3) (생략)						(3) (현행과 같음)	

현 행	개 정
(4) 나프로파마이드(Napropamide) (생 약) <신 설>	(4) 나프로파마이드(Napropamide) (현행과 같음) <u>브로콜리</u> 0.05
(5) ~ (8) (생 약)	(5) ~ (8) (현행과 같음)
(9) 델타메트린(Deltamethrin) (생 약) <신 설>	(9) 델타메트린(Deltamethrin) (현행과 같음) <u>꾸지뽕(열매)</u> 0.15
<신 설>	<u>오렌지</u> 0.2
(10) ~ (31) (생 약)	(10) ~ (31) (현행과 같음)
(32) 말라티온(Malathion) (생 약) <u>밀</u> 8.0 <sup>T</sup>	(32) 말라티온(Malathion) (현행과 같음) <u>밀</u> 8.0 <sup>†</sup>
(33) ~ (37) (생 약)	(33) ~ (37) (현행과 같음)
(38) 메탈락실(Metalaxy1) (생 약) <u>당근</u> 0.05 <sup>T</sup>	(38) 메탈락실(Metalaxy1) (현행과 같음) <u>당근</u> 0.07
(39) ~ (54) (생 약)	(39) ~ (54) (현행과 같음)



현 행	개 정
(55) 뷰프로페진(Buprofezin) (생 약) <u>대추</u> <u>0.5<sup>T</sup></u> <u>&lt;신 설&gt;</u>	(55) 뷰프로페진(Buprofezin) (현행과 같음) <u>대추</u> <u>0.5</u> <u>대추(건조)</u> <u>1.0</u>
(56) ~ (60) (생 약)	(56) ~ (60) (현행과 같음)
(61) 비펜트린(Bifenthrin) (생 약) <u>오렌지</u> <u>0.5<sup>T</sup></u> <u>&lt;신 설&gt;</u>	(61) 비펜트린(Bifenthrin) (현행과 같음) <u>오렌지</u> <u>0.5</u> <u>청경채</u> <u>9.0</u>
(62) ~ (67) (생 약)	(62) ~ (67) (현행과 같음)
(68) 사이할로트린(Cyhalothrin) (생 약) <u>&lt;신 설&gt;</u> <u>&lt;신 설&gt;</u>	(68) 사이할로트린(Cyhalothrin) (현행과 같음) <u>쌀</u> <u>1.0<sup>†</sup></u> <u>앵두</u> <u>0.5</u>
(69) ~ (77) (생 약)	(69) ~ (77) (현행과 같음)
(78) 알라클로르(Alachlor) (생 약) <u>&lt;신 설&gt;</u>	(78) 알라클로르(Alachlor) (현행과 같음) <u>토란</u> <u>0.07</u>

현 행	개 정
(79) ~ (85) (생 약)	(79) ~ (85) (현행과 같음)
(86) 에토프로포스(Ethoprophos) (생 약)	(86) 에토프로포스(Ethoprophos) (현행과 같음)
<u>양파</u> 0.02	<u>양파</u> 0.05
<신 설>	<u>풋마늘</u> 0.05
(87) ~ (92) (생 약)	(87) ~ (92) (현행과 같음)
(93) 오메토에이트(Omethoate) (생 약)	(93) 오메토에이트(Omethoate) (현행과 같음)
<u>양파</u> 0.01 <sup>T</sup>	<u>양파</u> 0.05
(94) ~ (124) (생 약)	(94) ~ (124) (현행과 같음)
(125) 클로로탈로닐(Chlorothalonil) (생 약)	(125) 클로로탈로닐(Chlorothalonil) (현행과 같음)
<u>더덕</u> 0.05 <sup>T</sup>	<u>더덕</u> 0.05
<u>우엉</u> 0.05 <sup>T</sup>	<u>우엉</u> 0.05
<u>크랜베리</u> 5.0 <sup>T</sup>	<u>크랜베리</u> 5.0 <sup>†</sup>
(126) ~ (129) (생 약)	(126) ~ (129) (현행과 같음)
(130) 클로르프로팜(Chlorpropham)	(130) 클로르프로팜(Chlorpropham)

현 행	개 정
(생 약)	(현행과 같음)
<u>감자</u> 20	<u>감자</u> 30 <sup>†</sup>
(131) ~ (134) (생 약)	(131) ~ (134) (현행과 같음)
(135) 터부포스(Terbufos)	(135) 터부포스(Terbufos)
(생 약)	(현행과 같음)
<u>멜론</u> 0.05 <sup>T</sup>	<u>멜론</u> 0.05
(136) ~ (148) (생 약)	(136) ~ (148) (현행과 같음)
(149) 트리플루미졸(Triflumizole)	(149) 트리플루미졸(Triflumizole)
(생 약)	(현행과 같음)
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>구기자</u> 0.2
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>모과</u> 0.3
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>산수유(건조)</u> 0.5
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>유자</u> 0.7
(150) ~ (151) (생 약)	(150) ~ (151) (현행과 같음)
(152) 티오벤카브(Thiobencarb)	(152) 티오벤카브(Thiobencarb)
(생 약)	(현행과 같음)
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>비트(뿌리)</u> 0.05
(153) ~ (162) (생 약)	(153) ~ (162) (현행과 같음)

현 행	개 정
(163) 펜디메탈린(Pendimethalin) (생 약) <u>포도</u> <u>0.05<sup>T</sup></u> <u>&lt;신 설&gt;</u>	(163) 펜디메탈린(Pendimethalin) (현행과 같음) <u>포도</u> <u>0.05<sup>†</sup></u> <u>도라지</u> <u>0.1</u>
(164) ~ (191) (생 약)	(164) ~ (191) (현행과 같음)
(192) 프로피코나졸(Propiconazole) (생 약) <u>복숭아</u> <u>1.0</u>	(192) 프로피코나졸(Propiconazole) (현행과 같음) <u>복숭아</u> <u>4.0<sup>†</sup></u>
(193) ~ (199) (생 약)	(193) ~ (199) (현행과 같음)
(200) 헥사코나졸(Hexaconazole) (생 약) <u>&lt;신 설&gt;</u>	(200) 헥사코나졸(Hexaconazole) (현행과 같음) <u>여주</u> <u>0.05</u>
(201) ~ (205) (생 약)	(201) ~ (205) (현행과 같음)
(206) 클로르페나피르(Chlorfenapyr) (생 약) <u>패션프루트</u> <u>0.1<sup>T</sup></u> <u>&lt;신 설&gt;</u>	(206) 클로르페나피르(Chlorfenapyr) (현행과 같음) <u>패션프루트</u> <u>0.1</u> <u>꾸지뽕(열매)</u> <u>0.8</u>

현 행	개 정
(207) ~ (209) (생 약)	(207) ~ (209) (현행과 같음)
(210) 페나자퀸(Fenazaquin) (생 약) <u>파인애플 0.1<sup>T</sup></u> <u>&lt;신 설&gt;</u>	(210) 페나자퀸(Fenazaquin) (현행과 같음) <u>파인애플 0.2<sup>†</sup></u> <u>참외 0.2</u>
(211) (생 약)	(211) (현행과 같음)
(212) 플루페녹수론(Flufenoxuron) (생 약) <u>&lt;신 설&gt;</u>	(212) 플루페녹수론(Flufenoxuron) (현행과 같음) <u>여주 0.15</u>
(213) ~ (214) (생 약)	(213) ~ (214) (현행과 같음)
(215) 피프로닐(Fipronil) (생 약) <u>&lt;신 설&gt;</u> <u>&lt;신 설&gt;</u> <u>&lt;신 설&gt;</u>	(215) 피프로닐(Fipronil) (현행과 같음) <u>마늘 0.02</u> <u>양파 0.02</u> <u>풋마늘 0.02</u>
(216) ~ (217) (생 약)	(216) ~ (217) (현행과 같음)
(218) 디메토모르프(Dimethomorph) (생 약)	(218) 디메토모르프(Dimethomorph) (현행과 같음)

현 행	개 정
<u>복분자</u> 1.0 <sup>T</sup>	<u>복분자</u> 5.0
<신 설>	<u>박</u> 2.0
<신 설>	<u>복숭아</u> 0.5
<신 설>	<u>호박</u> 1.5
(219) ~ (224) (생 약)	(219) ~ (224) (현행과 같음)
(225) 사이프로디닐(Cyprodinil) (생 약)	(225) 사이프로디닐(Cyprodinil) (현행과 같음)
<u>레몬</u> 1.0 <sup>T</sup>	<u>레몬</u> 1.0
(226) (생 약)	(226) (현행과 같음)
(227) 아세타미프리트(Acetamiprid) (생 약)	(227) 아세타미프리트(Acetamiprid) (현행과 같음)
<신 설>	<u>꾸지뽕(열매)</u> 1.5
<신 설>	<u>파파야</u> 0.7
(228) 아зок시스트로빈(Azoxystrobin) (생 약)	(228) 아зок시스트로빈(Azoxystrobin) (현행과 같음)
<u>구기자</u> 1.0 <sup>T</sup>	<u>구기자</u> 10
<u>쌀</u> 1.0	<u>쌀</u> 5.0 <sup>†</sup>
<u>오디</u> 1.0 <sup>T</sup>	<u>오디</u> 4.0
<신 설>	<u>박</u> 1.5

현 행	개 정
(229) (생 약)	(229) (현행과 같음)
(230) 크레속심메틸(Kresoxim-methyl) (생 약)	(230) 크레속심메틸(Kresoxim-methyl) (현행과 같음)
<u>체리</u> 1.0 <sup>T</sup>	<u>체리</u> 1.0
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>산수유</u> 1.0
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>살구</u> 1.0
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>앵두</u> 1.0
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>유자</u> 2.0
(231) 클로르플루아주론(Chlorfluazuron) (생 약)	(231) 클로르플루아주론(Chlorfluazuron) (현행과 같음)
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>마늘</u> 0.05
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>양파</u> 0.05
(232) ~ (234) (생 약)	(232) ~ (234) (현행과 같음)
(235) 포스티아제이트(Fosthiazate) (생 약)	(235) 포스티아제이트(Fosthiazate) (현행과 같음)
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>배추</u> 0.05
(236) (생 약)	(236) (현행과 같음)
(237) 피메트로진(Pymetrozine) (생 약)	(237) 피메트로진(Pymetrozine) (현행과 같음)

현 행	개 정
<u>갯기름나물</u> 0.5 <sup>T</sup>	<u>갯기름나물</u> 5.0
(238) 플루디옥소닐(Fludioxonil) (생    락)	(238) 플루디옥소닐(Fludioxonil) (현행과 같음)
<u>산마늘잎</u> 0.2	<삭    제>
<u>옥수수</u> 0.02 <sup>T</sup>	<u>옥수수</u> 0.02 <sup>†</sup>
<신    설>	<u>꼭류</u> 0.02 <sup>†</sup>
(239) 플루아지남(Fluazinam) (생    락)	(239) 플루아지남(Fluazinam) (현행과 같음)
<u>살구</u> 0.5 <sup>T</sup>	<u>살구</u> 1.0
<신    설>	<u>매실</u> 1.0
<신    설>	<u>모과</u> 2.0
<신    설>	<u>석류</u> 2.0
<신    설>	<u>앵두</u> 1.0
(240) ~ (241) (생    락)	(240) ~ (241) (현행과 같음)
(242) 루페뉴론(Lufenuron) (생    락)	(242) 루페뉴론(Lufenuron) (현행과 같음)
<u>오렌지</u> 0.5 <sup>T</sup>	<u>오렌지</u> 1.0
(243) ~ (247) (생    락)	(243) ~ (247) (현행과 같음)
(248) 아바멕틴(Abamectin)	(248) 아바멕틴(Abamectin)



현 행	개 정
(생 약) <신 설>	(현행과 같음) 양과 0.05
(249) 에마멕틴벤조에이트 (Emamectin benzoate) (생 약) 모과 0.05 <sup>T</sup> <신 설> <신 설> <신 설>	(249) 에마멕틴벤조에이트 (Emamectin benzoate) (현행과 같음) 모과 0.05 꾸지뽕(열매) 0.05 양과 0.05 오렌지 0.05
(250) ~ (254) (생 약)	(250) ~ (254) (현행과 같음)
(255) 파목사돈(Famoxadone) (생 약) 무(뿌리) 0.05 <sup>T</sup> <신 설> <신 설>	(255) 파목사돈(Famoxadone) (현행과 같음) 무(뿌리) 0.05 브로콜리 3.0 양배추 0.5
(256) (생 약)	(256) (현행과 같음)
(257) 플루킨코나졸(Fluquinconazole) (생 약) <신 설> <신 설>	(257) 플루킨코나졸(Fluquinconazole) (현행과 같음) 감 0.3 사과 0.3

현 행	개 정
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>엽채류</u> 0.05
(258) ~ (282) (생 약)	(258) ~ (282) (현행과 같음)
(283) 아시벤졸라-에스-메틸 (Acibenzolar-S-methyl)	(283) 아시벤졸라-에스-메틸 (Acibenzolar-S-methyl)
(생 약)	(현행과 같음)
<u>레몬</u> 0.2 <sup>T</sup>	<u>레몬</u> 0.2
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>유자</u> 0.07
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>키위</u> 0.1
(284) ~ (300) (생 약)	(284) ~ (300) (현행과 같음)
(301) 펜헥사미드(Fenhexamid)	(301) 펜헥사미드(Fenhexamid)
(생 약)	(현행과 같음)
<u>오미자</u> 1.0 <sup>T</sup>	<u>오미자</u> 5.0
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>대추</u> 5.0
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>레몬</u> 1.0
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>매실</u> 5.0
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>앵두</u> 5.0
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>유자</u> 1.0
(302) 포세틸-알루미늄	(302) 포세틸-알루미늄
(Fosetyl-aluminium)	(Fosetyl-aluminium)
(생 약)	(현행과 같음)

현 행	개 정
<u>딸기</u> 1.0 <sup>T</sup>	<u>딸기</u> 70 <sup>†</sup>
<u>오렌지</u> 0.05 <sup>†</sup>	<u>오렌지</u> 4.0 <sup>†</sup>
(303) ~ (322) (생 약)	(303) ~ (322) (현행과 같음)
(323) 보스칼리드(Boscalid) (생 약)	(323) 보스칼리드(Boscalid) (현행과 같음)
<u>갯기름나물</u> 5.0 <sup>T</sup>	<u>갯기름나물</u> 7.0
<u>냉이</u> 0.3 <sup>T</sup>	<u>냉이</u> 7.0
(324) (생 약)	(324) (현행과 같음)
(325) 사이아조파미드(Cyazofamid) (생 약)	(325) 사이아조파미드(Cyazofamid) (현행과 같음)
<u>갓</u> 0.5	<u>&lt;삭 제&gt;</u>
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>박</u> 0.5
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>상추</u> 15
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>양상추</u> 15
(326) 아세퀴노실(Acequinocyl) (생 약)	(326) 아세퀴노실(Acequinocyl) (현행과 같음)
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>어수리</u> 20
(327) ~ (337) (생 약)	(327) ~ (337) (현행과 같음)

현 행	개 정
(338) 티아클로프리드(Thiacloprid) (생 약) <u>오렌지</u> <u>0.3<sup>T</sup></u> <신 설>	(338) 티아클로프리드(Thiacloprid) (현행과 같음) <u>오렌지</u> <u>0.7</u> <u>꾸지뽕(열매)</u> <u>1.5</u>
(339) ~ (344) (생 약)	(339) ~ (344) (현행과 같음)
(345) 피라클로스트로빈(Pyraclostrobin) (생 약) <u>더덕</u> <u>0.05<sup>T</sup></u> <u>모과</u> <u>0.2<sup>T</sup></u> <u>생강</u> <u>0.05<sup>T</sup></u>	(345) 피라클로스트로빈(Pyraclostrobin) (현행과 같음) <u>더덕</u> <u>0.05</u> <u>모과</u> <u>0.7</u> <u>생강</u> <u>0.05</u>
(346) ~ (351) (생 약)	(346) ~ (351) (현행과 같음)
(352) 메톡시페노자이드(Methoxyfenozide) (생 약) <신 설>	(352) 메톡시페노자이드(Methoxyfenozide) (현행과 같음) <u>꾸지뽕(열매)</u> <u>2.0</u>
(353) 메트코나졸(Metconazole) (생 약) <u>석류</u> <u>0.3<sup>T</sup></u> <u>유자</u> <u>1.0<sup>T</sup></u> <신 설> <신 설>	(353) 메트코나졸(Metconazole) (현행과 같음) <u>석류</u> <u>0.3</u> <u>유자</u> <u>2.0</u> <u>더덕</u> <u>0.05</u> <u>복분자</u> <u>0.2</u>

현 행	개 정
(354) ~ (355) (생 약)	(354) ~ (355) (현행과 같음)
(356) 에타복삼(Ethaboxam) (생 약) <신 설>	(356) 에타복삼(Ethaboxam) (현행과 같음) <u>들깨잎</u> 20
(357) 디티오카바메이트(Dithiocarbamates) (생 약) <신 설> <신 설>	(357) 디티오카바메이트(Dithiocarbamates) (현행과 같음) <u>모과</u> 0.5 <u>석류</u> 0.5
(358) ~ (369) (생 약)	(358) ~ (369) (현행과 같음)
(370) 벤티아발리카브아이소프로필 (Benthiavalicarb-isopropyl) (생 약) <u>상추</u> 5.0 <u>양상추</u> 5.0 <신 설> <신 설> <신 설> <신 설> <신 설> <신 설>	(370) 벤티아발리카브아이소프로필 (Benthiavalicarb-isopropyl) (현행과 같음) <u>상추</u> 10 <u>양상추</u> 10 <u>고들빼기</u> 8.0 <u>냉이</u> 8.0 <u>루꼴라</u> 8.0 <u>배암차즈기</u> 8.0 <u>순무유채</u> 8.0 <u>썩갓</u> 8.0

현 행	개 정
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>케일 8.0</u>
(371) ~ (372) (생 약)	(371) ~ (372) (현행과 같음)
(373) 스피로메시펜(Spiromesifen) (생 약)	(373) 스피로메시펜(Spiromesifen) (현행과 같음)
<u>사과 0.5</u>	<u>사과 1.0</u>
(374) ~ (392) (생 약)	(374) ~ (392) (현행과 같음)
(393) 메트알데하이드(Metaldehyde) (생 약)	(393) 메트알데하이드(Metaldehyde) (현행과 같음)
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>무(잎) 0.1</u>
(394) ~ (402) (생 약)	(394) ~ (402) (현행과 같음)
(403) 메타플루미존(Metaflumizone) (생 약)	(403) 메타플루미존(Metaflumizone) (현행과 같음)
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>꾸지뽕(열매) 1.5</u>
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>겨자채 5.0</u>
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>비름나물 5.0</u>
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>아욱 5.0</u>
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>유채 5.0</u>
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>청경채 5.0</u>
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>파슬리 5.0</u>

현 행	개 정
(404) 메트라페논(Metrafenone) (생 약) <u>&lt;신 설&gt;</u>	(404) 메트라페논(Metrafenone) (현행과 같음) <u>구기자 7.0</u>
(405) 사이에노피라펜(Cyenopyrafen) (생 약) <u>딸기 1.0</u>	(405) 사이에노피라펜(Cyenopyrafen) (현행과 같음) <u>딸기 2.0</u>
(406) ~ (407) (생 약)	(406) ~ (407) (현행과 같음)
(408) 스피네토람(Spinetoram) (생 약) <u>&lt;신 설&gt;</u>	(408) 스피네토람(Spinetoram) (현행과 같음) <u>꾸지뽕(열매) 0.2</u>
(409) 아미설브롬(Amisulbrom) (생 약) <u>갓 1.0</u>	(409) 아미설브롬(Amisulbrom) (현행과 같음) <u>&lt;삭 제&gt;</u>
(410) ~ (415) (생 약)	(410) ~ (415) (현행과 같음)
(416) 클로란트라닐리프롤 (Chlorantraniliprole) (생 약) <u>&lt;신 설&gt;</u>	(416) 클로란트라닐리프롤 (Chlorantraniliprole) (현행과 같음) <u>구기자 0.9</u>

현 행	개 정
<신 설>	대추 0.7
<신 설>	여주 0.2
(417) ~ (418) (생 약)	(417) ~ (418) (현행과 같음)
(419) 프로헥사디온-칼슘 (Prohexadione-calcium) (생 약)	(419) 프로헥사디온-칼슘 (Prohexadione-calcium) (현행과 같음)
체리 0.05 <sup>T</sup>	체리 0.4 <sup>†</sup>
(420) ~ (421) (생 약)	(420) ~ (421) (현행과 같음)
(422) 펜티오피라드(Penthiopyrad) (생 약)	(422) 펜티오피라드(Penthiopyrad) (현행과 같음)
<신 설>	미나리 0.2
<신 설>	배추 5.0
<신 설>	엇갈이배추 15
<신 설>	여주 0.8
(423) 피콕시스트로빈(Picoxystrobin) (생 약)	(423) 피콕시스트로빈(Picoxystrobin) (현행과 같음)
<신 설>	더덕 0.09
<신 설>	생강 0.09
(424) 피리플루퀴나존(Pyrifluquinazon)	(424) 피리플루퀴나존(Pyrifluquinazon)



현 행	개 정
(생 약)	(현행과 같음)
<신 설>	딸기 0.1
<신 설>	오렌지 0.05
(425) ~ (426) (생 약)	(425) ~ (426) (현행과 같음)
(427) 이미시아포스(Imicyafos) (생 약)	(427) 이미시아포스(Imicyafos) (현행과 같음)
당근 0.05 <sup>T</sup>	당근 0.05
<신 설>	호박 0.05
(428) ~ (429) (생 약)	(428) ~ (429) (현행과 같음)
(430) 설펍사플로르(Sulfoxaflo) (생 약)	(430) 설펍사플로르(Sulfoxaflo) (현행과 같음)
산수유 0.3 <sup>T</sup>	산수유 0.9
<신 설>	꾸지뽕(열매) 1.5
(431) 아이소피라잠(Isopyrazam) (생 약)	(431) 아이소피라잠(Isopyrazam) (현행과 같음)
<신 설>	여주 0.9
(432) (생 약)	(432) (현행과 같음)
(433) 사이안트라닐리프롤(Cyantraniliprole)	(433) 사이안트라닐리프롤(Cyantraniliprole)

현 행	개 정
(생 약)	(현행과 같음)
매실 <u>0.5<sup>T</sup></u>	매실 <u>0.5</u>
<신 설>	꾸지뽕(열매) <u>1.5</u>
(434) ~ (435) (생 약)	(434) ~ (435) (현행과 같음)
(436) 플루티아닐(Flutianil)	(436) 플루티아닐(Flutianil)
(생 약)	(현행과 같음)
<신 설>	구기자 <u>0.2</u>
<신 설>	여주 <u>0.09</u>
(437) 플룩사피록사드(Fluxapyroxad)	(437) 플룩사피록사드(Fluxapyroxad)
(생 약)	(현행과 같음)
도라지 <u>0.05<sup>T</sup></u>	도라지 <u>0.05</u>
<신 설>	구기자 <u>3.0</u>
<신 설>	당근 <u>0.3</u>
<신 설>	더덕 <u>0.05</u>
<신 설>	모과 <u>0.7</u>
<신 설>	무화과 <u>3.0</u>
<신 설>	산수유 <u>3.0</u>
<신 설>	생강 <u>0.05</u>
<신 설>	앵두 <u>3.0</u>
(438) ~ (440) (생 약)	(438) ~ (440) (현행과 같음)

현 행	개 정
(441) 피리벤카브(Pyribencarb) (생 약)	(441) 피리벤카브(Pyribencarb) (현행과 같음)
<u>더덕</u> 0.05 <sup>T</sup>	<u>더덕</u> 0.05
<u>도라지</u> 0.05 <sup>T</sup>	<u>도라지</u> 0.05
<u>석류</u> 0.5 <sup>T</sup>	<u>석류</u> 1.0
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>생강</u> 0.05
(442) ~ (452) (생 약)	(442) ~ (452) (현행과 같음)
(453) 만데스트로빈(Mandestrobin) (생 약)	(453) 만데스트로빈(Mandestrobin) (현행과 같음)
<u>석류</u> 0.7 <sup>T</sup>	<u>석류</u> 1.0
(454) (생 약)	(454) (현행과 같음)
(455) 옥사티아피프롤린(Oxathiapiprolin) (생 약)	(455) 옥사티아피프롤린(Oxathiapiprolin) (현행과 같음)
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>무(뿌리)</u> 0.05
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>무(잎)</u> 0.2
(456) ~ (457) (생 약)	(456) ~ (457) (현행과 같음)
(458) 사이클라닐리프롤(Cyclaniliprole) (생 약)	(458) 사이클라닐리프롤(Cyclaniliprole) (현행과 같음)
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>겨자채</u> 15 <sup>†</sup>

현 행	개 정
<신 설>	<u>브로콜리</u> 1.5 <sup>†</sup>
<신 설>	<u>시금치</u> 10 <sup>†</sup>
<신 설>	<u>양배추</u> 0.7 <sup>†</sup>
(459) (생 략)	(459) (현행과 같음)
(460) 피카뷰트라족스(Picarbutrazox) (생 략)	(460) 피카뷰트라족스(Picarbutrazox) (현행과 같음)
<신 설>	<u>들깨잎</u> 10
<신 설>	<u>박</u> 0.3
<신 설>	<u>상추</u> 10
<신 설>	<u>양상추</u> 10
<신 설>	<u>호박</u> 0.3
(461) ~ (466) (생 략)	(461) ~ (466) (현행과 같음)
(467) 플룩사메타마이드(Fluxametamide) (생 략)	(467) 플룩사메타마이드(Fluxametamide) (현행과 같음)
<신 설>	<u>멜론</u> 0.07
<신 설>	<u>셀러리</u> 2.0
<신 설>	<u>아스파라거스</u> 2.0
<신 설>	<u>여주</u> 0.07
(468) (생 략)	(468) (현행과 같음)

현 행	개 정
(469) 플루트리아폴(Flutriafol) (생 약) <u>&lt;신 설&gt;</u> <u>&lt;신 설&gt;</u> <u>&lt;신 설&gt;</u>	(469) 플루트리아폴(Flutriafol) (현행과 같음) <u>모과</u> 1.5 <u>석류</u> 1.5 <u>유자</u> 2.0
(470) ~ (498) (생 약)	(470) ~ (498) (현행과 같음)
(499) 플루티아셋-메틸(Fluthiacet-methyl) (생 약) <u>&lt;신 설&gt;</u>	(499) 플루티아셋-메틸(Fluthiacet-methyl) (현행과 같음) <u>감귤</u> 0.05
(500) 피디플루메토펜(Pydiflumetofen) (생 약) <u>&lt;신 설&gt;</u> <u>&lt;신 설&gt;</u> <u>&lt;신 설&gt;</u>	(500) 피디플루메토펜(Pydiflumetofen) (현행과 같음) <u>곡류</u> 4.0 <sup>†</sup> <u>밀</u> 0.3 <sup>†</sup> <u>옥수수</u> 0.015 <sup>†</sup>
(501) 스트렙토마이신(Streptomycin) (생 약) <u>&lt;신 설&gt;</u> <u>&lt;신 설&gt;</u>	(501) 스트렙토마이신(Streptomycin) (현행과 같음) <u>갓</u> 5.0 <u>레몬</u> 0.05
(502) 발리다마이신에이(Validamycin A) (생 약)	(502) 발리다마이신에이(Validamycin A) (현행과 같음)

현 행	개 정
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>브로콜리</u> 0.05
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>앵두</u> 0.4
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>파슬리</u> 3.0
(503) ~ (507) (생 략)	(503) ~ (507) (현행과 같음)
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>(508) 메펜트리플루코나졸</u> <u>(Mefentrifluconazole)</u> <u>© 잔류물의 정의 : Mefentrifluconazole</u> <u>감</u> 0.7 <u>감귤</u> 0.7 <u>건삼</u> 0.05 <u>고추</u> 0.3 <u>대추</u> 2.0 <u>대추(건조)</u> 5.0 <u>딸기</u> 0.5 <u>마늘</u> 0.05 <u>배</u> 0.7 <u>복숭아</u> 0.3 <u>사과</u> 0.7 <u>수박</u> 0.05 <u>수삼</u> 0.05 <u>오이</u> 0.2 <u>자두</u> 0.3 <u>참외</u> 0.2

현 행	개 정
	<u>토마토</u> 0.7 <u>포도</u> 2.0 <u>풋마늘</u> 0.3
<u>&lt;신 설&gt;</u>	<u>(509) 브로플라닐라이드(Broflanilide)</u> <u>◎ 잔류물의 정의 : Broflanilide</u> <u>감귤</u> 0.1 <u>고추</u> 1.0 <u>딸기</u> 0.5 <u>무(뿌리)</u> 0.05 <u>무(잎)</u> 2.0 <u>배</u> 0.3 <u>배추</u> 0.5 <u>복숭아</u> 0.2 <u>사과</u> 0.7 <u>수박</u> 0.05 <u>양배추</u> 0.05 <u>엇갈이배추</u> 1.5 <u>오이</u> 0.1 <u>자두</u> 0.05 <u>참외</u> 0.2 <u>토마토</u> 0.3 <u>파</u> 3.0 <u>피망</u> 1.0

현 행	개 정																																																								
주1. ~ 주9. (생 약) [별표 5] ~ [별표 7] (생 약) <u>&lt;신 설&gt;</u>	주1. ~ 주9. (현행과 같음) [별표 5] ~ [별표 7] (현행과 같음) <u>[별표 8] 식품 중 동물용의약품의</u> <u>잔류허용기준 면제물질</u> * <u>아래의 잔류허용기준 면제물질 중 식품</u> <u>첨가물은 원료식품에 한하여 적용하며,</u> <u>축·수산물을 원료로 하여 제조·가공된</u> <u>식품의 경우에는 「식품첨가물의 기</u> <u>준 및 규격」을 따른다.</u>																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">번 호</th> <th style="text-align: center;">물 질 명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>AMP(Adenosin monophosphate)</td></tr> <tr><td>2</td><td>Liver extract</td></tr> <tr><td>3</td><td>Thiotic acid(<math>\alpha</math>-lipoic acid)</td></tr> <tr><td>4</td><td>고나도렐린(Gonadorelin)</td></tr> <tr><td>5</td><td>고나도트로핀(Gonadotrophin)</td></tr> <tr><td>6</td><td>곡물발효추출물(Meal Fermentation)</td></tr> <tr><td>7</td><td>과산화수소(Hydrogen peroxide)</td></tr> <tr><td>8</td><td>구아이아콜(Guaiacol)</td></tr> <tr><td>9</td><td>글렙토페론(Gleptoferron/Iron dextran)</td></tr> <tr><td>10</td><td>글루코헵탄(Glucoheptonic acid)</td></tr> <tr><td>11</td><td>글루콘산 칼슘(Calcium gluconate)</td></tr> <tr><td>12</td><td>난포자극호르몬(follicle Stimulating Hormone)</td></tr> <tr><td>13</td><td>네오바이트(Neovite)</td></tr> <tr><td>14</td><td>네오스티그민(Neostigmine)</td></tr> <tr><td>15</td><td>독사프람(Doxapram)</td></tr> <tr><td>16</td><td>돼지 소마토트로핀(Porcine Somatotropin)</td></tr> <tr><td>17</td><td>디노프로스트(Dinoprost)</td></tr> <tr><td>18</td><td>디메치콘(Dimethicone)</td></tr> <tr><td>19</td><td>디메칠설파사이드(Dimethylsulphoxide)</td></tr> <tr><td>20</td><td>디메칠프탈레이트(Dimethylphthalate)</td></tr> <tr><td>21</td><td>라놀린(양모지) (Lanolin)</td></tr> <tr><td>22</td><td>레조르시놀/레조르신(Resorcinol/ Resorcin)</td></tr> <tr><td>23</td><td>레시렐린(Lecirelin)</td></tr> <tr><td>24</td><td>루프로스티올(Luprostiol)</td></tr> <tr><td>25</td><td>리보핵산(Ribonucleic acid)</td></tr> <tr><td>26</td><td>린시드유(Linseed oil)</td></tr> <tr><td>27</td><td>미량광물질 및 그 염(Minerals)-세륨, 마그네슘, 알루미늄, 아연, 셀레늄, 바륨, 칼륨, 칼슘, 철, 크롬, 코발트(글루콘산코발트, 유산코발트), 망간, 구리(구리염화물 등), 유</td></tr> </tbody> </table>	번 호	물 질 명	1	AMP(Adenosin monophosphate)	2	Liver extract	3	Thiotic acid( $\alpha$ -lipoic acid)	4	고나도렐린(Gonadorelin)	5	고나도트로핀(Gonadotrophin)	6	곡물발효추출물(Meal Fermentation)	7	과산화수소(Hydrogen peroxide)	8	구아이아콜(Guaiacol)	9	글렙토페론(Gleptoferron/Iron dextran)	10	글루코헵탄(Glucoheptonic acid)	11	글루콘산 칼슘(Calcium gluconate)	12	난포자극호르몬(follicle Stimulating Hormone)	13	네오바이트(Neovite)	14	네오스티그민(Neostigmine)	15	독사프람(Doxapram)	16	돼지 소마토트로핀(Porcine Somatotropin)	17	디노프로스트(Dinoprost)	18	디메치콘(Dimethicone)	19	디메칠설파사이드(Dimethylsulphoxide)	20	디메칠프탈레이트(Dimethylphthalate)	21	라놀린(양모지) (Lanolin)	22	레조르시놀/레조르신(Resorcinol/ Resorcin)	23	레시렐린(Lecirelin)	24	루프로스티올(Luprostiol)	25	리보핵산(Ribonucleic acid)	26	린시드유(Linseed oil)	27	미량광물질 및 그 염(Minerals)-세륨, 마그네슘, 알루미늄, 아연, 셀레늄, 바륨, 칼륨, 칼슘, 철, 크롬, 코발트(글루콘산코발트, 유산코발트), 망간, 구리(구리염화물 등), 유
번 호	물 질 명																																																								
1	AMP(Adenosin monophosphate)																																																								
2	Liver extract																																																								
3	Thiotic acid( $\alpha$ -lipoic acid)																																																								
4	고나도렐린(Gonadorelin)																																																								
5	고나도트로핀(Gonadotrophin)																																																								
6	곡물발효추출물(Meal Fermentation)																																																								
7	과산화수소(Hydrogen peroxide)																																																								
8	구아이아콜(Guaiacol)																																																								
9	글렙토페론(Gleptoferron/Iron dextran)																																																								
10	글루코헵탄(Glucoheptonic acid)																																																								
11	글루콘산 칼슘(Calcium gluconate)																																																								
12	난포자극호르몬(follicle Stimulating Hormone)																																																								
13	네오바이트(Neovite)																																																								
14	네오스티그민(Neostigmine)																																																								
15	독사프람(Doxapram)																																																								
16	돼지 소마토트로핀(Porcine Somatotropin)																																																								
17	디노프로스트(Dinoprost)																																																								
18	디메치콘(Dimethicone)																																																								
19	디메칠설파사이드(Dimethylsulphoxide)																																																								
20	디메칠프탈레이트(Dimethylphthalate)																																																								
21	라놀린(양모지) (Lanolin)																																																								
22	레조르시놀/레조르신(Resorcinol/ Resorcin)																																																								
23	레시렐린(Lecirelin)																																																								
24	루프로스티올(Luprostiol)																																																								
25	리보핵산(Ribonucleic acid)																																																								
26	린시드유(Linseed oil)																																																								
27	미량광물질 및 그 염(Minerals)-세륨, 마그네슘, 알루미늄, 아연, 셀레늄, 바륨, 칼륨, 칼슘, 철, 크롬, 코발트(글루콘산코발트, 유산코발트), 망간, 구리(구리염화물 등), 유																																																								



현행	개정																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="797 296 870 373">번호</th> <th data-bbox="870 296 1414 373">물질명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="797 373 870 411"></td> <td data-bbox="870 373 1414 411"><u>황, 인</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 411 870 449">28</td> <td data-bbox="870 411 1414 449"><u>바셀린(Vaseline)</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 449 870 487">29</td> <td data-bbox="870 449 1414 487"><u>베타인(Betaine)</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 487 870 525">30</td> <td data-bbox="870 487 1414 525"><u>벤질알콜(Benzyl alcohol)</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 525 870 562">31</td> <td data-bbox="870 525 1414 562"><u>병원체 화학처리물(불활성미생물포함)</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 562 870 600">32</td> <td data-bbox="870 562 1414 600"><u>부서렐린(Buserelin)</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 600 870 638">33</td> <td data-bbox="870 600 1414 638"><u>부식산(Humic acid)</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 638 870 716">34</td> <td data-bbox="870 638 1414 716"><u>부틸스코폴라민브롬화물/부스코판 (Butylscopolaminum bromide, Hyoscine-butyl bromide, Scopolamine N-butylbromide)</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 716 870 753">35</td> <td data-bbox="870 716 1414 753"><u>붕산(Boric acid)</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 753 870 831">36</td> <td data-bbox="870 753 1414 831"><u>디부틸히드록시톨루엔 (BHT, Butylated Hydroxy Toluene)</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 831 870 909">37</td> <td data-bbox="870 831 1414 909"><u>비스무스-차아질산비스무스/비스무스아틴 산염(Bismuth)</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 909 870 1241">38</td> <td data-bbox="870 909 1414 1241"><u>비타민 및 그 염(Vitamins)-Vitamin A/B/C/D /E/K/H, 비오틴/바이오틴, 나이 아신, 니코틴산(Nicotinic Acid)(Niacin, 나 이아신), 니코틴산아미드 (Nicotinamide)(Niacinamide, 나이아신아미 드), 안쓰라닉산(Vit. L1), 이노시톨 (Inositol), 염화콜린(Choline chloride), ((2-Hydroxyethyl)trimethyl ammonium Chloride)</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 1241 870 1278">39</td> <td data-bbox="870 1241 1414 1278"><u>생균제</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 1278 870 1316">40</td> <td data-bbox="870 1278 1414 1316"><u>세로토닌(Serotonin)</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 1316 870 1354">41</td> <td data-bbox="870 1316 1414 1354"><u>세트리마이드(Cetrimide)</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 1354 870 1392">42</td> <td data-bbox="870 1354 1414 1392"><u>소 담즙 추출물(Bovine biliary liquid extracts)</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 1392 870 1430">43</td> <td data-bbox="870 1392 1414 1430"><u>소 소마토포트로핀(Bovine Somatotropin)</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 1430 870 1507">44</td> <td data-bbox="870 1430 1414 1507"><u>소듐디메틸디페녹시프로피온산(Sodium 2-methyl-2-phenoxy- propanoate)</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 1507 870 1585">45</td> <td data-bbox="870 1507 1414 1585"><u>소르비탄지방산에스테르(Sorbitan Esters of Fatty Acids)/스테아린산나트륨(Sodium stearate)</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 1585 870 1623">46</td> <td data-bbox="870 1585 1414 1623"><u>D-소비톨(D-Sorbitol, D-Glucitol)</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 1623 870 1661">47</td> <td data-bbox="870 1623 1414 1661"><u>소브산(Sorbic Acid)</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 1661 870 1698">48</td> <td data-bbox="870 1661 1414 1698"><u>수산화칼슘(Calcium hydroxide)</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="797 1698 870 1963">49</td> <td data-bbox="870 1698 1414 1963"><u>아미노산(Amino acid) - DL-메티오닌(DL-Methionine), L-메티오닌(L-Methionine), L-라이신(L-Lysine), DL-트립토판(DL-Tryptophan), L-트립토판(L-Tryptophan), L-트레오닌(L-Threonine),</u></td> </tr> </tbody> </table>	번호	물질명		<u>황, 인</u>	28	<u>바셀린(Vaseline)</u>	29	<u>베타인(Betaine)</u>	30	<u>벤질알콜(Benzyl alcohol)</u>	31	<u>병원체 화학처리물(불활성미생물포함)</u>	32	<u>부서렐린(Buserelin)</u>	33	<u>부식산(Humic acid)</u>	34	<u>부틸스코폴라민브롬화물/부스코판 (Butylscopolaminum bromide, Hyoscine-butyl bromide, Scopolamine N-butylbromide)</u>	35	<u>붕산(Boric acid)</u>	36	<u>디부틸히드록시톨루엔 (BHT, Butylated Hydroxy Toluene)</u>	37	<u>비스무스-차아질산비스무스/비스무스아틴 산염(Bismuth)</u>	38	<u>비타민 및 그 염(Vitamins)-Vitamin A/B/C/D /E/K/H, 비오틴/바이오틴, 나이 아신, 니코틴산(Nicotinic Acid)(Niacin, 나 이아신), 니코틴산아미드 (Nicotinamide)(Niacinamide, 나이아신아미 드), 안쓰라닉산(Vit. L1), 이노시톨 (Inositol), 염화콜린(Choline chloride), ((2-Hydroxyethyl)trimethyl ammonium Chloride)</u>	39	<u>생균제</u>	40	<u>세로토닌(Serotonin)</u>	41	<u>세트리마이드(Cetrimide)</u>	42	<u>소 담즙 추출물(Bovine biliary liquid extracts)</u>	43	<u>소 소마토포트로핀(Bovine Somatotropin)</u>	44	<u>소듐디메틸디페녹시프로피온산(Sodium 2-methyl-2-phenoxy- propanoate)</u>	45	<u>소르비탄지방산에스테르(Sorbitan Esters of Fatty Acids)/스테아린산나트륨(Sodium stearate)</u>	46	<u>D-소비톨(D-Sorbitol, D-Glucitol)</u>	47	<u>소브산(Sorbic Acid)</u>	48	<u>수산화칼슘(Calcium hydroxide)</u>	49	<u>아미노산(Amino acid) - DL-메티오닌(DL-Methionine), L-메티오닌(L-Methionine), L-라이신(L-Lysine), DL-트립토판(DL-Tryptophan), L-트립토판(L-Tryptophan), L-트레오닌(L-Threonine),</u>
번호	물질명																																																
	<u>황, 인</u>																																																
28	<u>바셀린(Vaseline)</u>																																																
29	<u>베타인(Betaine)</u>																																																
30	<u>벤질알콜(Benzyl alcohol)</u>																																																
31	<u>병원체 화학처리물(불활성미생물포함)</u>																																																
32	<u>부서렐린(Buserelin)</u>																																																
33	<u>부식산(Humic acid)</u>																																																
34	<u>부틸스코폴라민브롬화물/부스코판 (Butylscopolaminum bromide, Hyoscine-butyl bromide, Scopolamine N-butylbromide)</u>																																																
35	<u>붕산(Boric acid)</u>																																																
36	<u>디부틸히드록시톨루엔 (BHT, Butylated Hydroxy Toluene)</u>																																																
37	<u>비스무스-차아질산비스무스/비스무스아틴 산염(Bismuth)</u>																																																
38	<u>비타민 및 그 염(Vitamins)-Vitamin A/B/C/D /E/K/H, 비오틴/바이오틴, 나이 아신, 니코틴산(Nicotinic Acid)(Niacin, 나 이아신), 니코틴산아미드 (Nicotinamide)(Niacinamide, 나이아신아미 드), 안쓰라닉산(Vit. L1), 이노시톨 (Inositol), 염화콜린(Choline chloride), ((2-Hydroxyethyl)trimethyl ammonium Chloride)</u>																																																
39	<u>생균제</u>																																																
40	<u>세로토닌(Serotonin)</u>																																																
41	<u>세트리마이드(Cetrimide)</u>																																																
42	<u>소 담즙 추출물(Bovine biliary liquid extracts)</u>																																																
43	<u>소 소마토포트로핀(Bovine Somatotropin)</u>																																																
44	<u>소듐디메틸디페녹시프로피온산(Sodium 2-methyl-2-phenoxy- propanoate)</u>																																																
45	<u>소르비탄지방산에스테르(Sorbitan Esters of Fatty Acids)/스테아린산나트륨(Sodium stearate)</u>																																																
46	<u>D-소비톨(D-Sorbitol, D-Glucitol)</u>																																																
47	<u>소브산(Sorbic Acid)</u>																																																
48	<u>수산화칼슘(Calcium hydroxide)</u>																																																
49	<u>아미노산(Amino acid) - DL-메티오닌(DL-Methionine), L-메티오닌(L-Methionine), L-라이신(L-Lysine), DL-트립토판(DL-Tryptophan), L-트립토판(L-Tryptophan), L-트레오닌(L-Threonine),</u>																																																

현 행	개 정																																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">변 호</th> <th style="text-align: center;">물 질 명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>DL-알라닌(DL-Alanine), L-알라닌(L-Alanine), L-아르지닌(L-Arginine), L-아스파르트산(L-Aspartic Acid), L-글루탐산(L-Glutamic Acid), 글리신(Glycine)</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>아트로핀(Atropine)</td> </tr> <tr> <td>51</td> <td>안드로스테논</td> </tr> <tr> <td>52</td> <td>안식향산나트륨(Sodium Benzoate), 안식향산(Benzoic Acid)</td> </tr> <tr> <td>53</td> <td>안식향산벤질(Benzyl benzoate)</td> </tr> <tr> <td>54</td> <td>알란토인(Allantoin)</td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>수산화암모늄(Ammonium hydroxide)</td> </tr> <tr> <td>56</td> <td>어분가수분해물(Fish hydrolysate)</td> </tr> <tr> <td>57</td> <td>에르고메트린(Ergometrine)</td> </tr> <tr> <td>58</td> <td>에스트라디올(Estradiol)</td> </tr> <tr> <td>59</td> <td>에티프로스톤(Etiproston)</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>오로티큐산(Orotic acid, Orotic acid)</td> </tr> <tr> <td>61</td> <td>옥시토신(Oxytocin)</td> </tr> <tr> <td>62</td> <td>올레인산(Oleic acid)</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>요소(Urea)</td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>요오드 및 그 염(Iodine) - 요오드칼륨(Potassium Iodide), 요오드팅크, 에틸렌디아민수산화요오드, 요오드카제인, 요오드클몰르히드로시퀀, 요오드살리실산, 요오드포름</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>유기산(Organic acid) - 프로피온산 (Propionic Acid), 탄닌산(Tannic Acid), 글 루콘산(Gluconic Acid), 구연산(Citric Acid), 인산(Phosphoric Acid), 호박산 (Succinic Acid), 개미산(Formic Acid), DL-사과산(DL-Malic Acid), 젖산(Lactic Acid)</td> </tr> <tr> <td>66</td> <td>임마혈청성성선자극호르몬(PMSG)</td> </tr> <tr> <td>67</td> <td> 전해 질-Na, K(Electrolytes)</td> </tr> <tr> <td>68</td> <td>탄산수소나트륨(Sodium Bicarbonate)</td> </tr> <tr> <td>69</td> <td>차아인산나트륨(Sodium hypophosphite)</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>치안톨(thiantol)</td> </tr> <tr> <td>71</td> <td>치오황산나트륨(Sodium thiosulfate)</td> </tr> <tr> <td>72</td> <td>L-카르니틴(L-Carnitine)</td> </tr> <tr> <td>73</td> <td>카르베토신(Carbetocin)</td> </tr> <tr> <td>74</td> <td>백도토(Kaolin)</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>카제인(Casein)</td> </tr> <tr> <td>76</td> <td>카페인(Caffeine)</td> </tr> <tr> <td>77</td> <td>캄퍼(Camphor)</td> </tr> </tbody> </table>	변 호	물 질 명		DL-알라닌(DL-Alanine), L-알라닌(L-Alanine), L-아르지닌(L-Arginine), L-아스파르트산(L-Aspartic Acid), L-글루탐산(L-Glutamic Acid), 글리신(Glycine)	50	아트로핀(Atropine)	51	안드로스테논	52	안식향산나트륨(Sodium Benzoate), 안식향산(Benzoic Acid)	53	안식향산벤질(Benzyl benzoate)	54	알란토인(Allantoin)	55	수산화암모늄(Ammonium hydroxide)	56	어분가수분해물(Fish hydrolysate)	57	에르고메트린(Ergometrine)	58	에스트라디올(Estradiol)	59	에티프로스톤(Etiproston)	60	오로티큐산(Orotic acid, Orotic acid)	61	옥시토신(Oxytocin)	62	올레인산(Oleic acid)	63	요소(Urea)	64	요오드 및 그 염(Iodine) - 요오드칼륨(Potassium Iodide), 요오드팅크, 에틸렌디아민수산화요오드, 요오드카제인, 요오드클몰르히드로시퀀, 요오드살리실산, 요오드포름	65	유기산(Organic acid) - 프로피온산 (Propionic Acid), 탄닌산(Tannic Acid), 글 루콘산(Gluconic Acid), 구연산(Citric Acid), 인산(Phosphoric Acid), 호박산 (Succinic Acid), 개미산(Formic Acid), DL-사과산(DL-Malic Acid), 젖산(Lactic Acid)	66	임마혈청성성선자극호르몬(PMSG)	67	전해 질-Na, K(Electrolytes)	68	탄산수소나트륨(Sodium Bicarbonate)	69	차아인산나트륨(Sodium hypophosphite)	70	치안톨(thiantol)	71	치오황산나트륨(Sodium thiosulfate)	72	L-카르니틴(L-Carnitine)	73	카르베토신(Carbetocin)	74	백도토(Kaolin)	75	카제인(Casein)	76	카페인(Caffeine)	77	캄퍼(Camphor)
변 호	물 질 명																																																												
	DL-알라닌(DL-Alanine), L-알라닌(L-Alanine), L-아르지닌(L-Arginine), L-아스파르트산(L-Aspartic Acid), L-글루탐산(L-Glutamic Acid), 글리신(Glycine)																																																												
50	아트로핀(Atropine)																																																												
51	안드로스테논																																																												
52	안식향산나트륨(Sodium Benzoate), 안식향산(Benzoic Acid)																																																												
53	안식향산벤질(Benzyl benzoate)																																																												
54	알란토인(Allantoin)																																																												
55	수산화암모늄(Ammonium hydroxide)																																																												
56	어분가수분해물(Fish hydrolysate)																																																												
57	에르고메트린(Ergometrine)																																																												
58	에스트라디올(Estradiol)																																																												
59	에티프로스톤(Etiproston)																																																												
60	오로티큐산(Orotic acid, Orotic acid)																																																												
61	옥시토신(Oxytocin)																																																												
62	올레인산(Oleic acid)																																																												
63	요소(Urea)																																																												
64	요오드 및 그 염(Iodine) - 요오드칼륨(Potassium Iodide), 요오드팅크, 에틸렌디아민수산화요오드, 요오드카제인, 요오드클몰르히드로시퀀, 요오드살리실산, 요오드포름																																																												
65	유기산(Organic acid) - 프로피온산 (Propionic Acid), 탄닌산(Tannic Acid), 글 루콘산(Gluconic Acid), 구연산(Citric Acid), 인산(Phosphoric Acid), 호박산 (Succinic Acid), 개미산(Formic Acid), DL-사과산(DL-Malic Acid), 젖산(Lactic Acid)																																																												
66	임마혈청성성선자극호르몬(PMSG)																																																												
67	전해 질-Na, K(Electrolytes)																																																												
68	탄산수소나트륨(Sodium Bicarbonate)																																																												
69	차아인산나트륨(Sodium hypophosphite)																																																												
70	치안톨(thiantol)																																																												
71	치오황산나트륨(Sodium thiosulfate)																																																												
72	L-카르니틴(L-Carnitine)																																																												
73	카르베토신(Carbetocin)																																																												
74	백도토(Kaolin)																																																												
75	카제인(Casein)																																																												
76	카페인(Caffeine)																																																												
77	캄퍼(Camphor)																																																												

현 행

개 정

번호	물질명
78	크롬트리피콜린산(Chromium tripicolinate)
79	키토산(Chitosan)
80	타우린/아미노에칠설펜산 (Taurine/Aminoethylsulfonic acid)
81	탄수화물(Carbohydrate)
82	탈지유(skim milk)
83	태반성선자극호르몬 (Chorionic gonadotrophin)
84	터핀하이드레이트(Terpinhydrate)
85	테스토스테론(Testosterone)
86	티몰(Thymol)
87	티아프로스트(Tiaprost)
88	퍼틸레닌/퍼틸레린(Fertirelin)
89	페놀 및 그 염(Phenol)
90	포도당(덱스트로스, 글루코스) (Dextrose, Glucose)
91	포름알데히드(Formaldehyde)
92	폴록사렌(Poloxalene)
93	폴리감마글루탐산(Poly-γ-glutamic acid)
94	폴리비닐폴리피롤리돈(Polyvinyl Polypyrrolidone)
95	푸마르산제일철(Ferrous fumarate)
96	프로스타글란딘F2a(Prostaglandin F2a)
97	프로게스테론(Progesterone)
98	프로카인(Procaine)
99	프로폴리스(propolis)
100	프로피온산(Propionic Acid)-프로피온산나트륨Sodium propionate), 프로피온산 칼슘
101	프로필렌글리콜(Propylene glycol)
102	히드로코르티손(Hydrocortisone)
103	합성프로스타글란딘
104	헤파린(Heparin)
105	효소(Enzymes)-글루카곤분해효소, 프로테아제(Protease), 자일라아제, 피타아제, 섬유소분해효소, 지방분해효소, 키모트립신, 제1위추출물, 곰팡이발효물, 트립신(Trypsin), 라이소자임, 바이오디아스타아제, α-아밀라아제(α-Amylase), β-아밀라아제(β-Amylase) 카텝신/케텝신(Cathepsine)
106~177	생약재*

\* 생약재(72종) : 갈근(The root of a kudzu), 갈릭산(Gallic acid), 감초(Glycyrrhiza uralensis), 건강/

현 행	개 정
	<p>양강(고량강-생강과)(Ginger/Crataegi), 겐티아나/겐티안(Gentiana), 계피말(Cinnamon), 고메놀(Melaucaviridifloa), 고삼(건말, Sophora), 고추/고미(Capsicum), 글리시리진산/글리시리직산(Glycyrrhizic acid), 금(Apis), 넥스보미카(마전자, Nux vomica), 노회(Aloe), 당귀(Angelica Gigas root), 대황(Rhubarb), 로베리아/로비리아(Loberia, Lobalia), 리조푸스속(곰팡이)추출물(Rhizopus extracts), 마늘추출물(Garlic extracts), 맥아, 멘톨/박하(Mentol/Mentha), 목초추출물(Wood extracts), 목향(Saussure)(뿌리제외), 미역말(Kelp Power), 밀레폴륨/서양톱풀(Millefolium), 박씨(Citrullus colocynthis), 백죽/대나무(Bamboo), 벨라도나/금잔화(Belladonna ferrum phos), 복령(Hoelen), 볼더스(Boldus, Peumus Boldus leaf), 브리오니아(Bryonia alba), 사인(Amomi), 사포닌/인삼(Sapponin), 산사(Machini), 상그로비트(Sangrovit), 송진/터펜틴(Turpentine), 스코폴리아/스코폴리(Scopolia)(뿌리제외), 승마(Cimicifuga), 신곡, 쑥(Echinacea), 알레트리스/여우꼬리풀(Aletris), 액타(Actaea), 약용탄/숯(Charcoal), 여로근(Veraturum), 오레가노오일(Oregano oil), 왁스(Wax), 우르소테옥시콜산(Ursodeoxycholic acid), 유칼립톤(Eucalyptone), 자단향(Juniperus chinensis), 자리공(Phytolacca decandra), 자몽종자추출물(DF-100(Naringin)), 정향(Syzygii flos), 제라늄/현초가루/현초(Geranium/pulvis geranii herba/ Geranii herba), 지실/탱자열매(Ponciri/Ponciri fructus), 진피(Citrus), 콘두란고(Condurango), 크레오소트, 타르-목타르, 콜타르(Tar), 테오피린(차잎), 토근(Ipecacuanha), 파인애플추출물(Pineapple extract), 파파인(Papain), 포도필름(Podophyllum), 포도필린(Podophylin), 필로카르핀(Pilocarpines), 하마멜리스(Hamamelis), 한인진(Artemisiase lwayomogii Herba), 해조말(seweed), 화계, 황백말(Phellodendron), 후박</p>

현행	개정
	(Magnolia), 후추(Pepper)