식품의약품안전처 고시 제2026-40호

식품의 기준 및 규격 일부개정고시

2026. 5. 19.

식품의약품안전처

식품의약품안전처 고시 제2026-40호

식품의 기준 및 규격 일부개정고시

1. 개정 이유

식단형 식사관리식품의 식중독균 규격에 통계적 개념을 도입하고, 식품 중 농약 및 동물용의약품의 잔류허용기준 신설 및 개정하며, 기준·규격 확인을 위한 시험법을 신설·개정하여 식품안전관리 기반을 마련하는 한편,

새로운 식품 원료 추가 등 식품 원료 목록을 정비하여 다양한 식품이 개발·유통될 수 있도록 하고자 함

2. 주요 내용

가. 식단형 식사관리식품의 식중독균 규격 개정[안 제5. 11. 11-3 5) (11), 제5. 11. 11-3 5) (13), 제5. 11. 11-3 5) (16)]

1) 미생물 규격의 과학적·합리적인 관리를 위해 통계적 개념을 확대·도입 필요

2) 식단형 식사관리식품의 황색포도상구균, 장염비브리오, 클로스트리디움 퍼프린젠스에 대한 통계적 개념의 미생물 규격 도입

3) 미생물 검사의 대표성과 신뢰도 확보에 따른 식품산업 활성화, 국민건강보호 및 수출입 시 무역마찰 감소

나. 식품원료 목록 개정[안 별표 1, 별표 2, 별표 3]

1) 식용근거가 확인된 원료를 신규 등재하고, 명칭, 분류, 사용부위 등 식품원료 목록의 정비 필요

2) 어획량 등 식용근거가 확인된 가시진흙새우(*Argis toyamaensis*) 등 73종을 「식품의 기준 및 규격」의 [별표 1] “식품에 사용할 수 있는 원료” 2. 동물성 원료에 추가

3) 국내 전래적 식용근거가 확인된 작두콩 씨앗·어린꼬투리, 유자 잎, 프로폴리스를 [별표 1] 및 [별표 2] 원료 목록에 추가

4) 겹삼잎국화, 흑산내 추출물, 풀무치, 땃두릅나무 추출물을 [별표 3] “한시적 기준·규격에서 전환된 원료”의 목록에 등재

5) 전통발효식품 유래 미생물과 국제 공인기관에서 식용근거가 확인된 미생물을 [별표 1] 및 [별표 2] 원료 목록에 추가(5건)

6) 명칭, 분류 및 사용부위 등 식품원료 정비(264건)

7) 식품에 사용 가능한 원료의 품목 확대로 다양한 제품 개발 등 식품산업 활성화에 기여하고 식품원료목록 정비를 통해 식품원료 사용의 편의성을 증진

다. 식품 중 농약 잔류허용기준 신설 및 개정[별표 4 중 (2) 글루포시네이트, (15) 디니코나졸, (17) 디메설파젯, (34) 디티아논, (37) 디페노코나졸, (39) 디플루벤주론, (40) 딤프로피리다즈, (42) 루페뉴론, (47) 만데스트로빈, (48) 만디프로파미드, (54) 메코프로프, (55) 메타미도포스, (62) 메타플루미존, (63) 메탈락실, (67) 메톨라클로르, (71) 메트코나졸, (76) 메틸테트라프롤, (79) 메펜트리플루코나졸, (84) 밀베

멕틴, (86) 발리다마이신에이, (87) 발리페날레이트, (96) 벤타존, (97) 벤티아발리카브아이소프로필, (101) 뷰타클로르, (105) 브로플라닐라이드, (113) 비펜트린, (119) 사이아조파미드, (120) 사이안트라닐리프롤, (121) 사이에노피라펜, (122) 사이클라닐리프롤, (123) 사이클로뷰트리플루람, (125) 사이퍼메트린, (126) 사이프로디닐, (129) 사이플루트린, (131) 사이할로트린, (136) 설폭사플로르, (138) 세톡시딤, (139) 스트렙토마이신, (140) 스피네토람, (142) 스피로디클로펜, (143) 스피로메시펜, (144) 스피로테트라맷, (146) 스피록사민, (153) 아미설브롬, (154) 아미트라즈, (155) 아바멕틴, (156) 아사이노나피르, (158) 아세타미프리드, (160) 아세페이트, (162) 아이소사이클로세람, (163) 아이소티아닐, (164) 아이소페타미드, (168) 아이소피라잠, (171) 아족시스트로빈, (173) 아크리나트린, (174) 아피도피로펜, (177) 알라클로르, (180) 에마멕틴 벤조에이트, (182) 에타복삼, (187) 에톡사졸, (200) 엠시피에이, (211) 옥사티아피프롤린, (212) 옥솔린산, (213) 옥시테트라사이클린, (222) 이미녹타딘, (234) 이프플루페노퀸, (237) 인독사카브, (238) 인피르플룩삼, (239) 일-나프탈렌아세트산, (245) 카벤다짐, (249) 카탑, (259) 크레속심메틸, (262) 클로란트라닐리프롤, (266) 클로르페나피르, (269) 클로르플루아주론, (273) 클로티아니딘, (278) 테부코나졸, (279) 테부페노자이드, (280) 테부펜피라드, (284) 테트라닐리프롤, (290) 테플루트린, (298) 트리아디메폰, (305) 트리플록시스트로빈, (310) 트리플루미졸, (316) 티아클로프리드, (317) 티아페나실,

(333) 페노뷰카브, (336) 페녹사프로프-에틸, (341) 펜디메탈린, (344) 펜뷰타틴옥사이드, (345) 펜사이큐론, (352) 펜티오피라드, (355) 펜프로피딘, (358) 펜피라자민, (368) 폭심, (375) 프로클로라즈, (378) 프로파모카브, (388) 플로니카미드, (390) 플로릴피콕사미드, (391) 플로메토퀸, (392) 플루디옥소닐, (395) 플루미옥사진, (396) 플루벤디아마이드, (397) 플루설파마이드, (401) 플루아지남, (402) 플루아지포프-뷰틸, (404) 플루오피람, (407) 플루옥사피프롤린, (408) 플루인다피르, (412) 플루티아닐, (414) 플루페녹수론, (415) 플루피라디퓨론, (417) 플룩사메타마이드, (418) 플룩사피록사드, (420) 피디플루메토펜, (423) 피라지플루미드, (425) 피라클로스트로빈, (428) 피리다벤, (431) 피리데이트, (438) 피리벤카브, (443) 피메트로진, (444) 피카뷰트라족스, (445) 피콕시스트로빈, (448) 피플루뷰마이드]

1) 「농약관리법」에 따른 등록(예정) 및 수입 농산물에 잔류허용기준 설정 신청에 따른 농약의 잔류허용기준 신설·개정 및 사료, 토양, 용수 등을 통해 축산물에 비의도적으로 오염될 수 있는 농약 성분 관리 필요

2) 디메설파젯 등 124종의 농약 잔류허용기준 신설 및 개정

3) 농산물 및 축·수산물에 농약 잔류허용기준을 합리적으로 신설 및 개정하여 국민에게 안전한 식품 공급

라. 식품 중 동물용의약품 잔류허용기준 개정[안 제2. 3. 8) (1), 별표 5 중 (171) 페닐부타존]

1) 안전성 등의 문제로 국내 사용 허가를 취소한 페닐부타존을 식품 중 검출되어서는 아니 되는 물질 목록으로 추가하고, 현행 잔류허용기준을 삭제

2) 식품 중 동물용의약품 잔류허용기준을 합리적으로 개정하여 국민에게 안전한 식품 공급

마. 일반시험법 신설 및 개정[안 제8. 4., 제8. 4. 4.1, 제8. 4. 4.3, 제8. 4. 4.4 4.4.1, 제8. 4. 4.5, 제8. 4. 4.7, 제8. 4. 4.8, 제8. 4. 4.9, 제8. 4. 4.10, 제8. 4. 4.11, 제8. 4. 4.12, 제8. 4. 4.13 4.13.2, 제8. 4. 4.14 4.14.1, 제8. 4. 4.15, 제8. 4. 4.16, 제8. 4. 4.17, 제8. 4. 4.18, 제8. 4. 4.19, 제8. 4. 4.21, 제8. 4. 4.22, 제8. 4. 4.23, 제8. 4. 4.24, 제8. 4. 4.25, 제8. 4. 4.26, 제8. 4. 4.27, 제8. 4. 4.28, 제8. 5. 5.1 5.1.4, 제8. 5. 5.3 5.3.3, 제8. 7. 7.1 7.1.2 7.1.2.2, 제8. 7. 7.1 7.1.2 7.1.2.4, 제8. 7. 7.1 7.1.2 7.1.2.20, 제8. 7. 7.1 7.1.2 7.1.2.21, 제8. 7. 7.1 7.1.3 7.1.3.32, 제8. 7. 7.1 7.1.3 7.1.3.43, 제8. 7. 7.1 7.1.3 7.1.3.54, 제8. 7. 7.1 7.1.3 7.1.3.91, 제8. 7. 7.1 7.1.3 7.1.3.92, 제8. 7. 7.1 7.1.3 7.1.3.93, 제8. 7. 7.3 7.3.1 7.3.1.8, 제8. 8. 8.3 8.3.60, 제8. 8. 8.3 8.3.76, 제8. 9., 제8. 10. 10.1 10.1.5]

1) 식중독균의 신속·정확한 검출을 위해 분자생물학적 시험법을 활용한 스크리닝 시험으로 불검출 판정이 가능하도록 개선하고, 여시니아 엔테로콜리티카의 분자생물학적 시험법 신설 및 일부 시험법 명확화 등 개선

2) 세균수, 대장균, 대장균군 건조필름배지 조성을 삭제하고 국제적으로

공인된 건조필름배지를 사용할 수 있도록 개선

3) 「축산물 위생관리법 시행규칙」에서 미생물 검사를 위한 식용란 채취량을 20개에서 40개로 확대함에 따라 식용란 살모넬라 시험법에 반영

4) 시험결과의 정확성 제고 및 기준규격 개정에 따른 잔류농약 및 동물용의약품 시험법 신설·개정

5) 총 아플라톡신, 벤조피렌 시험법, 루핀알칼로이드 시험법 개선

6) 식품 중 유해물질 시험법의 용어 및 기술 방법 통일

7) 유전자변형식품 승인 품목(MON94313)에 대한 시험법 신설

8) 과학적인 시험법 개정으로 검사 신뢰도를 제고하여 국민에게 안전한 식품 공급

3. 기타 참고사항

가. 관계법령 : 「식품위생법」 제7조제1항 및 「축산물위생관리법」 제4조제2항

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합　　의 : 해당사항 없음

라. 기　　타

1) 행정예고 : 공고 제2025-522호(2025. 12. 23. ~ 2026. 2. 23.)

2) 식품·축산물위생심의위원회

가) 식품위생심의위원회 위생제도분과 심의: 2026. 4. 17.

나) 식품위생심의위원회 미생물분과 심의: 2026. 4. 22.

다) 식품위생심의위원회 잔류물질분과 심의: 2026. 3. 20.

라) 식품위생심의위원회 유해오염물질분과 심의: 2026. 3. 19. ~ 3. 25.

마) 축산물위생심의위원회 잔류물질분과 심의: 2026. 4. 6. ~ 4. 8.

3) 규제심사

가) 국무조정실 규제심사 대상여부 : 규제심사 비대상 제2025-5462호 (2025. 12. 4.)

식품의약품안전처 고시 제2026-40호

「식품위생법」 제7조제1항 및 「축산물위생관리법」 제4조제2항에 따른 「식품의 기준 및 규격」을 다음과 같이 개정 고시합니다.

2026년 5월 19일

식품의약품안전처장

식품의 기준 및 규격 일부개정고시

식품의 기준 및 규격 일부를 다음과 같이 한다.

제2. 3. 8) (1) ① 중 30란을 다음과 같이 신설한다.

번호	식품*1 중 검출되어서는 아니 되는 물질	
	물질명	잔류물의 정의
30	페닐부타존(Phenylbutazone)	Phenylbutazone

제5. 11. 11-3 5) (3) 중 “표시량 이상(다만, 질환의 특성상 제한할 필요가 있는 경우 표시량 이하)”를 “표시량 이하”로 한다.

제5. 11. 11-3 5) (11) 중 “1g 당 100 이하”를 “n=5, c=1, m=100, M=1,000”으로 한다.

제5. 11. 11-3 5) (13) 중 “1g 당 100 이하”를 “n=5, c=1, m=100, M=1,000”으로 한다.

제5. 11. 11-3 5) (16) 중 “1g 당 100 이하”를 “n=5, c=2, m=100, M=1,000”으로 한다.

제8. 4. 중 4.1부터 4.28까지 이외의 부분을 삭제한다.

제8. 4. 4.1 중 4.1.1부터 4.1.2까지를 각각 4.1.2부터 4.1.3까지로 하고, 같은 호 중 4.1.1을 다음과 같이 신설한다.

4.1.1 공통사항

가. 미생물학적 검사를 위해서는 반드시 모든 과정이 무균적으로 수행되어야 하며 동시에 시험과정 중의 교차오염을 방지하기 위해 실험실 내는 항상 청결을 유지하여야 한다. 시험 시 음성대조군을 사용하여 시험조작의 무균여부를 확인한다.

나. 국제적으로 공인된 건조필름배지는 사용할 수 있으나 세균수, 대장균군 및 대장균의 정량시험에 한한다.

다. 식중독균별 증균배양 완료 후 채취된 증균배양액으로 4.26 분자생물학적 시험법을 활용한 스크리닝 시험을 통하여 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 유전자가 확인된 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을

통하여 해당 식중독균으로 동정되면 검출로 판정한다.

제8. 4. 4.1 4.1.3[종전의 4.1.2] 중 라.를 삭제한다.

제8. 4. 4.3 바. 중 “다만, 첨가하는 경우 희석액 중 계면활성제의 최종농도는 0.1~1%가 되도록 한다.”를 신설한다.

제8. 4. 4.3 사. 5) 중 “다만, 단계별 희석용액 제조 시 겔화 등으로 시험용액 채취가 어려운 경우 시험결과의 판정에 영향을 주지 않는 범위 내에서 희석배수를 일부 조정할 수 있다.”를 신설한다.

제8. 4. 4.4 4.4.1 중 53)부터 55) 및 69)부터 71)을 삭제하고, 56)부터 105)까지를 각각 53)부터 99)까지로 한다.

제8. 4. 4.4 4.4.1 12) 중 “덱스트로즈”를 “덱스트로스”로 한다.

제8. 4. 4.4 4.4.1 12) 중 “100 μg/mL”를 “100 mg/L”로 한다.

제8. 4. 4.4 4.4.1 16) 중 “다만, 비브리오속 내염성시험 시 Sodium Chloride는 0%, 6%, 10%가 함유되도록 제조하여야 한다.”를 신설한다.

제8. 4. 4.4 4.4.1 26) 중 “(20 μg/mL)”, “(5 μg/mL)과” 및 “(100 μg/mL)”를 각각 “(20 mg/L)”, “(5 mg/L)와” 및 “(100 mg/L)”로 한다.

제8. 4. 4.4 4.4.1 27) 중 “200 μg/mL”를 “200 mg/L”로 한다.

제8. 4. 4.4 4.4.1 90) 중 “Protease”를 “Proteose”로 한다.

제8. 4. 4.4 4.4.1 93) 중 “Bromcresol”를 “Bromocresol”로 한다.

제8. 4. 4.5 4.5.1 가. 3) ① 중 “식육”을 “검체”로 한다.

제8. 4. 4.5 4.5.1 나. 중 1)을 다음과 같이 한다.

나. 건조필름법

1) 시험조작

4.3 제조법에 따른 시험용액 1 mL와 각 10배 단계 희석액 1 mL를 건조필름배지에 각 2매 이상씩 접종한 후 잘 흡수시키고 35±1℃에서 48±2시간 배양한다. 시험용액을 가하지 아니한 동일 희석액 1 mL를 대조시험액으로 하여 시험조작의 무균여부를 확인한다. 집락수 계산은 생성된 집락수를 계산하고 그 평균 집락수에 희석배수를 곱하여 일반세균수를 산출하거나, 4.5.1 일반세균수에 따라 한다(검체에 따라 결과에 의심이 있을 경우에는 표준평판법에 따라 실시한다). 세부적인 배

양온도, 배양시간, 집락의 색깔 등은 해당 제조사의 사용지침을 우선하여 따른다.

제8. 4. 4.5 4.5.2 가. 중 “(100 µL)”를 “(0.01 mL)”로 한다.

제8. 4. 4.5 4.5.2 가.의 현미경계수 계산식 중 “10,000”을 “100”으로 한다.

제8. 4. 4.7 4.7.1 다. 중 “VRBA 평판배지(배지 96)”을 “VRBA 평판배지(배지 90)”으로 한다.

제8. 4. 4.7 4.7.2 가. 2) 중 “정성시험법에”을 “정성시험에”로 한다.

제8. 4. 4.7 4.7.2 나. 중 “정성시험법과”을 “정성시험과”로 한다.

제8. 4. 4.7 4.7.2 다. 중 “대장균군 건조필름배지Ⅰ(배지 54) 또는 대장균군 건조필름배지Ⅱ(배지 70)에” 및 “대장균군 건조필름배지Ⅰ에서는 붉은 집락 중 주위에 기포를 형성한 집락수를 계산하고, 대장균군 건조필름배지Ⅱ에서는 청색 및 청녹색의”를 “건조필름배지에” 및 “건조필름배지에서”로 한다.

제8. 4. 4.7 4.7.2 다. 중 “세부적인 배양온도, 배양시간, 집락의 색깔 등은

해당 제조사의 사용지침을 우선하여 따른다.”를 신설한다.

제8. 4. 4.8 중 “대장균의 시험법에는 최확수법 및 건조필름법에 의한 정량시험과 일정한 한도까지 균수를 정성으로 측정하는 한도시험법이 있다.”를 삭제한다.

제8. 4. 4.8. 4.8.1 중 “가. 한도시험”을 삭제하고, “EC 배지에”를 “EC 배지(배지 10)에”로 한다.

제8. 4. 4.8 4.8.2 가. 2) (2) 중 “MMGM 배지(배지 72)가”를 “MMGM 배지(배지 66)가”로 한다.

제8. 4. 4.8 4.8.2 가. 2) (3) 중 “BCIG 한천배지(배지 73)에”를 “BCIG 한천배지(배지 67)에”로 한다.

제8. 4. 4.8 4.8.2 가. 3) 가) 중 “EC-MUG배지(또는 BGLB-MUG, LST-MUG)에”를 “EC-MUG배지(배지 88), BGLB-MUG(배지 3) 또는 LST-MUG(배지 89)에”로 한다.

제8. 4. 4.8 4.8.2 나. 중 “대장균 건조필름배지Ⅰ(배지 55) 또는 대장균 건조필름배지Ⅱ(배지 71)에” 및 “대장균 건조필름배지Ⅰ에서는 푸른 집락 중

주위에 기포를 형성한 집락수를 계산하고, 대장균 건조필름배지Ⅱ에서는 남색 및 보라색의"를 "건조필름배지에" 및 "건조필름배지에서"로 한다.

제8. 4. 4.8 4.8.2 나. 중 "세부적인 배양온도, 배양시간, 집락의 색깔 등은 해당 제조사의 사용지침을 우선하여 따른다."를 신설한다.

제8. 4. 4.9 4.9.1 중 "MRS 배지(배지 87)," 및 "MRS 배지(배지 87)와"를 각각 "MRS 배지(배지 81)," 및 "MRS 배지(배지 81)와"로 한다.

제8. 4. 4.9 4.9.2 중 "0.1 mL를"을 "1 mL를"로 한다.

제8. 4. 4.10 중 "덱스트로오즈", "DRBC 한천배지(배지 102) 또는 DG18 한천배지(배지 103)를" 및 "25℃에서"를 각각 "덱스트로스", "DRBC 한천배지(배지 96) 또는 DG18 한천배지(배지 97)를" 및 "25±1℃에서"로 한다.

제8. 4. 4.10 중 "평균집락수를 산출하고, 이에 희석배수를 곱하여 진균수로 한다. 숫자는 높은 단위로부터 3단계에서 반올림하여 유효숫자를 2단계로 끊어 이하를 0으로 한다."를 "기재보고는 4.5.1. 일반세균수 가. 표준평판법 3) 세균수의 기재보고에 따라 한다."로 한다.

제8. 4. 4.11 가. 1) 중 "Tetrathionate 배지(배지 88)에" 및 "RV 배지(배지

57) 또는 RVS 배지(배지 89)에”를 각각 “Tetrathionate 배지(배지 82)에” 및 “RV 배지(배지 54) 또는 RVS 배지(배지 83)에”로 한다.

제8. 4. 4.11 가. 중 4)를 다음과 같이 한다.

4) 식용란

40개를 채취하여 제8. 일반시험법 5. 원유·식육·식용란의 시험법 5.3. 식용란의 시험법 5.3.3. 세균학적 시험법 가. 시료채취 및 조제에 따라 소독하고 말린 후 20개씩 깨서 각각 약 4 L 용량의 멸균비커 또는 멸균비닐백 등 적정한 용량의 멸균용기에 넣어서 준비한 다음(달걀을 깰 때는 위생장갑을 껴야하며 샘플마다 위생장갑을 바꾸어준다.) 멸균 도구 등을 이용하여 난황과 난백이 섞이도록 균질화시킨다. 각각의 준비된 시료에 2 L의 멸균 TSB를 섞어 35±1℃에서 24±2시간 동안 증균한다. 각각의 배양액으로부터 1 mL 이상의 동량을 취하여 혼합한 후 이 배양액을 2종류의 증균배지, 즉 10 mL의 Tetrathionate 배지(배지 82)에 1 mL를 첨가함과 동시에 10 mL의 RV 배지(배지 54) 또는 RVS 배지(배지 83)에 0.1 mL를 첨가하여 각각 36±1℃(Tetrathionate 배지) 및 41.5±1℃(RV 배지 또는 RVS 배지)에서 20~24시간 동안 증균배양한다. 시료를 넣지 않은 멸균 TSB를 대조시험액으로 하여 시험조작의 무균여부를 확인한다.

제8. 4. 4.11 나. 중 “XLD Agar(배지 58)와 동시에 BG Sulfa 한천배지(배지 90), Bismuth Sulfite 한천배지(배지 64), Desoxycholate Citrate 한천배

지(배지 31), HE 한천배지(배지 91) 또는 XLT4 한천배지(배지 92)에"를 "XLD Agar(배지 55)와 동시에 BG Sulfa 한천배지(배지 84), Bismuth Sulfite 한천배지(배지 61), Desoxycholate Citrate 한천배지(배지 31), HE 한천배지(배지 85) 또는 XLT4 한천배지(배지 86)에"로 한다.

제8. 4. 4.12 4.12.1 나. 중 "Baird-Parker 한천배지(배지 63) 또는 Baird-Parker(RPF) 한천배지(배지 67)에"를 "Baird-Parker 한천배지(배지 60) 또는 Baird-Parker(RPF) 한천배지(배지 64)에"로 한다.

제8. 4. 4.12 4.12.2 가. 중 "Baird-Parker 한천배지(배지 63)"을 "Baird-Parker 한천배지(배지 60)"으로 한다.

제8. 4. 4.13 4.13.2 가. 중 "1 mL이"를 "1 mL가"로 한다.

제8. 4. 4.14 4.14.1 다. 중 "억제시험을"을 "시험을"로 한다.

제8. 4. 4.15 가. 중 "30℃에서", "PALCAM 배지(배지 105)," 및 "Half Fraser 배지(배지 104)"를 각각 "30±1℃에서", "PALCAM 배지(배지 99)," 및 "Half Fraser 배지(배지 98)"로 한다.

제8. 4. 4.15 나. 중 "PALCAM 한천배지(배지 65) 또는 ALOA 한천배지

(배지 100)에” 및 “30℃에서”를 각각 “PALCAM 한천배지(배지 62) 또는 ALOA 한천배지(배지 94)에” 및 “30±1℃에서”로 한다.

제8. 4. 4.16 가. 중 “mTSB(배지 74)를”을 “mTSB(배지 68)를”로 한다.

제8. 4. 4.16 나. 중 “TC-SMAC 배지(배지 66)와 BCIG 한천배지(배지 73)에”를 “TC-SMAC 배지(배지 63)와 BCIG 한천배지(배지 67)에”로 한다.

제8. 4. 4.16 라. 1) (4) 중 “상기 PCR 조건이 최적이 아닌 경우 변형하여 사용할 수 있다.”를 “상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”로 한다.

제8. 4. 4.16 라. 2) (4) 중 “상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 적절하게 변형하여 사용할 수 있다”를 “상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”로 한다.

제8. 4. 4.16 마. 중 “TC-SMAC(배지 66) 배지를”을 “TC-SMAC 배지(배지 63)를”로 한다.

제8. 4. 4.17 가. 중 “25℃에서”를 “25±1℃에서”로 한다.

제8. 4. 4.17 나. 중 “30℃에서”를 “30±1℃에서”로 한다.

제8. 4. 4.18 4.18.1 가. 중 “30℃, 24시간”, “PEMBA한천배지(배지 98)에” 및 “37℃에서”를 각각 “30±1℃, 24시간”, “PEMBA한천배지(배지 92)에” 및 “37±1℃에서”로 한다.

제8. 4. 4.18 4.18.1 나. 중 “30℃에서” 및 “30℃, 24시간”을 각각 “30±1℃에서” 및 “30±1℃, 24시간”으로 한다.

제8. 4. 4.18 4.18.2 가. 중 “1 mL이” 및 “30℃에서”를 각각 “1 mL가” 및 “30±1℃에서”로 한다.

제8. 4. 4.18 4.18.2 나. 중 “30℃에서”를 “30±1℃에서”로 한다.

제8. 4. 4.19 가. 1) 중 “Bolton 배지(배지 68) 또는 Preston 배지(배지 78)”을 “Bolton 배지(배지 65) 또는 Preston 배지(배지 72)”로 한다.

제8. 4. 4.19 나. 중 “Preston 한천배지(배지 75), CCA 한천배지(배지 76) 또는 BCA 한천배지(배지 77)에” 및 “42℃에서”를 각각 “Preston 한천배지

(배지 69), CCA 한천배지(배지 70) 또는 BCA 한천배지(배지 71)에” 및 “42±1℃에서”로 한다.

제8. 4. 4.19 다. 중 “CCA 및 BCA 한천배지에서는 불규칙한 가장자리를 가지고 점액이 있으며 회색인 평평한 집락(24～48시간 배양 후 용혈은 나타나지 않으며 분홍색이나 노란-회색집락이 나타나기도 한다), Preston 한천배지에서는 부드러운 모서리를 가진 불규칙한 원모양을 형성하는 반투명의 흰색 집락(일부 균주는 황갈색 또는 약한 핑크색 집락을 형성)을 선별하여 혈액한천배지에 신속히 접종하여 42℃에서 24～48시간 미호기적으로 배양한다.”를 “Preston 한천배지(배지 69)에서는 부드러운 모서리를 가진 불규칙한 원모양을 형성하는 반투명의 흰색집락(일부 균주는 황갈색 또는 약한 핑크색 집락을 형성), CCA(배지 70) 및 BCA 한천배지(배지 71)에서는 불규칙한 가장자리를 가지고 점액이 있으며 회색인 평평한 집락(24～48시간 배양 후 용혈은 나타나지 않으며 분홍색이나 노란-회색집락이 나타나기도 한다)을 선별하여 혈액한천배지(배지 73)에 신속히 접종하고 42±1℃에서 24～48시간 미호기적으로 배양한다.”로 한다.

제8. 4. 4.19 다. 중 “catalase 및 oxidase” 및 “hippurate 분해 양성, 황화수소 비생성,”을 각각 “catalase, oxidase 및 indoxyl acetate hydrolysis” 및 “hippurate 분해 양성,”으로 한다.

제8. 4. 4.21 가. 중 “EE 배지(배지 59)에”를 “EE 배지(배지 56)에”로 한다.

제8. 4. 4.21 나. 중 “CESA 한천배지(배지 60) 또는 E. sakazakii 한천배지(배지 62)에”, “CCI 한천배지(배지 99)에” 및 “CCI 한천배지(배지 99)에서”를 각각 “CESA 한천배지(배지 57) 또는 E. sakazakii 한천배지(배지 59)에”, “CCI 한천배지(배지 93)에” 및 “CCI 한천배지(배지 93)에서”로 한다.

제8. 4. 4.22 가. 중 “혈액한천배지(배지 79)에”를 “혈액한천배지(배지 73)에”로 한다.

제8. 4. 4.22 다. 중 “상기 PCR 조건이 최적이 아닌 경우 변형하여 사용할 수 있다.”를 “상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”로 한다.

제8. 4. 4.23 가. 중 “Lowenstein-Jensen 사면배지(배지 80) 또는 Middlebrook 7H10 한천배지(배지 81)에”를 “Lowenstein-Jensen 사면배지(배지 74) 또는 Middlebrook 7H10 한천배지(배지 75)에”로 한다.

제8. 4. 4.23 나. 1) 중 “피루베이트 고형배지(배지 86, pyruvate-based solid medium)에서”를 “피루베이트 고형배지(배지 80, pyruvate-based

solid medium)에서”로 한다.

제8. 4. 4.23 나. 2) 표 2 중 “상기 PCR 조건이 최적이 아닌 경우 변형하여 사용할 수 있다.”를 “상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”로 한다.

제8. 4. 4.23 다. 중 “Lowenstein-Jensen 사면배지(배지 80) 또는 Middlebrook 7H10 한천배지(배지 81)에”를 “Lowenstein-Jensen 사면배지(배지 74) 또는 Middlebrook 7H10 한천배지(배지 75)에”로 한다.

제8. 4. 4.24 가. 중 “serum dextrose 배지(배지 82),” 및 “Brucella 배지(배지 85)”를 각각 “serum dextrose 배지(배지 76),” 및 “Brucella 배지(배지 79)”로 한다.

제8. 4. 4.24 다. 1) 중 “Serum Dextrose 한천배지(배지 83)” 및 “Brucella 한천배지(배지 84)를”을 각각 “Serum Dextrose 한천배지(배지 77)” 및 “Brucella 한천배지(배지 78)를”로 한다.

제8. 4. 4.24 다. 2) 표 2 중 “상기 PCR 조건이 최적이 아닌 경우 변형하여 사용할 수 있다.”를 “상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여

사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”로 한다.

제8. 4. 4.25 다. 5) 중 “가) One-step RT-PCR 방법은 아래와 같이 수행한다.”를 “가) One-step RT-PCR 방법”으로 한다.

제8. 4. 4.25 다. 5) 가) (2) 표 2 중 “※ 상기 RT-PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”를 신설한다.

제8. 4. 4.25 다. 5) 중 “나) Semi-nested PCR 방법은 아래와 같이 수행한다.”를 “나) Semi-nested PCR 방법”으로 한다.

제8. 4. 4.25 다. 5) 나) (2) 표 4 중 “※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”를 신설한다.

제8. 4. 4.25 다. 5) 나) (3) 중 “UV(transtilluminator)로”를 “UV(transilluminator)로”로 한다.

제8. 4. 4.26 가. 1) 중 “증류수에”를 “멸균증류수에”로 한다.

제8. 4. 4.26 가. 중 2)를 다음과 같이 한다.

2) Real-time PCR 프라이머 및 프로브 염기서열

유전자	프라이머/프로브	염기서열(5′→3′)
invA	Forward	GAA TCC TCA GTT TTT CAA CGT TTC
	Reverse	CGA ATT GCC CGA ACG TGG CGA
	Probe	FAM - CTC TTT CGT CTG GCA TTA TCG ATC AGT ACC AG - BHQ1

제8. 4. 4.26 가. 중 4)를 다음과 같이 한다.

4) Real-time PCR 반응조건

PCR 반응조건은 50℃에서 2분간 유지 및 95℃에서 10분간 방치하여 최초 변성이 일어나게 한 후, 95℃에서 15초간 변성시키고, 60℃에서 1분간 유전자 결합 및 신장반응이 일어나는 것을 1회로 하여 총 40회의 증폭반응을 한다.

구분	온도	시간	반응회수
초기변성(Initial denaturation)	50℃	2분	1[1)]
	95℃	10분	1
변성(Denaturation)	95℃	15초	40
결합(Annealing)/신장(Extension)	60℃	1분	

[1)] 반응액 중 UNG(UTP-N-glycosylase)를 함유한 경우에 한함

※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.

제8. 4. 4.26 나. 1) 중 “증류수에”를 “멸균증류수에”로 한다.

제8. 4. 4.26 나. 중 2)를 다음과 같이 한다.

2) Real-time PCR 프라이머 및 프로브 염기서열

프라이머/프로브	염기서열(5′→3′)
Forward	GGG ATA TTG TCC CCT GAA ACA G
Reverse	CGA GAA TAA GCC GCG CAT T
Probe	FAM-AGA GTA GTA GTT GTA GAG GCC GTG CTT CCG AAA G-TAMRA

제8. 4. 4.26 나. 중 4)를 다음과 같이 한다.

4) Real-time PCR 반응조건

구분	온도	시간	반응회수
초기변성(Initial denaturation)	95℃	3분	1
변성(Denaturation)	95℃	15초	40
결합(Annealing)	52℃	20초	
신장(Extension)	72℃	30초	

※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.

제8. 4. 4.26 나. 중 5)를 다음과 같이 한다.

5) 결과 확인

(1) PCR 반응에서 증폭곡선이 확인되지 않는 경우 크로노박터 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 음성대조군에서 증폭곡선이 확인되거나 양성대

조군에서 증폭곡선이 확인되지 않을 경우 재시험하여야 한다.

(2) 증폭곡선이 확인되는 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 크로노박터로 동정되면 검출로 판정한다.

제8. 4. 4.26 다. 1) (1) 중 “증류수에”를 “멸균증류수에”로 한다.

제8. 4. 4.26 다. 1) 중 (4)를 다음과 같이 한다.

(4) Real-time PCR 반응조건

구분	온도	시간	반응회수
초기변성(Initial denaturation)	95℃	10분	1
변성(Denaturation)	95℃	15초	45
결합(Annealing)	60℃	1분	

※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.

제8. 4. 4.26 다. 2) 중 (5)를 다음과 같이 한다.

(5) 결과 확인

(가) 최종산물의 반응액 5 μL를 취하여 2% agarose gel로 100 V에서 25분간 전기영동하고 에티디움 브로마이드(EtBr)(1 μL/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으로 염색한 후 UV를 이용하여 증폭산물을 확인한다. 이때, DNA 크기를 알 수 있도록 100 bp ladder를 동시에

전기영동 한다.

(나) PCR 반응에서 *toxR* 유전자(368 bp)의 증폭산물이 확인되지 않는 경우 장염비브리오 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 음성대조군에서 증폭산물이 확인되거나 양성대조군에서 증폭산물이 확인되지 않을 경우 재시험하여야 한다.

(다) 증폭산물이 확인되는 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 장염비브리오로 동정되면 검출로 판정한다.

제8. 4. 4.26 라. 1) (1) 중 “증류수에”를 “멸균증류수에”로 한다.

제8. 4. 4.26 라. 1) 중 (2)를 다음과 같이 한다.

(2) Real-time PCR 프라이머 및 프로브 염기서열

Target gene	염기서열(5′→3′)	
iap	Forward	CTA AAG CGG GAA TCT CCC TT
	Reverse	CCA TTG TCT TGC GCG TTA AT
	Probe	FAM-CTT CTG GCG CAC AAT ACG CTA GCA CT- TAMRA

제8. 4. 4.26 라. 1) (3) 중 “10 pmole/μL”를 “10 pmol/μL”로 한다.

제8. 4. 4.26 라. 1) 중 (4)를 다음과 같이 한다.

(4) Real-time PCR 반응조건

구분	온도	시간	반응회수
초기변성(Initial denaturation)	50℃	2분	1[1)]
	95℃	10분	1
변성(Denaturation)	95℃	15초	40
결합(Annealing)	60℃	1분	

[1)] 반응액 중 UNG(UTP-N-glycosylase)를 함유한 경우에 한함

※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.

제8. 4. 4.26 라. 2) 중 (4)를 다음과 같이 한다.

구분	온도	시간	반응회수
초기변성(Initial denaturation)	80℃	10분	1
	94℃	5분	1
0.5 U/μL *Taq* Polymerase 첨가			
변성(Denaturation)	94℃	3분	1
변성(Denaturation)	94℃	1분	30
결합(Annealing)	55℃	1분	
신장(Extension)	72℃	2분	
최종 신장(Final extension)	72℃	2분	1

※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.

제8. 4. 4.26 라. 2) 중 (5)를 다음과 같이 한다.

(5) 결과 확인

(가) 최종산물의 반응액 5 μL를 취하여 1.2% agarose gel로 100 V에서

25분간 전기영동하고 에티디움 브로마이드(EtBr)(1 μL/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으로 염색한 후 UV를 이용하여 증폭산물을 확인한다. 이때, DNA 크기를 알 수 있도록 100 bp ladder를 동시에 전기영동 한다.

(나) PCR 반응에서 *hlyA* 유전자(730 bp)의 증폭산물이 확인되지 않는 경우 리스테리아 모노사이토제네스 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 음성대조군에서 증폭산물이 확인되거나 양성대조군에서 증폭산물이 확인되지 않을 경우 재시험하여야 한다.

(다) 증폭산물이 확인되는 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 리스테리아 모노사이토제네스로 동정되면 검출로 판정한다.

제8. 4. 4.26 마. 1) 중 “증류수에”를 “멸균증류수에”로 한다.

제8. 4. 4.26 마. 3) 중 “10 pmole/μL”를 “10 pmol/μL”로 한다.

제8. 4. 4.26 마. 중 4)를 다음과 같이 한다.

4) Real-time PCR 반응조건

구분	온도	시간	반응회수
초기변성(Initial denaturation)	50℃	2분	1[1)]
	95℃	10분	1
변성(Denaturation)	95℃	15초	40
결합(Annealing)	60℃	1분	

[1)] 반응액 중 UNG(UTP-N-glycosylase)를 함유한 경우에 한함

※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.

제8. 4. 4.26 바. 중 4)를 다음과 같이 한다.

4) PCR 반응조건

구분	온도	시간	반응회수
변성(Denaturation)	95℃	30초	27
결합(Annealing)	60℃	25초	
신장(Extension)	72℃	1분 25초	
최종 신장(Final extension)	72℃	3분	-

※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.

제8. 4. 4.26 바. 중 5)를 다음과 같이 한다.

5) 결과 확인

(1) 최종산물의 반응액 5 μL를 취하여 2% agarose gel로 100 V에서 25분간 전기영동하고 에티디움 브로마이드(EtBr)(1 μL/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으로 염색한 후 UV를 이용하여 증폭산물을 확인한다. 이때, DNA 크기를 알 수 있도록 100 bp ladder를 동시에 전기영동 한다.

(2) PCR 반응에서 각각의 보툴리눔 독소 타입별의 증폭산물이 확인되지

않는 경우 클로스트리디움 보툴리눔 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 음성대조군에서 증폭산물이 확인되거나 양성대조군에서 증폭산물이 확인되지 않을 경우 재시험하여야 한다.

(3) 증폭산물이 확인되는 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 클로스트리디움 보툴리눔으로 동정되면 검출로 판정한다.

제8. 4. 4.26 사. 1) (1) 중 “증류수에”를 “멸균증류수에”로 한다.

제8. 4. 4.26 사. 1) (4) 중 “상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 적절하게 변형하여 사용할 수 있다. 다만 변형된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”를 “상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”로 한다.

제8. 4. 4.26 사. 2) (4) 중 “상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 적절하게 변형하여 사용할 수 있다. 다만 변형된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”를 “상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”로 한다.

제8. 4. 4.26 사. 2) 중 (5)를 다음과 같이 한다.

(5) 결과 확인

(가) 최종산물의 반응액 5 µL를 취하여 2% agarose gel로 100 V에서 25분간 전기영동하고 에티디움 브로마이드(EtBr)(1 µL/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으로 염색한 후 UV를 이용하여 증폭산물을 확인한다. 이때, DNA 크기를 알 수 있도록 100 bp ladder를 동시에 전기영동 한다.

(나) PCR 반응에서 *cpa* 유전자(247 bp)의 증폭산물이 확인되지 않는 경우 클로스트리디움 퍼프린젠스 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 음성대조군에서 증폭산물이 확인되거나 양성대조군에서 증폭산물이 확인되지 않을 경우 재시험하여야 한다.

(다) 증폭산물이 확인되는 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 클로스트리디움 퍼프린젠스로 동정되면 검출로 판정한다.

제8. 4. 4.26 아. 1) (1) 중 “증류수에”를 “멸균증류수에”로 한다.

제8. 4. 4.26 아. 1) (4) 중 “상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 적절하게 변형하여 사용할 수 있다. 다만 변형된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”를 “상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”로 한다.

제8. 4. 4.26 아. 2) (4) 중 “상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 적절하게 변형하여 사용할 수 있다. 다만 변형된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”를 “상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”로 한다.

제8. 4. 4.26 아. 2) 중 (5)를 다음과 같이 한다.

(5) 결과 확인

(가) 최종산물의 반응액 5 µL를 취하여 2% agarose gel로 100 V에서 25분간 전기영동하고 에티디움 브로마이드(EtBr)(1 µL/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으로 염색한 후 UV를 이용하여 증폭산물을 확인한다. 이때, DNA 크기를 알 수 있도록 50 bp ladder를 동시에 전기영동 한다.

(나) PCR 반응에서 *femA* 유전자(87 bp)의 증폭산물이 확인되지 않는 경우 황색포도상구균 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 음성대조군에서 증폭산물이 확인되거나 양성대조군에서 증폭산물이 확인되지 않을 경우 재시험하여야 한다.

(다) 증폭산물이 확인되는 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 황색포도상구균으로 동정되면 검출로 판정한다.

제8. 4. 4.26 자. 1) (1) 중 “증류수에”를 “멸균증류수에”로 한다.

제8. 4. 4.26 자. 1) (4) 중 “상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 적절하게 변형하여 사용할 수 있다. 다만 변형된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”를 “상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”로 한다.

제8. 4. 4.26 자. 2) (4) 중 “상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 적절하게 변형하여 사용할 수 있다. 다만 변형된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”를 “상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”로 한다.

제8. 4. 4.26 자. 2) 중 (5)를 다음과 같이 한다.

(5) 결과 확인

(가) 최종산물의 반응액 5 µL를 취하여 2% agarose gel로 100 V에서 25분간 전기영동하고 에티디움 브로마이드(EtBr)(1 µL/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으로 염색한 후 UV를 이용하여 증폭산물을 확인한다. 이때, DNA 크기를 알 수 있도록 100 bp ladder를 동시에 전기영동 한다.

(나) PCR 반응에서 *glnA* 유전자(218 bp)의 증폭산물이 확인되지 않는

경우 비브리오 패혈증균 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 음성대조군에서 증폭산물이 확인되거나 양성대조군에서 증폭산물이 확인되지 않을 경우 재시험하여야 한다.

(다) 증폭산물이 확인되는 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 비브리오 패혈증균으로 동정되면 검출로 판정한다.

제8. 4. 4.26 차. 1) 중 “증류수에”를 “멸균증류수에”로 한다.

제8. 4. 4.26 차. 4) 중 “상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 적절하게 변형하여 사용할 수 있다. 다만 변형된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”를 “상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.”로 한다.

제8. 4. 4.26 차. 중 5)를 다음과 같이 한다.

5) 결과 확인

(1) 최종산물의 반응액 5 µL를 취하여 2% agarose gel로 100 V에서 25분간 전기영동하고 에티디움 브로마이드(EtBr)(1 µL/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으로 염색한 후 UV를 이용하여 증폭산물을 확인한다. 이때, DNA 크기를 알 수 있도록 100 bp ladder를 동시에 전기영동 한다.

(2) PCR 반응에서 *prVC* 유전자(295~310 bp)의 증폭산물이 확인되지 않는 경우 비브리오 콜레라 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 음성대조군에서 증폭산물이 확인되거나 양성대조군에서 증폭산물이 확인되지 않을 경우 재시험하여야 한다.

(3) 증폭산물이 확인되는 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 비브리오 콜레라로 동정되면 검출로 판정한다.

제8. 4. 4.26 중 카.를 다음과 같이 신설한다.

카. 여시니아 엔테로콜리티카 시험법

1) 주형 유전자 준비

증균 배양액(1~2 mL)을 취한 후, 원심분리 및 세척 단계를 거쳐 멸균증류수에 현탁 후 10분간 끓여 원심분리하고, 상등액 10~20 μL를 취하여 시료로 사용한다.

※ 상기의 방법과 동등 이상인 유전자 추출키트 및 장비를 사용할 수 있다.

2) Real-time PCR 프라이머 및 프로브 염기서열

Target gene	프라이머/프로브	염기서열(5′→3′)
16s rRNA	Forward	CGG CAG CGG GAA GTA GTT T
	Reverse	GCC ATT ACC CCA CCT ACT AGC TAA
	Probe	FAM-AAG GTC CCC CAC TTT GGT CCG AAG-TAMRA

3) Real-time PCR 반응액 조제

성분	최종농도	Stock용액 농도	1회 용량
Master Mix	1×	2×	12.5 μL
16s rRNA 프라이머(F)	900 nM	9 pmol/μL	2.5 μL
16s rRNA 프라이머(R)	900 nM	9 pmol/μL	2.5 μL
16s rRNA 프로브(P)	250 nM	2.5 pmol/μL	2.5 μL
주형 DNA	-	-	5 μL
총량	-	-	25 μL

4) Real-time PCR 반응조건

구분	온도	시간	반응회수
초기변성(Initial denaturation)	50℃	2분	1[1)]
	95℃	10분	1
변성(Denaturation)	95℃	15초	40
결합(Annealing)	60℃	1분	

[1)] 반응액 중 UNG(UTP-N-glycosylase)를 함유한 경우에 한함

※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.

5) 결과 확인

(1) PCR 반응에서 증폭곡선이 확인되지 않는 경우 여시니아 엔테로콜리티카 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 음성대조군에서 증폭곡선이 확인되거나 양성대조군에서 증폭곡선이 확인되지 않을 경우 재시험하여야 한다.

(2) 증폭곡선이 확인되는 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 여시니아 엔테로콜리티카로 동정되면 검출로 판정한다.

제8. 4. 4.27 나. 중 “mCPC 한천배지(배지 101(신설))에”를 “mCPC

한천배지(배지 95)에”로 한다.

제8. 4. 4.28 나. 중 “mCPC 한천배지(배지 101(신설))에”를 “mCPC 한천배지(배지 95)에”로 한다.

제8. 5. 5.1. 5.1.4 다. 6)의 현미경계수 계산식 중 “10,000” 및 “3.14”를 각각 “100” 및 “3.1416”으로 한다.

제8. 5. 5.3 5.3.3 가. 2) 중 “오란·연란을”을 “오염란·연각란 등을”로 한다.

제8. 7. 7.1 7.1.2 중 7.1.2.2를 다음과 같이 한다.

7.1.2.2 다성분 시험법-제2법

가. 시험법 적용범위

곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등 식품에 적용한다.

나. 분석원리

시료 중 분석대상물질을 아세토니트릴로 추출한 후 d-SPE(dispersive-Solid Phase Extraction)로 정제하여 기체크로마토그래프-질량분석기 및 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.

다. 장치

1) 기체크로마토그래프-질량분석기(GC-MS/MS)

2) 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)

라. 시약 및 시액

1) 용매: 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것

2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것

3) 표준원액: 각 농약의 표준품을 유기용매에 녹여 표준원액으로 사용한다.

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

5) d-SPE: 무수황산마그네슘($MgSO_4$, anhydrous magnesium sulfate), PSA(Primary Secondary Amine)

6) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것

마. 시험용액의 조제

1) 추출

시료 10 g을 정밀히 달아 50 mL 용량의 원심분리관에 넣고(곡류 및 두류의 경우, 시료 5 g을 정밀히 달아 물 5 mL 넣은 후 30분간 방치) 아세토니트릴 10 mL를 넣은 뒤 ★ 1분간 강하게 흔들어 섞고 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g, 구연산이나트륨·1.5수화물 0.5 g, 구연산삼나트륨·2수화물 1 g을 넣고 1분간 강하게 흔들어 섞은 다음 4℃, 4,000 ×g에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다.

2) 정제

무수황산마그네슘 150 mg과 PSA 25 mg이 미리 담겨져 있는 2 mL 원심분리관에 '1) 추출'로부터 얻은 상층액 1 mL를 넣고 30초간 강하게 흔들어 섞은 다음 이를 원심분리 등의 방법으로 층을 분리한 후

상층액을 멤브레인 필터(PTFE, 0.2 μm)로 여과한 후 시험용액으로 한다.

바. 시험조작

1) 기체크로마토그래프-질량분석기 분석조건

가) 컬럼: DB-5MS(30 m × 0.25 mm, 0.25 μm) 또는 이와 동등한 것

나) 이동상 가스 및 유량: 헬륨(He) 또는 이와 동등한 것, 1.2 mL/분

다) 오븐 온도: 90℃에서 시험용액을 주입하여 20℃/분의 비율로 180℃까지 온도를 상승시키고 5℃/분의 비율로 300℃까지 상승시켜 5분간 유지한다.

라) 주입 방법: Splitless mode

마) 인터페이스 온도: 300℃

바) 분석대상(276종) 물질의 조건

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
1	노나클로르-시스 (Nonachlor-cis)	15.59	444.2	439.7	407	300	30
					409	300	15
	노나클로르-트랜스 (Nonachlor-trans)	13.65	444.2	439.7	407	300	15
					409	300	25
2	뉴아리몰 (Nuarimol)	17.25	314.7	314.0	139	111	15
					107	52	30
3	니트로탈-아이소프로필 (Nitrothal-isopropyl)	11.60	295.3	295.1	194	120	20
					236	194	10
4	다이아지논 (Diazinon)	8.64	304.3	304.1	199	93	15
						135	10
5	다이알레이트 (Diallate)	7.78	270.2	269.0	234	150	20
						192	15
6	다이알리포르 (Dialifor)	21.08	393.8	393.0	357	97	25
					208	89	25

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
7	데스메트린 (Desmetryn)	9.69	213.3	213.1	213	58	20
						198	5
8	델타메트린 (Deltamethrin)	26.58	505.2	502.9	253	93	15
						174	27
9	디니코나졸 (Diniconazole)	15.49	326.2	325.0	268	136	35
						232	15
10	디니트라민 (Dinitramine)	8.86	322.2	322.0	261	241	10
						195	20
11	p,p'-디디디* (p,p'-DDD)	15.62	320.0	317.9	237	165	25
					235	165	25
	p,p'-디디이* (p,p'-DDE)	14.26	318.0	315.9	246	176	30
					248	176	30
	o,p'-디디티* (o,p'-DDT)	15.70	354.5	351.9	237	165	25
					235	165	25
	p,p'-디디티* (p,p'-DDT)	16.87	354.5	351.9	237	165	25
					235	165	25
12	디메타메트린 (Dimethametryn)	12.35	255.4	255.1	212	122	5
						94	20
13	디메타클로르 (Dimethachlor)	9.71	255.7	255.1	134	105	15
					197	148	10
14	디메테나미드 (Dimethenamid)	9.72	275.8	275.0	154	111	10
					230	154	10
15	디메토모르프(E)* (Dimethomorph E)	27.26	387.9	387.1	301	165	12
					387	301	12
	디메토모르프(Z)* (Dimethomorph Z)	27.85	387.9	387.1	387	301	12
					301	165	12
16	디메티핀* (Dimethipin)	8.23	210.3	210.0	124	76	5
					118	58	5
17	디메틸빈포스(E) (Dimethylvinphos E)	10.83	331.5	329.9	295	109	20
					297	109	20
	디메틸빈포스(Z) (Dimethylvinphos Z)	11.22	331.5	329.9	295	109	20
					297	109	20

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
18	디메피퍼레이트 (Dimepiperate)	12.77	263.4	263.1	145	112	5
						69	15
19	2,6-디아이피엔* (2,6-DIPN, (2,6-Diisopropylnaphthalene)	8.05	212.3	212.1	212	197	15
					197	155	10
20	디에타틸-에틸 (Diethatyl-ethyl)	13.61	311.8	311.1	188	160	10
						130	40
21	디에토펜카브 (Diethofencarb)	11.20	267.3	267.1	267	225	5
					225	168	10
22	디옥사티온 (Dioxathion)	8.42	456.5	456.0	270	97	30
					125	97	5
23	디코폴 (Dicofol)	11.63	370.5	367.9	139	75	35
						111	15
24	디크로토포스 (Dicrotophos)	7.22	237.2	237.0	127	95	15
					193	127	5
25	디클로란** (Dicloran)	8.00	207.0	205.9	160	124	10
					206	176	15
26	디클로르미드 (Dichlormid)	4.67	208.1	207.0	172	108	5
					166	56	10
27	디클로베닐 (Dichlobenil)	4.63	172.0	170.9	173	136	10
					171	136	30
28	디클로뷰트라졸 (Diclobutrazol)	14.60	328.2	327.0	272	161	10
					270	159	15
29	디클로펜티온** (Dichlofenthion)	9.70	315.1	313.9	279	223	10
					223	205	15
30	디클로포프메틸 (Diclofop-methyl)	17.42	341.2	340.0	340	253	10
					253	162	40
31	디클로플루아니드* (Dichlofluanid)	10.92	333.2	331.9	200	45	5
						44	25
32	디티오피르 (Dithiopyr)	10.37	401.4	401.0	354	286	15
						306	5

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
33	디페노코나졸 (Difenoconazole)	26.25	406.3	405.0	325	267	15
					323	265	15
34	디페닐아민 (Diphenylamine)	6.94	169.2	169.0	168	167	20
					169	168	15
35	디펜아미드 (Diphenamid)	11.82	239.3	239.1	167	165	30
						152	20
36	디플루페니칸 (Diflufenican)	17.49	394.3	394.0	266	218	25
						238	15
37	렙토포스 (Leptophos)	19.71	412.1	409.8	377	362	25
					171	77	25
38	린단** (Lindane, γ-BHC)	8.48	290.8	287.8	181	145	15
					217	181	5
39	마이클로뷰타닐 (Myclobutanil)	14.41	288.8	288.1	179	125	15
						152	5
40	메탈락실 (Metalaxyl)	10.24	279.3	279.1	234	146	20
					249	190	5
41	메토프로트린 (Methoprotryn)	14.68	271.4	271.1	256	170	25
						212	15
42	메톡시클로르 (Methoxychlor)	18.79	345.6	344.0	227	141	40
						169	25
43	메톨라클로르 (Metolachlor)	11.11	283.8	283.1	162	133	15
					238	162	10
44	메트리뷰진 (Metribuzin)	9.86	214.3	214.0	198	82	20
						55	30
45	메티다티온 (Methidathion)	13.06	302.3	301.9	145	58	15
						85	5
46	메틸트리티온 (Methyl trithion)	15.30	314.8	313.9	125	47	15
					157	121	35
47	메파니피림 (Mepanipyrim)	13.61	223.3	223.1	222	221	20
						222	10

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
48	메펜피르-디에틸 (Mefenpyr-diethyl)	17.93	373.3	372.0	299	253	10
					253	190	20
49	메프로닐 (Mepronil)	16.10	269.3	269.1	269	91	40
						119	15
50	모노리누론 (Monolinuron)	8.23	214.6	214.0	126	99	15
					214	61	5
51	몰리네이트* (Molinate)	6.18	187.3	187.1	187	126	5
					126	98	5
52	베노다닐 (Benodanil)	15.93	323.1	322.9	231	203	20
						76	25
53	벤조일프로프-에틸 (Benzoylprop-ethyl)	17.99	366.2	365.0	292	105	10
					105	77	10
54	벤퓨러세이트 (Benfuresate)	9.66	256.3	256.0	256	163	5
					163	121	5
55	벤플루라린 (Benfluralin)	7.23	335.3	335.1	292	160	20
						264	10
56	보스칼리드 (Boscalid)	23.62	343.2	342.0	140	76	25
						112	10
57	부피리메이트 (Bupirimate)	14.51	316.4	316.1	273	193	10
						108	10
58	뷰타클로르 (Butachlor)	13.37	311.9	311.1	237	160	10
					176	147	10
59	뷰타페나실 (Butafenacil)	22.62	474.8	474.0	331	180	20
						124	40
60	뷰트랄린 (Butralin)	11.68	295.3	295.1	266	174	20
						220	15
61	뷰틸레이트** (Butylate)	5.18	217.4	217.3	156	57	5
					146	57	10
62	뷰프로페진 (Buprofezin)	14.51	305.4	305.1	172	57	15
					175	132	15

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
63	브로모뷰타이드 (Bromobutide)	9.87	312.3	311.0	118	117	10
					232	176	10
64	브로모포스-메틸 (Bromophos-methyl)	11.80	366.0	363.8	331	316	20
					329	314	15
65	브로모포스-에틸 (Bromophos-ethyl)	13.07	394.0	391.8	303	211	30
						63	30
66	브로모프로필레이트 (Bromopropylate)	18.61	428.1	425.9	343	185	15
					339	183	15
67	α-비에이치시 (α-BHC)	7.75	290.8	287.8	181	145	15
					217	181	5
	β-비에이치시 (β-BHC)	8.27			181	145	15
					217	181	5
	δ-비에이치시 (δ-BHC)	9.13			181	145	15
					217	181	5
68	비페녹스* (Bifenox)	19.13	342.1	341.0	341	311	10
						189	20
69	비페닐 (Biphenyl)	4.94	154.2	154.1	154	153	15
					153	152	15
70	비펜트린 (Bifenthrin)	18.60	422.9	422.1	181	166	15
						165	30
71	빈클로졸린 (Vinclozolin)	9.95	286.1	284.9	198	145	15
					187	124	20
72	사이퍼메트린* (Cypermethrin)	23.83	416.3	415.0	165	91	10
					163	127	5
73	사이프라진 (Cyprazine)	9.77	227.7	227.0	170	109	15
					212	109	30
74	사이프로디닐 (Cyprodinil)	12.18	225.3	225.1	225	224	10
					224	208	25
75	사이플루트린 (Cyfluthrin)	23.23	434.3	433.0	226	206	10
					163	127	5

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
76	사이플루페나미드 (Cyflufenamid)	14.84	412.4	412.1	223	203	12
					188	88	40
77	ɣ-사이할로트린* (ɣ-Cyhalothrin)	20.48	449.9	449.1	208	181	5
					197	141	10
	λ-사이할로트린* (λ-Cyhalothrin)	20.87			208	181	5
					197	141	10
78	사이할로포프뷰틸**** (Cyhalofop-butyl)	20.19	357.4	357.1	256	120	20
					229	109	15
79	설포텝 (Sulfotep)	7.31	322.3	322.0	202	146	10
					322	146	25
80	스피로메시펜 (Spiromesifen)	17.97	370.5	370.2	272	209	10
						254	10
81	스피록사민 (Spiroxamine)	10.03	297.5	297.2	100	72	5
					198	126	5
82	시메코나졸 (Simeconazole)	10.05	293.4	293.1	121	101	15
						75	35
83	시메트린 (Simetryn)	10.15	213.3	213.1	213	170	10
						185	10
84	시아노포스 (Cyanophos)	8.53	243.2	243.0	125	79	5
					243	109	10
85	신메틸린 (Cinmethylin)	10.34	274.4	274.1	154	111	5
					169	107	10
86	실라플루오펜 (Silafluofen)	24.54	408.6	408.1	179	91	10
					286	258	10
87	아닐로포스 (Anilofos)	19.09	367.8	367.0	226	157	15
						184	5
88	아라마이트 (Aramite)	14.94	334.9	334.1	187	65	10
					185	63	10
89	아메트린 (Ametryn)	10.25	227.3	227.1	227	185	5
						170	10

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
90	아세토클로르* (Acetochlor)	9.82	269.8	269.1	223	146	10
						132	20
	에이치이엠에이* (HEMA(2-(1-hydroxyl-ethyl)-6-methyl-aniline))	5.10	151.2	151.0	151	117	40
						132	20
	이엠에이* (EMA(2-ethyl-6-methylaniline))	3.99	135.2	135.1	120	77	20
					135	120	10
91	아스폰 (Aspon)	11.01	378.4	378.0	211	115	10
						97	35
92	아이소티아닐 (Isotianil)	16.74	298.1	296.9	180	91	20
					297	180	15
93	아이소펜포스 (Isofenphos)	12.41	345.4	345.1	213	121	20
						185	5
94	아이소펜포스-메틸 (Isofenphos-methyl)	11.98	331.4	331.1	199	93	30
						121	15
95	아이소프로카브 (Isoprocarb)	6.04	193.2	193.1	136	121	10
						77	30
96	아이소프로티올레인 (Isoprothiolane)	14.04	290.4	290.0	189	89	20
						145	10
97	아이소프로파린 (Isopropalin)	11.94	309.4	309.1	238	165	10
					280	238	5
98	아이소피라잠 (Isopyrazam)	21.11	359.4	359.1	359	159	40
					159	139	10
99	아이속사디펜-에틸 (Isoxadifen-ethyl)	16.38	295.3	295.1	222	205	5
						204	20
100	아자코나졸 (Azaconazole)	14.63	300.1	299.0	219	175	15
					217	173	15
101	아진포스-에틸 (Azinphos-ethyl)	20.94	345.4	345.0	160	132	5
					132	77	15
102	아크리나트린* (Acrinathrin)	20.48	541.4	541.1	208	181	5
					289	93	10

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
103	아트라진 (Atrazine)	8.20	216.7	215.0	215	200	10
						58	15
104	알드린** (Aldrin)	11.31	364.9	361.8	263	193	40
						191	40
	디엘드린** (Dieldrin)	14.42	380.9	377.8	263	193	40
					265	193	40
105	알라클로르 (Alachlor)	10.05	269.8	269.1	188	160	10
					160	130	30
106	알리도클로르 (Allidochlor)	4.21	173.6	173.0	134	56	5
					132	56	5
107	에디펜포스* (Edifenphos)	16.60	310.4	310.0	173	109	10
					201	109	15
108	에타코나졸 (Etaconazole)	15.58	328.2	327.0	173	109	25
					245	173	20
109	에탈플루랄린 (Ethalfluralin)	7.02	333.3	333.0	276	202	15
					316	276	5
110	에토퓨메세이트 (Ethofumesate)	10.76	286.3	286.0	161	105	10
					207	137	10
111	에토프로포스 (Ethoprophos)	6.98	242.3	242.0	158	114	5
						97	20
112	에톡사졸 (Etoxazole)	18.86	359.4	359.1	300	270	25
					204	176	10
113	에트리디아졸 (Etridiazole)	5.38	247.5	245.9	211	140	25
						183	10
114	에티온 (Ethion)	15.64	384.5	383.9	231	129	25
						175	10
115	에티클로제이트 (Ethychlozate)	12.45	238.7	238.0	165	138	10
						102	15
116	에폭시코나졸 (Epoxiconazole)	17.81	329.8	329.0	192	111	25
						138	15

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
117	α-엔도설판 (α-Endosulfan)	13.56	406.9	403.8	241	206	15
					205	170	15
	β-엔도설판 (β-Endosulfan)	15.44	406.9	403.8	205	170	15
					207	172	15
	엔도설판 설페이트 (Endosulfan sulfate)	16.67	422.9	419.8	274	237	25
					272	237	20
118	엔드린 (Endrin)	14.42	380.9	377.8	263	193	40
						191	35
	δ-케토-엔드린 (δ-keto-Endrin)	18.26	380.9	377.8	317	281	10
						245	20
119	엠지케이-264 (MGK-264)	12.25	275.4	275.1	164	67	5
						98	10
120	오쏘페닐페놀* (Ortho-phenyl phenol)	5.98	170.2	170.0	169	115	30
						141	15
121	옥사디아존 (Oxadiazon)	14.29	345.2	344.0	175	112	5
					258	175	15
122	옥사딕실 (Oxadixyl)	15.55	278.3	278.1	163	117	25
						132	5
123	옥시플루오르펜 (Oxyfluorfen)	14.46	361.7	361.0	300	223	20
					361	300	20
124	이사조포스 (Isazofos)	8.95	313.7	313.0	257	162	5
					208	166	10
125	이프로디온* (Iprodione)	18.25	330.2	329.0	314	56	20
						245	10
126	이프로벤포스 (Iprobenfos)	9.32	288.3	288.0	204	91	10
						121	35
127	이프코나졸 (Ipconazole)	20.54	333.9	333.1	125	99	20
						89	20
128	이피엔 (EPN)	18.53	323.3	323.0	169	141	5
					157	77	30

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
129	이피티씨 (EPTC)	4.67	189.3	189.1	132	90	5
					189	128	5
130	인다노판 (Indanofan)	19.03	340.8	340.0	139	75	35
					159	103	15
131	인독사카브** (Indoxacarb)	26.55	527.8	527.0	203	106	25
						134	15
132	족사마이드 (Zoxamide)	17.86	336.6	335.0	187	159	20
						123	30
133	카두사포스 (Cadusafos)	7.50	270.4	270.0	159	97	20
					158	97	20
134	카보페노티온 (Carbophenothion)	16.51	342.9	341.9	344	159	5
					342	157	5
135	카복신 (Carboxin)	14.54	235.3	235.0	235	143	10
						87	20
136	카펜트라존에틸* (Carfentrazone-ethyl)	16.43	412.2	411.0	340	312	10
					312	151	20
137	코마포스 (Coumaphos)	22.10	362.8	362.0	210	182	5
					226	163	10
138	퀴날포스 (Quinalphos)	12.64	298.3	298.0	146	118	10
						91	30
139	퀴녹시펜 (Quinoxyfen)	16.67	308.1	306.9	237	208	30
					307	237	20
140	퀴잘로포프에틸* (Quizalofop-ethyl)	23.93	372.8	372.0	372	299	10
					299	255	15
141	퀸토젠 (Quintozene)	8.37	295.3	292.8	249	214	10
					295	237	20
142	크레속심메틸 (Kresoxim-methyl)	14.54	313.4	313.1	131	89	35
					116	89	15
143	클로로넵 (Chloroneb)	5.79	207.1	205.9	193	53	30
					191	113	15

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
144	클로로벤질레이트 (Chlorobenzilate)	15.33	325.2	324.0	251	139	10
					139	111	10
145	클로로탈로닐* (Chlorothalonil)	8.85	265.9	263.8	266	231	20
						170	30
146	클로로프로필레이트 (Chloropropylate)	15.33	339.2	338.0	251	139	10
					139	111	10
147	클로르니트로펜 (Chlornitrofen)	16.43	318.5	316.9	317	287	15
					236	173	5
148	클로르단-시스 (Chlordane-cis)	13.55	409.8	405.7	375	266	20
					373	266	20
	클로르단-트랜스 (Chlordane-trans)	13.15	409.8	405.7	375	266	20
					373	266	20
149	클로르벤시드** (Chlorbenside)	13.14	269.2	267.9	268	125	10
					125	89	15
150	클로르부팜 (Chlorbufam)	8.19	223.7	223.0	223	53	15
						127	15
151	클로르에톡시포스 (Chlorethoxyfos)	6.79	336.0	333.8	153	97	15
					97	47	35
152	클로르탈-디메틸 (Chlorthal-dimethyl)	11.30	332.0	329.9	299	221	25
					301	223	25
153	클로르티오포스 (Chlorthiophos)	15.71	361.2	359.9	325	269	10
					269	205	10
154	클로르티온 (Chlorthion)	11.60	297.6	296.9	125	47	10
					297	109	10
155	클로르페나피르 (Chlorfenapyr)	14.79	407.6	405.9	247	227	15
					328	247	20
156	클로르펜손 (Chlorfenson)	13.90	303.2	301.9	175	111	10
					111	75	15
157	클로르프로팜 (Chlorpropham)	7.18	213.7	213.0	171	127	15
					153	90	25

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
158	클로르플루레놀-메틸 (Chlorflurenol-methyl)	12.95	274.7	274.0	217	152	25
					215	152	20
159	클로르피리포스 (Chlorpyrifos)	11.16	350.6	348.9	314	258	20
					199	171	15
160	클로르피리포스-메틸 (Chlorpyrifos-methyl)	9.87	322.5	320.8	286	271	20
						93	20
161	클로마존 (Clomazone)	8.31	239.7	239.0	125	89	15
					204	107	25
162	클로졸리네이트 (Chlozolinate)	12.36	332.1	331.0	331	259	5
					259	188	10
163	키노메티오네이트* (Chinomethionat)	13.20	234.3	233.9	234	206	5
					206	148	15
164	터바실 (Terbacil)	8.94	216.7	216.0	160	76	15
					161	88	20
165	터부메톤 (Terbumeton)	8.31	225.3	225.1	169	154	10
					210	100	20
166	터부트린 (Terbutryn)	10.70	241.4	241.1	185	170	5
					241	185	0
167	테부코나졸 (Tebuconazole)	17.34	307.8	307.1	250	125	30
					252	127	30
168	테부펜피라드 (Tebufenpyrad)	19.10	333.9	333.1	276	171	10
					333	171	20
169	테부피림포스 (Tebupirimfos)	9.23	318.4	318.1	276	234	5
					261	137	15
170	테크나젠 (Tecnazene)	6.61	260.9	258.8	213	142	25
					215	179	25
171	테트라디폰 (Tetradifon)	19.47	356.0	353.8	229	201	10
					159	111	20
172	테트라메트린 (Tetramethrin)	18.69	331.4	331.1	164	77	25
						107	15

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
173	테트라코나졸 (Tetraconazole)	11.47	372.1	371.0	336	204	40
						218	20
174	테트라클로르빈포스 (Tetrachlorvinphos)	13.27	366.0	363.8	329	109	25
					331	109	25
175	테플루트린 (Tefluthrin)	8.95	418.7	418.0	177	137	20
						127	20
176	톨클로포스메틸 (Tolclofos-methyl)	10.07	301.1	299.9	265	93	30
						250	15
177	트랄로메트린 (Tralomethrin) (Deltamethrin으로 분석)	26.58	665.0	660.0	253	93	15
						174	27
178	트리디판** (Tridiphane)	10.37	320.4	317.8	173	109	30
					187	159	15
179	트리아디메폰 (Triadimefon)	11.48	293.8	293.0	208	111	35
						181	10
	트리아디메놀 (Triadimenol)	12.75	295.8	295.1	130	65	25
					128	65	20
180	트리아조포스 (Triazophos)	16.14	313.3	313.0	161	134	5
						106	15
181	트리알레이트 (Tri-allate)	9.13	304.7	303.0	268	184	10
						226	20
182	트리플록시스트로빈 (Trifloxystrobin)	16.65	408.4	408.1	116	89	15
					222	130	10
183	트리플루랄린 (Trifluralin)	7.17	335.3	335.1	264	206	5
					306	264	10
184	트리플루미졸 (Triflumizole)	12.81	345.8	345.0	206	179	15
					278	43	15
185	티오나진 (Thionazin)	6.65	248.2	248.0	192	96	15
					248	140	10
186	티오메톤 (Thiometon)	7.87	246.3	245.9	125	47	25
					93	63	5

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
187	티플루자마이드 (Thifluzamide)	14.32	528.1	525.8	194	125	25
						166	10
188	파라티온 (Parathion)	11.39	291.3	291.0	291	81	40
						109	10
189	파라티온메틸 (Parathion-methyl)	10.03	263.2	263.0	263	79	35
						109	15
190	파클로부트라졸 (Paclobutrazol)	13.33	293.8	293.1	236	125	10
						167	5
191	퍼메트린-시스*** (Permethrin-cis)	21.95	391.3	390.0	183	168	20
						155	10
	퍼메트린-트랜스*** (Permethrin-trans)	22.20				168	20
						155	10
192	퍼탄 (Perthane)	15.11	307.3	306.0	223	165	20
						193	20
193	페나리몰 (Fenarimol)	20.67	331.2	330.0	251	139	15
					219	107	10
194	페나미돈 (Fenamidone)	18.91	311.4	311.1	268	180	20
					238	237	10
195	페노뷰카브 (Fenobucarb)	6.67	207.3	207.1	121	103	15
					150	121	5
196	페노티오카브 (Fenothiocarb)	13.42	253.4	253.1	72	56	10
					160	72	8
197	페녹사닐** (Fenoxanil)	15.02	329.2	328.0	189	125	10
						154	10
198	페니트로티온 (Fenitrothion)	10.71	277.2	277.0	277	260	5
						109	20
199	펜디메탈린 (Pendimethalin)	12.13	281.3	281.1	252	162	10
						208	0

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
200	펜발러레이트, 이성질체 1* (Fenvalerate, Isomer 1)	25.32	419.9	419.1	167	125	10
					169	127	10
	펜발러레이트, 이성질체 2* (Fenvalerate, Isomer 2)	25.71	419.9	419.1	167	125	10
					169	127	10
201	펜뷰코나졸 (Fenbuconazole)	22.85	336.8	336.1	198	129	5
					129	78	20
202	펜손 (Fenson)	11.77	268.7	267.9	141	77	10
					268	77	20
203	펜코나졸 (Penconazole)	12.33	284.2	283.0	248	157	30
						192	20
204	펜클로르포스 (Fenchlorphos)	10.33	321.5	319.9	285	270	20
						240	30
205	펜클로림** (Fenclorim)	7.75	225.1	223.9	189	104	10
					224	189	20
206	펜타클로로벤조니트릴 (Pentachlorobenzonitrile)	8.46	275.3	272.8	275	179	30
						240	20
207	펜토에이트 (Phenthoate)	12.61	320.4	320.0	274	125	15
						121	10
208	펜톡사존 (Pentoxazone)	19.71	353.8	353.0	287	70	10
					285	70	15
209	펜티오피라드 (Penthiopyrad)	15.54	359.4	359.1	302	177	20
					177	101	20
210	펜티온 (Fenthion)	11.28	278.3	278.0	278	109	20
						169	20
211	펜퓨람 (Fenfuram)	9.02	201.2	201.0	201	109	25
					109	53	20
212	펜프로파트린*** (Fenpropathrin)	18.92	349.4	349.1	265	210	10
						89	40
213	펜프로피모르프 (Fenpropimorph)	11.38	303.5	303.2	128	70	15
						110	10

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
214	펜플루펜 (Penflufen)	16.00	317.4	317.1	141	84	15
					274	141	15
215	펜피라자민 (Fenpyrazamine)	20.80	331.4	331.1	230	188	10
						117	30
216	포노포스 (Fonofos)	8.66	246.3	246.0	246	137	5
						109	15
217	포모티온 (Formothion)	9.45	257.3	256.9	126	93	5
					170	93	15
218	포사론 (Phosalone)	19.69	367.8	366.9	182	138	5
						102	15
219	포스멧 (Phosmet)	18.41	317.3	316.9	160	133	10
						77	30
220	포스파미돈(E) (Phosphamidon E)	8.67	299.7	299.0	264	127	10
					127	109	15
	포스파미돈(Z) (Phosphamidon Z)	9.61	299.7	299.0	264	127	10
					127	109	15
221	프레틸라클로르 (Pretilachlor)	14.05	311.9	311.1	162	132	20
					262	202	5
222	프로디아민 (Prodiamine)	10.66	350.3	350.1	275	255	10
					321	279	10
223	프로메톤 (Prometon)	8.07	225.3	225.1	183	168	5
					210	168	10
224	프로메트린 (Prometryn)	10.33	241.4	241.1	226	184	10
					241	199	10
225	프로사이미돈 (Procymidone)	12.73	284.1	283.0	283	96	5
					285	96	5
226	프로클로라즈* (Prochloraz)	22.24	376.7	375.0	308	70	15
					180	138	10
	2,4,6-트리클로로페놀* (2,4,6-trichlorophenol)	4.71	376.7	375.0	132	97	15
					196	97	40

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
227	프로티오포스 (Prothiofos)	13.99	345.2	343.9	267	221	20
						239	10
228	프로파닐 (Propanil)	9.74	218.1	217.0	161	126	25
					217	161	25
229	프로파진 (Propazine)	8.27	229.7	229.1	229	58	15
					214	172	10
230	프로파클로르 (Propachlor)	6.72	211.7	211.0	169	93	10
					176	92	20
231	프로팜 (Propham)	5.40	179.2	179.0	179	93	15
					137	93	8
232	프로페노포스 (Profenofos)	14.15	373.6	371.9	337	267	10
					339	269	10
233	프로페탐포스 (Propetamphos)	8.45	281.3	281.0	138	64	20
					194	166	5
234	프로플루랄린 (Profluralin)	8.36	347.3	347.1	318	199	20
						55	10
235	프로피소클로르 (Propisochlor)	10.17	283.8	283.1	162	120	20
						147	15
236	프로피자마이드 (Propyzamide)	8.60	256.1	255.0	173	145	20
						109	35
237	프로피코나졸, 이성질체 1 (Propiconazole, Isomers 1)	16.66	342.2	341.0	259	69	10
						173	5
	프로피코나졸, 이성질체 2 (Propiconazole, Isomers 2)	16.85				69	10
						173	5
238	프로하드로자스몬 (Prohydrojasmon)	8.92	254.4	254.1	153	97	5
					184	83	15
239	프탈리드 (Phthalide, Fthalide)	11.68	271.9	269.8	241	213	15
					243	215	15
240	플람프로프-아이소프로필 (Flamprop-isopropyl)	14.51	363.8	363.1	105	77	15
						51	40

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
241	플로메토퀸 (Flometoquin)	20.08	435.4	435.1	403	374	20
					435	376	30
242	플루메트랄린 (Flumetralin)	13.35	421.7	421.0	143	117	20
						107	30
243	플루미옥사진 (Flumioxazin)	25.21	354.3	354.1	354	326	5
					287	259	5
244	플루발리네이트, 이성질체 1* (Fluvalinate, Isomers 1)	25.59	502.9	502.1	250	55	20
						200	20
	플루발리네이트, 이성질체 2* (Fluvalinate, Isomers 2)	25.73				55	20
						200	20
245	플루시트리네이트, 이성질체 1** (Flucythrinate, Isomers 1)	23.97	451.5	451.1	157	107	15
					199	107	25
	플루시트리네이트, 이성질체 2** (Flucythrinate, Isomers 2)	24.36			157	107	15
					199	107	25
246	플루실라졸 (Flusilazole)	14.48	315.4	315.1	233	165	20
						152	20
247	플루아지포프-뷰틸 (Fluazifop-butyl)	15.11	383.4	383.1	282	91	5
						238	25
248	플루아크리피림 (Fluacrypyrim)	15.95	426.4	426.1	145	102	30
					204	189	5
249	플루엔설폰 Fluensulfone	6.60	291.7	290.9	119	59	30
						92	10
250	플루오로클로리돈 (Fluorochloridone)	11.61	312.1	311.0	187	109	20
					311	174	20
251	플루오피람 (Fluopyram)	12.48	396.7	396.0	173	95	35
						145	20
252	플루퀸코나졸 (Fluquinconazole)	22.11	376.2	375.0	340	108	40
						286	30
253	플루클로랄린 (Fluchloralin)	8.65	355.7	355.0	306	264	5
					326	63	15

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
254	플루티아닐 (Flutianil)	24.46	426.4	426.0	231	216	5
						200	10
255	플루펜피르-에틸 (Flufenpyr-ethyl)	15.32	408.7	408.0	408	345	15
					321	286	15
256	플룩사피록사드 (Fluxapyroxad)	18.48	381.3	380.0	159	43	30
						139	10
257	피라조포스 (Pyrazophos)	20.75	373.4	373.0	232	204	10
					221	193	10
258	피라카볼리드 (Pyracarbolid)	11.85	217.3	217.1	125	97	5
						55	15
259	피라클로포스** (Pyraclofos)	21.29	360.8	360.0	194	138	20
						139	10
260	피라플루펜에틸 (Pyraflufen-ethyl)	16.89	413.2	412.0	412	349	10
					349	307	15
261	피리달릴*** (Pyridalyl)	24.34	491.1	488.9	204	176	10
						148	20
262	피리메타닐 (Pyrimethanil)	8.79	199.3	199.1	198	118	35
						158	20
263	피리미노박메틸(E) (Pyriminobac-methyl E)	16.77	361.4	361.1	302	230	15
						256	20
	피리미노박메틸(Z) (Pyriminobac-methyl Z)	15.32				230	15
						256	20
264	피리미카브 (Pirimicarb)	9.24	238.3	238.1	166	96	12
					238	166	10
265	피리미포스메틸 (Pirimiphos-methyl)	10.62	305.3	305.0	290	125	20
					233	151	5
266	피리미포스에틸 (Pirimiphos-ethyl)	11.78	333.4	333.1	304	168	10
					318	166	10
267	피리페녹스 (Pyrifenox)	13.23	295.2	294.0	187	124	20
					171	100	25

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Colllision energy, eV)
268	피리프탈리드 (Pyriftalid)	20.77	318.3	318.0	318	273	20
						274	5
269	피콕시스트로빈 (Picoxystrobin)	13.54	367.3	367.1	145	102	30
					335	173	10
270	피페로닐부톡사이드 (Piperonyl butoxide)	17.69	338.4	338.2	176	131	25
						145	10
271	피프로닐 (Fipronil)	12.25	437.1	435.9	367	213	30
						255	30
272	할펜프록스*** (Halfenprox)	23.74	477.3	476.0	265	117	10
					263	129	40
273	헥사클로로벤젠******* (Hexachlorobenzene)	7.84	284.8	283.8	284	214	40
						249	28
274	헥시티아족스 (Hexythiazox)	13.16	352.9	352.1	184	149	5
					156	155	5
275	헵타클로르 (Heptachlor)	10.31	373.3	369.8	272	237	20
					274	237	20
	헵타클로르 에폭사이드 (Heptachlor epoxide)	12.43	389.3	385.8	353	253	30
					217	182	20
276	헵테노포스 (Heptenophos)	6.34	250.6	250.0	124	63	40
						89	15

2) 액체크로마토그래프-질량분석기 분석조건

가) 컬럼: C_{18}계 컬럼(2.1 mm × 100 mm, 2.7 μm) 또는 이와 등등한 것

나) 이동상

(1) 이동상 A: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid)과 5 mM 아세트산암모늄(ammonium acetate) 함유한 수용액

(2) 이동상 B: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid)과 5 mM 아세트산암

모늄(ammonium acetate) 함유한 메탄올

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	95	5
1.0	95	5
3.0	40	60
13.0	0	100
18.0	0	100
18.1	95	5
25.0	95	5

다) 이동상 유량: 0.2 mL/분

라) 컬럼온도: 40℃

마) 주입량: 2 μL

바) 분석대상(264종) 물질의 조건

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
1	나프로파마이드 (Napropamide)	Positive	9.20	271.4	271.1	272	129	21
							171	23
2	네뷰론 (Neburon)	Positive	9.60	275.2	274.0	275	88	23
							114	21
3	노레아(노루론) (Norea(Noruron))	Positive	8.17	222.3	222.1	223	72	39
							67	49
4	노르플루라존 (Norflurazon)	Positive	7.48	303.7	303.0	304	140	49
							145	61
5	노발루론 (Novaluron)	Negative	11.18	492.7	492.0	491	471	18
							156	22
6	니텐피람 (Nitenpyram)	Positive	4.65	270.7	270.0	271	225	17
							126	39
7	다이뮤론 (Daimuron)	Positive	8.60	268.4	268.1	269	151	17
							119	27
8	도딘 (Dodine)	Positive	9.46	287.4	287.2	228	43	51
							57	37
9	디노테퓨란 (Dinotefuran)	Positive	4.40	202.2	202.1	203	129	17
							113	17

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
10	디메설파젯 (Dimesulfazet)	Positive	7.53	336.3	336.1	337	267	17
							238	31
11	디메토에이트 (Dimethoate)	Positive	5.56	229.2	228.9	230	125	27
							199	13
12	데메톤-S (Demeton-S)	Positive	7.92	258.3	258.0	259	89	17
							61	47
	데메톤-S-설폰 (Demeton-S-sulfone)	Positive	5.71	290.3	290.0	291	235	21
							99	29
	데메톤-S-설폭사이드 (Demeton-S-sulfoxide)	Positive	5.62	274.3	274.0	275	141	29
							109	33
	디설포톤 (Disulfoton)	Positive	10.93	274.4	274.0	275	89	21
							61	45
	디설포톤 설폰 (Disulfoton sulfone)	Positive	7.15	306.4	306.0	307	125	23
							153	17
	디설포톤 설폭사이드 (Disulfoton sulfoxide)	Positive	7.04	290.4	290.0	291	185	19
							129	41
13	데메톤-S-메틸 (Demeton-S-methyl)	Positive	6.65	230.3	230.0	231	89	19
							61	43
14	데메톤-S-메틸-설폰 (Demeton-S-methyl-sulfone)	Positive	4.98	262.3	262.0	263	169	21
							109	37
15	데스메디팜 (Desmedipham)	Positive	7.45	300.3	300.1	301	182	13
							136	29
16	디우론 (Diuron)	Positive	7.45	233.1	232.0	233	72	37
							46	31
17	디클로르보스 (Dichlorvos)	Positive	6.41	221.0	219.9	221	109	23
							127	21
18	디클로슐람 (Diclosulam)	Positive	6.87	406.2	404.9	406	161	33
							125	83
19	디플루벤주론 (Diflubenzuron)	Positive	9.41	310.7	310.0	311	158	19
							141	45

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
20	딤프로피리다즈 (Dimpropyridaz)	Positive	6.20	301.4	301.1	302	109	41
							179	23
21	레나실 (Lenacil)	Positive	7.30	234.3	234.1	235	153	23
							136	45
22	레피멕틴 A_3* (Lepimectin A_3)	Positive	13.70	705.8	705.3	728	549	31
							531	39
	레피멕틴 A_4* (Lepimectin A_4)	Positive	14.19	719.9	719.3	742	563	33
							545	39
23	루페뉴론 (Lufenuron)	Negative	11.99	511.1	509.9	509	339	18
							326	28
24	리뉴론 (Linuron)	Positive	8.13	249.1	248.0	249	160	23
							182	19
25	만데스트로빈 (Mandestrobin)	Positive	9.98	313.4	313.1	314	192	15
							132	39
26	만디프로파미드 (Mandipropamid)	Positive	9.82	411.9	411.1	412	366	25
							384	21
27	말라티온 (Malathion)	Positive	8.57	330.4	330.0	331	127	17
							125	39
28	말라옥손 (Malaoxon)	Positive	6.55	314.3	314.0	315	127	17
							99	35
29	메빈포스 (Mevinphos)	Positive	5.85	224.1	224.0	225	127	23
							193	13
30	메소트리온* (Mesotrione)	Positive	5.74	339.3	339.0	340	228	25
							104	41
31	메카밤 (Mecarbam)	Positive	9.22	329.4	329.0	330	227	13
							199	19
32	메타미도포스 (Methamidophos)	Positive	2.38	141.1	141.0	142	94	21
							125	19
33	메타미트론 (Metamitron)	Positive	5.57	202.2	202.0	203	104	31
							175	23

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
34	메타미포프 (Metamifop)	Positive	11.46	440.9	440.0	441	288	27
							123	41
35	메타벤즈티아주론 (Methabenzthiazuron)	Positive	7.33	221.3	221.0	222	165	23
							150	45
36	메타플루미존(E) (Metaflumizone E)	Positive	11.68	506.4	506.1	507	178	37
							287	35
	메타플루미존(Z) (Metaflumizone Z)	Positive	10.89	506.4	506.1		178	37
							287	35
37	메토미노스트로빈 (Metominostrobin)	Positive	7.56	284.3	284.1	285	194	27
							196	19
38	메토밀 (Methomyl)	Positive	4.90	162.2	162.0	163	88	13
							106	13
39	메토브로뮤론 (Metobromuron)	Positive	7.24	259.1	258.0	259	170	23
							148	23
40	메톡시페노자이드 (Methoxyfenozide)	Positive	8.52	368.5	368.2	369	149	23
							313	11
41	메톨카브 (Metolcarb)	Positive	6.30	165.2	165.0	166	109	17
							94	41
42	메트라페논 (Metrafenone)	Positive	10.70	409.3	408.0	409	209	23
							227	29
43	메트코나졸 (Metconazole)	Positive	10.25	319.8	319.1	320	70	43
							125	61
44	메티오카브 (Methiocarb)	Positive	8.16	225.3	225.0	226	169	13
							122	31
45	메페나셋 (Mefenacet)	Positive	8.78	298.4	298.0	299	148	19
							120	35
46	메펜트리플루코나졸 (Mefentrifluconazole)	Positive	10.04	397.8	397.0	398	70	51
							182	41
47	메포스폴란 (Mephosfolan)	Positive	6.40	269.3	269.0	270	168	21
							140	21

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
48	모노크로토포스 (Monocrotophos)	Positive	5.00	223.2	223.0	224	193	11
							127	21
49	바미도티온 (Vamidothion)	Positive	5.47	287.3	287.0	288	146	17
							118	31
50	바이오레스메트린* (Bioresmethrin)	Positive	14.02	338.4	338.1	339	171	21
							143	35
51	발리페날레이트 (Valifenalate)	Positive	8.77	398.9	398.1	399	155	45
							116	35
52	버놀레이트 (Vernolate)	Positive	10.82	203.3	203.1	204	128	15
							86	19
53	베나락실 (Benalaxyl)	Positive	10.06	325.4	325.1	326	148	29
							91	51
54	베플루부타미드 (Beflubutamid)	Positive	9.66	355.3	355.1	356	91	57
							177	23
55	벤디오카브 (Bendiocarb)	Positive	6.54	223.2	223.0	224	109	25
							167	13
56	벤설라이드 (Bensulide)	Positive	9.51	397.5	397.0	398	314	15
							356	11
57	벤조비사이클론 (Benzobicyclon)	Positive	8.41	467.0	446.0	447	257	35
							229	51
58	벤족시메이트 (Benzoximate)	Positive	10.70	363.8	363.0	364	199	11
							105	35
59	벤티아발리카브아이소프로필(R) (Benthiavalicarb-isopropyl R)	Positive	8.59	381.5	381.1	382	180	43
							197	27
	벤티아발리카브아이소프로필(S) (Benthiavalicarb-isopropyl S)	Positive	8.81	381.5	381.1		180	43
							197	27
60	뷰토카복심 (Butocarboxim)	Positive	6.03	190.3	190.0	213	75	19
							156	15

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
61	브로마실 (Bromacil)	Positive	6.58	261.1	260.0	261	205	21
							188	41
62	브로플라닐라이드 (Broflanilide)	Positive	10.65	663.3	662.0	665	645	37
							625	57
63	비스트리플루론 (Bistrifluron)	Negative	12.60	446.7	446.0	445	262	34
							186	80
64	비터타놀 (Bitertanol)	Positive	10.27	337.4	337.1	338	269	13
							99	21
65	빅사펜 (Bixafen)	Positive	9.53	414.2	413.0	414	394	21
							266	33
66	사이목사닐 (Cymoxanil)	Positive	10.70	198.2	198.0	199	184	25
							141	37
67	사이아조파미드 (Cyazofamid)	Positive	9.18	324.8	324.0	325	108	21
							261	13
68	사이안트라닐리프롤 (Cyantraniliprole)	Positive	6.78	473.7	472.0	475	286	23
							112	81
69	사이에노피라펜 (Cyenopyrafen)	Positive	12.87	393.5	393.2	394	310	35
							254	45
70	사이클라닐리프롤 (Cyclaniliprole)	Positive	9.46	602.1	598.9	600	284	21
							112	113
71	사이클로뷰트리플루람 (Cyclobutrifluram)	Negative	8.80	389.2	388.0	387	215	14
							146	42
72	사이클로프로트린 (Cycloprothrin)	Positive	13.03	482.4	481.0	499	181	45
							257	19
73	사이클로에이트 (Cycloate)	Positive	10.97	215.4	215.1	216	83	23
							134	19

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
74	사이프로코나졸, 이성질체1 (Cyproconazole, Isomer1)	Positive	8.55	291.8	291.1	292	70	35
							125	39
	사이프로코나졸, 이성질체2 (Cyproconazole, Isomer2)	Positive	8.82	291.8	291.1	292	70	35
							125	39
75	사이플루메토펜 (Cyflumetofen)	Positive	11.38	447.5	447.1	465	173	33
							249	19
76	사플루페나실 (Saflufenacil)	Positive	7.78	500.9	500.0	501	198	59
							349	35
77	설펜트라존 (Sulfentrazone)	Positive	6.64	387.2	385.9	404	387	19
							307	35
78	설폭사플로르 (Sulfoxaflor)	Positive	5.66	277.3	277.0	278	174	13
							154	39
79	설프로포스 (Sulprofos)	Positive	12.64	322.4	322.0	323	219	21
							139	41
80	세닥산-시스 (Sedaxane-cis)	Positive	8.68	331.4	331.1	332	292	26
							159	38
	세닥산-트랜스 (Sedaxane-trans)	Positive	9.17	331.4	331.1		292	26
							159	38
81	세크뷰메톤 (Secbumeton)	Positive	7.21	225.3	225.1	226	170	27
							100	39
82	세톡시딤 (Sethoxydim)	Positive	11.90	327.5	327.1	328	178	25
							282	17
83	스피네토람-J (Spinetoram-J)	Positive	10.46	748.0	747.4	748	142	37
							98	99
	스피네토람-L (Spinetoram-L)	Positive	11.09	760.0	759.4	760	142	35
							98	99

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
84	스피노신 A (Spinosyn A)	Positive	9.62	732.0	731.4	732	142	37
							98	97
	스피노신 D (Spinosyn D)	Positive	10.23	746.0	745.4	746	142	37
							98	97
85	스피로디클로펜 (Spirodiclofen)	Positive	13.01	411.3	410.1	411	313	17
							213	47
86	스피로테트라맷* (Spirotetramat)	Positive	8.93	373.4	373.1	374	302	23
							216	45
	스피로테트라맷-엔올* (Spirotetramat-enol)	Positive	6.93	301.4	301.1	302	216	37
							117	47
87	스피로피디온 (Spiropidion)	Positive	9.60	422.9	422.1	423	288	35
							264	49
	스피로피디온-엔올 (Spiropidion-enol)	Positive	7.40	350.9	350.1	351	288	31
							319	23
88	시마진 (Simazine)	Positive	6.62	201.7	201.0	202	132	25
							124	25
89	시아나진 (Cyanazine)	Positive	6.27	240.7	240.0	241	214	25
							104	43
90	아메톡트라딘 (Ametoctradin)	Positive	10.59	275.4	275.2	276	176	51
							149	49
91	아미설브롬 (Amisulbrom)	Positive	11.27	466.3	464.9	466	227	27
							148	67
92	아미트라즈* (Amitraz)	Positive	13.47	293.4	293.1	294	163	21
							122	41
93	아바멕틴* (아바멕틴 B_{1a}) (Abamectin B_{1a})	Positive	13.86	873.1	872.4	891	305	31
							568	19
94	아세타미프리드 (Acetamiprid)	Positive	5.51	222.7	222.0	223	126	29
							99	53

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
95	아세페이트 (Acephate)	Positive	3.60	183.2	183.0	184	143	11
							95	29
96	아이소사이클로세람 (Isocycloseram)	Positive	11.47	548.3	547.1	548	418	35
							160	57
97	아이소프로튜론 (Isoproturon)	Positive	7.36	206.3	206.1	207	72	31
							134	31
98	아이속사벤 (Isoxaben)	Positive	8.33	332.4	332.1	333	165	23
							107	77
99	아이속사티온 (Isoxathion)	Positive	10.58	313.3	313.0	314	286	13
							170	19
100	아자메티포스 (Azamethiphos)	Positive	6.36	324.7	323.9	325	112	47
							139	35
101	아족시스트로빈 (Azoxystrobin)	Positive	7.88	403.4	403.1	404	372	21
							344	35
102	아진포스메틸 (Azinphos-methyl)	Positive	7.83	317.3	317.0	318	132	19
							160	19
103	알디카브 (Aldicarb)	Positive	6.09	190.3	190.0	208	116	11
							89	23
104	알레트린 (Allethrin)	Positive	11.97	302.4	302.1	303	135	15
							91	53
105	에마멕틴 벤조에이트 (에마멕틴 B_{1a}) (Emamectin B_{1a})	Positive	11.25	886.1	885.5	886	82	111
							158	43
106	에스프로카브 (Esprocarb)	Positive	11.87	265.4	265.1	266	91	33
							65	79
107	에타복삼 (Ethaboxam)	Positive	6.96	320.4	320.0	321	183	31
							200	35
108	에토펜프록스 (Etofenprox)	Positive	14.84	376.5	376.2	394	177	21
							135	33

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
109	에트림포스 (Etrimfos)	Positive	10.22	292.3	292.0	293	125	33
							265	21
110	에티오펜카브 (Ethiofencarb)	Positive	6.96	225.3	225.0	226	169	9
							107	23
111	에티프롤 (Ethiprole)	Positive	8.05	397.2	395.9	397	351	29
							255	51
112	엑스엠씨 (XMC)	Positive	6.99	179.2	179.0	180	123	15
							77	79
113	오리사스트로빈 (Orysastrobin)	Positive	8.51	391.4	391.1	392	205	21
							116	31
114	오리잘린 (Oryzalin)	Negative	9.06	346.4	346.0	345	281	32
							147	36
115	오메토에이트 (Omethoate)	Positive	4.20	213.2	213.0	214	125	29
							183	15
116	오퓨레이스 (Ofurace)	Positive	6.52	281.7	281.0	282	160	31
							254	17
117	옥사디아길 (Oxadiargyl)	Positive	10.37	341.2	340.0	341	151	39
							222	37
118	옥사밀 (Oxamyl)	Positive	4.67	219.3	219.0	237	90	11
							72	29
	옥사밀 옥심 (Oxamyl oxime)	Positive	4.17	162.0	162.2	163	72	17
							90	23
119	옥사지클로메폰 (Oxaziclomefone)	Positive	11.50	376.3	375.0	376	190	19
							161	39
120	옥사티아피프롤린 (Oxathiapiprolin)	Positive	8.36	539.5	539.1	540	500	43
							163	43
121	옥시데메톤메틸 (Oxydemeton-methyl)	Positive	4.80	246.3	246.0	247	169	21
							109	39
122	옥시카복신 (Oxycarboxin)	Positive	5.75	267.3	267.0	268	175	21
							147	31

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
123	유니코나졸 (Uniconazole)	Positive	9.19	291.8	291.1	292	70	41
							125	39
124	육-비에이 (Benzyladenine, 6-Benzyl aminopurine)	Negative	6.04	225.2	225.1	224	133	30
							106	42
125	이나벤파이드 (Inabenfide)	Positive	8.03	338.8	338.0	339	80	49
							321	23
126	이마잘릴 (Imazalil)	Positive	6.65	297.2	296.0	297	159	33
							69	35
127	이미다클로프리드 (Imidacloprid)	Positive	5.31	255.7	255.0	256	209	21
							212	17
128	이미벤코나졸 (Imibenconazole)	Positive	11.80	411.7	409.9	411	125	50
							171	28
129	이미시아포스 (Imicyafos)	Positive	6.17	304.3	304.1	305	201	31
							235	25
130	이프로발리카브 (Iprovalicarb)	Positive	8.97	320.4	320.2	321	119	35
							203	15
131	이프펜카바존 (Ipfencarbazone)	Positive	9.95	427.2	426.0	427	198	17
							156	31
132	이프플루페노퀸 (Ipflufenoquin)	Positive	9.37	347.3	347.1	348	330	31
							180	37
133	인피르플룩삼 (Inpyrfluxam)	Positive	9.10	333.4	333.2	334	238	39
							258	27
134	카바릴 (Carbaryl)	Positive	6.77	201.2	201.0	314	21	15
							127	39
135	카베타마이드 (Carbetamide)	Positive	6.27	236.3	236.1	237	192	11
							120	23
136	카벤다짐 (Carbendazim)	Positive	5.01	191.2	191.0	192	160	25
							132	41

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
137	카보퓨란* (Carbofuran)	Positive	6.56	221.3	221.1	222	165	17
							123	29
	3-하이드록시카보퓨란* (3-hydroxycarbofuran)	Positive	5.53	237.3	237.1	238	181	15
							163	23
138	카펜스트롤 (Cafenstrole)	Positive	8.67	350.4	350.1	351	100	19
							72	41
139	카프로파마이드 (Carpropamide)	Positive	9.97	334.7	333.0	334	139	31
							196	17
140	크로톡시포스 (Crotoxyphos)	Positive	8.24	314.3	314.0	332	211	13
							127	35
141	퀴노클라민 (Quinoclamine)	Positive	8.39	207.6	207.0	208	151	13
							109	23
142	크로마페노자이드 (Chromafenozide)	Positive	8.90	394.5	394.2	395	175	21
							339	11
143	크루포메이트 (Crufomate)	Positive	9.40	291.7	291.0	292	236	27
							204	37
144	클로란트라닐리프롤 (Chlorantraniliprole)	Positive	7.65	483.1	480.9	484	453	27
							286	19
145	클로로벤주론 (Chlorobenzuron)	Positive	9.81	309.1	308.0	309	156	21
							139	43
146	클로로톨루론 (Chlorotoluron)	Positive	7.11	212.7	212.0	213	72	39
							104	43
147	클로록수론 (Chloroxuron)	Positive	8.74	290.7	290.0	291	72	47
							111	63
148	클로르펜빈포스(E) (Chlorfenvinphos E)	Positive	10.10	359.6	357.9	359	155	17
							99	45
	클로르펜빈포스(Z) (Chlorfenvinphos Z)	Positive	10.50	359.6	357.9		155	17
							99	45
149	클로르플루아주론 (Chlorfluazuron)	Positive	13.14	540.7	538.9	540	383	31
							158	33

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
150	클로리다존 (Chloridazone)	Positive	5.61	221.6	221.0	222	104	33
							77	53
151	클로메프로프 (Clomeprop)	Positive	11.72	324.2	323.0	324	120	27
							148	21
152	클로퀸토셋멕실 (Cloquintocet-mexyl)	Positive	11.76	335.8	335.1	336	238	23
							192	43
153	클로티아니딘 (Clothianidin)	Positive	7.34	249.7	249.0	250	93	47
							131	25
154	클로펜테진 (Clofentezine)	Positive	10.94	303	302.0	303	138	21
							102	55
155	터부틸라진 (Terbuthylazine)	Positive	8.33	229.7	229.1	230	174	21
							104	43
156	터부포스 (Terbufos)	Positive	11.93	288.4	288.0	289	103	13
							233	9
	터부포스 옥손 (Terbufos oxon)	Positive	8.98	272.4	272.0	273	103	13
							115	39
	터부포스 옥손 설폰 (Terbufos oxon sulfone)	Positive	6.21	304.4	304.0	305	231	19
							95	45
	터부포스 옥손 설폭사이드 (Terbufos oxon sulfoxide)	Positive	6.02	288.4	288.0	289	171	15
							115	41
	터부포스 설폰 (Terbufos sulfone)	Positive	8.01	320.4	320.0	321	97	55
							115	39
	터부포스 설폭사이드 (Terbufos sulfoxide)	Positive	7.97	304.4	304.0	305	187	15
							131	39
157	테닐클로르 (Thenylchlor)	Positive	9.11	323.8	323.0	324	127	17
							97	57
158	테부티우론 (Tebuthiuron)	Positive	6.64	228.3	228.1	229	172	25
							116	35
159	테부페노자이드 (Tebufenozide)	Positive	9.47	352.5	352.2	353	133	25
							297	11

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
160	테부플로퀸 (Tebufloquin)	Positive	9.92	289.3	289.1	290	248	23
							232	57
	테부플로퀸 M1 (Tebufloquin M1)	Positive	7.97	247.3	247.1	248	232	47
							192	35
161	테트라닐리프롤 (Tetraniliprole)	Negative	7.39	554.9	544.1	543	137	24
							109	78
162	테프랄록시딤 (Tepraloxydim)	Positive	6.77	341.8	341.1	342	250	19
							166	29
163	테플루벤주론 (Teflubenzuron)	Negative	11.89	381.1	379.9	379	339	16
							359	10
164	톨펜피라드 (Tolfenpyrad)	Positive	11.93	383.9	383.1	384	197	37
							154	59
165	톨피라레이트 (Tolpyralate)	Positive	7.66	484.5	484.1	485	383	15
							325	31
166	2,3,5-트리메타카브 (2,3,5-Trimethacarb)	Positive	7.46	193.2	193.1	194	137	17
							122	35
	3,4,5-트리메타카브 (3,4,5-Trimethacarb)	Positive	7.46	193.2	193.1		137	17
							122	35
167	트리뷰포스 (Tribufos)	Positive	13.50	314.5	314.0	315	169	21
							57	37
168	트리사이클라졸 (Tricyclazole)	Positive	5.90	189.2	189.0	190	136	37
							109	47
169	트리아자메이트 (Triazamate)	Positive	9.00	314.4	314.1	315	72	35
							226	17
170	트리아파몬 (Triafamone)	Positive	6.60	406.3	406.0	407	245	33
							160	61
171	트리클로르폰***** (Trichlorfon)	Positive	5.58	257.4	255.9	257	109	27
							221	17
172	트리티코나졸 (Triticonazole)	Positive	9.01	317.8	317.1	318	70	53
							125	45

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
173	트리포린 1 (Triforine 1)	Positive	7.50	435.0	431.9	435	390	19
							215	37
	트리포린 2 (Triforine 2)	Positive	7.70	435.0	431.9		390	19
							215	37
174	트리플루뮤론 (Triflumuron)	Positive	10.35	358.7	358.0	359	156	23
							139	45
175	티디아주론 (Thidiazuron)	Positive	6.45	220.3	220.0	221	102	19
							128	25
176	티아디닐 (Tiadinil)	Negative	8.75	267.7	267.0	266	71	38
							238	16
177	티아메톡삼 (Thiamethoxam)	Positive	4.98	291.7	291.0	292	211	17
							132	29
178	티아벤다졸 (Thiabendazole)	Positive	5.36	201.2	201.0	202	175	35
							131	43
179	티아조피르 (Thiazopyr)	Positive	9.93	396.4	396.0	397	377	27
							335	31
180	티아클로프리드 (Thiacloprid)	Positive	5.71	254.7	252.0	253	126	29
							90	51
181	티오디카브****** (Thiodicarb)	Positive	6.76	354.5	354.0	355	88	27
							108	21
182	티오벤카브 (Thiobencarb)	Positive	10.72	257.8	257.0	258	125	25
							89	65
183	티오파네이트메틸 (Thiophanate-methyl)	Positive	6.45	342.4	342.0	343	151	20
							311	10
184	파목사돈 (Famoxadone)	Positive	10.13	374.4	374.1	392	238	23
							239	27

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
185	페나미포스 (Fenamiphos)	Positive	9.41	303.4	303.1	304	217	31
							202	47
	페나미포스설폰 (Fenamiphos sulfone)	Positive	6.53	335.4	335.0	336	266	27
							308	21
	페나미포스설폭사이드 (Fenamiphos sulfoxide)	Positive	6.43	319.4	319.1	320	233	35
							171	33
186	페나자퀸 (Fenazaquin)	Positive	13.52	306.4	306.1	307	161	19
							147	59
187	페노트린-시스 (Phenothrin-cis)	Positive	14.39	350.5	350.1	351	183	31
							128	87
	페노트린-트랜스 (Phenothrin-trans)	Positive	14.55	350.5	350.1		183	31
							128	87
188	페녹사설폰 (Fenoxasulfone)	Positive	8.74	366.3	365.0	383	203	21
							175	51
189	페녹사프로프-에틸 (Fenoxaprop-ethyl)	Positive	11.50	361.8	361.0	111	77	25
							119	35
190	페녹슐람 (Penoxsulam)	Positive	6.71	483.4	483.0	484	195	39
							164	49
191	페녹시카브 (Fenoxycarb)	Positive	9.56	301.3	301.1	302	116	15
							256	17
192	페림존(E) (Ferimzone E)	Positive	7.55	254.3	254.1	255	132	27
							124	29
	페림존(Z) (Ferimzone Z)	Positive	8.02	254.3	254.1	255	132	27
							124	29
193	페뷰레이트 (Pebulate)	Positive	10.83	203.3	203.1	204	128	17
							72	19
194	펜메디팜 (Phenmedipham)	Positive	7.59	300.3	300.1	301	136	27
							168	13
195	펜사이큐론 (Pencycuron)	Positive	10.61	328.8	328.1	329	125	35
							218	23

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
196	펜설포티온 (Fensulfothion)	Positive	7.28	308.4	308.0	309	157	33
							235	31
197	펜트라자마이드 (Fentrazamide)	Positive	9.92	349.8	349.1	350	154	15
							72	35
198	펜피록시메이트 (Fenpyroximate)	Positive	13.02	421.5	421.2	422	366	23
							138	41
199	펜헥사미드 (Fenhexamid)	Positive	8.92	302.2	301.0	302	97	31
							143	43
200	포레이트 (Phorate)	Positive	10.71	260.4	260.0	261	75	23
							199	13
	포레이트옥손 (Phorate oxon)	Positive	7.65	244.3	244.0	245	75	17
							47	41
	포레이트옥손설폰 (Phorate oxon sulfone)	Positive	5.70	276.3	276.0	277	111	39
							127	21
	포레이트설폰 (Phorate sulfone)	Positive	7.19	292.3	292.0	293	171	17
							115	33
	포레이트옥손설폭사이드 (Phorate oxon sulfoxide)	Positive	5.54	260.3	260.0	261	111	29
							97	31
	포레이트설폭사이드 (Phorate sulfoxide)	Positive	7.06	276.4	276.0	277	199	13
							143	29
201	포메타네이트 (Formetanate)	Positive	4.16	221.3	221.1	222	165	21
							46	47
202	포메사펜 (Fomesafen)	Negative	8.05	438.8	437.9	120	37	50
							222	48
203	포스티아제이트 (Fosthiazate)	Positive	6.99	283.3	283.0	284	104	29
							228	15
204	포스폴란 (Phosfolan)	Positive	5.98	255.3	255.0	256	228	5
							61	5
205	포클로르페뉴론 (Forchlorfenuron)	Positive	7.34	247.7	247.0	248	129	25
							93	47

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
206	폭심 (Phoxim)	Positive	10.54	298.3	298.0	299	129	17
							77	47
207	퓨라티오카브* (Furathiocarb)	Positive	11.66	382.5	382.1	383	195	23
							252	17
208	프로메카브 (Promecarb)	Positive	8.40	207.3	207.1	208	151	13
							109	23
209	프로베나졸 (Probenazole)	Positive	5.61	223.2	223.0	224	51	113
							63	111
210	프로설포카브 (Prosulfocarb)	Positive	11.43	251.4	251.1	252	91	37
							128	17
211	프로퀴나지드 (Proquinazid)	Positive	13.35	372.2	372.0	373	331	21
							289	33
212	프로티오코나졸 (Prothioconazole) (Prothioconazole-desthio로 분석한다)	Positive	9.24	312.2	311.1	312	70	49
							125	53
213	프로파모카브 (Propamocarb)	Positive	4.10	188.3	188.1	189	102	23
							74	33
214	프로파자이트* (Propargite)	Positive	12.69	350.5	350.1	368	231	21
							175	47
215	프로파퀴자포프* (Propaquizafop)	Positive	11.83	443.9	443.1	444	371	23
							299	31
216	프로폭서 (Propoxur)	Positive	6.52	209.2	209.1	210	168	11
							153	11
217	플로니카미드 (Flonicamid)	Positive	4.96	229.2	229.0	230	203	27
							98	53
218	플로릴피콕사미드 (Florylpicoxamid)	Positive	9.90	512.5	512.1	513	231	31
							471	19
	X12485649	Positive	9.30	470.5	470.1	471	231	25
							109	45

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
219	플루디옥소닐 (Fludioxonil)	Positive	8.20	248.2	248.0	266	229	21
							158	47
220	플루리돈 (Fluridone)	Positive	7.76	329.3	329.1	330	310	41
							115	89
221	플루벤디아마이드 (Flubendiamide)	Positive	9.61	682.4	682.0	683	408	15
							274	47
222	플루설파마이드 (Flusulfamide)	Negative	10.27	415.2	413.9	413	171	46
							179	50
223	플루아지남 (Fluazinam)	Negative	11.96	465.1	463.9	463	416	28
							398	24
224	플루오메투론 (Fluometuron)	Positive	6.96	232.2	232.0	233	160	35
							140	47
225	플루오피콜라이드 (Fluopicolide)	Positive	8.53	383.6	381.9	383	173	31
							109	89
226	플루옥사스트로빈(E) (Fluoxastrobin E)	Positive	8.82	458.8	458.1	459	427	23
							188	45
	플루옥사스트로빈(Z) (Fluoxastrobin Z)	Positive	9.48	458.8	458.1		427	23
							188	45
227	플루옥사피프롤린 (Fluoxapiprolin)	Positive	8.10	650.1	649.0	650	610	33
							157	71
228	플루인다피르 (Fluindapyr)	Positive	9.30	351.2	351.1	352	256	39
							312	27
229	플루톨라닐 (Flutolanil)	Positive	8.40	323.3	323.1	324	262	23
							242	23
230	플루트리아폴 (Flutriafol)	Positive	7.17	301.3	301.1	302	70	45
							123	39
231	플루티아셋-메틸 (Fluthiacet-methyl)	Positive	9.81	403.9	403.0	404	274	39
							215	53
232	플루페나셋 (Flufenacet)	Positive	9.11	363.3	363.0	364	152	27
							124	47

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
233	플루페녹수론 (Flufenoxuron)	Negative	12.58	488.8	488.0	487	467	12
							304	26
234	플루폭삼 (Flupoxam)	Positive	9.48	460.8	460.0	461	444	37
							123	69
235	플루피라디퓨론 (Flupyradifurone)	Positive	13.35	288.7	288.0	289	272	31
							216	47
236	플루피리민 (Flupyrimin)	Positive	6.47	315.7	315.0	316	126	21
							90	57
237	플룩사메타마이드 (Fluxametamide)	Positive	12.17	474.3	473.0	474	400	29
							160	51
238	피디플루메토펜 (Pydiflumetofen)	Positive	10.63	426.7	425.0	426	193	51
							166	37
239	피라족시펜 (Pyrazoxyfen)	Positive	10.02	403.3	402.0	403	91	61
							105	29
240	피라졸레이트 (Pyrazolate)	Positive	10.60	439.3	438.0	439	173	25
							145	77
241	피라지플루미드 (Pyraziflumid)	Positive	8.93	379.3	379.0	380	147	41
							175	27
242	피라클로닐 (Pyraclonil)	Positive	6.94	314.8	314.1	315	169	37
							276	23
243	피라클로스트로빈 (Pyraclostrobin)	Positive	10.36	387.8	387.0	388	163	33
							194	17
244	피로퀼론 (Pyroquilon)	Positive	6.43	173.2	173.0	174	132	31
							117	43
245	피리다벤 (Pyridaben)	Positive	13.33	364.9	364.1	365	147	31
							309	31
246	피리다클로메틸 (Pyridachlometyl)	Positive	8.75	316.7	316.1	317	240	43
							220	47
247	피리다펜티온 (Pyridaphenthion)	Positive	8.67	340.3	340.0	341	189	33
							205	31

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
248	피리데이트* (Pyridate)	Positive	14.08	378.9	378.1	379	207	25
							351	15
249	피리미디펜 (Pyrimidifen)	Positive	11.82	377.9	377.1	378	184	31
							150	45
250	피리미설판 (Pyrimisulfan)	Positive	7.52	419.4	419.0	420	370	23
							388	21
251	피리벤족심 (Pyribenzoxim)	Positive	11.84	609.6	609.1	610	413	17
							180	47
252	피리벤카브 (Pyribencarb)	Positive	7.98	361.8	361.1	362	239	25
							207	37
	KIE-9749	Positive	7.45	361.8	361.1		239	27
							207	41
253	피리뷰티카브 (Pyributicarb)	Positive	12.33	330.4	330.1	331	108	39
							133	35
254	피리오페논 (Pyriofenone)	Positive	10.86	365.8	365.1	366	184	31
							209	33
255	피리프록시펜* (Pyriproxyfen)	Positive	12.44	321.4	321.1	322	96	21
							185	31
256	피리플루퀴나존 (Pyrifluquinazon)	Positive	8.68	464.3	464.1	465	423	27
							107	45
257	피메트로진* (Pymetrozine)	Positive	4.25	217.2	217.0	218	105	27
							79	55
258	피카뷰트라족스 (Picarbutrazox)	Positive	9.40	409.4	409.1	410	310	19
							107	35
	TZ-1E	Positive	9.22	409.4	409.1		310	19
							107	35
259	피콜리나펜 (Picolinafen)	Positive	11.87	376.3	376.0	377	238	43
							256	31
260	피페로포스 (Piperophos)	Positive	10.93	353.5	353.1	354	171	29
							255	19

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
261	피플루뷰마이드 (Pyflubumide)	Positive	12.11	535.5	535.2	536	155	27
							111	75
	피플루뷰마이드-NH (Pyflubumide-NH)	Positive	11.35	465.4	465.1	466	137	39
							111	37
262	헥사지논 (Hexazinone)	Positive	6.57	252.3	252.1	253	171	23
							71	43
263	헥사코나졸 (Hexaconazole)	Positive	10.20	314.2	313.0	314	70	39
							159	43
264	헥사플루뮤론 (Hexaflumuron)	Negative	11.07	461.1	459.9	459	439	18
							276	26

3) 정량한계

0.01 mg/kg

사. 정성 및 확인시험

기체크로마토그래프-질량분석기 및 액체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 각각의 물질을 확인한다.

아. 정량시험

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

2) '바. 시험조작'의 분석대상 농약 중 * 표시된 농약의 정량시험은 다음을 따른다.

가) '*' 표시된 농약이 식품에서 검출될 경우 개별 시험법(7.1.2.3 다성분

시험법-제3법 제외)으로 정량한다.

나) '**' 표시된 농약이 두류에서 검출될 경우 '7.1.2.2 마. 시험용액의 조제 1) 추출' 에서아세토니트릴 20 mL를 넣은 뒤 ★이하의 과정을 따라 시험하여 정량한다.

다) '***' 표시된 농약이 두류에서 검출될 경우 7.1.2.4(펜프로파트린, 퍼메트린), 7.1.2.17(할펜프록스), 7.1.3.44(피리달릴) 시험법으로 정량한다.

라) '****' 표시된 사이할로포프뷰틸(Cyhalofop-butyl)이 서류에서 검출될 경우 7.1.2.20 시험법으로 정량한다.

마) '*****' 표시된 트리클로르폰(Trichlorfon)이 식품에서 검출될 경우 디클로르보스(Dichlorvos)의 잔류량으로 환산하여 정량한다.

디클로르보스의 잔류량 = 트리클로르폰의 잔류량 × 환산계수* * 환산계수 = 0.85(디클로르보스 분자량 221/트리클로르폰의 분자량 257)

바) '******' 표시된 티오디카브(Thiodicarb)가 식품에서 검출될 경우 메토밀(Methomyl)의 잔류량으로 환산하여 정량한다.

메토밀의 총 잔류량 = 메토밀 잔류량 + (티오디카브의 잔류량 × 환산계수*) * 환산계수 = 0.91 [(메토밀의 분자량 162 × 2) / 티오디카브의 분자량 355]

사) '*******' 표시된 헥사클로로벤젠(hexachlorobenzene)이 두류에서 검출될 경우 '7.1.2.2 마. 시험용액의 조제 1) 추출'에서 아세토니트릴:에틸아세테이트(7:3, v/v) 혼합용액 20 mL를 넣은 뒤 ★이하의 과정을 따라 시험하여 정량한다.

제8. 7. 7.1 7.1.2 중 7.1.2.4을 다음과 같이 한다.

7.1.2.4 바이오레스메트린(Bioresmethrin), 사이퍼메트린(Cypermethrin), 사이할로트린(Cyhalothrin), 퍼메트린(Permethrin), 펜발러레이트(Fenvalerate), 펜프로파트린(Fenpropathrin), 플루발리네이트(Fluvalinate)

가. 시험법 적용범위

곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등 식품에 적용한다.

나. 분석원리

시료 중 분석대상물질을 아세톤으로 추출한 후 플로리실 카트리지로 정제하여 기체크로마토그래프 및 기체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.

다. 장치

기체크로마토그래프-전자포획검출기(GC-ECD)

단, 바이오레스메트린은 기체크로마토그래프-질량분석기(GC-MS)만을 사용한다.

라. 시약 및 시액

1) 용매: 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것
2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것
3) 플로리실 카트리지(Florisil catridge): 플로리실(1,000 mg) 고정상이 충전되어 있는 일회용 카트리지(용량 6 mL) 또는 이와 동등한 것
4) 표준원액: 바이오레스메트린, 사이할로트린, 사이퍼메트린, 펜발러레이트, 펜프로파트린, 플루발리네이트 및 퍼메트린 표준품을 각각 아세톤에 녹여 500 mg/L가 되게 한다.

5) 표준용액: 표준원액을 각각 아세톤에 녹여 적당한 농도로 혼합, 희석한다.

6) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것

마. 시험용액의 조제

1) 추출

시료 20 g을 정밀히 달아 추출 용기에 넣고(곡류, 두류 등 건조 시료는 물 20 mL를 넣고 1시간 방치) 아세톤 100 mL를 넣은 후 2~3분간 강하게 흔들어 섞어 추출한다. 이를 여과지가 깔려있는 부흐너깔때기로 흡인 여과하고, 잔류물을 아세톤 30 mL로 씻어 내려 상기 여과액과 합친 후 1 L 분액깔때기로 옮기고 헥산 100 mL, 포화염화나트륨용액 50 mL 및 물 450 mL를 가한 후 1분간 강하게 흔들어 섞는다. 정치하여 층을 분리시킨 후 수용액 층을 버리고 헥산층을 무수황산나트륨에 통과시켜 탈수한다. 이 액을 40℃ 이하에서 감압 농축하여 건고시킨 후 잔류물을 헥산 10 mL에 녹인 후 4 mL를 취하여 마개가 있는 시험관(15 mL)에 옮긴 후 헥산 6 mL를 넣어 합친다. 곡류, 두류 및 고추 등 지방성 시료의 경우 상기 건고물을 헥산포화아세토니트릴 30 mL로 녹이고 250 mL 분액깔때기로 옮기고 헥산포화아세토니트릴 30 mL로 2회 분배 추출하여 아세토니트릴층을 40℃ 이하에서 감압 농축하여 건고시키고 헥산 10 mL에 녹인 후 4 mL 를 취하여 마개가 있는 시험관(15 mL)에 옮긴 후 헥산 6 mL를 넣어 합친다.

2) 정제

플로리실 카트리지에 헥산 5 mL를 2~3 방울/초 정도의 속도로 유출하여 활성화시킨 다음 '1) 추출'에서 얻은 용액을 카트리지에 넣고 1~2 방울/초 정도의 속도로 유출시켜 버린다. 여기에 디클로로메탄:헥산(5:95, v/v) 혼합용액 10 mL로 씻어서 버리고 디클로로메탄:헥산(40:60, v/v) 혼합용액 10 mL로 용출하여 시험관에 받는다. 용출액은 40℃ 이하에서 낮은 유량으로 질소가스를 사용하여 용매를 날려 보낸 후 즉시 이소옥탄(isooctane) 4 mL로 녹여 시험용액으로 한다.

바. 시험조작

1) 기체크로마토그래프 분석조건

가) 컬럼: DB-5, DB-17 및 SPB-1701(30 m × 0.53 mm, 0.5 μm) 또는 이와 동등한 것

나) 이동상 가스 및 유량: 헬륨(He) 또는 이와 동등한 것, 15 mL/분

다) 오븐 온도: 210℃에서 시험용액을 주입하고 40분간 유지한다(DB-5). 230℃에서 시험용액을 주입하고 40분간 유지한다(DB-17). 225℃에서 시험용액을 주입하고 40분간 유지한다(SPB-1701).

라) 주입 방법: Splitless mode

마) 주입부 온도: 260℃

바) 검출기 온도: 280℃

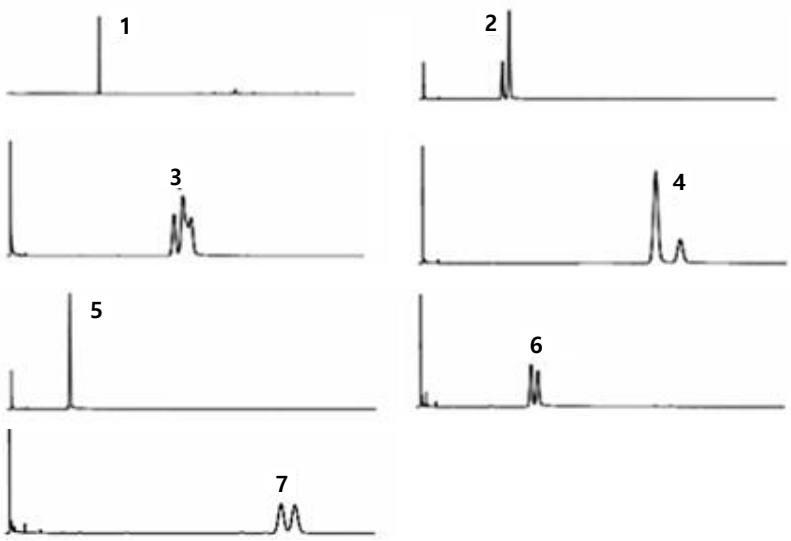
사) 주입량: 2 μL(직접주입법)

2) 검량선 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 기체크로마토그래프에 각각 주입

하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다.

3) 표준품 크로마토그램



1: 바이오레스메트린(18.2분), 2: 사이할로트린(9.4분, 10.1분), 3: 사이퍼메트린(19.1분, 20.1분, 20.5분, 21.0분), 4: 펜발러레이트(25.7분, 29.5분), 5: 펜프로파트린(6.8분), 6: 퍼메트린(13.0분, 13.7분), 7: 플루발리네이트(30.1분, 32.4분)

그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.

4) 정량한계

바이오레스메트린(0.05 mg/kg), 사이할로트린(0.003 mg/kg), 사이퍼메트린(0.01 mg/kg), 펜발러레이트(0.001 mg/kg), 펜프로파트린(0.003 mg/kg), 퍼메트린(0.01 mg/kg), 플루발리네이트(0.01 mg/kg)

사. 정성시험

위 조건에서 얻어진 크로마토그램상의 피크는 표준용액 피크의 머무름

시간과 일치하여야 한다.

아. 정량시험

정성시험과 똑같은 조건에서 얻어진 시험결과에 의해 피크 높이법 또는 피크 면적법에 따라 정량한다.

자. 확인시험

기체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 질량분석 스펙트럼으로 분석물질을 확인한다.

1) 기체크로마토그래프-질량분석기 분석조건

가) 컬럼: DB-5MS(30 m × 0.25 mm, 0.25 μm) 또는 이와 동등한 것

나) 이동상 가스 및 유량: 헬륨(He) 또는 이와 동등한 것, 2 mL/분

다) 오븐 온도: 80℃에서 시험용액을 주입하고 2분간 유지한 후 25℃/분의 비율로 220℃로 상승시키고 5분간 유지하고, 2℃/분의 비율로 280℃까지 상승시킨 후 5분간 유지한다.

라) 주입 방법: Splitless mode(purge time 0.9분)

마) 주입부 온도: 260℃

바) 인터페이스 온도: 300℃

사) 분자량 범위: 100~520 *m/z*

아) 주입량: 1 μL

자) 분석대상물질 조건

분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	이온 (*m/z*)
바이오레스메트린 (Bioresmethrin)	18.2	338.4	338.2	171[1)], 143, 128, 123, 166
사이퍼메트린 (Cypermethrin)	29.6, 29.8, 30.0, 30.8	416.3	415.1	163, 181, 127, 209
사이할로트린 (Cyhalothrin)	22.1, 22.7	449.9	449.1	181, 197, 209, 141, 449
퍼메트린 (Permethrin)	25.5, 26.1	391.3	390.1	183, 163, 127, 115
펜발러레이트 (Fenvalerate)	32.8, 33.8	419.9	419.1	125, 167, 152, 181, 225, 419
펜프로파트린 (Fenpropathrin)	20.0	349.4	349.2	181, 265, 125, 141, 208
플루발리네이트 (Fluvalinate)	33.6, 34.0	502.9	502.1	250, 181, 208, 152, 502, 234

[1)] 정량이온

제8. 7. 7.1 7.1.2 중 7.1.2.18을 삭제하고, 7.1.2.19부터 7.1.2.20까지를 각각 7.1.2.18부터 7.1.2.19까지로 한다.

제8. 7. 7.1 7.1.2 중 7.1.2.20(종전의 7.1.2.21)을 다음과 같이 한다.

7.1.2.20 사이할로포프뷰틸(Cyhalofop-butyl), 퀴잘로포프에틸(Quizalofop-ethyl)

가. 시험법 적용범위

곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등의 식품에 적용한다.

나. 분석원리

시료 중 분석대상물질을 아세토니트릴로 추출한 후

d-SPE(dispersive-Solid Phase Extraction)로 정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.

다. 장치

액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)

라. 시약 및 시액

1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것

2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것

3) 표준원액: 사이할로포프뷰틸, 퀴잘로포프에틸 표준품을 메탄올에 녹여 100 mg/L가 되게 한다.

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

5) d-SPE: Z-Sep(Zirconium dioxide-based sorbent)

6) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것

마. 시험용액의 조제

1) 추출

시료를 10 g을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고 아세토니트릴 20 mL를 넣고(곡류 및 두류의 경우 5 g을 정밀히 달아 물 5 mL를 넣고 30분간 방치한 후 아세토니트릴 10 mL 넣음) 1분간 강하게 흔들어 섞고 무수황산마그네슘 4 g, 염화나트륨 1 g, 구연산이나트륨・1.5수화물 0.5 g, 구연산삼나트륨・2수화물 1 g을 넣고 1분간 강하게 흔든 후 4℃, 4,000 ×g에서 5분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다.

2) 정제

Z-Sep 75 mg이 담겨 있는 2 mL 원심분리관에 '1) 추출'에서 얻은 상층액 1.5 mL를 넣고 1분간 강하게 흔들어 섞은 다음 이를 원심분리 등의 방법으로 층을 분리한다. 상층액과 메탄올을 1:1로 혼합하고 멤브레인 필터(PTFE, 0.2 μm)로 여과한 후 시험용액으로 한다.

바. 시험조작

1) 액체크로마토그래프 분석조건

가) 컬럼: C_{18}계 컬럼(3.0 mm × 150 mm, 3.5 μm) 또는 이와 동등한 것

나) 이동상

(1) 이동상 A: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid)과 5 mM 포름산암모늄(ammonium formate) 함유한 수용액

(2) 이동상 B: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid)과 5 mM 포름산암모늄(ammonium formate) 함유한 메탄올

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	95	5
2.0	95	5
4.0	5	95
10.0	5	95
12.0	95	5
15.0	95	5

다) 이동상 유량: 0.3 mL/분

라) 컬럼온도: 40℃

마) 주입량: 5 μL

2) 질량분석기 분석조건

가) 이온화 방법: ESI(Positive ion mode)

나) Capillary voltage: 3.9 kV

다) Collision gas: 아르곤(Ar) 또는 이와 동등한 것

라) 분석대상

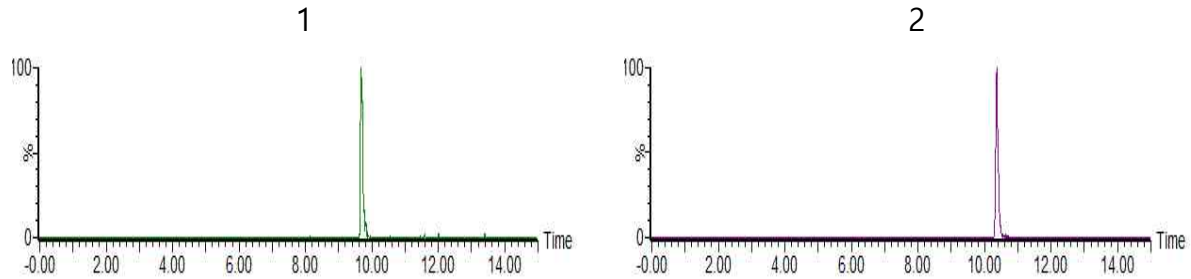
분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
사이할로포프뷰틸 (Cyhalofop-butyl)	9.6	357.4	357.1	358	256[1)]	10
					120	26
퀴잘로포프에틸 (Quizalofop-ethyl)	10.3	372.8	372.0	373	299[1)]	20
					91	32

[1)] 정량이온

3) 검량선 작성

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

4) 표준품 크로마토그램



1. 사이할로포프뷰틸(9.6분), 2. 퀴잘로포프에틸(10.3분)

그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.

5) 정량한계

0.01 mg/kg

사. 정성 및 확인시험

액체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 사이할로포프뷰틸, 퀴잘로포프에틸을 확인한다.

아. 정량시험

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

제8. 7. 7.1 7.1.2 중 7.1.2.22를 7.1.2.21로 하고, 7.1.2.21(종전의 7.1.2.22)를 다음과 같이 한다.

7.1.2.21 디메토모르프(Dimethomorph), 이프로디온(Iprodione)

가. 시험법 적용범위

곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등 식품에 적용한다.

나. 분석원리

시료 중 분석대상물질을 1% 포름산 함유 아세토니트릴로 추출한 후 d-SPE(dispersive-Solid Phase Extraction)로 정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.

다. 장치

액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)

라. 시약 및 시액

1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것

2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것

3) 표준원액: 디메토모르프, 이프로디온 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: Z-Sep(Zirconium dioxide-based sorbent)

6) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것

마. 시험용액의 조제

1) 추출

시료 10 g을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고(곡류 및 두류의 경우, 시료 5 g을 정밀히 달아 물 5 mL 넣은 후 30분간 방치) 1% 포름산을 함유한 아세토니트릴 10 mL를 넣은 뒤 2분간 강하게 흔들어 섞고 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g, 구연산이나트륨·1.5수화물 0.5 g, 구연산삼나트륨·2수화물 1 g을 넣고 3분간 강하게 흔들어 섞은 다음 4℃, 4,000 ×g에서 5분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다.

2) 정제

Z-Sep 75 mg이 담겨 있는 2 mL 원심분리관에 '1) 추출'로부터 얻은 상층액 1 mL를 넣고 강하게 흔들어 섞은 다음 이를 원심분리 등의 방법으로 층을 분리한 다음 상층액을 멤브레인 필터(PTFE, 0.2 μm)로

여과한 후 여과액 200 µL에 아세토니트릴 800 µL를 합하여 시험용액으로 한다.

바. 시험조작

1) 액체크로마토그래프 분석조건

가) 컬럼: C_{18}계 컬럼(2.1 mm × 100 mm, 2.7 µm) 또는 이와 동등한 것

나) 이동상

(1) 이동상 A: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid)과 5 mM 아세트산암모늄(ammonium acetate) 함유한 수용액

(2) 이동상 B: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid)과 5 mM 아세트산암모늄(ammonium acetate) 함유한 메탄올

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	85	15
1.0	85	15
6.0	10	90
8.0	10	90
9.0	0	100
11.0	0	100
13.0	85	15
16.0	85	15

다) 이동상 유량: 0.3 mL/분

라) 컬럼온도: 40℃

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) 또는 이와 동등한 것

라) 분석대상물질 조건

분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
디메토모르프[2] (Dimethomorph)	6.7 6.8	387.9	387.1	388	301[1]	31
					165	39
					152	89
이프로디온 (Iprodione)	7.2	330.2	329.0	330	245[1]	25
					288	17
					174	49

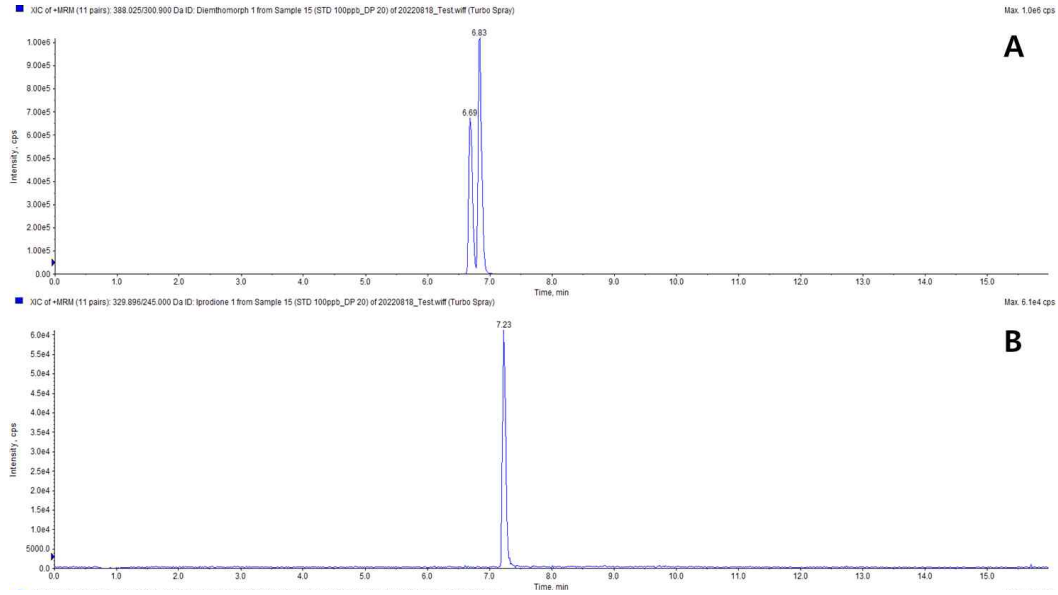
[1] 정량이온

[2] 디메토모르프는 컬럼의 분리능에 따라 피크가 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) 표준품 크로마토그램



A: 디메토모르프(6.7, 6.8분), B: 이프로디온(7.2분)

그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.

5) 정량한계

0.01 mg/kg

사. 정성 및 확인시험

액체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 디메토모르프, 이프로디온을 확인한다.

아. 정량시험

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

제8. 7. 7.1 7.1.2 중 7.1.2.23을 삭제하고, 7.1.2.24를 7.1.2.22로 한다.

제8. 7. 7.1 7.1.3 중 7.1.3.6을 삭제하고, 7.1.3.7부터 7.1.3.8까지를 각각

7.1.3.6부터 7.1.3.7까지로 한다.

제8. 7. 7.1 7.1.3 중 7.1.3.9를 삭제하고, 7.1.3.10부터 7.1.3.18까지를 각각 7.1.3.8부터 7.1.3.16까지로 한다.

제8. 7. 7.1 7.1.3 중 7.1.3.19를 삭제하고, 7.1.3.20부터 7.1.3.34까지를 각각 7.1.3.17부터 7.1.3.31까지로 한다.

제8. 7. 7.1. 7.1.3 중 7.1.3.35를 7.1.3.32로 하고, 7.1.3.32(종전의 7.1.3.35)를 다음과 같이 한다.

7.1.3.32 아시벤졸라-에스-메틸(Acibenzolar-S-methyl)

가. 시험법 적용범위

곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등 식품에 적용한다.

나. 분석원리

시료 중 분석대상물질을 5% 포름산 함유 아세토니트릴로 추출한 후 d-SPE(dispersive-Solid Phase Extraction)로 정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.

다. 장치

액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)

라. 시약 및 시액

1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것

2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것

3) 표준원액: 아시벤졸라-에스-메틸과 아시벤졸라 산을 각각 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: 무수황산마그네슘($MgSO_4$, anhydrous magnesium sulfate), PSA(Primary Secondary Amine)

6) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것

마. 시험용액의 조제

1) 추출

시료 10 g을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고(곡류 및 두류의 경우, 시료 5 g을 정밀히 달아 물 5 mL 첨가 후 30분간 방치) 5% 포름산 함유 아세토니트릴 10 mL를 넣은 뒤 10분간 강하게 흔들어 추출한다. 추출물에 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g, 구연산이나트륨·1.5수화물 0.5 g, 구연산삼나트륨·2수화물 1 g을 추가하여 1분간 흔들고 4℃, 4,000 ×g에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다.

2) 정제

무수황산마그네슘 150 mg과 PSA 25 mg이 미리 담겨져 있는 2 mL 원심분리관에 '1) 추출'로부터 얻은 상층액 1 mL를 가하고 30초간 강하게 흔들어 섞은 다음 이를 원심분리 등의 방법으로 층을 분리한다.

정제된 상층액을 멤브레인 필터(PTFE, 0.2 μm)로 여과한 후 시험용액으로 한다.

바. 시험조작

1) 액체크로마토그래프 분석조건

가) 컬럼: C_{18}계 컬럼(2.1 mm × 100 mm, 2.6 μm) 또는 이와 동등한 것

나) 이동상

(1) 이동상 A: 1%(v/v) 포름산(formic acid) 함유한 수용액

(2) 이동상 B: 1%(v/v) 포름산(formic acid) 함유한 아세토니트릴

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	90	10
7.0	5	95
9.0	5	95
9.1	90	10
12.0	90	10

다) 이동상 유량: 0.3 mL/분

라) 컬럼온도: 40℃

마) 주입량: 2 μL

2) 질량분석기 분석조건

가) 이온화 방법: ESI(Positive ion mode 및 Negative ion mode)

나) Capillary voltage: 4.0 kV

다) Collision gas: 아르곤(Ar) 또는 이와 동등한 것

라) 분석대상물질 조건

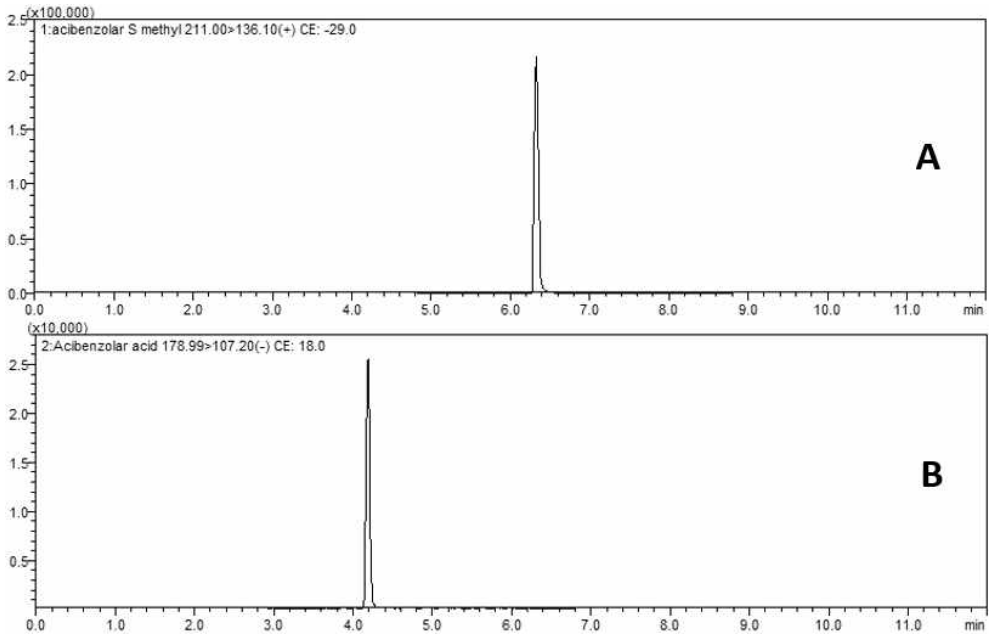
분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측 질량 (Exact mass)	선구 이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성 이온 (Product ion, *m/z*)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
아시벤졸라-에스-메틸 (Acibenzolar-S-methyl)	Positive	6.3	210.3	210.3	211	136[1)]	29
						140	23
아시벤졸라 산 (Acibenzolar acid)	Negative	4.2	180.2	180.2	179	107[1)]	18
						57	38

[1)] 정량이온

3) 검량선 작성

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

4) 표준품 크로마토그램



A: 아시벤졸라-에스-메틸(6.3분), B: 아시벤졸라 산(4.2분)

그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.

5) 정량한계

0.01 mg/kg

사. 정성 및 확인시험

액체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 아시벤졸라-에스-메틸 및 아시벤졸라 산을 확인한다.

아. 정량시험

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

※ 아시벤졸라-에스-메틸의 잔류량 = 아시벤졸라-에스-메틸의 잔류량 + (아시벤졸라 산의 잔류량 × 환산계수*)

* 환산계수 = 1.16(아시벤졸라-에스-메틸의 분자량 210/아시벤졸라 산의 분자량 180)

제8. 7. 7.1 7.1.3 중 7.1.3.36부터 7.1.3.45까지를 각각 7.1.3.33부터 7.1.3.42까지로 한다.

제8. 7. 7.1. 7.1.3 중 7.1.3.46을 7.1.3.43으로 하고, 7.1.3.43(종전의 7.1.3.46)을 다음과 같이 한다.

7.1.3.43 메코프로프(Mecoprop)

가. 시험법 적용범위

곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등 식품에 적용한다.

나. 분석원리

시료 중 분석대상물질을 아세토니트릴로 추출한 후 d-SPE(dispersive-Solid Phase Extraction)로 정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.

다. 장치

액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)

라. 시약 및 시액

1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것
2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것
3) 표준원액: 메코프로프 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: 무수황산마그네슘($MgSO_4$, anhydrous magnesium sulfate), C_{18}(Octadecyl bonded silica)
6) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것

마. 시험용액의 조제

1) 추출

시료 10 g을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고(곡류 및 두류의 경우, 시료 5 g을 정밀히 달아 물 10 mL 첨가 후 30분간 방치) 아세

토니트릴 10 mL를 넣은 뒤 10분간 강하게 흔들어 추출한다. 추출물에 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g, 구연산이나트륨·1.5수화물 0.5 g, 구연산삼나트륨·2수화물 1 g을 추가하여 1분간 흔들고 4℃, 4,000 ×g에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다.

2) 정제

무수황산마그네슘 150 mg과 C_{18} 25 mg이 미리 담겨져 있는 2 mL 원심분리관에 '1) 추출'로부터 얻은 상층액 1 mL를 가하고 30초간 강하게 흔들어 섞은 다음 이를 원심분리 등의 방법으로 층을 분리한 후 상층액을 멤브레인 필터(PTFE, 0.2 μm)로 여과한 후 시험용액으로 한다.

바. 시험조작

1) 액체크로마토그래프 분석조건

가) 컬럼: C_{18}계 컬럼(2.1 mm × 100 mm, 2.7 μm) 또는 이와 동등한 것

나) 이동상

(1) 이동상 A: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid) 함유한 수용액

(2) 이동상 B: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid) 함유한 아세토니트릴

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	80	20
6.0	10	90
10.0	10	90
10.1	80	20
12.0	80	20

다) 이동상 유량: 0.2 mL/분

라) 컬럼온도: 40℃

마) 주입량: 5 μL

2) 질량분석기 분석조건

가) 이온화 방법: ESI(Negative ion mode)

나) Capillary temperature: 500℃

다) Capillary voltage: 3.0 kV

라) Collision gas: 아르곤(Ar) 또는 이와 동등한 것

마) 분석대상물질 조건

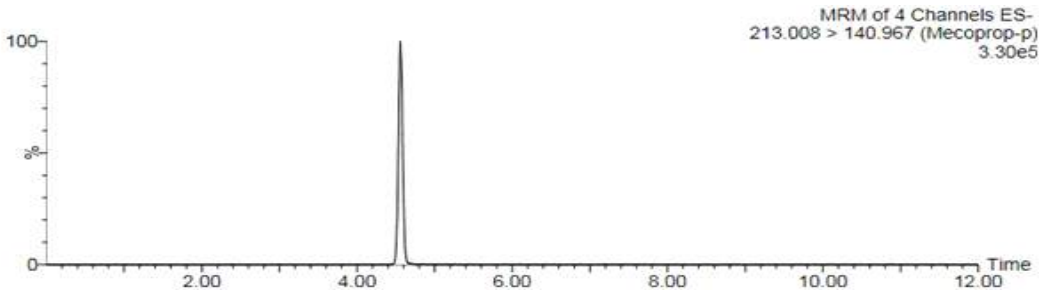
분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측 질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
메코프로프 (Mecoprop)	4.5	214.6	214.0	213	141[1)]	16
				215	143	15

[1)] 정량이온

3) 검량선 작성

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

4) 표준품의 크로마토그램



메코프로프(4.5분)

그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.

5) 정량한계

0.01 mg/kg

사. 정성 및 확인시험

액체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 메코프로프를 확인한다.

아. 정량시험

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

제8. 7. 7.1 7.1.3 중 7.1.3.47부터 7.1.3.54까지를 각각 7.1.3.44부터 7.1.3.51까지로 한다.

제8. 7. 7.1 7.1.3 중 7.1.3.55를 삭제하고, 7.1.3.56부터 7.1.3.57까지를 7.1.3.52부터 7.1.3.53까지로 한다.

제8. 7. 7.1 7.1.3 중 7.1.3.58을 7.1.3.54로 하고, 7.1.3.54(종전의 7.1.3.58) 중 아.를 다음과 같이 한다.

아. 정량시험

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

※ 프로클로라즈의 잔류량 = 2,4,6-TCP의 잔류량 × 환산계수*

* 환산계수 = 1.91(프로클로라즈의 분자량 377 / 2,4,6-TCP의 분자량 197)

제8. 7. 7.1 7.1.3 중 7.1.3.59부터 7.1.3.61까지를 각각 7.1.3.55부터 7.1.3.57까지로 한다.

제8. 7. 7.1 7.1.3 중 7.1.3.62를 삭제하고, 7.1.3.63부터 7.1.3.65까지를 각각 7.1.3.58부터 7.1.3.60까지로 한다.

제8. 7. 7.1 7.1.3 중 7.1.3.66을 삭제하고, 7.1.3.67부터 7.1.3.74까지를 각각 7.1.3.61부터 7.1.3.68까지로 한다.

제8. 7. 7.1 7.1.3 중 7.1.3.75를 삭제하고, 7.1.3.76부터 7.1.3.85까지를 각각 7.1.3.69부터 7.1.3.78까지로 한다.

제8. 7. 7.1 7.1.3 중 7.1.3.86부터 7.1.3.87까지를 각각 삭제하고, 7.1.3.88부터

7.1.3.90까지를 각각 7.1.3.79부터 7.1.3.81까지로 한다.

제8. 7. 7.1 7.1.3 중 7.1.3.91부터 7.1.3.97까지를 각각 삭제하고, 7.1.3.98부터 7.1.3.100까지를 각각 7.1.3.82부터 7.1.3.84까지로 한다.

제8. 7. 7.1 7.1.3 중 7.1.3.101을 삭제하고, 7.1.3.102부터 7.1.3.104까지를 각각 7.1.3.85부터 7.1.3.87까지로 한다.

제8. 7. 7.1 7.1.3 중 7.1.3.105부터 7.1.3.106까지를 각각 삭제하고, 7.1.3.107부터 7.1.3.109까지를 각각 7.1.3.88부터 7.1.3.90까지로 한다.

제8. 7. 7.1. 7.1.3 중 7.1.3.91을 다음과 같이 신설한다.

7.1.3.91 펜프로피딘(Fenpropidin)

가. 시험법 적용범위

곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등 식품에 적용한다.

나. 분석원리

시료 중 분석대상물질을 아세토니트릴로 추출한 후 d-SPE(dispersive-Solid Phase Extraction)로 정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.

다. 장치

액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)

라. 시약 및 시액

1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것

2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것

3) 표준원액: 펜프로피딘 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: 무수황산마그네슘($MgSO_4$, anhydrous magnesium sulfate), C_{18}(Octadecyl bonded silica)

6) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것

마. 시험용액의 조제

1) 추출

시료 10 g을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고(곡류 및 두류 등 건조 시료의 경우 시료 5 g에 물 5 mL를 넣고 30분간 방치) 아세토니트릴 20 mL(곡류 및 두류 등 건조 시료의 경우 아세토니트릴 10 mL)를 넣은 뒤 1분간 강하게 흔들어 추출한다. 추출물에 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g, 구연산이나트륨·1.5수화물 0.5 g, 구연산삼나트륨·2수화물 1 g을 넣고 1분간 흔들고 4℃, 4,000 ×g에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다.

2) 정제

무수황산마그네슘 150 mg과 C_{18} 25 mg이 미리 담겨져 있는 2 mL 원

심분리관에 '1) 추출'로부터 얻은 상층액 1 mL를 가하고 30초간 강하게 흔들어 섞은 다음 이를 원심분리 등의 방법으로 층을 분리한다. 정제된 상층액을 멤브레인 필터(PTFE, 0.2 μm)로 여과한 후 시험용액으로 한다.

바. 시험조작

1) 액체크로마토그래프 분석조건

가) 컬럼: C_{18}계 컬럼(2.1 mm × 100 mm, 3.0 μm) 또는 이와 동등한 것

나) 이동상

(1) 이동상 A: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid)과 5 mM 포름산암모늄(ammonium formate) 함유한 수용액

(2) 이동상 B: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid)과 5 mM 포름산암모늄(ammonium formate) 함유한 메탄올

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	95	5
0.5	95	5
6.0	5	95
9.0	5	95
10.0	95	5
15.0	95	5

다) 이동상 유량: 0.3 mL/분

라) 컬럼온도: 40℃

마) 주입량: 2 μL

2) 질량분석기 분석조건

가) 이온화 방법: ESI(Positive ion mode)

나) Capillary voltage: 4.5 kV

다) Collision gas: 아르곤(Ar) 또는 이와 동등한 것

라) 분석대상물질 조건

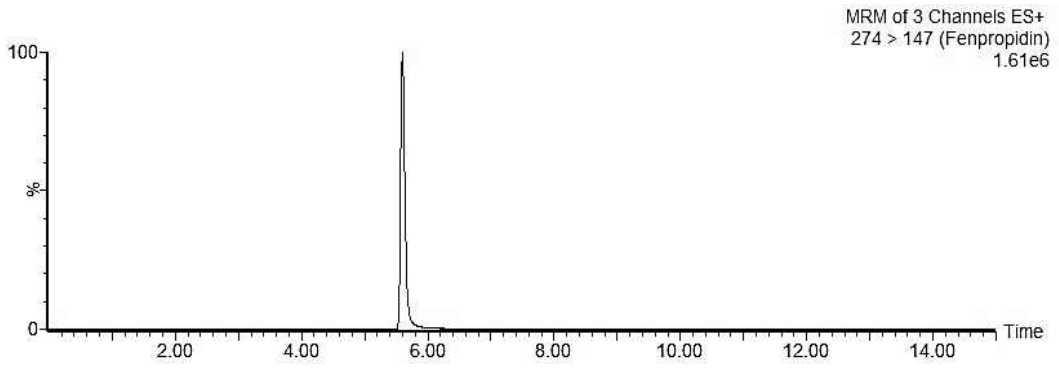
분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
펜프로피딘 (Fenpropidin)	5.6	273.5	273.2	274	147[1)]	39
					117	75

[1)] 정량이온

3) 검량선 작성

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

4) 표준품의 크로마토그램



펜프로피딘(5.6분)

그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.

5) 정량한계

0.01 mg/kg

사. 정성시험 및 확인시험

액체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 펜프로피딘을 확인한다.

아. 정량시험

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

제8. 7. 7.1. 7.1.3 중 7.1.3.92을 다음과 같이 신설한다.

7.1.3.92 피리데이트(Pyridate)

가. 시험법 적용범위

곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등 식품에 적용한다.

나. 분석원리

시료 중 분석대상물질을 염기상태의 아세토니트릴로 추출한 후 산성 조건에서 피리다폴로 가수분해하고 d-SPE(dispersive-Solid Phase Extraction)로 정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.

다. 장치

액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)

라. 시약 및 시액

1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것

2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것

3) 표준원액: 피리다폴 표준품을 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: 무수황산마그네슘($MgSO_4$, anhydrous magnesium sulfate), C_{18}(Octadecyl bonded silica)

6) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것

마. 시험용액의 조제

1) 추출

시료 10 g을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고 1 N 수산화나트륨 용액 1 mL를 넣어 30분간 방치한다(곡류 및 두류의 경우, 시료 5 g을 정밀히 달아 물 5 mL 및 1 N 수산화나트륨 용액 1 mL를 넣어 30분간 방치). 아세토니트릴 10 mL를 넣은 뒤 10분간 강하게 흔든 후 4℃, 4,000 ×g에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다. 추출액 전량을 50 mL 원심분리관에 옮기고 1 N 염산용액 3 mL를 넣어 70℃에서 30분간 반응시킨다. 반응이 끝난 추출액을 냉각시킨 후 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g을 넣어 1분간 흔들고 4℃, 4,000 ×g에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다.

2) 정제

무수황산마그네슘 150 mg과 C_{18} 25 mg이 미리 담겨져 있는 2 mL 원

심분리관에 '1) 추출'로부터 얻은 상층액 1 mL를 가하고 30초간 강하게 흔들어 섞은 다음 이를 원심분리 등의 방법으로 층을 분리한다. 정제된 상층액을 멤브레인 필터(PTFE, 0.2 μm)로 여과한 후 시험용액으로 한다.

바. 시험조작

1) 액체크로마토그래프 분석조건

가) 컬럼 : C_{18}계 컬럼(2.1 mm × 100 mm, 1.7 μm) 또는 이와 동등한 것

나) 이동상

(1) 이동상 A: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid)과 5 mM 아세트산암모늄(ammonium acetate) 함유한 수용액

(2) 이동상 B: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid)과 5 mM 아세트산암모늄(ammonium acetate) 함유한 메탄올

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	80	20
2.0	50	50
6.0	40	60
7.0	10	90
8.0	10	90
8.1	80	20
10.0	80	20

다) 이동상 유량: 0.3 mL/분

라) 컬럼온도: 40℃

마) 주입량: 2 μL

2) 질량분석기 분석조건

가) 이온화 방법: ESI(Positive ion mode)

나) Capillary temperature: 500℃

다) Capillary voltage: 3.0 kV

라) Collision gas: 아르곤(Ar) 또는 이와 동등한 것

마) 분석대상물질 조건

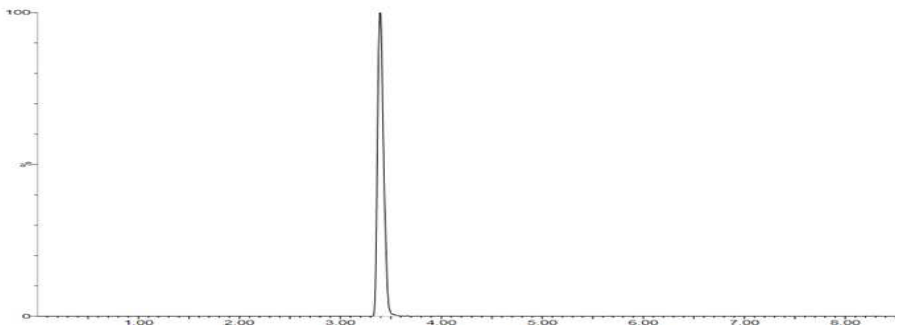
분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
피리다폴 (Pyridafol)	3.3	206.6	206.0	207	104[1)]	20
					77	30
					68	28

1) 정량이온

3) 검량선 작성

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

4) 표준품의 크로마토그램



피리다폴(3.3분)

그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.

5) 정량한계

0.01 mg/kg

사. 정성 및 확인시험

액체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 피리다폴을 확인한다.

아. 정량시험

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

※ 피리데이트의 잔류량 = 피리다폴의 잔류량 × 환산계수*

* 환산계수 = 1.8(피리데이트의 분자량 379/피리다폴의 분자량 207)

제8. 7. 7.1. 7.1.3 중 7.1.3.93를 다음과 같이 신설한다.

7.1.3.93 디클로사이메트(Diclocymet)

가. 시험법 적용범위

곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등 식품에 적용한다.

나. 분석원리

시료 중 분석대상물질을 아세토니트릴로 추출한 후 활성탄/아미노프로필 카트리지로 정제하여 기체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.

다. 장치

기체크로마토그래프-질량분석기(GC-MS)

라. 시약 및 시액

1) 용매: 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것

2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것

3) 표준원액: 디클로사이메트 표준품을 아세톤에 녹여 500 mg/L가 되게 한다.

4) 표준용액: 표준원액을 아세톤에 녹여 적당한 농도로 혼합, 희석한다.

5) C_{18} 카트리지(C_{18} cartridge): C_{18}(1 g) 고정상이 충전되어 있는 일회용 카트리지(용량 6 mL) 또는 이와 동등한 것

6) 활성탄/아미노프로필 카트리지(Amino-propyl cartridge): 활성탄(0.5 g)과 아미노프로필(0.5 g)이 2층으로 충전되어 있는 일회용 카트리지(용량 6 mL) 또는 이와 동등한 것

7) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것

마. 시험용액의 조제

1) 추출

시료 50 g(차는 10 g)을 정밀히 달아 추출 용기에 넣고(곡류, 두류, 견과종실류는 물 30 mL, 차는 물 40 mL를 넣고 2시간 동안 방치) 아세토니트릴 100 mL를 넣어 2분간 강하게 흔들어 섞어 추출하고 여과지(공극 10 μm 이하)가 깔려 있는 부흐너깔때기로 흡인 여과한다. 미리 염화나트륨 10~15 g이 들어있는 150 mL 용량의 분액깔때기에 옮겨 1분간 강하게 흔들고 정치하여 층을 분리시킨 후, 아세토니트릴층 중 20 mL를 정확히 취하여 40℃ 이하에서 약 1~2 mL가 남을 때까지 감압 농축하

고 질소가스를 사용하여 서서히 증발, 건고한 후 잔류물을 아세토니트릴:톨루엔(75:25, v/v) 혼합용액 2 mL에 녹인다.

※ 지방성 시료의 경우 아세토니트릴층 중 20 mL를 정확히 취하고 40℃ 이하에서 약 10 mL가 남을 때까지 감압 농축하여 다음의 유지 제거과정을 추가로 수행한다. C_{18} 카트리지에 아세토니트릴 10 mL를 2~3 방울/초의 속도로 유출시켜 버린다. 고정상 상단이 노출되기 전에 아세토니트릴 용액 10 mL를 고정상 상단에 넣고 1~2 방울/초의 속도로 용출하여 시험관에 받는다. 고정상 상단이 노출되기 전에 다시 아세토니트릴 10 mL를 용출하여 앞의 용출액과 합한다. 이를 40℃ 이하에서 약 1~2 mL가 남을 때까지 감압 농축하고 질소가스를 사용하여 서서히 증발, 건고한 후 잔류물을 아세토니트릴:톨루엔(75:25, v/v) 혼합용액 2 mL로 녹인다.

2) 정제

활성탄/아미노프로필 카트리지에 아세토니트릴:톨루엔(75:25, v/v) 혼합용액 10 mL를 2~3 방울/초의 속도로 유출시켜 버린다. 고정상 상단이 노출되기 전에 '1) 추출'로부터 얻은 아세토니트릴:톨루엔(75:25, v/v) 혼합용액 2 mL를 고정상 상단에 넣어 1~2 방울/초의 속도로 용출하여 시험관에 받는다. 고정상 상단이 노출되기 전에 다시 아세토니트릴:톨루엔(75:25, v/v) 혼합용액 15 mL를 용출하여 앞의 용출액과 합한다. 이를 40℃ 이하에서 약 1~2 mL가 남을 때까지 감압 농축하고 질소 가스를 사용하여 서서히 증발, 건고한다. 최종 잔류물을 아세톤 10 mL로

녹인다.

바. 시험조작

1) 기체크로마토그래프-질량분석기 분석조건

가) 컬럼: DB-5MS(30 m × 0.25 mm, 0.25 μm) 또는 이와 동등한 것

나) 이동상 가스 및 유량: 헬륨(He) 또는 이와 동등한 것, 1 mL/분

다) 주입부 온도: 260℃

라) 오븐 온도: 80℃에서 2분간 유지하고 280℃까지 10℃/분의 비율로 온도를 상승시켜 15분 이상 유지한다.

마) 인터페이스 온도: 280℃

바) 주입 방법: Splitless mode

사) 주입량: 1 μL

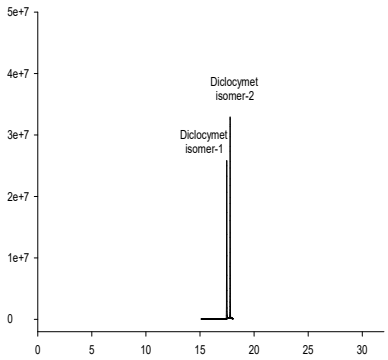
아) 분석대상물질 조건

분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	이온 (*m/z*)
디클로사이메트 (Diclocymet)	17.5, 17.8	313.2	312.1	277, 221, 173

2) 검량선 작성

표준용액을 농도별로 일정량을 취하여 기체크로마토그래프에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다.

3) 표준품 크로마토그램



A: 디클로사이메트(17.5, 17.8분)

그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.

4) 정량한계

0.025 mg/kg

사. 정성 및 확인시험

기체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 질량분석 스펙트럼으로 디클로사이메트를 확인한다.

아. 정량시험

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

제8. 7. 7.3 7.3.1 중 7.3.1.8을 다음과 같이 신설한다.

7.3.1.8 벤설탑(Bensultap), 카탑(Cartap), 티오사이클람(Thiocyclam), 티오설탑(Thiosultap)

가. 시험법 적용범위

소고기, 돼지고기, 가금류고기, 유, 알, 지방 등의 축산물에 적용한다.

나. 분석원리

시료 중 분석대상물질을 2% 시스테인 용액, 3% 염화니켈 용액 및 5 N 수산화나트륨 용액을 사용하여 네레이스톡신(Nereistoxin)으로 전환시켜 아세토니트릴로 추출한 후 d-SPE(dispersive-Solid Phase Extraction)로 정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.

다. 장치

액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)

라. 시약 및 시액

1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것

2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것

3) 표준원액: 옥살산수소 네레이스톡신(nereistoxin hydrogen oxalate) 표준품을 아세토니트릴에 녹여 네레이스톡신(nereistoxin)으로써 1,000 mg/L가 되게 한다.

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

* 무처리 시료 추출물: 분석대상 농약을 포함하지 않은 시료를 시험용액과 동일한 방법으로 추출, 정제한 것을 말한다.

5) d-SPE: C_{18}(octadecyl bonded silica)

6) 2% 시스테인(cysteine) 용액: L-시스테인(L-cysteine) 2 g을 0.02 N 염산 용액에 녹여 100 mL가 되게 한다.

7) 3% 염화니켈(nikel chloride) 용액: 염화니켈 3 g을 물에 녹여 100 mL가

되게 한다.

8) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것

마. 시험용액의 조제

1) 추출

가) 지방을 제외한 축산물

균질화한 시료 5 g을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고 2% 시스테인 용액 10 mL를 넣어 1분간 강하게 흔들어 섞은 다음 3% 염화니켈 용액 0.5 mL와 5 N 수산화나트륨 용액 2 mL를 넣어 1분간 흔들어 섞고 60℃에서 10분간 반응시킨다. 반응이 끝난 추출액에 아세토니트릴 10 mL를 첨가하여 10분간 강하게 흔들어 섞은 후 추출하고, 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g을 추가하여 10분간 흔들어 준 후 4℃, 4,000 ×g에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다.

나) 고기 중 지방(f)

균질화한 시료 30~50 g(지방함량이 3 g이 되도록)을 용기에 취하고 무수황산나트륨 약 50 g을 첨가하여 균질화한 후 여기에 석유에테르 또는 헥산 150 mL를 첨가하여 5분 동안 균질화하고 여과보조제(Celite 545)를 깔은 부흐너깔때기에서 감압여과 한다. 잔류물은 석유에테르 또는 헥산 50 mL로 재추출하여 위의 여액과 합하고 무수황산나트륨으로 탈수한 후 40℃ 이하의 수욕상에서 감압하여 용매를 날린 후 3 g을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고 2%

시스테인 용액 10 mL를 넣어 1분간 강하게 흔들어 섞은 다음 3% 염화니켈 용액 0.5 mL와 5 N 수산화나트륨 용액 2 mL를 넣어 1분간 흔들어 섞고 60℃에서 10분간 반응시킨다. 반응이 끝난 추출액에 아세토니트릴 9 mL를 첨가하여 10분간 강하게 흔들어 섞어 추출하고, 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g을 추가하여 10분간 흔들어 준 후 4℃, 4,000 ×g에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다.

다) 지방

시료(지방) 적당량을 취하여 약 60℃로 가열하여 지방을 분리하고 건조여지로 여과한 후 3 g을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고 2% 시스테인 용액 10 mL를 넣어 1분간 강하게 흔들어 섞은 다음 3% 염화니켈 용액 0.5 mL와 5 N 수산화나트륨 용액 2 mL를 넣어 1분간 흔들어 섞고 60℃에서 10분간 반응시킨다. 반응이 끝난 추출액에 아세토니트릴 9 mL를 첨가하여 10분간 강하게 흔들어 섞어 추출하고, 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g을 추가하여 10분간 흔들어 준 후 4℃, 4,000 ×g에서 10분간 또는 이와 동등한 조건으로 원심분리한다.

2) 정제

C_{18} 25 mg이 미리 담겨져 있는 2 mL 원심분리관에 '1) 추출'로부터 얻은 상층액 1 mL를 넣고 1분간 강하게 흔들어 섞은 다음 이를 원심분리 등의 방법으로 층을 분리한 후 상층액을 멤브레인 필터(PTFE,

0.2 μm)로 여과한 후 시험용액으로 한다.

바. 시험조작

1) 액체크로마토그래프 분석조건

가) 컬럼: HILIC 컬럼(2.1 mm × 100 mm, 3.5 μm) 또는 이와 동등한 것

나) 이동상

(1) 이동상 A: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid) 및 1 mM 포름산암모늄(ammonium formate) 함유한 수용액

(2) 이동상 B: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid) 함유한 아세토니트릴

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	5	95
2.0	5	95
4.0	30	70
5.0	40	60
7.0	40	60
7.1	5	95
10.0	5	95

다) 이동상 유량: 0.2 mL/분

라) 컬럼온도: 40℃

마) 주입량: 5 μL

2) 질량분석기 분석조건

가) 이온화 방법: ESI(Positive ion mode)

나) Capillary temperature: 300℃

다) Capillary voltage: 4.0 kV

라) Collision gas: 아르곤(Ar) 또는 이와 동등한 것

마) 분석대상물질 조건

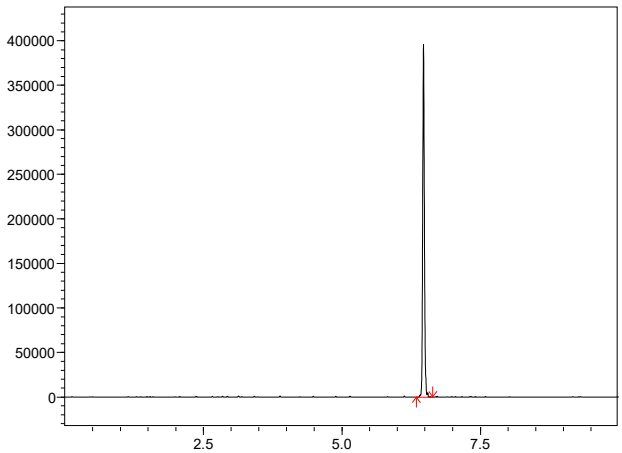
분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	이온화 (Ionization mode)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
네레이스톡신 (Nereistoxin)	6.5	Positive	149.3	149.0	150	104[1)]	19
						61	27

1) 정량이온

3) 검량선 작성

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

4) 표준품 크로마토그램



네레이스톡신(6.5분)

그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.

5) 정량한계

0.005 mg/kg

사. 정성 및 확인시험

액체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 네레이스톡신을 확인한다.

아. 정량시험

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

제8. 7. 7.3 7.3.2 중 7.3.2.8를 삭제하고, 7.3.2.9부터 7.3.2.10까지를 각각 7.3.2.8부터 7.3.2.9로 한다.

제8. 8.3 8.3.60 중 가.를 다음과 같이 한다.

8.3.60.1. 제1법

가. 시험법 적용범위

축산물 등에 적용한다.

제8. 8.3 8.3.60 8.3.60.1 중 마.를 다음과 같이 한다.

마. 시험용액 조제

균질화한 시료 5 g을 50 mL 원심분리관에 취하고 황산마그네슘 4 g과 아세토니트릴 15 mL를 넣고 15분간 흔들어 섞은 후, 2,000 ×g에서 10분간 원심분리한다. 새로운 원심분리관에 상층액을 취하고 C_{18} 분말 500 mg을 넣고 30초간 흔들어 섞는다. 2,000 ×g에서 5분간 원심분리 후 상층액 6

mL를 새로운 원심분리관에 취한 후 50℃ 이하에서 질소 농축한다. 잔류물에 5 mM 포름산암모늄 함유 메탄올 0.4 mL를 넣은 뒤 0.2 μm PTFE(polytetrafluoroethylene) 멤브레인필터로 여과시킨 것을 시험용액으로 한다.

제8. 8.3 8.3.60 중 8.3.60.2를 다음과 같이 신설한다.

8.3.60.2 제2법

가. 시험법 적용범위

벌꿀, 로열젤리, 프로폴리스 등에 적용한다.

나. 분석원리

시료를 아세토니트릴로 추출한 후 d-SPE(dispersive-Solid Phase Extraction)로 정제하여 기체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.

다. 장치

기체크로마토그래프-질량분석기(GC-MS/MS)

라. 시약 및 시액

1) 용매: 기체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것

2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것

3) 표준원액: 표준품을 메탄올에 녹여 조제한 용액을 표준원액으로 한다. 조제된 표준원액은 냉동 보관한다.

4) 표준용액: 표준원액을 잔류허용기준 또는 검출에 적합한 농도가 되도록 메탄올로 희석하여 사용한다.

5) 2 M 황산아연 수용액: 1,000 mL 용량플라스크에 황산아연($ZnSO_4$) 322.9 g을 넣고 물로 표시선까지 채운다.

6) d-SPE: 무수황산마그네슘($MgSO_4$, anhydrous magnesium sulfate), PSA(Primary Secondary Amine)

7) 기타시약 : 특급 또는 이와 동등한 것

8) 기구: 사용하는 모든 용기는 폴리프로필렌 재질 또는 이와 동등한 것

마. 시험용액 조제

균질화한 시료 2 g을 50 mL 원심분리관에 취하고 물 6 mL를 가하여 (프로폴리스의 경우, 2 M 황산아연 수용액 6 mL를 가하여) 5분간 흔들어 섞은 후 아세토니트릴 6 mL를 넣고 다시 5분간 흔들어 섞는다. 원심분리관에 무수황산마그네슘 6 g과 무수아세트산나트륨 1.5 g을 넣고 5분간 흔들어 섞은 후 4,600 ×g, 4℃에서 5분간 원심분리한다. 상층액 중 1 mL를 취하여 무수황산마그네슘 150 mg과 PSA 25 mg이 들어있는 2 mL 마이크로 원심분리관에 넣고 흔들어 섞은 후 4℃에서 10,000 ×g로 5분간 원심분리한다. 상층액을 취하고 0.2 μm PTFE (polytetrafluoroethylene) 멤브레인필터로 여과하여 시험용액으로 한다.

바. 시험조작

1) 기체크로마토그래프 분석조건

가) 컬럼: DB-5MS UI(30 m × 0.25 mm, 0.25 μm) 또는 이와 동등한 것

나) 이동상가스 및 이동상 유량: 헬륨(He) 또는 이와 동등한 것, 1.2

mL/분

다) 오븐 온도: 100℃에서 시험용액을 주입하여 1분간 유지하고 20℃/분의 비율로 180℃까지 온도를 상승시키고 10℃/분의 비율로 300℃까지 상승시켜 10분간 유지한다.

라) 주입부 온도: 280℃

마) 주입부: Split mode(2:1)

바) 주입량 : 1 μL

2) 질량분석기 분석조건

가) 이온화 방법: 전자충격(EI), 70 eV

나) Interface temperature: 280℃

다) 분석대상물질 조건

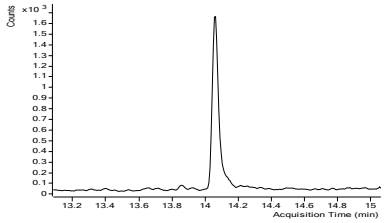
분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precusor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌에너지 (Collision Energy, eV)
브로모프로필레이트 (Bromopropylate)	14.0	428.12	425.95	339.0	183.0[1)]	15
				343.0	185.0	15
				341.0	183.0	15

[1)] 정량이온

3) 검량선 작성

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

4) 표준품의 크로마토그램



브로모프로필레이트(14.0분)

그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.

5) 정량한계

브로모프로필레이트(Bromopropylate): 0.005 mg/kg

사. 정성 및 확인시험

기체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 확인한다.

아. 정량시험

위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크 높이 또는 면적을 시료검량곡선(sample calibration curve)에 대입하여 정량한다.

제8. 8. 8.3 중 8.3.76을 다음과 같이 신설한다.

8.3.76 디미나진, 메토밀, 테트라메트린

가. 시험법 적용범위

수산물 등에 적용한다.

나. 분석원리

시료 중 분석대상물질을 0.2% 포름산(formic acid) 함유 메탄올로 추출

하고 C_{18}으로 정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.

다. 장치

액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)

라. 시약 및 시액

1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것
2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것
3) 표준원액: 표준품을 메탄올에 녹여 1,000 mg/L가 되게 한다.
4) 혼합표준용액: 각각의 표준원액을 잔류허용기준 또는 검출에 적합한 농도가 되도록 물:메탄올(1:1, v:v) 혼합용액으로 희석하여 사용한다.
5) 0.2% 포름산(formic acid) 함유 메탄올: 1,000 mL 용량플라스크에 포름산 2 mL를 넣고 메탄올로 표시선까지 채운다.
6) 0.1% 포름산(formic acid) 수용액: 1,000 mL 용량플라스크에 포름산 1 mL를 넣고 물로 표시선까지 채운다.
7) 0.1% 포름산(formic acid) 함유 아세토니트릴: 1,000 mL 용량플라스크에 포름산 1 mL를 넣고 아세토니트릴로 표시선까지 채운다.
8) C_{18} 분말: 잔여 실란올기가 제거된 C_{18} 분말(55~105 μm, 125 Å) 또는 이와 동등한 것
9) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것
10) 기구: 사용하는 모든 용기는 폴리프로필렌 재질 또는 이와 동등한 것

마. 시험용액의 조제

균질화한 시료 2 g을 50 mL 원심분리관에 취하고 0.2% 포름산(formic acid) 함유 메탄올 10 mL를 넣고 10분간 흔들어 섞는다. -20℃에서 30분간 방치한 후 4,800 ×g, 0℃에서 10분간 원심분리한다. 상층액 모두를 취하여 새로운 50 mL 원심분리관에 옮긴다. C_{18} 분말 500 mg을 넣고 1분간 흔들어 섞은 후 4,800 ×g, 4℃에서 5분간 원심분리한다. 분말을 제외한 상층액 중 5 mL를 취하여 새로운 원심분리관에 옮기고 40℃ 이하에서 질소 농축한다. 잔류물에 물:메탄올(1:1, v/v) 혼합용액 1 mL를 넣고 녹인 후, 0.2 μm PTFE(polytetrafluoroethylene) 멤브레인필터로 폴리프로필렌 바이알에 여과하여 시험용액으로 한다.

바. 시험조작

1) 액체크로마토그래프 분석조건

가) 컬럼: C_{18}계 컬럼(2.1 mm × 150 mm, 3.5 μm) 또는 이와 동등한 것

나) 이동상

(1) 이동상 A: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid) 함유한 수용액

(2) 이동상 B: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid) 함유한 아세토니트릴

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	95	5
0.5	95	5
5.5	40	60
6.0	0	100
10.0	0	100
10.2	95	5
12.0	95	5

다) 이동상 유량: 0.3 mL/분

라) 컬럼 온도: 40℃

마) 주입량: 5 μL

2) 질량분석기 분석조건

가) 이온화 방법: ESI(Positive ion mode)

나) Capillary temperature: 550℃

다) Capillary voltage: 5.5 kV

라) Collision gas: 아르곤(Ar) 및 이와 동등한 것

마) 분석대상물질 조건

분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	이온화 (Ionization mode)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
디미나진 (Diminazene)	3.0	Positive	281.3	281.1	282.1	254.2[1)]	13
						102.1	45
						119.1	26
메토밀 (Methomyl)	4.5	Positive	162.2	162.0	163.0	88.0[1)]	13
						58.0	29
						106.0	12
테트라메트린[2)] (Tetramethrin)	8.8	Positive	331.4	331.2	332.2	164.0[1)]	35
						135.1	23
						314.1	13

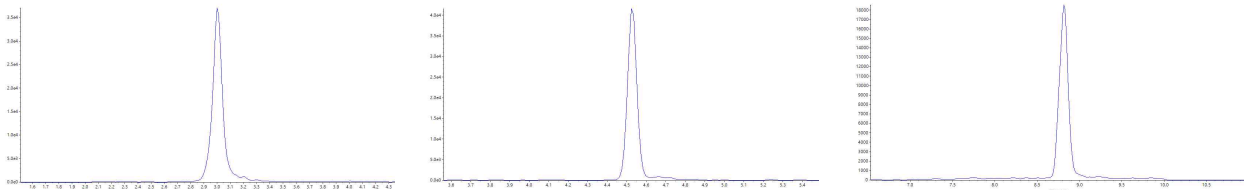
[1)] 정량이온

[2)] 테트라메트린은 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) 표준품 크로마토그램



디미나진(3.0분) 메토밀(4.5분) 테트라메트린(8.8분)

그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.

5) 정량한계

디미나진(Diminazene): 0.005 mg/kg

메토밀(Methomyl): 0.002 mg/kg

테트라메트린(Tetramethrin): 0.002 mg/kg

사. 정성 및 확인시험

액체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 확인한다.

아. 정량시험

위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크 높이 또는 면적을 시료검량곡선(sample calibration curve)에 대입하여 정량한다.

제8. 중 9. 식품 중 유해물질 시험법을 별지와 같이 한다.

제8. 10. 10.1 10.1.5 다. 표 1의 구조유전자 중 “MON94313(165 bp)”와 “MON94313(70 bp)”를 다음과 같이 신설한다.

목적	이벤트 (증폭산물크기)	프라이머/ 프로브	염기서열
구조 유전자	MON94313 (165 bp)	94313-165G1	5′-CTA CAG ATA TGC AGA GTG TTA TTT GCT TTA ATC C-3’
		94313-165G2	5′-CCT TAG GAC CGT TAT AGT TAG TGC AGG G-3’
	MON94313 (70 bp)	MON94313 primer 1	5′-GCT TTA ATC CAT CGT CCC TTA GTC-3’
		MON94313 primer 2	5′-GGC CTA ACT TTT GGT GTG ATG AT-3’
		MON94313 probe	5′-FAM-CTG ACT GGC TAC AAG AC-MGB-3’

제8. 10. 10.1 10.1.5 라. 스크리닝 I법 ① ~ ② 중 “GMB151(이상 콩)”를 “GMB151, MON94313(이상 콩)”으로 한다.

제8. 10. 10.1 10.1.5 라. 스크리닝 I법 ③ ~ ④ 중 “MON87751(이상 콩)”를 “MON87751, MON94313(이상 콩)”으로 한다.

제8. 10. 10.1 10.1.5 라. 스크리닝 Ⅱ법 중 “GMB151”을 “GMB151, MON94313”으로 한다.

별표 1 중 1. A가008800을 다음과 같이 한다.

A가008800	개들쭉나무	Leaf-like-calyx deepblue honeysuckle	*Lonicera caerulea* var. *emphyllocalyx* (Maxim.) Nakai	열매

별표 1 중 1. A가010400을 다음과 같이 한다.

A가010400	개새비나무	새새비나무, Hybrid beautyberry	*Callicarpa* x *shirasawana* Makino	열매

별표 1 중 1. A가010600을 다음과 같이 한다.

A가010600	개솔나물	어리솔나물, Medium hairy-fruit lady's bedstraw	*Galium verum* f. *intermedium* Nakai / *Galium verum* var. *trachycarpum* DC. / *Galium ruthenicum* Wild	순

별표 1 중 1. A가011900을 다음과 같이 한다.

A가011900	갯금불초	모래덮쟁이, 덩굴진득찰, Beach prostrating wedelia	*Wedelia prostrata* Hemsl. / *Eclipta dentata* H. Lev. & Vaniot	잎

별표 1 중 1. A가015400을 다음과 같이 한다.

A가015400	고광나무	Mock orange, Korean mock orange	*Philadelphus schrenckii* Rupr. / *Philadelphus schrenckii* Rupr. f. *longipedicedicellatus* Nakai	잎

별표 1 중 1. A가015600을 다음과 같이 한다.

A가015600	고들빼기	Sonchus-leaf crepidiastrum	*Crepidiastrum sonchifolium* (Bunge) Pak & Kawano / *Youngia sonchifolia (Bunge)* Maxim.	뿌리, 잎

별표 1 중 1. A가019400을 다음과 같이 한다.

A가019400	광대나물	긴잎광대수염, Henbit deadnettle	*Lamium amplexicaule* L. / *Galeobdolon amplexicaule* Moench	순, 잎

별표 1 중 1. A가024900을 다음과 같이 한다.

A가024900	금강산돌배	Geumgangsan wild pear	*Pyrus ussuriensis* Max. var. *diamantica* Uyeki.	열매

별표 1 중 1. A가025300을 다음과 같이 한다.

A가025300	금난초	Golden cephalanthera	*Cephalanthera falcata* (Thunb.) Blume / *Cephalanthera japonica* A.Gray	순

별표 1 중 1. A가027850을 다음과 같이 신설한다.

A가027850	김의난초	Sword-leaved cephalanthera	*Cephalanthera elegans* Schltr. / *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch	순

별표 1 중 1. A가028650을 다음과 같이 신설한다.

A가028650	까치밥나무	Manchurian Currant	*Ribes mandshuricum* (Maxim.) Kom. / *Ribes multiflorum* var. *mandshuricum* Maxim.	열매

별표 1 중 1. A가029300을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가029900을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가031000을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가034500을 다음과 같이 한다.

A가034500	남방개	중국마름, 남올방개, Chinese water chestnut, Water chestnut	*Eleocharis dulcis* (Burm.f.) Trin. ex Hensch./ *Andropogon dulcis* Burm.f.	열매

별표 1 중 1. A가043650을 다음과 같이 신설한다.

A가043650	단풍터리풀	-	*Spiraea palmata* Thunb.	순

별표 1 중 1. A가044300을 다음과 같이 한다.

A가044300	당근	홍당근, Carrot	*Daucus carota* subsp. *sativus* (Hoffm.) Arcang. / *Daucus carota* L. / *Daucus sativus* Hortul. ex Steud.	뿌리, 잎

별표 1 중 1. A가044900을 다음과 같이 한다.

A가044900	당회잎나무	털회잎나무, Cork spindletree	*Euonymus alatus* f. *apterus* (Rehder) Ohwi / *Euonymus alatus* var. *apterus* Regel	잎

별표 1 중 1. A가050050을 다음과 같이 신설한다.

A가050050	두나리엘라	Dunaliella, Dunalialla	*Dunaliella spp.*	전체

별표 1 중 1. A가050400을 다음과 같이 한다.

A가050400	두메부추	설령파, 두메달래, Aging chive	*Allium senescens* L. / *Allium dumebuchum*	잎

별표 1 중 1. A가050700을 다음과 같이 한다.

A가050700	둥굴레	둥글레, Korean solomon's seal, Lesser solomon's seal	*Polygonatum koreanum* Nakai / *Polygonatum odoratum* var. *pluriflorum* Ohwi / *Polygonatum japonicum* C.Morren & Decne.	뿌리줄기, 잎

별표 1 중 1. A가056800을 다음과 같이 한다.

A가056800	람부탄	Hairy Litchi, Rambutan	*Nephelium lappaceum* L.	열매

별표 1 중 1. A가062600을 다음과 같이 한다.

A가062600	만가닥버섯	-	*Lyophyllum ulmarium* / *Hypsizygus ulmarius* (Bull.) Redhead	자실체

별표 1 중 1. A가067600을 다음과 같이 한다.

A가067600	명일엽	신선초, 신립초	*Angelica keiskei* (Miq.) Koidzumi	뿌리, 잎, 줄기

별표 1 중 1. A가068500을 다음과 같이 한다.

A가068500	모새나무	Sea bilberry	*Vaccinium bracteatum* Thunb. /*Acosta spicata* Lour / *Andromeda chinensis* (Lodd.)	열매, 잎

별표 1 중 1. A가073400을 다음과 같이 한다.

A가073400	미역취	돼지나물, 나래미역취, 울릉미역취, Asian goldenrod, Korean goldenrod	*Solidago virgaurea* L. / *Solidago virgaurea* subsp. *asiatica* Kitam. ex Hara / *Solidago japonica* Kitam / *Solidago virgaurea* var. *asiatica* Nakai / *Solidago virgaurea* var. *coreana* Nakai / *Solidago pacifica* Juz. / *Solidago virgaurea* subsp. *gigantea* Kitam.	잎

별표 1 중 1. A가074500을 다음과 같이 한다.

A가074500	민솜방망이	Smooth-leaf scarlet groundsel	*Tephroseris flammea* (Turcz. ex DC.) Holub var. *glabrifolia* (Cufod.) K.J.Kim / *Senecio flammeus* Turcz. ex DC. var. *glabrifolius* Cufod.	순

별표 1 중 1. A가075400을 다음과 같이 한다.

A가075400	바나나	Banana	*Musa* x *paradisiaca* L. / *Musa sapientum* L. / *Musa acuminata* Colla	꽃, 열매

별표 1 중 1. A가078900을 다음과 같이 한다.

A가078900	배추	Napa cabbage	*Brassica rapa* var. *glabra* Regel / *Brassica campestris* var. *pekinensis* / *Brassica rapa* var. *pekinensis*	잎, 뿌리

별표 1 중 1. A가084500을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가085850을 다음과 같이 신설한다.

A가085850	봄맞이냉이	Hairy bittercress	*Cardamine hirsuta*	뿌리, 잎

별표 1 중 1. A가086900을 다음과 같이 한다.

A가086900	분홍느타리	Pink oyster mushroom	*Pleurotus salmoneostramineus* / *Pleurotus djamor* (Rumph. ex Fr.) Boedijn	자실체

별표 1 중 1. A가092200을 다음과 같이 한다.

A가092200	뻐국채	Uniflower swisscentaury	*Rhaponticum uniflorum* DC.	순

별표 1 중 1. A가096600을 다음과 같이 한다.

A가096600	산박하	깨나물, 큰산박하, Mountain isodon	*Isodon inflexus* (Thunb.) Kudo / *Amethystanthus inflexus* (Thunb.) Nakai / *Isodon inflexus* var. *macrophyllus* (Maxim.) Kitag. / *Amethystanthus inflexus* var. *macrophyllus* (Maxim.) Nakai	순, 잎

별표 1 중 1. A가097100을 다음과 같이 한다.

A가097100	산뽕나무	꼬리뽕나무, 섬뽕나무, 새뽕나무, Bombycis mulberry, Korean mulberry	*Morus bombycis* Koidz. / *Morus kagayamae* Koidz. / *Morus bombycis* var. *caudatifolia* Koidz. / *Morus caudatifolia* Koidz.	잎, 열매

별표 1 중 1. A가097800을 다음과 같이 한다.

A가097800	산옥잠화	옥잠화(玉簪花), 금산비비추, 봉화비비추, Narrow-leaf hosta	*Hosta longissima* F. Maek / *Hosta japonica* var. *angustifolia* Gaertn.	잎

별표 1 중 1. A가101100을 다음과 같이 한다.

A가101100	서양까치밥나무	구스베리, Gooseberry	*Ribes uvacrispa* L. / *Ribes grossularia* L. / G*rossularia reclinata* (L.) Mill. / *Ribes reclinatum* L.	열매

별표 1 중 1. A가101300을 다음과 같이 한다.

A가101300	서양박하	페퍼민트, Peppermint	*Mentha* x *piperita* L.	잎

별표 1 중 1. A가102100을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가103150을 다음과 같이 신설한다.

A가103150	선인장	-	*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.	열매, 줄기

별표 1 중 1. A가103500을 다음과 같이 한다.

A가103500	섬딸기	Thornless Southern raspberry	*Rubus ribisoideus* Matsum.	열매

별표 1 중 1. A가103500을 다음과 같이 한다.

A가103600	섬쑥부쟁이	부지깽이, 섬쑥부장이, 구메리나물, Ulleungdo aster	*Aster glehni* F.Schmidt / *Aster korsakoviensis* Lev. & Vaniot / *Aster pseudoglehnii*	순

별표 1 중 1. A가105900을 다음과 같이 한다.

A가105900	솜나물	부시깃나물, Leibnitzia sunbonnet	*Leibnitzia anandria* (L.) Turcz.	순, 잎

별표 1 중 1. A가109400을 다음과 같이 한다.

A가109400	스노베리	Waxberry, Coralberry, Thin-leaved snowberry,	*Symphoricarpos albus* var. *laevigatus*	열매

별표 1 중 1. A가111000을 다음과 같이 한다.

A가111000	스펠트밀	Farro, Spelt	*Triticum spelta* L.	씨앗

별표 1 중 1. A가121400을 다음과 같이 한다.

A가121400	앤디브	에스케롤, Endive, Escarole endive, Garden endive, White chicory	*Cichorium endivia* L. var. *crisprum* Heigi. / *Cichorium endivia* L.	잎

별표 1 중 1. A가124300을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가126600을 다음과 같이 한다.

A가126600	오갈피나무	오가피, 서울오갈피, Stalkless-flower eleuthero	*Eleutherococcus sessiliflorus* / *Acanthopanax sessiliflorus* Seem / *Eleutherococcus seoulensis* / *Acanthopanax seoulense* Nakai	잎, 열매, 뿌리, 줄기, 뿌리껍질 및 줄기껍질※ (오가피), 순

별표 1 중 1. A가127700을 다음과 같이 한다.

A가127700	오오모미다케	-	*Catathelasma imperiale* (Fr.) Sing.	자실체

별표 1 중 1. A가130650을 다음과 같이 신설한다.

A가130650	왕선인장	-	*Opuntia monacantha* Haw.	열매, 줄기

별표 1 중 1. A가131900을 다음과 같이 한다.

A가131900	용안	용안육, 용안향, Longan	*Dimocarpus longan* Loureiro / *Euphoria longan* (Lour.) Steud / *Euphoria Longan*	헛씨껍질※ (용안육)

별표 1 중 1. A가134500을 다음과 같이 한다.

A가134500	율무	-	*Coix lacryma-jobi* L. var. *ma-yuen*	씨앗

별표 1 중 1. A가134800을 다음과 같이 한다.

A가134800	은분취	참서덜취, 남분취, 가야산은분취, Silvery-hair saussurea	*Saussurea gracilis* Maxim. / *Saussurea bicolor* H.Lév. & Vaniot	순, 잎

별표 1 중 1. A가137400을 다음과 같이 한다.

A가137400	입사향초	Thyme	*Thymus Vulgaris*	잎

별표 1 중 1. A가138400을 다음과 같이 한다.

A가138400	자이언트 블래더 캘프	Giant bladder kelp	*Macrocystis pyrifera* (L.) C. Agardh	전체

별표 1 중 1. A가139630을 다음과 같이 신설한다.

A가139630	작두콩	-	*Canavalia ensiformis*	씨앗

별표 1 중 1. A가139800을 다음과 같이 한다.

A가139800	작은황새풀	조선황새풀, Common slender cottonsedge, slender cottongrass	*Eriophorum gracile* Koch	뿌리, 줄기

별표 1 중 1. A가140150을 다음과 같이 신설한다.

A가140150	잔털벚나무	꽃벚나무, 벚나무, 수양벚나무, Hairy Sargent's cherry, Oriental flowering cherry	*Prunus verecunda* var. *pendula* (Nakai) W.T.Lee / *Prunus serrulata* var. *sontagiae* Nakai / *Prunus sontagiae* Koehne	열매(씨앗 제외)

별표 1 중 1. A가141800을 다음과 같이 한다.

A가141800	저령	-	*Polyporus umbellatus* / *Dendropolyporus umbellatus* Fries / *Grifola umbellata*	균핵

별표 1 중 1. A가142800을 다음과 같이 한다.

A가142800	정금나무	조가리나무, 지포나무, 종가리나무, Oldham's blueberry	*Vaccinium oldhamii* Miquel / *Vaccinium buergeri*	열매

별표 1 중 1. A가143700을 다음과 같이 한다.

A가143700	제주둥굴레	탐나산죽, Poongdo solomon's seal	*Polygonatum odoratum* var. *quelpaertense*	순

별표 1 중 1. A가143900 및 A가144000을 각각 다음과 같이 한다.

A가143900	제주찔레	Memorial rose	*Rosa lucieae* Franch. & Rchb.	잎
A가144000	조	속미(粟米), Barn Grass, Chinese corn, Millet, Foxtail millet	*Setaria italica* L. Beauv	씨앗

별표 1 중 1. A가146700을 다음과 같이 한다.

A가146700	종지나물	미국제비꽃, Common Blue Violet, Meadow, Sand Violet	*Viola sororia* Wild. / *Viola papilionacea* Pursh	잎

별표 1 중 1. A가148100을 다음과 같이 한다.

A가148100	중국산딸나무	Chinese dogwood	*Cornus kousa* var. *chinensis*	열매

별표 1 중 1. A가149700 및 A가149800을 각각 다음과 같이 한다.

A가149700	진득찰	민진득찰, 진둥찰, 희첨, Hairstalk St. Paul's wort	*Sigesbeckia glabrescens* Makino. / *Sigesbeckia formosana* Kitam.	순, 잎
A가149800	진들딸기	장지딸기, Cloudberry, Baked-apple berry	*Rubus chamaemorus* L. / *Chamaemorus norwegica* Greene	열매

별표 1 중 1. A가150200을 다음과 같이 한다.

A가150200	짚신나물	등골짚신나물, 큰골짚신나물, Hairy agrimony	*Agrimonia pilosa* Ledeb. / *Agrimonia dahurica* (Link) Willd.	잎, 줄기

별표 1 중 1. A가150900을 다음과 같이 한다.

A가150900	참갈파래	갈파래, Sea lettuce	*Ulva lactuca*	전체

별표 1 중 1. A가153500을 다음과 같이 한다.

A가153500	참터리풀	Multi-ridge meadowsweet, Filipendula multijuga	*Filipendula multijuga* Maxim.	순

별표 1 중 1. A가153750을 다음과 같이 신설한다.

A가153750	참황새풀	Tall cottongrass, Common cotton-grass	*Eriophorum angustifolium*	뿌리, 줄기

별표 1 중 1. A가154400을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가157100을 다음과 같이 한다.

A가157100	층층갈고리둥굴레	죽대둥굴레, Siberian Solomon's Seal	*Polygonatum sibiricum* Redout.	뿌리줄기, 순

별표 1 중 1. A가158900을 다음과 같이 한다.

A가158900	카사바	마니오크, 타피오카, 브라질 만데빌라, Cassava, Tapioca	*Manihot esculenta* Crantz	덩이뿌리, 잎

별표 1 중 1. A가161300을 다음과 같이 한다.

A가161300	케일	꽃양배추, Kale	*Brassica oleracea* L. var. *acephala*	잎

별표 1 중 1. A가161300을 다음과 같이 한다.

A가162000	코쿠	Cocu, Koku	*Allophylus edulis*	잎, 줄기

별표 1 중 1. A가164450을 다음과 같이 신설한다.

A가164450	큰고랭이	큰골, 돗자리골, Great bulrush, Soft-stem bulrush	*Scirpus lacustris* subsp. *creber* (Fern.) T.Koyama / *Hymenochaeta tabernaemontani* (J.G.Gmelin) Nakai / *Scirpus validus* / *Scirpus acutus* / *Scirpus validus* var. *creber*	뿌리

별표 1 중 1. A가166100을 다음과 같이 한다.

A가166100	큰보리장나무	왕보리장나무, Broad oleaster	*Elaeagnus* x *submacrophylla* Serv.	열매

별표 1 중 1. A가167300을 다음과 같이 한다.

A가167300	큰참나물	Big springparsley	*Cymopterus melanotilingia* (H. Boissieu) C.Y.Yoon	순, 잎

별표 1 중 1. A가169300을 다음과 같이 한다.

A가169300	털목이버섯	털목이	*Auricularia polytricha* Sacc. / *Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak	자실체

별표 1 중 1. A가170100을 다음과 같이 한다.

A가170100	털여귀	붉은털여뀌, 노인장대, 말여뀌, Prince feather, Orient-Knoeterich	*Persicaria orientale* (L.) Spach / *Persicaria pilosa* (Roxb.) Kitag. / *Polygonum orientalis* Nakai	잎

별표 1 중 1. A가170900을 다음과 같이 한다.

A가170900	털진득찰	Glandular-stalk St. Paul's wort	*Sigesbeckia pubescens* (Makino) Makino	잎

별표 1 중 1. A가171750을 다음과 같이 신설한다.

A가171750	톱거북꼬리	Serrulate-leaf falsenettle	*Boehmeria tricuspis* var. *unicuspis* Makino	순

별표 1 중 1. A가172600을 다음과 같이 한다.

A가172600	퉁둥굴레	Inflated solomon's seal	*Polygonatum inflatum* Kom. / *Polygonatum inflatum* var. *rotundifolium* Hatus. / *Polygonatum nipponicum* Makino	뿌리줄기, 잎

별표 1 중 1. A가173800을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가173900을 다음과 같이 한다.

A가173900	파브리단풍	떡속소리나무, Fabre's oak	*Quercus fabrei* Hance	열매

별표 1 중 1. A가175500을 다음과 같이 한다.

A가175500	패	-	*Ishige okamurae*	전체

별표 1 중 1. A가177200을 다음과 같이 한다.

A가177200	표고버섯	마고, 표고, 향담, Oak Mushroom	*Lentinus edodes* (Berk.) Sing. / *Cortinellus edodes* (Berk.) S. Ito & S. Imai	자실체

별표 1 중 1. A가177400을 다음과 같이 한다.

A가177400	푸밀라밤나무	Allegheny Chinkapin, Bush chinkapin, Chinquapin	*Castanea pumila* (L.) Mill. / *Castanea alnifolia*	열매

별표 1 중 1. A가177600을 다음과 같이 한다.

A가177600	풀거북꼬리	풀모시, 홑거북꼬리, Non-cuspidate falsenettle	*Boehmeria paraspicata* Nakai	순

별표 1 중 1. A가180700을 다음과 같이 한다.

A가180700	하늘말나리	우산말나리, 산채, 소근백합, Korean wheel lily	*Lilium tsingtauense* Gilg	순, 비늘줄기

별표 1 중 1. A가183300을 다음과 같이 한다.

A가183300	헨리산딸기	-	*Rubus henryi* Hemsl. & Kuntze	열매

별표 1 중 1. A가184100을 다음과 같이 한다.

A가184100	호모초	푸른장다리풀, 푸른대싸리, Staunton Tickseed,	*Corispermum stauntonii* Moq.	순

별표 1 중 1. A가185100을 다음과 같이 한다.

A가185100	홑왕원추리	넘나물, 들원추리, 큰겹원추리, 겹첩넘나물, Orange Daylily, Tawny Datlily, Fulvous Daylily	*Hemerocallis fulva* L. / *Hemerocallis fulva* L. var. *longituba* (Miq.) Maxim.	어린잎

별표 1 중 1. A가185500 및 A가185600을 각각 다음과 같이 한다.

A가185500	활량나물	David vetchling	*Lathyrus davidii* Hance	순
A가185600	황갈낭피버섯	-	*Cystoderma terryi* Harmaja	자실체

별표 1 중 1. A가185850을 다음과 같이 신설한다.

A가185850	황금나팔꾀꼬리버섯	-	*Cantharelllus luteocomus*	자실체

별표 1 중 1. A가186200을 다음과 같이 한다.

A가186200	황금뿔나팔버섯	-	*Cantharelllus aureus*	자실체

별표 1 중 1. A가186600을 다음과 같이 한다.

A가186600	황새냉이	Wavy bittercress, Woodland bittercress	*Cardamine flexuosa* With. / *Cardamine flexuosa* var. *petiolulata* O.E.Schulz / *Cardamine hirsuta* var. *flexuosa* (With.) Hook.f. & T.Anderson ex Forbes & Hemsl	뿌리, 잎

별표 1 중 1. A가187600을 다음과 같이 한다.

A가187600	흑자색그물버섯	가지색그물버섯	*Boletus violaceofuscus* W.F. Chiu.	자실체

별표 1 중 1. A가187900을 다음과 같이 한다.

A가187900	희렴	희첨	*Sigesbeckia pubescens* / *Sigesbeckia glabrescens*	잎

별표 1 중 1. A가191300을 다음과 같이 한다.

A가191300	흰줄무늬사사	흰줄무늬지리대사초	*Pleioblastus pygmaeus* Mitford A. / *Carex siderosticta* 'Variegata'	잎

별표 1 중 1. A가195400을 다음과 같이 한다.

A가195400	Actinidia sabiifolia	-	*Actinidia sabiifolia*	열매

별표 1 중 1. A가196300을 다음과 같이 한다.

A가196300	Agapanthus praecox subsp. minimus	-	*Agapanthus praecox* subsp. *minimus*	뿌리

별표 1 중 1. A가197000을 다음과 같이 한다.

A가197000	Alaska blueberry	Vaccinium ovalifolium	*Vaccinium alaskaense*	열매

별표 1 중 1. A가197700을 다음과 같이 한다.

A가197700	Alkali sacaton	-	*Sporobolus airoides*	씨앗

별표 1 중 1. A가200700을 다음과 같이 한다.

A가200700	Amelanchier ovalis subsp. integrifolia	-	*Amelanchier ovalis* subsp. *integrifolia*	열매

별표 1 중 1. A가204800을 다음과 같이 한다.

A가204800	Asparagus dauricus	-	*Asparagus dauricus*	순

별표 1 중 1. A가205100을 다음과 같이 한다.

A가205100	Asparagus suaveolens	-	*Asparagus suaveolens*	순

별표 1 중 1. A가206100을 다음과 같이 한다.

A가206100	Bai bei feng	Daukfou, Dogtail	*Buddleja asiatica*	뿌리

별표 1 중 1. A가211700을 다음과 같이 한다.

A가211700	Blue wild rye	-	*Elymus glaucus*	씨앗

별표 1 중 1. A가213000을 다음과 같이 한다.

A가213000	Bristly fiddleneck	Devil's-lettuce	*Amsinckia tessellata*	잎, 씨앗

별표 1 중 1. A가214600을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가214900을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가216900을 다음과 같이 한다.

A가216900	Camellia kissi	-	*Camellia kissi*	씨앗

별표 1 중 1. A가221000을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가222300을 다음과 같이 한다.

A가222300	Celtis leveillei	-	*Celtis leveillei*	열매

별표 1 중 1. A가224500을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가225300을 다음과 같이 한다.

A가225300	Chinknut	Neglected chestnut	*Castanea* x *neglecta*	열매

별표 1 중 1. A가233700을 다음과 같이 한다.

A가233700	Cousinia thomsonii	-	*Cousinia thomsonii*	잎

별표 1 중 1. A가234600을 다음과 같이 한다.

A가234600	Crataegus x armena	-	*Crataegus* x *armena*	열매

별표 1 중 1. A가239050을 다음과 같이 신설한다.

A가239050	Crypthecodinium cohnii	-	*Crypthecodinium cohnii*	전체

별표 1 중 1. A가242600을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가242700을 다음과 같이 한다.

A가242700	Drooping mistletoe	-	*Amyema pendula*	열매

별표 1 중 1. A가242750을 다음과 같이 신설한다.

A가242750	Drops of gold	Fairybell	*Disporum hookeri*	열매

별표 1 중 1. A가245800을 다음과 같이 한다.

A가245800	Elaeagnus x reflexa	-	*Elaeagnus* x *reflexa*	열매

별표 1 중 1. A가247400을 다음과 같이 한다.

A가247400	Emmer	Farro	*Triticum turgidum* subsp. *dicoccum* / *Triticum dicoccum* Schubler / *Triticum turgidum* var. *dicoccon* / *Triticum turgidum* var. *dicoccoides*	씨앗

별표 1 중 1. A가250400을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가250500을 다음과 같이 한다.

A가250500	False china root	-	*Smilax pseudochina*	순

별표 1 중 1. A가250800을 다음과 같이 한다.

A가250800	False spikenard	-	*Smilacina racemosa*	열매

별표 1 중 1. A가253200을 다음과 같이 한다.

A가253200	Five-leaf akebia	-	*Akebia* x *pentaphylla*	열매, 잎

별표 1 중 1. A가253500을 다음과 같이 한다.

A가253500	Flowering currant	-	*Ribes sanguineum* var. *glutinosum*	열매

별표 1 중 1. A가256700을 다음과 같이 한다.

A가256700	Gaultheria pumila var. leucocarpa	-	*Gaultheria pumila* var. *leucocarpa*	열매

별표 1 중 1. A가257000을 다음과 같이 한다.

A가257000	Gaultheria sclerophylla	-	*Gaultheria sclerophylla*	열매

별표 1 중 1. A가260400을 다음과 같이 한다.

A가260400	Golden purslane	Summer purslane	*Portulaca sativa* / *Portulaca oleracea* var. *sativa*	순, 줄기, 잎

별표 1 중 1. A가260800을 다음과 같이 한다.

A가260800	Golden willow	-	*Salix alba* var. *vitellina*	순

별표 1 중 1. A가261900을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가263400을 다음과 같이 한다.

A가263400	Grewia biloba var. parviflora	-	*Grewia biloba* var. *parviflora*	열매

별표 1 중 1. A가264000을 다음과 같이 한다.

A가264000	Guaiac wood	-	*Bulnesia sarmientoi*	심재

별표 1 중 1. A가264750을 다음과 같이 신설한다.

A가264750	Haematococcus pluvialis	-	*Haematococcus pluvialis*	전체

별표 1 중 1. A가265500을 다음과 같이 한다.

A가265500	Harbinger of spring	Pepper and salt	*Erigenia bulbosa*	뿌리

별표 1 중 1. A가268100을 다음과 같이 한다.

A가268100	Hog peanut	American hogpeanut	*Amphicarpaea bracteata* / *Amphicarpaea monoica*	씨앗

별표 1 중 1. A가269300을 다음과 같이 한다.

A가269300	Humboldt mule-ears	-	*Wyethia longicaulis*	잎 씨

별표 1 중 1. A가271500을 다음과 같이 한다.

A가271500	Indonesian cinnamon	Padang cassia	*Cinnamomum burmanni* (Nees & T.Nees) Blume	줄기껍질, 가지, 잎

별표 1 중 1. A가271550을 다음과 같이 신설한다.

A가271550	Inland gooseberry	-	*Ribes setosum*	열매

별표 1 중 1. A가277950을 다음과 같이 신설한다.

A가277950	Largeflower bellwort	-	*Uvularia grandiflora* Sm.	열매

별표 1 중 1. A가278600을 다음과 같이 한다.

A가278600	Lemon thyme	Thyme lemon-scented	*Thymus* x *citriodorus* (Pers.) Schreb.	잎

별표 1 중 1. A가279400을 다음과 같이 한다.

A가279400	Love restorer	-	*Sedum anacampseros*	잎

별표 1 중 1. A가279800을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가280300을 다음과 같이 한다.

A가280300	Low sweet blueberry	-	*Vaccinium angustifolium* var. *laevifolium*	열매

별표 1 중 1. A가280400을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가281500을 다음과 같이 한다.

A가281500	Malaysian apple	Malay apple, Malay rose apple, 말레이 애플	*Syzygium malaccense* Merr. & Perry / *Eugenia malaccensis* L. / *Jambos malaccensis* DC.	열매

별표 1 중 1. A가281600을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가284600을 다음과 같이 한다.

A가284600	Miracle fruit	Miraculin	*Richardella dulcifica* (Schumach. & Thonn.) Baehni / *Synsepalum dulcificum* (Schumach. & Thonn.) Daniell	잎, 열매

별표 1 중 1. A가284900을 다음과 같이 한다.

A가284900	Missouri gooseberry	-	*Ribes missouriense*	열매

별표 1 중 1. A가285050을 다음과 같이 신설한다.

A가285050	Mockernut hickory	-	*Carya tomentosa* / *Juglans tomentosa* (Poir.) / *Carya alba*	열매

별표 1 중 1. A가285600을 다음과 같이 한다.

A가285600	Mora comun	-	*Rubus adenotrichos*	열매

별표 1 중 1. A가287900을 다음과 같이 한다.

A가287900	Mulesear wyethia	-	*Wyethia amplexicaulis*	잎, 씨앗

별표 1 중 1. A가289100 및 A가289200을 각각 다음과 같이 한다.

A가289100	Native currant	-	*Coprosma billardierei*	열매
A가289200	Navajo tea	-	*Thelesperma megapotamicum*	꽃

별표 1 중 1. A가289400을 다음과 같이 한다.

A가289400	Netleaf hackberry	Palo blanco, Western hackberry, Sugarberry	*Celtis reticulata*	열매

별표 1 중 1. A가290800을 다음과 같이 한다.

A가290800	Northwestern mannagrass	-	*Glyceria occidentalis*	씨앗

별표 1 중 1. A가294900을 다음과 같이 한다.

A가294900	Pennsylvania bittercress	Quaker bittercress	*Cardamine pensylvanica*	잎

별표 1 중 1. A가296600 및 A가296700을 각각 다음과 같이 한다.

A가296600	Pirri-pirri bur	Acaena sanguisorbae, New Zealand acaena	*Acaena anserinifolia*	잎
A가296700	Pitiquiña	Limeña	*Solanum stenotomum* / *Solanum stenotomum* subsp. *goniocalyx*	덩이줄기

별표 1 중 1. A가298600을 다음과 같이 한다.

A가298600	Psyllium	Isphagula, Plantago	*Plantago ovata* / *Plantago psyllium* / *Plantago afra*	씨앗 껍질

별표 1 중 1. A가298900을 다음과 같이 한다.

A가298900	Purple chokeberry	-	*Aronia* x *prunifolia* (Marshall) Rehder	열매

별표 1 중 1. A가300200 및 A가300300을 각각 다음과 같이 한다.

A가300200	Rapini	-	*Brassica rapa* subsp. *rapifera*	잎
A가300300	Rat-tail radish	-	*Raphanus sativus* var. *caudatus*	뿌리, 잎

별표 1 중 1. A가303700 및 A가303800을 각각 다음과 같이 한다.

A가303700	Ribes himalense	-	*Ribes himalense*	열매
A가303800	Ribes x holosericeum	-	*Ribes* x *holosericeum*	열매

별표 1 중 1. A가304300을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가304500을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가305000을 다음과 같이 한다.

A가305000	Ribes x robustum	-	*Ribes* x *robustum*	열매

별표 1 중 1. A가307300을 다음과 같이 한다.

A가307300	Rosa x beanii	-	*Rosa* x *beanii*	열매

별표 1 중 1. A가312200을 다음과 같이 한다.

A가312200	Rubus hypargyrus var. niveus	-	*Rubus hypargyrus* var. *niveus*	열매

별표 1 중 1. A가315400을 다음과 같이 한다.

A가315400	Rubus pensilvanicus	-	*Rubus pensilvanicus*	열매

별표 1 중 1. A가316000을 다음과 같이 한다.

A가316000	Rubus pseudoacer	-	*Rubus pseudoacer*	열매

별표 1 중 1. A가317900을 다음과 같이 한다.

A가317900	Rubus tsangiorum	-	*Rubus tsangiorum*	열매

별표 1 중 1. A가325200을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가327000을 다음과 같이 한다.

A가327000	Sea holly	Seaside eryngo, Eryngo, Sea hulver, Sea holme.	*Eryngium maritimum* L.	뿌리, 잎

별표 1 중 1. A가328100을 다음과 같이 한다.

A가328100	Sedum alboroseum	-	*Sedum alboroseum*	잎

별표 1 중 1. A가329300을 다음과 같이 한다.

A가329300	Shagbark hickory	-	*Carya ovata* / Juglans ovata (Mill.) / *Hicorius ovata* ((Mill.)Britton.)	열매

별표 1 중 1. A가329800을 다음과 같이 한다.

A가329800	Short-beaked arrow leaf	-	*Sagittaria brevirostra*	뿌리

별표 1 중 1. A가330300을 다음과 같이 한다.

A가330300	Sigesbeckia orientalis subsp. pubescens	-	*Sigesbeckia orientalis* subsp. *pubescens*	잎

별표 1 중 1. A가332200을 다음과 같이 한다.

A가332200	Slender celery	Marsh parsley, Wild celery	*Cyclospermum leptophyllum*	잎

별표 1 중 1. A가333000 및 A가333100을 각각 다음과 같이 한다.

A가333000	Smilacina japonica	-	*Smilacina japonica*	잎
A가333100	Smilacina purpurea	-	*Smilacina purpurea*	잎

별표 1 중 1. A가333600을 다음과 같이 한다.

A가333600	Smilax lanceifolia	-	*Smilax lanceifolia*	순

별표 1 중 1. A가333900을 다음과 같이 한다.

A가333900	Smooth cat's ear	-	*Hypochaeris glabra*	잎

별표 1 중 1. A가335000을 다음과 같이 한다.

A가335000	Soft brome	Soft Chess	*Bromus thominei*	씨앗

별표 1 중 1. A가335300을 다음과 같이 한다.

A가335300	Solanum boyacense	-	*Solanum boyacense*	뿌리

별표 1 중 1. A가338900을 다음과 같이 한다.

A가338900	Spiraea betulifolia var. aemiliana	-	*Spiraea betulifolia* var. *aemiliana*	잎

별표 1 중 1. A가339200을 다음과 같이 한다.

A가339200	Spiraea nervosa var. angustifolia	-	*Spiraea nervosa* var. *angustifolia*	잎

별표 1 중 1. A가340300을 다음과 같이 한다.

A가340300	Stanleyella wrightii	-	*Stanleyella wrightii*	순, 잎, 씨앗

별표 1 중 1. A가340600 및 A가340700을 각각 다음과 같이 한다.

A가340600	Star-flowered lily of the valley	-	*Smilacina stellata*	열매
A가340700	Stellaria diversiflora	-	*Stellaria diversiflora*	잎

별표 1 중 1. A가344000을 다음과 같이 한다.

A가344000	Suksdorf's hawthorn	-	*Crataegus suksdorfii*	열매

별표 1 중 1. A가346700을 다음과 같이 한다.

A가346700	Symphyloma graveolens	-	*Symphyloma graveolens*	뿌리

별표 1 중 1. A가347100을 다음과 같이 한다.

A가347100	Tagal mangrove	-	*Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Rob. / *Ceriops candolleana* Arn.	열매

별표 1 중 1. A가348500을 다음과 같이 한다.

A가348500	Texas madrone	lady legs, Texas arbutus, Naked Indian	*Arbutus xalapensis* / *Arbutus texana*	열매

별표 1 중 1. A가348600을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가350800을 다음과 같이 한다.

A가350800	Trailing fuchsia	Fuchsia trailing	*Fuchsia procumbens* R.Cunn.	열매

별표 1 중 1. A가353600을 다음과 같이 한다.

A가353600	Typha minima	좀부들	*Typha minima* Funck ex Hoppe	뿌리

별표 1 중 1. A가355200을 다음과 같이 한다.

A가355200	Valerianella chenopodiifolia	-	*Valerianella chenopodiifolia*	잎

별표 1 중 1. A가355500을 다음과 같이 한다.

A가355500	Vavilov's wheat	-	*Triticum vavilovii*	씨앗

별표 1 중 1. A가357100을 다음과 같이 한다.

A가357100	Vicia grandiflora var. kitaibeliana	-	*Vicia grandiflora* var. *kitaibeliana*	잎

별표 1 중 1. A가363300을 삭제한다.

별표 1 중 1. A가364200을 다음과 같이 한다.

A가364200	Wild thyme	-	*Thymus praecox* var. *arcticus*	잎

별표 1 중 2. A나002250을 다음과 같이 신설한다.

A나002250	가시진흙새우	-	*Argis toyamaensis*	-

별표 1 중 2. A나002850을 다음과 같이 신설한다.

A나002850	가지뿔닭새우	-	*Panulirus penicillatus*	-

별표 1 중 2. A나004800을 다음과 같이 신설한다.

A나004800	갈창갯장어	-	*Muraenesox bagio*	-

별표 1 중 2. A나005550을 다음과 같이 신설한다.

A나005550	깔깔새우	-	*Metapenaeopsis barbata*	-

별표 1 중 2. A나009500을 다음과 같이 신설한다.

A나009500	꽃젓새우	-	*Lucensosergia lucens*	-

별표 1 중 2. A나018550을 다음과 같이 신설한다.

A나018550	납작주둥이상어	-	*Scoliodon laticaudus*	-

별표 1 중 2. A나024860을 다음과 같이 신설한다.

A나024860	대서양해만가리비	-	*Argopecten irradians irradians*	-

별표 1 중 2. A나027350을 다음과 같이 신설한다.

A나027350	돗돔	-	*Stereolepis doederleini*	-

별표 1 중 2. A나029950을 다음과 같이 한다.

A나029950	둥근무늬문어	Big blue octopus	*Octopus cyanea*	-

별표 1 중 2. A나032210을 다음과 같이 신설한다.

A나032210	말똥성게	-	*Hemicentrotus pulcherrimus*	-

별표 1 중 2. A나035420을 다음과 같이 신설한다.

A나035420	무명조개	-	*Meretrix meretrix*	-

별표 1 중 2. A나040350을 다음과 같이 신설한다.

A나040350	밤송이게	-	*Telmessus cheiragonus*	-

별표 1 중 2. A나043550을 다음과 같이 신설한다.

A나043550	별쥐치	Lesser-spotted leatherjacket	*Thamnaconus hypargyreus*	-

별표 1 중 2. A나058250을 다음과 같이 신설한다.

A나058250	아홉니부채새우	Smooth fan lobster	*Ibacus novemdentatus*	-

별표 1 중 2. A나073100을 다음과 같이 신설한다.

A나073100	참꼴뚜기	-	*Loligo beka*	-

별표 1 중 2. A나085470을 다음과 같이 신설한다.

A나085470	혹돔	-	*Semicossyphus reticulatus*	-

별표 1 중 2. A나091000 및 A나091050을 다음과 같이 신설한다.

A나091000	흰수염성게	-	*Tripneustes gratilla*	-
A나091050	흰줄닭새우	-	*Panulirus versicolor*	-

별표 1 중 2. A나091250을 다음과 같이 신설한다.

A나091250	Acadian redfish	-	*Sebastes fasciatus*	-

별표 1 중 2. A나091441을 다음과 같이 신설한다.

A나091441	Argentine croaker	-	*Umbrina canosai*	-

별표 1 중 2. A나091570을 다음과 같이 신설한다.

A나091570	Atlantic saury	-	*Scomberesox saurus*	-

별표 1 중 2. A나091715을 다음과 같이 신설한다.

A나091715	Barndoor skate	-	*Dipturus laevis*	-

별표 1 중 2. A나091795을 다음과 같이 신설한다.

A나091795	Black cardinal fish	-	*Epigonus telescopus*	-

별표 1 중 2. A나091810을 다음과 같이 신설한다.

A나091810	Blackspotted sea cucumber	-	*Pearsonothuria graeffei*	-

별표 1 중 2. A나092080 및 A나092085을 다음과 같이 신설한다.

A나092080	Brown sea cucumber	-	*Isostichopus fuscus*	-
A나092085	Bull shark	-	*Carcharhinus leucas*	-

별표 1 중 2. A나092150 및 A나092160을 다음과 같이 신설한다.

A나092150	Cannonball jellyfish	-	*Stomolophus meleagris*	-
A나092160	Cape dory	-	*Zeus capensis*	-

별표 1 중 2. A나092190 및 A나092195을 다음과 같이 신설한다.

A나092190	Caspian roach	-	*Rutilus caspicus*	-
A나092195	Castaneta	-	*Nemadactylus bergi*	-

별표 1 중 2. A나092205을 다음과 같이 신설한다.

A나092205	Changos octopus	-	*Octopus mimus*	-

별표 1 중 2. A나092245을 다음과 같이 신설한다.

A나092245	Common dab	-	*Limanda limanda*	-

별표 1 중 2. A나092284을 다음과 같이 신설한다.

A나092284	Cuphead skate	-	*Bathyraja scaphiops*	-

별표 1 중 2. A나092330부터 A나092340을 다음과 같이 신설한다.

A나092330	Eastern kong prawn	-	*Penaeus plebejus*	-
A나092335	Endeavour shrimp	-	*Metapenaeus endeavouri*	-
A나092340	European flying squid	-	*Todarodes sagittatus*	전체(내장 제외)

별표 1 중 2. A나092390을 다음과 같이 신설한다.

A나092390	Eyespot skate	-	*Atlantoraja cyclophora*	-

별표 1 중 2. A나092399을 다음과 같이 신설한다.

A나092399	Ganges river sprat	-	*Corica soborna*	-

별표 1 중 2. A나092404을 다음과 같이 신설한다.

A나092404	Giant gourami	-	*Osphronemus goramy*	-

별표 1 중 2. A나092653을 다음과 같이 신설한다.

A나092653	Greater argentine	-	*Argentina silus*	-

별표 1 중 2. A나092655을 다음과 같이 신설한다.

A나092655	Green crab	-	*Carcinus maenas*	-

별표 1 중 2. A나092663을 다음과 같이 신설한다.

A나092663	Greenstriped rockfish	-	*Sebastes elongatus*	-

별표 1 중 2. A나092755을 다음과 같이 신설한다.

A나092755	Heliocidaris erythrogramma	-	*Heliocidaris erythrogramma*	-

별표 1 중 2. A나092830을 다음과 같이 신설한다.

A나092830	Humpy shrimp	-	*Pandalus goniurus*	-

별표 1 중 2. A나093050을 다음과 같이 신설한다.

A나093050	Light dusky rockfish	-	*Sebastes variabilis*	-

별표 1 중 2. A나093137을 다음과 같이 한다.

A나093137	Longfin inshore squid	-	*Doryteuthis pealeii* / *Loligo pealei*	전체(내장 제외)

별표 1 중 2. A나093145을 삭제한다.

별표 1 중 2. A나093147을 다음과 같이 신설한다.

A나093147	Longlegged spiny lobster	-	*Panulirus longipes*	-

별표 1 중 2. A나093168을 다음과 같이 신설한다.

A나093168	Longnosed skate	-	*Dipturus oxyrinchus*	-

별표 1 중 2. A나093180을 다음과 같이 신설한다.

A나093180	Mackerel icefish	-	*Champsocephalus gunnari*	-

별표 1 중 2. A나093210을 다음과 같이 신설한다.

A나093210	Maculated ivory whelk	-	*Babylonia areolata*	-

별표 1 중 2. A나093343을 다음과 같이 신설한다.

A나093343	Middle shrimp	-	*Metapenaeus intermedius*	-

별표 1 중 2. A나093355을 다음과 같이 신설한다.

A나093355	Mud spiny lobster	-	*Panulirus polyphagus*	-

별표 1 중 2. A나093507을 다음과 같이 신설한다.

A나093507	Oriental bluespotted maskray	-	*Neotrygon orientalis*	-

별표 1 중 2. A나093516을 다음과 같이 신설한다.

A나093516	Palefin threadfin bream	-	*Nemipterus thosaporni*	-

별표 1 중 2. A나093518 및 A나093519을 다음과 같이 신설한다.

A나093518	Patagonian giant octopus	-	*Enteroctopus megalocyathus*	-
A나093519	Patagonian grenadier	-	*Macruronus magellanicus*	-

별표 1 중 2. A나093545을 다음과 같이 신설한다.

A나093545	Patagonian skate	-	*Bathyraja macloviana*	-

별표 1 중 2. A나093712을 다음과 같이 신설한다.

A나093712	Pool barb	-	*Puntius sophore*	-

별표 1 중 2. A나093794을 다음과 같이 신설한다.

A나093794	Red sea urchin	-	*Mesocentrotus franciscanus*	-

별표 1 중 2. A나093798을 다음과 같이 신설한다.

A나093798	Redstripe rockfish	-	*Sebastes proriger*	-

별표 1 중 2. A나093810 및 A나093812을 다음과 같이 신설한다.

A나093810	Rosethorn rockfish	-	*Sebastes helvomaculatus*	-
A나093812	Rough triggerfish	-	*Canthidermis maculata*	-

별표 1 중 2. A나093828을 다음과 같이 신설한다.

A나093828	Sawtooth barracuda	-	*Sphyraena putnamae*	-

별표 1 중 2. A나093975을 다음과 같이 신설한다.

A나093975	Sharpchin rockfish	-	*Sebastes zacentrus*	-

별표 1 중 2. A나093984 및 A나093985을 다음과 같이 신설한다.

A나093984	Short-finned eel	-	*Anguilla australis*	-
A나093985	Shorthead anchovy	-	*Encrasicholina Heteroloba*	-

별표 1 중 2. A나094235을 다음과 같이 신설한다.

A나094235	Southern pink shrimp	-	*Penaeus notialis*	-

별표 1 중 2. A나094308을 다음과 같이 신설한다.

A나094308	Spineless cuttlefish	-	*Sepiella inermis*	전체(내장 제외)

별표 1 중 2. A나094365을 다음과 같이 신설한다.

A나094365	Starspotted grouper	-	*Epinephelus hexagonatus*	-

별표 1 중 2. A나094400을 다음과 같이 신설한다.

A나094400	Striped venus clam	-	*Chamelea gallina*	-

별표 1 중 2. A나094452을 다음과 같이 신설한다.

A나094452	Tadpole codling	-	*Salilota australis*	-

별표 1 중 2. A나094625을 다음과 같이 신설한다.

A나094625	Udang merah	-	*Solenocera crassicornis*	-

별표 1 중 2. A나094877을 다음과 같이 신설한다.

A나094877	Warty sea cucumber	-	*Apostichopus parvimensis*	-

별표 1 중 2. A나094960을 다음과 같이 신설한다.

A나094960	Wels catfish	-	*Silurus glanis*	-

별표 1 중 2. A나095230을 다음과 같이 신설한다.

A나095230	White sardinella	-	*Sardinella albella*	-

별표 1 중 3. A다000500을 다음과 같이 한다.

A다000500	*Heyndrickxia coagulans*	*Lactobacillus sporogenes, Bacillus coagulans*	*Heyndrickxia coagulans*	-

별표 1 중 3. A다000600을 삭제한다.

별표 1 중 3. A다001700을 다음과 같이 한다.

A다001700	*Cyberlindnera jadinii*	*Torulopsis utilis, Torula utilis, Pichia jadinii, Candida utilis*	*Cyberlindnera jadinii*	-

별표 1 중 3. A다003700을 다음과 같이 한다.

A다003700	*Lactiplantibacillus paraplantarum*	*Lactobacillus paraplantarum*	*Lactiplantibacillus paraplantarum*	-

별표 1 중 3. A다004500을 다음과 같이 한다.

A다004500	*Lactococcus cremoris*	*Lactococcus lactis* subsp. *cremoris*	*Lactococcus cremoris*	-

별표 1 중 3. A다005000을 다음과 같이 한다.

A다005000	*Weissella paramesenteroides*	*Leuconostoc paramesenteroides*	*Weissella paramesenteroides*	-

별표 1 중 3. A다005300을 다음과 같이 한다.

A다005300	*Tetragenococcus halophilus*	*Pediococcus halophilus*	*Tetragenococcus halophilus*	-

별표 1 중 3. A다005700부터 A다005900을 다음과 같이 한다.

A다005700	*Acidipropionibacterium jensenii*	*Propionibacterium jensenii, Propionibacterium peterssonii*	*Acidipropionibacterium jensenii*	-
A다005800	*Rhizopus microsporus*	*Rhizopus oligosporus*	*Rhizopus microsporus*	-
A다005900	*Saccharomyces pastorianus*	*Saccharomyces pasteurianus, Saccharomyces carlsbergensis*	*Saccharomyces pastorianus*	-

별표 1 중 3. A다006100부터 A다006300을 다음과 같이 한다.

A다006100	*Kluyveromyces marxianus*	*Kluyveromyces fragilis, Saccharomyces fragilis, Saccharomyces marxianus, Kluyveromyces cicerisporus, Candida pseudotropicalis, Candida kefyr*	*Kluyveromyces marxianus*	-
A다006200	*Kluyveromyces lactis*	*Saccharomyces lactis*	*Kluyveromyces lactis*	-
A다006300	*Zygosaccharomyces rouxii*	*Saccharomyces rouxii, Kluyveromyces osmophilus*	*Zygosaccharomyces rouxii*	-

별표 1 중 3. A다007100부터 A다007200을 다음과 같이 신설한다.

A다007100	*Leuconostoc lactis*	-	*Leuconostoc lactis*	-
A다007200	*Pediococcus inopinatus*	-	*Pediococcus inopinatus*	-

별표 1 중 4. A라000300을 1. A가050050으로 한다.

별표 1 중 1. A라001350을 다음과 같이 신설한다.

A라001350	프로폴리스	Propolis	-	-

별표 1 중 4. A라001400을 1. A가239050으로 한다.

별표 1 중 4. A라001500을 1. A가264750으로 한다.

별표 2 중 1. B가002900을 다음과 같이 한다.

B가002900	도두	작두콩	*Canavalia gladiata*	어린(연한) 꼬투리에 한함	-

별표 2 중 1. B가004600 및 B가004700을 다음과 같이 한다.

B가004600	백설차	-	*Thamnolia vermicularis*	전체	-
B가004700	버드나무	Willow	*Salix koreensis* / *Salix feddei* L.f. / *Salix pogonandra* L.f.	가지, 가지껍질	-

별표 2 중 1. B가002900을 다음과 같이 신설한다.

B가009220	유자나무	유자(柚子), 산유자나무, Yuzu, Citron	*Citrus junos Siebold* ex Tanaka / *Citrus ichangenis* x *C. reticulata*	잎	-

별표 2 중 1. B가009250을 다음과 같이 신설한다.

B가009250	율케니아	Ulkenia	*Ulkenia spp.*	전체	DHA 함유 유지 제조를 위한 용도에 한함

별표 2 중 1. B가010050을 다음과 같이 신설한다.

B가010050	작두콩	-	*Canavalia ensiformis*	어린(연한) 꼬투리에 한함	-

별표 2 중 1. B가013750을 다음과 같이 신설한다.

B가013750	Schizochytrium	-	*Schizochytrium spp.*	전체	DHA 함유 유지 제조를 위한 용도에 한함

별표 2 중 3. B다000200부터 B다000300을 다음과 같이 한다.

B다000200	*Acetobacter pasteurianus*	*Acetobacter pasteurianus* subsp. *ascendens, Acetobacter pasteurianus* subsp. *paradoxus, Acetobacter peroxydans*	*Acetobacter pasteurianus*	식초(초산발효 포함) 제조에 한함
B다000300	*Komagataeibacter xylinus*	*Acetobacter xylinum, Acetobacter aceti* subsp. *xylinum, Acetobacter aceti* subsp. *xylinus, Gluconacetobacter xylinus* subsp. *xylinus*	*Komagataeibacter xylinus*	바이오셀룰로즈 제조에 한함

별표 2 중 3. B다001600을 다음과 같이 한다.

B다001600	*Micrococcus luteus*	*Bacteridium luteum, Micrococcus flavus, Micrococcus lysodeikticus, Sarcina lutea*	*Micrococcus luteus*	치즈 제조에 한함

별표 2 중 3. B다002000을 다음과 같이 한다.

B다002000	*Monascus ruber*	*Monascus fuliginosis, Monascus vitreus*	*Monascus ruber*	주류(알코올발효 포함) 제조, 홍국쌀 등 곡류제조, 콩껍질(두피)에 접종하여 발효에 한함

별표 2 중 3. B다002400을 다음과 같이 한다.

B다002400	*Acidipropionibacterium acidipropionici*	*Propionibacterium acidipropionici*	*Acidipropionibacterium acidipropionici*	유가공품 제조에 한함

별표 2 중 3. B다002600을 다음과 같이 한다.

B다002600	*Rhizopus arrhizus*	*Rhizopus javanicus*	*Rhizopus arrhizus*	주류(알코올발효 포함) 제조에 한함

별표 2 중 3. B다003000을 삭제한다.

별표 2 중 3. B다003350부터 B다003500을 다음과 같이 한다.

B다003350	*Komagataeibacter europaeus*	*Acetobacter europaeus, Gluconacetobacter europaeus*	*Komagataeibacter europaeus*	식초(초산발효 포함) 제조에 한함
B다003400	*Brettanomyces bruxellensis*	*Brettanomyces custersii, Dekkera bruxellensis*	*Brettanomyces bruxellensis*	주류(알코올발효 포함) 제조에 한함
B다003500	*Gluconacetobacter hanseni*	-	*Gluconacetobacter hanseni*	식초(초산발효 포함) 제조에 한함

별표 2 중 3. B다004300부터 B다004500을 다음과 같이 신설한다.

B다004300	*Pichia kluyveri*	-	*Pichia kluyveri*	주류(알코올발효 포함) 제조에 한함
B다004400	*Saccharomycodes ludwigii*	-	*Saccharomycodes ludwigii*	주류(알코올발효 포함) 제조에 한함
B다004500	*Saccharomycopsis fibuligera*	-	*Saccharomycopsis fibuligera*	주류(알코올발효 포함) 제조에 한함

별표 2 중 4. B라000800을 1. B가009250으로 한다.

별표 2 중 4. B라001100을 3. B다004200으로 한다.

별표 2 중 4. B라001200을 1. B가013750으로 한다.

별표 2 중 4. B라001100을 3. B다004200으로 한다.

별표 3 중 C001600을 다음과 같이 한다.

C001600	흑산내 분말, 흑산내 추출물	파비플로라 생강 분말, 파비플로라 생강 추출물	*Kaempferia parviflora* Wall. ex Baker	뿌리	분말 <제조 조건> 증숙, 건조, 선별분쇄 <사용조건> 침출차의 원료로 사용
					추출물 <제조 조건> 증숙, 건조, 물추출, 농축, 살균 <사용조건> 사용대상식품 100g 당 액상차 1.2g 이하 (고형분 100% 기준)

별표 3 중 C002400부터 C002600을 다음과 같이 신설한다.

C002400	겹삼잎국화	-	*Rudbeckia laciniata* var. hortensia	어린 잎, 줄기	
C002500	풀무치	-	*Locusta migratoria*		
C002600	땃두릅나무 추출물	-	*Oplopanax elatus* Nakai	줄기	<제조조건> 건조, 분쇄, 물추출, 여과, 농축, 건조, 분쇄 <사용조건> 사용대상식품 100g 당 액상차 60mg 이하, 고형차 60mg 이하로 사용 해야함

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

두릅	0.03

별표 4 (15) 디니코나졸(Diniconazole) 중 “무(잎) 2.0”을 “무(잎) 8.0”으로

한다.

별표 4 중 (17)을 다음과 같이 신설한다.

(17) 디메설파젯(Dimesulfazet)

◎ 잔류물의 정의 : Dimesulfazet

쌀	0.03

별표 4 중 종전의 (17)부터 (32)까지를 각각 (18)부터 (33)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (33)을 (34)로 하고, (34) 디티아논(Dithianon)[종전의 (33) 디티아논(Dithianon)] 중 다음 항목을 신설한다.

밀	1.5

별표 4 중 종전의 (34)부터 (35)까지를 각각 (35)부터 (36)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (36)을 (37)로 하고, (37) 디페노코나졸(Difenoconazole)[종전의 (36) 디페노코나졸(Difenoconazole)] 중 다음 항목을 신설한다.

갓	10
레몬밤	20

별표 4 중 종전의 (37)을 (38)로 한다.

별표 4 중 종전의 (38)을 (39)로 하고, (39) 디플루벤주론(Diflubenzuron) [종전의 (38) 디플루벤주론(Diflubenzuron)] 중 “체리 1.0”을 “체리 2.0”으로 한다.

별표 4 중 종전의 (39)를 (40)으로 하고, (40) 딤프로피리다즈(Dimpropyridaz)[종전의 (39) 딤프로피리다즈(Dimpropyridaz)] 중 “감귤 0.05”를 “감귤 0.3”으로 하며, “자두 0.03”을 “자두 0.1”로 한다.

별표 4 중 종전의 (40)을 (41)로 한다.

별표 4 중 종전의 (41)을 (42)로 하고, (42) 루페뉴론(Lufenuron)[종전의 (41) 루페뉴론(Lufenuron)] 중 “유채 0.2”를 “유채 2.0”으로 하며, 다음 항목을 신설한다.

도라지	0.03
바나나	1.0

별표 4 중 종전의 (42)부터 (45)까지를 각각 (43)부터 (46)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (46)을 (47)로 하고, (47) 만데스트로빈(Mandestrobin)[종전의 (46) 만데스트로빈(Mandestrobin)] 중 “대두 0.03”을 “대두 0.07”로 하며, 풋콩 0.7”을 “풋콩 1.5”로 하고, 다음 항목을 신설한다.

땅콩	0.03
시금치	30

별표 4 중 종전의 (47)을 (48)로 하고, (48) 만디프로파미드(Mandipropamid)[종전의 (47) 만디프로파미드(Mandipropamid)] 중 다음 항목을 신설한다.

대두	0.03
풋콩	5.0

별표 4 중 종전의 (48)부터 (52)까지를 각각 (49)부터 (53)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (53)을 (54)로 하고, (54) 메코프로프-피(Mecoprop-P)[종전의 (53) 메코프로프-피(Mecoprop-P)]를 “(54) 메코프로프(Mecoprop)”로 하며, ◎ 잔류물의 정의 중 “Mecoprop-P”를 “Mecoprop(Mecoprop-P 포함)”으로 한다.

별표 4 중 종전의 (54)를 (55)로 하고, (55) 메타미도포스(Methamidophos)[종전의 (54) 메타미도포스(Methamidophos)] 중 다음 항목을 신설한

다.

마늘	0.03
양파	0.03
풋마늘	0.03

별표 4 중 종전의 (55)부터 (60)까지를 각각 (56)부터 (61)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (61)을 (62)로 하고, (62) 메타플루미존(Metaflumizone) [종전의 (61) 메타플루미존(Metaflumizone)] 중 “가지 0.2”를 “가지 1.0”으로 하며, “고추 1.0”을 “고추 1.5”로 하고, “복숭아 0.5”를 “복숭아 1.0”으로 하며, “우엉 0.09”를 “우엉 0.3”으로 하고, “자두 0.1”을 “자두 0.5”로 하며, “피망 1.0”을 “피망 1.5”로 한다.

별표 4 중 종전의 (62)를 (63)으로 하고, (63) 메탈락실(Metalaxyl)[종전의 (62) 메탈락실(Metalaxyl)] 중 다음 항목을 신설한다.

고추냉이(뿌리)	1.0
대추	2.0
대추(건조)	10
바질	5.0
방울다다기양배추	7.0

별표 4 중 종전의 (63)부터 (65)까지를 각각 (64)부터 (66)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (66)을 (67)로 하고, (67) 메톨라클로르(Metolachlor)[종전의 (66) 메톨라클로르(Metolachlor)] 중 다음 항목을 신설한다.

곤달비	0.5
쑥부쟁이	0.03

별표 4 중 종전의 (67)부터 (69)까지를 각각 (68)부터 (70)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (70)을 (71)로 하고, (71) 메트코나졸(Metconazole)[종전의 (70) 메트코나졸(Metconazole)] 중 다음 항목을 신설한다.

두릅	5.0
민트	10
비파	1.0
셀러리	7.0
아마란스(씨)	0.03
오크라	0.7
질경이(잎)	25
해바라기씨	0.3

별표 4 중 종전의 (71)부터 (74)까지를 각각 (72)부터 (75)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (75)를 (76)으로 하고, (76) 메틸테트라프롤(Metyltetraprole)[종전의 (75) 메틸테트라프롤(Metyltetraprole)] 중 다음 항목을 신설한다.

감	2.0
딸기	3.0
멜론	1.5
사과	3.0
참외	1.5
포도	5.0
피망	7.0

별표 4 중 종전의 (76)부터 (77)까지를 각각 (77)부터 (78)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (78)을 (79)로 하고, (79) 메펜트리플루코나졸(Mefentrifluconazole)[종전의 (78) 메펜트리플루코나졸(Mefentrifluconazole)] 중 다음 항목을 신설한다.

기장	0.5
다래	0.7
무화과	0.3
민트	15

박	0.05
아마란스(씨)	0.03
오크라	0.5
용과	1.5
월과	0.05
차	10
팥	0.03

별표 4 중 종전의 (79)부터 (82)까지를 각각 (80)부터 (83)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (83)을 (84)로 하고, (84) 밀베멕틴(Milbemectin)[종전의 (83) 밀베멕틴(Milbemectin)] 중 다음 항목을 신설한다.

녹두	0.03
으름	0.03
키위	0.03
팥	0.03

별표 4 중 종전의 (84)를 (85)로 한다.

별표 4 중 종전의 (85)를 (86)으로 하고, (86) 발리다마이신에이(Validamycin A)[종전의 (85) 발리다마이신에이(Validamycin A)] 중

“키위 0.05”를 “키위 1.5”로 하며, 다음 항목을 신설한다.

동부	0.05

별표 4 중 종전의 (86)을 (87)로 하고, (87) 발리페날레이트(Valifenalate) [종전의 (86) 발리페날레이트(Valifenalate)] 중 다음 항목을 신설한다.

바질	30

별표 4 중 종전의 (87)부터 (94)까지를 각각 (88)부터 (95)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (95)를 (96)으로 하고, (96) 벤타존(Bentazone)[종전의 (95) 벤타존(Bentazone)] 중 다음 항목을 신설한다.

들깻잎	0.03
참깨	0.03

별표 4 중 종전의 (96)을 (97)로 하고, (97) 벤티아발리카브아이소프로필 (Benthiavalicarb-isopropyl)[종전의 (96) 벤티아발리카브아이소프로필(Benthiavalicarb-isopropyl)] 중 다음 항목을 신설한다.

바질	15
비름나물	15
청경채	1.5

별표 4 중 종전의 (97)부터 (99)까지를 각각 (98)부터 (100)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (100)을 (101)로 하고, (101) 뷰타클로르(Butachlor)[종전의 (100) 뷰타클로르(Butachlor)] 중 다음 항목을 신설한다.

곤달비	1.0
순무	0.03

별표 4 중 종전의 (101)부터 (103)까지를 각각 (102)부터 (104)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (104)를 (105)로 하고, (105) 브로플라닐라이드(Broflanilide)[종전의 (104) 브로플라닐라이드(Broflanilide)] 중 다음 항목을 신설한다.

고수(잎)	5.0
도라지	0.03
망고	0.05
메밀	0.1
바나나	2.0
오크라	0.5

별표 4 중 종전의 (105)부터 (111)까지를 각각 (106)부터 (112)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (112)를 (113)으로 하고, (113) 비펜트린(Bifenthrin)[종전의 (112) 비펜트린(Bifenthrin)] 중 “순무 0.05”를 “순무 0.5”로 하며, 다음 항목을 신설한다.

오갈피(순)	2.0

별표 4 중 종전의 (113)부터 (117)까지를 각각 (114)부터 (118)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (118)을 (119)로 하고, (119) 사이아조파미드(Cyazofamid)[종전의 (118) 사이아조파미드(Cyazofamid)] 중 “딸기 0.2”를 “딸기 0.5”로 하며, “호박 0.05”를 “호박 0.1”로 하고, 다음 항목을 신설한다.

방울다다기양배추	7.0
호박잎	25

별표 4 중 종전의 (119)를 (120)으로 하고, (120) 사이안트라닐리프롤(Cyantraniliprole)[종전의 (119) 사이안트라닐리프롤(Cyantraniliprole)] 중 “갓 3.0”을 “갓 5.0”으로 하며, “살구 0.5”를 “살구 2.0”으로 하고, “참나물 10”을 “참나물 20”으로 하며, 다음 항목을 신설한다.

비파	0.5
야콘	0.03

별표 4 중 종전의 (120)을 (121)로 하고, (121) 사이에노피라펜(Cyenopyrafen)[종전의 (120) 사이에노피라펜(Cyenopyrafen)] 중 다음 항목을 신설한다.

원추리	30
으름	3.0
키위	3.0

별표 4 중 종전의 (121)을 (122)로 하고, (122) 사이클라닐리프롤(Cyclaniliprole)[종전의 (121) 사이클라닐리프롤(Cyclaniliprole)] 중 다음 항목을 신설한다.

감자	0.03
바나나	0.7
부추	1.0
참깨	0.03

별표 4 중 종전의 (122)를 (123)으로 하고, (123) 사이클로뷰트리플루람(Cyclobutrifluram)[종전의 (122) 사이클로뷰트리플루람(Cyclobutrifluram)] 중 다음 항목을 신설한다.

멜론	0.03

별표 4 중 종전의 (123)을 (124)로 한다.

별표 4 중 종전의 (124)를 (125)로 하고, (125) 사이퍼메트린(Cypermethrin)[종전의 (124) 사이퍼메트린(Cypermethrin)] 중 다음 항목을 신설한다.

토란	0.03

별표 4 중 종전의 (125)를 (126)으로 하고, (126) 사이프로디닐(Cyprodinil)[종전의 (125) 사이프로디닐(Cyprodinil)] 중 다음 항목을 신설한다.

고들빼기	20

별표 4 중 종전의 (126)부터 (127)까지를 각각 (127)부터 (128)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (128)을 (129)로 하고, (129) 사이플루트린(Cyfluthrin)[종전의 (128) 사이플루트린(Cyfluthrin)] 중 “체리 0.6† ”을 “체리 1.0”으로 한다.

별표 4 중 종전의 (129)를 (130)으로 한다.

별표 4 중 종전의 (130)을 (131)로 하고, (131) 사이할로트린(Cyhalothrin)[종전의 (130) 사이할로트린(Cyhalothrin)] 중 다음 항목을 신설한다.

들깨 0.05

별표 4 중 종전의 (131)부터 (134)까지를 각각 (132)부터 (135)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (135)를 (136)으로 하고, (136) 설폭사플로르(Sulfoxaflor)[종전의 (135) 설폭사플로르(Sulfoxaflor)] 중 다음 항목을 신설한다.

겨자채 7.0

고추냉이(뿌리) 0.03

별표 4 중 종전의 (136)을 (137)로 한다.

별표 4 중 종전의 (137)을 (138)로 하고, (138) 세톡시딤(Sethoxydim)[종전의 (137) 세톡시딤(Sethoxydim)] 중 다음 항목을 신설한다.

오갈피(순) 0.03

별표 4 중 종전의 (138)을 (139)로 하고, (139) 스트렙토마이신(Streptomycin)[종전의 (138) 스트렙토마이신(Streptomycin)] 중 “풋콩 0.2”를 “풋콩 1.5”로 하며, 다음 항목을 신설한다.

동부 0.3

멜론 0.3

팥	0.03

별표 4 중 종전의 (139)를 (140)으로 하고, (140) 스피네토람(Spinetoram) [종전의 (139) 스피네토람(Spinetoram)] 중 다음 항목을 신설한다.

도라지	0.03
메밀	0.03
오크라	0.07
유채씨	0.03

별표 4 중 종전의 (140)을 (141)로 한다.

별표 4 중 종전의 (141)을 (142)로 하고, (142) 스피로디클로펜(Spirodiclofen)[종전의 (141) 스피로디클로펜(Spirodiclofen)] 중 다음 항목을 신설한다.

꾸지뽕(열매)	1.0

별표 4 중 종전의 (142)를 (143)으로 하고, (143) 스피로메시펜(Spiromesifen)[종전의 (142) 스피로메시펜(Spiromesifen)] 중 다음 항목을 신설한다.

토란	0.03

별표 4 중 종전의 (143)을 (144)로 하고, (144) 스피로테트라맷(Spirotetramat)[종전의 (143) 스피로테트라맷(Spirotetramat)] 중 “당귀(잎) 5.0”을 “당귀(잎) 20”으로 하며, “패션프루트 0.4† ”를 “패션프루트 1.5”로 하고, 다음 항목을 신설한다.

고추냉이(뿌리)	0.03
비파	0.7

별표 4 중 종전의 (144)를 (145)로 한다.

별표 4 중 종전의 (145)를 (146)으로 하고, (146) 스피록사민(Spiroxamine)[종전의 (145) 스피록사민(Spiroxamine)] 중 다음 항목을 신설한다.

포도	0.6†

별표 4 중 종전의 (146)부터 (151)까지를 각각 (147)부터 (152)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (152)를 (153)으로 하고, (153) 아미설브롬(Amisulbrom)[종전의 (152) 아미설브롬(Amisulbrom)] 중 “시금치 3.0”을 “시금치 7.0”으로 하며, 다음 항목을 신설한다.

고추냉이(잎)	25
방울다다기양배추	10
호박	0.1

호박잎 20

별표 4 중 종전의 (153)을 (154)로 하고, (154) 아미트라즈(Amitraz)[종전의 (153) 아미트라즈(Amitraz)] 중 다음 항목을 신설한다.

꾸지뽕(열매) 0.5

별표 4 중 종전의 (154)를 (155)로 하고, (155) 아바멕틴(Abamectin)[종전의 (154) 아바멕틴(Abamectin)] 중 다음 항목을 신설한다.

으름 0.2

별표 4 중 종전의 (155)를 (156)으로 하고, (156) 아사이노나피르(Acynonapyr)[종전의 (155) 아사이노나피르(Acynonapyr)] 중 다음 항목을 신설한다.

녹두 0.03

키위 3.0

풋콩 0.7

별표 4 중 종전의 (156)을 (157)로 한다.

별표 4 중 종전의 (157)을 (158)로 하고, (158) 아세타미프리드(Acetamiprid)[종전의 (157) 아세타미프리드(Acetamiprid)] 중 다음

항목을 신설한다.

앵두	2.0

별표 4 중 종전의 (158)을 (159)로 한다.

별표 4 중 종전의 (159)를 (160)으로 하고, (160) 아세페이트(Acephate)[종전의 (159) 아세페이트(Acephate)] 중 다음 항목을 신설한다.

마늘	0.03
양파	0.03
풋마늘	0.03

별표 4 중 종전의 (160)을 (161)로 한다.

별표 4 중 종전의 (161)을 (162)로 하고, (162) 아이소사이클로세람(Isocycloseram)[종전의 (161) 아이소사이클로세람(Isocycloseram)] 중 다음 항목을 신설한다.

양상추	15

별표 4 중 종전의 (162)를 (163)으로 하고, (163) 아이소티아닐(Isotianil)[종전의 (162) 아이소티아닐(Isotianil)] 중 다음 항목을 신설한다.

들깻잎	30

별표 4 중 종전의 (163)을 (164)로 하고, (164) 아이소페타미드(Isofetamid) [종전의 (163) 아이소페타미드(Isofetamid)] 중 다음 항목을 신설한다.

녹두	0.1
팥	0.03

별표 4 중 종전의 (164)부터 (166)까지를 각각 (165)부터 (167)으로 한다.

별표 4 중 종전의 (167)을 (168)로 하고, (168) 아이소피라잠(Isopyrazam) [종전의 (167) 아이소피라잠(Isopyrazam)] 중 다음 항목을 신설한다.

양배추	0.07
전호	10

별표 4 중 종전의 (168)부터 (169)까지를 각각 (169)부터 (170)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (170)을 (171)로 하고, (171) 아족시스트로빈(Azoxystrobin)[종전의 (170) 아족시스트로빈(Azoxystrobin)] 중 “머위 10”을 “머위 30”으로 하며, 다음 항목을 신설한다.

다래	5.0
머루	7.0

오크라	1.0
용과	1.5
월과	0.05
플럼코트	5.0

별표 4 중 종전의 (171)을 (172)로 한다.

별표 4 중 종전의 (172)를 (173)으로 하고, (173) 아크리나트린(Acrinathrin)[종전의 (172) 아크리나트린(Acrinathrin)] 중 다음 항목을 신설한다.

가지	0.05
멜론	0.05

별표 4 중 종전의 (173)을 (174)로 하고, (174) 아피도피로펜(Afidopyropen)[종전의 (173) 아피도피로펜(Afidopyropen)] 중 다음 항목을 신설한다.

고추냉이(뿌리)	0.03
노니	0.2
보리	0.03
비파	0.05
앵두	0.5

야콘	0.03
완두	0.03
용과	0.07
파인애플	0.07
패션프루트	0.1

별표 4 중 종전의 (174)부터 (175)까지를 각각 (175)부터 (176)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (176)을 (177)로 하고, (177) 알라클로르(Alachlor)[종전의 (176) 알라클로르(Alachlor)] 중 다음 항목을 신설한다.

곤달비	0.2
쑥부쟁이	0.03

별표 4 중 종전의 (177)부터 (178)까지를 각각 (178)부터 (179)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (179)를 (180)으로 하고, (180) 에마멕틴 벤조에이트(Emamectin benzoate)[종전의 (179) 에마멕틴 벤조에이트(Emamectin benzoate)] 중 다음 항목을 신설한다.

오크라	0.03

별표 4 중 종전의 (180)을 (181)로 한다.

별표 4 중 종전의 (181)을 (182)로 하고, (182) 에타복삼(Ethaboxam)[종전의 (181) 에타복삼(Ethaboxam)] 중 다음 항목을 신설한다.

대추	2.0
대추(건조)	5.0

별표 4 중 종전의 (182)부터 (185)까지를 각각 (183)부터 (186)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (186)을 (187)로 하고, (187) 에톡사졸(Etoxazole)[종전의 (186) 에톡사졸(Etoxazole)] 중 다음 항목을 신설한다.

유	0.01
포유류고기	0.01(f)
포유류부산물	0.01

별표 4 중 종전의 (187)부터 (198)까지를 각각 (188)부터 (199)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (199)를 (200)으로 하고, (200) 엠시피에이(MCPA)[종전의 (199) 엠시피에이(MCPA)] 중 다음 항목을 신설한다.

마늘	0.03
양파	0.03
풋마늘	0.03

별표 4 중 종전의 (200)부터 (209)까지를 각각 (201)부터 (210)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (210)을 (211)로 하고, (211) 옥사티아피프롤린(Oxathiapiprolin)[종전의 (210) 옥사티아피프롤린(Oxathiapiprolin)] 중 다음 항목을 신설한다.

호박잎	5.0

별표 4 중 종전의 (211)을 (212)로 하고, (212) 옥솔린산(Oxolinic acid)[종전의 (211) 옥솔린산(Oxolinic acid)] 중 다음 항목을 신설한다.

멜론	0.5
용과	1.5
작두콩	0.1
팥	0.03

별표 4 중 종전의 (212)를 (213)으로 하고, (213) 옥시테트라사이클린(Oxytetracycline)[종전의 (212) 옥시테트라사이클린(Oxytetracycline)] 중 다음 항목을 신설한다.

동부	0.03
멜론	0.2
작두콩	0.03

팥	0.03
플럼코트	0.5

별표 4 중 종전의 (213)부터 (220)까지를 각각 (214)부터 (221)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (221)을 (222)로 하고, (222) 이미녹타딘(Iminoctadine) [종전의 (221) 이미녹타딘(Iminoctadine)] 중 다음 항목을 신설한다.

눈개승마	2.0

별표 4 중 종전의 (222)부터 (232)까지를 각각 (223)부터 (233)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (233)을 (234)로 하고, (234) 이프플루페노퀸(Ipflufenoquin)[종전의 (233) 이프플루페노퀸(Ipflufenoquin)] 중 다음 항목을 신설한다.

참외	0.7
호박	0.2
호박잎	30

별표 4 중 종전의 (234)부터 (235)까지를 각각 (235)부터 (236)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (236)을 (237)로 하고, (237) 인독사카브(Indoxacarb)[종

전의 (236) 인독사카브(Indoxacarb)] 중 “잣 0.05”를 삭제하며, “유채 0.5”를 “유채 1.5”로 하고, 다음 항목을 신설한다.

겨자채	10
견과류	0.07†
면실	1.0†
오크라	0.2

별표 4 중 종전의 (237)을 (238)로 하고, (238) 인피르플룩삼(Inpyrfluxam) [종전의 (237) 인피르플룩삼(Inpyrfluxam)] 중 다음 항목을 신설한다.

양상추	25

별표 4 중 (239)를 다음과 같이 신설한다.

(239) 일-나프탈렌아세트산(1-Naphthaleneacetic acid)

◎ 잔류물의 정의 : 1-Naphthaleneacetic acid

사과	0.03

별표 4 중 종전의 (238)부터 (242)까지를 각각 (240)부터 (244)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (243)을 (245)로 하고, (245) 카벤다짐(Carbendazim)[종전의 (243) 카벤다짐(Carbendazim)] 중 “블루베리 0.2”를 “블루베리

5.0”으로 하며, 다음 항목을 신설한다.

다래	3.0
박	0.03
용과	7.0
전호	15

별표 4 중 종전의 (244)부터 (246)까지를 각각 (246)부터 (248)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (247)을 (249)로 하고, (249) 카탑(Cartap)[종전의 (247) 카탑(Cartap)] 중 다음 항목을 신설한다.

망고	1.0
참깨	0.5

별표 4 중 종전의 (248)부터 (256)까지를 각각 (250)부터 (258)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (257)을 (259)로 하고, (259) 크레속심메틸(Kresoxim-methyl)[종전의 (257) 크레속심메틸(Kresoxim-methyl)] 중 다음 항목을 신설한다.

참깨	0.03
팥	0.03

별표 4 중 종전의 (258)부터 (259)까지를 각각 (260)부터 (261)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (260)을 (262)로 하고, (262) 클로란트라닐리프롤(Chlorantraniliprole)[종전의 (260) 클로란트라닐리프롤(Chlorantraniliprole)] 중 “조 0.05”를 “조 1.0”으로 한다.

별표 4 중 종전의 (261)부터 (263)까지를 각각 (263)부터 (265)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (264)를 (266)으로 하고, (266) 클로르페나피르(Chlorfenapyr)[종전의 (264) 클로르페나피르(Chlorfenapyr)] 중 “자두 0.1”을 “자두 0.3”으로 하며, 다음 항목을 신설한다.

원추리	10
으름	0.7

별표 4 중 종전의 (265)부터 (266)까지를 각각 (267)부터 (268)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (267)을 (269)로 하고, (269) 클로르플루아주론(Chlorfluazuron)[종전의 (267) 클로르플루아주론(Chlorfluazuron)] 중 “매실 0.4”를 “매실 1.0”으로 하며, “부추 0.7”을 “부추 2.0”으로 하고, “살구 0.4”를 “살구 0.7”로 하며, “셀러리 0.7”을 “셀러리 5.0”으로 하고, “파 0.3”을 “파 1.5”로 하며, 다음 항목을 신설한다.

감자 0.03

별표 4 중 종전의 (268)부터 (270)까지를 각각 (270)부터 (272)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (271)을 (273)으로 하고, (273) 클로티아니딘(Clothianidin)[종전의 (271) 클로티아니딘(Clothianidin)] 중 다음 항목을 신설한다.

돼지간	0.4
소간	0.4
양간	0.4
염소간	0.4
유	0.05
포유류고기	0.02
포유류부산물(간 제외)	0.02
포유류지방	0.02

별표 4 중 종전의 (272)부터 (275)까지를 각각 (274)부터 (277)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (276)을 (278)로 하고, (278) 테부코나졸(Tebuconazole)[종전의 (276) 테부코나졸(Tebuconazole)] 중 “무(잎) 5.0”을 “무(잎) 20”으로 하며, “무화과 0.5”를 “무화과 1.5”로 하고, “보리 0.3”을 “보

리 3.0”으로 하며, “살구 3.0”을 “살구 7.0”으로 하고, “우엉 0.07”을 “우엉 1.0”으로 하며, 다음 항목을 신설한다.

가지	0.7
감자	0.07
갓	30
고들빼기	20
레몬밤	30
박	0.07
비트(잎)	20
쑥	5.0
아마란스(씨)	0.05
오크라	0.7
호박잎	30

별표 4 중 종전의 (277)을 (279)로 하고, (279) 테부페노자이드(Tebufenozide)[종전의 (277) 테부페노자이드(Tebufenozide)] 중 “쌀 0.3”을 “쌀 0.6”으로 한다.

별표 4 중 종전의 (278)을 (280)으로 하고, (280) 테부펜피라드(Tebufenpyrad)[종전의 (278) 테부펜피라드(Tebufenpyrad)] 중 “당귀(잎) 1.0”을 “당귀(잎) 9.0”으로 한다.

별표 4 중 종전의 (279)부터 (281)까지를 각각 (281)부터 (283)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (282)를 (284)로 하고, (284) 테트라닐리프롤(Tetraniliprole)[종전의 (282) 테트라닐리프롤(Tetraniliprole)] 중 다음 항목을 신설한다.

고구마줄기	5.0

별표 4 중 종전의 (283)부터 (287)까지를 각각 (285)부터 (289)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (288)을 (290)으로 하고, (290) 테플루트린(Tefluthrin)[종전의 (288) 테플루트린(Tefluthrin)] 중 다음 항목을 신설한다.

도라지	0.03
호박	0.03
호박잎	0.07

별표 4 중 종전의 (289)부터 (295)까지를 각각 (291)부터 (297)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (296)을 (298)로 하고, (298) 트리아디메폰(Triadimefon)[종전의 (296) 트리아디메폰(Triadimefon)] 중 다음 항목을 신설한다.

오미자	0.1
오미자(건조)	0.5
참깨	0.07

별표 4 중 종전의 (297)부터 (302)까지를 각각 (299)부터 (304)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (303)을 (305)로 하고, (305) 트리플록시스트로빈(Trifloxystrobin)[종전의 (303) 트리플록시스트로빈(Trifloxystrobin)] 중 다음 항목을 신설한다.

레몬밤	30
민트	30
박	0.03
아마란스(씨)	0.03
오크라	0.7
월과	0.05

별표 4 중 종전의 (304)부터 (307)까지를 각각 (306)부터 (309)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (308)을 (310)으로 하고, (310) 트리플루미졸(Triflumizole)[종전의 (308) 트리플루미졸(Triflumizole)] 중 “블루베리 0.1”을 “블루베리 1.0”으로 하며, 다음 항목을 신설한다.

다래	0.07
민트	10
박	0.03
월과	0.05

별표 4 중 종전의 (309)부터 (313)까지를 각각 (311)부터 (315)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (314)를 (316)으로 하고, (316) 티아클로프리드(Thiacloprid)[종전의 (314) 티아클로프리드(Thiacloprid)] 중 “블루베리 0.5”를 “블루베리 1.5”로 한다.

별표 4 중 종전의 (315)를 (317)로 하고, (317) 티아페나실(Tiafenacil)[종전의 (315) 티아페나실(Tiafenacil)] 중 다음 항목을 신설한다.

무화과	0.03

별표 4 중 종전의 (316)부터 (330)까지를 각각 (318)부터 (332)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (331)을 (333)으로 하고, (333) 페노뷰카브(Fenobucarb)[종전의 (331) 페노뷰카브(Fenobucarb)] 중 다음 항목을 신설한다.

작두콩	0.03
차	5.0

풋콩 0.03

별표 4 중 종전의 (332)부터 (333)까지를 (334)부터 (335)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (334)를 (336)으로 하고, (336) 페녹사프로프-에틸(Fenoxaprop-ethyl)[종전의 (334) 페녹사프로프-에틸(Fenoxaprop-ethyl)] 중 다음 항목을 신설한다.

밀 0.03

별표 4 중 종전의 (335)부터 (338)까지를 각각 (337)부터 (340)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (339)를 (341)로 하고, (341) 펜디메탈린(Pendimethalin)[종전의 (339) 펜디메탈린(Pendimethalin)] 중 다음 항목을 신설한다.

결명자 0.03

곤달비 0.5

쑥부쟁이 0.1

별표 4 중 종전의 (340)부터 (341)까지를 각각 (342)부터 (343)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (342)를 (344)로 하고, (344) 펜뷰타틴옥사이드(Fenbutatin Oxide)[종전의 (342) 펜뷰타틴옥사이드(Fenbutatin

Oxide)] 중 다음 항목을 신설한다.

오렌지	5.0†

별표 4 중 종전의 (343)을 (345)로 하고, (345) 펜사이큐론(Pencycuron)[종전의 (343) 펜사이큐론(Pencycuron)] 중 “우엉 0.05”를 “우엉 1.0”으로 하며, 다음 항목을 신설한다.

가지	0.07
밀	1.5

별표 4 중 종전의 (344)부터 (349)까지를 각각 (346)부터 (351)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (350)을 (352)로 하고, (352) 펜티오피라드(Penthiopyrad)[종전의 (350) 펜티오피라드(Penthiopyrad)] 중 다음 항목을 신설한다.

월과	0.03
질경이(잎)	20

별표 4 중 종전의 (351)부터 (352)까지를 각각 (353)부터 (354)까지로 한다.

별표 4 중 (355)를 다음과 같이 신설한다.

(355) 펜프로피딘(Fenpropidin)

◎ 잔류물의 정의 : Fenpropidin

바나나 $10^{\dagger}$

별표 4 중 종전의 (353)부터 (354)까지를 각각 (356)부터 (357)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (355)를 (358)로 하고, (358) 펜피라자민(Fenpyrazamine)[종전의 (355) 펜피라자민(Fenpyrazamine)] 중 다음 항목을 신설한다.

셀러리 7.0

별표 4 중 종전의 (356)부터 (364)까지를 각각 (359)부터 (367)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (365)를 (368)로 하고, (368) 폭심(Phoxim)[종전의 (365) 폭심(Phoxim)] 중 다음 항목을 신설한다.

곤달비 0.03

별표 4 중 종전의 (366)부터 (371)까지를 각각 (369)부터 (374)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (372)를 (375)로 하고, (375) 프로클로라즈(Prochloraz)[종전의 (372) 프로클로라즈(Prochloraz)] 중 다음 항목을 신설한다.

다래 1.5

땅콩	0.03
무화과	1.5
살구	7.0

별표 4 중 종전의 (373)부터 (374)까지를 각각 (376)부터 (377)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (375)를 (378)로 하고, (378) 프로파모카브(Propamocarb)[종전의 (375) 프로파모카브(Propamocarb)] 중 다음 항목을 신설한다.

갓	30
참깨	0.2

별표 4 중 종전의 (376)부터 (384)까지를 각각 (379)부터 (387)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (385)를 (388)로 하고, (388) 플로니카미드(Flonicamid)[종전의 (385) 플로니카미드(Flonicamid)] 중 다음 항목을 신설한다.

결명자	0.05
고추냉이(뿌리)	0.03
앵두	1.5
야콘	0.03
완두	0.07

취나물	10

별표 4 중 종전의 (386)을 (389)로 한다.

별표 4 중 종전의 (387)을 (390)으로 하고, (390) 플로릴피콕사미드(Florylpicoxamid)[종전의 (387) 플로릴피콕사미드(Florylpicoxamid)] 중 다음 항목을 신설한다.

고구마	0.03
고구마줄기	0.03
유채씨	0.15†

별표 4 중 종전의 (388)을 (391)로 하고, (391) 플로메토퀸(Flometoquin)[종전의 (388) 플로메토퀸(Flometoquin)] 중 다음 항목을 신설한다.

겨자채	10

별표 4 중 종전의 (389)를 (392)로 하고, (392) 플루디옥소닐(Fludioxonil)[종전의 (389) 플루디옥소닐(Fludioxonil)] 중 다음 항목을 신설한다.

다래	0.7
박	0.07
오크라	0.7
용과	2.0

팥	0.03

별표 4 중 종전의 (390)부터 (391)까지를 각각 (393)부터 (394)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (392)를 (395)로 하고, (395) 플루미옥사진(Flumioxazin) [종전의 (392) 플루미옥사진(Flumioxazin)] 중 다음 항목을 신설한다.

풋콩	0.03

별표 4 중 종전의 (393)을 (396)으로 하고, (396) 플루벤디아마이드(Flubendiamide)[종전의 (393) 플루벤디아마이드(Flubendiamide)] 중 다음 항목을 신설한다.

도라지	0.1
바나나	3.0
산마늘잎	20
씀바귀	2.0
오크라	1.0

별표 4 중 종전의 (394)를 (397)로 하고, (397) 플루설파마이드(Flusulfamide)[종전의 (394) 플루설파마이드(Flusulfamide)] 중 다음 항목을 신설한다.

고구마	0.03
고구마줄기	0.03

별표 4 중 종전의 (395)부터 (397)까지를 각각 (398)부터 (400)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (398)을 (401)로 하고, (401) 플루아지남(Fluazinam)[종전의 (398) 플루아지남(Fluazinam)] 중 다음 항목을 신설한다.

대두	0.2
무화과	0.7
배암차즈기	20
순무	0.03
용과	3.0
풋콩	10

별표 4 중 종전의 (399)를 (402)로 하고, (402) 플루아지포프-뷰틸(Fluazifop-butyl)[종전의 (399) 플루아지포프-뷰틸(Fluazifop-butyl)] 중 다음 항목을 신설한다.

오갈피(순)	0.05

별표 4 중 종전의 (400)을 (403)으로 한다.

별표 4 중 종전의 (401)을 (404)로 하고, (404) 플루오피람(Fluopyram)[종전의 (401) 플루오피람(Fluopyram)] 중 다음 항목을 신설한다.

보리	0.4†

별표 4 중 종전의 (402)부터 (403)까지를 각각 (405)부터 (406)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (404)를 (407)로 하고, (407) 플루옥사피프롤린(Fluoxapiprolin)[종전의 (404) 플루옥사피프롤린(Fluoxapiprolin)] 중 다음 항목을 신설한다.

브로콜리	0.1
시금치	1.5
양배추	0.03

별표 4 중 종전의 (405)를 (408)로 하고, (408) 플루인다피르(Fluindapyr)[종전의 (405) 플루인다피르(Fluindapyr)] 중 “대두 0.03”을 “대두 0.2† ”로 하며, 다음 항목을 신설한다.

커피원두	0.2†

별표 4 중 종전의 (406)부터 (408)까지를 각각 (409)부터 (411)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (409)를 (412)로 하고, (412) 플루티아닐(Flutianil)[종전의

(409) 플루티아닐(Flutianil)] 중 다음 항목을 신설한다.

녹두	0.03
박	0.03
전호	1.5

별표 4 중 종전의 (410)을 (413)으로 한다.

별표 4 중 종전의 (411)을 (414)로 하고, (414) 플루페녹수론(Flufenoxuron)[종전의 (411) 플루페녹수론(Flufenoxuron)] 중 다음 항목을 신설한다.

곤달비	15
땅콩	0.03
방아잎	15

별표 4 중 종전의 (412)를 (415)로 하고, (415) 플루피라디퓨론(Flupyradifurone)[종전의 (412) 플루피라디퓨론(Flupyradifurone)] 중 다음 항목을 신설한다.

땅콩	0.05
모과	0.5
패션프루트	1.5

별표 4 중 종전의 (413)을 (416)으로 한다.

별표 4 중 종전의 (414)를 (417)로 하고, (417) 플룩사메타마이드(Fluxametamide)[종전의 (414) 플룩사메타마이드(Fluxametamide)] 중 “차 1.0”을 “차 5.0”으로 한다.

별표 4 중 종전의 (415)를 (418)로 하고, (418) 플룩사피록사드(Fluxapyroxad)[종전의 (415) 플룩사피록사드(Fluxapyroxad)] 중 “미나리 0.2”를 “미나리 3.0”으로 한다.

별표 4 중 종전의 (416)을 (419)로 한다.

별표 4 중 종전의 (417)을 (420)으로 하고, (420) 피디플루메토펜(Pydiflumetofen)[종전의 (417) 피디플루메토펜(Pydiflumetofen)] 중 다음 항목을 신설한다.

들깻잎	30
무화과	0.3
산수유(건조)	5.0
살구	1.5
차	15
취나물	30

별표 4 중 종전의 (418)부터 (419)까지를 각각 (421)부터 (422)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (420)을 (423)으로 하고, (423) 피라지플루미드(Pyraziflumid)[종전의 (420) 피라지플루미드(Pyraziflumid)] 중 다음 항목을 신설한다.

눈개승마	2.0
오크라	0.5
왕고들빼기	0.7
파슬리	15
호박	0.3

별표 4 중 종전의 (421)을 (424)로 한다.

별표 4 중 종전의 (422)를 (425)로 하고, (425) 피라클로스트로빈(Pyraclostrobin)[종전의 (422) 피라클로스트로빈(Pyraclostrobin)] 중 “둥굴레(잎) 3.0”을 “둥굴레(잎) 5.0”으로 하며, “비름나물 5.0”을 “비름나물 10”으로 하고, “차 3.0”을 “차 15”로 하며, 다음 항목을 신설한다.

두릅	5.0
박	0.03

오크라 0.3

별표 4 중 종전의 (423)부터 (424)까지를 각각 (426)부터 (427)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (425)를 (428)로 하고, (428) 피리다벤(Pyridaben)[종전의 (425) 피리다벤(Pyridaben)] 중 다음 항목을 신설한다.

자두 0.1

별표 4 중 종전의 (426)부터 (427)까지를 각각 (429)부터 (430)까지로 한다.

별표 4 중 (431)을 다음과 같이 신설한다.

(431) 피리데이트(Pyridate)

◎ 잔류물의 정의 : Pyridate, pyridafol과 pyridafol기를 포함하고 있는 대사산물의 합을 Pyridate로 함

파 0.3

별표 4 중 종전의 (428)부터 (433)까지를 각각 (432)부터 (437)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (434)를 (438)로 하고, (438) 피리벤카브(Pyribencarb)[종전의 (434) 피리벤카브(Pyribencarb)] 중 다음 항목을 신설한다.

다래 1.5

박 0.03

별표 4 중 종전의 (435)부터 (438)까지를 각각 (439)부터 (442)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (439)를 (443)으로 하고, (443) 피메트로진(Pymetrozine) [종전의 (439) 피메트로진(Pymetrozine)] 중 다음 항목을 신설한다.

앵두 2.0

완두 0.03

플럼코트 0.3

별표 4 중 종전의 (440)을 (444)로 하고, (444) 피카뷰트라족스(Picarbutrazox)[종전의 (440) 피카뷰트라족스(Picarbutrazox)] 중 다음 항목을 신설한다.

비름나물 10

작두콩 0.03

별표 4 중 종전의 (441)을 (445)로 하고, (445) 피콕시스트로빈(Picoxystrobin)[종전의 (441) 피콕시스트로빈(Picoxystrobin)] 중 다음 항목을 신설한다.

박 0.05

배추 3.0

셀러리	10
엇갈이배추	7.0

별표 4 중 종전의 (442)부터 (443)까지를 (446)부터 (447)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (444)를 (448)로 하고, (448) 피플루뷰마이드(Pyflubumide)[종전의 (444) 피플루뷰마이드(Pyflubumide)] 중 다음 항목을 신설한다.

꾸지뽕(열매)	1.5
녹두	0.1
복분자	0.7
팥	0.03

별표 4 중 종전의 (445)부터 (451)까지를 각각 (449)부터 (455)까지로 한다.

별표 4 ※잔류허용기준 폐지 농약 잔류물의 정의 중 84.를 삭제하고, 85.부터 90.까지를 각각 84.부터 89.까지로 한다.

별표 5 중 (171) 페닐부타존(Phenylbutazone)을 삭제하고, (172)부터 (193)까지를 각각 (171)부터 (192)까지로 한다.

부칙

제1조(시행일) 이 고시는 고시한 날부터 시행한다. 다만, 다음 각 호의 개정 규정은 2027년 1월 1일부터 시행한다.

1. 제8. 4. 4.11 가. 4)의 개정 사항
2. 제8. 7. 7.1 7.1.2 7.1.2.2의 개정 사항
3. 종전의 제8. 7. 중 7.1.2.4, 7.1.2.18, 7.1.2.22, 7.1.2.23, 7.1.3.6, 7.1.3.9, 7.1.3.19, 7.1.3.55, 7.1.3.62, 7.1.3.66, 7.1.3.75, 7.1.3.86, 7.1.3.87, 7.1.3.91부터 7.1.3.97까지, 7.1.3.101, 7.1.3.105, 7.1.3.106의 삭제에 관한 사항
4. 제8. 9. 9.2 9.2.9의 개정 사항

제2조(적용례) 이 고시는 이 고시 시행 이후 제조·가공 또는 수입한 식품(선적일 기준)부터 적용한다.

신 · 구조문 대비표

<table>
<tr><th>현 행</th><th>개 정</th></tr>
<tr><td>

제1. (생 략)

제2. 식품일반에 대한 공통기준 및 규격

1. ~ 2. (생 략)

3. 식품일반의 기준 및 규격

1) ~ 7) (생 략)

8) 동물용의약품 잔류허용기준

(1) 식품 중 잔류동물용의약품 기준적용

① (생 략)

<table>
<tr><th rowspan="2">번호</th><th colspan="2">식품*1 중 검출되어서는 아니 되는 물질</th></tr>
<tr><th>물질명</th><th>잔류물의 정의</th></tr>
<tr><td>1~29</td><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td></tr>
<tr><td colspan="3"><신 설></td></tr>
</table>

* 주1. (생 략)

② ~ ⑥ (생 략)

(2) ~ (3) (생 략)

9) ~ 16) (생 략)

4. (생 략)

제3. ~ 제4. (생 략)

제5. 식품별 기준 및 규격

1. ~ 10. (생 략)

11. 특수의료용도식품

(생 략)

11-1 ~ 11-2 (생 략)

</td><td>

제1. (현행과 같음)

제2. 식품일반에 대한 공통기준 및 규격

1. ~ 2. (현행과 같음)

3. 식품일반의 기준 및 규격

1) ~ 7) (현행과 같음)

8) 동물용의약품 잔류허용기준

(1) 식품 중 잔류동물용의약품 기준적용

① (현행과 같음)

<table>
<tr><th rowspan="2">번호</th><th colspan="2">식품*1 중 검출되어서는 아니 되는 물질</th></tr>
<tr><th>물질명</th><th>잔류물의 정의</th></tr>
<tr><td>1~29</td><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td></tr>
<tr><td>30</td><td>페닐부타존(Phenylbutazone)</td><td>Phenylbutazone</td></tr>
</table>

* 주1. (현행과 같음)

② ~ ⑥ (현행과 같음)

(2) ~ (3) (현행과 같음)

9) ~ 16) (현행과 같음)

4. (현행과 같음)

제3. ~ 제4. (현행과 같음)

제5. 식품별 기준 및 규격

1. ~ 10. (현행과 같음)

11. 특수의료용도식품

(현행과 같음)

11-1 ~ 11-2 (현행과 같음)

</td></tr>
</table>

현 행	개 정
11-3 식단형 식사관리식품 1) ~ 4) (생 략) 5) 규격	11-3 식단형 식사관리식품 1) ~ 4) (현행과 같음) 5) 규격

제품형태 / 항목	식단형 식사관리식품*1	
	즉석섭취형 (비가열 섭취 식품)	간편조리세트형(즉석조리형 포함)*2 (가열조리 섭취식품)
(1) ~ (2)	(생 략)	
(3) 조지방	표시량 이상(다만, 질환의 특성상 제한할 필요가 있는 경우 표시량 이하)	
(4) ~ (10)	(생 략)	
(11) 황색포도상구균	1g 당 100 이하	
(12) 살모넬라	(생 략)	
(13) 장염비브리오	1g 당 100 이하 (생 략)	
(14) ~ (15)	(생 략)	
(16) 클로스트리디움 퍼프린젠스	1g 당 100 이하	-

(생 략)

6) (생 략)

12. ~ 24. (생 략)

제6. ~ 제7. (생 략)

제8. 일반시험법

1. ~ 3. (생 략)

4. 미생물시험법

미생물학적 검사를 위해서는 반드시 모든 과정이 무균적으로 수행되어야 하며 동시에 시험과정 중의 교차오염을 방지하기 위해 실험실내는 항상 청결을 유지하여야 한다. 시험 시 음성대조군을 사용하여 시험조작의 무균여부를 확인한

제품형태 / 항목	식단형 식사관리식품*1	
	즉석섭취형 (비가열 섭취 식품)	간편조리세트형(즉석조리형 포함)*2 (가열조리 섭취식품)
(1) ~ (2)	(현행과 같음)	
(3) 조지방	표시량 이하	
(4) ~ (10)	(현행과 같음)	
(11) 황색포도상구균	n=5, c=1, m=100, M=1,000	
(12) 살모넬라	(현행과 같음)	
(13) 장염비브리오	n=5, c=1, m=100, M=1,000 (현행과 같음)	
(14) ~ (15)	(현행과 같음)	
(16) 클로스트리디움 퍼프린젠스	n=5, c=2, m=100, M=1,000	-

(현행과 같음)

6) (현행과 같음)

12. ~ 24. (현행과 같음)

제6. ~ 제7. (현행과 같음)

제8. 일반시험법

1. ~ 3. (현행과 같음)

4. 미생물시험법

<삭 제>

현 행	개 정
다. 4.1 일반사항 <신 설>	4.1 일반사항 4.1.1 공통사항 가. 미생물학적 검사를 위해서는 반드시 모든 과정이 무균적으로 수행되어야 하며 동시에 시험과정 중의 교차오염을 방지하기 위해 실험실내는 항상 청결을 유지하여야 한다. 시험시 음성대조군을 사용하여 시험조작의 무균여부를 확인한다. 나. 국제적으로 공인된 건조필름배지는 사용할 수 있으나 세균수, 대장균군 및 대장균의 정량시험에 한한다. 다. 식중독균별 증균배양 완료 후 채취된 증균배양액으로 4.26 분자생물학적 시험법을 활용한 스크리닝 시험을 통하여 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 유전자가 확인된 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 해당 식중독균으로 동정되면 검출로 판정한다.

현 행	개 정
4.1.1 (생 략)	4.1.2 (현행과 같음)
4.1.2 확인시험	4.1.3 확인시험
가. ~ 다. (생 략)	가. ~ 다. (현행과 같음)
라. 식품의약품안전처장이 필요하다고 인정하는 경우에는 식중독균 증균배양 후 PCR 등 분자생물학적 시험법을 활용한 스크리닝 시험을 통하여 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 유전자가 확인된 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 해당 식중독균으로 동정되면 검출로 판정한다.	<삭 제>
4.2 (생 략)	4.2 (현행과 같음)
4.3 시험용액의 제조	4.3 시험용액의 제조
가. ~ 마. (생 략)	가. ~ 마. (현행과 같음)
바. (생 략). <신 설>	바. (현행과 같음). 다만, 첨가하는 경우 희석액 중 계면활성제의 최종농도는 0.1~1%가 되도록 한다.
사. (생 략)	사. (현행과 같음)
1) ~ 4) (생 략)	1) ~ 4) (현행과 같음)
5) (생 략). <신 설>	5) (현행과 같음). 다만, 단계별 희석용액 제조 시 겔화 등으로 시험용액 채취가 어려운

현 행	개 정
	경우 시험결과의 판정에 영향을 주지 않는 범위 내에서 희석배수를 일부 조정할 수 있다.
6) ~ 9) (생 략)	6) ~ 9) (현행과 같음)
4.4 배지 및 시액	4.4 배지 및 시액
4.4.1 배지	4.4.1 배지
(생 략)	(현행과 같음)
1) ~ 11) (생 략)	1) ~ 11) (현행과 같음)
12) 포테이토 덱스트로즈 한천배지(Potato Dextrose Agar) Potato Infusion 200.0 g Dextrose 20.0 g Agar 15.0 g 위의 성분을 증류수 1,000 mL에 녹여 pH 5.6±0.2로 조정한 후 121℃에서 15분간 멸균하여 식힌다. 멸균된 10% 주석산을 무균적으로 가하여 pH를 3.5±0.1로 맞추거나 chloramphenicol을 100 μg/mL 농도로 첨가한다.	12) ------ 덱스트로스 ------ ---------- ---------- ---------- -------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- 100 mg/L ----------.
13) ~ 15) (생 략)	13) ~ 15) (현행과 같음)
16) (생 략)	16) (현행과 같음)
(생 략)	(현행과 같음)

현 행	개 정
(생 략). <신 설>	(현행과 같음). 다만, 비브리오속 내염성시험 시 Sodium Chloride는 0%, 6%, 10%가 함유되도록 제조하여야 한다.
17) ~ 25) (생 략)	17) ~ 25) (현행과 같음)
26) (생 략) (생 략) (생 략). 일반세균의 증식을 억제하기 위하여 배지에 Bactracin(25 units/mL), Vancomycin(20 μg/mL), Polymyxin B(5 units/mL), Nalidixic acid(5 μg/mL)과 Cycloheximide(100 μg/mL)을 첨가한다.	26) (현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음). ---------- ---------- ---------- ---------(20 mg/L)- ---------- ----------(5 mg/L)와 ----------(100 mg/L)--- ------.
27) (생 략) (생 략) 위의 성분을 증류수 1,000 mL에 녹여 pH 7.5±0.2로 조정한 후 121℃에서 15분간 멸균 후 배지를 50℃정도로 식혀 카나마이신을 200 μg/mL 농도로, 난황액(시액 8)을 10%가 되도록 첨가한다.	27) (현행과 같음) (현행과 같음) ---------- ---------- ---------- ---------- -- 200 mg/L ---------- ----------.
28) ~ 52) (생 략)	28) ~ 52) (현행과 같음)
53) 세균수 건조필름배지 I	<삭 제>

현 행	개 정
Pancreatic Digest of Casein 3.4 g Yeast Extract 2.4 g Sodium Pyruvate 6.8 g Dextrose 0.6 g Dipotassium Phosphate 1.3 g Monopotassium Phosphate 0.4 g Guar Gum 91.4 g 2,3,5-Triphenyltetrazolium Chloride 0.0205 g 위의 성분을 증류수 1,000 mL에 녹인 후 121℃에서 15분간 멸균하여 건조필름을 제조한다.	
54) 대장균군 건조필름배지 I Yeast Extract 9.6 g Pancreatic Digest of Gelatin 20.9 g Bile Salt No. 3 1.6 g Peptic Digest of Animal Tissue 1.6 g Lactose 21.4 g Sodium Chloride 5.3 g Crystal Violet 0.002 g Neutral Red0.1 g	<삭 제>

현 행	개 정
Guar gum 65.7 g 2,3,5-Triphenyltetrazolium Chloride 0.11 g 위의 성분을 증류수 1,000 mL에 녹인 후 121℃에서 15분간 멸균하여 건조필름을 제조한다. 55) 대장균 건조필름배지 I Yeast Extract 9.6 g Pancreatic Digest of Gelatin 20.9 g Bile Salt No. 3 1.6 g Peptic Digest of Animal Tissue 1.6 g Lactose 21.4 g Sodium Chloride 5.3 g Crystal Violet 0.002 g Neutral Red0.1 g Guar gum 65.4 g 5-Bromo-4-Chloro-3-Indoxyl-beta-D-Glucuronic Acid, Cyclohexyl Ammonium Salt 0.2 g 2,3,5-Triphenyltetrazolium Chloride 0.11 g 위의 성분을 증류수 1,000 mL	<삭 제>

현 행	개 정
에 녹인 후 121℃에서 15분간 멸균하여 건조필름을 제조한다.	
56) ~ 68) (생 략)	53) ~ 65) (현행과 같음)
69) 세균수 건조필름배지 Ⅱ Peptone 5 g Bonito meat extract(Erlich meat extract) 1 g Yeast extract 2.5 g Glucose 1 g Potassium hydrogen phosphate 0.8 g 2,3,5-triphenyl-2H-tetrazolium chloride 0.05 g 위의 성분을 1,000 mL에 녹인 후 121℃에서 15분간 멸균하여 건조필름을 제조한다.	<삭 제>
70) 대장균군 건조필름배지 Ⅱ Peptone 2 g Bonito meat extract(Erlich meat extract) 8 g Gall powder1.5 g Sodium deoxycholate 1 g Sodium dodecyl sulfate 1 g Potassium nitrate 1 g Potassium hydrogen	<삭 제>

현 행	개 정
phosphate 1 g Isopropyl-β-D-thiogalacto pyranoside 0.03 g 5-bromo-4-chloro-3-indo xyl-β-D-galactopyranoside 0.5 g 위의 성분을 1,000 mL에 녹인 후 121℃에서 15분간 멸균하여 건조필름을 제조한다. 71) 대장균 건조필름배지 Ⅱ Peptone 2 g Bonito meat extract(Erlich meat extract) 8 g Gall powder1.5 g Sodium deoxycholate 1 g Sodium dodecyl sulfate 1 g Potassium nitrate 1 g Potassium hydrogen phosphate 1 g Isopropyl-β-D-thiogalacto pyranoside 0.03 g 5-bromo-4-chloro-3-indo xyl-β-D-galactopyranoside 0.5 g 6-chloro-3indoxyl-β-D-	<삭 제>

현 행	개 정
glucuronic acid 0.5 g 위의 성분을 1,000 mL에 녹인 후 121℃에서 15분간 멸균하여 건조필름을 제조한다.	
72) ~ 89) (생 략)	66) ~ 83) (현행과 같음)
90) (생 략)	84) (현행과 같음)
Yeast extract 3 g	----------
Protease Peptone No.3 10 g	Proteose ----------
Lactose 10 g	----------
Saccharose 10 g	----------
Sodium Sulfapyridine 1.0 g	----------
Sodium chloride 5.0 g	----------
Agar 20 g	----------
Brilliant Green 0.0125 g	----------
Phenol Red 0.08 g	----------
(생 략)	(현행과 같음)
91) ~ 92) (생 략)	85) ~ 86) (현행과 같음)
93) (생 략)	87) (현행과 같음)
Peptone 5.0 g	----------
Yeast Extract 3.0 g	----------
Dextrose 1.0 g	----------
L-Lysine HCl 10.0 g	----------
Ferric Ammonium Citrate 0.5 g	----------
Sodium Thiosulfate 0.04 g	----------

현 행	개 정
Bromcresol Purple 0.02 g Agar 15.0 g (생 략) 94) ~ 105) (생 략) 4.4.2 (생 략) 4.5 세균수 (생 략) 4.5.1 일반세균수 가. 표준평판법 1) ~ 2) (생 략) 3) 세균수의 기재보고 (생 략)	Bromocresol ---------- ---------- (현행과 같음) 88) ~ 99) (현행과 같음) 4.4.2 (현행과 같음) 4.5 세균수 (현행과 같음) 4.5.1 일반세균수 가. 표준평판법 1) ~ 2) (현행과 같음) 3) 세균수의 기재보고 (현행과 같음)
① (생 략) $N = \frac{\Sigma C}{\{(1\times n1)+(0.1\times n2)\}\times(d)}$ N= 식육 g 또는 mL 당 세균 집락수 (생 략) ② (생 략)	① (현행과 같음) $N = \frac{\Sigma C}{\{(1\times n1)+(0.1\times n2)\}\times(d)}$ N= 검체 ---------- (현행과 같음) ② (현행과 같음)
4) (생 략) 나. 건조필름법 1) 시험조작 4.3 제조법에 따른 시험용액 1 mL와 각 10배 단계 희석액 1 mL를 세균수 건조필름배지(배지 53 또는 69)에 각 2매 이상씩 접종한 후 잘 흡수시키고	4) (현행과 같음) 나. 건조필름법 1) 시험조작 4.3 제조법에 따른 시험용액 1 mL와 각 10배 단계 희석액 1 mL를 건조필름배지에 각 2매 이상씩 접종한 후 잘 흡수시키고 35±1℃에서 48±2시간 배양한

현 행	개 정
35±1℃에서 48±2시간 배양한다. 집락수 계산은 생성된 붉은 집락수를 계산하고 그 평균 집락수에 희석배수를 곱하여 일반세균수로 하거나, 4.5.1 일반세균수에 따라 한다(검체에 따라 결과에 의심이 있을 경우에는 표준평판법에 따라 실시한다). 시험용액을 가하지 아니한 동일 희석액 1 mL를 대조시험액으로 하여 시험조작의 무균여부를 확인한다.	다. 시험용액을 가하지 아니한 동일 희석액 1 mL를 대조시험액으로 하여 시험조작의 무균여부를 확인한다. 집락수 계산은 생성된 집락수를 계산하고 그 평균 집락수에 희석배수를 곱하여 일반세균수를 산출하거나, 4.5.1 일반세균수에 따라 한다(검체에 따라 결과에 의심이 있을 경우에는 표준평판법에 따라 실시한다). 세부적인 배양온도, 배양시간, 집락의 색깔 등은 해당 제조사의 사용지침을 우선하여 따른다.
다. (생 략)	다. (현행과 같음)
4.5.2 총균수	4.5.2 총균수
(생 략)	(현행과 같음)
가. 시험방법	가. 시험방법
채취된 시료를 약 30 ㎝ 진폭으로 7초에 25회 이상 흔들어 멸균 마이크로피펫으로 적량(100 μL)을 흡입하고 깨끗한 가아제로 피펫의 외벽에 부착된 시료를 잘 제거한 다음 슬라이드글라스 위에 적하한다. (생 략)	---------- ---------- ----------(0.01 mL) ---------- ---------- ---------- ----------. (현행과 같음)

현 행	개 정
현미경계수 = $\frac{10,000(\text{㎟})}{r^2 \times 3.1416}$ r : 시야의 반경(㎜) (생 략)	현미경계수 = $\frac{100(\text{㎟})}{r^2 \times 3.1416}$ r : 시야의 반경(㎜) (현행과 같음)
4.6 (생 략)	4.6 (현행과 같음)
4.7 대장균군	4.7 대장균군
(생 략)	(현행과 같음)
4.7.1 정성시험	4.7.1 정성시험
가. ~ 나. (생 략)	가. ~ 나. (현행과 같음)
다. 데스옥시콜레이트 유당한천 배지법	다. 데스옥시콜레이트 유당한천 배지법
4.3 제조법에 따른 시험용액 1 mL와 10배 단계 희석액 1 mL씩을 멸균 페트리접시 2매 이상씩에 무균적으로 취하고 약 43~45℃로 유지한 데스옥시콜레이트 유당한천배지(배지 9) 또는 VRBA 평판배지(배지 96) 약 15 mL를 무균적으로 분주하고 페트리접시 뚜껑에 부착하지 않도록 주의하면서 회전하여 검체와 배지를 잘 혼합한 후 응고시킨다. (생 략)	---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- VRBA 평판배지(배지 90) ---- ---------- ---------- ---------- ----------. (현행과 같음)
4.7.2 정량시험	4.7.2 정량시험
가. 최확수법	가. 최확수법
1) (생 략)	1) (현행과 같음)

현 행	개 정
2) BGLB배지법 (생 략). 이하의 조작은 각 발효관에 대하여 BGLB 배지에 의한 정성시험법에 따라 하고 대장균군의 유무를 확인한 다음 최확수표로부터 검체 1 mL 또는 1 g중의 대장균군수를 산출한다.	2) BGLB배지법 (현행과 같음). ---------- ---------- --- 정성시험에 ---------- ---------- ---------- ---------- ---.
나. 데스옥시콜레이트유당한천배지법 4.3 제조법에 따른 시험용액 1 mL와 각 10배 단계 희석액 1 mL에 대하여 이 배지에 의한 정성시험법과 같은 조작으로 35~37℃에서 24±2시간 배양한 후 생성된 집락중 전형적인 집락 또는 의심스러운 집락에 대하여 정성시험 때와 같은 조작으로 대장균군의 유무를 결정한다. (생 략)	나. 데스옥시콜레이트유당한천배지법 ---------- ---------- ---------- 정성시험과 ---------- ---------- ---------- ---------- ----------. (현행과 같음)
다. 건조필름법 4.3 제조법에 따른 시험용액 1 mL와 각 10배 단계 희석액 1 mL를 2매 이상씩 대장균군 건조필름배지 I (배지 54) 또는 대장균군 건조필름배지 II (배지 70)에	다. 건조필름법 ---------- ---------- ---------- 건조필름배지에 ---------- ----------

현 행	개 정
접종한 후, 35±1℃에서 24±2시간 배양한다. (생 략). 대장균군 건조필름배지Ⅰ에서는 붉은 집락 중 주위에 기포를 형성한 집락수를 계산하고, 대장균군 건조필름배지Ⅱ에서는 청색 및 청녹색의 집락수를 계산하여 그 평균집락수에 희석배수를 곱하여 대장균군 수를 산출하거나 4.5.1 일반세균수에 따라 한다(검체에 따라 결과에 의심이 있을 경우 가. 최확수법 혹은 나. 데스옥시콜레이트유당한천배지법을 사용하여야 한다). <신 설>	---------- ------. (현행과 같음). 건조필름배지에서 ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---. 세부적인 배양온도, 배양시간, 집락의 색깔 등은 해당 제조사의 사용지침을 우선하여 따른다.
라. (생 략)	라. (현행과 같음)
4.8 대장균	4.8 대장균
대장균의 시험법에는 최확수법 및 건조필름법에 의한 정량시험과 일정한 한도까지 균수를 정성으로 측정하는 한도시험법이 있다.	<삭 제>
4.8.1 정성시험	4.8.1 정성시험
가. 한도시험	<삭 제>

현 행	개 정
4.3 제조법에 따른 시험용액 1 mL를 3개의 EC 배지에 접종하고 44±1℃에서 24±2시간 배양 후 가스발생을 인정한 발효관은 추정시험 양성으로 하고 가스발생이 인정되지 않을 때에는 추정시험 음성으로 한다. (생 략)	---------- --------- EC 배지(배지 10)에 ---------- ---------- ---------- ----------. (현행과 같음)
4.8.2 정량시험 가. 최확수법 1) (생 략) 2) 제2법 (패각) (1) (생 략) (2) 추정시험 제조법에 따른 시험용액 10 mL을 5개의 2배 농도 MMGM 배지(배지 72)가 들어있는 시험관에 접종하고, 또 시험용액 1 mL 및 0.1 mL을 각각 5개의 MMGM 배지가 들어있는 시험관에 접종하여 37±1℃에서 24±2시간 배양한다. (생 략) (3) 확정시험 추정시험에서 양성으로 확인된 MMGM 시험관 배양액을 BCIG 한천배지(배지 73)에 분	4.8.2 정량시험 가. 최확수법 1) (현행과 같음) 2) 제2법 (패각) (1) (현행과 같음) (2) 추정시험 ---------- ---------- MMGM 배지(배지 66)가 ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- --------. (현행과 같음) (3) 확정시험 ---------- ---------- BCIG 한천배지(배지 67)에 --

현 행	개 정
리 배양한다. (생 략)	---------. (현행과 같음)
3) 제3법 (유가공품·식육가공품·알가공품)	3) 제3법 (유가공품·식육가공품·알가공품)
가) 최확수법	가) 최확수법
최확수법(3개 또는 5개 시험관을 이용한 MPN법)으로 대장균군수 검사에서 사용한 BGLB배지에서 가스생성 양성인 시험관으로부터 EC-MUG 배지(또는 BGLB-MUG, LST-MUG)에 접종하여 44±1℃에서 24±2시간 배양한 후 자외선 조사하에 푸른 형광이 관찰되는 시험관을 대장균 양성으로 판정하고 최확수표 (별표 1 또는 별표 2)에 근거하여 대장균수를 산출한다.	---------- EC-MUG배지(배지 88), BGLB-MUG(배지 3) 또는 LST-MUG(배지 89)에 ----------.
나) (생 략)	나) (현행과 같음)
나. 건조필름법	나. 건조필름법
4.3 제조법에 따른 시험용액 1 mL와 각 단계 희석액 1 mL를 2매 이상씩 대장균 건조필름배지 I (배지 55) 또는 대장균 건조필름배지Ⅱ(배지 71)에 접종한 후, 35±1℃에서 24~48시간 배양한	---------- 건조필름배지에

현 행	개 정
다. (생 략). 대장균 건조필름배지 I 에서는 푸른 집락 중 주위에 기포를 형성한 집락수를 계산하고, 대장균 건조필름배지Ⅱ에서는 남색 및 보라색의 집락수를 계산하여 그 평균집락수에 희석배수를 곱하여 대장균 수를 산출하거나 4.5.1 일반세균수에 따라 한다(검체에 따라 결과에 의심이 있을 경우 최확수법을 사용하여야 한다). <신 설>	--. (현행과 같음). 건조필름배지에서 ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ------. 세부적인 배양온도, 배양시간, 집락의 색깔 등은 해당 제조사의 사용지침을 우선하여 따른다.
다. (생 략)	다. (현행과 같음)
4.9 유산균수	4.9 유산균수
4.9.1 유산균수	4.9.1 유산균수
유산균수 측정방법은 MRS 배지(배지 87), BL 한천배지(배지 15) 또는 BCP첨가 평판측정용배지(배지 11)를 사용하여 유산균의 집락을 계수한다. (생 략). MRS 배지(배지 87)와 BCP첨가 평판측정용배지(배지 11)는 일반세균수의 표준평판법에 준하여 시험하	---------- MRS 배지(배지 81), ---------- ---------- ---------- ---------. (현행과 같음). MRS 배지(배지 81)와 ---------- ---------- ----------

현 행	개 정
고, BL 한천배지(배지 15)는 각 희석 시험용액 0.1 mL씩을 BL한천배지(배지 15) 2매 이상에 접종하여 멸균초자봉으로 도말한다. (생 략)	---------- ---------- ---------- ----------. (현행과 같음)
4.9.2 유산간·구균 및 비피더스균 (생 략). 모든 시험에서는 시험용액을 가하지 아니한 동일 희석액 0.1 mL를 대조시험액으로 하여 시험조작의 무균여부를 확인한다.	4.9.2 유산간·구균 및 비피더스균 (현행과 같음). ---------- ---------- 1 mL를 ---------- ----------.
4.10 진균수(효모 및 사상균수) 진균수의 측정방법은 포테이토 덱스트로오즈 한천배지(배지 12), DRBC 한천배지(배지 102) 또는 DG18 한천배지(배지 103)를 사용하여 진균의 집락을 계수한다. (생 략). 25℃에서 3일간 배양한 후 발생한 집락수를 계산하고, 집락이 없거나 집락이 너무 작아 판정이 어려운 경우 2일 이내의 기간 동안 추가 배양한다. (생 략). 평균집락수를 산출하고, 이에 희석배수를 곱하여 진균수로 한다. 숫자는 높은 단위로부터 3단계에서 반올림하여 유효숫자를 2단계로 끊어 이하를 0으로 한다.	4.10 진균수(효모 및 사상균수) ---------- 덱스트로스 ----------, DRBC 한천배지(배지 96) 또는 DG18 한천배지(배지 97)를----------. (현행과 같음). 25±1℃에서 ---------- ---------- ---------- ---------- --. (현행과 같음). 기재보고는 4.5.1. 일반세균수 가. 표준평판법 3) 세균수의 기재보고에 따라 한다.

현 행	개 정
4.11 살모넬라 가. 증균배양 1) 식품 및 식육: 시료 25 mL(g)에 225 mL의 펩톤식염완충액(Buffered Peptone Water, 시액 7)을 첨가하여 36±1℃에서 18~24시간 배양한 후 이 배양액을 2종류의 증균배지, 즉 10 mL의 Tetrathionate 배지(배지 88)에 1 mL를 첨가함과 동시에 10 mL의 RV 배지(배지 57) 또는 RVS 배지(배지 89)에 0.1 mL를 첨가하여 각각 36±1℃(Tetrathionate 배지) 및 41.5±1℃(RV 배지 또는 RVS 배지)에서 20~24시간 동안 증균배양한다. (생략) 2) ~ 3) (생 략) 4) 식용란: 식용란 20개를 채취하여 제8. 일반시험법 5. 원유·식육·식용란의 시험법 5.3. 식용란의 시험법 5.3.3. 세균학적 시험법 가. 시료채취 및 조제에 따라 소독 한 후 말린 식	4.11 살모넬라 가. 증균배양 1) ----------: ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- --------- Tetrathionate 배지(배지 82)에 ---------- ---------- RV 배지(배지 54) 또는 RVS 배지(배지 83)에 ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------. (현행과 같음) 2) ~ 3) (현행과 같음) 4) -----: 40개를 ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---- 소독하고 말린 후 20개

현 행	개 정
용란을 깨서 4L 용량의 멸균 비커 또는 멸균비닐백 등 적정한 용량의 멸균용기에 넣어서 준비한 다음(달걀을 깰 때는 위생장갑을 껴야하며 샘플마다 위생장갑을 바꾸어준다.) 멸균 도구 등을 이용하여 난황과 난백이 섞이도록 균질화를 시킨다. 준비된 시료에 2L의 멸균 TSB를 섞어 35℃에서 24±2시간 동안 증균한다. 시료를 넣지 않은 멸균 TSB를 대조시험액으로 하여 시험조작의 무균여부를 확인한다. 1차 배양액은 1) 식품 및 식육의 2차 증균과정을 따라 증균시킨다.	씩 깨서 각각 약 4 L ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----. 각각의 준비된 시료에 2 L의 --------- 35±1℃에서 ----------. 각각의 배양액으로부터 1 mL 이상의 동량을 취하여 혼합한 후 이 배양액을 2종류의 증균배지, 즉 10 mL의 Tetrathionate 배지(배지 82)에 1 mL를 첨가함과 동시에 10 mL의 RV 배지(배지 54) 또는 RVS 배지(배지 83)에 0.1 mL를 첨가하여 각각 36±1℃(Tetrathionate 배지) 및 41.5±1℃(RV 배지 또는 RVS 배지)에서 20~24시간 동안 증균배양한다. 시료를 넣지 않은 멸균 TSB를 대조시험액으로

현 행	개 정
	하여 시험조작의 무균여부를 확인한다.
나. 분리배양 각각의 증균배양액을 XLD Agar(배지 58)와 동시에 BG Sulfa 한천배지(배지 90), Bismuth Sulfite 한천배지(배지 64), Desoxycholate Citrate 한천배지(배지 31), HE 한천배지(배지 91) 또는 XLT4 한천배지(배지 92)에 도말한 후 36±1℃에서 20~24시간 배양한다. (생 략)	나. 분리배양 ---------- XLD Agar(배지 55)와 동시에 BG Sulfa 한천배지(배지 84), Bismuth Sulfite 한천배지(배지 61), Desoxycholate Citrate 한천배지(배지 31), HE 한천배지(배지 85) 또는 XLT4 한천배지(배지 86)에 ----------. (현행과 같음)
다. (생 략)	다. (현행과 같음)
4.12 황색포도상구균(*Staphylococcus aureus*)	4.12 황색포도상구균(*Staphylococcus aureus*)
4.12.1 정성시험	4.12.1 정성시험
가. (생 략)	가. (현행과 같음)
나. 분리배양 증균 배양액을 난황첨가 만니톨 식염한천배지(배지 14) 또는 Baird-Parker 한천배지(배지 63) 또는 Baird-Parker(RPF) 한천배지(배지 67)에 접종하여 35~37℃에서 18~24시간 배양한다. (생 략)	나. 분리배양 ---------- ---------- Baird-Parker 한천배지(배지 60) 또는 Baird-Parker(RPF) 한천배지(배지 64)에 ---------- ----------. (현행과 같음)

현 행	개 정
다. (생 략)	다. (현행과 같음)
4.12.2 정량시험	4.12.2 정량시험
가. 균수 측정	가. 균수 측정
검체 25 g 또는 25 mL를 취한 후, 225 mL의 희석액을 가하여 2분간 고속으로 균질화하여 시험용액으로 하여 10배 단계 희석액을 만든 다음 각 단계별 희석액을 Baird-Parker 한천배지(배지 63) 3장에 0.3 mL, 0.4 mL, 0.3 mL씩 총 접종액이 1 mL이 되게 도말한다. (생 략)	---------- -- Baird-Parker 한천배지(배지 60) ---------- ------. (현행과 같음)
나. ~ 다. (생 략)	나. ~ 다. (현행과 같음)
4.13 장염비브리오(*Vibrio parahaemolyticus*)	4.13 장염비브리오(*Vibrio parahaemolyticus*)
4.13.1 (생 략)	4.13.1 (현행과 같음)
4.13.2 정량시험	4.13.2 정량시험
가. 균수측정	가. 균수측정
검체 25 g 또는 25 mL를 취한 후, 225 mL의 희석액을 가하여 2분간 고속으로 균질화하여 시험용액으로 하여 10배 단계 희석액을 만든 다음 각 단계별 희석액을 TCBS 한천배지(배지 17) 3장에 0.3 mL, 0.4 mL, 0.3 mL씩 총 접종액이 1 mL이 되게 도말한	---------- ------- 1 mL가 ----------

현 행	개 정
다. (생 략)	--. (현행과 같음)
나. ~ 다. (생 략)	나. ~ 다. (현행과 같음)
4.14 클로스트리디움 퍼프린젠스 (*Clostridium perfringens*)	4.14 클로스트리디움 퍼프린젠스 (*Clostridium perfringens*)
4.14.1 정성시험	4.14.1 정성시험
가. ~ 나. (생 략)	가. ~ 나. (현행과 같음)
다. 확인시험	다. 확인시험
(생 략). Glucose, lactose, inositol과 raffinose를 분해하며 운동성이 없는 것을 확인하면 Lecithinase 억제시험을 실시한다. (생 략)	(현행과 같음). ---------- ---------- ---------- ---------- 시험을 ----- --. (현행과 같음)
4.14.2 (생 략)	4.14.2 (현행과 같음)
4.15 리스테리아 모노사이토제네스 (*Listeria monocytogenes*)	4.15 리스테리아 모노사이토제네스 (*Listeria monocytogenes*)
가. 증균배양	가. 증균배양
가공식품 및 수산물에 대해서는 증균배지로 Listeria 증균배지(배지 35)를 사용하며, 검체 25 g(mL)를 취하여 225 mL의 Listeria 증균배지를 가한 후 30℃에서 48시간 배양한다. 유가공품류(유함유가공품 제외), 식육가공품, 알가공품류(알함유가공품 제외), 식육 및 가금류는 25g(mL)을	---------- ---------- ---------- ---------- 30±1℃에서 ----------. -------- ---------- ---------- ----------

현 행	개 정
Listeria 증균배지(배지 35), PALCAM 배지(배지 105), UVM-modified Listeria 증균배지(배지 36) 또는 Half Fraser 배지(배지 104) 225 mL에 접종하여 30℃에서 24±2시간 동안 증균 배양한 후, 배양액 0.1 mL을 10 mL의 Fraser 배지(배지 37)에 접종하여 35~37℃에서 24~48시간 2차 증균을 실시한다. (생 략)	---------- PALCAM 배지(배지 99), ---------- ---------- Half Fraser 배지(배지 98) ---------- 30±1℃에서 ---------- ---------- ---------- ---------- ----------. (현행과 같음)
나. 분리배양 증균배양액을 Oxford 한천배지(배지 38) 또는 LPM 한천배지(배지 39) 또는 PALCAM 한천배지(배지 65) 또는 ALOA 한천배지(배지 100)에 접종하여 35~37℃에서 24~48시간 배양한다. 의심 집락이 확인되면 이를 0.6% yeast extract가 포함된 Tryptic soy 한천배지(배지 40)에 접종하여 30℃에서 24~48시간 배양한다.	나. 분리배양 ---------- ---------- ---------- PALCAM 한천배지(배지 62) 또는 ALOA 한천배지(배지 94)에 ----------. --- ---------- ---------- ---------- 30±1℃에서 ----------.
다. (생 략)	다. (현행과 같음)
4.16 장출혈성대장균 (생 략)	4.16 장출혈성대장균 (현행과 같음)
가. 증균배양	가. 증균배양

현 행	개 정
검체 25 g(25 mL)을 취하여 225 mL mTSB(배지 74)를 가한 후 35~37℃에서 24시간 증균배양한다. (생 략)	---------- --- mTSB(배지 68)를 가한 후 ---------- --. (현행과 같음)
나. 분리배양	나. 분리배양
장출혈성대장균의 분리를 위해 TC-SMAC 배지(배지 66)와 BCIG 한천배지(배지 73)에 각각 접종하여 35~37℃에서 18~24시간 배양한다.	---------- TC-SMAC 배지(배지 63)와 BCIG 한천배지(배지 67)에 ---- ---------- --------.
다. (생 략)	다. (현행과 같음)
라. 시가독소 유전자 확인시험	라. 시가독소 유전자 확인시험
(생 략)	(현행과 같음)
1) PCR법	1) PCR법
(1) ~ (3) (생 략)	(1) ~ (3) (현행과 같음)
(4) PCR 반응조건	(4) PCR 반응조건
(생 략)	(현행과 같음)
※ (생 략)	※ (현행과 같음)
※ 상기 PCR 조건이 최적이 아닌 경우 변형하여 사용할 수 있다.	※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.
(5) (생 략)	(5) (현행과 같음)
2) Real-time PCR법	2) Real-time PCR법

현 행	개 정
(1) ~ (3) (생 략)	(1) ~ (3) (현행과 같음)
(4) Real-time PCR 반응조건	(4) Real-time PCR 반응조건
(생 략)	(현행과 같음)
※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 적절하게 변형하여 사용할 수 있다	※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.
(5) (생 략)	(5) (현행과 같음)
마. 장출혈성대장균 중 대장균 O157:H7의 확정이 필요할 경우 분리배양 시 TC-SMAC (배지 66) 배지를 사용하여 sorbitol을 분해하지 않는 무색집락에 대하여 최종적으로 시가독소 보유 및 대장균 동정 확인한다. (생 략)	마. ---------- ---------- ---------- TC-SMAC 배지(배지 63)를 ---------- ---------- ---------- ---------- -------. (현행과 같음)
4.17 여시니아 엔테로콜리티카 (*Yersinia enterocolitica*)	4.17 여시니아 엔테로콜리티카 (*Yersinia enterocolitica*)
가. 증균배양	가. 증균배양
(생 략). 각각의 시험용액을 25℃에서 48시간 배양한다. (생략)	(현행과 같음). ---------- 25±1℃에서 ----------. (현행과 같음)
나. 분리배양	나. 분리배양
(생 략). 이 용액을 MacConkey	(현행과 같음). ----------

현 행	개 정
한천배지(배지 30)와 CIN 한천배지(배지 45)에 각각 접종하여 30℃에서 24±2시간 배양한다.	---------- ---------- 30±1℃에서 ----------.
다. (생 략)	다. (현행과 같음)
4.18 바실루스 세레우스(*Bacillus cereus*)	4.18 바실루스 세레우스(*Bacillus cereus*)
4.18.1 정성시험	4.18.1 정성시험
가. 분리배양	가. 분리배양
검체 25 g 또는 25 mL를 취하여 225 mL의 희석액을 가하여 균질화한 시험용액을 MYP한천배지(배지 46)에 접종하여 30℃, 24시간 배양하거나 PEMBA한천배지(배지 98)에 접종하여 37℃에서 24시간 배양한다. (생 략)	---------- ---------- ---------- ---------- 30±1℃, 24시간 -------- PEMBA한천배지(배지 92)에 ------ 37±1℃에서 ----------. (현행과 같음)
나. 확인시험	나. 확인시험
각 배지에서 전형적인 집락을 선별하여 보통한천배지(배지 8) 또는 Tryptic Soy 한천배지(배지 40)에 접종하고 30℃에서 24시간 배양한다. 배양 후 그람염색을 실시하여 포자를 갖는 그람양성 간균을 확인하고, 확인된 균은 nitrate 환원능, VP, β-hemolysis, tyrosine 분해능, 혐	---------- ---------- ---------- ---------- 30±1℃에서 ----- -------. ---------- ---------- ---------- ---------- ----------

현 행	개 정
기배양시의 포도당 이용 등의 생화학시험을 실시하며, 추가로 30℃, 24시간 그리고 상온, 2~3일 추가 배양하여 곤충독소단백질(Insecticidal crystal protein) 생성 확인시험[주]도 실시한다.	---------- ---------- 30±1℃, 24시간 ---------- ---------- ---------- ----------.
(생 략)	(현행과 같음)
4.18.2 정량시험	4.18.2 정량시험
가. 균수 측정	가. 균수 측정
(생 략). MYP 한천평판배지(배지 46)에 단계별 희석용액 총 접종액이 1 mL이 되도록 3~5장을 도말하여 30℃에서 24±2시간 배양한 후 집락 주변에 lecithinase를 생성하는 혼탁한 환이 있는 분홍색 집락을 계수한다. (생략)	(현행과 같음). ---------- ---------- ----- 1 mL가 ---------- ------- 30±1℃에서 -------- ---------- ---------- ----------. (현행과 같음)
나. 확인시험	나. 확인시험
계수한 평판에서 5개 이상의 전형적인 집락을 선별하여 보통한천배지(배지 8) 또는 Tryptic Soy 한천배지(배지 40)에 접종하고 30℃에서 18~24시간 배양한 후 4.18.1 정성시험 나. 확인시험에 따라 확인시험을 실시한다.	---------- ---------- ---------- ---------- - 30±1℃에서 ---------- ---------- ----------.

현 행	개 정
다. (생 략)	다. (현행과 같음)
4.19 캠필로박터 제주니/콜리 (*Campylobacter jejuni/coli*)	4.19 캠필로박터 제주니/콜리 (*Campylobacter jejuni/coli*)
가. 증균배양	가. 증균배양
1) 식품 및 식육: 검체 25 g(mL)를 Campylobacter supplement (A)(유가공품의 경우는 Campylobacter supplement(B))가 첨가된 HUNT(CEB) 배지(배지 47), Bolton 배지(배지 68) 또는 Preston 배지(배지 78) 100 mL에 넣고 균질화한 후 35~37℃에서 4~5시간 동안 미호기적(5% O_2, 10% CO_2, 85% N_2)으로 1차 증균하고 42±1℃에서 44 ± 4시간 미호기적으로 2차 증균한다. (생 략)	1) ----------: ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- Bolton 배지(배지 65) 또는 Preston 배지(배지 72) ------ ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- -------. (현행과 같음)
2) ~ 3) (생 략)	2) ~ 3) (현행과 같음)
나. 분리배양	나. 분리배양
증균배양액을 modified Campy blood free 한천배지(배지 48), Abeyta-Hunt Blood 한천배지(배지 49), Preston 한천배지(배지 75), CCA 한천배지(배지 76) 또는	---------- ---------- ---------- ------ Preston 한천배지(배지 69), CCA 한천배지(배지 70) 또는

현 행	개 정
BCA 한천배지(배지 77)에 접종하여 42℃에서 24~48시간 미호기적으로 암소에서 배양한다.	BCA 한천배지(배지 71)에 ---------- 42±1℃에서 ----------.
다. 확인시험	다. 확인시험
Modified Campy blood free 한천배지상에서 원형 또는 불규칙한 형태로서 반투명한 흰색 또는 투명한 집락, Abeyta-Hunt Blood 한천배지(배지 49)상에서 무지개빛 광택 집락, CCA 및 BCA 한천배지에서는 불규칙한 가장자리를 가지고 점액이 있으며 회색인 평평한 집락(24~48시간 배양 후 용혈은 나타나지 않으며 분홍색이나 노란-회색집락이 나타나기도 한다), Preston 한천배지에서는 부드러운 모서리를 가진 불규칙한 원모양을 형성하는 반투명의 흰색집락(일부 균주는 황갈색 또는 약한 핑크색 집락을 형성)을 선별하여 혈액한천배지에 신속히 접종하여 42℃에서 24~48시간 미호기적으로 배양한다. (생 략). 현미경상으로 확인된 균에 대하여 catalase 및 oxidase 양성임을 확인한다. 확	---------- ---------- ---------- ---------- ----------, Preston 한천배지(배지 69)에서는 부드러운 모서리를 가진 불규칙한 원모양을 형성하는 반투명의 흰색집락(일부 균주는 황갈색 또는 약한 핑크색 집락을 형성), CCA(배지 70) 및 BCA 한천배지(배지 71)에서는 불규칙한 가장자리를 가지고 점액이 있으며 회색인 평평한 집락(24~48시간 배양 후 용혈은 나타나지 않으며 분홍색이나 노란-회색집락이 나타나기도 한다)을 선별하여 혈액한천배지(배지 73)에 신속히 접종하고 42±1℃에서 24~48시간 미호기적으로 배양한다. (현행과 같음). - ---------- catalase,

현 행	개 정
인된 균에 대하여, 캠필로박터 제주니는 hippurate 분해 양성, 황화수소 비생성, 25℃에서 비생육 등을 확인하며, 캠필로박터 콜리는 hippurate 분해 음성, 25℃에서 비생육 여부 등 생화학시험을 실시한다.	oxidase 및 indoxyl acetate hydrolysis ----------. ---------- hippurate 분해 양성, ---------- ---------- ---------- ---.
4.20 (생 략)	4.20 (현행과 같음)
4.21 크로노박터(*Cronobacter* spp.)	4.21 크로노박터(*Cronobacter* spp.)
가. 증균배양	가. 증균배양
(생 략). 각각의 증균배양액 10 mL를 각각의 90 mL의 EE 배지(배지 59)에 첨가하여 35~37℃에서 18~24시간 2차 증균 배양한다. (생 략)	(현행과 같음). ---------- EE 배지(배지 56)에 ---------- ---------- --. (현행과 같음)
나. 분리배양	나. 분리배양
증균배양액을 CESA 한천배지(배지 60) 또는 E. sakazakii 한천배지(배지 62)에 도말하여 35~37℃에서 24±2시간 배양하거나 CCI 한천배지(배지 99)에 도말하여 41.5±1℃에서 24±2시간 배양한다. 배양후 CESA 한천배지에서 청록색, E. sakazakii 한천배지에서는 장파장의 자외선(366nm) 조사하에	---------- CESA 한천배지(배지 57) 또는 E. sakazakii 한천배지(배지 59)에 ---------- ---------- CCI 한천배지(배지 93)에 ---------- ----------. ---------- ---------- ----------

현 행	개 정
형광을 나타내는 전형적인 집락, CCI 한천배지(배지 99)에서 청록색 집락 등 전형적인 집락들에 대하여 확인시험을 실시한다.	---------- CCI 한천배지(배지 93)에서 ---------- ----------.
다. (생 략)	다. (현행과 같음)
4.22 탄저균(*Bacillus anthracis*)	4.22 탄저균(*Bacillus anthracis*)
가. 배양 및 균 분리	가. 배양 및 균 분리
(생 략). 배양된 유제를 10배 단계 희석하여 각 희석액으로부터 100 μL를 취하여 혈액한천배지(배지 79)에 도말하여 37℃에서 24시간 배양한다. (생 략)	(현행과 같음). ---------- ---------- ---------- 혈액한천배지(배지 73)에 ---------- ---------. (현행과 같음)
나. (생 략)	나. (현행과 같음)
다. PCR 반응을 통한 병원성 시험	다. PCR 반응을 통한 병원성 시험
(생 략)	(현행과 같음)
※ 상기 PCR 조건이 최적이 아닌 경우 변형하여 사용할 수 있다.	※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.
4.23 결핵균	4.23 결핵균
가. 배양 전 확인법 및 균 배양 후 균 분리검사	가. 배양 전 확인법 및 균 배양 후 균 분리검사
(생 략). 상층부에는 동량의 8% NaOH액을, 침전물에는 그의 약	(현행과 같음). ---------- ----------

현 행	개 정
10배량의 4% NaOH액을 가하여 잘 혼합한 후 각각 0.1 mL씩을 Lowenstein-Jensen 사면배지(배지 80) 또는 Middlebrook 7H10 한천배지(배지 81)에 접종한 후 37℃에서 8주간 배양한다. (생 략)	---------- ---------- Lowenstein-Jensen 사면배지(배지 74) 또는 Middlebrook 7H10 한천배지(배지 75)에 ----------. (현행과 같음)
나. 확인검사	나. 확인검사
1) 생화학적 검사	1) 생화학적 검사
(생 략). 적절한 피루베이트 고형배지(배지 86, pyruvate-based solid medium)에서 결핵균의 균은 담황색이다. (생 략)	(현행과 같음). -- 피루베이트 고형배지(배지 80, pyruvate-based solid medium)에서 ----------. (현행과 같음)
2) PCR 시험 방법	2) PCR 시험 방법
(생 략)	(현행과 같음)
표 1. (생 략)	표 1. (현행과 같음)
표 2. PCR 반응 조건	표 2. PCR 반응 조건
(생 략)	(현행과 같음)
※ 상기 PCR 조건이 최적이 아닌 경우 변형하여 사용할 수 있다.	※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.
다. 동물실험	다. 동물실험
(생 략). 병변부위의 장기를 무균적으로 채취하여 1% NaOH로 유	(현행과 같음). ---------- ----------

현 행	개 정
제를 만들고 그 0.1 mL씩을 Lowenstein-Jensen 사면배지(배지 80) 또는 Middlebrook 7H10 한천배지(배지 81)에 배양하여 다시 결핵균을 확인한다. (생 략)	----------Lowenstein-Jensen 사면배지(배지 74) 또는 Middlebrook 7H10 한천배지(배지 75)에 ----------. (현행과 같음)
4.24 브루셀라(*Brucella* spp.)	4.24 브루셀라(*Brucella* spp.)
가. 배양 및 균 분리	가. 배양 및 균 분리
검체 25 g 또는 25 mL을 amphotericin B 1 μg/mL, vancomycin 20 μg/mL가 첨가된 serum dextrose 배지(배지 82), TSB 배지(배지 23) 또는 Brucella 배지(배지 85) 225 mL에 넣은 후 균질화 한 다음 5~10%의 CO_2 가스 주입이 되는 37℃ 배양기에서 6주 동안 배양하면서 주마다 배지에 도말하여 확인한다. (생 략)	----------serum dextrose 배지(배지 76), ---------- Brucella 배지(배지 79) ----------. (현행과 같음)
나. (생 략)	나. (현행과 같음)
다. 확인검사	다. 확인검사
1) 생화학적 검사	1) 생화학적 검사
브루셀라균의 분리용 배지는 Serum Dextrose 한천배지(배지 83)(또는 Liver 한천배지, 배지 26), Brucella 한천배지(배지 84)를 사용하며 5~10% 탄산가스	----------Serum Dextrose 한천배지(배지 77)---------- --- Brucella 한천배지(배지 78)를 ----------

현 행	개 정
조건하에 37℃에서 3~5일간 배양한다. (생 략)	----------. (현행과 같음)
2) PCR 시험방법	2) PCR 시험 방법
(생 략)	(현행과 같음)
표 1. (생 략)	표 1. (현행과 같음)
표 2. PCR 반응 조건	표 2. PCR 반응 조건
(생 략)	(현행과 같음)
※ 상기 PCR 조건이 최적이 아닌 경우 변형하여 사용할 수 있다.	※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.
4.25 식품용수 등의 노로바이러스	4.25 식품용수 등의 노로바이러스
가. ~ 나. (생 략)	가. ~ 나. (현행과 같음)
다. 시험방법	다. 시험방법
1) ~ 4) (생 략)	1) ~ 4) (현행과 같음)
5) 노로바이러스 유전자 PCR 과정 및 결과판정	5) 노로바이러스 유전자 PCR 과정 및 결과판정
(생 략)	(현행과 같음)
가) One-step RT-PCR 방법은 아래와 같이 수행한다.	가) One-step RT-PCR 방법
(1) (생 략)	(1) (현행과 같음)
(2) (생 략)	(2) (현행과 같음)
표 1. (생 략)	표 1. (현행과 같음)
표 2. One-step RT-PCR 반응	표 2. One-step RT-PCR 반응

현 행	개 정
조건 및 온도	조건 및 온도
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	※ 상기 RT-PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.
나) Semi-nested PCR 방법은 아래와 같이 수행한다.	나) Semi-nested PCR 방법
(1) (생 략)	(1) (현행과 같음)
(2) (생 략)	(2) (현행과 같음)
표 3. (생 략)	표 3. (현행과 같음)
표 4. Semi-nested PCR 반응 조건 및 온도	표 4. Semi-nested PCR 반응 조건 및 온도
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.
(3) (생 략). 1.5% 아가로스 젤 (agarose gel) 상에서 100 V로 전기영동한 후 Ethidium	(3) (현행과 같음). ---------- ---------- ----------

현 행	개 정
Bromide(EtBr) 염색액(10 mg/mL)으로 30분간 염색한 후 증류수로 10분간 탈색하고 자외선 조사기(UV transtilluminator)로 조사하여 증폭된 DNA 밴드를 관찰한다.	----------(UV transilluminator)로 ----------.
(4) (생 략)	(4) (현행과 같음)
다) ~ 라) (생 략)	다) ~ 라) (현행과 같음)
4.26 식중독균에 대한 분자생물학적 시험법	4.26 식중독균에 대한 분자생물학적 시험법
가. 살모넬라 시험법	가. 살모넬라 시험법
1) 주형 유전자 준비	1) 주형 유전자 준비
증균 배양액(1~2 mL)을 취한 후, 원심분리 및 세척 단계를 거쳐 증류수에 현탁 후 10분간 끓여 원심분리하고, 상등액 10~20 μL를 취하여 시료로 사용한다.	---------- 멸균증류수에 ----------.
(생 략)	(현행과 같음)
2) Real-time PCR 프라이머 및 프로브 염기서열	2) Real-time PCR 프라이머 및 프로브 염기서열

현 행	개 정

유전자	프라이머/프로브	염기서열(5′→3′)
(생 략)	(생 략)	5′-GAA TCC TCA GTT TTT CAA CGT TTC-3′
	(생 략)	5′-CGA ATT GCC CGA ACG TGG CGA-3′
	(생 략)	5′-FAM - CTC TTT CGT CTG GCA TTA TCG ATC AGT ACC AG - BHQ1-3′

3) (생 략)

4) Real-time PCR 반응조건

(생 략)

구분	온도	시간	반응회수
	(생 략)	(생 략)	1회
초기변성(initial denaturation)	(생 략)	(생 략)	1회
변성(denaturation)	(생 략)	(생 략)	40회
결합(annealing)/신장(extension)	(생 략)	(생 략)	

<신 설>

5) (생 략)

나. 크로노박터 시험법

1) 주형 유전자 준비

증균 배양액(1~2 mL)을 취한

유전자	프라이머/프로브	염기서열(5′→3′)
(현행과 같음)	(현행과 같음)	GAA TCC TCA GTT TTT CAA CGT TTC
	(현행과 같음)	CGA ATT GCC CGA ACG TGG CGA
	(현행과 같음)	FAM - CTC TTT CGT CTG GCA TTA TCG ATC AGT ACC AG - BHQ1

3) (현행과 같음)

4) Real-time PCR 반응조건

(생 략)

구분	온도	시간	반응회수
초기변성(Initial denaturation)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	1[1)]
	(현행과 같음)	(현행과 같음)	1
변성(Denaturation)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	40
결합(Annealing)/신장(Extension)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	

1) 반응액 중 UNG(UTP-N-glycosylase)를 함유한 경우에 한함

※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.

5) (현행과 같음)

나. 크로노박터 시험법

1) 주형 유전자 준비

<table>
<tr><th>현 행</th><th>개 정</th></tr>
<tr><td>후, 원심분리 및 세척 단계를 거쳐 증류수에 현탁 후 10분간 끓여 원심분리하고, 상등액 10~20 μL를 취하여 시료로 사용한다.
(생 략)
2) Real-time PCR 프라이머 및 프로브 염기서열
<table><tr><th>프라이머/
프로브</th><th>염기서열(5′→3′)</th></tr><tr><td>(생 략)</td><td>5′-GGG ATA TTG TCC CCT GAA ACA G-3′</td></tr><tr><td>(생 략)</td><td>5′-CGA GAA TAA GCC GCG CAT T-3′</td></tr><tr><td>(생 략)</td><td>5′-FAM-AGA GTA GTA GTT GTA GAG GCC GTG CTT CCG AAA G-TAMRA-3′</td></tr></table>
3) (생 략)
4) Real-time PCR 반응조건
(생 략)
<table><tr><th>구분</th><th>온도</th><th>시간</th><th>반응회수</th></tr><tr><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>-</td></tr><tr><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td rowspan="3">40회</td></tr><tr><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td></tr><tr><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td></tr></table>
※ 상기 PCR 조건이 최적이 아닌 경우 변형하여 사용할 수 있다.</td><td>----------
-- 멸균증류수에 ----------

---.
(현행과 같음)
2) Real-time PCR 프라이머 및 프로브 염기서열
<table><tr><th>프라이머/
프로브</th><th>염기서열(5′→3′)</th></tr><tr><td>(현행과 같음)</td><td>GGG ATA TTG TCC CCT GAA ACA G</td></tr><tr><td>(현행과 같음)</td><td>CGA GAA TAA GCC GCG CAT T</td></tr><tr><td>(현행과 같음)</td><td>FAM-AGA GTA GTA GTT GTA GAG GCC GTG CTT CCG AAA G-TAMRA</td></tr></table>
3) (현행과 같음)
4) Real-time PCR 반응조건
(현행과 같음)
<table><tr><th>구분</th><th>온도</th><th>시간</th><th>반응회수</th></tr><tr><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>1</td></tr><tr><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td rowspan="3">40</td></tr><tr><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td></tr><tr><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td></tr></table>
※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.</td></tr>
</table>

현 행	개 정
5) 결과 확인 PCR 반응에서 증폭곡선이 확인되는 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 크로노박터로 동정되면 검출로 판정한다. 다만, 음성대조군에서 증폭곡선이 확인되거나 양성대조군에서 증폭곡선이 확인되지 않을 경우 재시험하여야 한다.	5) 결과 확인 (1) PCR 반응에서 증폭곡선이 확인되지 않는 경우 크로노박터 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 음성대조군에서 증폭곡선이 확인되거나 양성대조군에서 증폭곡선이 확인되지 않을 경우 재시험하여야 한다. (2) 증폭곡선이 확인되는 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 크로노박터로 동정되면 검출로 판정한다.
다. 장염비브리오 시험법 1) 제1법 (1) 주형 유전자 준비 증균 배양액(1~2 mL)을 취한 후, 원심분리 및 세척 단계를 거쳐 증류수에 현탁 후 10분간 끓여 원심분리하고, 상등액 10~20 μL를 취하여 시료로 사용한다. (생 략) (2) ~ (3) (생 략) (4) Real-time PCR 반응조건	다. 장염비브리오 시험법 1) 제1법 (1) 주형 유전자 준비 ---------- ---------- -- 멸균증류수에 --------- ---------- ---------- --. (생 략) (2) ~ (3) (생 략) (4) Real-time PCR 반응조건

현 행	개 정
<table><tr><th>구분</th><th>온도</th><th>시간</th><th>반응회수</th></tr><tr><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>-</td></tr><tr><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td rowspan="2">(생 략)</td></tr><tr><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td></tr></table>	<table><tr><th>구분</th><th>온도</th><th>시간</th><th>반응회수</th></tr><tr><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>1</td></tr><tr><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td rowspan="2">(현행과 같음)</td></tr><tr><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td></tr></table>
※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건이 최적이 아닌 경우 변형하여 사용할 수 있다.	※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.
(5) (생 략)	(5) (현행과 같음)
2) 제2법	2) 제2법
(1) ~ (4) (생 략)	(1) ~ (4) (현행과 같음)
(5) 결과 확인	(5) 결과 확인
최종산물의 반응액 5 μL를 취하여 2% agarose gel로 100 V에서 25분간 전기영동하고 에티디움 브로마이드(EtBr)(1 μL/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으로 염색한 후 UV를 이용하여 반응생성물을 확인한다. 이때, DNA 크기를 알 수 있도록 100 bp ladder를 동시에 전기영동 한다. *toxR* 유전자(368 bp)의 반응생성물이 확인되는 경우 *toxR* 유전자가 확인된 것	(가) 최종산물의 반응액 5 μL를 취하여 2% agarose gel로 100 V에서 25분간 전기영동하고 에티디움 브로마이드(EtBr)(1 μL/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으로 염색한 후 UV를 이용하여 증폭산물을 확인한다. 이때, DNA 크기를 알 수 있도록 100 bp ladder를 동시에 전기영동 한다.
	(나) PCR 반응에서 *toxR* 유전

현 행	개 정
으로 판정한다.	자(368 bp)의 증폭산물이 확인되지 않는 경우 장염비브리오 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 음성대조군에서 증폭산물이 확인되거나 양성대조군에서 증폭산물이 확인되지 않을 경우 재시험하여야 한다. (다) 증폭산물이 확인되는 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 장염비브리오로 동정되면 검출로 판정한다.
라. 리스테리아 모노사이토제네스 시험법 1) 제1법 (1) 주형 유전자 준비 증균 배양액(1~2 mL)을 취한 후, 원심분리 및 세척 단계를 거쳐 증류수에 현탁 후 10분간 끓여 원심분리하고, 상등액 10~20 μL를 취하여 시료로 사용한다. (생 략) (2) Real-time PCR 프라이머 염	라. 리스테리아 모노사이토제네스 시험법 1) 제1법 (1) 주형 유전자 준비 ---------- ---------- -- 멸균증류수에 --------- ---------- ---------- --. (현행과 같음) (2) Real-time PCR 프라이머 및

현 행	개 정

기서열

Target gene	염기서열(5′→3′)	
(생 략)	(생 략)	(생 략)
	(생 략)	(생 략)
	(생 략)	FAM-CCT CTG GCG CAC AAT ACG CTA GCA CT- TAMRA

(3) Real-time PCR 반응액 조제

성분	최종농도	Stock용액 농도	1회 용량
(생 략)	(생 략)	(생 략)	(생 략)
(생 략)	(생 략)	10 pmole/μL	(생 략)
(생 략)	(생 략)	10 pmole/μL	(생 략)
(생 략)	(생 략)	10 pmole/μL	(생 략)
(생 략)	(생 략)	(생 략)	(생 략)
(생 략)	(생 략)	(생 략)	(생 략)
(생 략)	(생 략)	(생 략)	(생 략)

(4) Real-time PCR 반응조건

구분	온도	시간	반응회수
(생 략)	(생 략)	(생 략)	-
	(생 략)	(생 략)	-
(생 략)	(생 략)	(생 략)	(생 략)
(생 략)	(생 략)	(생 략)	

<신 설>

※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건이 최적이 아닌 경우 변형하여 사용할 수 있다.

프로브 염기서열

Target gene	염기서열(5′→3′)	
(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
	(현행과 같음)	(현행과 같음)
	(현행과 같음)	FAM-CTT CTG GCG CAC AAT ACG CTA GCA CT- TAMRA

(3) Real-time PCR 반응액 조제

성분	최종농도	Stock용액 농도	1회 용량
(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
(현행과 같음)	(현행과 같음)	10 pmol/μL	(현행과 같음)
(현행과 같음)	(현행과 같음)	10 pmol/μL	(현행과 같음)
(현행과 같음)	(현행과 같음)	10 pmol/μL	(현행과 같음)
(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)

(4) Real-time PCR 반응조건

구분	온도	시간	반응회수
(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	1[1)]
	(현행과 같음)	(현행과 같음)	1
(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	

1) 반응액 중 UNG(UTP-N-glycosylase)를 함유한 경우에 한함

※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.

<table>
<tr><th>현 행</th><th>개 정</th></tr>
<tr><td>(5) (생 략)
2) 제2법
(1) ~ (3) (생 략)
(4) PCR 반응조건
<table><tr><th>구분</th><th>온도</th><th>시간</th><th>반응회수</th></tr><tr><td rowspan="2">초기변성</td><td>80</td><td>10 분</td><td>(생 략)</td></tr><tr><td>94</td><td>5 분</td><td>(생 략)</td></tr><tr><td colspan="4">(생 략)</td></tr><tr><td>변성</td><td>94</td><td>3 분</td><td>(생 략)</td></tr><tr><td>변성</td><td>94</td><td>1 분</td><td rowspan="3">(생 략)</td></tr><tr><td>결합</td><td>55</td><td>1 분</td></tr><tr><td>신장</td><td>72</td><td>2 분</td></tr><tr><td>최종신장</td><td>72</td><td>2 분</td><td>(생 략)</td></tr></table>※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 적절하게 변형하여 사용할 수 있다.
(5) 결과 확인
최종산물의 반응액 5 μL를 취하여 1.2% agarose gel로 100 V에서 25분간 전기영동하고 에티디움 브로마이드(EtBr)(1 μL/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으로 염색한 후 UV를 이용하여 반응생성물을 확인한다.</td><td>(5) (현행과 같음)
2) 제2법
(1) ~ (3) (현행과 같음)
(4) PCR 반응조건
<table><tr><th>구분</th><th>온도</th><th>시간</th><th>반응회수</th></tr><tr><td rowspan="2">초기변성(Initial denaturation)</td><td>80℃</td><td>10분</td><td>(현행과 같음)</td></tr><tr><td>94℃</td><td>5분</td><td>(현행과 같음)</td></tr><tr><td colspan="4">(현행과 같음)</td></tr><tr><td>변성(Denaturation)</td><td>94℃</td><td>3분</td><td>(현행과 같음)</td></tr><tr><td>변성(Denaturation)</td><td>94℃</td><td>1분</td><td rowspan="3">(현행과 같음)</td></tr><tr><td>결합(Annealing)</td><td>55℃</td><td>1분</td></tr><tr><td>신장(Extension)</td><td>72℃</td><td>2분</td></tr><tr><td>최종 신장(Final extension)</td><td>72℃</td><td>2분</td><td>(현행과 같음)</td></tr></table>※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.
(5) 결과 확인
(가) 최종산물의 반응액 5 μL를 취하여 1.2% agarose gel로 100 V에서 25분간 전기영동하고 에티디움 브로마이드(EtBr)(1 μL/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으로 염색한 후 UV를 이용</td></tr>
</table>

현 행	개 정
이때, DNA 크기를 알 수 있도록 100 bp ladder를 동시에 전기영동 한다. *hlyA* 유전자(730 bp)의 반응생성물이 확인되는 경우 *hlyA* 유전자가 확인된 것으로 판정한다.	하여 증폭산물을 확인한다. 이때, DNA 크기를 알 수 있도록 100 bp ladder를 동시에 전기영동 한다. (나) PCR 반응에서 *hlyA* 유전자(730 bp)의 증폭산물이 확인되지 않는 경우 리스테리아 모노사이토제네스 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 음성대조군에서 증폭산물이 확인되거나 양성대조군에서 증폭산물이 확인되지 않을 경우 재시험하여야 한다. (다) 증폭산물이 확인되는 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 리스테리아 모노사이토제네스로 동정되면 검출로 판정한다.
마. 캠필로박터 제주니/콜리 시험법 1) 주형 유전자 준비 증균 배양액(1~2 mL)을 취한 후, 원심분리 및 세척 단계를 거쳐 증류수에 현탁 후 10분간 끓여 원심분리하고, 상등액 1	마. 캠필로박터 제주니/콜리 시험법 1) 주형 유전자 준비 ---------- ---------- -- 멸균증류수에 ---------- ----------

<table>
<tr><th>현 행</th><th>개 정</th></tr>
<tr><td>0~20 µL를 취하여 시료로 사용한다.
(생 략)
2) (생 략)
3) Real-time PCR 반응액 조제</td><td>----------.
(현행과 같음)
2) (현행과 같음)
3) Real-time PCR 반응액 조제</td></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><th>성분</th><th>최종농도</th><th>Stock용액 농도</th><th>1회 용량</th></tr>
<tr><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td></tr>
<tr><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>10 pmole/µL</td><td>(생 략)</td></tr>
<tr><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>10 pmole/µL</td><td>(생 략)</td></tr>
<tr><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>10 pmole/µL</td><td>(생 략)</td></tr>
<tr><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td></tr>
<tr><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td></tr>
<tr><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th>성분</th><th>최종농도</th><th>Stock용액 농도</th><th>1회 용량</th></tr>
<tr><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td></tr>
<tr><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>10 pmol/µL</td><td>(현행과 같음)</td></tr>
<tr><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>10 pmol/µL</td><td>(현행과 같음)</td></tr>
<tr><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>10 pmol/µL</td><td>(현행과 같음)</td></tr>
<tr><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td></tr>
<tr><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td></tr>
<tr><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>4) Real-time PCR 반응조건</td><td>4) Real-time PCR 반응조건</td></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><th>구분</th><th>온도</th><th>시간</th><th>반응회수</th></tr>
<tr><td rowspan="2">(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td rowspan="2">(생 략)</td></tr>
<tr><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td><td>(생 략)</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th>구분</th><th>온도</th><th>시간</th><th>반응회수</th></tr>
<tr><td rowspan="2">(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>1[1)]</td></tr>
<tr><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>1</td></tr>
<tr><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td rowspan="2">(현행과 같음)</td></tr>
<tr><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td><td>(현행과 같음)</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td><신 설></td><td>1) 반응액 중 UNG(UTP-N-glycosylase)를 함유한 경우에 한함</td></tr>
<tr><td>※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 적절하게 변형하여 사용할 수 있다.</td><td>※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.</td></tr>
<tr><td>바. 클로스트리디움 보툴리눔 독소</td><td>바. 클로스트리디움 보툴리눔 독소</td></tr>
</table>

현 행	개 정
유전자 시험법 1) ~ 3) (생 략) 4) PCR 반응조건	유전자 시험법 1) ~ 3) (현행과 같음) 4) PCR 반응조건

구분	온도	시간	반응회수
(생 략)	(생 략)	(생 략)	27회
(생 략)	(생 략)	(생 략)	
(생 략)	(생 략)	(생 략)	
(생 략)	(생 략)	(생 략)	(생 략)

※ 상기 PCR 조건이 최적이 아닌 경우 변형하여 사용할 수 있다.

5) 결과 확인

PCR 반응에서 각각의 보툴리눔 독소 타입별 증폭산물이 확인되는 경우 클로스트리디움 보툴리눔 독소유전자가 확인된 것으로 판정한다.

구분	온도	시간	반응회수
(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	27
(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	
(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	
(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)

※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.

5) 결과 확인

(1) 최종산물의 반응액 5 μL를 취하여 2% agarose gel로 100 V에서 25분간 전기영동하고 에티디움 브로마이드(EtBr)(1 μL/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으로 염색한 후 UV를 이용하여 증폭산물을 확인한다. 이때, DNA 크기를 알 수 있도록 100 bp ladder를 동시에 전기영동 한다.

(2) PCR 반응에서 각각의 보툴리눔 독소 타입별의 증폭산

현 행	개 정
	물이 확인되지 않는 경우 클로스트리디움 보툴리눔 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 음성대조군에서 증폭산물이 확인되거나 양성대조군에서 증폭산물이 확인되지 않을 경우 재시험하여야 한다. (3) 증폭산물이 확인되는 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 클로스트리디움 보툴리눔으로 동정되면 검출로 판정한다.
사. 클로스트리디움 퍼프린젠스 시험법 1) 제1법 (1) 주형 유전자 준비 증균 배양액(1~2 mL)을 취한 후, 원심분리 및 세척 단계를 거쳐 증류수에 현탁 후 10분간 끓여 원심분리하고, 상등액 10~20 μL를 취하여 시료로 사용한다. (생 략) (2) ~ (3) (생 략) (4) Real-time PCR 반응조건	사. 클로스트리디움 퍼프린젠스 시험법 1) 제1법 (1) 주형 유전자 준비 ---------- ---------- -- 멸균증류수에 --------- ---------- ---------- --. (현행과 같음) (2) ~ (3) (현행과 같음) (4) Real-time PCR 반응조건

현 행	개 정
(생 략)	(현행과 같음)
※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 적절하게 변형하여 사용할 수 있다. 다만 변형된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.	※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.
(5) (생 략)	(5) (현행과 같음)
2) 제2법	2) 제2법
(1) ~ (3) (생 략)	(1) ~ (3) (현행과 같음)
(4) PCR 반응조건	(4) PCR 반응조건
(생 략)	(현행과 같음)
※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 적절하게 변형하여 사용할 수 있다. 다만 변형된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.	※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.
(5) 결과 확인	(5) 결과 확인
최종산물의 반응액 5 μL를 취하여 2% agarose gel로 100 V에서 25분간 전기영동하고 에티디움브로마이드(EtBr)(1 μL/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으로 염색한 후 UV를 이	(가) 최종산물의 반응액 5 μL를 취하여 2% agarose gel로 100 V에서 25분간 전기영동하고 에티디움 브로마이드(EtBr)(1 μL/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으

현 행	개 정
용하여 반응생성물을 확인한다. 이때, DNA 크기를 알 수 있도록 100 bp ladder를 동시에 전기영동 한다. *cpa* 유전자(247 bp)의 반응생성물이 확인되는 경우 *cpa* 유전자가 확인된 것으로 판정한다.	로 염색한 후 UV를 이용하여 증폭산물을 확인한다. 이때, DNA 크기를 알 수 있도록 100 bp ladder를 동시에 전기영동 한다. (나) PCR 반응에서 *cpa* 유전자(247 bp)의 증폭산물이 확인되지 않는 경우 클로스트리디움 퍼프린젠스 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 음성대조군에서 증폭산물이 확인되거나 양성대조군에서 증폭산물이 확인되지 않을 경우 재시험하여야 한다. (다) 증폭산물이 확인되는 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 클로스트리디움 퍼프린젠스로 동정되면 검출로 판정한다.
아. 황색포도상구균 시험법 1) 제1법 (1) 주형 유전자 준비 증균 배양액(1~2 mL)을 취한 후, 원심분리 및 세척 단계를	아. 황색포도상구균 시험법 1) 제1법 (1) 주형 유전자 준비 ---------- ----------

현 행	개 정
거쳐 증류수에 현탁 후 10분간 끓여 원심분리하고, 상등액 10~20 μL를 취하여 시료로 사용한다.	-- 멸균증류수에 ---------- ---------- ---------- --.
(생 략)	(현행과 같음)
(2) ~ (3) (생 략)	(2) ~ (3) (현행과 같음)
(4) Real-time PCR 반응조건	(4) Real-time PCR 반응조건
(생 략)	(현행과 같음)
※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 적절하게 변형하여 사용할 수 있다. 다만 변형된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.	※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.
(5) (생 략)	(5) (현행과 같음)
2) 제2법	2) 제2법
(1) ~ (3) (생 략)	(1) ~ (3) (현행과 같음)
(4) PCR 반응조건	(4) PCR 반응조건
(생 략)	(현행과 같음)
※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 적절하게 변형하여 사용할 수 있다. 다만 변형된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.	※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.

현 행	개 정
(5) 결과 확인 최종산물의 반응액 5 μL를 취하여 2.0% agarose gel로 100 V에서 25분간 전기영동하고 에티디움브로마이드(EtBr)(1 μL/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으로 염색한 후 UV를 이용하여 반응생성물을 확인한다. 이때, DNA 크기를 알 수 있도록 50 bp ladder를 동시에 전기영동 한다. *femA* 유전자(87 bp)의 반응생성물이 확인되는 경우 *femA* 유전자가 확인된 것으로 판정한다.	(5) 결과 확인 (가) 최종산물의 반응액 5 μL를 취하여 2% agarose gel로 100 V에서 25분간 전기영동하고 에티디움 브로마이드(EtBr)(1 μL/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으로 염색한 후 UV를 이용하여 증폭산물을 확인한다. 이때, DNA 크기를 알 수 있도록 50 bp ladder를 동시에 전기영동 한다. (나) PCR 반응에서 *femA* 유전자(87 bp)의 증폭산물이 확인되지 않는 경우 황색포도상구균 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 음성대조군에서 증폭산물이 확인되거나 양성대조군에서 증폭산물이 확인되지 않을 경우 재시험하여야 한다. (다) 증폭산물이 확인되는 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 황색포도상구균으로 동정되면 검출

현 행	개 정
	로 판정한다.
자. 비브리오 패혈증균 시험법	자. 비브리오 패혈증균 시험법
1) 제1법	1) 제1법
(1) 주형 유전자 준비 증균 배양액(1~2 mL)을 취한 후, 원심분리 및 세척 단계를 거쳐 증류수에 현탁 후 10분간 끓여 원심분리하고, 상등액 10~20 μL를 취하여 시료로 사용한다. (생 략)	(1) 주형 유전자 준비 ---------- ---------- -- 멸균증류수에 --------- ---------- ---------- --. (현행과 같음)
(2) ~ (3) (생 략)	(2) ~ (3) (현행과 같음)
(4) Real-time PCR 반응조건 (생 략)	(4) Real-time PCR 반응조건 (현행과 같음)
※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 적절하게 변형하여 사용할 수 있다. 다만 변형된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.	※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.
(5) (생 략)	(5) (현행과 같음)
2) 제2법	2) 제2법
(1) ~ (3) (생 략)	(1) ~ (3) (현행과 같음)
(4) PCR 반응조건 (생 략)	(4) PCR 반응조건 (현행과 같음)

현 행	개 정
※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 적절하게 변형하여 사용할 수 있다. 다만 변형된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.	※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.
(5) 결과 확인	(5) 결과 확인
최종산물의 반응액 5 μL를 취하여 2.0% agarose gel로 100 V에서 25분간 전기영동하고 에티디움브로마이드(EtBr)(1 μL/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으로 염색한 후 UV를 이용하여 반응생성물을 확인한다. 이때, DNA 크기를 알 수 있도록 100 bp ladder를 동시에 전기영동 한다. *glnA* 유전자(218 bp)의 반응생성물이 확인되는 경우 *glnA* 유전자가 확인된 것으로 판정한다.	(가) 최종산물의 반응액 5 μL를 취하여 2% agarose gel로 100 V에서 25분간 전기영동하고 에티디움 브로마이드(EtBr)(1 μL/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으로 염색한 후 UV를 이용하여 증폭산물을 확인한다. 이때, DNA 크기를 알 수 있도록 100 bp ladder를 동시에 전기영동 한다. (나) PCR 반응에서 *glnA* 유전자(218 bp)의 증폭산물이 확인되지 않는 경우 비브리오 패혈증균 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 음성대조군에서 증폭산물이 확인되거나 양성대조군에서

현 행	개 정
	증폭산물이 확인되지 않을 경우 재시험하여야 한다.
	(다) 증폭산물이 확인되는 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 비브리오 패혈증균으로 동정되면 검출로 판정한다.
차. 비브리오 콜레라 시험법	차. 비브리오 콜레라 시험법
1) 주형 유전자 준비	1) 주형 유전자 준비
증균 배양액(1~2 mL)을 취한 후, 원심분리 및 세척 단계를 거쳐 증류수에 현탁 후 10분간 끓여 원심분리하고, 상등액 10~20 μL를 취하여 시료로 사용한다.	---------- ---------- -- 멸균증류수에 ---------- ---------- ---------- --.
(생 략)	(현행과 같음)
2) ~ 3) (생 략)	2) ~ 3) (현행과 같음)
4) PCR 반응조건	4) PCR 반응조건
(생 략)	(현행과 같음)
※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 적절하게 변형하여 사용할 수 있다. 다만 변형된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.	※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다.

현 행	개 정
5) 결과 확인 최종산물의 반응액 5 μL를 취하여 2.0% agarose gel로 100 V에서 25분간 전기영동하고 에티디움브로마이드(EtBr)(1 μL/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으로 염색한 후 UV를 이용하여 반응생성물을 확인한다. 이때, DNA 크기를 알 수 있도록 100 bp ladder를 동시에 전기영동 한다. *prVC* 유전자(295~310 bp)의 반응생성물이 확인되는 경우 *prVC* 유전자가 확인된 것으로 판정한다.	5) 결과 확인 (1) 최종산물의 반응액 5 μL를 취하여 2% agarose gel로 100 V에서 25분간 전기영동하고 에티디움 브로마이드(EtBr)(1 μL/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으로 염색한 후 UV를 이용하여 증폭산물을 확인한다. 이때, DNA 크기를 알 수 있도록 100 bp ladder를 동시에 전기영동 한다. (2) PCR 반응에서 *prVC* 유전자(295~310 bp)의 증폭산물이 확인되지 않는 경우 비브리오 콜레라 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 음성대조군에서 증폭산물이 확인되거나 양성대조군에서 증폭산물이 확인되지 않을 경우 재시험하여야 한다. (3) 증폭산물이 확인되는 경우 분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 비브리오 콜레라로 동정되면 검출로 판정

<table>
<tr><th>현 행</th><th>개 정</th></tr>
<tr><td><신 설></td><td>한다.
카. 여시니아 엔테로콜리티카 시험법
1) 주형 유전자 준비
증균 배양액(1~2 mL)을 취한 후, 원심분리 및 세척 단계를 거쳐 멸균증류수에 현탁 후 10분간 끓여 원심분리하고, 상등액 10~20 μL를 취하여 시료로 사용한다.
※ 상기의 방법과 동등 이상인 유전자 추출키트 및 장비를 사용할 수 있다.
2) Real-time PCR 프라이머 및 프로브 염기서열
<table><tr><th>Target gene</th><th>프라이머/프로브</th><th>염기서열(5′→3′)</th></tr><tr><td rowspan="3">16s rRNA</td><td>Forward</td><td>CGG CAG CGG GAA GTA GTT T</td></tr><tr><td>Reverse</td><td>GCC ATT ACC CCA CCT ACT AGC TAA</td></tr><tr><td>Probe</td><td>FAM-AAG GTC CCC CAC TTT GGT CCG AAG-TAMRA</td></tr></table>
3) Real-time PCR 반응액 조제
<table><tr><th>성분</th><th>최종농도</th><th>Stock용액 농도</th><th>1회 용량</th></tr><tr><td>Master Mix</td><td>1×</td><td>2×</td><td>12.5 μL</td></tr><tr><td>16s rRNA 프라이머(F)</td><td>900 nM</td><td>9 pmol/μL</td><td>2.5 μL</td></tr><tr><td>16s rRNA 프라이머(R)</td><td>900 nM</td><td>9 pmol/μL</td><td>2.5 μL</td></tr><tr><td>16s rRNA 프로브(P)</td><td>250 nM</td><td>2.5 pmol/μL</td><td>2.5 μL</td></tr><tr><td>주형 DNA</td><td>-</td><td>-</td><td>5 μL</td></tr><tr><td>총량</td><td>-</td><td>-</td><td>25 μL</td></tr></table></td></tr>
</table>

현 행	개 정
	4) Real-time PCR 반응조건 구분 / 온도 / 시간 / 반응회수 초기변성(Initial denaturation) / 50℃ / 2분 / 1[1)] 초기변성(Initial denaturation) / 95℃ / 10분 / 1 변성(Denaturation) / 95℃ / 15초 / 40 결합(Annealing) / 60℃ / 1분 / 40 1) 반응액 중 UNG(UTP-N-glycosylase)를 함유한 경우에 한함 ※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건은 필요하다면 변경하여 사용할 수 있다. 다만 변경된 PCR 반응액 조성 및 조건은 사전에 반드시 검증되어야 한다. 5) 결과 확인 (1) PCR 반응에서 증폭곡선이 확인되지 않는 경우 여시니아 엔테로콜리티카 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 음성대조군에서 증폭곡선이 확인되거나 양성대조군에서 증폭곡선이 확인되지 않을 경우 재시험하여야 한다. (2) 증폭곡선이 확인되는 경우

현 행	개 정
	분리배양 후 생화학적 검사 등을 통하여 여시니아 엔테로콜리티카로 동정되면 검출로 판정한다.
4.27 비브리오 패혈증균(*Vibrio vulnificus*)	4.27 비브리오 패혈증균(*Vibrio vulnificus*)
가. (생 략)	가. (현행과 같음)
나. 분리배양	나. 분리배양
증균배양액을 TCBS 한천배지(배지 17)와 mCPC 한천배지(배지 101(신설))에 각각 접종하여 35~37℃에서 18~24시간 배양한다. (생 략)	---------- ---------- mCPC 한천배지(배지 95)에 ---------- ---------- ---. (현행과 같음)
다. (생 략)	다. (현행과 같음)
4.28 비브리오 콜레라	4.28 비브리오 콜레라
가. (생 략)	가. (현행과 같음)
나. 분리배양	나. 분리배양
증균배양액을 TCBS 한천배지(배지 17)와 mCPC 한천배지(배지 101(신설))에 각각 접종하여 35~37℃에서 18~24시간 배양한다. (생 략)	---------- ---------- mCPC 한천배지(배지 95)에 ---------- ---------- ---. (현행과 같음)
다. (생 략)	다. (현행과 같음)
5. 원유·식육·식용란의 시험법	5. 원유·식육·식용란의 시험법
5.1 원유의 시험법	5.1 원유의 시험법

현 행	개 정
5.1.1 ~ 5.1.3 (생 략)	5.1.1 ~ 5.1.3 (현행과 같음)
5.1.4 체세포수 검사법	5.1.4 체세포수 검사법
(생 략)	(현행과 같음)
가. ~ 나. (생 략)	가. ~ 나. (현행과 같음)
다. 시험방법	다. 시험방법
1) ~ 5) (생 략)	1) ~ 5) (현행과 같음)
6) 계산방법	6) 계산방법
(생 략)	(현행과 같음)
현미경계수 = $\frac{10{,}000(\text{㎟})}{r^2 \times 3.14}$	현미경계수 = $\frac{100(\text{㎟})}{r^2 \times 3.1416}$
r : 시야의 반경(㎜)	r : 시야의 반경(㎜)
(생 략)	(현행과 같음)
5.2 (생 략)	5.2 (현행과 같음)
5.3 식용란의 시험법	5.3 식용란의 시험법
5.3.1 ~ 5.3.2 (생 략)	5.3.1 ~ 5.3.2 (현행과 같음)
5.3.3 세균학적 시험법	5.3.3 세균학적 시험법
가. (생 략)	가. (현행과 같음)
1) (생 략)	1) (현행과 같음)
2) 시료의 조제법	2) 시료의 조제법
달걀(실금란·오란·연란을 제외한 정상란)의 껍질에 묻어있는 잔물질을 제거하고 루골솔루션(iodine/potassium iodide solution) 250 mL과 750 mL의 70% 알콜을 섞은 소독액에 10초간 담근 후 꺼내어 말린다.	------ 오염란·연각란 등을 ----------

현 행	개 정
(생 략)	(현행과 같음)
나. ~ 바. (생 략)	나. ~ 바. (현행과 같음)
6. (생 략)	6. (현행과 같음)
7. 식품 중 잔류농약 시험법	7. 식품 중 잔류농약 시험법
7.1 ~ 7.1.2.1 (생 략)	7.1 ~ 7.1.2.1 (현행과 같음)
7.1.2.2 다성분 시험법-제2법	7.1.2.2 다성분 시험법-제2법
가.~ 마. (생 략)	가.~ 마. (현행과 같음)
바. 시험조작	바. 시험조작
1) 기체크로마토그래프-질량분석기 분석조건	1) 기체크로마토그래프-질량분석기 분석조건
가) ~ 나) (생 략)	가) ~ 나) (현행과 같음)
다) 오븐 온도: 60℃에서 시험용액을 주입하여 20℃/분의 비율로 180℃까지 온도를 상승시키고 5℃/분의 비율로 300℃까지 상승시켜 5분간 유지한다.	다) 오븐 온도: 90℃에서 시험용액을 주입하여 20℃/분의 비율로 180℃까지 온도를 상승시키고 5℃/분의 비율로 300℃까지 상승시켜 5분간 유지한다.
라) ~ 마) (생 략)	라) ~ 마) (현행과 같음)
바) 분석대상(272종) 물질의 조건	바) 분석대상(276종) 물질의 조건

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Colllision energy, eV)
1	노나클로르-시스*** (Nonachlor-cis)	16.35	444.2	439.7	407	300	30
					409	300	15
	노나클로르-트랜스*** (Nonachlor-trans)	14.45	444.2	439.7	407	300	15
					409	300	25
2	뉴아리몰 (Nuarimol)	17.99	314.7	314.0	139	111	15
					107	52	30
3	니트로탈-아이소프로필 (Nitrothal-isopropyl)	12.50	295.3	295.1	194	120	20
					236	194	10
4	다이아지논 (Diazinon)	9.64	304.3	304.1	199	93	15
						135	10
5	다이알레이트 (Diallate)	8.63	270.2	269.0	234	150	20
						192	15

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Colllision energy, eV)
1	노나클로르-시스 (Nonachlor-cis)	15.59	444.2	439.7	407	300	30
					409	300	15
	노나클로르-트랜스 (Nonachlor-trans)	13.65	444.2	439.7	407	300	15
					409	300	25
2	뉴아리몰 (Nuarimol)	17.25	314.7	314.0	139	111	15
					107	52	30
3	니트로탈-아이소프로필 (Nitrothal-isopropyl)	11.60	295.3	295.1	194	120	20
					236	194	10
4	다이아지논 (Diazinon)	8.64	304.3	304.1	199	93	15
						135	10
5	다이알레이트 (Diallate)	7.78	270.2	269.0	234	150	20
						192	15

현 행

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
6	다이알리포르 (Dialifor)	21.84	393.8	393.0	357	97	25
					208	89	25
7	데스메트린 (Desmetryn)	10.63	213.3	213.1	213	58	20
						198	5
8	델타메트린 (Deltamethrin)	27.20	505.2	502.9	253	93	15
						174	27
9	디니코나졸 (Diniconazole)	16.25	326.2	325.0	268	136	35
						232	15
10	디니트라민 (Dinitramine)	9.85	322.2	322.0	261	241	10
						195	20
11	p,p'-디디디* (p,p'-DDD)	16.40	320.0	317.9	237	165	25
					235	165	25
	p,p'-디디이* (p,p'-DDE)	15.06	318.0	315.9	246	176	30
					248	176	30
	o,p'-디디티* (o,p'-DDT)	16.47	354.5	351.9	237	165	25
					235	165	25
	p,p'-디디티* (p,p'-DDT)	17.64	354.5	351.9	237	165	25
					235	165	25
12	디메타메트린 (Dimethametryn)	13.19	255.4	255.1	212	122	5
						94	20
13	디메타클로르 (Dimethachlor)	10.66	255.7	255.1	134	105	15
					197	148	10
14	디메테나미드 (Dimethenamid)	10.67	275.8	275.0	154	111	10
					230	154	10
15	디메토모르프(E)* (Dimethomorph E)	27.99	387.9	387.1	301	165	12
					387	301	12
	디메토모르프(Z)* (Dimethomorph Z)	28.58	387.9	387.1	387	301	12
					301	165	12
16	디메티핀* (Dimethipin)	9.24	210.3	210.0	124	76	5
					118	58	5
17	디메틸빈포스(E) (Dimethylvinphos E)	11.73	331.5	329.9	295	109	20
					297	109	20
	디메틸빈포스(Z) (Dimethylvinphos Z)	12.1.0	331.5	329.9	295	109	20
					297	109	20
18	디메피퍼레이트 (Dimepiperate)	13.61	263.4	263.1	145	112	5
						69	15
19	2,6-디아이피엔* (2,6-DIPN, (2,6-Diisopropylnaphthalene)	9.06	212.3	212.1	212	197	15
					197	155	10
20	디에타틸-에틸 (Diethatyl-ethyl)	14.44	311.8	311.1	188	160	10
						130	40
21	디에토펜카브 (Diethofencarb)	12.10	267.3	267.1	267	225	5
					225	168	10
22	디옥사티온 (Dioxathion)	9.42	456.5	456.0	270	97	30
					125	97	5
23	디코폴 (Dicofol)	12.49	370.5	367.9	139	75	35
						111	15
24	디크로토포스 (Dicrotophos)	8.28	237.2	237.0	127	95	15
					193	127	5
25	디클로란** (Dicloran)	9.01	207.0	205.9	160	124	10
					206	176	15
26	디클로르미드 (Dichlormid)	5.86	208.1	207.0	172	108	5
					166	56	10
27	디클로베닐 (Dichlobenil)	5.80	172.0	170.9	173	136	10
					171	136	30
28	디클로뷰트라졸 (Diclobutrazol)	15.37	328.2	327.0	272	161	10
					270	159	15
29	디클로펜티온** (Dichlofenthion)	10.65	315.1	313.9	279	223	10
					223	205	15
30	디클로포프메틸 (Diclofop-methyl)	18.21	341.2	340.0	340	253	10
					253	162	40
31	디클로플루아니드* (Dichlofluanid)	8.27	333.2	331.9	200	45	5
						44	25
32	디티오피르 (Dithiopyr)	11.31	401.4	401.0	354	286	15
						306	5
33	디페노코나졸 (Difenoconazole)	26.90	406.3	405.0	325	267	15
					323	265	15

개 정

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
6	다이알리포르 (Dialifor)	21.08	393.8	393.0	357	97	25
					208	89	25
7	데스메트린 (Desmetryn)	9.69	213.3	213.1	213	58	20
						198	5
8	델타메트린 (Deltamethrin)	26.58	505.2	502.9	253	93	15
						174	27
9	디니코나졸 (Diniconazole)	15.49	326.2	325.0	268	136	35
						232	15
10	디니트라민 (Dinitramine)	8.86	322.2	322.0	261	241	10
						195	20
11	p,p'-디디디* (p,p'-DDD)	15.62	320.0	317.9	237	165	25
					235	165	25
	p,p'-디디이* (p,p'-DDE)	14.26	318.0	315.9	246	176	30
					248	176	30
	o,p'-디디티* (o,p'-DDT)	15.70	354.5	351.9	237	165	25
					235	165	25
	p,p'-디디티* (p,p'-DDT)	16.87	354.5	351.9	237	165	25
					235	165	25
12	디메타메트린 (Dimethametryn)	12.35	255.4	255.1	212	122	5
						94	20
13	디메타클로르 (Dimethachlor)	9.71	255.7	255.1	134	105	15
					197	148	10
14	디메테나미드 (Dimethenamid)	9.72	275.8	275.0	154	111	10
					230	154	10
15	디메토모르프(E)* (Dimethomorph E)	27.26	387.9	387.1	301	165	12
					387	301	12
	디메토모르프(Z)* (Dimethomorph Z)	27.85	387.9	387.1	387	301	12
					301	165	12
16	디메티핀* (Dimethipin)	8.23	210.3	210.0	124	76	5
					118	58	5
17	디메틸빈포스(E) (Dimethylvinphos E)	10.83	331.5	329.9	295	109	20
					297	109	20
	디메틸빈포스(Z) (Dimethylvinphos Z)	11.22	331.5	329.9	295	109	20
					297	109	20
18	디메피퍼레이트 (Dimepiperate)	12.77	263.4	263.1	145	112	5
						69	15
19	2,6-디아이피엔* (2,6-DIPN, (2,6-Diisopropylnaphthalene)	8.05	212.3	212.1	212	197	15
					197	155	10
20	디에타틸-에틸 (Diethatyl-ethyl)	13.61	311.8	311.1	188	160	10
						130	40
21	디에토펜카브 (Diethofencarb)	11.20	267.3	267.1	267	225	5
					225	168	10
22	디옥사티온 (Dioxathion)	8.42	456.5	456.0	270	97	30
					125	97	5
23	디코폴 (Dicofol)	11.63	370.5	367.9	139	75	35
						111	15
24	디크로토포스 (Dicrotophos)	7.22	237.2	237.0	127	95	15
					193	127	5
25	디클로란** (Dicloran)	8.00	207.0	205.9	160	124	10
					206	176	15
26	디클로르미드 (Dichlormid)	4.67	208.1	207.0	172	108	5
					166	56	10
27	디클로베닐 (Dichlobenil)	4.63	172.0	170.9	173	136	10
					171	136	30
28	디클로뷰트라졸 (Diclobutrazol)	14.60	328.2	327.0	272	161	10
					270	159	15
29	디클로펜티온** (Dichlofenthion)	9.70	315.1	313.9	279	223	10
					223	205	15
30	디클로포프메틸 (Diclofop-methyl)	17.42	341.2	340.0	340	253	10
					253	162	40
31	디클로플루아니드* (Dichlofluanid)	10.92	333.2	331.9	200	45	5
						44	25
32	디티오피르 (Dithiopyr)	10.37	401.4	401.0	354	286	15
						306	5
33	디페노코나졸 (Difenoconazole)	26.25	406.3	405.0	325	267	15
					323	265	15

현 행

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
34	디페닐아민 (Diphenylamine)	8.02	169.2	169.0	168	167	20
					169	168	15
35	디펜아미드 (Diphenamid)	12.69	239.3	239.1	167	165	30
						152	20
36	디플루페니칸 (Diflufenican)	18.29	394.3	394.0	266	218	25
						238	15
37	렙토포스 (Leptophos)	20.46	412.1	409.8	377	362	25
					171	77	25
38	린단** (Lindane, ɣ-BHC)	9.47	290.8	287.8	181	145	15
					217	181	5
39	마이클로뷰타닐 (Myclobutanil)	15.18	288.8	288.1	179	125	15
						152	5
40	메탈락실 (Metalaxyl)	11.17	279.3	279.1	234	146	20
					249	190	5
41	메토프로트린 (Methoprotryn)	15.47	271.4	271.1	256	170	25
						212	15
42	메톡시클로르 (Methoxychlor)	19.56	345.6	344.0	227	141	40
						169	25
43	메톨라클로르 (Metolachlor)	11.99	283.8	283.1	162	133	15
					238	162	10
44	메트리뷰진 (Metribuzin)	10.79	214.3	214.0	198	82	20
						55	30
45	메티다티온 (Methidathion)	13.90	302.3	301.9	145	58	15
						85	5
46	메틸트리티온 (Methyl trithion)	16.09	314.8	313.9	125	47	15
					157	121	35
47	메파니피림 (Mepanipyrim)	14.42	223.3	223.1	222	221	20
						222	10
48	메펜피르-디에틸 (Mefenpyr-diethyl)	18.72	373.3	372.0	299	253	10
					253	190	20
49	메프로닐 (Mepronil)	16.89	269.3	269.1	269	91	40
						119	15
50	모노리누론 (Monolinuron)	9.24	214.6	214.0	126	99	15
					214	61	5
51	몰리네이트* (Molinate)	7.30	187.3	187.1	187	126	5
					126	98	5
52	베노다닐 (Benodanil)	16.68	323.1	322.9	231	203	20
						76	25
53	벤조일프로프-에틸 (Benzoylprop-ethyl)	18.78	366.2	365.0	292	105	10
					105	77	10
54	벤퓨러세이트 (Benfuresate)	10.62	256.3	256.0	256	163	5
					163	121	5
55	벤플루라린 (Benfluralin)	8.31	335.3	335.1	292	160	20
						264	10
56	보스칼리드 (Boscalid)	24.34	343.2	342.0	140	76	25
						112	10
57	부피리메이트 (Bupirimate)	15.31	316.4	316.1	273	193	10
						108	10
58	뷰타클로르 (Butachlor)	14.22	311.9	311.1	237	160	10
					176	147	10
59	뷰타페나실 (Butafenacil)	23.41	474.8	474.0	331	180	20
						124	40
60	뷰트랄린 (Butralin)	12.56	295.3	295.1	266	174	20
						220	15
61	뷰틸레이트** (Butylate)	6.36	217.4	217.3	156	57	5
					146	57	10
62	뷰프로페진 (Buprofezin)	15.32	305.4	305.1	172	57	15
					175	132	15
63	브로모뷰타이드 (Bromobutide)	10.81	312.3	311.0	118	117	10
					232	176	10
64	브로모포스-메틸 (Bromophos-methyl)	12.67	366.0	363.8	331	316	20
					329	314	15
65	브로모포스-에틸 (Bromophos-ethyl)	13.91	394.0	391.8	303	211	30
						63	30
66	브로모프로필레이트 (Bromopropylate)	19.37	428.1	425.9	343	185	15
					339	183	15

개 정

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
34	디페닐아민 (Diphenylamine)	6.94	169.2	169.0	168	167	20
					169	168	15
35	디펜아미드 (Diphenamid)	11.82	239.3	239.1	167	165	30
						152	20
36	디플루페니칸 (Diflufenican)	17.49	394.3	394.0	266	218	25
						238	15
37	렙토포스 (Leptophos)	19.71	412.1	409.8	377	362	25
					171	77	25
38	린단** (Lindane, ɣ-BHC)	8.48	290.8	287.8	181	145	15
					217	181	5
39	마이클로뷰타닐 (Myclobutanil)	14.41	288.8	288.1	179	125	15
						152	5
40	메탈락실 (Metalaxyl)	10.24	279.3	279.1	234	146	20
					249	190	5
41	메토프로트린 (Methoprotryn)	14.68	271.4	271.1	256	170	25
						212	15
42	메톡시클로르 (Methoxychlor)	18.79	345.6	344.0	227	141	40
						169	25
43	메톨라클로르 (Metolachlor)	11.11	283.8	283.1	162	133	15
					238	162	10
44	메트리뷰진 (Metribuzin)	9.86	214.3	214.0	198	82	20
						55	30
45	메티다티온 (Methidathion)	13.06	302.3	301.9	145	58	15
						85	5
46	메틸트리티온 (Methyl trithion)	15.30	314.8	313.9	125	47	15
					157	121	35
47	메파니피림 (Mepanipyrim)	13.61	223.3	223.1	222	221	20
						222	10
48	메펜피르-디에틸 (Mefenpyr-diethyl)	17.93	373.3	372.0	299	253	10
					253	190	20
49	메프로닐 (Mepronil)	16.10	269.3	269.1	269	91	40
						119	15
50	모노리누론 (Monolinuron)	8.23	214.6	214.0	126	99	15
					214	61	5
51	몰리네이트* (Molinate)	6.18	187.3	187.1	187	126	5
					126	98	5
52	베노다닐 (Benodanil)	15.93	323.1	322.9	231	203	20
						76	25
53	벤조일프로프-에틸 (Benzoylprop-ethyl)	17.99	366.2	365.0	292	105	10
					105	77	10
54	벤퓨러세이트 (Benfuresate)	9.66	256.3	256.0	256	163	5
					163	121	5
55	벤플루라린 (Benfluralin)	7.23	335.3	335.1	292	160	20
						264	10
56	보스칼리드 (Boscalid)	23.62	343.2	342.0	140	76	25
						112	10
57	부피리메이트 (Bupirimate)	14.51	316.4	316.1	273	193	10
						108	10
58	뷰타클로르 (Butachlor)	13.37	311.9	311.1	237	160	10
					176	147	10
59	뷰타페나실 (Butafenacil)	22.62	474.8	474.0	331	180	20
						124	40
60	뷰트랄린 (Butralin)	11.68	295.3	295.1	266	174	20
						220	15
61	뷰틸레이트** (Butylate)	5.18	217.4	217.3	156	57	5
					146	57	10
62	뷰프로페진 (Buprofezin)	14.51	305.4	305.1	172	57	15
					175	132	15
63	브로모뷰타이드 (Bromobutide)	9.87	312.3	311.0	118	117	10
					232	176	10
64	브로모포스-메틸 (Bromophos-methyl)	11.80	366.0	363.8	331	316	20
					329	314	15
65	브로모포스-에틸 (Bromophos-ethyl)	13.07	394.0	391.8	303	211	30
						63	30
66	브로모프로필레이트 (Bromopropylate)	18.61	428.1	425.9	343	185	15
					339	183	15

현 행

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
67	α-비에이치씨 (α-BHC)	8.77	290.8	287.8	181	145	15
					217	181	5
	β-비에이치씨 (β-BHC)	9.25			181	145	15
					217	181	5
	δ-비에이치씨 (δ-BHC)	10.07			181	145	15
					217	181	5
68	비페녹스* (Bifenox)	19.89	342.1	341.0	341	311	10
						189	20
	<신 설>						
69	비펜트린 (Bifenthrin)	19.41	422.9	422.1	181	166	15
						165	30
70	빈클로졸린 (Vinclozolin)	10.89	286.1	284.9	198	145	15
					187	124	20
71	사이퍼메트린* (Cypermethrin)	24.60	416.3	415.0	165	91	10
					163	127	5
72	사이프라진 (Cyprazine)	10.71	227.7	227.0	170	109	15
					212	109	30
73	사이프로디닐 (Cyprodinil)	13.03	225.3	225.1	225	224	10
					224	208	25
74	사이플루트린* (Cyfluthrin)	23.99	434.3	433.0	226	206	10
					163	127	5
75	사이플루페나미드 (Cyflufenamid)	15.67	412.4	412.1	223	203	12
					188	88	40
76	γ-사이할로트린* (γ-Cyhalothrin)	20.93	449.9	449.1	208	181	5
					197	141	10
	λ-사이할로트린* (λ-Cyhalothrin)	21.27			208	181	5
					197	141	10
77	사이할로포프뷰틸**** (Cyhalofop-butyl)	20.98	357.4	357.1	256	120	20
					229	109	15
78	설포텝 (Sulfotep)	8.39	322.3	322.0	202	146	10
					322	146	25
79	스피로메시펜 (Spiromesifen)	18.75	370.5	370.2	272	209	10
						254	10
80	스피록사민 (Spiroxamine)	10.98	297.5	297.2	100	72	5
					198	126	5
81	시메코나졸 (Simeconazole)	10.98	293.4	293.1	121	101	15
						75	35
82	시메트린 (Simetryn)	11.08	213.3	213.1	213	170	10
						185	10
83	시아노포스 (Cyanophos)	9.53	243.2	243.0	125	79	5
					243	109	10
84	신메틸린 (Cinmethylin)	11.27	274.4	274.1	154	111	5
					169	107	10
85	실라플루오펜 (Silafluofen)	25.31	408.6	408.1	179	91	10
					286	258	10
86	아닐로포스** (Anilofos)	19.85	367.8	367.0	226	157	15
						184	5
87	아라마이트 (Aramite)	15.77	334.9	334.1	187	65	10
					185	63	10
88	아메트린 (Ametryn)	11.18	227.3	227.1	227	185	5
						170	10
89	아세토클로르* (Acetochlor)	10.76	269.8	269.1	223	146	10
						132	20
	에이치이엠에이* (HEMA(2-(1-hydroxyl-ethyl)-6-methyl-aniline))	6.28	151.2	151.0	151	117	40
						132	20
	이엠에이* (EMA(2-ethyl-6-methylaniline))	5.14	135.2	135.1	120	77	20
					135	120	10
90	아스폰 (Aspon)	11.93	378.4	378.0	211	115	10
						97	35
91	아이소티아닐 (Isotianil)	17.48	298.1	296.9	180	91	20
					297	180	15
92	아이소펜포스 (Isofenphos)	13.28	345.4	345.1	213	121	20
						185	5
93	아이소펜포스-메틸 (Isofenphos-methyl)	12.85	331.4	331.1	199	93	30
						121	15

개 정

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
67	α-비에이치씨 (α-BHC)	7.75	290.8	287.8	181	145	15
					217	181	5
	β-비에이치씨 (β-BHC)	8.27			181	145	15
					217	181	5
	δ-비에이치씨 (δ-BHC)	9.13			181	145	15
					217	181	5
68	비페녹스* (Bifenox)	19.13	342.1	341.0	341	311	10
						189	20
69	비페닐 (Biphenyl)	4.94	154.2	154.1	154	153	15
						153	152
70	비펜트린 (Bifenthrin)	18.60	422.9	422.1	181	166	15
						165	30
71	빈클로졸린 (Vinclozolin)	9.95	286.1	284.9	198	145	15
					187	124	20
72	사이퍼메트린* (Cypermethrin)	23.83	416.3	415.0	165	91	10
					163	127	5
73	사이프라진 (Cyprazine)	9.77	227.7	227.0	170	109	15
					212	109	30
74	사이프로디닐 (Cyprodinil)	12.18	225.3	225.1	225	224	10
					224	208	25
75	사이플루트린 (Cyfluthrin)	23.23	434.3	433.0	226	206	10
					163	127	5
76	사이플루페나미드 (Cyflufenamid)	14.84	412.4	412.1	223	203	12
					188	88	40
77	γ-사이할로트린* (γ-Cyhalothrin)	20.48	449.9	449.1	208	181	5
					197	141	10
	λ-사이할로트린* (λ-Cyhalothrin)	20.87			208	181	5
					197	141	10
78	사이할로포프뷰틸**** (Cyhalofop-butyl)	20.19	357.4	357.1	256	120	20
					229	109	15
79	설포텝 (Sulfotep)	7.31	322.3	322.0	202	146	10
					322	146	25
80	스피로메시펜 (Spiromesifen)	17.97	370.5	370.2	272	209	10
						254	10
81	스피록사민 (Spiroxamine)	10.03	297.5	297.2	100	72	5
					198	126	5
82	시메코나졸 (Simeconazole)	10.05	293.4	293.1	121	101	15
						75	35
83	시메트린 (Simetryn)	10.15	213.3	213.1	213	170	10
						185	10
84	시아노포스 (Cyanophos)	8.53	243.2	243.0	125	79	5
					243	109	10
85	신메틸린 (Cinmethylin)	10.34	274.4	274.1	154	111	5
					169	107	10
86	실라플루오펜 (Silafluofen)	24.54	408.6	408.1	179	91	10
					286	258	10
87	아닐로포스 (Anilofos)	19.09	367.8	367.0	226	157	15
						184	5
88	아라마이트 (Aramite)	14.94	334.9	334.1	187	65	10
					185	63	10
89	아메트린 (Ametryn)	10.25	227.3	227.1	227	185	5
						170	10
90	아세토클로르* (Acetochlor)	9.82	269.8	269.1	223	146	10
						132	20
	에이치이엠에이* (HEMA(2-(1-hydroxyl-ethyl)-6-methyl-aniline))	5.10	151.2	151.0	151	117	40
						132	20
	이엠에이* (EMA(2-ethyl-6-methylaniline))	3.99	135.2	135.1	120	77	20
					135	120	10
91	아스폰 (Aspon)	11.01	378.4	378.0	211	115	10
						97	35
92	아이소티아닐 (Isotianil)	16.74	298.1	296.9	180	91	20
					297	180	15
93	아이소펜포스 (Isofenphos)	12.41	345.4	345.1	213	121	20
						185	5
94	아이소펜포스-메틸 (Isofenphos-methyl)	11.98	331.4	331.1	199	93	30
						121	15

현 행

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
94	아이소프로카브 (Isoprocarb)	7.17	193.2	193.1	136	121	10
						77	30
95	아이소프로티올레인 (Isoprothiolane)	14.86	290.4	290.0	189	89	20
						145	10
96	아이소프로파린 (Isopropalin)	12.82	309.4	309.1	238	165	10
					280	238	5
97	아이소피라잠 (Isopyrazam)	21.87	359.4	359.1	359	159	40
					159	139	10
98	아이속사디펜-에틸 (Isoxadifen-ethyl)	17.19	295.3	295.1	222	205	5
						204	20
99	아자코나졸 (Azaconazole)	15.39	300.1	299.0	219	175	15
					217	173	15
	<신 설>						
100	아크리나트린* (Acrinathrin)	21.70	541.4	541.1	208	181	5
					289	93	10
101	아트라진 (Atrazine)	9.21	216.7	215.0	215	200	10
						58	15
102	알드린** (Aldrin)	12.18	364.9	361.8	263	193	40
						191	40
	디엘드린** (Dieldrin)	15.20	380.9	377.8	263	193	40
					265	193	40
103	알라클로르 (Alachlor)	10.99	269.8	269.1	188	160	10
					160	130	30
104	알리도클로르 (Allidochlor)	5.38	173.6	173.0	134	56	5
					132	56	5
105	에디펜포스* (Edifenphos)	17.36	310.4	310.0	173	109	10
					201	109	15
106	에타코나졸 (Etaconazole)	16.35	328.2	327.0	173	109	25
					245	173	20
107	에탈플루랄린 (Ethalfluralin)	8.12	333.3	333.0	276	202	15
					316	276	5
108	에토퓨메세이트 (Ethofumesate)	11.67	286.3	286.0	161	105	10
					207	137	10
109	에토프로포스 (Ethoprophos)	8.06	242.3	242.0	158	114	5
						97	20
110	에톡사졸 (Etoxazole)	19.65	359.4	359.1	300	270	25
					204	176	10
111	에트리디아졸 (Etridiazole)	6.55	247.5	245.9	211	140	25
						183	10
112	에티온 (Ethion)	16.45	384.5	383.9	231	129	25
						175	10
113	에티클로제이트 (Ethychlozate)	13.29	238.7	238.0	165	138	10
						102	15
114	에폭시코나졸 (Epoxiconazole)	18.57	329.8	329.0	192	111	25
						138	15
115	α-엔도설판 (α-Endosulfan)	14.36	406.9	403.8	241	206	15
					205	170	15
	β-엔도설판 (β-Endosulfan)	16.20	406.9	403.8	205	170	15
					207	172	15
	엔도설판 설페이트 (Endosulfan sulfate)	17.43	422.9	419.8	274	237	25
					272	237	20
116	엔드린 (Endrin)	15.85	380.9	377.8	263	193	40
						191	35
	δ-케토-엔드린 (δ-keto-Endrin)	18.80	380.9	377.8	317	281	10
						245	20
117	엠지케이-264 (MGK-264)	13.11	275.4	275.1	164	67	5
						98	10
118	오쏘페닐페놀* (Ortho-phenyl phenol)	7.10	170.2	170.0	169	115	30
						141	15
119	옥사디아존 (Oxadiazon)	15.12	345.2	344.0	175	112	5
					258	175	15
120	옥사딕실 (Oxadixyl)	16.33	278.3	278.1	163	117	25
						132	5
121	옥시플루오르펜 (Oxyfluorfen)	15.29	361.7	361.0	300	223	20
					361	300	20
122	이사조포스 (Isazofos)	9.93	313.7	313.0	257	162	5
					208	166	10

개 정

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
95	아이소프로카브 (Isoprocarb)	6.04	193.2	193.1	136	121	10
						77	30
96	아이소프로티올레인 (Isoprothiolane)	14.04	290.4	290.0	189	89	20
						145	10
97	아이소프로파린 (Isopropalin)	11.94	309.4	309.1	238	165	10
					280	238	5
98	아이소피라잠 (Isopyrazam)	21.11	359.4	359.1	359	159	40
					159	139	10
99	아이속사디펜-에틸 (Isoxadifen-ethyl)	16.38	295.3	295.1	222	205	5
						204	20
100	아자코나졸 (Azaconazole)	14.63	300.1	299.0	219	175	15
					217	173	15
101	아진포스-에틸 (Azinphos-ethyl)	20.94	345.4	345.0	160	132	5
					132	77	15
102	아크리나트린* (Acrinathrin)	20.48	541.4	541.1	208	181	5
					289	93	10
103	아트라진 (Atrazine)	8.20	216.7	215.0	215	200	10
						58	15
104	알드린** (Aldrin)	11.31	364.9	361.8	263	193	40
						191	40
	디엘드린** (Dieldrin)	14.42	380.9	377.8	263	193	40
					265	193	40
105	알라클로르 (Alachlor)	10.05	269.8	269.1	188	160	10
					160	130	30
106	알리도클로르 (Allidochlor)	4.21	173.6	173.0	134	56	5
					132	56	5
107	에디펜포스* (Edifenphos)	16.60	310.4	310.0	173	109	10
					201	109	15
108	에타코나졸 (Etaconazole)	15.58	328.2	327.0	173	109	25
					245	173	20
109	에탈플루랄린 (Ethalfluralin)	7.02	333.3	333.0	276	202	15
					316	276	5
110	에토퓨메세이트 (Ethofumesate)	10.76	286.3	286.0	161	105	10
					207	137	10
111	에토프로포스 (Ethoprophos)	6.98	242.3	242.0	158	114	5
						97	20
112	에톡사졸 (Etoxazole)	18.86	359.4	359.1	300	270	25
					204	176	10
113	에트리디아졸 (Etridiazole)	5.38	247.5	245.9	211	140	25
						183	10
114	에티온 (Ethion)	15.64	384.5	383.9	231	129	25
						175	10
115	에티클로제이트 (Ethychlozate)	12.45	238.7	238.0	165	138	10
						102	15
116	에폭시코나졸 (Epoxiconazole)	17.81	329.8	329.0	192	111	25
						138	15
117	α-엔도설판 (α-Endosulfan)	13.56	406.9	403.8	241	206	15
					205	170	15
	β-엔도설판 (β-Endosulfan)	15.44	406.9	403.8	205	170	15
					207	172	15
	엔도설판 설페이트 (Endosulfan sulfate)	16.67	422.9	419.8	274	237	25
					272	237	20
118	엔드린 (Endrin)	14.42	380.9	377.8	263	193	40
						191	35
	δ-케토-엔드린 (δ-keto-Endrin)	18.26	380.9	377.8	317	281	10
						245	20
119	엠지케이-264 (MGK-264)	12.25	275.4	275.1	164	67	5
						98	10
120	오쏘페닐페놀* (Ortho-phenyl phenol)	5.98	170.2	170.0	169	115	30
						141	15
121	옥사디아존 (Oxadiazon)	14.29	345.2	344.0	175	112	5
					258	175	15
122	옥사딕실 (Oxadixyl)	15.55	278.3	278.1	163	117	25
						132	5
123	옥시플루오르펜 (Oxyfluorfen)	14.46	361.7	361.0	300	223	20
					361	300	20
124	이사조포스 (Isazofos)	8.95	313.7	313.0	257	162	5
					208	166	10

현 행

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
123	이프로디온* (Iprodione)	19.03	330.2	329.0	314	56	20
						245	10
124	이프로벤포스 (Iprobenfos)	10.28	288.3	288.0	204	91	10
						121	35
125	이프코나졸 (Ipconazole)	21.28	333.9	333.1	125	99	20
						89	20
126	이피엔 (EPN)	19.29	323.3	323.0	169	141	5
					157	77	30
127	이피티씨 (EPTC)	5.88	189.3	189.1	132	90	5
					189	128	5
128	인다노판 (Indanofan)	19.78	340.8	340.0	139	75	35
					159	103	15
129	인독사카브** (Indoxacarb)	27.34	527.8	527.0	203	106	25
						134	15
130	족사마이드 (Zoxamide)	18.62	336.6	335.0	187	159	20
						123	30
131	카두사포스 (Cadusafos)	8.56	270.4	270.0	159	97	20
					158	97	20
132	카보페노티온 (Carbophenothion)	17.30	342.9	341.9	344	159	5
					342	157	5
133	카복신 (Carboxin)	15.32	235.3	235.0	235	143	10
						87	20
134	카펜트라존에틸* (Carfentrazone-ethyl)	17.24	412.2	411.0	340	312	10
					312	151	20
135	코마포스 (Coumaphos)	22.61	362.8	362.0	210	182	5
					226	163	10
136	퀴날포스 (Quinalphos)	13.49	298.3	298.0	146	118	10
						91	30
137	퀴녹시펜 (Quinoxyfen)	17.43	308.1	306.9	237	208	30
					307	237	20
138	퀴잘로포프에틸* (Quizalofop-ethyl)	24.68	372.8	372.0	372	299	10
					299	255	15
139	퀸토젠 (Quintozene)	9.35	295.3	292.8	249	214	10
					295	237	20
140	크레속심메틸 (Kresoxim-methyl)	15.37	313.4	313.1	131	89	35
					116	89	15
141	클로로넵 (Chloroneb)	6.94	207.1	205.9	193	53	30
					191	113	15
142	클로로벤질레이트 (Chlorobenzilate)	16.14	325.2	324.0	251	139	10
					139	111	10
143	클로로탈로닐* (Chlorothalonil)	9.79	265.9	263.8	266	231	20
						170	30
144	클로로프로필레이트 (Chloropropylate)	16.14	339.2	338.0	251	139	10
					139	111	10
145	클로르니트로펜 (Chlornitrofen)	17.19	318.5	316.9	317	287	15
					236	173	5
146	클로르단-시스 (Chlordane-cis)	14.36	409.8	405.7	375	266	20
					373	266	20
	클로르단-트랜스 (Chlordane-trans)	13.97	409.8	405.7	375	266	20
					373	266	20
147	클로르벤시드** (Chlorbenside)	13.97	269.2	267.9	268	125	10
					125	89	15
148	클로르부팜 (Chlorbufam)	9.21	223.7	223.0	223	53	15
						127	15
149	클로르에톡시포스 (Chlorethoxyfos)	7.88	336.0	333.8	153	97	15
					97	47	35
150	클로르탈-디메틸 (Chlorthal-dimethyl)	12.18	332.0	329.9	299	221	25
					301	223	25
151	클로르티오포스 (Chlorthiophos)	16.52	361.2	359.9	325	269	10
					269	205	10
152	클로르티온 (Chlorthion)	12.47	297.6	296.9	125	47	10
					297	109	10
153	클로르페나피르 (Chlorfenapyr)	15.60	407.6	405.9	247	227	15
					328	247	20
154	클로르펜손 (Chlorfenson)	14.72	303.2	301.9	175	111	10
					111	75	15
155	클로르프로팜 (Chlorpropham)	8.25	213.7	213.0	171	127	15
					153	90	25

개 정

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
125	이프로디온* (Iprodione)	18.25	330.2	329.0	314	56	20
						245	10
126	이프로벤포스 (Iprobenfos)	9.32	288.3	288.0	204	91	10
						121	35
127	이프코나졸 (Ipconazole)	20.54	333.9	333.1	125	99	20
						89	20
128	이피엔 (EPN)	18.53	323.3	323.0	169	141	5
					157	77	30
129	이피티씨 (EPTC)	4.67	189.3	189.1	132	90	5
					189	128	5
130	인다노판 (Indanofan)	19.03	340.8	340.0	139	75	35
					159	103	15
131	인독사카브** (Indoxacarb)	26.55	527.8	527.0	203	106	25
						134	15
132	족사마이드 (Zoxamide)	17.86	336.6	335.0	187	159	20
						123	30
133	카두사포스 (Cadusafos)	7.50	270.4	270.0	159	97	20
					158	97	20
134	카보페노티온 (Carbophenothion)	16.51	342.9	341.9	344	159	5
					342	157	5
135	카복신 (Carboxin)	14.54	235.3	235.0	235	143	10
						87	20
136	카펜트라존에틸* (Carfentrazone-ethyl)	16.43	412.2	411.0	340	312	10
					312	151	20
137	코마포스 (Coumaphos)	22.10	362.8	362.0	210	182	5
					226	163	10
138	퀴날포스 (Quinalphos)	12.64	298.3	298.0	146	118	10
						91	30
139	퀴녹시펜 (Quinoxyfen)	16.67	308.1	306.9	237	208	30
					307	237	20
140	퀴잘로포프에틸* (Quizalofop-ethyl)	23.93	372.8	372.0	372	299	10
					299	255	15
141	퀸토젠 (Quintozene)	8.37	295.3	292.8	249	214	10
					295	237	20
142	크레속심메틸 (Kresoxim-methyl)	14.54	313.4	313.1	131	89	35
					116	89	15
143	클로로넵 (Chloroneb)	5.79	207.1	205.9	193	53	30
					191	113	15
144	클로로벤질레이트 (Chlorobenzilate)	15.33	325.2	324.0	251	139	10
					139	111	10
145	클로로탈로닐* (Chlorothalonil)	8.85	265.9	263.8	266	231	20
						170	30
146	클로로프로필레이트 (Chloropropylate)	15.33	339.2	338.0	251	139	10
					139	111	10
147	클로르니트로펜 (Chlornitrofen)	16.43	318.5	316.9	317	287	15
					236	173	5
148	클로르단-시스 (Chlordane-cis)	13.55	409.8	405.7	375	266	20
					373	266	20
	클로르단-트랜스 (Chlordane-trans)	13.15	409.8	405.7	375	266	20
					373	266	20
149	클로르벤시드** (Chlorbenside)	13.14	269.2	267.9	268	125	10
					125	89	15
150	클로르부팜 (Chlorbufam)	8.19	223.7	223.0	223	53	15
						127	15
151	클로르에톡시포스 (Chlorethoxyfos)	6.79	336.0	333.8	153	97	15
					97	47	35
152	클로르탈-디메틸 (Chlorthal-dimethyl)	11.30	332.0	329.9	299	221	25
					301	223	25
153	클로르티오포스 (Chlorthiophos)	15.71	361.2	359.9	325	269	10
					269	205	10
154	클로르티온 (Chlorthion)	11.60	297.6	296.9	125	47	10
					297	109	10
155	클로르페나피르 (Chlorfenapyr)	14.79	407.6	405.9	247	227	15
					328	247	20
156	클로르펜손 (Chlorfenson)	13.90	303.2	301.9	175	111	10
					111	75	15
157	클로르프로팜 (Chlorpropham)	7.18	213.7	213.0	171	127	15
					153	90	25

현 행

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
156	클로르플루레놀-메틸 (Chlorflurenol-methyl)	13.79	274.7	274.0	217	152	25
					215	152	20
157	클로르피리포스 (Chlorpyrifos)	12.05	350.6	348.9	314	258	20
					199	171	15
158	클로르피리포스-메틸 (Chlorpyrifos-methyl)	10.80	322.5	320.8	286	271	20
						93	20
159	클로마존 (Clomazone)	9.32	239.7	239.0	125	89	15
					204	107	25
160	클로졸리네이트 (Chlozolinate)	13.22	332.1	331.0	331	259	5
					259	188	10
161	키노메티오네이트* (Chinomethionat)	13.99	234.3	233.9	234	206	5
					206	148	15
162	터바실 (Terbacil)	9.89	216.7	216.0	160	76	15
					161	88	20
163	터부메톤 (Terbumeton)	9.32	225.3	225.1	169	154	10
					210	100	20
164	터부트린 (Terbutryn)	11.60	241.4	241.1	185	170	5
					241	185	0
165	테부코나졸 (Tebuconazole)	18.09	307.8	307.1	250	125	30
					252	127	30
166	테부펜피라드 (Tebufenpyrad)	19.89	333.9	333.1	276	171	10
					333	171	20
167	테부피림포스 (Tebupirimfos)	10.21	318.4	318.1	276	234	5
					261	137	15
168	테크나젠 (Tecnazene)	7.70	260.9	258.8	213	142	25
					215	179	25
169	테트라디폰 (Tetradifon)	20.21	356.0	353.8	229	201	10
					159	111	20
170	테트라메트린* (Tetramethrin)	19.18	331.4	331.1	164	77	25
						107	15
171	테트라코나졸 (Tetraconazole)	12.34	372.1	371.0	336	204	40
						218	20
172	테트라클로르빈포스 (Tetrachlorvinphos)	14.10	366.0	363.8	329	109	25
					331	109	25
173	테플루트린 (Tefluthrin)	9.95	418.7	418.0	177	137	20
						127	20
174	톨클로포스메틸 (Tolclofos-methyl)	11.00	301.1	299.9	265	93	30
						250	15
175	트랄로메트린 (Tralomethrin) (Deltamethrin으로 분석)	27.20	665.0	660.0	253	93	15
						174	27
176	트리디판** (Tridiphane)	11.29	320.4	317.8	173	109	30
					187	159	15
177	트리아디메폰 (Triadimefon)	12.36	293.8	293.0	208	111	35
						181	10
	트리아디메놀 (Triadimenol)	13.59	295.8	295.1	130	65	25
					128	65	20
178	트리아조포스 (Triazophos)	16.94	313.3	313.0	161	134	5
						106	15
179	트리알레이트 (Tri-allate)	10.11	304.7	303.0	268	184	10
						226	20
180	트리플록시스트로빈 (Trifloxystrobin)	17.49	408.4	408.1	116	89	15
					222	130	10
181	트리플루랄린 (Trifluralin)	8.26	335.3	335.1	264	206	5
					306	264	10
182	트리플루미졸 (Triflumizole)	13.66	345.8	345.0	206	179	15
					278	43	15
183	티오나진 (Thionazin)	7.76	248.2	248.0	192	96	15
					248	140	10
184	티오메톤 (Thiometon)	8.89	246.3	245.9	125	47	25
					93	63	5
185	티플루자마이드 (Thifluzamide)	15.10	528.1	525.8	194	125	25
						166	10
186	파라티온 (Parathion)	12.27	291.3	291.0	291	81	40
						109	10
187	파라티온메틸 (Parathion-methyl)	10.96	263.2	263.0	263	79	35
						109	15

개 정

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
158	클로르플루레놀-메틸 (Chlorflurenol-methyl)	12.95	274.7	274.0	217	152	25
					215	152	20
159	클로르피리포스 (Chlorpyrifos)	11.16	350.6	348.9	314	258	20
					199	171	15
160	클로르피리포스-메틸 (Chlorpyrifos-methyl)	9.87	322.5	320.8	286	271	20
						93	20
161	클로마존 (Clomazone)	8.31	239.7	239.0	125	89	15
					204	107	25
162	클로졸리네이트 (Chlozolinate)	12.36	332.1	331.0	331	259	5
					259	188	10
163	키노메티오네이트* (Chinomethionat)	13.20	234.3	233.9	234	206	5
					206	148	15
164	터바실 (Terbacil)	8.94	216.7	216.0	160	76	15
					161	88	20
165	터부메톤 (Terbumeton)	8.31	225.3	225.1	169	154	10
					210	100	20
166	터부트린 (Terbutryn)	10.70	241.4	241.1	185	170	5
					241	185	0
167	테부코나졸 (Tebuconazole)	17.34	307.8	307.1	250	125	30
					252	127	30
168	테부펜피라드 (Tebufenpyrad)	19.10	333.9	333.1	276	171	10
					333	171	20
169	테부피림포스 (Tebupirimfos)	9.23	318.4	318.1	276	234	5
					261	137	15
170	테크나젠 (Tecnazene)	6.61	260.9	258.8	213	142	25
					215	179	25
171	테트라디폰 (Tetradifon)	19.47	356.0	353.8	229	201	10
					159	111	20
172	테트라메트린 (Tetramethrin)	18.69	331.4	331.1	164	77	25
						107	15
173	테트라코나졸 (Tetraconazole)	11.47	372.1	371.0	336	204	40
						218	20
174	테트라클로르빈포스 (Tetrachlorvinphos)	13.27	366.0	363.8	329	109	25
					331	109	25
175	테플루트린 (Tefluthrin)	8.95	418.7	418.0	177	137	20
						127	20
176	톨클로포스메틸 (Tolclofos-methyl)	10.07	301.1	299.9	265	93	30
						250	15
177	트랄로메트린 (Tralomethrin) (Deltamethrin으로 분석)	26.58	665.0	660.0	253	93	15
						174	27
178	트리디판** (Tridiphane)	10.37	320.4	317.8	173	109	30
					187	159	15
179	트리아디메폰 (Triadimefon)	11.48	293.8	293.0	208	111	35
						181	10
	트리아디메놀 (Triadimenol)	12.75	295.8	295.1	130	65	25
					128	65	20
180	트리아조포스 (Triazophos)	16.14	313.3	313.0	161	134	5
						106	15
181	트리알레이트 (Tri-allate)	9.13	304.7	303.0	268	184	10
						226	20
182	트리플록시스트로빈 (Trifloxystrobin)	16.65	408.4	408.1	116	89	15
					222	130	10
183	트리플루랄린 (Trifluralin)	7.17	335.3	335.1	264	206	5
					306	264	10
184	트리플루미졸 (Triflumizole)	12.81	345.8	345.0	206	179	15
					278	43	15
185	티오나진 (Thionazin)	6.65	248.2	248.0	192	96	15
					248	140	10
186	티오메톤 (Thiometon)	7.87	246.3	245.9	125	47	25
					93	63	5
187	티플루자마이드 (Thifluzamide)	14.32	528.1	525.8	194	125	25
						166	10
188	파라티온 (Parathion)	11.39	291.3	291.0	291	81	40
						109	10
189	파라티온메틸 (Parathion-methyl)	10.03	263.2	263.0	263	79	35
						109	15

현 행

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
188	파클로부트라졸 (Paclobutrazol)	14.14	293.8	293.1	236	125	10
						167	5
189	퍼메트린-시스*** (Permethrin-cis)	22.72	391.3	390.0	183	168	20
						155	10
	퍼메트린-트랜스*** (Permethrin-trans)	22.97				168	20
						155	10
190	퍼탄 (Perthane)	15.92	307.3	306.0	223	165	20
						193	20
191	페나리몰 (Fenarimol)	21.40	331.2	330.0	251	139	15
					219	107	10
192	페나미돈 (Fenamidone)	19.67	311.4	311.1	268	180	20
					238	237	10
193	페노뷰카브 (Fenobucarb)	7.77	207.3	207.1	121	103	15
					150	121	5
194	페노티오카브 (Fenothiocarb)	14.26	253.4	253.1	72	56	10
					160	72	8
195	페녹사닐** (Fenoxanil)	15.84	329.2	328.0	189	125	10
						154	10
196	페니트로티온 (Fenitrothion)	11.61	277.2	277.0	277	260	5
						109	20
197	펜디메탈린 (Pendimethalin)	12.99	281.3	281.1	252	162	10
						208	0
198	펜발러레이트, 이성체 1* (Fenvalerate, Iso. 1)	26.06	419.9	419.1	167	125	10
					169	127	10
	펜발러레이트, 이성체 2* (Fenvalerate, Iso. 2)	26.47	419.9	419.1	167	125	10
					169	127	10
199	펜뷰코나졸 (Fenbuconazole)	23.57	336.8	336.1	198	129	5
					129	78	20
200	펜손 (Fenson)	12.64	268.7	267.9	141	77	10
					268	77	20
201	펜코나졸 (Penconazole)	13.18	284.2	283.0	248	157	30
						192	20
202	펜클로르포스 (Fenchlorphos)	11.24	321.5	319.9	285	270	20
						240	30
203	펜클로림** (Fenclorim)	8.78	225.1	223.9	189	104	10
					224	189	20
204	펜타클로로벤조니트릴 (Pentachlorobenzonitrile)	9.43	275.3	272.8	275	179	30
						240	20
205	펜토에이트 (Phenthoate)	13.47	320.4	320.0	274	125	15
						121	10
206	펜톡사존 (Pentoxazone)	20.47	353.8	353.0	287	70	10
					285	70	15
207	펜티오피라드 (Penthiopyrad)	16.34	359.4	359.1	302	177	20
					177	101	20
208	펜티온 (Fenthion)	12.17	278.3	278.0	278	109	20
						169	20
209	펜퓨람 (Fenfuram)	9.99	201.2	201.0	201	109	25
					109	53	20
210	펜프로파트린*** (Fenpropathrin)	19.71	349.4	349.1	265	210	10
						89	40
211	펜프로피모르프 (Fenpropimorph)	12.28	303.5	303.2	128	70	15
						110	10
212	펜플루펜 (Penflufen)	16.80	317.4	317.1	141	84	15
					274	141	15
213	펜피라자민 (Fenpyrazamine)	21.33	331.4	331.1	230	188	10
						117	30
214	포노포스 (Fonofos)	9.64	246.3	246.0	246	137	5
						109	15
215	포모티온 (Formothion)	10.40	257.3	256.9	126	93	5
					170	93	15
216	포사론 (Phosalone)	20.43	367.8	366.9	182	138	5
						102	15
217	포스멧 (Phosmet)	19.15	317.3	316.9	160	133	10
						77	30
218	포스파미돈(E) (Phosphamidon E)	9.52	299.7	299.0	264	127	10
					127	109	15
	포스파미돈(Z) (Phosphamidon Z)	10.42	299.7	299.0	264	127	10
					127	109	15

개 정

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
190	파클로부트라졸 (Paclobutrazol)	13.33	293.8	293.1	236	125	10
						167	5
191	퍼메트린-시스*** (Permethrin-cis)	21.95	391.3	390.0	183	168	20
						155	10
	퍼메트린-트랜스*** (Permethrin-trans)	22.20				168	20
						155	10
192	퍼탄 (Perthane)	15.11	307.3	306.0	223	165	20
						193	20
193	페나리몰 (Fenarimol)	20.67	331.2	330.0	251	139	15
					219	107	10
194	페나미돈 (Fenamidone)	18.91	311.4	311.1	268	180	20
					238	237	10
195	페노뷰카브 (Fenobucarb)	6.67	207.3	207.1	121	103	15
					150	121	5
196	페노티오카브 (Fenothiocarb)	13.42	253.4	253.1	72	56	10
					160	72	8
197	페녹사닐** (Fenoxanil)	15.02	329.2	328.0	189	125	10
						154	10
198	페니트로티온 (Fenitrothion)	10.71	277.2	277.0	277	260	5
						109	20
199	펜디메탈린 (Pendimethalin)	12.13	281.3	281.1	252	162	10
						208	0
200	펜발러레이트, 이성질체 1* (Fenvalerate,Isomer 1)	25.32	419.9	419.1	167	125	10
					169	127	10
	펜발러레이트, 이성질체 2* (Fenvalerate,Isomer 2)	25.71	419.9	419.1	167	125	10
					169	127	10
201	펜뷰코나졸 (Fenbuconazole)	22.85	336.8	336.1	198	129	5
					129	78	20
202	펜손 (Fenson)	11.77	268.7	267.9	141	77	10
					268	77	20
203	펜코나졸 (Penconazole)	12.33	284.2	283.0	248	157	30
						192	20
204	펜클로르포스 (Fenchlorphos)	10.33	321.5	319.9	285	270	20
						240	30
205	펜클로림** (Fenclorim)	7.75	225.1	223.9	189	104	10
					224	189	20
206	펜타클로로벤조니트릴 (Pentachlorobenzonitrile)	8.46	275.3	272.8	275	179	30
						240	20
207	펜토에이트 (Phenthoate)	12.61	320.4	320.0	274	125	15
						121	10
208	펜톡사존 (Pentoxazone)	19.71	353.8	353.0	287	70	10
					285	70	15
209	펜티오피라드 (Penthiopyrad)	15.54	359.4	359.1	302	177	20
					177	101	20
210	펜티온 (Fenthion)	11.28	278.3	278.0	278	109	20
						169	20
211	펜퓨람 (Fenfuram)	9.02	201.2	201.0	201	109	25
					109	53	20
212	펜프로파트린*** (Fenpropathrin)	18.92	349.4	349.1	265	210	10
						89	40
213	펜프로피모르프 (Fenpropimorph)	11.38	303.5	303.2	128	70	15
						110	10
214	펜플루펜 (Penflufen)	16.00	317.4	317.1	141	84	15
					274	141	15
215	펜피라자민 (Fenpyrazamine)	20.80	331.4	331.1	230	188	10
						117	30
216	포노포스 (Fonofos)	8.66	246.3	246.0	246	137	5
						109	15
217	포모티온 (Formothion)	9.45	257.3	256.9	126	93	5
					170	93	15
218	포사론 (Phosalone)	19.69	367.8	366.9	182	138	5
						102	15
219	포스멧 (Phosmet)	18.41	317.3	316.9	160	133	10
						77	30
220	포스파미돈(E) (Phosphamidon E)	8.67	299.7	299.0	264	127	10
					127	109	15
	포스파미돈(Z) (Phosphamidon Z)	9.61	299.7	299.0	264	127	10
					127	109	15

현 행

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
219	프레틸라클로르 (Pretilachlor)	14.86	311.9	311.1	162	132	20
					262	202	5
220	프로디아민 (Prodiamine)	11.59	350.3	350.1	275	255	10
					321	279	10
221	프로메톤 (Prometon)	9.09	225.3	225.1	183	168	5
					210	168	10
222	프로메트린 (Prometryn)	11.26	241.4	241.1	226	184	10
					241	199	10
223	프로사이미돈 (Procymidone)	13.57	284.1	283.0	283	96	5
					285	96	5
224	프로클로라즈* (Prochloraz)	22.97	376.7	375.0	308	70	15
					180	138	10
	2,4,6-트리클로로페놀* (2,4,6-trichlorophenol)	5.90	376.7	375.0	132	97	15
					196	97	40
225	프로티오포스 (Prothiofos)	14.81	345.2	343.9	267	221	20
						239	10
226	프로파닐 (Propanil)	10.67	218.1	217.0	161	126	25
					217	161	25
227	프로파진 (Propazine)	9.29	229.7	229.1	229	58	15
					214	172	10
228	프로파클로르 (Propachlor)	7.82	211.7	211.0	169	93	10
					176	92	20
229	프로팜 (Propham)	6.57	179.2	179.0	179	93	15
					137	93	8
230	프로페노포스 (Profenofos)	14.95	373.6	371.9	337	267	10
					339	269	10
231	프로페탐포스 (Propetamphos)	9.47	281.3	281.0	138	64	20
					194	166	5
232	프로플루랄린 (Profluralin)	9.39	347.3	347.1	318	199	20
						55	10
233	프로피소클로르 (Propisochlor)	11.10	283.8	283.1	162	120	20
						147	15
234	프로피자마이드 (Propyzamide)	9.59	256.1	255.0	173	145	20
						109	35
235	프로피코나졸, 이성체 1 (Propiconazole, Iso. 1)	17.42	342.2	341.0	259	69	10
						173	5
	프로피코나졸, 이성체 2 (Propiconazole, Iso. 2)	17.62				69	10
						173	5
236	프로하드로자스몬 (Prohydrojasmon)	9.91	254.4	254.1	153	97	5
					184	83	15
237	프탈리드 (Phthalide, Fthalide)	12.52	271.9	269.8	241	213	15
					243	215	15
238	플람프로프-아이소프로필 (Flamprop-isopropyl)	16.19	363.8	363.1	105	77	15
						51	40
	<신 설>						
239	플루메트랄린 (Flumetralin)	14.20	421.7	421.0	143	117	20
						107	30
240	플루미옥사진 (Flumioxazin)	25.95	354.3	354.1	354	326	5
					287	259	5
241	플루발리네이트, 이성체 1* (Fluvalinate, Iso. 1)	26.36	502.9	502.1	250	55	20
						200	20
	플루발리네이트, 이성체 2* (Fluvalinate, Iso. 2)	26.51				55	20
						200	20
242	플루시트리네이트, 이성체 1** (Flucythrinate, Iso. 1)	24.74	451.5	451.1	157	107	15
					199	107	25
	플루시트리네이트, 이성체 2** (Flucythrinate, Iso. 2)	25.13			157	107	15
					199	107	25
243	플루실라졸 (Flusilazole)	15.26	315.4	315.1	233	165	20
						152	20
244	플루아지포프-뷰틸 (Fluazifop-butyl)	15.96	383.4	383.1	282	91	5
						238	25
245	플루아크리피림 (Fluacrypyrim)	16.80	426.4	426.1	145	102	30
					204	189	5

개 정

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
221	프레틸라클로르 (Pretilachlor)	14.05	311.9	311.1	162	132	20
					262	202	5
222	프로디아민 (Prodiamine)	10.66	350.3	350.1	275	255	10
					321	279	10
223	프로메톤 (Prometon)	8.07	225.3	225.1	183	168	5
					210	168	10
224	프로메트린 (Prometryn)	10.33	241.4	241.1	226	184	10
					241	199	10
225	프로사이미돈 (Procymidone)	12.73	284.1	283.0	283	96	5
					285	96	5
226	프로클로라즈* (Prochloraz)	22.24	376.7	375.0	308	70	15
					180	138	10
	2,4,6-트리클로로페놀* (2,4,6-trichlorophenol)	4.71	376.7	375.0	132	97	15
					196	97	40
227	프로티오포스 (Prothiofos)	13.99	345.2	343.9	267	221	20
						239	10
228	프로파닐 (Propanil)	9.74	218.1	217.0	161	126	25
					217	161	25
229	프로파진 (Propazine)	8.27	229.7	229.1	229	58	15
					214	172	10
230	프로파클로르 (Propachlor)	6.72	211.7	211.0	169	93	10
					176	92	20
231	프로팜 (Propham)	5.40	179.2	179.0	179	93	15
					137	93	8
232	프로페노포스 (Profenofos)	14.15	373.6	371.9	337	267	10
					339	269	10
233	프로페탐포스 (Propetamphos)	8.45	281.3	281.0	138	64	20
					194	166	5
234	프로플루랄린 (Profluralin)	8.36	347.3	347.1	318	199	20
						55	10
235	프로피소클로르 (Propisochlor)	10.17	283.8	283.1	162	120	20
						147	15
236	프로피자마이드 (Propyzamide)	8.60	256.1	255.0	173	145	20
						109	35
237	프로피코나졸, 이성질체 1 (Propiconazole, Isomer 1)	16.66	342.2	341.0	259	69	10
						173	5
	프로피코나졸, 이성질체 2 (Propiconazole ,Isomer 2)	16.85				69	10
						173	5
238	프로하드로자스몬 (Prohydrojasmon)	8.92	254.4	254.1	153	97	5
					184	83	15
239	프탈리드 (Phthalide, Fthalide)	11.68	271.9	269.8	241	213	15
					243	215	15
240	플람프로프-아이소프로필 (Flamprop-isopropyl)	14.51	363.8	363.1	105	77	15
						51	40
241	플로메토퀸 (Flometoquin)	20.08	435.4	435.1	403	374	20
					435	376	30
242	플루메트랄린 (Flumetralin)	13.35	421.7	421.0	143	117	20
						107	30
243	플루미옥사진 (Flumioxazin)	25.21	354.3	354.1	354	326	5
					287	259	5
244	플루발리네이트, 이성질체 1* (Fluvalinate, Isomer 1)	25.59	502.9	502.1	250	55	20
						200	20
	플루발리네이트, 이성질체 2* (Fluvalinate, Isomer 2)	25.73				55	20
						200	20
245	플루시트리네이트, 이성질체 1** (Flucythrinate, Isomer 1)	23.97	451.5	451.1	157	107	15
					199	107	25
	플루시트리네이트, 이성질체 2** (Flucythrinate, Isomer 2)	24.36			157	107	15
					199	107	25
246	플루실라졸 (Flusilazole)	14.48	315.4	315.1	233	165	20
						152	20
247	플루아지포프-뷰틸 (Fluazifop-butyl)	15.11	383.4	383.1	282	91	5
						238	25
248	플루아크리피림 (Fluacrypyrim)	15.95	426.4	426.1	145	102	30
					204	189	5

현 행

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
246	플루엔설폰 Fluensulfone	7.70	291.7	290.9	119	59	30
						92	10
247	플루오로클로리돈 (Fluorochloridone)	12.49	312.1	311.0	187	109	20
					311	174	20
248	플루오피람 (Fluopyram)	13.35	396.7	396.0	173	95	35
						145	20
249	플루퀸코나졸 (Fluquinconazole)	22.84	376.2	375.0	340	108	40
						286	30
250	플루클로랄린 (Fluchloralin)	9.66	355.7	355.0	306	264	5
					326	63	15
251	플루티아닐 (Flutianil)	25.19	426.4	426.0	231	216	5
						200	10
252	플루펜피르-에틸 (Flufenpyr-ethyl)	16.15	408.7	408.0	408	345	15
					321	286	15
253	플룩사피록사드 (Fluxapyroxad)	19.27	381.3	380.0	159	43	30
						139	10
254	피라조포스 (Pyrazophos)	21.52	373.4	373.0	232	204	10
					221	193	10
255	피라카볼리드 (Pyracarbolid)	12.70	217.3	217.1	125	97	5
						55	15
256	피라클로포스** (Pyraclofos)	22.04	360.8	360.0	194	138	20
						139	10
257	피라플루펜에틸 (Pyraflufen-ethyl)	17.71	413.2	412.0	412	349	10
					349	307	15
258	피리달릴*** (Pyridalyl)	25.10	491.1	488.9	204	176	10
						148	20
259	피리메타닐 (Pyrimethanil)	9.77	199.3	199.1	198	118	35
						158	20
260	피리미노박메틸(E) (Pyriminobac-methyl E)	17.58	361.4	361.1	302	230	15
						256	20
	피리미노박메틸(Z) (Pyriminobac-methyl Z)	16.14				230	15
						256	20
261	피리미카브 (Pirimicarb)	10.22	238.3	238.1	166	96	12
					238	166	10
262	피리미포스메틸 (Pirimiphos-methyl)	11.55	305.3	305.0	290	125	20
					233	151	5
263	피리미포스에틸 (Pirimiphos-ethyl)	12.69	333.4	333.1	304	168	10
					318	166	10
264	피리페녹스 (Pyrifenox)	14.06	295.2	294.0	187	124	20
					171	100	25
265	피리프탈리드 (Pyriftalid)	21.50	318.3	318.0	318	273	20
						274	5
266	피콕시스트로빈 (Picoxystrobin)	14.41	367.3	367.1	145	102	30
					335	173	10
267	피페로닐부톡사이드 (Piperonyl butoxide)	18.50	338.4	338.2	176	131	25
						145	10
268	피프로닐 (Fipronil)	13.10	437.1	435.9	367	213	30
						255	30
269	할펜프록스*** (Halfenprox)	24.51	477.3	476.0	265	117	10
					263	129	40
	<신 설>						
270	헥시티아족스 (Hexythiazox)	13.96	352.9	352.1	184	149	5
					156	155	5
271	헵타클로르 (Heptachlor)	11.22	373.3	369.8	272	237	20
					274	237	20
	헵타클로르 에폭사이드 (Heptachlor epoxide)	13.26	389.3	385.8	353	253	30
					217	182	20
272	헵테노포스 (Heptenophos)	7.46	250.6	250.0	124	63	40
						89	15

2) 액체크로마토그래프-질량분석기 분석조건

개 정

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
249	플루엔설폰 Fluensulfone	6.60	291.7	290.9	119	59	30
						92	10
250	플루오로클로리돈 (Fluorochloridone)	11.61	312.1	311.0	187	109	20
					311	174	20
251	플루오피람 (Fluopyram)	12.48	396.7	396.0	173	95	35
						145	20
252	플루퀸코나졸 (Fluquinconazole)	22.11	376.2	375.0	340	108	40
						286	30
253	플루클로랄린 (Fluchloralin)	8.65	355.7	355.0	306	264	5
					326	63	15
254	플루티아닐 (Flutianil)	24.46	426.4	426.0	231	216	5
						200	10
255	플루펜피르-에틸 (Flufenpyr-ethyl)	15.32	408.7	408.0	408	345	15
					321	286	15
256	플룩사피록사드 (Fluxapyroxad)	18.48	381.3	380.0	159	43	30
						139	10
257	피라조포스 (Pyrazophos)	20.75	373.4	373.0	232	204	10
					221	193	10
258	피라카볼리드 (Pyracarbolid)	11.85	217.3	217.1	125	97	5
						55	15
259	피라클로포스** (Pyraclofos)	21.29	360.8	360.0	194	138	20
						139	10
260	피라플루펜에틸 (Pyraflufen-ethyl)	16.89	413.2	412.0	412	349	10
					349	307	15
261	피리달릴*** (Pyridalyl)	24.34	491.1	488.9	204	176	10
						148	20
262	피리메타닐 (Pyrimethanil)	8.79	199.3	199.1	198	118	35
						158	20
263	피리미노박메틸(E) (Pyriminobac-methyl E)	16.77	361.4	361.1	302	230	15
						256	20
	피리미노박메틸(Z) (Pyriminobac-methyl Z)	15.32				230	15
						256	20
264	피리미카브 (Pirimicarb)	9.24	238.3	238.1	166	96	12
					238	166	10
265	피리미포스메틸 (Pirimiphos-methyl)	10.62	305.3	305.0	290	125	20
					233	151	5
266	피리미포스에틸 (Pirimiphos-ethyl)	11.78	333.4	333.1	304	168	10
					318	166	10
267	피리페녹스 (Pyrifenox)	13.23	295.2	294.0	187	124	20
					171	100	25
268	피리프탈리드 (Pyriftalid)	20.77	318.3	318.0	318	273	20
						274	5
269	피콕시스트로빈 (Picoxystrobin)	13.54	367.3	367.1	145	102	30
					335	173	10
270	피페로닐부톡사이드 (Piperonyl butoxide)	17.69	338.4	338.2	176	131	25
						145	10
271	피프로닐 (Fipronil)	12.25	437.1	435.9	367	213	30
						255	30
272	할펜프록스*** (Halfenprox)	23.74	477.3	476.0	265	117	10
					263	129	40
273	헥사클로로벤젠******* (Hexachlorobenzene)	7.84	284.8	283.8	284	214	40
						249	28
274	헥시티아족스 (Hexythiazox)	13.16	352.9	352.1	184	149	5
					156	155	5
275	헵타클로르 (Heptachlor)	10.31	373.3	369.8	272	237	20
					274	237	20
	헵타클로르 에폭사이드 (Heptachlor epoxide)	12.43	389.3	385.8	353	253	30
					217	182	20
276	헵테노포스 (Heptenophos)	6.34	250.6	250.0	124	63	40
						89	15

2) 액체크로마토그래프-질량분석기 분석조건

현 행

가) ~ 마) (생 략)

바) 분석대상(242종) 물질의 조건

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
1	나프로파마이드 (Napropamide)	Positive	9.20	271.4	271.1	272	129	21
							171	23
2	네뷰론 (Neburon)	Positive	9.60	275.2	274.0	275	88	23
							114	21
3	노레아(노루론) (Norea(Noruron))	Positive	8.17	222.3	222.1	223	72	39
							67	49
4	노르플루라존 (Norflurazon)	Positive	7.48	303.7	303.0	304	140	49
							145	61
5	노발루론* (Novaluron)	Negative	11.18	492.7	492.0	491	471	18
							156	22
6	니텐피람 (Nitenpyram)	Positive	4.65	270.7	270.0	271	225	17
							126	39
7	다이뮤론 (Daimuron)	Positive	8.60	268.4	268.1	269	151	17
							119	27
8	도딘 (Dodine)	Positive	9.46	287.4	287.2	228	43	51
							57	37
9	디노테퓨란 (Dinotefuran)	Positive	4.40	202.2	202.1	203	129	17
							113	17

<신 설>

10	디메토에이트 (Dimethoate)	Positive	5.56	229.2	228.9	230	125	27
							199	13
11	데메톤-S (Demeton-S)	Positive	7.92	258.3	258.0	259	89	17
							61	47
	데메톤-S-설폰 (Demeton-S-sulfone)	Positive	5.71	290.3	290.0	291	235	21
							99	29
	데메톤-S-설폭사이드 (Demeton-S-sulfoxide)	Positive	5.62	274.3	274.0	275	141	29
							109	33
	디설포톤 (Disulfoton)	Positive	10.93	274.4	274.0	275	89	21
							61	45
	디설포톤 설폰 (Disulfoton sulfone)	Positive	7.15	306.4	306.0	307	125	23
							153	17
	디설포톤 설폭사이드 (Disulfoton sulfoxide)	Positive	7.04	290.4	290.0	291	185	19
							129	41
12	데메톤-S-메틸 (Demeton-S-methyl)	Positive	6.65	230.3	230.0	231	89	19
							61	43
13	데메톤-S-메틸-설폰 (Demeton-S-methyl-sulfone)	Positive	4.98	262.3	262.0	263	169	21
							109	37

<신 설>

14	디우론 (Diuron)	Positive	7.45	233.1	232.0	233	72	37
							46	31
15	디클로르보스 (Dichlorvos)	Positive	6.41	221.0	219.9	221	109	23
							127	21

개 정

가) ~ 마) (현행과 같음)

바) 분석대상(264종) 물질의 조건

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
1	나프로파마이드 (Napropamide)	Positive	9.20	271.4	271.1	272	129	21
							171	23
2	네뷰론 (Neburon)	Positive	9.60	275.2	274.0	275	88	23
							114	21
3	노레아(노루론) (Norea(Noruron))	Positive	8.17	222.3	222.1	223	72	39
							67	49
4	노르플루라존 (Norflurazon)	Positive	7.48	303.7	303.0	304	140	49
							145	61
5	노발루론 (Novaluron)	Negative	11.18	492.7	492.0	491	471	18
							156	22
6	니텐피람 (Nitenpyram)	Positive	4.65	270.7	270.0	271	225	17
							126	39
7	다이뮤론 (Daimuron)	Positive	8.60	268.4	268.1	269	151	17
							119	27
8	도딘 (Dodine)	Positive	9.46	287.4	287.2	228	43	51
							57	37
9	디노테퓨란 (Dinotefuran)	Positive	4.40	202.2	202.1	203	129	17
							113	17
10	디메설파젯 (Dimesulfazet)	Positive	7.53	336.3	336.1	337	267	17
							238	31
11	디메토에이트 (Dimethoate)	Positive	5.56	229.2	228.9	230	125	27
							199	13
12	데메톤-S (Demeton-S)	Positive	7.92	258.3	258.0	259	89	17
							61	47
	데메톤-S-설폰 (Demeton-S-sulfone)	Positive	5.71	290.3	290.0	291	235	21
							99	29
	데메톤-S-설폭사이드 (Demeton-S-sulfoxide)	Positive	5.62	274.3	274.0	275	141	29
							109	33
	디설포톤 (Disulfoton)	Positive	10.93	274.4	274.0	275	89	21
							61	45
	디설포톤 설폰 (Disulfoton sulfone)	Positive	7.15	306.4	306.0	307	125	23
							153	17
	디설포톤 설폭사이드 (Disulfoton sulfoxide)	Positive	7.04	290.4	290.0	291	185	19
							129	41
13	데메톤-S-메틸 (Demeton-S-methyl)	Positive	6.65	230.3	230.0	231	89	19
							61	43
14	데메톤-S-메틸-설폰 (Demeton-S-methyl-sulfone)	Positive	4.98	262.3	262.0	263	169	21
							109	37
15	데스메디팜 (Desmedipham)	Positive	7.45	300.3	300.1	301	182	13
							136	29
16	디우론 (Diuron)	Positive	7.45	233.1	232.0	233	72	37
							46	31
17	디클로르보스 (Dichlorvos)	Positive	6.41	221.0	219.9	221	109	23
							127	21

현 행

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
16	디클로슐람 (Diclosulam)	Positive	6.87	406.2	404.9	406	161	33
							125	83
17	디플루벤주론 (Diflubenzuron)	Positive	9.41	310.7	310.0	311	158	19
							141	45
	<신 설>							
18	레나실 (Lenacil)	Positive	7.30	234.3	234.1	235	153	23
							136	45
19	레피멕틴 A_3* (Lepimectin A_3)	Positive	13.70	705.8	705.3	728	549	31
							531	39
	레피멕틴 A_4* (Lepimectin A_4)	Positive	14.19	719.9	719.3	742	563	33
							545	39
20	루페뉴론 (Lufenuron)	Negative	11.99	511.1	509.9	509	339	18
							326	28
21	리뉴론 (Linuron)	Positive	8.13	249.1	248.0	249	160	23
							182	19
22	만데스트로빈 (Mandestrobin)	Positive	9.98	313.4	313.1	314	192	15
							132	39
23	만디프로파미드 (Mandipropamid)	Positive	9.82	411.9	411.1	412	366	25
							384	21
24	말라티온 (Malathion)	Positive	8.57	330.4	330.0	331	127	17
							125	39
25	말라옥손 (Malaoxon)	Positive	6.55	314.3	314.0	315	127	17
							99	35
26	메빈포스 (Mevinphos)	Positive	5.85	224.1	224.0	225	127	23
							193	13
27	메소트리온* (Mesotrione)	Positive	5.74	339.3	339.0	340	228	25
							104	41
28	메카밤 (Mecarbam)	Positive	9.22	329.4	329.0	330	227	13
							199	19
29	메타미도포스 (Methamidophos)	Positive	2.38	141.1	141.0	142	94	21
							125	19
30	메타미트론 (Metamitron)	Positive	5.57	202.2	202.0	203	104	31
							175	23
31	메타미포프 (Metamifop)	Positive	11.46	440.9	440.0	441	288	27
							123	41
32	메타벤즈티아주론 (Methabenzthiazuron)	Positive	7.33	221.3	221.0	222	165	23
							150	45
33	메타플루미존(E) (Metaflumizone E)	Positive	11.68	506.4	506.1	507	178	37
							287	35
	메타플루미존(Z) (Metaflumizone Z)	Positive	10.89	506.4	506.1		178	37
							287	35
34	메토미노스트로빈 (Metominostrobin)	Positive	7.56	284.3	284.1	285	194	27
							196	19
35	메토밀 (Methomyl)	Positive	4.90	162.2	162.0	163	88	13
							106	13
36	메토브로뮤론 (Metobromuron)	Positive	7.24	259.1	258.0	259	170	23
							148	23
37	메톡시페노자이드 (Methoxyfenozide)	Positive	8.52	368.5	368.2	369	149	23
							313	11
38	메톨카브 (Metolcarb)	Positive	6.30	165.2	165.0	166	109	17
							94	41
39	메트라페논 (Metrafenone)	Positive	10.70	409.3	408.0	409	209	23
							227	29
40	메트코나졸 (Metconazole)	Positive	10.25	319.8	319.1	320	70	43
							125	61

개 정

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
18	디클로슐람 (Diclosulam)	Positive	6.87	406.2	404.9	406	161	33
							125	83
19	디플루벤주론 (Diflubenzuron)	Positive	9.41	310.7	310.0	311	158	19
							141	45
20	딤프로피리다즈 (Dimpropyridaz)	Positive	6.20	301.4	301.1	302	109	41
							179	23
21	레나실 (Lenacil)	Positive	7.30	234.3	234.1	235	153	23
							136	45
22	레피멕틴 A_3* (Lepimectin A_3)	Positive	13.70	705.8	705.3	728	549	31
							531	39
	레피멕틴 A_4* (Lepimectin A_4)	Positive	14.19	719.9	719.3	742	563	33
							545	39
23	루페뉴론 (Lufenuron)	Negative	11.99	511.1	509.9	509	339	18
							326	28
24	리뉴론 (Linuron)	Positive	8.13	249.1	248.0	249	160	23
							182	19
25	만데스트로빈 (Mandestrobin)	Positive	9.98	313.4	313.1	314	192	15
							132	39
26	만디프로파미드 (Mandipropamid)	Positive	9.82	411.9	411.1	412	366	25
							384	21
27	말라티온 (Malathion)	Positive	8.57	330.4	330.0	331	127	17
							125	39
28	말라옥손 (Malaoxon)	Positive	6.55	314.3	314.0	315	127	17
							99	35
29	메빈포스 (Mevinphos)	Positive	5.85	224.1	224.0	225	127	23
							193	13
30	메소트리온* (Mesotrione)	Positive	5.74	339.3	339.0	340	228	25
							104	41
31	메카밤 (Mecarbam)	Positive	9.22	329.4	329.0	330	227	13
							199	19
32	메타미도포스 (Methamidophos)	Positive	2.38	141.1	141.0	142	94	21
							125	19
33	메타미트론 (Metamitron)	Positive	5.57	202.2	202.0	203	104	31
							175	23
34	메타미포프 (Metamifop)	Positive	11.46	440.9	440.0	441	288	27
							123	41
35	메타벤즈티아주론 (Methabenzthiazuron)	Positive	7.33	221.3	221.0	222	165	23
							150	45
36	메타플루미존(E) (Metaflumizone E)	Positive	11.68	506.4	506.1	507	178	37
							287	35
	메타플루미존(Z) (Metaflumizone Z)	Positive	10.89	506.4	506.1		178	37
							287	35
37	메토미노스트로빈 (Metominostrobin)	Positive	7.56	284.3	284.1	285	194	27
							196	19
38	메토밀 (Methomyl)	Positive	4.90	162.2	162.0	163	88	13
							106	13
39	메토브로뮤론 (Metobromuron)	Positive	7.24	259.1	258.0	259	170	23
							148	23
40	메톡시페노자이드 (Methoxyfenozide)	Positive	8.52	368.5	368.2	369	149	23
							313	11
41	메톨카브 (Metolcarb)	Positive	6.30	165.2	165.0	166	109	17
							94	41
42	메트라페논 (Metrafenone)	Positive	10.70	409.3	408.0	409	209	23
							227	29
43	메트코나졸 (Metconazole)	Positive	10.25	319.8	319.1	320	70	43
							125	61

현 행

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
41	메티오카브 (Methiocarb)	Positive	8.16	225.3	225.0	226	169	13
							122	31
42	메페나셋 (Mefenacet)	Positive	8.78	298.4	298.0	299	148	19
							120	35
43	메펜트리플루코나졸 (Mefentrifluconazole)	Positive	10.04	397.8	397.0	398	70	51
							182	41
44	메포스폴란 (Mephosfolan)	Positive	6.40	269.3	269.0	270	168	21
							140	21
45	모노크로토포스 (Monocrotophos)	Positive	5.00	223.2	223.0	224	193	11
							127	21
46	바미도티온 (Vamidothion)	Positive	5.47	287.3	287.0	288	146	17
							118	31
47	바이오레스메트린* (Bioresmethrin)	Positive	14.02	338.4	338.1	339	171	21
							143	35
48	발리페날레이트 (Valifenalate)	Positive	8.77	398.9	398.1	399	155	45
							116	35
49	버놀레이트 (Vernolate)	Positive	10.82	203.3	203.1	204	128	15
							86	19
50	베나락실 (Benalaxyl)	Positive	10.06	325.4	325.1	326	148	29
							91	51
	<신 설>							
51	벤디오카브 (Bendiocarb)	Positive	6.54	223.2	223.0	224	109	25
							167	13
52	벤설라이드 (Bensulide)	Positive	9.51	397.5	397.0	398	314	15
							356	11
53	벤조비사이클론 (Benzobicyclon)	Positive	8.41	467.0	446.0	447	257	35
							229	51
54	벤족시메이트 (Benzoximate)	Positive	10.70	363.8	363.0	364	199	11
							105	35
55	벤타아발리카브아이소프로필(R) (Benthiavalicarb-isopropyl R)	Positive	8.59	381.5	381.1	382	180	43
							197	27
	벤타아발리카브아이소프로필(S) (Benthiavalicarb-isopropyl S)	Positive	8.81	381.5	381.1		180	43
							197	27
56	뷰토카복심 (Butocarboxim)	Positive	6.03	190.3	190.0	213	75	19
							156	15
57	브로마실 (Bromacil)	Positive	6.58	261.1	260.0	261	205	21
							188	41
	<신 설>							
58	비스트리플루론 (Bistrifluron)	Negative	12.60	446.7	446.0	445	262	34
							186	80
59	비터타놀* (Bitertanol)	Positive	10.27	337.4	337.1	338	269	13
							99	21
60	빅사펜 (Bixafen)	Positive	9.53	414.2	413.0	414	394	21
							266	33
61	사이목사닐 (Cymoxanil)	Positive	10.70	198.2	198.0	199	184	25
							141	37
62	사이아조파미드 (Cyazofamid)	Positive	9.18	324.8	324.0	325	108	21
							261	13
63	사이안트라닐리프롤 (Cyantraniliprole)	Positive	6.78	473.7	472.0	475	286	23
							112	81

개 정

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
44	메티오카브 (Methiocarb)	Positive	8.16	225.3	225.0	226	169	13
							122	31
45	메페나셋 (Mefenacet)	Positive	8.78	298.4	298.0	299	148	19
							120	35
46	메펜트리플루코나졸 (Mefentrifluconazole)	Positive	10.04	397.8	397.0	398	70	51
							182	41
47	메포스폴란 (Mephosfolan)	Positive	6.40	269.3	269.0	270	168	21
							140	21
48	모노크로토포스 (Monocrotophos)	Positive	5.00	223.2	223.0	224	193	11
							127	21
49	바미도티온 (Vamidothion)	Positive	5.47	287.3	287.0	288	146	17
							118	31
50	바이오레스메트린* (Bioresmethrin)	Positive	14.02	338.4	338.1	339	171	21
							143	35
51	발리페날레이트 (Valifenalate)	Positive	8.77	398.9	398.1	399	155	45
							116	35
52	버놀레이트 (Vernolate)	Positive	10.82	203.3	203.1	204	128	15
							86	19
53	베나락실 (Benalaxyl)	Positive	10.06	325.4	325.1	326	148	29
							91	51
54	베플루부타미드 (Beflubutamid)	Positive	9.66	355.3	355.1	356	91	57
							177	23
55	벤디오카브 (Bendiocarb)	Positive	6.54	223.2	223.0	224	109	25
							167	13
56	벤설라이드 (Bensulide)	Positive	9.51	397.5	397.0	398	314	15
							356	11
57	벤조비사이클론 (Benzobicyclon)	Positive	8.41	467.0	446.0	447	257	35
							229	51
58	벤족시메이트 (Benzoximate)	Positive	10.70	363.8	363.0	364	199	11
							105	35
59	벤타아발리카브아이소프로필(R) (Benthiavalicarb-isopropyl R)	Positive	8.59	381.5	381.1	382	180	43
							197	27
	벤타아발리카브아이소프로필(S) (Benthiavalicarb-isopropyl S)	Positive	8.81	381.5	381.1		180	43
							197	27
60	뷰토카복심 (Butocarboxim)	Positive	6.03	190.3	190.0	213	75	19
							156	15
61	브로마실 (Bromacil)	Positive	6.58	261.1	260.0	261	205	21
							188	41
62	브로플라닐라이드 (Broflanilide)	Positive	10.65	663.3	662.0	665	625	37
							256	31
63	비스트리플루론 (Bistrifluron)	Negative	12.60	446.7	446.0	445	262	34
							186	80
64	비터타놀 (Bitertanol)	Positive	10.27	337.4	337.1	338	269	13
							99	21
65	빅사펜 (Bixafen)	Positive	9.53	414.2	413.0	414	394	21
							266	33
66	사이목사닐 (Cymoxanil)	Positive	10.70	198.2	198.0	199	184	25
							141	37
67	사이아조파미드 (Cyazofamid)	Positive	9.18	324.8	324.0	325	108	21
							261	13
68	사이안트라닐리프롤 (Cyantraniliprole)	Positive	6.78	473.7	472.0	475	286	23
							112	81

현 행

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
64	사이에노피라펜 (Cyenopyrafen)	Positive	12.87	393.5	393.2	394	310	35
							254	45
65	사이클라닐리프롤 (Cyclaniliprole)	Positive	9.46	602.1	598.9	600	284	21
							112	113

<신 설>

66	사이클로프로트린 (Cycloprothrin)	Positive	13.03	482.4	481.0	499	181	45
							257	19
67	사이클로에이트 (Cycloate)	Positive	10.97	215.4	215.1	216	83	23
							134	19
68	사이프로코나졸, 이성질체1 (Cyproconazole, Isomer1)	Positive	8.55	291.8	291.1	292	70	35
							125	39
	사이프로코나졸, 이성질체2 (Cyproconazole, Isomer2)	Positive	8.82	291.8	291.1	292	70	35
							125	39
69	사이플루메토펜 (Cyflumetofen)	Positive	11.38	447.5	447.1	465	173	33
							249	19
70	사플루페나실 (Saflufenacil)	Positive	7.78	500.9	500.0	501	198	59
							349	35
71	설펜트라존 (Sulfentrazone)	Positive	6.64	387.2	385.9	404	387	19
							307	35
72	설폭사플로르 (Sulfoxaflor)	Positive	5.66	277.3	277.0	278	174	13
							154	39
73	설프로포스 (Sulprofos)	Positive	12.64	322.4	322.0	323	219	21
							139	41
74	세닥산-시스 (Sedaxane-cis)	Positive	8.68	331.4	331.1	332	292	26
							159	38
	세닥산-트랜스 (Sedaxane-trans)	Positive	9.17	331.4	331.1		292	26
							159	38
75	세크뷰메톤 (Secbumeton)	Positive	7.21	225.3	225.1	226	170	27
							100	39
76	세톡시딤 (Sethoxydim)	Positive	11.90	327.5	327.1	328	178	25
							282	17
77	스피네토람-J (Spinetoram-J)	Positive	10.46	748.0	747.4	748	142	37
							98	99
	스피네토람-L (Spinetoram-L)	Positive	11.09	760.0	759.4	760	142	35
							98	99
78	스피노신 A (Spinosyn A)	Positive	9.62	732.0	731.4	732	142	37
							98	97
	스피노신 D (Spinosyn D)	Positive	10.23	746.0	745.4	746	142	37
							98	97
79	스피로디클로펜 (Spirodiclofen)	Positive	13.01	411.3	410.1	411	313	17
							213	47
80	스피로테트라맷* (Spirotetramat)	Positive	8.93	373.4	373.1	374	302	23
							216	45
	스피로테트라맷-엔올* (Spirotetramat-enol)	Positive	6.93	301.4	301.1	302	216	37
							117	47

<신 설>

개 정

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
69	사이에노피라펜 (Cyenopyrafen)	Positive	12.87	393.5	393.2	394	310	35
							254	45
70	사이클라닐리프롤 (Cyclaniliprole)	Positive	9.46	602.1	598.9	600	284	21
							112	113
71	사이클로뷰트리플루람 (Cyclobutrifluram)	Negative	8.80	389.2	388.0	387	215	14
							146	42
72	사이클로프로트린 (Cycloprothrin)	Positive	13.03	482.4	481.0	499	181	45
							257	19
73	사이클로에이트 (Cycloate)	Positive	10.97	215.4	215.1	216	83	23
							134	19
74	사이프로코나졸, 이성질체1 (Cyproconazole, Isomer1)	Positive	8.55	291.8	291.1	292	70	35
							125	39
	사이프로코나졸, 이성질체2 (Cyproconazole, Isomer2)	Positive	8.82	291.8	291.1	292	70	35
							125	39
75	사이플루메토펜 (Cyflumetofen)	Positive	11.38	447.5	447.1	465	173	33
							249	19
76	사플루페나실 (Saflufenacil)	Positive	7.78	500.9	500.0	501	198	59
							349	35
77	설펜트라존 (Sulfentrazone)	Positive	6.64	387.2	385.9	404	387	19
							307	35
78	설폭사플로르 (Sulfoxaflor)	Positive	5.66	277.3	277.0	278	174	13
							154	39
79	설프로포스 (Sulprofos)	Positive	12.64	322.4	322.0	323	219	21
							139	41
80	세닥산-시스 (Sedaxane-cis)	Positive	8.68	331.4	331.1	332	292	26
							159	38
	세닥산-트랜스 (Sedaxane-trans)	Positive	9.17	331.4	331.1		292	26
							159	38
81	세크뷰메톤 (Secbumeton)	Positive	7.21	225.3	225.1	226	170	27
							100	39
82	세톡시딤 (Sethoxydim)	Positive	11.90	327.5	327.1	328	178	25
							282	17
83	스피네토람-J (Spinetoram-J)	Positive	10.46	748.0	747.4	748	142	37
							98	99
	스피네토람-L (Spinetoram-L)	Positive	11.09	760.0	759.4	760	142	35
							98	99
84	스피노신 A (Spinosyn A)	Positive	9.62	732.0	731.4	732	142	37
							98	97
	스피노신 D (Spinosyn D)	Positive	10.23	746.0	745.4	746	142	37
							98	97
85	스피로디클로펜 (Spirodiclofen)	Positive	13.01	411.3	410.1	411	313	17
							213	47
86	스피로테트라맷* (Spirotetramat)	Positive	8.93	373.4	373.1	374	302	23
							216	45
	스피로테트라맷-엔올* (Spirotetramat-enol)	Positive	6.93	301.4	301.1	302	216	37
							117	47
87	스피로피디온 (Spiropidion)	Positive	9.60	422.9	422.1	423	288	35
							264	49
	스피로피디온-엔올 (Spiropidion-enol)	Positive	7.40	350.9	350.1	351	288	31
							319	23

현 행

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
81	시마진 (Simazine)	Positive	6.62	201.7	201.0	202	132	25
							124	25
82	시아나진 (Cyanazine)	Positive	6.27	240.7	240.0	241	214	25
							104	43
83	아메톡트라딘 (Ametoctradin)	Positive	10.59	275.4	275.2	276	176	51
							149	49
84	아미설브롬 (Amisulbrom)	Positive	11.27	466.3	464.9	466	227	27
							148	67
85	아미트라즈* (Amitraz)	Positive	13.47	293.4	293.1	294	163	21
							122	41
86	아바멕틴* (아바멕틴 B_{1a}) (Abamectin B_{1a})	Positive	13.86	873.1	872.4	891	305	31
							568	19
87	아세타미프리드 (Acetamiprid)	Positive	5.51	222.7	222.0	223	126	29
							99	53
88	아세페이트 (Acephate)	Positive	3.60	183.2	183.0	184	143	11
							95	29
	<신 설>							
89	아이소프로튜론 (Isoproturon)	Positive	7.36	206.3	206.1	207	72	31
							134	31
90	아이속사벤 (Isoxaben)	Positive	8.33	332.4	332.1	333	165	23
							107	77
91	아이속사티온 (Isoxathion)	Positive	10.58	313.3	313.0	314	286	13
							170	19
92	아자메티포스 (Azamethiphos)	Positive	6.36	324.7	323.9	325	112	47
							139	35
93	아족시스트로빈 (Azoxystrobin)	Positive	7.88	403.4	403.1	404	372	21
							344	35
94	아진포스메틸 (Azinphos-methyl)	Positive	7.83	317.3	317.0	318	132	19
							160	19
95	알디카브 (Aldicarb)	Positive	6.09	190.3	190.0	208	116	11
							89	23
96	알레트린 (Allethrin)	Positive	11.97	302.4	302.1	303	135	15
							91	53
97	에마멕틴 벤조에이트 (에마멕틴 B_{1a}) (Emamectin B_{1a})	Positive	11.25	886.1	885.5	886	82	111
							158	43
98	에스프로카브 (Esprocarb)	Positive	11.87	265.4	265.1	266	91	33
							65	79
99	에타복삼 (Ethaboxam)	Positive	6.96	320.4	320.0	321	183	31
							200	35
100	에토펜프록스 (Etofenprox)	Positive	14.84	376.5	376.2	394	177	21
							135	33
101	에트림포스 (Etrimfos)	Positive	10.22	292.3	292.0	293	125	33
							265	21
102	에티오펜카브 (Ethiofencarb)	Positive	6.96	225.3	225.0	226	169	9
							107	23
	<신 설>							
103	엑스엠씨 (XMC)	Positive	6.99	179.2	179.0	180	123	15
							77	79
104	오리사스트로빈 (Orysastrobin)	Positive	8.51	391.4	391.1	392	205	21
							116	31
105	오리잘린 (Oryzalin)	Negative	9.06	346.4	346.0	345	281	32
							147	36

개 정

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
88	시마진 (Simazine)	Positive	6.62	201.7	201.0	202	132	25
							124	25
89	시아나진 (Cyanazine)	Positive	6.27	240.7	240.0	241	214	25
							104	43
90	아메톡트라딘 (Ametoctradin)	Positive	10.59	275.4	275.2	276	176	51
							149	49
91	아미설브롬 (Amisulbrom)	Positive	11.27	466.3	464.9	466	227	27
							148	67
92	아미트라즈* (Amitraz)	Positive	13.47	293.4	293.1	294	163	21
							122	41
93	아바멕틴* (아바멕틴 B_{1a}) (Abamectin B_{1a})	Positive	13.86	873.1	872.4	891	305	31
							568	19
94	아세타미프리드 (Acetamiprid)	Positive	5.51	222.7	222.0	223	126	29
							99	53
95	아세페이트 (Acephate)	Positive	3.60	183.2	183.0	184	143	11
							95	29
96	아이소사이클로세람 (Isocycloseram)	Positive	11.47	548.3	547.1	548	418	35
							160	57
97	아이소프로튜론 (Isoproturon)	Positive	7.36	206.3	206.1	207	72	31
							134	31
98	아이속사벤 (Isoxaben)	Positive	8.33	332.4	332.1	333	165	23
							107	77
99	아이속사티온 (Isoxathion)	Positive	10.58	313.3	313.0	314	286	13
							170	19
100	아자메티포스 (Azamethiphos)	Positive	6.36	324.7	323.9	325	112	47
							139	35
101	아족시스트로빈 (Azoxystrobin)	Positive	7.88	403.4	403.1	404	372	21
							344	35
102	아진포스메틸 (Azinphos-methyl)	Positive	7.83	317.3	317.0	318	132	19
							160	19
103	알디카브 (Aldicarb)	Positive	6.09	190.3	190.0	208	116	11
							89	23
104	알레트린 (Allethrin)	Positive	11.97	302.4	302.1	303	135	15
							91	53
105	에마멕틴 벤조에이트 (에마멕틴 B_{1a}) (Emamectin B_{1a})	Positive	11.25	886.1	885.5	886	82	111
							158	43
106	에스프로카브 (Esprocarb)	Positive	11.87	265.4	265.1	266	91	33
							65	79
107	에타복삼 (Ethaboxam)	Positive	6.96	320.4	320.0	321	183	31
							200	35
108	에토펜프록스 (Etofenprox)	Positive	14.84	376.5	376.2	394	177	21
							135	33
109	에트림포스 (Etrimfos)	Positive	10.22	292.3	292.0	293	125	33
							265	21
110	에티오펜카브 (Ethiofencarb)	Positive	6.96	225.3	225.0	226	169	9
							107	23
111	에티프롤 (Ethiprole)	Positive	8.05	397.2	395.9	397	351	29
							255	51
112	엑스엠씨 (XMC)	Positive	6.99	179.2	179.0	180	123	15
							77	79
113	오리사스트로빈 (Orysastrobin)	Positive	8.51	391.4	391.1	392	205	21
							116	31
114	오리잘린 (Oryzalin)	Negative	9.06	346.4	346.0	345	281	32
							147	36

현 행

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
106	오메토에이트 (Omethoate)	Positive	4.20	213.2	213.0	214	125	29
							183	15
107	오퓨레이스 (Ofurace)	Positive	6.52	281.7	281.0	282	160	31
							254	17
108	옥사디아길 (Oxadiargyl)	Positive	10.37	341.2	340.0	341	151	39
							222	37
109	옥사밀 (Oxamyl)	Positive	4.67	219.3	219.0	237	90	11
							72	29
	옥사밀 옥심 (Oxamyl oxime)	Positive	4.17	162.0	162.2	163	72	17
							90	23
110	옥사지클로메폰 (Oxaziclomefone)	Positive	11.50	376.3	375.0	376	190	19
							161	39
111	옥사티아피프롤린 (Oxathiapiprolin)	Positive	8.36	539.5	539.1	540	500	43
							163	43
112	옥시데메톤메틸 (Oxydemeton-methyl)	Positive	4.80	246.3	246.0	247	169	21
							109	39
113	옥시카복신 (Oxycarboxin)	Positive	5.75	267.3	267.0	268	175	21
							147	31
114	유니코나졸 (Uniconazole)	Positive	9.19	291.8	291.1	292	70	41
							125	39
115	육-비에이 (Benzyladenine, 6-Benzyl aminopurine)	Negative	6.04	225.2	225.1	224	133	30
							106	42
116	이나벤파이드 (Inabenfide)	Positive	8.03	338.8	338.0	339	80	49
							321	23
117	이마잘릴 (Imazalil)	Positive	6.65	297.2	296.0	297	159	33
							69	35
118	이미다클로프리드 (Imidacloprid)	Positive	5.31	255.7	255.0	256	209	21
							212	17
119	이미벤코나졸 (Imibenconazole)	Positive	11.80	411.7	409.9	411	125	50
							171	28
120	이미시아포스 (Imicyafos)	Positive	6.17	304.3	304.1	305	201	31
							235	25
121	이프로발리카브 (Iprovalicarb)	Positive	8.97	320.4	320.2	321	119	35
							203	15
122	이프펜카바존 (Ipfencarbazone)	Positive	9.95	427.2	426.0	427	198	17
							156	31

<신 설>

123	카바릴 (Carbaryl)	Positive	6.77	201.2	201.0	202	145	15
							127	39
124	카베타마이드 (Carbetamide)	Positive	6.27	236.3	236.1	237	192	11
							120	23
125	카벤다짐 (Carbendazim)	Positive	5.01	191.2	191.0	192	160	25
							132	41
126	카보퓨란* (Carbofuran)	Positive	6.56	221.3	221.1	222	165	17
							123	29
	3-하이드록시카보퓨란* (3-hydroxycarbofuran)	Positive	5.53	237.3	237.1	238	181	15
							163	23
127	카펜스트롤 (Cafenstrole)	Positive	8.67	350.4	350.1	351	100	19
							72	41

개 정

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
115	오메토에이트 (Omethoate)	Positive	4.20	213.2	213.0	214	125	29
							183	15
116	오퓨레이스 (Ofurace)	Positive	6.52	281.7	281.0	282	160	31
							254	17
117	옥사디아길 (Oxadiargyl)	Positive	10.37	341.2	340.0	341	151	39
							222	37
118	옥사밀 (Oxamyl)	Positive	4.67	219.3	219.0	237	90	11
							72	29
	옥사밀 옥심 (Oxamyl oxime)	Positive	4.17	162.0	162.2	163	72	17
							90	23
119	옥사지클로메폰 (Oxaziclomefone)	Positive	11.50	376.3	375.0	376	190	19
							161	39
120	옥사티아피프롤린 (Oxathiapiprolin)	Positive	8.36	539.5	539.1	540	500	43
							163	43
121	옥시데메톤메틸 (Oxydemeton-methyl)	Positive	4.80	246.3	246.0	247	169	21
							109	39
122	옥시카복신 (Oxycarboxin)	Positive	5.75	267.3	267.0	268	175	21
							147	31
123	유니코나졸 (Uniconazole)	Positive	9.19	291.8	291.1	292	70	41
							125	39
124	육-비에이 (Benzyladenine, 6-Benzyl aminopurine)	Negative	6.04	225.2	225.1	224	133	30
							106	42
125	이나벤파이드 (Inabenfide)	Positive	8.03	338.8	338.0	339	80	49
							321	23
126	이마잘릴 (Imazalil)	Positive	6.65	297.2	296.0	297	159	33
							69	35
127	이미다클로프리드 (Imidacloprid)	Positive	5.31	255.7	255.0	256	209	21
							212	17
128	이미벤코나졸 (Imibenconazole)	Positive	11.80	411.7	409.9	411	125	50
							171	28
129	이미시아포스 (Imicyafos)	Positive	6.17	304.3	304.1	305	201	31
							235	25
130	이프로발리카브 (Iprovalicarb)	Positive	8.97	320.4	320.2	321	119	35
							203	15
131	이프펜카바존 (Ipfencarbazone)	Positive	9.95	427.2	426.0	427	198	17
							156	31
132	이프플루페노퀸 (Ipflufenoquin)	Positive	9.37	347.3	347.1	348	330	31
							180	37
133	인피르플룩삼 (Inpyrfluxam)	Positive	9.10	333.4	333.2	334	238	39
							258	27
134	카바릴 (Carbaryl)	Positive	6.77	201.2	201.0	202	145	15
							127	39
135	카베타마이드 (Carbetamide)	Positive	6.27	236.3	236.1	237	192	11
							120	23
136	카벤다짐 (Carbendazim)	Positive	5.01	191.2	191.0	192	160	25
							132	41
137	카보퓨란* (Carbofuran)	Positive	6.56	221.3	221.1	222	165	17
							123	29
	3-하이드록시카보퓨란* (3-hydroxycarbofuran)	Positive	5.53	237.3	237.1	238	181	15
							163	23
138	카펜스트롤 (Cafenstrole)	Positive	8.67	350.4	350.1	351	100	19
							72	41

현 행

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
128	카프로파마이드 (Carpropamide)	Positive	9.97	334.7	333.0	334	139	31
							196	17
129	크로톡시포스 (Crotoxyphos)	Positive	8.24	314.3	314.0	332	211	13
							127	35
130	퀴노클라민 (Quinoclamine)	Positive	8.39	207.6	207.0	208	151	13
							109	23
131	크로마페노자이드 (Chromafenozide)	Positive	8.90	394.5	394.2	395	175	21
							339	11
132	크루포메이트 (Crufomate)	Positive	9.40	291.7	291.0	292	236	27
							204	37
133	클로란트라닐리프롤 (Chlorantraniliprole)	Positive	7.65	483.1	480.9	484	453	27
							286	19
134	클로로벤주론 (Chlorobenzuron)	Positive	9.81	309.1	308.0	309	156	21
							139	43
135	클로로톨루론 (Chlorotoluron)	Positive	7.11	212.7	212.0	213	72	39
							104	43
136	클로록수론 (Chloroxuron)	Positive	8.74	290.7	290.0	291	72	47
							111	63
137	클로르펜빈포스(E) (Chlorfenvinphos E)	Positive	10.10	359.6	357.9	359	155	17
							99	45
	클로르펜빈포스(Z) (Chlorfenvinphos Z)	Positive	10.50	359.6	357.9		155	17
							99	45
138	클로르플루아주론 (Chlorfluazuron)	Positive	13.14	540.7	538.9	540	383	31
							158	33
139	클로리다존 (Chloridazone)	Positive	5.61	221.6	221.0	222	104	33
							77	53
140	클로메프로프 (Clomeprop)	Positive	11.72	324.2	323.0	324	120	27
							148	21

<신 설>

141	클로티아니딘 (Clothianidin)	Positive	7.34	249.7	249.0	250	93	47
							131	25
142	클로펜테진 (Clofentezine)	Positive	10.94	303	302.0	303	138	21
							102	55
143	터부틸라진 (Terbuthylazine)	Positive	8.33	229.7	229.1	230	174	21
							104	43
144	터부포스 (Terbufos)	Positive	11.93	288.4	288.0	289	103	13
							233	9
	터부포스 옥손 (Terbufos oxon)	Positive	8.98	272.4	272.0	273	103	13
							115	39
	터부포스 옥손 설폰 (Terbufos oxon sulfone)	Positive	6.21	304.4	304.0	305	231	19
							95	45
	터부포스 옥손 설폭사이드 (Terbufos oxon sulfoxide)	Positive	6.02	288.4	288.0	289	171	15
							115	41
	터부포스 설폰 (Terbufos sulfone)	Positive	8.01	320.4	320.0	321	97	55
							115	39
	터부포스 설폭사이드 (Terbufos sulfoxide)	Positive	7.97	304.4	304.0	305	187	15
							131	39
145	테닐클로르 (Thenylchlor)	Positive	9.11	323.8	323.0	324	127	17
							97	57
146	테부티우론 (Tebuthiuron)	Positive	6.64	228.3	228.1	229	172	25
							116	35

개 정

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
139	카프로파마이드 (Carpropamide)	Positive	9.97	334.7	333.0	334	139	31
							196	17
140	크로톡시포스 (Crotoxyphos)	Positive	8.24	314.3	314.0	332	211	13
							127	35
141	퀴노클라민 (Quinoclamine)	Positive	8.39	207.6	207.0	208	151	13
							109	23
142	크로마페노자이드 (Chromafenozide)	Positive	8.90	394.5	394.2	395	175	21
							339	11
143	크루포메이트 (Crufomate)	Positive	9.40	291.7	291.0	292	236	27
							204	37
144	클로란트라닐리프롤 (Chlorantraniliprole)	Positive	7.65	483.1	480.9	484	453	27
							286	19
145	클로로벤주론 (Chlorobenzuron)	Positive	9.81	309.1	308.0	309	156	21
							139	43
146	클로로톨루론 (Chlorotoluron)	Positive	7.11	212.7	212.0	213	72	39
							104	43
147	클로록수론 (Chloroxuron)	Positive	8.74	290.7	290.0	291	72	47
							111	63
148	클로르펜빈포스(E) (Chlorfenvinphos E)	Positive	10.10	359.6	357.9	359	155	17
							99	45
	클로르펜빈포스(Z) (Chlorfenvinphos Z)	Positive	10.50	359.6	357.9		155	17
							99	45
149	클로르플루아주론 (Chlorfluazuron)	Positive	13.14	540.7	538.9	540	383	31
							158	33
150	클로리다존 (Chloridazone)	Positive	5.61	221.6	221.0	222	104	33
							77	53
151	클로메프로프 (Clomeprop)	Positive	11.72	324.2	323.0	324	120	27
							148	21
152	클로퀸토셋멕실 (Cloquintocet-mexyl)	Positive	11.76	335.8	335.1	336	238	23
							192	43
153	클로티아니딘 (Clothianidin)	Positive	7.34	249.7	249.0	250	93	47
							131	25
154	클로펜테진 (Clofentezine)	Positive	10.94	303	302.0	303	138	21
							102	55
155	터부틸라진 (Terbuthylazine)	Positive	8.33	229.7	229.1	230	174	21
							104	43
156	터부포스 (Terbufos)	Positive	11.93	288.4	288.0	289	103	13
							233	9
	터부포스 옥손 (Terbufos oxon)	Positive	8.98	272.4	272.0	273	103	13
							115	39
	터부포스 옥손 설폰 (Terbufos oxon sulfone)	Positive	6.21	304.4	304.0	305	231	19
							95	45
	터부포스 옥손 설폭사이드 (Terbufos oxon sulfoxide)	Positive	6.02	288.4	288.0	289	171	15
							115	41
	터부포스 설폰 (Terbufos sulfone)	Positive	8.01	320.4	320.0	321	97	55
							115	39
	터부포스 설폭사이드 (Terbufos sulfoxide)	Positive	7.97	304.4	304.0	305	187	15
							131	39
157	테닐클로르 (Thenylchlor)	Positive	9.11	323.8	323.0	324	127	17
							97	57
158	테부티우론 (Tebuthiuron)	Positive	6.64	228.3	228.1	229	172	25
							116	35

현 행

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
147	테부페노자이드 (Tebufenozide)	Positive	9.47	352.5	352.2	353	133	25
							297	11
148	테부플로퀸 (Tebufloquin)	Positive	9.92	289.3	289.1	290	248	23
							232	57
	테부플로퀸 M1 (Tebufloquin M1)	Positive	7.97	247.3	247.1	248	232	47
							192	35
149	테트라닐리프롤 (Tetraniliprole)	Negative	7.39	554.9	544.1	543	137	24
							109	78
150	테프랄록시딤 (Tepraloxydim)	Positive	6.77	341.8	341.1	342	250	19
							166	29
151	테플루벤주론 (Teflubenzuron)	Negative	11.89	381.1	379.9	379	339	16
							359	10
152	톨펜피라드 (Tolfenpyrad)	Positive	11.93	383.9	383.1	384	197	37
							154	59
	<신 설>							
153	2,3,5-트리메타카브 (2,3,5-Trimethacarb)	Positive	7.46	193.2	193.1	194	137	17
							122	35
	3,4,5-트리메타카브 (3,4,5-Trimethacarb)	Positive	7.46	193.2	193.1		137	17
							122	35
154	트리뷰포스 (Tribufos)	Positive	13.50	314.5	314.0	315	169	21
							57	37
155	트리사이클라졸 (Tricyclazole)	Positive	5.90	189.2	189.0	190	136	37
							109	47
156	트리아자메이트 (Triazamate)	Positive	9.00	314.4	314.1	315	72	35
							226	17
157	트리아파몬 (Triafamone)	Positive	6.60	406.3	406.0	407	245	33
							160	61
158	트리클로르폰***** (Trichlorfon)	Positive	5.58	257.4	255.9	257	109	27
							221	17
159	트리티코나졸 (Triticonazole)	Positive	9.01	317.8	317.1	318	70	53
							125	45
160	트리포린* (Triforine)	Positive	7.45	435	431.9	435	390	37
							215	45
161	트리플루뮤론 (Triflumuron)	Positive	10.35	358.7	358.0	359	156	23
							139	45
162	티디아주론 (Thidiazuron)	Positive	6.45	220.3	220.0	221	102	19
							128	25
163	티아디닐 (Tiadinil)	Negative	8.75	267.7	267.0	266	71	38
							238	16
164	티아메톡삼 (Thiamethoxam)	Positive	4.98	291.7	291.0	292	211	17
							132	29
165	티아벤다졸 (Thiabendazole)	Positive	5.36	201.2	201.0	202	175	35
							131	43
166	티아조피르 (Thiazopyr)	Positive	9.93	396.4	396.0	397	377	27
							335	31
167	티아클로프리드 (Thiacloprid)	Positive	5.71	254.7	252.0	253	126	29
							90	51
168	티오디카브****** (Thiodicarb)	Positive	6.76	354.5	354.0	355	88	27
							108	21
169	티오벤카브 (Thiobencarb)	Positive	10.72	257.8	257.0	258	125	25
							89	65

개 정

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
159	테부페노자이드 (Tebufenozide)	Positive	9.47	352.5	352.2	353	133	25
							297	11
160	테부플로퀸 (Tebufloquin)	Positive	9.92	289.3	289.1	290	248	23
							232	57
	테부플로퀸 M1 (Tebufloquin M1)	Positive	7.97	247.3	247.1	248	232	47
							192	35
161	테트라닐리프롤 (Tetraniliprole)	Negative	7.39	554.9	544.1	543	137	24
							109	78
162	테프랄록시딤 (Tepraloxydim)	Positive	6.77	341.8	341.1	342	250	19
							166	29
163	테플루벤주론 (Teflubenzuron)	Negative	11.89	381.1	379.9	379	339	16
							359	10
164	톨펜피라드 (Tolfenpyrad)	Positive	11.93	383.9	383.1	384	197	37
							154	59
165	톨피라레이트 (Tolpyralate)	Positive	7.66	484.5	484.1	485	383	15
							325	31
166	2,3,5-트리메타카브 (2,3,5-Trimethacarb)	Positive	7.46	193.2	193.1	194	137	17
							122	35
	3,4,5-트리메타카브 (3,4,5-Trimethacarb)	Positive	7.46	193.2	193.1		137	17
							122	35
167	트리뷰포스 (Tribufos)	Positive	13.50	314.5	314.0	315	169	21
							57	37
168	트리사이클라졸 (Tricyclazole)	Positive	5.90	189.2	189.0	190	136	37
							109	47
169	트리아자메이트 (Triazamate)	Positive	9.00	314.4	314.1	315	72	35
							226	17
170	트리아파몬 (Triafamone)	Positive	6.60	406.3	406.0	407	245	33
							160	61
171	트리클로르폰***** (Trichlorfon)	Positive	5.58	257.4	255.9	257	109	27
							221	17
172	트리티코나졸 (Triticonazole)	Positive	9.01	317.8	317.1	318	70	53
							125	45
173	트리포린 1 (Triforine 1)	Positive	7.50	435.0	431.9	435	390	19
							215	37
	트리포린 2 (Triforine 2)	Positive	7.70	435.0	431.9		390	19
							215	37
174	트리플루뮤론 (Triflumuron)	Positive	10.35	358.7	358.0	359	156	23
							139	45
175	티디아주론 (Thidiazuron)	Positive	6.45	220.3	220.0	221	102	19
							128	25
176	티아디닐 (Tiadinil)	Negative	8.75	267.7	267.0	266	71	38
							238	16
177	티아메톡삼 (Thiamethoxam)	Positive	4.98	291.7	291.0	292	211	17
							132	29
178	티아벤다졸 (Thiabendazole)	Positive	5.36	201.2	201.0	202	175	35
							131	43
179	티아조피르 (Thiazopyr)	Positive	9.93	396.4	396.0	397	377	27
							335	31
180	티아클로프리드 (Thiacloprid)	Positive	5.71	254.7	252.0	253	126	29
							90	51
181	티오디카브****** (Thiodicarb)	Positive	6.76	354.5	354.0	355	88	27
							108	21
182	티오벤카브 (Thiobencarb)	Positive	10.72	257.8	257.0	258	125	25
							89	65

현 행

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
170	티오파네이트메틸 (Thiophanate-methyl)	Positive	6.45	342.4	342.0	343	151	20
							311	10
171	파목사돈 (Famoxadone)	Positive	10.13	374.4	374.1	392	238	23
							239	27
172	페나미포스 (Fenamiphos)	Positive	9.41	303.4	303.1	304	217	31
							202	47
	페나미포스설폰 (Fenamiphos sulfone)	Positive	6.53	335.4	335.0	336	266	27
							308	21
	페나미포스설폭사이드 (Fenamiphos sulfoxide)	Positive	6.43	319.4	319.1	320	233	35
							171	33
173	페나자퀸 (Fenazaquin)	Positive	13.52	306.4	306.1	307	161	19
							147	59
174	페노트린-시스 (Phenothrin-cis)	Positive	14.39	350.5	350.1	351	183	31
							128	87
	페노트린-트랜스 (Phenothrin-trans)	Positive	14.55	350.5	350.1		183	31
							128	87
	<신 설>							
175	페녹사프로프-에틸 (Fenoxaprop-ethyl)	Positive	11.50	361.8	361.0	362	288	25
							119	35
176	페녹슐람 (Penoxsulam)	Positive	6.71	483.4	483.0	484	195	39
							164	49
177	페녹시카브 (Fenoxycarb)	Positive	9.56	301.3	301.1	302	116	15
							256	17
178	페림존(E) (Ferimzone E)	Positive	7.55	254.3	254.1	255	132	27
							124	29
	페림존(Z) (Ferimzone Z)	Positive	8.02	254.3	254.1	255	132	27
							124	29
179	페뷰레이트 (Pebulate)	Positive	10.83	203.3	203.1	204	128	17
							72	19
180	펜메디팜 (Phenmedipham)	Positive	7.59	300.3	300.1	301	136	27
							168	13
181	펜사이큐론 (Pencycuron)	Positive	10.61	328.8	328.1	329	125	35
							218	23
182	펜설포티온 (Fensulfothion)	Positive	7.28	308.4	308.0	309	157	33
							235	31
183	펜트라자마이드 (Fentrazamide)	Positive	9.92	349.8	349.1	350	154	15
							72	35
184	펜피록시메이트 (Fenpyroximate)	Positive	13.02	421.5	421.2	422	366	23
							138	41
185	펜헥사미드 (Fenhexamid)	Positive	8.92	302.2	301.0	302	97	31
							143	43

개 정

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
183	티오파네이트메틸 (Thiophanate-methyl)	Positive	6.45	342.4	342.0	343	151	20
							311	10
184	파목사돈 (Famoxadone)	Positive	10.13	374.4	374.1	392	238	23
							239	27
185	페나미포스 (Fenamiphos)	Positive	9.41	303.4	303.1	304	217	31
							202	47
	페나미포스설폰 (Fenamiphos sulfone)	Positive	6.53	335.4	335.0	336	266	27
							308	21
	페나미포스설폭사이드 (Fenamiphos sulfoxide)	Positive	6.43	319.4	319.1	320	233	35
							171	33
186	페나자퀸 (Fenazaquin)	Positive	13.52	306.4	306.1	307	161	19
							147	59
187	페노트린-시스 (Phenothrin-cis)	Positive	14.39	350.5	350.1	351	183	31
							128	87
	페노트린-트랜스 (Phenothrin-trans)	Positive	14.55	350.5	350.1		183	31
							128	87
188	페녹사설폰 (Fenoxasulfone)	Positive	8.74	366.3	365.0	383	203	21
							175	51
189	페녹사프로프-에틸 (Fenoxaprop-ethyl)	Positive	11.50	361.8	361.0	362	288	25
							119	35
190	페녹슐람 (Penoxsulam)	Positive	6.71	483.4	483.0	484	195	39
							164	49
191	페녹시카브 (Fenoxycarb)	Positive	9.56	301.3	301.1	302	116	15
							256	17
192	페림존(E) (Ferimzone E)	Positive	7.55	254.3	254.1	255	132	27
							124	29
	페림존(Z) (Ferimzone Z)	Positive	8.02	254.3	254.1	255	132	27
							124	29
193	페뷰레이트 (Pebulate)	Positive	10.83	203.3	203.1	204	128	17
							72	19
194	펜메디팜 (Phenmedipham)	Positive	7.59	300.3	300.1	301	136	27
							168	13
195	펜사이큐론 (Pencycuron)	Positive	10.61	328.8	328.1	329	125	35
							218	23
196	펜설포티온 (Fensulfothion)	Positive	7.28	308.4	308.0	309	157	33
							235	31
197	펜트라자마이드 (Fentrazamide)	Positive	9.92	349.8	349.1	350	154	15
							72	35
198	펜피록시메이트 (Fenpyroximate)	Positive	13.02	421.5	421.2	422	366	23
							138	41
199	펜헥사미드 (Fenhexamid)	Positive	8.92	302.2	301.0	302	97	31
							143	43

현 행

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
186	포레이트 (Phorate)	Positive	10.71	260.4	260.0	261	75	23
							199	13
	포레이트옥손 (Phorate oxon)	Positive	7.65	244.3	244.0	245	75	17
							47	41
	포레이트옥손설폰 (Phorate oxon sulfone)	Positive	5.70	276.3	276.0	277	111	39
							127	21
	포레이트설폰 (Phorate sulfone)	Positive	7.19	292.3	292.0	293	171	17
							115	33
	포레이트옥손설폭사이드 (Phorate oxon sulfoxide)	Positive	5.54	260.3	260.0	261	111	29
							97	31
	포레이트설폭사이드 (Phorate sulfoxide)	Positive	7.06	276.4	276.0	277	199	13
							143	29

<신 설>

187	포메사펜 (Fomesafen)	Negative	8.05	438.8	437.9	437	195	50
							222	48
188	포스티아제이트 (Fosthiazate)	Positive	6.99	283.3	283.0	284	104	29
							228	15
189	포스폴란 (Phosfolan)	Positive	5.98	255.3	255.0	256	228	5
							61	5
190	포클로르페뉴론 (Forchlorfenuron)	Positive	7.34	247.7	247.0	248	129	25
							93	47
191	폭심 (Phoxim)	Positive	10.54	298.3	298.0	299	129	17
							77	47
192	퓨라티오카브* (Furathiocarb)	Positive	11.66	382.5	382.1	383	195	23
							252	17
193	프로메카브 (Promecarb)	Positive	8.40	207.3	207.1	208	151	13
							109	23
194	프로베나졸 (Probenazole)	Positive	5.61	223.2	223.0	224	51	113
							63	111
195	프로설포카브 (Prosulfocarb)	Positive	11.43	251.4	251.1	252	91	37
							128	17
196	프로퀴나지드 (Proquinazid)	Positive	13.35	372.2	372.0	373	331	21
							289	33

<신 설>

197	프로파모카브 (Propamocarb)	Positive	4.10	188.3	188.1	189	102	23
							74	33
198	프로파자이트* (Propargite)	Positive	12.69	350.5	350.1	368	231	21
							175	47
199	프로파퀴자포프* (Propaquizafop)	Positive	11.83	443.9	443.1	444	371	23
							299	31
200	프로폭서 (Propoxur)	Positive	6.52	209.2	209.1	210	168	11
							153	11
201	플로니카미드 (Flonicamid)	Positive	4.96	229.2	229.0	230	203	27
							98	53

<신 설>

202	플루디옥소닐 (Fludioxonil)	Positive	8.20	248.2	248.0	266	229	21
							158	47

개 정

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
200	포레이트 (Phorate)	Positive	10.71	260.4	260.0	261	75	23
							199	13
	포레이트옥손 (Phorate oxon)	Positive	7.65	244.3	244.0	245	75	17
							47	41
	포레이트옥손설폰 (Phorate oxon sulfone)	Positive	5.70	276.3	276.0	277	111	39
							127	21
	포레이트설폰 (Phorate sulfone)	Positive	7.19	292.3	292.0	293	171	17
							115	33
	포레이트옥손설폭사이드 (Phorate oxon sulfoxide)	Positive	5.54	260.3	260.0	261	111	29
							97	31
	포레이트설폭사이드 (Phorate sulfoxide)	Positive	7.06	276.4	276.0	277	199	13
							143	29
201	포메타네이트 (Formetanate)	Positive	4.16	221.3	221.1	222	165	21
							46	47
202	포메사펜 (Fomesafen)	Negative	8.05	438.8	437.9	437	195	50
							222	48
203	포스티아제이트 (Fosthiazate)	Positive	6.99	283.3	283.0	284	104	29
							228	15
204	포스폴란 (Phosfolan)	Positive	5.98	255.3	255.0	256	228	5
							61	5
205	포클로르페뉴론 (Forchlorfenuron)	Positive	7.34	247.7	247.0	248	129	25
							93	47
206	폭심 (Phoxim)	Positive	10.54	298.3	298.0	299	129	17
							77	47
207	퓨라티오카브* (Furathiocarb)	Positive	11.66	382.5	382.1	383	195	23
							252	17
208	프로메카브 (Promecarb)	Positive	8.40	207.3	207.1	208	151	13
							109	23
209	프로베나졸 (Probenazole)	Positive	5.61	223.2	223.0	224	51	113
							63	111
210	프로설포카브 (Prosulfocarb)	Positive	11.43	251.4	251.1	252	91	37
							128	17
211	프로퀴나지드 (Proquinazid)	Positive	13.35	372.2	372.0	373	331	21
							289	33
212	프로티오코나졸 (Prothioconazole) (Prothioconazole-desthio로 분석한다)	Positive	9.24	312.2	311.1	312	70	49
							125	53
213	프로파모카브 (Propamocarb)	Positive	4.10	188.3	188.1	189	102	23
							74	33
214	프로파자이트* (Propargite)	Positive	12.69	350.5	350.1	368	231	21
							175	47
215	프로파퀴자포프* (Propaquizafop)	Positive	11.83	443.9	443.1	444	371	23
							299	31
216	프로폭서 (Propoxur)	Positive	6.52	209.2	209.1	210	168	11
							153	11
217	플로니카미드 (Flonicamid)	Positive	4.96	229.2	229.0	230	203	27
							98	53
218	플로릴피콕사미드 (Florylpicoxamid)	Positive	9.90	512.5	512.1	513	231	31
							471	19
	X12485649	Positive	9.30	470.5	470.1	471	231	25
							109	45
219	플루디옥소닐 (Fludioxonil)	Positive	8.20	248.2	248.0	266	229	21
							158	47

현 행

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
203	플루리돈 (Fluridone)	Positive	7.76	329.3	329.1	330	310	41
							115	89
204	플루벤디아마이드 (Flubendiamide)	Positive	9.61	682.4	682.0	683	408	15
							274	47
205	플루설파마이드 (Flusulfamide)	Negative	10.27	415.2	413.9	413	171	46
							179	50
206	플루아지남 (Fluazinam)	Negative	11.96	465.1	463.9	463	416	28
							398	24
207	플루오메투론 (Fluometuron)	Positive	6.96	232.2	232.0	233	160	35
							140	47
208	플루오피콜라이드 (Fluopicolide)	Positive	8.53	383.6	381.9	383	173	31
							109	89

<신 설>

209	플루톨라닐 (Flutolanil)	Positive	8.40	323.3	323.1	324	262	23
							242	23
210	플루트리아폴 (Flutriafol)	Positive	7.17	301.3	301.1	302	70	45
							123	39
211	플루티아셋-메틸 (Fluthiacet-methyl)	Positive	9.81	403.9	403.0	404	274	39
							215	53
212	플루페나셋 (Flufenacet)	Positive	9.11	363.3	363.0	364	152	27
							124	47
213	플루페녹수론 (Flufenoxuron)	Negative	12.58	488.8	488.0	487	467	12
							304	26
214	플루폭삼 (Flupoxam)	Positive	9.48	460.8	460.0	461	444	37
							123	69
215	플루피라디퓨론 (Flupyradifurone)	Positive	13.35	288.7	288.0	289	272	31
							216	47

<신 설>

216	플룩사메타마이드 (Fluxametamide)	Positive	12.17	474.3	473.0	474	400	29
							160	51
217	피디플루메토펜 (Pydiflumetofen)	Positive	10.63	426.7	425.0	426	193	51
							166	37
218	피라족시펜 (Pyrazoxyfen)	Positive	10.02	403.3	402.0	403	91	61
							105	29
219	피라졸레이트 (Pyrazolate)	Positive	10.60	439.3	438.0	439	173	25
							145	77
220	피라지플루미드 (Pyraziflumid)	Positive	8.93	379.3	379.0	380	147	41
							175	27
221	피라클로닐 (Pyraclonil)	Positive	6.94	314.8	314.1	315	169	37
							276	23
222	피라클로스트로빈 (Pyraclostrobin)	Positive	10.36	387.8	387.0	388	163	33
							194	17
223	피로퀼론 (Pyroquilon)	Positive	6.43	173.2	173.0	174	132	31
							117	43
224	피리다벤 (Pyridaben)	Positive	13.33	364.9	364.1	365	147	31
							309	31

개 정

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
220	플루리돈 (Fluridone)	Positive	7.76	329.3	329.1	330	310	41
							115	89
221	플루벤디아마이드 (Flubendiamide)	Positive	9.61	682.4	682.0	683	408	15
							274	47
222	플루설파마이드 (Flusulfamide)	Negative	10.27	415.2	413.9	413	171	46
							179	50
223	플루아지남 (Fluazinam)	Negative	11.96	465.1	463.9	463	416	28
							398	24
224	플루오메투론 (Fluometuron)	Positive	6.96	232.2	232.0	233	160	35
							140	47
225	플루오피콜라이드 (Fluopicolide)	Positive	8.53	383.6	381.9	383	173	31
							109	89
226	플루옥사스트로빈(E) (Fluoxastrobin_E)	Positive	8.82	458.8	458.1	459	427	23
							188	45
	플루옥사스트로빈(Z) (Fluoxastrobin_Z)	Positive	9.48	458.8	458.1		427	23
							188	45
227	플루옥사피프롤린 (Fluoxapiprolin)	Positive	8.10	650.1	649.0	650	610	33
							157	71
228	플루인다피르 (Fluindapyr)	Positive	9.30	351.2	351.1	352	256	39
							312	27
229	플루톨라닐 (Flutolanil)	Positive	8.40	323.3	323.1	324	262	23
							242	23
230	플루트리아폴 (Flutriafol)	Positive	7.17	301.3	301.1	302	70	45
							123	39
231	플루티아셋-메틸 (Fluthiacet-methyl)	Positive	9.81	403.9	403.0	404	274	39
							215	53
232	플루페나셋 (Flufenacet)	Positive	9.11	363.3	363.0	364	152	27
							124	47
233	플루페녹수론 (Flufenoxuron)	Negative	12.58	488.8	488.0	487	467	12
							304	26
234	플루폭삼 (Flupoxam)	Positive	9.48	460.8	460.0	461	444	37
							123	69
235	플루피라디퓨론 (Flupyradifurone)	Positive	13.35	288.7	288.0	289	272	31
							216	47
236	플루피리민 (Flupyrimin)	Positive	6.47	315.7	315.0	316	126	21
							90	57
237	플룩사메타마이드 (Fluxametamide)	Positive	12.17	474.3	473.0	474	400	29
							160	51
238	피디플루메토펜 (Pydiflumetofen)	Positive	10.63	426.7	425.0	426	193	51
							166	37
239	피라족시펜 (Pyrazoxyfen)	Positive	10.02	403.3	402.0	403	91	61
							105	29
240	피라졸레이트 (Pyrazolate)	Positive	10.60	439.3	438.0	439	173	25
							145	77
241	피라지플루미드 (Pyraziflumid)	Positive	8.93	379.3	379.0	380	147	41
							175	27
242	피라클로닐 (Pyraclonil)	Positive	6.94	314.8	314.1	315	169	37
							276	23
243	피라클로스트로빈 (Pyraclostrobin)	Positive	10.36	387.8	387.0	388	163	33
							194	17
244	피로퀼론 (Pyroquilon)	Positive	6.43	173.2	173.0	174	132	31
							117	43
245	피리다벤 (Pyridaben)	Positive	13.33	364.9	364.1	365	147	31
							309	31

현 행

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
	<신 설>							
225	피리다펜티온 (Pyridaphenthion)	Positive	8.67	340.3	340.0	341	189	33
							205	31
226	피리데이트* (Pyridate)	Positive	14.08	378.9	378.1	379	207	25
							351	15
227	피리미디펜 (Pyrimidifen)	Positive	11.82	377.9	377.1	378	184	31
							150	45
228	피리미설판 (Pyrimisulfan)	Positive	7.52	419.4	419.0	420	370	23
							388	21
229	피리벤족심 (Pyribenzoxim)	Positive	11.84	609.6	609.1	610	413	17
							180	47
230	피리벤카브 (Pyribencarb)	Positive	7.98	361.8	361.1	362	239	25
							207	37
	KIE-9749 (KIE-9749)	Positive	7.45	361.8	361.1		239	27
							207	41
231	피리뷰티카브 (Pyributicarb)	Positive	12.33	330.4	330.1	331	108	39
							133	35
232	피리오페논 (Pyriofenone)	Positive	10.86	365.8	365.1	366	184	31
							209	33
233	피리프록시펜* (Pyriproxyfen)	Positive	12.44	321.4	321.1	322	96	21
							185	31
234	피리플루퀴나존 (Pyrifluquinazon)	Positive	8.68	464.3	464.1	465	423	27
							107	45
235	피메트로진* (Pymetrozine)	Positive	4.25	217.2	217.0	218	105	27
							79	55
236	피카뷰트라족스 (Picarbutrazox)	Positive	9.40	409.4	409.1	410	310	19
							107	35
	TZ-1E (TZ-1E)	Positive	9.22	409.4	409.1		310	19
							107	35
237	피콜리나펜 (Picolinafen)	Positive	11.87	376.3	376.0	377	238	43
							256	31
238	피페로포스 (Piperophos)	Positive	10.93	353.5	353.1	354	171	29
							255	19
239	피플루뷰마이드 (Pyflubumide)	Positive	12.11	535.5	535.2	536	155	27
							111	75
	피플루뷰마이드-NH (Pyflubumide-NH)	Positive	11.35	465.4	465.1	466	137	39
							111	37
240	헥사지논 (Hexazinone)	Positive	6.57	252.3	252.1	253	171	23
							71	43
241	헥사코나졸 (Hexaconazole)	Positive	10.20	314.2	313.0	314	70	39
							159	43
242	헥사플루뮤론 (Hexaflumuron)	Negative	11.07	461.1	459.9	459	439	18
							276	26

3) (생 략)

사. (생 략)

아. 정량시험

1) ~ 2) (생 략)

개 정

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
246	피리다클로메틸 (Pyridachlometyl)	Positive	8.75	316.7	316.1	317	240	43
							220	47
247	피리다펜티온 (Pyridaphenthion)	Positive	8.67	340.3	340.0	341	189	33
							205	31
248	피리데이트* (Pyridate)	Positive	14.08	378.9	378.1	379	207	25
							351	15
249	피리미디펜 (Pyrimidifen)	Positive	11.82	377.9	377.1	378	184	31
							150	45
250	피리미설판 (Pyrimisulfan)	Positive	7.52	419.4	419.0	420	370	23
							388	21
251	피리벤족심 (Pyribenzoxim)	Positive	11.84	609.6	609.1	610	413	17
							180	47
252	피리벤카브 (Pyribencarb)	Positive	7.98	361.8	361.1	362	239	25
							207	37
	KIE-9749	Positive	7.45	361.8	361.1		239	27
							207	41
253	피리뷰티카브 (Pyributicarb)	Positive	12.33	330.4	330.1	331	108	39
							133	35
254	피리오페논 (Pyriofenone)	Positive	10.86	365.8	365.1	366	184	31
							209	33
255	피리프록시펜* (Pyriproxyfen)	Positive	12.44	321.4	321.1	322	96	21
							185	31
256	피리플루퀴나존 (Pyrifluquinazon)	Positive	8.68	464.3	464.1	465	423	27
							107	45
257	피메트로진* (Pymetrozine)	Positive	4.25	217.2	217.0	218	105	27
							79	55
258	피카뷰트라족스 (Picarbutrazox)	Positive	9.40	409.4	409.1	410	310	19
							107	35
	TZ-1E	Positive	9.22	409.4	409.1		310	19
							107	35
259	피콜리나펜 (Picolinafen)	Positive	11.87	376.3	376.0	377	238	43
							256	31
260	피페로포스 (Piperophos)	Positive	10.93	353.5	353.1	354	171	29
							255	19
261	피플루뷰마이드 (Pyflubumide)	Positive	12.11	535.5	535.2	536	155	27
							111	75
	피플루뷰마이드-NH (Pyflubumide-NH)	Positive	11.35	465.4	465.1	466	137	39
							111	37
262	헥사지논 (Hexazinone)	Positive	6.57	252.3	252.1	253	171	23
							71	43
263	헥사코나졸 (Hexaconazole)	Positive	10.20	314.2	313.0	314	70	39
							159	43
264	헥사플루뮤론 (Hexaflumuron)	Negative	11.07	461.1	459.9	459	439	18
							276	26

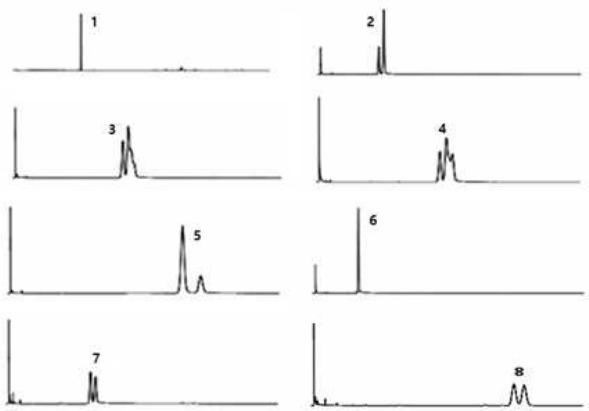
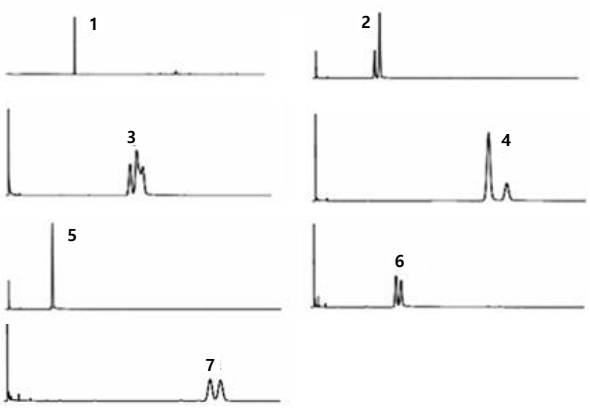
3) (현행과 같음)

사. (현행과 같음)

아. 정량시험

1) ~ 2) (현행과 같음)

현 행	개 정
가) ~ 나) (생 략)	가) ~ 나) (현행과 같음)
다) '***' 표시된 농약이 두류에서 검출될 경우 7.1.2.4 (펜프로파트린, 퍼메트린), 7.1.2.17(할펜프록스), 7.1.2.18(노나클로르), 7.1.3.48(피리달릴) 시험법으로 정량한다.	다) '***' 표시된 농약이 두류에서 검출될 경우 7.1.2.4 (펜프로파트린, 퍼메트린), 7.1.2.17(할펜프록스), 7.1.3.44(피리달릴) 시험법으로 정량한다.
라) '****' 표시된 사이할로포프뷰틸(Cyhalofop-butyl)이 서류에서 검출될 경우 7.1.2.21 시험법으로 정량한다.	라) '****' 표시된 사이할로포프뷰틸(Cyhalofop-butyl)이 서류에서 검출될 경우 7.1.2.20 시험법으로 정량한다.
마) ~ 바) (생 략)	마) ~ 바) (현행과 같음)
<신 설>	사) '*******' 표시된 헥사클로로벤젠(hexachlorobenzene)이 두류에서 검출될 경우 '7.1.2.2 마. 시험용액의 조제 1) 추출'에서 아세토니트릴:에틸아세테이트(7:3, v/v) 혼합용액 20 mL를 넣은 뒤 ★이하의 과정을 따라 시험하여 정량한다.
7.1.2.3 (생 략)	7.1.2.3 (현행과 같음)
7.1.2.4 바이오레스메트린(Bioresmethrin), 사이퍼메트린(Cypermethrin),	7.1.2.4 바이오레스메트린(Bioresmethrin), 사이퍼메트린(Cypermethrin),

현 행	개 정
사이플루트린(Cyfluthrin), 사이할로트린(Cyhalothrin), 퍼메트린(Permethrin), 펜발러레이트(Fenvalerate), 펜프로파트린(Fenpropathrin), 플루발리네이트(Fluvalinate) 가. ~ 다. (생 략) 라. 시약 및 시액 1) ~ 3) (생 략) 4) 표준원액: 바이오레스메트린, 사이할로트린, 사이플루트린, 사이퍼메트린, 펜발러레이트, 펜프로파트린, 플루발리네이트 및 퍼메트린 표준품을 각각 아세톤에 녹여 500 mg/L가 되게 한다. 5) ~ 6) (생 략) 마. 시험용액의 조제 1) ~ 2) (생 략) 바. 시험조작 1) ~ 2) (생 략) 3) 표준품 크로마토그램	사이할로트린(Cyhalothrin), 퍼메트린(Permethrin), 펜발러레이트(Fenvalerate), 펜프로파트린(Fenpropathrin), 플루발리네이트(Fluvalinate) 가. ~ 다. (현행과 같음) 라. 시약 및 시액 1) ~ 3) (현행과 같음) 4) 표준원액: 바이오레스메트린, 사이할로트린, 사이퍼메트린, 펜발러레이트, 펜프로파트린, 플루발리네이트 및 퍼메트린 표준품을 각각 아세톤에 녹여 500 mg/L가 되게 한다. 5) ~ 6) (현행과 같음) 마. 시험용액의 조제 1) ~ 2) (현행과 같음) 바. 시험조작 1) ~ 2) (현행과 같음) 3) 표준품 크로마토그램
	

현 행	개 정
1: 바이오레스메트린(18.2분), 2: 사이할로트린(9.4분, 10.1분), 3: 사이플루트린(16.9분, 17.8분, 18.2분, 18.6분), 4: 사이퍼메트린(19.1분, 20.1분, 20.5분, 21.0분), 5: 펜발러레이트(25.7분, 29.5분), 6: 펜프로파트린(6.8분), 7: 퍼메트린(13.0분, 13.7분), 8: 플루발리네이트(30.1분, 32.4분) 그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.	1: 바이오레스메트린(18.2분), 2: 사이할로트린(9.4분, 10.1분), 3: 사이퍼메트린(19.1분, 20.1분, 20.5분, 21.0분), 4: 펜발러레이트(25.7분, 29.5분), 5: 펜프로파트린(6.8분), 6: 퍼메트린(13.0분, 13.7분), 7: 플루발리네이트(30.1분, 32.4분) 그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.
4) 정량한계 바이오레스메트린(0.05 mg/kg), 사이할로트린(0.003 mg/kg), 사이플루트린(0.01 mg/kg), 사이퍼메트린(0.01 mg/kg), 펜발러레이트(0.001 mg/kg), 펜프로파트린(0.003 mg/kg), 퍼메트린(0.01 mg/kg), 플루발리네이트(0.01 mg/kg)	4) 정량한계 바이오레스메트린(0.05 mg/kg), 사이할로트린(0.003 mg/kg), 사이퍼메트린(0.01 mg/kg), 펜발러레이트(0.001 mg/kg), 펜프로파트린(0.003 mg/kg), 퍼메트린(0.01 mg/kg), 플루발리네이트(0.01 mg/kg)
사. ~ 아. (생 략)	사. ~ 아. (현행과 같음)
자. 확인시험 기체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 질량분석 스펙트럼으로 분석물질을 확인한다. 1) 기체크로마토그래프-질량분석기 분석조건 가) ~ 아) (생 략)	자. 확인시험 기체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 질량분석 스펙트럼으로 분석물질을 확인한다. 1) 기체크로마토그래프-질량분석기 분석조건 가) ~ 아) (현행과 같음)

현 행

자) 분석대상물질 조건

분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	이온 (*m/z*)
바이오레스메트린 (Bioresmethrin)	18.2	338.4	338.2	171[1], 143, 128, 123, 166
사이퍼메트린 (Cypermethrin)	29.6, 29.8, 30.0, 30.8	416.3	415.1	163, 181, 127, 209
사이플루트린 (Cyfluthrin)	27.8, 28.3, 28.5, 28.7	434.3	433.1	163, 206, 226, 127
사이할로트린 (Cyhalothrin)	22.1, 22.7	449.9	449.1	181, 197, 209, 141, 449
퍼메트린 (Permethrin)	25.5, 26.1	391.3	390.1	183, 163, 127, 115
펜발러레이트 (Fenvalerate)	32.8, 33.8	419.9	419.1	125, 167, 152, 181, 225, 419
펜프로파트린 (Fenpropathrin)	20.0	349.4	349.2	181, 265, 125, 141, 208
플루발리네이트 (Fluvalinate)	33.6, 34.0	502.9	502.1	250, 181, 208, 152, 502, 234

[1] 정량이온

7.1.2.5 ~ 7.1.2.17 (생 략)

7.1.2.18 노나클로르(Nonachlor), 비페닐(Biphenyl), 디클로사이메트(Diclocymet), 클로퀸토셋멕실(Cloquintocet-mexyl)

7.1.2.19 ~ 7.1.2.20 (생 략)

7.1.2.21 사이할로포프뷰틸(Cyhalofop-butyl), 피리데이트(Pyridate), 퀴잘로포프에틸(Quizalofop-ethyl)

가.~다. (생 략)

개 정

자) 분석대상물질 조건

분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	이온 (*m/z*)
바이오레스메트린 (Bioresmethrin)	18.2	338.4	338.2	171[1], 143, 128, 123, 166
사이퍼메트린 (Cypermethrin)	29.6, 29.8, 30.0, 30.8	416.3	415.1	163, 181, 127, 209
<삭 제>				
사이할로트린 (Cyhalothrin)	22.1, 22.7	449.9	449.1	181, 197, 209, 141, 449
퍼메트린 (Permethrin)	25.5, 26.1	391.3	390.1	183, 163, 127, 115
펜발러레이트 (Fenvalerate)	32.8, 33.8	419.9	419.1	125, 167, 152, 181, 225, 419
펜프로파트린 (Fenpropathrin)	20.0	349.4	349.2	181, 265, 125, 141, 208
플루발리네이트 (Fluvalinate)	33.6, 34.0	502.9	502.1	250, 181, 208, 152, 502, 234

[1] 정량이온

7.1.2.5 ~ 7.1.2.17 (현행과 같음)

<삭 제>

7.1.2.18 ~ 7.1.2.19 (현행과 같음)

7.1.2.20 사이할로포프뷰틸(Cyhalofop-butyl), 퀴잘로포프에틸(Quizalofop-ethyl)

가.~다. (현행과 같음)

현 행

라. 시약 및 시액

1) ~ 2) (생 략)

3) 표준원액: 사이할로포프뷰틸, 피리데이트, 퀴잘로포프에틸 표준품을 메탄올에 녹여 100 mg/L가 되게 한다.

4) ~ 6) (생 략)

마. 시험용액의 조제

1) ~ 2) (생 략)

바. 시험조작

1) 액체크로마토그래프 분석조건

가) ~ 마) (생 략)

2) 질량분석기 분석조건

가) ~ 다) (생 략)

라) 분석대상물질 조건

분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
사이할로포프뷰틸 (Cyhalofop-butyl)	9.6	357.4	357.1	358	256[1)]	10
					120	26
퀴잘로포프에틸 (Quizalofop-ethyl)	10.3	372.8	372.0	373	299[1)]	20
					91	32
피리데이트 (Pyridate)	12.8	378.9	378.1	379	207[1)]	28
					351	10

1) 정량이온

3) (생 략)

4) 표준품 크로마토그램

개 정

라. 시약 및 시액

1) ~ 2) (현행과 같음)

3) 표준원액: 사이할로포프뷰틸, 퀴잘로포프에틸 표준품을 메탄올에 녹여 100 mg/L가 되게 한다.

4) ~ 6) (현행과 같음)

마. 시험용액의 조제

1) ~ 2) (현행과 같음)

바. 시험조작

1) 액체크로마토그래프 분석조건

가) ~ 마) (현행과 같음)

2) 질량분석기 분석조건

가) ~ 다) (현행과 같음)

라) 분석대상물질 조건

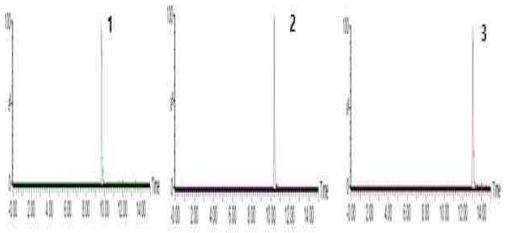
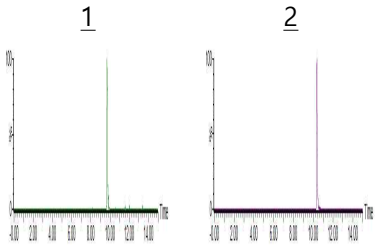
분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
사이할로포프뷰틸 (Cyhalofop-butyl)	9.6	357.4	357.1	358	256[1)]	10
					120	26
퀴잘로포프에틸 (Quizalofop-ethyl)	10.3	372.8	372.0	373	299[1)]	20
					91	32

<삭 제>

1) 정량이온

3) (현행과 같음)

4) 표준품 크로마토그램

현 행	개 정
	 <삭 제>
1. 사이할로포프뷰틸(9.6분), 2. 퀴잘로포프에틸(10.3분), 3. 피리데이트(12.8분)	1. 사이할로포프뷰틸(9.6분), 2. 퀴잘로포프에틸(10.3분) <삭 제>
그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.	그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.
5) (생 략)	5) (현행과 같음)
사. 정성 및 확인시험	사. 정성 및 확인시험
액체크로마토그래프-질량분석기 상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 사이할로포프뷰틸, 피리데이트, 퀴잘로포프에틸을 확인한다.	액체크로마토그래프-질량분석기 상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 사이할로포프뷰틸, 퀴잘로포프에틸을 확인한다.
아. (생 략)	아. (현행과 같음)
7.1.2.22 노발루론(Novaluron), 디메토모르프(Dimethomorph), 이프로디온(Iprodione)	7.1.2.21 디메토모르프(Dimethomorph), 이프로디온(Iprodione)
가.~다. (생 략)	가.~다. (현행과 같음)
라. 시약 및 시액	라. 시약 및 시액
1) ~ 2) (생 략)	1) ~ 2) (현행과 같음)
3) 표준원액: 노발루론, 디메토모르프, 이프로디온 표준품을 아세토니트릴에 녹여 1,000	3) 표준원액: 디메토모르프, 이프로디온 표준품을 아세토니트릴에 녹여 1,000 mg/L가 되게 한다.

현 행

mg/L가 되게 한다.

4) ~ 6) (생 략)

마. 시험용액의 조제

1) ~ 2) (생 략)

바. 시험조작

1) (생 략)

2) 질량분석기 분석조건

가) ~ 다) (생 략)

라) 분석대상물질 조건

분석성분 (Compound)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
노발루론 (Novaluron)	7.7	492.7	492.0	493	141[1]	69
					158	37
					113	109
디메토모르프[2] (Dimethomorph)	6.7 6.8	387.9	387.1	388	301[1]	31
					165	39
					152	89
이프로디온 (Iprodione)	7.2	330.2	329.0	330	245[1]	25
					288	17
					174	49

[1] 정량이온

[2] 디메토모르프는 컬럼의 분리능에 따라 피크가 분리될 경우 두 피크 면적의 합으로 정량함.

3) (생 략)

4) 표준품 크로마토그램

개 정

4) ~ 6) (현행과 같음)

마. 시험용액의 조제

1) ~ 2) (현행과 같음)

바. 시험조작

1) (현행과 같음)

2) 질량분석기 분석조건

가) ~ 다) (현행과 같음)

라) 분석대상물질 조건

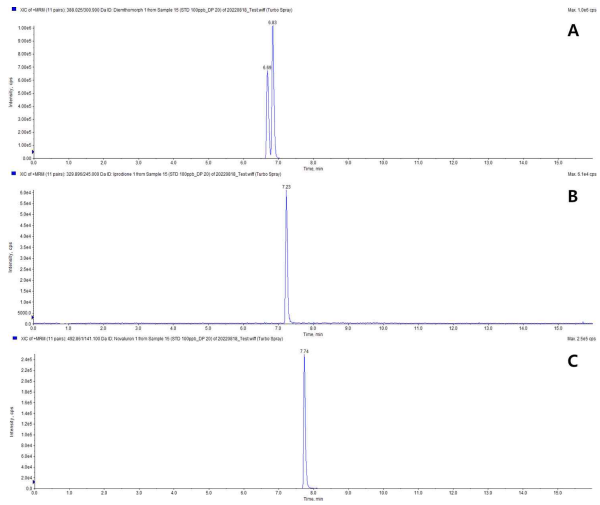
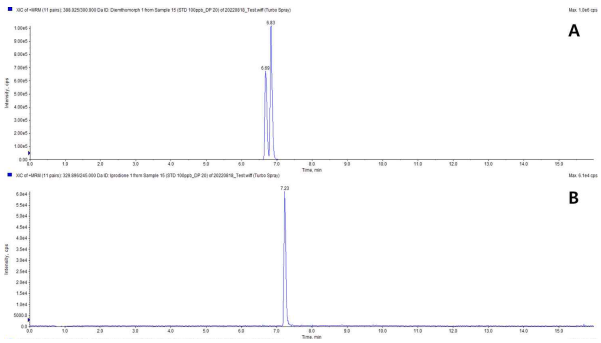
분석성분 (Compound)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
<삭 제>						
디메토모르프[2] (Dimethomorph)	6.7 6.8	387.9	387.1	388	301[1]	31
					165	39
					152	89
이프로디온 (Iprodione)	7.2	330.2	329.0	330	245[1]	25
					288	17
					174	49

[1] 정량이온

[2] 디메토모르프는 컬럼의 분리능에 따라 피크가 분리될 경우 두 피크 면적의 합으로 정량함.

3) (현행과 같음)

4) 표준품 크로마토그램

현 행	개 정
	 <삭 제>
A: 디메토모르프(6.7, 6.8분), B: 이프로디온(7.2분), C: 노발루론(7.7분)	A: 디메토모르프(6.7, 6.8분), B: 이프로디온(7.2분)
그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.	그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.
5) (생 략)	5) (현행과 같음)
사. 액체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 디메토모르프, 이프로디온, 노발루론을 확인한다.	사. 액체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 디메토모르프, 이프로디온을 확인한다.
아. (생 략)	아. (현행과 같음)
7.1.2.23 딤프로피리다즈(Dimpropyridaz), 사이클로뷰트리플루람(Cyclobutrifluram)	<삭 제>
7.1.2.24 (생 략)	7.1.2.22 (현행과 같음)
7.1.3.1 ~ 7.1.3.5 (생 략)	7.1.3.1 ~ 7.1.3.5 (현행과 같음)
7.1.3.6 비터타놀(Bitertanol)	<삭 제>

현 행	개 정
7.1.3.7 ~ 7.1.3.8 (생 략)	7.1.3.6 ~ 7.1.3.7 (현행과 같음)
7.1.3.9 플로메토퀸(Flometoquin)	<삭 제>
7.1.3.10 ~ 7.1.3.18 (생 략)	7.1.3.8 ~ 7.1.3.16 (현행과 같음)
7.1.3.19 트리포린(Triforine)	<삭 제>
7.1.3.20 ~ 7.1.3.34 (생 략)	7.1.3.17 ~ 7.1.3.31 (현행과 같음)
7.1.3.35 아시벤졸라-에스-메틸 (Acibenzolar-S-methyl)	7.1.3.32 아시벤졸라-에스-메틸 (Acibenzolar-S-methyl)
가. 시험법 적용범위	가. 시험법 적용범위
곡류, 과일류, 채소류 등 식품에 적용한다.	곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등 식품에 적용한다.
나. 분석원리	나. 분석원리
시료 중 분석대상물질을 메탄올로 추출하고 염산을 이용하여 디클로르메탄으로 산-염기 분배, 추출한 후 액체크로마토그래프로 분석한다.	시료 중 분석대상물질을 5% 포름산 함유 아세토니트릴로 추출한 후 d-SPE(dispersive-Solid Phase Extraction)로 정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.
다. 장치	다. 장치
1) 액체크로마토그래프-자외선흡광검출기(HPLC-UVD)	액체크로마토그래프-질량분석기 (LC-MS/MS)
2) 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS)	<삭 제>
라. 시약 및 시액	라. 시약 및 시액
1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것	1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것

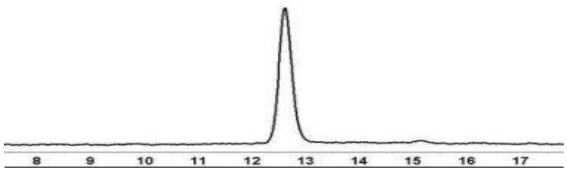
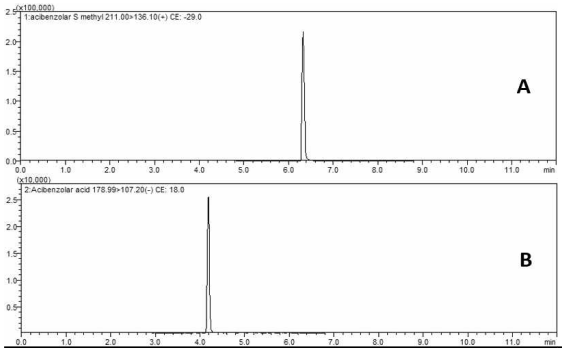
현 행	개 정
2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것	2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것
3) 표준원액: 아시벤졸라-산 표준품을 아세토니트릴에 녹여 500 mg/L가 되게 한다.	3) 표준원액: 아시벤졸라-에스-메틸과 아시벤졸라 산을 각각 아세토니트릴에 녹여 1,000 mg/L가 되게 한다.
4) 표준용액: 표준원액을 아세토니트릴에 녹여 적당한 농도로 혼합, 희석한다.	4) 표준용액: 표준원액을 무처리 시료 추출물을 이용하여 적당한 농도로 혼합, 희석한다(무처리 시료 추출물 90% 이상 포함).
<신 설>	5) d-SPE: 무수황산마그네슘($MgSO_4$, anhydrous magnesium sulfate), PSA(Primary Secondary Amine)
5) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것	6) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것
마. 시험용액의 조제	마. 시험용액의 조제
1) 추출	1) 추출
시료(곡류는 20 g, 채소류 및 과일류 25 g)를 정밀히 달아 추출용기에 넣고(곡류 등 건조 시료는 물 20 mL를 넣은 후 혼합하여 2시간 방치), 물 16 mL와 1 N 수산화나트륨 용액 4 mL를 넣어 60℃에서 1시간 동안 반응	시료 10 g을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고(곡류 및 두류의 경우, 시료 5 g을 정밀히 달아 물 5 mL 첨가 후 30분간 방치) 5% 포름산 함유 아세토니트릴 10 mL를 넣은 뒤 10분간 강하게 흔들어 추출한다. 추출물

현 행	개 정
하여 공기 중에서 상온까지 식힌 후 메탄올 100 mL, 염화칼슘 2 g을 넣어 1시간 동안 강하게 흔들어 섞는다. 이를 여과지가 깔려있는 부흐너깔때기로 흡인여과하고, 잔류물을 아세톤 20 mL로 씻어 내려 앞의 여과액과 합치고 메탄올을 이용하여 150 mL로 맞춘다. 이 중 60 mL를 취하여 분액깔때기에 옮겨 포화염화나트륨 용액 50 mL, 디클로르메탄 50 mL를 넣어 2분간 강하게 흔들어 층이 완전히 분리될 때까지 정치하여 층을 분리시킨 후 디클로르메탄층을 버리는 과정을 2회 반복한다. 수용액 층에 1 N 염산 20 mL, 디클로르메탄 100 mL를 넣어 흔들어 섞은 후 디클로르메탄층을 무수황산나트륨에 통과시켜 받는 과정을 2회 반복한다. 이를 40℃ 이하에서 감압 농축하고 잔류물에 아세토니트릴 2 mL를 넣어 녹인 후 시험용액으로 한다.	에 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g, 구연산이나트륨·1.5수화물 0.5 g, 구연산삼나트륨·2수화물 1 g을 추가하여 1분간 흔들고 4℃, 4,000 ×g에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다.
<신 설>	2) 정제

현 행	개 정
	무수황산마그네슘 150 mg과 PSA 25 mg이 미리 담겨져 있는 2 mL 원심분리관에 '1) 추출'로부터 얻은 상층액 1 mL를 가하고 30초간 강하게 흔들어 섞은 다음 이를 원심분리 등의 방법으로 층을 분리한다. 정제된 상층액을 멤브레인 필터(PTFE, 0.2 μm)로 여과한 후 시험용액으로 한다.
바. 시험조작 1) 액체크로마토그래프 분석조건 가) 컬럼: C_{18}계 컬럼(4.6 mm × 250 mm, 5.0 μm) 또는 이와 동등한 것 나) 이동상: 0.1%(v/v) 아세트산(acetic acid) 함유한 아세토니트릴과 0.1%(v/v) 아세트산(acetic acid) 함유한 수용액(20:80, v/v)의 혼합용액	바. 시험조작 1) 액체크로마토그래프 분석조건 가) 컬럼: C_{18}계 컬럼(2.1 mm × 100 mm, 2.6 μm) 또는 이와 동등한 것 나) 이동상 (1) 이동상 A: 1%(v/v) 포름산(formic acid) 함유한 수용액 (2) 이동상 B: 1%(v/v) 포름산(formic acid) 함유한 아세토니트릴

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	90	10
7.0	5	95
9.0	5	95
9.1	90	10
12.0	90	10

<table>
<tr><th>현 행</th><th>개 정</th></tr>
<tr><td>다) 이동상 유량: 1 mL/분
라) 컬럼온도: 40℃
마) 검출파장: 235 nm
바) 주입량: 20 μL
<신 설></td><td>다) 이동상 유량: 0.3 mL/분
라) 컬럼온도: 40℃
<삭 제>
마) 주입량: 2 μL
2) 질량분석기 분석조건
가) 이온화 방법: ESI(Positive ion mode 및 Negative ion mode)
나) Capillary voltage: 4.0 kV
다) Collision gas: 아르곤(Ar) 또는 이와 동등한 것
라) 분석대상물질 조건
<table><tr><th>분석성분 (Compound)</th><th>이온화 (Ionization mode)</th><th>머무름 시간 (분)</th><th>분자량 (MW)</th><th>관측 질량 (Exact mass)</th><th>선구 이온 (Precursor ion, m/z)</th><th>생성 이온 (Product ion, m/z)</th><th>충돌 에너지 (Collision energy, eV)</th></tr><tr><td rowspan="2">아시벤졸라-에스-메틸 (Acibenzolar-S-methyl)</td><td rowspan="2">Positive</td><td rowspan="2">6.3</td><td rowspan="2">210.3</td><td rowspan="2">210.3</td><td rowspan="2">211</td><td>136[1)]</td><td>29</td></tr><tr><td>140</td><td>23</td></tr><tr><td rowspan="2">아시벤졸라 산 (Acibenzolar acid)</td><td rowspan="2">Negative</td><td rowspan="2">4.2</td><td rowspan="2">180.2</td><td rowspan="2">180.2</td><td rowspan="2">179</td><td>107[1)]</td><td>18</td></tr><tr><td>57</td><td>38</td></tr></table>
1) 정량이온</td></tr>
<tr><td>2) 검량선 작성
표준용액을 농도별로 일정량을 취하여 액체크로마토그래프에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적값으로 검량선을 작성한다.</td><td>3) 검량선 작성
표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프-질량분석기에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다.</td></tr>
</table>

현 행	개 정
3) 표준품 크로마토그램  아시벤졸라-산(9.3분) 그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.	4) 표준품 크로마토그램  A: 아시벤졸라-에스-메틸(6.3분), B: 아시벤졸라 산(4.2분) 그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.
4) 정량한계 0.05 mg/kg 사. 정성시험 위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크는 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치하여야 한다.	5) 정량한계 0.01 mg/kg 사. 정성 및 확인시험 액체크로마토그래프-질량분석기 상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 아시벤졸라-에스-메틸 및 아시벤졸라 산을 확인한다.
아. 정량시험 위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크 높이 또는 면적을 검량선에 대입하여 정량한다.	아. 정량시험 위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크 높이 또는 면적을 검량선에 대입하여 정량한다. ※ 아시벤졸라-에스-메틸의 잔

현 행	개 정
	류량 = 아시벤졸라-에스-메틸의 잔류량 + (아시벤졸라산의 잔류량 × 환산계수*) * 환산계수 = 1.16(/아시벤졸라-에스-메틸의 분자량 210/아시벤졸라-산의 분자량 180)
자. 확인시험 액체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 질량분석 스펙트럼으로 아시벤졸라-산을 확인한다. 1) 액체크로마토그래프-질량분석기 분석조건 가) 컬럼: C_{18}계 컬럼(2.1 mm × 150 mm, 3.0 μm) 또는 이와 동등한 것 나) 이동상: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid) 함유한 아세토니트릴과 0.1%(v/v) 포름산(formic acid) 함유한 수용액(20:80, v/v)의 혼합용액 다) 이동상 유량: 0.3 mL/분 라) 컬럼온도: 30℃ 마) 주입량: 5 μL	<삭 제>

현 행	개 정
바) 이온화 방법: ESI(Positive ion mode) 사) 분자량 범위: 50~500 *m/z* 아) 분석대상물질 조건 	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	이온 (*m/z*)
---	---	---	---	---
아시벤졸라-산 (Acibenzolar-acid)	3.8	180.2	179.9	181 | 7.1.3.36 ~ 7.1.3.45 (생 략)	7.1.3.33 ~ 7.1.3.42 (현행과 같음)
7.1.3.46 메코프로프-피 (Mecoprop-P)	7.1.3.43 메코프로프(Mecoprop)
가. 시험법 적용범위 곡류, 과일류, 채소류 등 식품에 적용한다.	가. 시험법 적용범위 곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등 식품에 적용한다.
나. 분석원리 시료 중 분석대상물질을 메탄올:물:초산 혼합액으로 추출한 후 액-액 분배하여 액체크로마토그래프로 분석한다.	나. 분석원리 시료 중 분석대상물질을 아세토니트릴로 추출한 후 d-SPE(dispersive-Solid Phase Extraction)로 정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.
다. 장치 액체크로마토그래프-자외선흡광검출기(HPLC-UVD)	다. 장치 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)
라. 시약 및 시액	라. 시약 및 시액

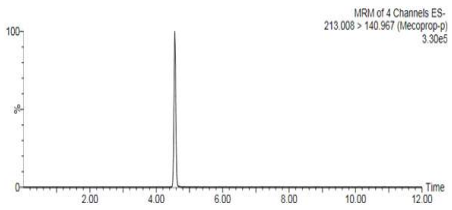
현 행	개 정
1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것	1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것
2) 물: 3차 정제수 및 이와 동등한 것	2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것
3) 표준원액: 표준품을 메탄올에 녹여 100 mg/L가 되게 한다.	3) 표준원액: 메코프로프 표준품을 아세토니트릴에 녹여 1,000 mg/L가 되게 한다.
4) 표준용액: 표준원액을 메탄올에 적당한 농도로 혼합, 희석하여 사용한다.	4) 표준용액: 표준원액을 무처리 시료 추출물을 이용하여 적당한 농도로 혼합, 희석한다(무처리 시료 추출물 90% 이상 포함).
<신 설>	5) d-SPE: 무수황산마그네슘($MgSO_4$, anhydrous magnesium sulfate), C_{18}(Octadecyl bonded silica)
5) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것	6) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것
마. 시험용액의 조제	마. 시험용액의 조제
1) 추출	1) 추출
시료 30 g을 달아 추출용기에 넣고 여기에 메탄올:물:초산(49:49:2, v/v/v) 혼합용액 100 mL를 넣고 약 3분간 강하게 흔들어 추출한 후 여과지를 깔은 부흐너깔때기를	시료 10 g을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고(곡류 및 두류의 경우, 시료 5 g을 정밀히 달아 물 10 mL 첨가 후 30분간 방치) 아세토니트릴 10 mL를 넣

현 행	개 정
사용하여 감압 여과한다. 잔류물은 추출용매 소량으로 잘 씻고 이 씻은 액은 앞의 여과액과 합하여 분액깔때기에 옮긴다. 진한 염산으로 pH를 1~2로 하고 여기에 디클로로메탄 100 mL 및 50 mL씩으로 2회 약 2분간 강하게 흔들어 섞고 정치하여 층을 분리시킨다. 디클로로메탄층을 합하여 무수황산나트륨으로 탈수한 후 40℃ 이하에서 감압 농축하여 용매를 완전히 날려 버리고 잔류물을 메탄올 적당량으로 녹여 시험용액으로 한다.	은 뒤 10분간 강하게 흔들어 추출한다. 추출물에 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g, 구연산이나트륨·1.5수화물 0.5 g, 구연산삼나트륨·2수화물 1 g을 추가하여 1분간 흔들고 4℃, 4,000 ×g에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다.
<신 설>	2) 정제 무수황산마그네슘 150 mg과 C_{18} 25 mg이 미리 담겨져 있는 2 mL 원심분리관에 '1) 추출'로부터 얻은 상층액 1 mL를 가하고 30초간 강하게 흔들어 섞은 다음 이를 원심분리 등의 방법으로 층을 분리한 후 상층액을 멤브레인 필터(PTFE, 0.2 μm)로 여과한 후 시험용액으로 한다.
바. 시험조작	바. 시험조작

<table>
<tr><th>현 행</th><th>개 정</th></tr>
<tr><td>1) 액체크로마토그래프 분석조건
가) 컬럼: C_{18}(4.6 mm × 250 mm) 또는 이와 동등한 것

나) 이동상: 메탄올과 pH 2.5의 0.05 M 인산 함유한 수용액 (20:80, v/v) 혼합용액

다) 검출파장: 229 nm
라) 이동상 유량: 1 mL/분
<신 설>
<신 설>
<신 설></td><td>1) 액체크로마토그래프 분석조건
가) 컬럼: C_{18}계 컬럼(2.1 mm × 100 mm, 2.7 μm) 또는 이와 동등한 것
나) 이동상
(1) 이동상 A: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid) 함유한 수용액
(2) 이동상 B: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid) 함유한 아세토니트릴
<table><tr><th>시간(분)</th><th>A(%)</th><th>B(%)</th></tr><tr><td>0.0</td><td>80</td><td>20</td></tr><tr><td>6.0</td><td>10</td><td>90</td></tr><tr><td>10.0</td><td>10</td><td>90</td></tr><tr><td>10.1</td><td>80</td><td>20</td></tr><tr><td>12.0</td><td>80</td><td>20</td></tr></table>
<삭 제>
다) 이동상 유량: 0.2 mL/분
라) 컬럼온도: 40℃
마) 주입량: 5 μL
2) 질량분석기 분석조건
가) 이온화 방법: ESI(Negative ion mode)
나) Capillary temperature: 500℃
다) Capillary voltage: 3.0 kV
라) Collision gas: 아르곤(Ar) 또는 이와 동등한 것</td></tr>
</table>

현 행	개 정
	마) 분석대상물질 조건 분석성분 (Compound) / 머무름시간 (분) / 분자량 (MW) / 관측질량 (Exact mass) / 선구이온 (Precursor ion, *m/z*) / 생성이온 (Product ion, *m/z*) / 충돌에너지 (Collision energy, eV) 메코프로프 (Mecoprop) / 4.5 / 214.6 / 214.0 / 213 / 141[1] / 16 215 / 143 / 15 [1] 정량이온
2) 검량선 작성 표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다. <신 설>	3) 검량선 작성 표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프-질량분석기에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다. 4) 표준품의 크로마토그램  메코프로프(4.5분) 그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.
3) 정량한계 0.05 mg/kg	5) 정량한계 0.01 mg/kg
사. 정성시험 위 조건에서 얻어진 크로마토그램상의 각 피크는 표준용액의 피크	사. 정성 및 확인시험 액체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머

현 행	개 정
와 비교할 때 머무름 시간이 일치하여야 한다.	무름 시간과 특성이온으로 메코프로프를 확인한다.
아. 정량시험	아. 정량시험
정성시험에서 얻어진 결과를 근거로 하여 피크높이법 또는 피크 면적법에 따라서 정량한다.	위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크 높이 또는 면적을 검량선에 대입하여 정량한다.
7.1.3.47 ~ 7.1.3.54 (생 략)	7.1.3.44 ~ 7.1.3.51 (현행과 같음)
7.1.3.55 테트라메트린 (Tetramethrin)	<삭 제>
7.1.3.56 ~ 7.1.3.57 (생 략)	7.1.3.52 ~ 7.1.3.53 (현행과 같음)
7.1.3.58 프로클로라즈(Prochloraz)	7.1.3.54 프로클로라즈(Prochloraz)
가. ~ 사 (생 략)	가. ~ 사 (현행과 같음)
아. 정량시험	아. 정량시험
위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크 높이 또는 면적을 검량선에 대입하여 정량한다.	위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크 높이 또는 면적을 검량선에 대입하여 정량한다.
<신 설>	※ 프로클로라즈의 잔류량 = 2,4,6-TCP의 잔류량 × 환산계수* * 환산계수 = 1.91(프로클로라즈의 분자량 377 / 2,4,6-TCP의 분자량 197)

현 행	개 정
자. (생 략)	자. (현행과 같음)
7.1.3.59 ~ 7.1.3.61 (생 략)	7.1.3.55 ~ 7.1.3.57 (현행과 같음)
7.1.3.62 브로플라닐라이드 (Broflanilide)	<삭 제>
7.1.3.63 ~ 7.1.3.65 (생 략)	7.1.3.58 ~ 7.1.3.60 (현행과 같음)
7.1.3.66 페녹사설폰(Fenoxasulfone)	<삭 제>
7.1.3.67 ~ 7.1.3.74 (생 략)	7.1.3.61 ~ 7.1.3.68 (현행과 같음)
7.1.3.75 톨피라레이트(Tolpyralate)	<삭 제>
7.1.3.76 ~ 7.1.3.85 (생 략)	7.1.3.69 ~ 7.1.3.78 (현행과 같음)
7.1.3.86 프로티오코나졸 (Prothioconazole)	<삭 제>
7.1.3.87 에티프롤(Ethiprole)	<삭 제>
7.1.3.88 ~ 7.1.3.90 (생 략)	7.1.3.79 ~ 7.1.3.81 (현행과 같음)
7.1.3.91 플로릴피콕사미드 (Florylpicoxamid)	<삭 제>
7.1.3.92 이프플루페노퀸 (Ipflufenoquin)	<삭 제>
7.1.3.93 아이소사이클로세람 (Isocycloseram)	<삭 제>
7.1.3.94 스피로피디온(Spiropidion)	<삭 제>
7.1.3.95 플루피리민(Flupyrimin)	<삭 제>
7.1.3.96 플루인다피르(Fluindapyr)	<삭 제>
7.1.3.97 플루옥사스트로빈 (Fluoxastrobin)	<삭 제>
7.1.3.98 ~ 7.1.3.100 (생 략)	7.1.3.82 ~ 7.1.3.84 (현행과 같음)

현 행	개 정
7.1.3.101 베플루부타미드 (Beflubutamid)	<삭 제>
7.1.3.102 ~ 7.1.3.104 (생 략)	7.1.3.85 ~ 7.1.3.87 (현행과 같음)
7.1.3.105 인피르플룩삼 (Inpyrfluxam)	<삭 제>
7.1.3.106 플루옥사피프롤린 (Fluoxapiprolin)	<삭 제>
7.1.3.107 ~ 7.1.3.109 (생 략)	7.1.3.88 ~ 7.1.3.90 (현행과 같음)
<신 설>	7.1.3.91 펜프로피딘(Fenpropidin) 가. 시험법 적용범위 곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등 식품에 적용한다. 나. 분석원리 시료 중 분석대상물질을 아세토니트릴로 추출한 후 d-SPE(dispersive-Solid Phase Extraction)로 정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다. 다. 장치 액체크로마토그래프-질량분석기 (LC-MS/MS) 라. 시약 및 시액 1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것 2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등

현 행	개 정
	한 것 3) 표준원액: 펜프로피딘 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: 무수황산마그네슘($MgSO_4$, anhydrous magnesium sulfate), C_{18}(Octadecyl bonded silica) 6) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것 마. 시험용액의 조제 1) 추출 시료 10 g을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고(곡류 및 두류 등 건조 시료의 경우 시료 5 g에 물 5 mL를 넣고 30분간 방치) 아세토니트릴 20 mL(곡류 및 두류 등 건조 시료의 경우 아세토니트릴 10 mL)를 넣은 뒤 1분간 강하게 흔들어 추출한다. 추출물에 무수황산마그네슘 4 g과 염화

현 행	개 정
	나트륨 1 g, 구연산이나트륨·1.5 수화물 0.5 g, 구연산삼나트륨·2 수화물 1 g을 넣고 1분간 흔들고 4℃, 4,000 ×g에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다. 2) 정제 무수황산마그네슘 150 mg과 C_{18} 25 mg이 미리 담겨져 있는 2 mL 원심분리관에 '1) 추출'로부터 얻은 상층액 1 mL를 가하고 30초간 강하게 흔들어 섞은 다음 이를 원심분리 등의 방법으로 층을 분리한다. 정제된 상층액을 멤브레인 필터(PTFE, 0.2 μm)로 여과한 후 시험용액으로 한다. 바. 시험조작 1) 액체크로마토그래프 분석조건 가) 컬럼: C_{18}계 컬럼(2.1 mm × 100 mm, 3.0 μm) 또는 이와 동등한 것 나) 이동상 (1) 이동상 A: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid)과 5 mM 포름산 암모늄(ammonium

현 행	개 정
	formate) 함유한 수용액 (2) 이동상 B: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid)과 5 mM 포름산 암모늄(ammonium formate) 함유한 메탄올

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	95	5
0.5	95	5
6.0	5	95
9.0	5	95
10.0	95	5
15.0	95	5

다) 이동상 유량: 0.3 mL/분

라) 컬럼온도: 40℃

마) 주입량: 2 μL

2) 질량분석기 분석조건

가) 이온화 방법: ESI(Positive ion mode)

나) Capillary voltage: 4.5 kV

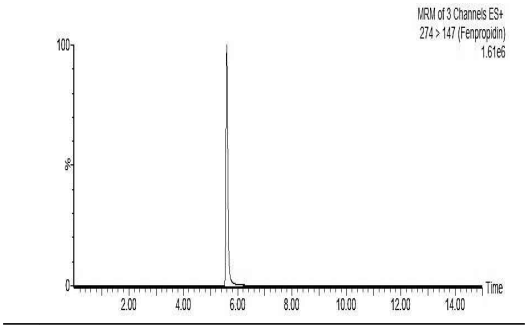
다) Collision gas: 아르곤(Ar) 또는 이와 동등한 것

라) 분석대상물질 조건

분석성분 (Compound)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
펜프로피딘 (Fenpropidin)	5.6	273.5	273.2	274	147[1)]	39
					117	75

[1)] 정량이온

3) 검량선 작성

현 행	개 정
	표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프-질량분석기에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다. 4) 표준품의 크로마토그램  펜프로피딘(5.6분) 그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시. 5) 정량한계 0.01 mg/kg 사. 정성시험 및 확인시험 액체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 펜프로피딘을 확인한다. 아. 정량시험 위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크 높이 또는 면적을 검량선에 대입

현 행	개 정
<신 설>	하여 정량한다. 7.1.3.92 피리데이트(Pyridate) 가. 시험법 적용범위 곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등 식품에 적용한다. 나. 분석원리 시료 중 분석대상물질을 염기상태의 아세토니트릴로 추출한 후 산성조건에서 피리다폴로 가수분해하고 d-SPE(dispersive-Solid Phase Extraction)로 정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다. 다. 장치 액체크로마토그래프-질량분석기 (LC-MS/MS) 라. 시약 및 시액 1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것 2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것 3) 표준원액: 피리다폴 표준품을 메탄올에 녹여 1,000 mg/L가 되게 한다. 4) 표준용액: 표준원액을 무처리

현 행	개 정
	시료 추출물을 이용하여 적당한 농도로 혼합, 희석한다(무처리 시료 추출물 90% 이상 포함). 5) d-SPE: 무수황산마그네슘($MgSO_4$, anhydrous magnesium sulfate), C_{18}(Octadecyl bonded silica) 6) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것 마. 시험용액의 조제 1) 추출 시료 10 g을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고 1 N 수산화나트륨 용액 1 mL를 넣어 30분간 방치한다(곡류 및 두류의 경우, 시료 5 g을 정밀히 달아 물 5 mL 및 1 N 수산화나트륨 용액 1 mL를 넣어 30분간 방치). 아세토니트릴 10 mL를 넣은 뒤 10분간 강하게 흔든 후 4℃, 4,000 ×g에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다. 추출액 전량을 50 mL 원심분리관에 옮기고 1 N 염산용

현 행	개 정
	액 3 mL를 넣어 70℃에서 30분 간 반응시킨다. 반응이 끝난 추출액을 냉각시킨 후 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g을 넣어 1분간 흔들고 4℃, 4,000 ×g에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다. 2) 정제 무수황산마그네슘 150 mg과 C_{18} 25 mg이 미리 담겨져 있는 2 mL 원심분리관에 '1) 추출'로부터 얻은 상층액 1 mL를 가하고 30초간 강하게 흔들어 섞은 다음 이를 원심분리 등의 방법으로 층을 분리한다. 정제된 상층액을 멤브레인 필터(PTFE, 0.2 μm)로 여과한 후 시험용액으로 한다. 바. 시험조작 1) 액체크로마토그래프 분석조건 가) 컬럼 : C_{18}계 컬럼(2.1 mm × 100 mm, 1.7 μm) 또는 이와 동등한 것 나) 이동상 (1) 이동상 A: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid)과 5 mM 아세

현 행	개 정
	트산암모늄(ammonium acetate) 함유한 수용액 (2) 이동상 B: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid)과 5 mM 아세트산암모늄(ammonium acetate) 함유한 메탄올

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	80	20
2.0	50	50
6.0	40	60
7.0	10	90
8.0	10	90
8.1	80	20
10.0	80	20

다) 이동상 유량: 0.3 mL/분

라) 컬럼온도: 40℃

마) 주입량: 2 μL

2) 질량분석기 분석조건

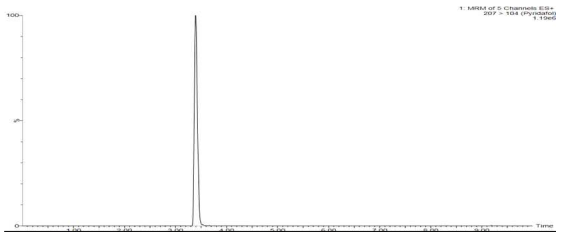
가) 이온화 방법: ESI(Positive ion mode)

나) Capillary temperature: 500℃

다) Capillary voltage: 3.0 kV

라) Collision gas: 아르곤(Ar) 또는 이와 동등한 것

마) 분석대상물질 조건

현 행	개 정
	분석성분 (Compound) / 머무름 시간 (분) / 분자량 (MW) / 관측질량 (Exact mass) / 선구이온 (Precursor ion, *m/z*) / 생성이온 (Product ion, *m/z*) / 충돌에너지 (Collision energy, eV) 피리다폴 (Pyridafol) / 3.3 / 206.6 / 206.0 / 207 / 104[1] 77 68 / 20 30 28 [1] 정량이온 3) 검량선 작성 표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프-질량분석기에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다. 4) 표준품의 크로마토그램  피리다폴(3.3분) 그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시. 5) 정량한계 0.01 mg/kg 사. 정성 및 확인시험 액체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 피리다폴을 확인한다.

현 행	개 정
	아. 정량시험 위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크 높이 또는 면적을 검량선에 대입하여 정량한다. ※ 피리데이트의 잔류량 = 피리다폴의 잔류량 × 환산계수* * 환산계수 = 1.8(피리데이트의 분자량 379/피리다폴의 분자량 207)
<신 설>	7.1.3.93 디클로사이메트(Diclocymet) 가. 시험법 적용범위 곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등 식품에 적용한다. 나. 분석원리 시료 중 분석대상물질을 아세토니트릴로 추출한 후 활성탄/아미노프로필 카트리지로 정제하여 기체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다. 다. 장치 기체크로마토그래프-질량분석기(GC-MS) 라. 시약 및 시액 1) 용매: 잔류농약 시험용 또는 이

현 행	개 정
	와 동등한 것 2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것 3) 표준원액: 디클로사이메트 표준품을 아세톤에 녹여 500 mg/L가 되게 한다. 4) 표준용액: 표준원액을 아세톤에 녹여 적당한 농도로 혼합, 희석한다. 5) C_{18} 카트리지(C_{18} cartridge): C_{18}(1 g) 고정상이 충전되어 있는 일회용 카트리지(용량 6 mL) 또는 이와 동등한 것 6) 활성탄/아미노프로필 카트리지(Amino-propyl cartridge): 활성탄(0.5 g)과 아미노프로필(0.5 g)이 2층으로 충전되어 있는 일회용 카트리지(용량 6 mL) 또는 이와 동등한 것 7) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것 마. 시험용액의 조제 1) 추출 시료 50 g(차는 10 g)을 정밀히 달아 추출 용기에 넣고(곡류, 두

현 행	개 정
	류, 견과종실류는 물 30 mL, 차는 물 40 mL를 넣고 2시간 동안 방치) 아세토니트릴 100 mL를 넣어 2분간 강하게 흔들어 섞어 추출하고 여과지(공극 10 μm 이하)가 깔려 있는 부흐너깔때기로 흡인 여과한다. 미리 염화나트륨 10~15 g이 들어있는 150 mL 용량의 분액깔때기에 옮겨 1분간 강하게 흔들고 정치하여 층을 분리시킨 후, 아세토니트릴층 중 20 mL를 정확히 취하여 40℃ 이하에서 약 1~2 mL가 남을 때까지 감압 농축하고 질소가스를 사용하여 서서히 증발, 건고한 후 잔류물을 아세토니트릴:톨루엔(75:25, v/v) 혼합용액 2 mL에 녹인다. ※ 지방성 시료의 경우 아세토니트릴층 중 20 mL를 정확히 취하고 40℃ 이하에서 약 10 mL가 남을 때까지 감압 농축하여 다음의 유지 제거과정을 추가로 수행한다. C_{18} 카트리지에 아세토니트릴 10 mL를 2~

현 행	개 정
	3 방울/초의 속도로 유출시켜 버린다. 고정상 상단이 노출되기 전에 아세토니트릴 용액 10 mL를 고정상 상단에 넣고 1~2 방울/초의 속도로 용출하여 시험관에 받는다. 고정상 상단이 노출되기 전에 다시 아세토니트릴 10 mL를 용출하여 앞의 용출액과 합한다. 이를 40℃ 이하에서 약 1~2 mL가 남을 때까지 감압 농축하고 질소가스를 사용하여 서서히 증발, 건고한 후 잔류물을 아세토니트릴:톨루엔(75:25, v/v) 혼합용액 2 mL로 녹인다. 2) 정제 활성탄/아미노프로필 카트리지에 아세토니트릴:톨루엔(75:25, v/v) 혼합용액 10 mL를 2~3 방울/초의 속도로 유출시켜 버린다. 고정상 상단이 노출되기 전에 '1) 추출'로부터 얻은 아세토니트릴:톨루엔(75:25, v/v) 혼합용액 2 mL를 고정상 상단에 넣어 1~2 방울/초의 속도로 용출

현 행	개 정
	하여 시험관에 받는다. 고정상 상단이 노출되기 전에 다시 아세토니트릴:톨루엔(75:25, v/v) 혼합용액 15 mL를 용출하여 앞의 용출액과 합한다. 이를 40℃ 이하에서 약 1~2 mL가 남을 때까지 감압 농축하고 질소 가스를 사용하여 서서히 증발, 건고한다. 최종 잔류물을 아세톤 10 mL로 녹인다. 바. 시험조작 1) 기체크로마토그래프-질량분석기 분석조건 가) 컬럼: DB-5MS(30 m × 0.25 mm, 0.25 μm) 또는 이와 동등한 것 나) 이동상 가스 및 유량: 헬륨(He) 또는 이와 동등한 것, 1 mL/분 다) 주입부 온도: 260℃ 라) 오븐 온도: 80℃에서 2분간 유지하고 280℃까지 10℃/분의 비율로 온도를 상승시켜 15분 이상 유지한다. 마) 인터페이스 온도: 280℃

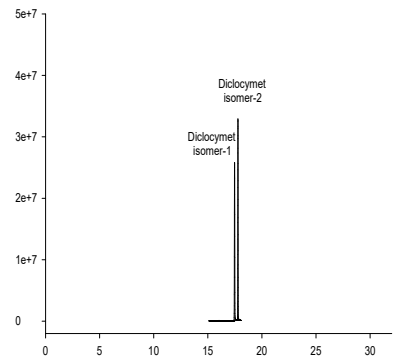
현 행	개 정
	바) 주입 방법: Splitless mode 사) 주입량: 1 μL 아) 분석대상물질 조건

분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	이온 (*m/z*)
디클로사이메트 (Diclocymet)	17.5, 17.8	313.2	312.1	277, 221, 173

2) 검량선 작성

표준용액을 농도별로 일정량을 취하여 기체크로마토그래프에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적값으로 검량선을 작성한다.

3) 표준품 크로마토그램



A: 디클로사이메트(17.5, 17.8분)

그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.

4) 정량한계

0.025 mg/kg

현 행	개 정
	사. 정성 및 확인시험 기체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 질량분석 스펙트럼으로 디클로사이메트를 확인한다. 아. 정량시험 위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크높이 또는 면적을 검량선에 대입하여 정량한다.
7.3 축·수산물의 잔류물질 7.3.1 다성분 시험법 7.3.1.1 ~ 7.3.1.7 (생 략) <신 설>	7.3 축·수산물의 잔류물질 7.3.1 다성분 시험법 7.3.1.1 ~ 7.3.1.7 (현행과 같음) 7.3.1.8 벤설탑(Bensultap), 카탑(Cartap), 티오사이클람(Thiocyclam), 티오설탑(Thiosultap) 가. 시험법 적용범위 소고기, 돼지고기, 가금류고기, 유, 알, 지방 등의 축산물에 적용한다. 나. 분석원리 시료 중 분석대상물질을 2% 시스테인 용액, 3% 염화니켈 용액 및 5 N 수산화나트륨 용액을 사용하여 네레이스톡신(Nereistoxin)으로

현 행	개 정
	전환시켜 아세토니트릴로 추출한 후 d-SPE(dispersive-Solid Phase Extraction)로 정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다. 다. 장치 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS) 라. 시약 및 시액 1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것 2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것 3) 표준원액: 옥살산수소 네레이스톡신(nereistoxin hydrogen oxalate) 표준품을 아세토니트릴에 녹여 네레이스톡신(nereistoxin)으로써 1,000 mg/L가 되게 한다. 4) 표준용액: 표준원액을 무처리 시료 추출물*을 이용하여 적당한 농도로 혼합, 희석한다(무처리 시료 추출물 90% 이상 포함). * 무처리 시료 추출물: 분석대상 농약을 포함하지 않은 시료를 시험용액과 동일한 방법으로 추출, 정제한 것을 말한다.

현 행	개 정
	5) d-SPE: C_{18}(octadecyl bonded silica) 6) 2% 시스테인(cysteine) 용액: L-시스테인(L-cysteine) 2 g을 0.02 N 염산 용액에 녹여 100 mL가 되게 한다. 7) 3% 염화니켈(nikel chloride) 용액: 염화니켈 3 g을 물에 녹여 100 mL가 되게 한다. 8) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것 마. 시험용액의 조제 1) 추출 가) 지방을 제외한 축산물 균질화한 시료 5 g을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고 2% 시스테인 용액 10 mL를 넣어 1분간 강하게 흔들어 섞은 다음 3% 염화니켈 용액 0.5 mL와 5 N 수산화나트륨 용액 2 mL를 넣어 1분간 흔들어 섞고 60℃에서 10분간 반응시킨다. 반응이 끝난 추출액에 아세토니트릴 10 mL를 첨가하여 10분간 강하게 흔들어 섞은 후 추출하고, 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g을 추가하여 10분간 흔들어 준 후 4℃,

현 행	개 정
	4,000 ×g에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다. 나) 고기 중 지방(f) 균질화한 시료 30~50 g(지방 함량이 3 g이 되도록)을 용기에 취하고 무수황산나트륨 약 50 g을 첨가하여 균질화한 후 여기에 석유에테르 또는 헥산 150 mL를 첨가하여 5분 동안 균질화하고 여과보조제(Celite 545)를 깔은 부흐너 깔때기에서 감압여과 한다. 잔류물은 석유에테르 또는 헥산 50 mL로 재추출하여 위의 여액과 합하고 무수황산나트륨으로 탈수한 후 40℃ 이하의 수욕 상에서 감압하여 용매를 날린 후 3 g을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고 2% 시스테인 용액 10 mL를 넣어 1분간 강하게 흔들어 섞은 다음 3% 염화니켈 용액 0.5 mL와 5 N 수산화나트륨 용액 2 mL를 넣어 1분간 흔들어 섞고 60℃에서 10분간 반

현 행	개 정
	응시킨다. 반응이 끝난 추출액에 아세토니트릴 9 mL를 첨가하여 10분간 강하게 흔들어 섞어 추출하고, 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g을 추가하여 10분간 흔들어 준 후 4℃, 4,000 ×g에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다. 다) 지방 시료(지방) 적당량을 취하여 약 60℃로 가열하여 지방을 분리하고 건조여지로 여과한 후 3 g을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고 2% 시스테인 용액 10 mL를 넣어 1분간 강하게 흔들어 섞은 다음 3% 염화니켈 용액 0.5 mL와 5 N 수산화나트륨 용액 2 mL를 넣어 1분간 흔들어 섞고 60℃에서 10분간 반응시킨다. 반응이 끝난 추출액에 아세토니트릴 9 mL를 첨가하여 10분간 강하게 흔들어 섞어 추출하고, 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g을 추

현 행	개 정
	가하여 10분간 흔들어 준 후 +4℃, 4,000 ×g에서 10분간 또는 이와 동등한 조건으로 원심분리한다. 2) 정제 C_{18} 25 mg이 미리 담겨져 있는 2 mL 원심분리관에 '1) 추출'로부터 얻은 상층액 1 mL를 넣고 1분간 강하게 흔들어 섞은 다음 이를 원심분리 등의 방법으로 층을 분리한 후 상층액을 멤브레인 필터(PTFE, 0.2 μm)로 여과한 후 시험용액으로 한다. 바. 시험조작 1) 액체크로마토그래프 분석조건 가) 컬럼: HILIC 컬럼(2.1 mm × 100 mm, 3.5 μm) 또는 이와 동등한 것 나) 이동상 (1) 이동상 A: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid) 및 1 mM 포름산암모늄(ammonium formate) 함유한 수용액 (2) 이동상 B: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid) 함유한 아세토니트릴

현 행	개 정

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	5	95
2.0	5	95
4.0	30	70
5.0	40	60
7.0	40	60
7.1	5	95
10.0	5	95

다) 이동상 유량: 0.2 mL/분

라) 컬럼온도: 40℃

마) 주입량: 5 μL

2) 질량분석기 분석조건

가) 이온화 방법: ESI(Positive ion mode)

나) Capillary temperature: 300℃

다) Capillary voltage: 4.0 kV

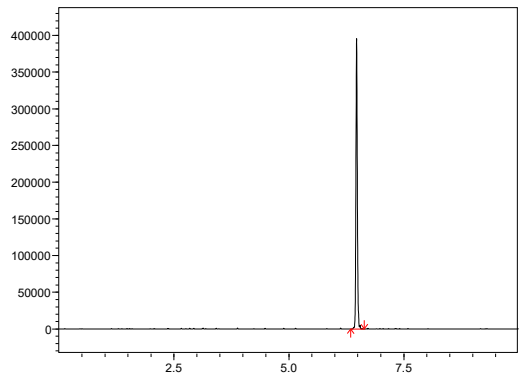
라) Collision gas: 아르곤(Ar) 또는 이와 동등한 것

마) 분석대상물질 조건

분석성분 (Compound)	머무름시간 (분)	이온화 (Ionization mode)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
네레이스톡신 (Nereistoxin)	6.5	Positive	149.3	149.0	150	104[1)]	19
						61	27

1) 정량이온

3) 검량선 작성

현 행	개 정
	표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프-질량분석기에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램의 각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다. 4) 표준품 크로마토그램  네레이스톡신(6.5분) 그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시. 5) 정량한계 0.005 mg/kg 사. 정성 및 확인시험 액체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 네레이스톡신을 확인한다. 아. 정량시험 위 조건으로 얻어진 크로마토그램

현 행	개 정
	상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크 높이 또는 면적을 검량선에 대입하여 정량한다.
7.3.2 단성분 시험법 7.3.2.1~7.3.2.7 (생 략) 7.3.2.8 카탑(Cartap), 티오사이클람 (Thiocyclam) 가. 시험법 적용범위 가금류고기, 알 등 축산물에 적용한다. 나. 분석원리 시료 중 분석대상물질을 2% 시스테인 염산용액, 3% 염화니켈 용액 및 암모니아수를 사용하여 네레이스톡신(nereistoxin)으로 전환시켜 헥산 및 아세토니트릴로 추출한 후 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다. 다. 장치 액체크로마토그래프-질량분석기 (LC-MS/MS) 라. 시약 및 시액 1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것 2) 물: 3차 정제수 또는 이와	7.3.2 단성분 시험법 7.3.2.1~7.3.2.7 (현행과 같음) <삭 제>

현 행	개 정
동등한 것 3) 표준원액: 옥살산수소 네레이스톡신(nereistoxin hydrogen oxalate) 표준품을 아세토니트릴에 녹여 네레이스톡신(nereistoxin)으로써 100 mg/L가 되게 한다. 4) 표준용액: 표준원액을 무처리 시료 추출물을 이용하여 적당한 농도로 혼합, 희석한다(무처리 시료 추출물 90% 이상 포함). 5) 2% 시스테인(cysteine) 용액: 무수염산시스테인(L-cysteine-HCl, anhydrous) 20 g을 0.02 N 염산 950 mL에 녹인 후 10 N 수산화나트륨 용액을 넣어 pH 3로 맞춘 다음 0.02 N 염산을 넣어 1,000 mL가 되게 한다. 6) 3% 염화니켈(nickel chloride) 용액: 염화니켈 3 g을 물에 녹여 100 mL가 되게 한다. 7) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것 마. 시험용액의 조제 1) 추출 균질화한 시료 10 g을 정밀히 달	

현 행	개 정
아 50 mL 원심분리관에 취하여 2% 시스테인 용액 40 mL(알의 경우 30 mL)를 넣고 30분간 흔들어 섞어 추출한다(단, 추출액의 pH가 4~5 범위를 벗어날 경우, 2 N 염산으로 조절한 후 30분간 다시 흔들어 섞어 추출한다). 이를 3,500 ×g, 4℃에서 10분간 원심분리한 후 상층액 20 mL를 별도의 50 mL 원심분리관에 취한다(알의 경우 상층액을 별도의 50 mL 원심분리관에 옮긴 후 추출용액으로 전체 부피를 40 mL로 한 다음 그 중 20 mL를 취한다). 여기에 3% 염화니켈 용액과 진한 암모니아수를 각각 1.5 mL씩 첨가한 다음 5분간 흔들어 섞은 후 70℃에서 1시간 동안 흔들어 섞어 반응 시킨다. 반응이 끝난 추출액을 냉각시킨 다음 10 N 황산을 넣으면서 pH 5로 맞춘 후 헥산 10 mL를 넣어 흔들어 섞는다. 이를 3,500 ×g, 4℃에서 10분간 원심분리한 후 상층액을 버린 다음 10 N 수산화나트륨 용액을	

현 행	개 정
넣으면서 pH 9로 맞춘다. 여기에 염화나트륨 6 g과 아세토니트릴 20 mL를 가한 후 흔들어 섞고, 다시 3,500 ×g, 4℃에서 10분간 원심분리한 다음 상층액(아세토니트릴 층)을 멤브레인 필터(PTFE, 0.45 μm)로 여과한 후 시험용액으로 한다. 바. 시험조작 1) 액체크로마토그래프 분석조건 가) 컬럼: HILIC계 컬럼(2.1 mm × 100 mm, 3 μm) 또는 이와 동등한 것 나) 이동상: 0.1%(v/v) 포름산 함유 아세토니트릴과 0.1%(v/v) 포름산 함유 물(90:10, v/v) 혼합용액 다) 이동상 유량: 0.4 mL/분 라) 컬럼온도: 40℃ 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) 또는 이와 동등한 것 라) Cone voltage: 12 V	

현 행	개 정

마) 분석대상물질 조건

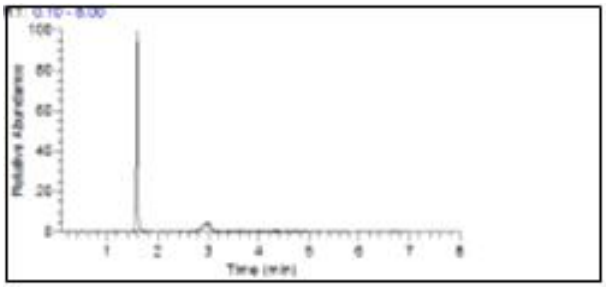
분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
네레이스톡신 (Nereistoxin)	1.6	149.0	149.0	150	105[1)]	12
					71	36

1) 정량이온

3) 검량선 작성

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

4) 표준품 크로마토그램



네레이스톡신(1.6분)

그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시.

5) 정량한계

0.005 mg/kg

사. 정성 및 확인시험

현 행	개 정
액체크로마토그래프-질량분석기 상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 네레이스톡신을 확인한다. 아. 정량시험 위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크 높이 또는 면적을 검량선에 대입하여 정량한다. 7.3.2.9~7.3.2.10 (생 략)	7.3.2.8~7.3.2.9 (생 략)
8. 식품 중 잔류동물용의약품 시험법	8. 식품 중 잔류동물용의약품 시험법
8.1 ~ 8.2 (생 략)	8.1 ~ 8.2 (현행과 같음)
8.3 정량시험법	8.3 정량시험법
8.3.1 ~ 8.3.59 (생 략)	8.3.1 ~ 8.3.59 (현행과 같음)
8.3.60 브로모프로필레이트 (Bromopropylate)	8.3.60 브로모프로필레이트 (Bromopropylate)
<신 설> 가. 시험법 적용범위 축산물 등(벌꿀 포함)에 적용한다. 나.~ 라. (생 략) 마. 시험용액 조제 1) 꿀을 제외한 축산물 균질화한 시료 5 g을 50 mL 원심분리관에 취하고 황산마그네슘 4 g과 아세토니트릴 15 mL를 넣고 15분간 흔들어 섞은 후, 2,000	8.3.60.1 제1법 가. 시험법 적용범위 축산물 등에 적용한다. 나.~ 라. (현행과 같음) 마. 시험용액 조제 <삭 제> (현행과 같음)

현 행	개 정
×g에서 10분간 원심분리한다. 새로운 원심분리관에 상층액을 취하고 C_{18} 분말 500 mg을 넣고 30초간 흔들어 섞는다. 2,000 ×g에서 5분간 원심분리 후 상층액 6 mL를 새로운 원심분리관에 취한 후 50℃ 이하에서 질소 농축한다. 잔류물에 5 mM 포름산암모늄 함유 메탄올 0.4 mL를 넣은 뒤 0.2 μm PTFE(polytetrafluoroethylene) 멤브레인필터로 여과시킨 것을 시험용액으로 한다.	
2) 꿀 균질화한 시료 2 g을 50 mL 원심분리관에 취하고 물 2 g을 넣은 후 1분간 흔들어 섞는다. 여기에 염화나트륨 2 g과 아세토니트릴 8 mL를 넣고 15분간 흔들어 섞은 후, 2,000 ×g에서 10분간 원심분리한다. 새로운 원심분리관에 상층액을 취하여 C_{18} 분말 500 mg을 넣고 30초간 흔들어 섞은 뒤 2,000 ×g에서 5분간 원심분리한다. 새로운 원심분리관에 상층액을 모두 취하여 50℃ 이하에서	<삭 제>

현 행	개 정
질소농축한다. 잔류물에 5 mM 포름산암모늄 함유 메탄올 0.4 mL를 넣은 뒤 0.2 μm PTFE(polytetrafluoroethylene) 멤브레인필터로 여과시킨 것을 시험용액으로 한다.	
바.~ 아. (생 략)	바.~ 아. (현행과 같음)
<신 설>	8.3.60.2 제2법 가. 시험법 적용범위 벌꿀, 로열젤리, 프로폴리스 등에 적용한다. 나. 분석원리 시료를 아세토니트릴로 추출한 후 d-SPE(dispersive-Solid Phase Extraction)로 정제하여 기체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다. 다. 장치 기체크로마토그래프-질량분석기(GC-MS/MS) 라. 시약 및 시액 1) 용매: 기체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것 2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것

현 행	개 정
	3) 표준원액: 표준품을 메탄올에 녹여 조제한 용액을 표준원액으로 한다. 조제된 표준원액은 냉동 보관한다. 4) 표준용액: 표준원액을 잔류허용기준 또는 검출에 적합한 농도가 되도록 메탄올로 희석하여 사용한다. 5) 2 M 황산아연 수용액: 1,000 mL 용량플라스크에 황산아연($ZnSO_4$) 322.9 g을 넣고 물로 표시선까지 채운다. 6) d-SPE: 무수황산마그네슘($MgSO_4$, anhydrous magnesium sulfate), PSA(Primary Secondary Amine) 7) 기타시약 : 특급 또는 이와 동등한 것 8) 기구: 사용하는 모든 용기는 폴리프로필렌 재질 또는 이와 동등한 것 마. 시험용액의 조제 균질화한 시료 2 g을 50 mL 원심분리관에 취하고 물 6 mL를 가하

현 행	개 정
	여(프로폴리스의 경우, 2 M 황산아연 수용액 6 mL를 가하여) 5분간 흔들어 섞은 후 아세토니트릴 6 mL를 넣고 다시 5분간 흔들어 섞는다. 원심분리관에 무수황산마그네슘 6 g과 무수아세트산나트륨 1.5 g을 넣고 5분간 흔들어 섞은 후 4,600 ×g, 4℃에서 5분간 원심분리한다. 상층액 중 1 mL를 취하여 무수황산마그네슘 150 mg과 PSA 25 mg이 들어있는 2 mL 마이크로 원심분리관에 넣고 흔들어 섞은 후 4℃에서 10,000 ×g로 5분간 원심분리한다. 상층액을 취하고 0.2 μm PTFE (polytetrafluoroethylene) 멤브레인 필터로 여과하여 시험용액으로 한다. 바. 시험조작 1) 기체크로마토그래프 분석조건 가) 컬럼: DB-5MS UI(30 m × 0.25 mm, 0.25 μm) 또는 이와 동등한 것 나) 이동상가스 및 이동상 유량: 헬륨(He) 또는 이와 동등한

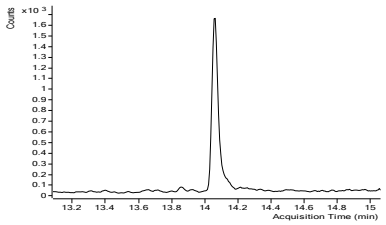
현 행	개 정
	것, 1.2 mL/분 다) 오븐 온도: 100℃에서 시험 용액을 주입하여 1분간 유지하고 20℃/분의 비율로 180℃까지 온도를 상승시키고 10℃/분의 비율로 300℃까지 상승시켜 10분간 유지한다. 라) 주입부 온도: 280℃ 마) 주입부: Split mode(2:1) 바) 주입량 : 1 μL 2) 질량분석기 분석조건 가) 이온화 방법: 전자충격(EI), 70 eV 나) Interface temperature: 280℃ 다) 분석대상물질 조건

분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측 질량 (Exact mass)	선구이온 (Precusor ion, *m/z*)	생성이온 (Product ion, *m/z*)	충돌에너지 (Collision Energy, eV)
브로모프로필레이트 (Bromopropylate)	14.0	428.12	425.95	339.0	183.0[1)]	15
				343.0	185.0	15
				341.0	183.0	15

1) 정량이온

3) 검량선 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취

현 행	개 정
	하여 기체크로마토그래프-질량분석기에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다. 4) 표준품의 크로마토그램  브로모프로필레이트 (14.0분) 그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시. 5) 정량한계 브로모프로필레이트(Bromopropylate): 0.005 mg/kg 사. 정성 및 확인시험 기체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 확인한다. 아. 정량시험 위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때

현 행	개 정
	피크 높이 또는 면적을 시료 검량곡선(sample calibration curve)에 대입하여 정량한다.
8.3.61 ~ 8.3.75 (생 략)	8.3.61 ~ 8.3.75 (현행과 같음)
<신 설>	8.3.76 디미나진, 메토밀, 테트라메트린 가. 시험법 적용범위 수산물 등에 적용한다. 나. 분석원리 시료 중 분석대상물질을 0.2% 포름산(formic acid) 함유 메탄올로 추출하고 C_{18}으로 정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다. 다. 장치 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS) 라. 시약 및 시액 1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것 2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것 3) 표준원액: 표준품을 메탄올에 녹여 1,000 mg/L가 되게 한다. 4) 혼합표준용액: 각각의 표준원액을 잔류허용기준 또는 검출에

현 행	개 정
	적합한 농도가 되도록 물:메탄올(1:1, v:v) 혼합용액으로 희석하여 사용한다. 5) 0.2% 포름산(formic acid) 함유 메탄올: 1,000 mL 용량플라스크에 포름산 2 mL를 넣고 메탄올로 표시선까지 채운다. 6) 0.1% 포름산(formic acid) 수용액: 1,000 mL 용량플라스크에 포름산 1 mL를 넣고 물로 표시선까지 채운다. 7) 0.1% 포름산(formic acid) 함유 아세토니트릴: 1,000 mL 용량플라스크에 포름산 1 mL를 넣고 아세토니트릴로 표시선까지 채운다. 8) C_{18} 분말: 잔여 실란올기가 제거된 C_{18} 분말(55~105 μm, 125 Å) 또는 이와 동등한 것 9) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것 10) 기구: 사용하는 모든 용기는 폴리프로필렌 재질 또는 이와 동등한 것 마. 시험용액의 조제

현 행	개 정
	균질화한 시료 2 g을 50 mL 원심분리관에 취하고 0.2% 포름산(formic acid) 함유 메탄올 10 mL를 넣고 10분간 흔들어 섞는다. -20℃에서 30분간 방치한 후 4,800 ×g, 0℃에서 10분간 원심분리한다. 상층액 모두를 취하여 새로운 50 mL 원심분리관에 옮긴다. C_{18} 분말 500 mg을 넣고 1분간 흔들어 섞은 후 4,800 ×g, 4℃에서 5분간 원심분리한다. 분말을 제외한 상층액 중 5 mL를 취하여 새로운 원심분리관에 옮기고 40℃ 이하에서 질소 농축한다. 잔류물에 물:메탄올(1:1, v/v) 혼합용액 1 mL를 넣고 녹인 후, 0.2 μm PTFE(polytetrafluoroethylene) 멤브레인필터로 폴리프로필렌 바이알에 여과하여 시험용액으로 한다. 바. 시험조작 1) 액체크로마토그래프 분석조건 가) 컬럼: C_{18}계 컬럼(2.1 mm × 150 mm, 3.5 μm) 또는 이와 동등한 것 나) 이동상

현 행	개 정
	(1) 이동상 A: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid) 함유한 수용액 (2) 이동상 B: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid) 함유한 아세토니트릴

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	95	5
0.5	95	5
5.5	40	60
6.0	0	100
10.0	0	100
10.2	95	5
12.0	95	5

다) 이동상 유량: 0.3 mL/분

라) 컬럼 온도: 40℃

마) 주입량: 5 μL

2) 질량분석기 분석조건

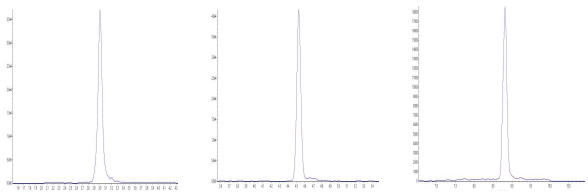
가) 이온화 방법: ESI(Positive ion mode)

나) Capillary temperature: 550℃

다) Capillary voltage: 5.5 kV

라) Collision gas: 아르곤(Ar) 및 이와 동등한 것

마) 분석대상물질 조건

현 행	개 정
	분석성분 (Compound) / 머무름 시간 (분) / 이온화 (Ionization mode) / 분자량 (MW) / 관측질량 (Exact mass) / 선구이온 (Precursor ion, *m/z*) / 생성이온 (Product ion, *m/z*) / 충돌에너지 (Collision energy, eV) 디미나진 (Diminazene) / 3.0 / Positive / 281.3 / 281.1 / 282.1 / 254.2[1] 102.1 119.1 / 13 45 26 메토밀 (Methomyl) / 4.5 / Positive / 162.2 / 162.0 / 163.0 / 88.0[1] 58.0 106.0 / 13 29 12 테트라메트린[2] (Tetramethrin) / 8.8 / Positive / 331.4 / 331.2 / 332.2 / 164.0[1] 135.1 314.1 / 35 23 13 [1] 정량이온 [2] 테트라메트린은 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) 표준품 크로마토그램  디미나진(3.0분) 메토밀(4.5분) 테트라메트린(8.8분) 그림 1. 표준품의 크로마토그램 예시. 5) 정량한계 디미나진(Diminazene): 0.005 mg/kg

현 행	개 정
	메토밀(Methomyl): 0.002 mg/kg 테트라메트린(Tetramethrin): 0.002 mg/kg 사. 정성 및 확인시험 액체크로마토그래프-질량분석기상의 표준용액과 시험용액의 머무름 시간과 특성이온으로 확인한다. 아. 정량시험 위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크 높이 또는 면적을 시료검량곡선(sample calibration curve)에 대입하여 정량한다.
9. 식품 중 유해물질 시험법	9. 식품 중 유해물질 시험법
9.1 중금속	9.1 중금속
9.1.1 시험시료	9.1.1 일반원칙
시험시료는 검체에서 가식부위를 사용함을 원칙으로 한다.	가. 검체의 처리 1) 중금속 시험에 사용하는 검체의 사용부위는 아래표와 같다. 다만, 이 표에서 정하지 아니한 품목은 원칙적으로 가식부를 사용부위로 한다.

현 행	개 정
① ~ ③ (생 략) <신 설>	① ~ ③ (별지와 같음) 나. 표준용액의 조제 이 시험법에서 사용하는 표준용액의 조제는 개별 시험법에서 명시한 방법에 따른다. 다만 명시되어 있지 않은 경우는 표준원액을 적당한 농도로 혼합, 희석한다.
9.1.2 ~ 9.1.10 (생 략)	9.1.2 ~ 9.1.10 (별지와 같음)
9.2 곰팡이독소	9.2 곰팡이독소
9.2.1 ~ 9.2.8 (생 략)	9.2.1 ~ 9.2.8 (별지와 같음)
9.2.9 아플라톡신(B_1, B_2, G_1, G_2), 오크라톡신 A, 제랄레논, 푸모니신(B_1, B_2) 동시분석법 가. (생 략) 나. 분석원리 검체 중 곰팡이독소를 0.1% 개미산을 함유한 50% 아세토니트릴용액으로 추출한 후 정제 카트리지를 이용하여 정제한 후 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다. 다. (생 략)	9.2.9 아플라톡신(B_1, B_2, G_1, G_2), 오크라톡신 A, 제랄레논, 푸모니신(B_1, B_2) 동시분석법 가. (별지와 같음) 나. 분석원리 시료 중 분석대상물질을 0.1% 포름산(formic acid)을 함유한 50% 아세토니트릴용액으로 추출한 후 정제 카트리지를 이용하여 정제한 후 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다. 다. (별지와 같음)

현 행	개 정
라. 시약 및 시액	라. 시약 및 시액
1) (생 략)	1) (별지와 같음)
2) 물: 3차 증류수 또는 이와 동등한 것	2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것
3) 추출용액: 0.1% 개미산을 함유한 50% 아세토니트릴 용액	3) 추출용액: 0.1% 포름산(formic acid)을 함유한 50% 아세토니트릴 용액
4) (생 략)	4) (별지와 같음)
5) 혼합표준용액: 각각의 표준원액을 0.1% 개미산을 함유한 50% 메탄올 용액을 사용하여 아플라톡신 B_1은 0.05 μg/mL, 아플라톡신 B_2는 0.125 μg/mL, 아플라톡신 G_1, G_2는 0.5 μg/mL, 오크라톡신 A는 0.25 μg/mL, 제랄레논은 1 μg/mL, 푸모니신 B1은 5 μg/mL, 푸모니신 B2는 10 μg/mL로 조제한 후 실험시 적당한 농도로 희석하여 검량선을 작성한다.	5) 내부표준용액: 탄소동위원소(^{13}C)로 치환된 아플라톡신 B_1, 아플라톡신 B_2, 아플라톡신 G_1, 아플라톡신 G_2 내부표준물질을 0.1% 포름산(formic acid)을 함유한 50% 메탄올 용액에 용해하여 50 ng/mL가 되게 한다. ※ 필요시, 농도를 변경하여 사용할 수 있다.
6) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것	6) 검량선 작성용 표준용액 : 검량선 작성을 위해 0.1% 포름산(formic acid)을 함유한 50% 메탄올 용액을 사용하여 표준원

현 행	개 정
	액을 농도별로 희석하고 내부표준용액을 혼합하여 조제한다.
	7) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것
마. 시험용액의 조제	마. 시험용액의 조제
가) 우유류, 발효유를 제외한 식품	1) 우유류, 발효유를 제외한 식품
1) 추출	가) 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.	검체를 분쇄하여 균질화한 후 2~5 g을 정밀히 달아 내부표준용액 0.1 mL를 첨가한 후 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	나) 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	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

현 행	개 정
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℃에서 질소로 건고시킨다. 건고물에 0.1% 개미산을 함유한 50% 메탄올 용액 0.5~1 mL(V_5)를 가하여 용해시킨 후 필터(PTFE, 0.2 ㎛)로 여과한 액을 최종 시험용액으로 한다.	유속으로 통과시킨 후 정제 카트리지 내에 남아 있는 용액을 완전히 제거한다. 0.1% 포름산(formic acid)을 함유한 아세토니트릴 용액 2 mL, 메탄올 4 mL로 용출시킨 후 50℃에서 질소로 건고시킨다. 건고물에 0.1% 포름산(formic acid)을 함유한 50% 메탄올 용액 0.5~1 mL(V_5)를 가하여 용해시킨 후 필터(PTFE, 0.2 ㎛)로 여과한 액을 최종 시험용액으로 한다.
나) 우유류, 발효유 검체를 균질화한 후 5 g을 정밀히 달아 추출용액(V1) 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 μm)로 여과한 액을 최종 시험용액으로 한다.	2) 우유류, 발효유 검체를 균질화한 후 5 g을 정밀히 달아 내부표준용액 0.1 mL를 첨가한 후 추출용액(V1) 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 μm)로 여과한 액을 최종 시험용액으로 한다.

<table>
<tr><th>현 행</th><th>개 정</th></tr>
<tr><td>
바. 시험조작
1) 액체크로마토그래프 분석조건
가) 칼럼: C_{18}(3 mm × 150 mm, 3 μm) 또는 이와 동등한 것
나) 칼럼 온도 : 40℃
다) 이동상
(1) 이동상 A: 5 mM 개미산암모늄 용액(0.1% 개미산 포함)
(2) 이동상 B: 5 mM 개미산암모늄 메탄올 용액(0.1% 개미산 포함)
(3) 농도 구배 조건
<table>
<tr><th>시간(분)</th><th>이동상 A(%)</th><th>이동상 B(%)</th></tr>
<tr><td>0</td><td>95</td><td>5</td></tr>
<tr><td>0.5</td><td>95</td><td>5</td></tr>
<tr><td>2</td><td>60</td><td>40</td></tr>
<tr><td>9</td><td>0</td><td>100</td></tr>
<tr><td>11.5</td><td>0</td><td>100</td></tr>
<tr><td>12</td><td>95</td><td>5</td></tr>
<tr><td>15</td><td>95</td><td>5</td></tr>
</table>
라) 유속: 0.5 mL/min
마) 주입량: 10 μL
</td><td>
바. 시험조작
1) 액체크로마토그래프 분석조건
가) 컬럼: C_{18}계 컬럼(3 mm × 150 mm, 3 μm) 또는 이와 동등한 것
<삭 제>
나) 이동상
(1) 이동상 A: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid)과 5 mM 포름산암모늄(ammonium formate)을 함유한 수용액
(2) 이동상 B: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid)과 5 mM 포름산암모늄(ammonium formate)을 함유한 메탄올
(삭 제)
<table>
<tr><th>시간(분)</th><th>이동상 A(%)</th><th>이동상 B(%)</th></tr>
<tr><td>0</td><td>95</td><td>5</td></tr>
<tr><td>0.5</td><td>95</td><td>5</td></tr>
<tr><td>2</td><td>60</td><td>40</td></tr>
<tr><td>9</td><td>0</td><td>100</td></tr>
<tr><td>11.5</td><td>0</td><td>100</td></tr>
<tr><td>12</td><td>95</td><td>5</td></tr>
<tr><td>15</td><td>95</td><td>5</td></tr>
</table>
다) 이동상 유량: 0.5 mL/분
라) 컬럼 온도: 40℃
마) 주입량: 10 μL
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>현 행</th><th>개 정</th></tr>
<tr><td>2) 질량분석기 분석조건
가) Ionization: ESI Positive, Negative mode
나) ~ 사) (생 략)
아) Collision gas: N_2

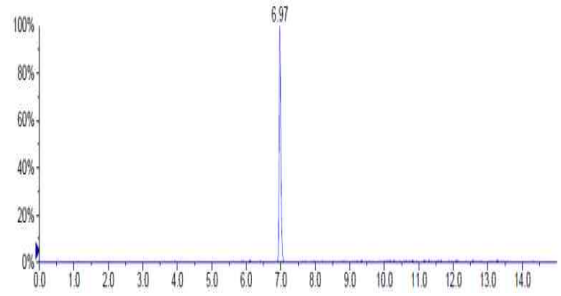
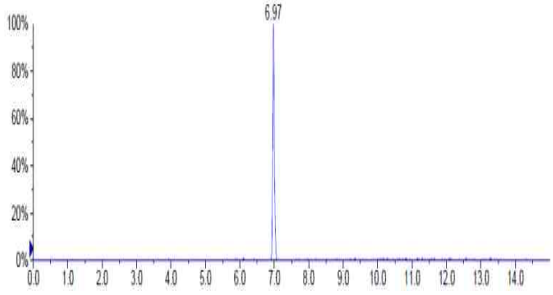
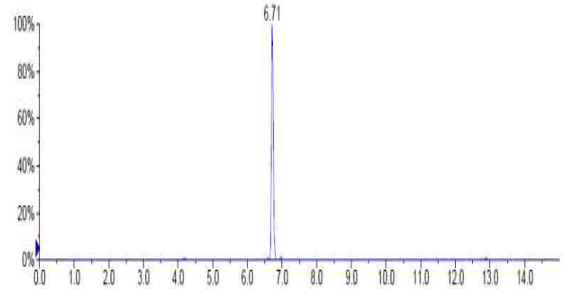
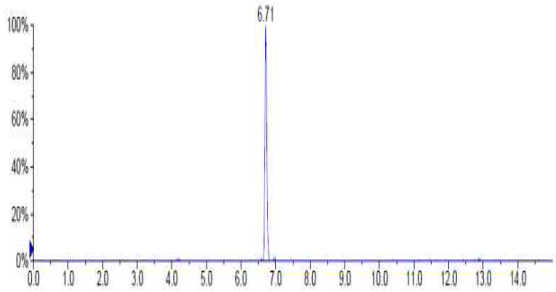
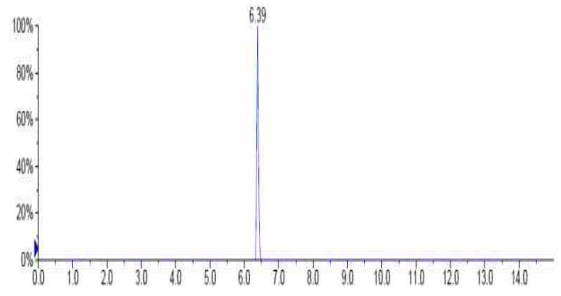
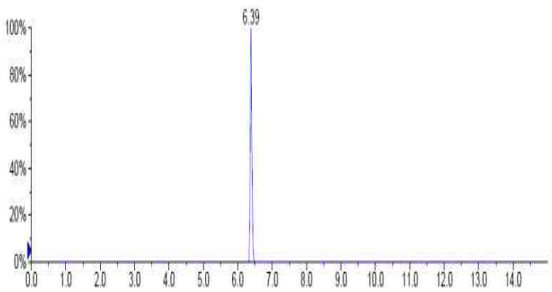
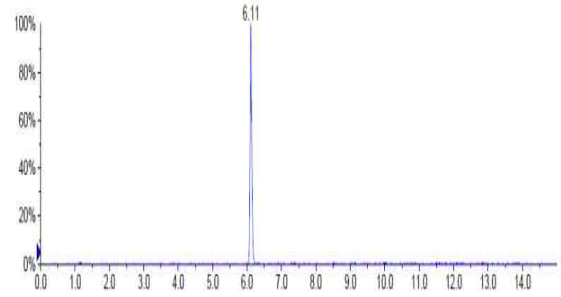
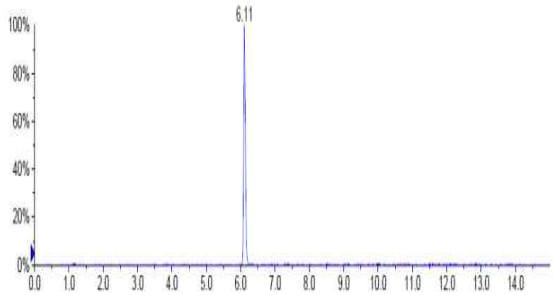
표 1. 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온
(생 략)
<신 설>

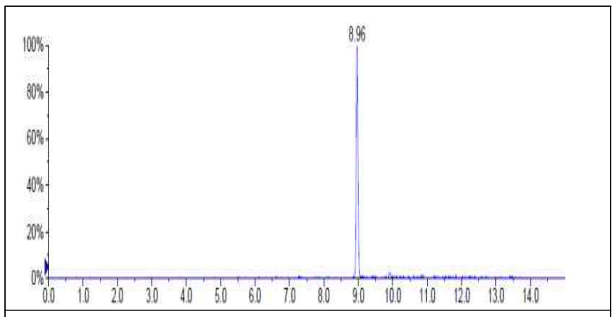
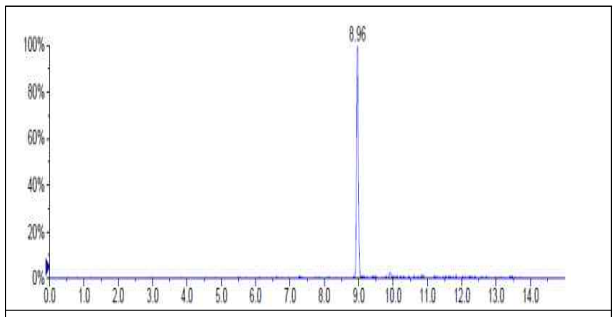
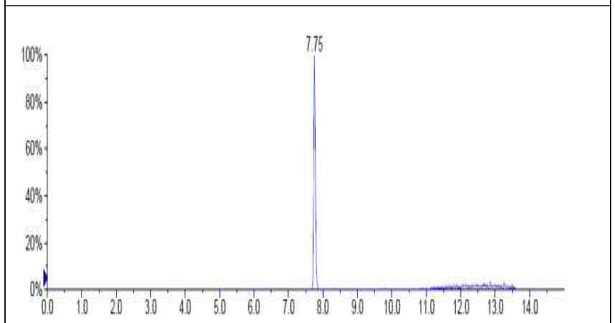
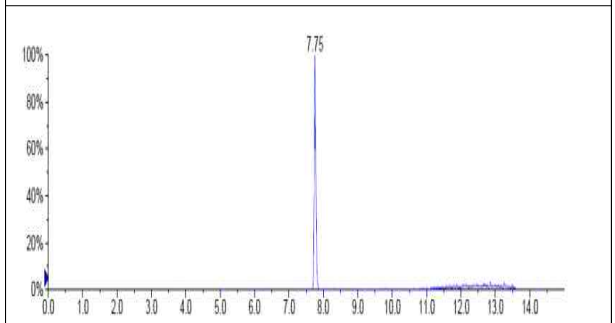
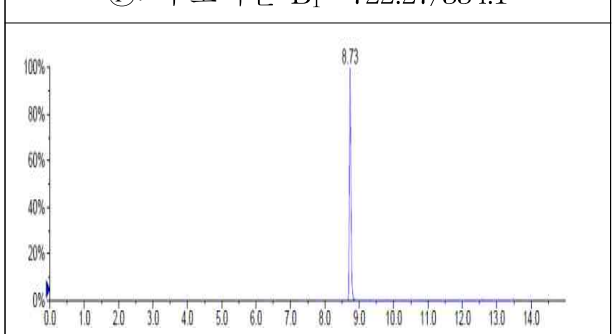
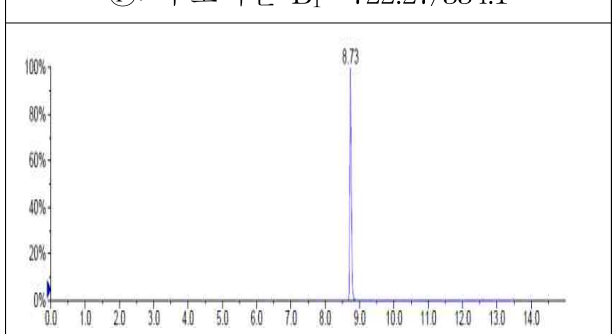
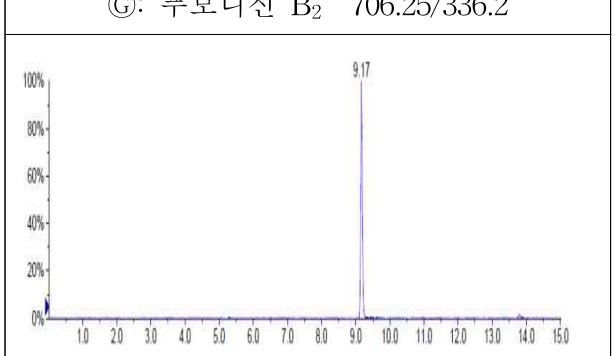
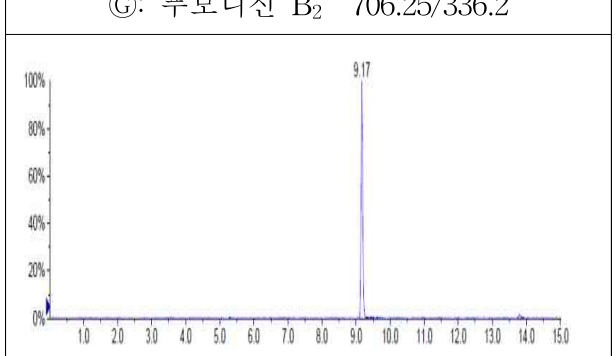
3) 표준용액 크로마토그램</td><td>2) 질량분석기 분석조건
가) 이온화 방법: ESI(Positive, Negative ion mode)
나) ~ 사) (별지와 같음)
아) Collision gas: N_2 또는 이와 동등한 것

표 1. 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온
(별지와 같음)
표 2. 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온(내부표준물질)

<table>
<tr><th>분석성분 (Compound)</th><th>이온화 (Ionization mode)</th><th>분자량 (MW)</th><th>선구이온 (Precursor ion, m/z)</th><th>생성이온 (Product ion, m/z)</th><th>충돌에너지 (Collision energy, V)</th></tr>
<tr><td>아플라톡신 B_1 내부표준물질</td><td>Positve</td><td>329.1</td><td>330.1</td><td>301.0[1)]</td><td>33</td></tr>
<tr><td>아플라톡신 B_2 내부표준물질</td><td>Positve</td><td>331.1</td><td>332.0</td><td>303.2[1)]</td><td>38</td></tr>
<tr><td>아플라톡신 G_1 내부표준물질</td><td>Positve</td><td>345.1</td><td>346.1</td><td>257.1[1)]</td><td>38</td></tr>
<tr><td>아플라톡신 G_2 내부표준물질</td><td>Positve</td><td>347.1</td><td>348.0</td><td>330.0[1)]</td><td>37</td></tr>
</table>
1) 정량이온

3) 표준품 크로마토그램</td></tr>
</table>

현 행	개 정
	
Ⓐ: 아플라톡신 B_1 312.97/285.1	Ⓐ: 아플라톡신 B_1 312.97/285.1
	
Ⓑ: 아플라톡신 B_2 314.97/287.0	Ⓑ: 아플라톡신 B_2 314.97/287.0
	
Ⓒ: 아플라톡신 G_1 328.96/199.9	Ⓒ: 아플라톡신 G_1 328.96/199.9
	
Ⓓ: 아플라톡신 G_2 331.10/189.1	Ⓓ: 아플라톡신 G_2 331.10/189.1

현 행	개 정
	
Ⓔ: 오크라톡신 A 403.97/238.9	Ⓔ: 오크라톡신 A 403.97/238.9
	
Ⓕ: 푸모니신 B_1 722.27/334.1	Ⓕ: 푸모니신 B_1 722.27/334.1
	
Ⓖ: 푸모니신 B_2 706.25/336.2	Ⓖ: 푸모니신 B_2 706.25/336.2
	
Ⓗ: 제랄레논 317.02/174.9	Ⓗ: 제랄레논 317.02/174.9
그림. 액체크로마토그래프-질량분석기의 표준용액 크로마토그램 Ⓐ: 아플라톡신 B_1, Ⓑ: 아플라톡신	Ⓐ: 아플라톡신 B_1, Ⓑ: 아플라톡신 B_2, Ⓒ: 아플라톡신 G_1, Ⓓ: 아플라톡신 G_2, Ⓔ: 오크라톡신 A, Ⓕ: 푸모

<table>
<tr><th>현 행</th><th>개 정</th></tr>
<tr><td>B_2, Ⓒ: 아플라톡신 G_1, Ⓓ: 아플라톡신 G_2, Ⓔ: 오크라톡신 A, Ⓕ: 푸모니신 B_1, Ⓖ: 푸모니신 B_2, Ⓗ: 제랄레논</td><td>니신 B_1, Ⓖ: 푸모니신 B_2, Ⓗ: 제랄레논
그림1. 표준품 크로마토그램 예시.</td></tr>
<tr><td>사. 정성시험
위의 조건으로 얻어진 표준용액 크로마토그램상의 피크 머무름 시간과 특성이온으로 시험용액의 곰팡이독소를 확인한다.</td><td>사. 정성시험
위의 조건으로 얻어진 표준용액 크로마토그램상의 피크 머무름 시간과 특성이온으로 시험용액의 곰팡이독소를 확인한다. 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.
※ 생성이온간 반응세기의 비율 허용범위
<table><tr><th>이온간 반응세기의 비율(%)</th><th>허용범위(%)</th></tr><tr><td>> 50</td><td>± 20</td></tr><tr><td>> 20 %, ≤ 50</td><td>± 25</td></tr><tr><td>> 10 %, ≤ 20</td><td>± 30</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>아. 정량시험
1) 계산</td><td>아. 정량시험
1) 아플라톡신(B_1, B_2, G_1, G_2)</td></tr>
</table>

현 행	개 정
가) 우유류, 발효유를 제외한 식품 $\text{곰팡이독소의 함량}(\mu g/kg) = C \times \frac{V_1}{S} \times \frac{V_3}{V_2} \times \frac{V_5}{V_4}$ C: 검량선에서 구한 곰팡이독소의 함량(ng/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 $\text{곰팡이독소 함량}(\mu g/kg) = C \times \frac{V_1}{S}$ C: 검량선에서 구한 시험용액 중 곰팡이독소의 농도(ng/mL) S: 시료량(g) V_1: 추출용액의 부피(mL)	가) 검량선 작성 및 계산방법 검량선 작성용 표준용액에서 얻어진 표준물질과 내부표준물질의 피크에 대한 면적비 [A_S/A_{IS}]를 Y축으로 하고 표준물질의 농도를 X축으로 하여 검량선을 작성하고 시험용액의 면적비[A_{SAM}/A_{SAMIS}]를 Y축에 대입하여 곰팡이독소의 농도를 계산한다. A_S : 검량선 작성용 표준용액의 곰팡이독소 피크면적 A_{IS} : 검량선 작성용 표준용액의 내부표준물질 피크면적 A_{SAM} : 시험용액의 곰팡이독소 피크면적 A_{SAMIS} : 시험용액의 내부표준물질 피크면적 나) 계산식 (1) 우유류, 발효유를 제외한 식품 $\text{곰팡이독소의 함량}(\mu g/kg) = C \times \frac{V_1}{S} \times \frac{V_3}{V_2} \times \frac{V_5}{V_4}$

현 행	개 정
	C: 검량선에서 구한 시험용액 중 곰팡이독소의 농도(ng/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) (2) 우유류, 발효유 $\text{곰팡이독소의 함량}(\mu g/kg) = C \times \frac{V_1}{S}$ C: 검량선에서 구한 시험용액 중 곰팡이독소의 농도(ng/mL) S: 시료량(g) V_1: 추출용액의 부피(mL) 2) 오크라톡신 A, 제랄레논, 푸모니신(B_1, B_2) 가) 검량선 작성 및 계산방법 검량선 작성용 표준용액에서 얻어진 표준물질의 피크에 대한 면적을 Y축으로 하고 표준물질의 농도를 X축으로 하여 검량선을 작성하고 시험용액의 피크면적을 Y축에 대입하여 검량선에서의 곰팡

현 행	개 정
	이독소 농도를 계산한다. 나) 계산식 (1) 우유류, 발효유를 제외한 식품 $\text{곰팡이독소의 함량}(\mu g/kg) = C \times \frac{V_1}{S} \times \frac{V_3}{V_2} \times \frac{V_5}{V_4}$ C: 검량선에서 구한 시험용액 중 곰팡이독소의 농도(ng/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) (2) 우유류, 발효유 $\text{곰팡이독소의 함량}(\mu g/kg) = C \times \frac{V_1}{S}$ C: 검량선에서 구한 시험용액 중 곰팡이독소의 농도(ng/mL) S: 시료량(g) V_1: 추출용액의 부피(mL)
9.3 ~ 9.4 (생 략)	9.3 ~ 9.4 (별지와 같음)
9.5 벤조피렌	9.5 벤조피렌
9.5.1 시험시료	9.5.1 시험시료
별도의 규정이 없는 경우 9.1 중금	9.1 식품일반 9.1.1 일반원칙 가. 항

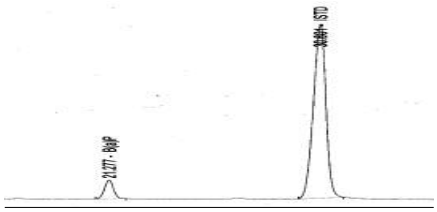
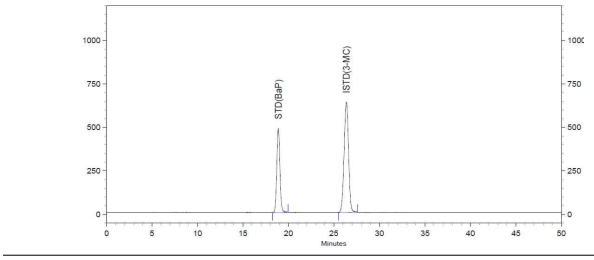
현 행	개 정
속 9.1.1 시험시료에 따라 처리한 것을 시료로 한다.	의 검체의 품목별 사용 부위 및 처리 방법을 정해놓은 표에 따른다. 다만, 이 표에서 정하지 아니한 품목은 별도의 규정이 없는 경우 가식부를 사용 부위로 한다.
9.5.2 식용유지 중 벤조피렌	9.5.2 식용유지 중 벤조피렌
가. 제1법	9.5.2.1 제1법
1) 시험법 적용범위	가. 시험법 적용범위
식용유지(크릴유, 쇼트닝, 현미유, 팜유 제외)에 적용한다.	식용유지(크릴유, 쇼트닝, 현미유, 팜유 제외)에 적용한다.
2) 분석원리	나. 분석원리
식용유지 중 벤조피렌을 내부표준물질로 3-메틸콜란트렌을 사용하여 N,N-디메틸포름아마이드-물(9:1)과 헥산으로 추출한 후 고체상 카트리지(solid phase cartridge)로 정제하여 액체크로마토그래프/형광검출기로 분석한다.	시료 중 분석대상물질을 N,N-디메틸포름아마이드-물(9:1, v/v)과 헥산으로 추출한 후 고체상 카트리지(solid phase cartridge)로 정제하여 액체크로마토그래프-형광검출기로 분석한다.
3) 장치	다. 장치
가) (생 략)	1) (별지와 같음)
4) 시약 및 시액	라. 시약 및 시액
가) 용매: 잔류농약시험용 또는 이와 동등한 것	1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것
나) 물: 3차 증류수 또는 이와 동	2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동

현 행	개 정
등한 것	등한 것
다) (생 략)	3) (별지와 같음)
라) 막 여과지(membrane filter): 수용성 폴리테트라플루오로에틸렌 또는 이와 동등한 것	4) 막 여과지(membrane filter): 수용성 폴리테트라플루오로에틸렌 (PTFE, pore size 0.45 μm 이하) 또는 이와 동등한 것
마) (생 략)	5) (별지와 같음)
바) (생 략)	6) (별지와 같음)
<신 설>	주1) 표준원액 및 내부표준원액은 5~15℃에서 차광하여 저장하며 30일 이내에 사용한다.
사) 표준용액: 표준원액을 아세토니트릴을 사용하여 적당한 농도로 희석한다.	<삭 제>
아) 내부표준용액: 내부표준원액을 아세토니트릴을 사용하여 적당한 농도로 희석한다.	7) 내부표준용액: 내부표준원액을 아세토니트릴을 사용하여 10~25 ng/mL 농도로 희석한다.
<신 설>	8) 검량선 작성용 표준용액: 표준원액과 내부표준원액 적당량을 정확하게 취하여 아세토니트릴로 5개 농도 이상의 벤조피렌(3~50 ng/mL)과 각각 동일한 농도의 내부표준물질이 함유되로록 희석한다.

현 행	개 정
자) 기타시약: 잔류농약시험용 또는 특급	9) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것
5) 시험용액의 조제	마. 시험용액의 조제
가) 추출	1) 추출
검체 10 g을 정밀히 달아 내부표준용액 1 mL를 첨가하고 헥산 100 mL에 녹여 분액깔때기(Ⅰ)에 옮기고 N,N-디메틸포름아마이드-물(9:1) 50 mL를 넣어 흔들어 섞은 후 정치하여 층을 충분히 분리시킨 후 N,N-디메틸포름아마이드-물(9:1)층을 분리하여 다른 분액깔때기(Ⅱ)에 옮긴다. 헥산층에 N,N-디메틸포름아마이드-물 25 mL씩을 넣고 위와 같이 2회 되풀이하여 N,N-디메틸포름아마이드-물(9:1)층을 분액깔때기(Ⅱ)에 합친다. 여기에 1% 황산나트륨 용액 100 mL를 넣어 섞고 헥산 50 mL를 넣어 흔들어 섞은 후 정치하여 층을 충분히 분리시킨 후 헥산층을 분액깔때기(Ⅲ)에 옮긴다. N,N-디메틸포름아마이드-	검체 10 g을 정밀히 달아 내부표준용액 1 mL를 첨가하고 헥산 100 mL에 녹여 분액깔때기(Ⅰ)에 옮기고 N,N-디메틸포름아마이드:물(9:1, v/v) 50 mL를 넣어 흔들어 섞은 후 정치하여 층을 충분히 분리시킨 후 N,N-디메틸포름아마이드:물(9:1, v/v) 층을 분리하여 다른 분액깔때기(Ⅱ)에 옮긴다. 헥산층에 N,N-디메틸포름아마이드:물(9:1, v/v) 25 mL씩을 넣고 위와 같이 2회 되풀이하여 N,N-디메틸포름아마이드:물(9:1, v/v)층을 분액깔때기(Ⅱ)에 합친다. 여기에 1% 황산나트륨 용액 100 mL를 넣어 섞고 헥산 50 mL를 넣어 흔들어 섞은 후 정치하여 층을 충분히 분리시킨 후 헥산층을 분액깔때기(Ⅲ)에 옮긴다. N,N-디메틸포름아마이드:물

현 행	개 정
물(9:1)층에 헥산 35 mL씩을 넣고 위와 같이 2회 되풀이하여 헥산층을 위의 분액깔때기(Ⅲ)에 합친다. 물 40 mL씩을 넣고 흔들어 섞은 후 정치하여 층을 충분히 분리시킨 후 물층은 버리는 조작을 2회 되풀이한다. 헥산층을 무수황산나트륨 약 15 g을 넣은 여과지를 사용하여 탈수여과한 후 40℃ 이하의 수욕상에서 감압하여 약 2 mL로 농축한다. 주1) 액액추출 시 층분리가 명확히 확인될 때까지 충분한 방치시간을 유지해야 한다.	(9:1, v/v)층에 헥산 35 mL씩을 넣고 위와 같이 2회 되풀이하여 헥산층을 위의 분액깔때기(Ⅲ)에 합친다. 물 40 mL씩을 넣고 흔들어 섞은 후 정치하여 층을 충분히 분리시킨 후 물층은 버리는 조작을 2회 되풀이한다. 이 헥산층을 무수황산나트륨 약 15 g을 넣은 여과지를 사용하여 탈수여과한 후 40℃ 이하의 수욕상에서 감압(또는 질소)농축하여 약 2 mL로 한다. 주2) 액-액추출시 층분리가 명확히 확인될 때까지 충분한 방치시간을 유지해야 한다.
나) 정제 카트리지는 미리 디클로로메탄 10 mL 및 헥산 20 mL를 초당 2~3방울의 속도로 유출시킨 후 사용한다. 이 카트리지에 위의 농축액을 1 mL/분의 속도로 가한다. 이어서 헥산 5 mL와 헥산/디클로로메탄(3:1) 15 mL로 각각 용출시	2) 정제 카트리지는 미리 디클로로메탄 10 mL 및 헥산 20 mL를 순서대로 초당 2~3방울의 속도로 유출시킨 후 사용한다. 활성화된 카트리지에 위의 농축액을 넣고 헥산 5 mL와 헥산:디클로로메탄(3:1, v/v) 15 mL로 각각 초당 2~3방울의 속도로 용

현 행	개 정
킨 후 이 용출액을 40℃ 이하의 수욕상에서 질소가스 하에 날려 보낸 후 잔류물을 아세토니트릴에 녹여 전량을 1 mL로 하고 이를 0.5 μm 막여과지(membrane filter)로 여과하여 시험용액으로 한다.	출시킨 후 이 용출액을 40℃ 이하의 수욕상에서 질소가스로 날려 보낸다. 잔류물을 아세토니트릴에 녹여 전량을 1 mL로 하고 이를 막 여과지(membrane filter)로 여과하여 시험용액으로 한다.
6) 시험조작	바. 시험조작
가) 액체크로마토그래프의 측정조건	1) 액체크로마토그래프 분석조건
(1) 칼럼: Supelcosil LC-PAH(4.6 × 250 mm, 5 μm) 또는 이와 동등한 것	가) 컬럼: LC- PAH용 역상 컬럼(4.6 × 250 mm, 5 μm) 또는 이와 동등한 것
(2) 칼럼온도 : 35℃	나) 컬럼온도 : 35℃
(3) 이동상 :아세토니트릴과 물의 혼합액(8:2)	다) 이동상: 아세토니트릴과 물의 혼합액(8:2, v/v)
(4) (생 략)	라) (별지와 같음)
(5) (생 략)	마) (별지와 같음)
<신 설>	바) 주입량 : 10 μL
나) 검량선의 작성	2) 검량선 작성
표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피이크 높이 또는 피이크 면적을 구하여 검량선을 작성한다.	검량선 작성용 표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프-형광검출기에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피크높이 또는 피크면적을 구하여 검량선을 작성한다.

현 행	개 정
다) 표준품의 크로마토그램  (분) 그림 1. 표준품(벤조피렌: BaP)과 내부표준품(3-메틸콜란트렌: ISTD) 크로마토그램	3) 표준품 크로마토그램  그림 1. 표준품(벤조피렌: BaP)과 내부표준물질(3-메틸콜란트렌: ISTD) 크로마토그램 예시
라) (생 략)	4) (별지와 같음)
7) 정성시험 위의 조건에서 얻어진 크로마토그램상의 피이크는 동일한 측정조건에서 표준용액 피이크의 머무름 시간과 일치하여야 한다.	사. 정성시험 위의 조건에서 얻어진 크로마토그램상의 피크는 동일한 측정조건에서 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치하여야 한다.
8) 정량시험 정성시험과 동일한 조건에서 얻어진 시험결과를 피이크 높이법 또는 피이크 면적법에 따라 정량한다.	아. 정량시험 정성시험과 동일한 조건에서 얻어진 시험결과를 피크높이법 또는 피크면적법에 따라 정량한다.
가) 계산방법 검량곡선에서 얻어진 표준물질과 내부표준물질의 피크에 대한 면적비[A_S/A_{IS}]를 Y축으로 하고 표준물질의 농도를 X축으로 하여 검량곡선을 작성하고 시험용액의 면적비[A_{SAM}/A_{SAMIS}]를 Y축에 대입하여 벤조피렌의 농	1) 계산방법 검량선에서 얻어진 벤조피렌과 내부표준물질의 피크에 대한 면적비[A_S/A_{IS}]를 Y축으로 하고 표준물질의 농도를 X축으로 하여 검량선을 작성하고 시험용액의 면적비[A_{SAM}/A_{SAMIS}]를 Y축에 대입하여 벤조피렌의 농

현 행	개 정
도를 계산한다. A_S: 검량곡선 표준용액의 표준물질 피크면적 A_{IS}: 검량곡선 표준용액의 내부표준물질 피크면적 A_{SAM}: (생 략) A_{SAMIS}: (생 략) <신 설>	도를 계산한다. A_S: 검량선 작성용 표준용액의 벤조피렌 피크면적 A_{IS}: 검량선 작성용 표준용액의 내부표준물질 피크면적 A_{SAM}: (별지와 같음) A_{SAMIS}: (별지와 같음) 2) 계산식 벤조피렌의 함량(μg/kg) = C × V/S C: 검량선에서 계산된 벤조피렌의 농도(ng/mL) V: 시험용액의 최종부피(mL) S: 검체 채취량(g)
나. 제2법 1) 시험법 적용범위 (생 략) 2) 분석원리 식용유지 중 벤조피렌을 내부표준물질로 벤조피렌-d12을 사용하여 N,N-디메틸포름아마이드-물(9:1)과 헥산으로 추출한 후 고체상 카트리지(solid phase cartridge)로 정제하여 기체크로마토그래프/질량분석기로 분석한다. 3) 장치	9.5.2.2 제2법 가. 시험법 적용범위 (별지와 같음) 나. 분석원리 시료 중 분석대상물질을 N,N-디메틸포름아마이드-물(9:1, v/v)과 헥산으로 추출한 후 고체상 카트리지(solid phase cartridge)로 정제하여 기체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다. 다. 장치

현 행	개 정
기체크로마토그래프/질량분석기(GC/MS)를 사용한다.	기체크로마토그래프-질량분석기(GC-MS)를 사용한다.
4) 시약 및 시액	라. 시약 및 시액
가) 용매: 잔류농약시험용 또는 이와 동등한 것	1) 용매: 기체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것
나) 물: 3차 증류수 또는 이와 동등한 것	2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것
다) (생 략)	3) (별지와 같음)
라) 막 여과지(membrane filter): 수용성 폴리테트라플루오로에틸렌 또는 이와 동등한 것	4) 막 여과지(membrane filter): 수용성 폴리테트라플루오로에틸렌(PTFE, pore size 0.45 μm 이하) 또는 이와 동등한 것
마) 표준원액 : 벤조피렌 표준품을 디클로로메탄에 녹여 100 μg/mL로 한다.	5) 표준원액: 벤조피렌 표준품을 톨루엔에 녹여 100 μg/mL로 한다.
바) 내부표준원액 : 벤조피렌-d_{12} 표준품을 디클로로메탄에 녹여 100 μg/mL로 한다.	6) 내부표준원액: 벤조피렌-d_{12} 표준품을 톨루엔에 녹여 100 μg/mL로 한다.
<신 설>	주1) 표준원액 및 내부표준원액은 5~15℃에서 차광하여 저장하며 30일 이내에 사용한다.
사) 표준용액 : 표준원액을 디클로로메탄을 사용하여 적당한 농도로 희석한다.	<삭 제>
아) 내부표준용액: 내부표준원액	7) 내부표준용액: 내부표준원액을

현 행	개 정
을 디클로로메탄을 사용하여 적당한 농도로 희석한다.	헥산을 사용하여 10~25 ng/mL 농도로 희석한다.
<신 설>	8) 검량선 작성용 표준용액 : 표준원액과 내부표준원액 적당량을 정확하게 취하여 헥산으로 5개 농도 이상의 벤조피렌(3~50 ng/mL)과 각각 동일한 농도의 내부표준물질이 함유되도록 희석한다.
자) 기타시약 : 잔류농약시험용 또는 특급	9) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것
5) 시험용액의 조제	마. 시험용액의 조제
가) 추출	1) 추출
균질화된 검체 약 10 g을 달아 내부표준용액을 첨가하고 헥산 100 mL에 녹여 분액깔대기(Ⅰ)에 옮기고 N,N-디메틸포름 아마이드-물(9:1) 50 mL를 넣어 흔들어 섞은 후 정치하여 층을 충분히 분리시킨 후 N,N-디메틸포름아마이드-물(9:1)층을 분리하여 다른 분액깔대기(Ⅱ)에 옮긴다. 헥산층에 N,N-디메틸포름아마이드-물 25 mL씩을 넣고 위와 같이 2회 되풀이하여	검체 2 g을 정밀히 달아 내부표준용액을 0.5 mL 첨가하고 헥산 20 mL에 녹여 분액깔대기(Ⅰ)에 옮기고 N,N-디메틸포름아마이드:물(9:1, v/v) 10 mL를 넣어 흔들어 섞은 후 정치하여 층을 충분히 분리시킨 후 N,N-디메틸포름아마이드:물(9:1, v/v)층을 분리하여 다른 분액깔대기(Ⅱ)에 옮긴다. 헥산층에 N,N-디메틸포름아마이드:물(9:1, v/v) 5 mL씩을 넣고

현 행	개 정
N,N-디메틸포름아마이드-물(9:1) 층을 분액깔대기(Ⅱ)에 합친다. 여기에 1% 황산나트륨 용액 100 mL를 넣어 섞고 헥산 50 mL를 넣어 흔들어 섞은 후 정치하여 층을 충분히 분리시킨 후 헥산층을 분액깔대기(Ⅲ)에 옮긴다.	위와 같이 2회 되풀이하여 N,N-디메틸포름아마이드:물(9:1, v/v)층을 분액깔대기(Ⅱ)에 합친다. 여기에 1% 황산나트륨 용액 20 mL를 넣어 섞고 헥산 10 mL를 넣어 흔들어 섞은 후 정치하여 층을 충분히 분리시킨 후 헥산층을 분액깔대기(Ⅲ)에 옮긴다.
N,N-디메틸포름아마이드-물(9:1)층에 헥산 35 mL씩을 넣고 위와 같이 2회 되풀이하여 헥산층을 위의 분액깔대기(Ⅲ)에 합친다. 물 50 mL씩을 넣고 흔들어 섞은 후 정치하여 층을 충분히 분리시킨 후 물층은 버리는 조작을 2회 되풀이한다. 헥산층을 무수황산나트륨 약 15 g을 넣은 여과지를 사용하여 탈수여과한 후 40℃ 이하의 수욕상에서 감압하여 약 2 mL로 농축한다.	N,N-디메틸포름아마이드:물(9:1, v/v)층에 헥산 10 mL씩을 넣고 위와 같이 2회 되풀이하여 헥산층을 위의 분액깔대기(Ⅲ)에 합친다. 물 10 mL씩을 넣고 흔들어 섞은 후 정치하여 층을 충분히 분리시킨 후 물층은 버리는 조작을 2회 되풀이한다. 이 헥산층을 무수황산나트륨 약 15 g을 넣은 여과지를 사용하여 탈수여과한 후 40℃ 이하의 수욕상에서 감압(또는 질소)농축하여 약 2 mL로 한다.
주1) 액액추출 시 층분리가 명확히 확인될 때까지 충분한 방	주2) 액-액추출시 층분리가 명확히 확인될 때까지 충분한 방

현 행	개 정
치시간을 유지해야 한다.	치시간을 유지해야 한다.
나) 정제	2) 정제
카트리지는 미리 디클로로메탄 10 mL 및 헥산 20 mL를 초당 2~3방울의 속도로 유출시킨 후 사용한다. 이 카트리지에 위의 농축액을 넣고 헥산 5 mL와 헥산/디클로로메탄(3:1) 15 mL로 각각 용출시킨 후 이 용출액을 40℃ 이하의 수욕상에서 질소가스 하에 날려 보낸 후 잔류물을 디클로로메탄에 녹여 전량을 200 μL로 하고 이를 0.45 ㎛ 막여과지(membrane filter)로 여과하여 시험용액으로 한다.	카트리지는 미리 디클로로메탄 10 mL 및 헥산 20 mL를 순서대로 초당 2~3방울의 속도로 유출시킨 후 사용한다. 활성화된 카트리지에 위의 농축액을 넣고 헥산 5 mL와 헥산:디클로로메탄(3:1, v/v) 15 mL로 각각 초당 2~3방울의 속도로 용출시킨 후 이 용출액을 40℃ 이하의 수욕상에서 질소가스로 날려 보낸다. 잔류물을 헥산에 녹여 전량을 500 μL로 하고 이를 막 여과지(membrane filter)로 여과하여 시험용액으로 한다.
6) 시험조작	바. 시험조작
가) 기체크로마토그래프의 측정조건	1) 기체크로마토그래프 분석조건
(1) (생 략)	가) (별지와 같음)
(2) (생 략)	나) (별지와 같음)
(3) (생 략)	다) (별지와 같음)
(4) (생 략)	라) (별지와 같음)
(5) (생 략)	마) (별지와 같음)
(6) (생 략)	바) (별지와 같음)
※ (생 략)	※ (별지와 같음)

현 행	개 정
나) 질량분석기 측정조건 (1) (생 략) (2) SIM mode <신 설>	2) 질량분석기 측정조건 가) (별지와 같음) <삭 제> 표 1. 기체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온

	Quantitative ion (*m/z*)	Qualitative ion 1 (*m/z*)	Qualitative ion 2 (*m/z*)
B(a)P	252	250	253
B(a)P-d_{12}	264	260	265

분석성분 (Compound)	특성이온 (*m/z*)
B(a)P	252[1], 250, 253
B(a)P-d_{12}	264[1], 260, 265

[1] 정량이온

다) 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 기체크로마토그래프/질량분석기에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피이크 높이 또는 피이크면적을 구하여 검량선을 작성한다.

3) 검량선 작성

검량선 작성용 표준용액을 농도별로 일정량 취하여 기체크로마토그래프-질량분석기에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피크높이 또는 피크면적을 구하여 검량선을 작성한다.

라) 표준품의 크로마토그램

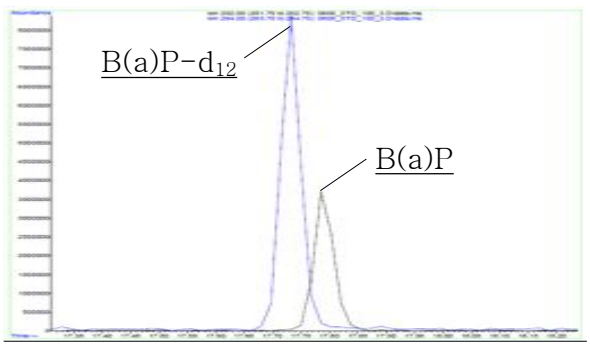


그림 1. 표준품(벤조피렌: B(a)P)과 내부표

4) 표준품 크로마토그램

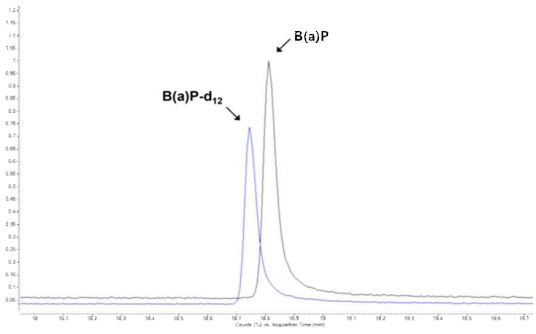


그림 1. 표준품(벤조피렌: B(a)P)과 내부표

현 행	개 정
준품(벤조피렌-d12: B(a)P-d12)의 크로마토그램.	준물질(벤조피렌-d_{12}: B(a)P-d_{12})의 크로마토그램 예시.
7) 정성시험 위 조건으로 얻어진 시험용액 크로마토그램상의 피크는 표준용액 피크의 머무름 시간과 비교하여 일치 여부를 확인한다. 시험용액의 특성이온이 위 표와 같이 확인되어야 하고 표준용액과 시험용액 이온간 반응세기의 비(m/z 250, 253 이온에 대한 각 이온의 백분율, response ratio)를 비교하여 그 비가 ± 10% 이내에서 일치하여야 한다.	사. 정성시험 위 조건으로 얻어진 시험용액 크로마토그램상의 피크는 표준용액 피크의 머무름 시간과 비교하여 일치 여부를 확인한다. 시험용액의 특성이온이 위 표와 같이 확인되어야 하고 표준용액과 시험용액 이온간 반응세기의 비(정성이온(Qualitative ion)에 대한 각 이온의 백분율, response ratio)를 비교하여 그 비가 ± 15% 이내에서 일치하여야 한다.
8) 정량시험 검량곡선에서 얻어진 표준물질과 내부표준물질의 피크에 대한 면적비[A_S/A_{IS}]를 Y축으로 하고 표준물질의 농도를 X축으로 하여 검량곡선을 작성하고 시험용액의 피크 면적비[A_{SAM}/A_{SAMIS}]를 Y축에 대입하여 벤조피렌의 농도를 계산한다. A_S : 검량곡선표준용액의 표준물	아. 정량시험 정성시험과 동일한 조건에서 얻어진 시험 결과를 피크높이법 또는 피크면적법에 따라 정량한다. 1) 계산방법 검량선에서 얻어진 벤조피렌과 내부표준물질의 피크에 대한 면적비[A_S/A_{IS}]를 Y축으로 하고 표준물질의 농도를 X축으로 하여 검량선을 작성하고 시험용액

현 행	개 정
질 피크면적 A_{IS} : 검량곡선표준용액의 내부표준물질 피크면적 A_{SAM} : 시험용액의 벤조피렌 피크면적 A_{SAMIS} : 시험용액의 내부표준물질 피크면적	의 면적비[A_{SAM}/A_{SAMIS}]를 Y축에 대입하여 벤조피렌의 농도를 계산한다. A_S: 검량선 작성용 표준용액의 벤조피렌 피크면적 A_{IS}: 검량선 작성용 표준용액의 내부표준물질 피크면적 A_{SAM}: 시험용액의 벤조피렌 피크면적 A_{SAMIS}: 시험용액의 내부표준물질 피크면적
<신 설>	2) 계산식 벤조피렌의 함량(μg/kg) = C × V/S C: 검량선에서 계산된 벤조피렌의 농도(ng/mL) V: 시험용액의 최종부피(mL) S: 검체 채취량(g)
9.5.3 숙지황 및 건지황 중 벤조피렌 검체 약 500 ~ 600 g을 분쇄하거나 잘게 잘라 균질하게 혼합하여 약 5.0 g을 정밀하게 달아 물 100 mL를 넣어 90 분간 초음파 추출한다. 여기에 헥산 약 100 mL 및 내	9.5.3 숙지황, 건지황, 흑삼 및 흑삼농축액 중 벤조피렌 <삭 제>

현 행	개 정
부표준액 1 mL을 넣어 호모게나이저로 5 분간 균질하게 섞은 다음 30 분간 초음파 추출한다. 헥산층을 분액깔때기에 옮기고 다시 물층에 헥산 약 50 mL씩을 넣고 2회 반복하여 진탕 추출한 후 헥산층을 취하여 분액깔때기에 합한다. 합한 헥산층에 물 약 50 mL를 넣어 세척하고, 이 헥산층을 무수황산나트륨을 넣은 여과지를 사용하여 탈수 여과한 다음 45℃의 수욕상에서 감압 (약 700 mbar)하여 헥산 약 2 mL가 될 때까지 농축한다. 플로리실카트리지는 미리 디클로로메탄 10 mL 및 헥산 20 mL를 순서대로 초당 2 ~ 3 방울의 속도로 유출시켜 활성화시킨 후 사용한다. 활성화된 카트리지에 위의 추출용액을 넣어 헥산・디클로로메탄혼합액(3 : 1) 20 mL를 초당 2 ~ 3방울의 속도로 용출시킨다. 이 용출된 액을 35℃이하의 수욕상에서 질소가스 하에 날려 보낸 후 잔류물을 아세토니트릴 1 mL에 녹인 다음 공경 0.45 μm이하의 멤브레인필터로	

현 행	개 정
여과하여 검액으로 한다. 따로 벤조피렌 표준품 및 3-메틸콜란트렌 표준품 적당량을 정밀하게 달아 각각 아세토니트릴에 녹여 mL당 1 μg을 함유하는 표준원액 및 내부표준원액을 만든다. 이 표준원액 및 내부표준원액은 5~15℃에서 저장하며 30일 이내에 쓴다. 이 표준원액과 내부표준원액 적당량을 정확하게 취하여 아세토니트릴로 mL당 3, 5, 10, 20 및 40 ng의 벤조피렌과 각각 50 ng의 내부표준물질이 함유되도록 희석하여 표준액으로 한다. 이때 검액의 검출농도가 검량선의 범위를 벗어나면 표준액의 농도가 검량선의 범위에 들어오도록 농도를 조정한다. 검액 및 표준액 10 μL씩을 가지고 다음 조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각 표준액에서 얻은 내부표준물질 피크면적에 대한 벤조피렌의 피크면적비[A_S/A_{IS}]를 Y축으로 하고 벤조피렌의 농도를 X축으로 하여 만든 검량곡선을 작성하고, 검액의 내부표준물질 피크면	

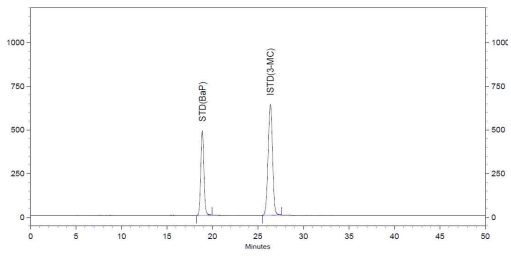
현 행	개 정
적에 대한 벤조피렌의 피크면적비 [A_{SAM}/A_{SAMIS}]를 Y축에 대입하여 벤조피렌의 농도를 구한다. A_S : 검량곡선표준용액의 표준물질 피크면적 A_{IS} : 검량곡선표준용액의 내부표준물질 피크면적 A_{SAM} : 시험용액의 벤조피렌 피크면적 A_{SAMIS} : 시험용액의 내부표준물질 피크면적 내부표준액 : 3-메틸콜란트렌 표준품을 정밀하게 달아 아세토니트릴에 녹여 1 mL 중 50 ng을 함유하는 용액을 만든다. 시약 및 시액 : 본 실험에 사용한 물은 3차 증류수 이상의 것을 사용하고, 시약은 잔류농약시험용 이상의 것을 사용한다. 조작조건 검출기 : 형광검출기(여기파장 : 294 nm, 형광파장 : 404 nm) 칼럼 : Supelcosil LC-PAH (4.6 × 250 mm, 5 μm) 또는 이와 동등한 것	

현 행	개 정
칼럼온도 : 37℃ 이동상 : 아세토니트릴·물 혼합액 (8 : 2) 유 량 : 1.0 mL/분 <신 설>	가. 시험법 적용범위 숙지황(분말포함), 건지황, 흑삼(분말포함) 및 흑삼농축액에 적용한다. 나. 분석원리 시료 중 벤조피렌을 물과 헥산으로 초음파 추출 후 고체상 카트리지(solid phase cartridge)로 정제하여 액체크로마토그래프-형광검출기로 분석한다. 다. 장치 1) 액체크로마토그래프-형광검출기(HPLC-FLD)를 사용한다. 라. 시약 및 시액 1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것 2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것 3) 플로리실 또는 실리카 카트리지: 플로리실 또는 실리카 1 g

현 행	개 정
	을 함유한 SPE용 또는 이와 동등한 것 4) 막 여과지(membrane filter): 수용성 폴리테트라플루오로에틸렌(PTFE, pore size 0.45 μm 이하) 또는 이와 동등한 것 5) 표준원액: 벤조피렌 표준품을 아세토니트릴에 녹여 100 μg/mL로 한다. 6) 내부표준원액: 3-메틸콜란트렌 표준품을 아세토니트릴에 녹여 100 μg/mL로 한다. 주1) 표준원액 및 내부표준원액은 5~15℃에서 차광하여 저장하며 30일 이내에 사용한다. 7) 내부표준용액: 내부표준원액을 아세토니트릴을 사용하여 10~25 ng/mL 농도로 희석한다. 8) 검량선 작성용 표준용액: 표준원액과 내부표준원액 적당량을 정확하게 취하여 아세토니트릴로 5개 농도 이상의 벤조피렌(3~50 ng/mL)과 각각 동일한 농도의 내부표준물질이 함유되로록 희석한다.

현 행	개 정
	9) 기타 시약: 특급 또는 이와 동등한 것 마. 시험용액의 조제 1) 추출 검체 약 500~600 g을 분쇄하거나 잘게 잘라 균질하게 혼합하여 약 5 g을 정밀하게 달아 물 100 mL를 넣어 90분간 초음파 추출한다. 여기에 헥산 약 100 mL 및 내부표준용액 1 mL을 넣어 호모게나이저로 5분간 균질하게 섞은 다음 30분간 초음파 추출한다. 헥산층을 분액깔때기에 옮기고 다시 물층에 헥산 약 50 mL씩을 넣고 2회 반복하여 진탕 추출한 후 헥산층을 취하여 분액깔때기에 합한다. 합한 헥산층에 물 약 50 mL를 넣어 세척하고, 이 헥산층을 무수황산나트륨 약 15 g을 넣은 여과지를 사용하여 탈수 여과한 후 40℃ 이하의 수욕상에서 감압(또는 질소)농축하여 약 2 mL로 한다. 주2) 액-액추출시 층분리가 명

현 행	개 정
	확히 확인될 때까지 충분한 방치 시간을 유지해야 한다. 2) 정제 카트리지는 미리 디클로로메탄 10 mL 및 헥산 20 mL를 순서대로 초당 2~3 방울의 속도로 유출시켜 활성화시킨 후 사용한다. 활성화된 카트리지에 위의 농축액을 넣고 헥산 5 mL와 헥산:디클로로메탄(3:1, v/v) 15 mL로 각각 초당 2~3방울의 속도로 용출시킨 후 이 용출액을 40℃ 이하의 수욕상에서 질소가스로 날려 보낸다. 잔류물을 아세토니트릴에 녹여 전량을 1 mL로 하고 이를 막 여과지(membrane filter)로 여과하여 시험용액으로 한다. 바. 시험조작 1) 액체크로마토그래프 분석조건 가) 컬럼: LC- PAH용 역상 컬럼 (4.6 × 250 mm, 5 μm) 또는 이와 동등한 것 나) 컬럼온도 : 35℃ 다) 이동상 : 아세토니트릴과

현 행	개 정
	물의 혼합액(8:2, v/v) 라) 이동상 유량 : 1.0 mL/분 마) 검출기파장 : 여기파장 294 ㎚, 형광파장 404 ㎚ 바) 주입량 : 10 μL 2) 검량선 작성 검량선 작성용 표준용액을 농도별로 일정량을 취하여 액체크로마토그래프-형광검출기에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피크높이 또는 피크면적을 구하여 검량선을 작성한다. 3) 표준품 크로마토그램  그림 1. 표준품(벤조피렌: BaP)과 내부표준물질(3-메틸콜란트렌: ISTD) 크로마토그램 예시. 4) 정량한계 : 0.9 μg/kg 사. 정성시험 위의 조건에서 얻어진 크로마토그램상의 피크는 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치하여야

현 행	개 정
	한다. 아. 정량시험 정성시험과 동일한 조건에서 얻어진 시험 결과를 피크높이법 또는 피크면적법에 따라 정량한다. 1) 계산방법 검량선에서 얻어진 벤조피렌과 내부표준물질의 피크에 대한 면적비[A_S/A_{IS}]를 Y축으로 하고 표준물질의 농도를 X축으로 하여 검량선을 작성하고 시험용액의 면적비[A_{SAM}/A_{SAMIS}]를 Y축에 대입하여 벤조피렌의 농도를 계산한다. A_S: 검량선 작성용 표준용액의 벤조피렌 피크면적 A_{IS}: 검량선 작성용 표준용액의 내부표준물질 피크면적 A_{SAM}: 시험용액의 벤조피렌 피크면적 A_{SAMIS}: 시험용액의 내부표준물질 피크면적 2) 계산식 벤조피렌의 함량($\mu g/kg$) = $C \times V/S$ C: 검량선에서 계산된 벤조피렌

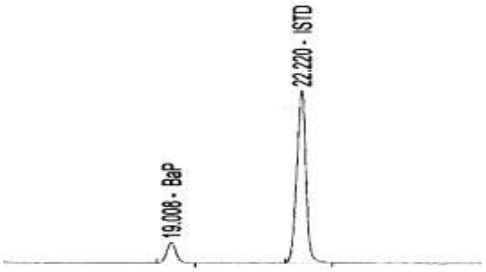
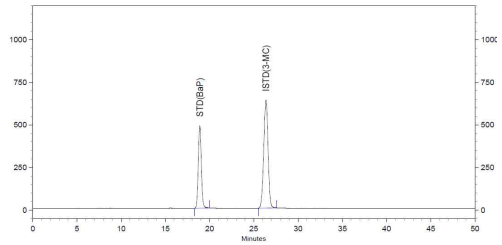
현 행	개 정
	의 농도(ng/mL) V: 시험용액의 최종부피(mL) S: 검체 채취량(g)
9.5.4 수산물 및 그 가공품, 훈제식육가공품, 특수영양식품, 특수의료용도식품 및 크릴유 중 벤조피렌 가. 시험법 적용범위 수산물 및 그 가공품, 훈제식육가공품, 특수영양식품, 특수의료용도식품 및 크릴유에 한한다. 나. 분석원리 내부표준물질로 3-메틸콜란트렌을 사용하여 1M 수산화칼륨·에탄올 용액으로 알칼리 분해하고 헥산으로 추출한 후 고체상 카트리지(solid phase cartridge)로 정제하여 액체크로마토그래프/형광검출기로 분석한다. 다. 장치 1) 액체크로마토그래프/형광검출기(High Performance Liquid Chromatograph/ Fluorescence Detector, HPLC/FLD)를 사용한다.	9.5.4 수산물 및 그 가공품, 훈제식육가공품, 특수영양식품, 특수의료용도식품 및 크릴유 중 벤조피렌 가. 시험법 적용범위 수산물 및 그 가공품, 훈제식육가공품, 특수영양식품, 특수의료용도식품 및 크릴유에 적용한다. 나. 분석원리 시료 중 분석대상물질을 1M 수산화칼륨·에탄올 용액으로 알칼리 분해하고 헥산으로 추출한 후 고체상 카트리지(solid phase cartridge)로 정제하여 액체크로마토그래프-형광검출기로 분석한다. 다. 장치 1) 액체크로마토그래프-형광검출기(HPLC-FLD)를 사용한다.

현 행	개 정
라. 시약 및 시액	라. 시약 및 시액
1) 용매 : HPLC급 또는 이와 동등한 것	1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것
2) 물 : 3차 증류수 또는 이와 동등한 것	2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것
3) 플로리실 카트리지(Florisil cartridge) : SPE용 또는 이와 동등한 것	3) 플로리실 또는 실리카 카트리지: 플로리실 또는 실리카 1 g을 함유한 SPE용 또는 이와 동등한 것
4) 막 여과지(membrane filter) : 수용성 폴리테트라플루오로에틸렌 또는 이와 동등한 것	4) 막 여과지(membrane filter): 수용성 폴리테트라플루오로에틸렌(PTFE, pore size 0.45 μm 이하) 또는 이와 동등한 것
5) ~ 6) (생 략)	5) ~ 6) (별지와 같음)
<신 설>	주1) 표준원액 및 내부표준원액은 5~15℃에서 차광하여 저장하며 30일 이내에 사용한다.
7) 표준용액 : 표준원액을 아세토니트릴을 사용하여 적당한 농도로 희석한다.	<삭 제>
8) 내부표준용액 : 내부표준원액을 아세토니트릴을 사용하여 적당한 농도로 희석한다.	7) 내부표준용액 : 내부표준원액을 아세토니트릴을 사용하여 10~50 ng/mL 농도로 희석한다.
<삭 제>	8) 검량선 작성용 표준용액 : 표준원액과 내부표준원액을 적당량

현 행	개 정
	을 정확하게 취하여 아세토니트릴로 5개 농도 이상의 벤조피렌(3~100 ng/mL)과 각각 동일한 농도의 내부표준물질이 함유되도록 희석한다.
9) 기타시약 : 잔류농약시험용 또는 특급	9) 기타시약 : 특급 또는 이와 동등한 것
마. 시험용액의 조제	마. 시험용액의 조제
1) 추출 균질화된 검체 약 10 g(건조물의 경우 1~2 g)을 달아 1 M 수산화칼륨·에탄올 용액 100 mL와 함께 둥근바닥 플라스크에 넣고 내부표준물질 1 mL를 첨가한 후 환류냉각장치를 부착시킨다. 이를 미리 80℃로 예열된 전열기에서 3시간 동안 가열하여 알칼리분해시키고 신속히 냉각 후 헥산 50 mL를 환류냉각관을 통하여 넣어준다. 둥근바닥 플라스크의 알칼리 분해액을 분액깔대기에 옮기고 에탄올 : 헥산(1:1)용액 50 mL로 세척하여 분액깔때기에 합친다. 이 액에 50 mL의 물을 넣어 심하	1) 추출 균질화한 검체 10 g(건조물의 경우 1~2 g)을 정밀하게 달아 1 M 수산화칼륨·에탄올 용액 100 mL와 함께 둥근바닥 플라스크에 넣고 내부표준용액 1 mL를 첨가한 후 환류냉각장치를 부착시킨다. 이를 미리 80℃로 예열된 전열기에서 3시간 동안 가열하여 알칼리분해시키고 신속히 냉각 후 헥산 50 mL를 환류냉각관을 통하여 넣어준다. 둥근바닥 플라스크의 알칼리 분해액을 분액깔대기에 옮기고 에탄올:헥산(1:1, v/v)용액 50 mL로 세척하여 분액깔때기에 합친다. 이 액에 50 mL의 물을 넣어

현 행	개 정
게 흔들어 섞은 후 헥산층을 분리하여 다른 분액깔때기에 받아두고 물층에 핵산 50 mL를 넣어 추출하는 과정을 두 번 반복하여 얻은 헥산층을 모두 합친다. 이 헥산층에 물 50 mL를 넣고 흔들어 섞은 후 정치하여 물층은 버리는 조작을 3회 되풀이하고 헥산층을 무수황산나트륨 약 15 g을 넣은 여과지를 사용하여 탈수여과한 후 40℃ 이하의 수욕상에서 감압하여 약 2 mL로 농축한다.	심하게 흔들어 섞은 후 헥산층을 분리하여 다른 분액깔때기에 받아두고 물층에 핵산 50 mL를 넣어 추출하는 과정을 두 번 반복하여 얻은 헥산층을 모두 합친다. 이 헥산층에 물 50 mL를 넣고 흔들어 섞은 후 정치하여 물층은 버리는 조작을 3회 되풀이하고 헥산층을 무수황산나트륨 약 15 g을 넣은 여과지를 사용하여 탈수여과한 후 40℃ 이하의 수욕상에서 감압(또는 질소)농축하여 하여 약 2 mL로 농축한다.
2) 정제 플로리실 카트리지(Florisil cartridge)는 미리 디클로로메탄 10 mL 및 헥산 20 mL를 초당 2~3방울의 속도로 유출시킨 후 사용한다. 이 카트리지에 위의 농축액을 넣고 헥산 10 mL와 헥산/디클로로메탄(3:1) 20 mL로 각각 용출시킨 후 이 용출액을 40℃ 이하의 수욕상에서 질소가스 하에 농축·건고한 후 잔	2) 정제 카트리지는 미리 디클로로메탄 10 mL 및 헥산 20 mL를 순서대로 초당 2~3방울의 속도로 유출시킨 후 사용한다. 활성화된 카트리지에 위의 농축액을 넣고 헥산 10 mL와 헥산:디클로로메탄(3:1, v/v) 20 mL로 각각 초당 2~3방울의 속도로 용출시킨 후 이 용출액을 40℃ 이하의 수욕상에서 질소가스로 날려 보낸

현 행	개 정
류물을 아세토니트릴에 녹여 전량을 1 mL로 하고 이를 0.45 μm 막 여과지(membrane filter)로 여과하여 시험용액으로 한다.	다. 잔류물을 아세토니트릴에 녹여 전량을 1 mL로 하고 이를 막 여과지(membrane filter)로 여과하여 시험용액으로 한다.
바. 시험조작	바. 시험조작
1) 액체크로마토그래프의 측정조건	1) 액체크로마토그래프 분석조건
가) 칼럼 : Supelguard LC-18을 연결한 Supelcosil LC-PAH (25 cm × 4.6 mm) 또는 이와 동등한 것	가) 컬럼: LC- PAH용 역상 컬럼 (4.6 × 250 mm, 5 μm) 또는 이와 동등한 것 ※ Guard Column으로 SUPELCOSILTM LC-18 또는 이와 동등한 것을 연결한다.
나) 칼럼온도 : 35℃	나) 컬럼온도: 35℃
다) 이동상 : 아세토니트릴과 물의 혼합액(8:2)	다) 이동상: 아세토니트릴과 물의 혼합용액(8:2, v/v)
라) ~ 마) (생 략)	라) ~ 마) (별지와 같음)
<신 설>	바) 주입량: 10 μL
2) 검량선의 작성	2) 검량선 작성
표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피이크 높이 또는 피이크 면적을 구하여 검량선을 작성한다.	검량선 작성용 표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프-형광검출기에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피크높이 또는 피크면적을 구하여 검량선을 작성한다.

현 행	개 정
3) 크로마토그램  그림 1. 표준품(벤조피렌 : BaP)과 내부표준물질(3-메틸콜란트렌) 크로마토그램	3) 표준품 크로마토그램  그림 1. 표준품(벤조피렌: BaP)과 내부표준물질(3-메틸콜란트렌: ISTD)크로마토그램 예시.
4) (생 략)	4) (별지와 같음)
사. 정성시험 위의 조건에서 얻어진 크로마토그램상의 피이크는 어느 측정조건에서도 표준용액 피이크의 머무름 시간과 일치하여야 한다.	사. 정성시험 위의 조건에서 얻어진 크로마토그램상의 피크는 동일한 측정조건에서 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치하여야 한다.
아. 정량시험 정성시험과 똑같은 조건에서 얻어진 시험결과에 의해 피이크 높이법 또는 피이크 면적법에 따라 정량한다.	아. 정량시험 정성시험과 동일한 조건에서 얻어진 시험결과를 피크높이법 또는 피크면적법에 따라 정량한다.
1) 계산방법 검량곡선에서 얻어진 표준물질과 내부표준물질의 피크에 대한 면적비[A_S/A_{IS}]를 Y축으로 하고 표준물질의 농도를 X축으로 하여 검량곡선을 작성하고 시험용	1) 계산방법 검량선에서 얻어진 표준물질과 내부표준물질의 피크에 대한 면적비[A_S/A_{IS}]를 Y축으로 하고 표준물질의 농도를 X축으로 하여 검량선을 작성하고 시험용액

현 행	개 정
액의 면적비[A_{SAM}/A_{SAMIS}]를 Y축에 대입하여 벤조피렌의 농도를 계산한다. A_S : 검량곡선표준용액의 표준물질 피크면적 A_{IS} : 검량곡선표준용액의 내부표준물질 피크면적 A_{SAM} : 시험용액의 벤조피렌 피크면적 A_{SAMIS} : 시험용액의 내부표준물질 피크면적 <신 설>	의 면적비[A_{SAM}/A_{SAMIS}]를 Y축에 대입하여 벤조피렌의 농도를 계산한다. A_S : 검량선 작성용 표준용액의 벤조피렌 피크면적 A_{IS} : 검량선 작성용 표준용액의 내부표준물질 피크면적 A_{SAM} : 시험용액의 벤조피렌 피크면적 A_{SAMIS} : 시험용액의 내부표준물질 피크면적 2) 계산식 벤조피렌의 함량($\mu g/kg$) = C × V/S C: 검량선에서 계산된 벤조피렌의 농도(ng/mL) V: 시험용액의 최종부피(mL) S: 검체 채취량(g)
9.6 ~ 9.11 (생 략)	9.6 ~ 9.11 (별지와 같음)
9.12 부정물질 가. (생 략) 나. 분석원리 균질화한 검체를 취하여 액-액 추출하고 액체크로마토그래프-자외부흡광검출기(LC-UV photometric detector), PDA검출기(photo	9.12 부정물질 가. (별지와 같음) 나. 분석원리 시료 중 분석대상물질을 물과 에탄올로 추출하고 액체크로마토그래프-자외부흡광검출기(LC-UV photometric detector), PDA검출기

현 행	개 정
diode array detector)로 분석한다.	(photo diode array detector)로 분석한다.
다. 장치	다. 장치
1) 액체크로마토그래프-자외부흡광검출기(LC-UVD), PDA 검출기(LC-PDA), 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS)를 사용한다.	1) 액체크로마토그래프-자외부흡광검출기(LC-UVD), PDA 검출기(LC-PDA), 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)를 사용한다.
라. 시약 및 시액	라. 시약 및 시액
1) 유기용매 : 액체크로마토그래피용 또는 이와 동등한 것	1) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것
2) 물 : 액체크로마토그래피용 또는 이와 동등한 것	2) 물: 3차 정제수 또는 이와 동등한 것
3) 표준원액 : 실데나필(sildenafil), 타다라필(tadalafil), 바데나필(vardenafil), 유데나필(udenafil), 미로데나필(mirodenafil), 아바나필(avanafil), 호모실데나필(homosildenafil), 홍데나필(hongdenafil), 하이드록시호모실데나필(hydroxyhomosildenafil), 아미노타다라필(aminotadalafil), 슈도바데나필(pseudovardenafil), 하이드록시홍데나필(hydrox	3) 표준원액: 겐데나필(gendenafil), 글리메피리드(glimepiride), 글리벤클라미드(glibenclamide), 글리클라짓(gliclazide), 글리피짓(glipizide), 노르네오바데나필(norneovardenafil), 노르네오실데나필(norneosildenafil), 니트로데나필(nitrodenafil), N-니트로소펜플루라민(N-nitrosofenfluramine) 데메칠타다라필(demethyltadalafil), 데메틸홍데

현 행	개 정
yhongdenafil), 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), 데설포바데나필(desulfovardenafil), 니트로데나필(nitrodenafil), 싸이클로펜티나필(cyclopenpentynafil), 옥틸노르타다라필(octylnortadalafil), 클로로데나필(chlorodenafil), 신나밀데나필(cinnamyldenafil), 치오퀴나피페리필(thioquinapiperifil), 하이드록시	나필(demethylhongdenafil), 데설포닐클로로실데나필(desulfonylchlorosildenafil), 데설포바데나필(desulfovardenafil),데스메칠피페라지닐프로폭시실데나필(desmethylpiperazinylpropoxysildenafil), 데스메틸시부트라민(desmethylsibutramine), 데스카본실데나필(descarbonsildenafil), 디데스메틸시부트라민(didesmethylsibutramine), 디메틸실데나필(dimethylsildenafil), 디메틸치오실데나필(dimethylthiosildenafil), 디치오프로필카보데나필(dithiopropylcarbodenafil), 디클로로데나필(dichlorodenafil), 레보치록신(T4), 리오치로닌(T3), 메틸하이드록시호모실데나필(methylhydroxyhomosildenafil), 미로데나필(mirodenafil), 바데나필(vardenafil), 벤질실데나필(benzylsildenafil), 사이클로펜틸타다라필-cis(Cyclopentyltadalafil-cis), 사이클로펜틸타다라필-trans(Cyclope

현 행	개 정
치오호모실데나필(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-사이클로	ntyltadalafil-trans), 센노사이드(sennoside A, B), 슈도바데나필(pseudovardenafil), 시부트라민(sibutramine), 신나밀데나필(cinnamyldenafil), 실데나필(sildenafil), 싸이클로펜티나필(cyclopenpentynafil), 아미노타다라필(aminotadalafil), 아바나필(avanafil), 아세트아미노타다라필(acetaminotadalafil), 아세틸바데나필(acetylvardenafil), 아세틸산(acetyl acid), 에페드린(ephedrine), 오르리스타트(orlistat), 옥소홍데나필(oxohongdenafil), N-옥틸노르타다라필(octylnortadalafil), 요힘빈(yohimbine), 유데나필(udenafil), 이미다조사가트리아지논(imidazosagatriazinone), 이소프로필노르타다라필(isopropylnortadalafil), 이카린(icariin), 잔소안트라필(xanthoanthrafil), 치오실데나필(thiosildenafil), 치오퀴나피페리필(thioquinapiperifil), 치오호모실데나필(thioho

현 행	개 정
펜틸타다라필(trans-cyclopentyltadalafil), 이소프로필노르타다라필(Isopropylnortadalafil), 데스카본실데나필(descarbonsildenafil), 디치오프로필카보데나필(Dithiopropylcarbodenafil), 데설포닐클로로실데나필(desulfonylchlorosildenafil), 데스메칠피페라지닐프로폭시실데나필(desmethylpiperazinylpropoxysildenafil) 시부트라민(sibutramine), 오르리스타트(orlistat), 데스메틸시부트라민(desmethylsibutramine), 디데스메틸시부트라민(didesmethylsibutramine), 클로로시부트라민(chlorosibutramine), 클로로시펜트라민(chlorosipentramine), 글리벤클라미드(glibenclamide), 글리클라짓(gliclazide), 글리메피리드(glimepiride), 글리피짓(glipizide), 리오치로닌(T3), 레보치록신(T4), 에페드린(ephedrine), 플루옥세틴(fluoxetine), 펜플루라민(fenfluramine), N-니트로소펜플루라민(N-	mosildenafil), 카보데나필(carbodenafil), 카스카로사이드(cascaroside A, B, C, D), 클로로데나필(chlorodenafil), 클로로시부트라민(chlorosibutramine), 클로로시펜트라민(chlorosipentramine), 클로로프레타다라필(chloropretadalafil), 타다라필(tadalafil), 페놀프탈레인(phenolphthalein), 펜플루라민(fenfluramine), 프로폭시페닐치오실데나필(propoxyphenylthiosildenafil), 프로폭시페닐치오아일데나필(propoxyphenylthioaildenafil), 프로폭시페닐치오하이드록시호모실데나필(propoxyphenylthiohydroxyhomosildenafil), 프로폭시페닐치오호모실데나필(propoxyphenylthiohomosildenafil), 플루옥세틴(fluoxetine), 피페리디노홍데나필(piperidinohongdenafil), 하이드록시바데나필(hydroxyvardenafil), 하이드록시치오호모실데나필(hydroxythiohomosildenafil), 하이드

현 행	개 정
nitrosofenfluramine), 페놀프탈레인(phenolphthalein), 요힘빈(yohimbine), 이카린(icariin), 카스카로사이드(cascaroside A, B, C, D), 센노사이드(sennoside A, B) 각각의 표준품을 메탄올에 녹여 각각 1,000 mg/L이 되게 한다.	록시클로로데나필(hydroxychlorodenafil), 하이드록시호모실데나필(hydroxyhomosildenafil), 하이드록시홍데나필(hydroxyhongdenafil), 호모실데나필(homosildenafil), 호모타다라필(homotadalafil), 홍데나필(hongdenafil) 각각의 표준품을 메탄올에 녹여 각각 1,000 mg/L이 되게 한다.
4) ~ 5) (생 략)	4) ~ 5) (별지와 같음)
6) 기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것	6) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것
마. 시험용액의 조제	마. 시험용액의 조제
균질화한 검체 1 g을 정밀하게 달아 50 mL 용량의 메스플라스크에 넣고 물 15 mL를 가하여 습윤화한다. 메스플라스크에 메탄올 25 mL를 가하여 10분간 초음파 추출한 후 메탄올로 눈금을 채우고 0.45 μm 막 여과지(membrane filter)로 여과하여 시험용액으로 사용한다. 단, 시험용액의 농도가 검량곡선의 농도범위를 벗어날 경우 농도 범위내로 희석하여 사용한	균질화한 검체 1 g을 정밀하게 달아 50 mL 용량의 메스플라스크에 넣고 물 15 mL를 가하여 습윤화한다. 메스플라스크에 메탄올 25 mL를 가하여 10분간 초음파 추출한 후 메탄올로 눈금을 채우고 0.45 μm 막 여과지(membrane filter)로 여과하여 시험용액으로 사용한다. 단, 시험용액의 농도가 검량선의 농도범위를 벗어날 경우 농도 범위내로 희석하여 사용한다.

<table>
<tr><th>현 행</th><th>개 정</th></tr>
<tr><td>다.
바. 시험조작
1) 액체크로마토그래프의 측정조건
가) 칼럼 : C18 (4.6 mm × 250 mm, 5 μm) 또는 이와 동등한 것
나) 칼럼온도 : 40℃
다) 이동상
(1) 이동상 A : 0.5 mM sodium-1-hexane sulfonate를 함유한 0.1% 인산 용액
(2) 이동상 B : 95% 아세토니트릴
<table><tr><th>시간(분)</th><th>이동상 A(%)</th><th>이동상 B(%)</th></tr><tr><td>0</td><td>85</td><td>15</td></tr><tr><td>6</td><td>85</td><td>15</td></tr><tr><td>15</td><td>70</td><td>30</td></tr><tr><td>30</td><td>60</td><td>40</td></tr><tr><td>32</td><td>60</td><td>40</td></tr><tr><td>42</td><td>0</td><td>100</td></tr><tr><td>50</td><td>0</td><td>100</td></tr><tr><td>52</td><td>85</td><td>15</td></tr><tr><td>60</td><td>85</td><td>15</td></tr></table>라) 이동상 유량 : 1.2 mL/min
<신 설>
마) ~ 사) (생 략)
2) (생 략)
3) 표준품의 크로마토그램</td><td>바. 시험조작
1) 액체크로마토그래프 분석조건
가) 컬럼: C_{18}계 컬럼(4.6 mm × 250 mm, 5.0 μm) 또는 이와 동등한 것
<삭 제>
나) 이동상
(1) 이동상 A: 0.5 mM sodium-1-hexane sulfonate를 함유한 0.1%(v/v) 인산 용액
(2) 이동상 B: 95% 아세토니트릴
<table><tr><th>시간(분)</th><th>이동상 A(%)</th><th>이동상 B(%)</th></tr><tr><td>0</td><td>85</td><td>15</td></tr><tr><td>6</td><td>85</td><td>15</td></tr><tr><td>15</td><td>70</td><td>30</td></tr><tr><td>30</td><td>60</td><td>40</td></tr><tr><td>32</td><td>60</td><td>40</td></tr><tr><td>42</td><td>0</td><td>100</td></tr><tr><td>50</td><td>0</td><td>100</td></tr><tr><td>52</td><td>85</td><td>15</td></tr><tr><td>60</td><td>85</td><td>15</td></tr></table>다) 이동상 유량: 1.2 mL/분
라) 컬럼 온도: 40℃
마) ~ 사) (별지와 같음)
2) (별지와 같음)
3) 표준품 크로마토그램</td></tr>
</table>

현 행	개 정
(생 략)	(별지와 같음)
4) (생 략)	4) (별지와 같음)
사. 정량시험	사. 정량시험
위의 조건에서 얻어진 크로마토그램상의 피크는 동일한 측정조건에서 표준용액 피크의 머무름 시간(retention time)과 일치하여야 하며 검출기(UV, PDA)에서 표준용액과 시험용액이 동일한 스펙트럼을 보일 때 정성시험과 동일한 조건에서 얻어진 시험결과를 피크 높이법 또는 피크 면적법에 따라 정량한다. <신 설>	위의 조건에서 얻어진 크로마토그램상의 피크는 동일한 측정조건에서 표준용액 피크의 머무름 시간(retention time)과 일치하여야 하며 검출기(UV, PDA)에서 표준용액과 시험용액이 동일한 스펙트럼을 보일 때 정성시험과 동일한 조건에서 얻어진 시험결과를 피크 높이법 또는 피크 면적법에 따라 정량한다. 단, 카스카로사이드(A, B, C, D)는 카스카로사이드 A, B, C, D의 합으로 정량하고, 센노사이드(A, B)는 센노사이드 A와 B의 합으로 정량한다.
1) 계산방법	1) 계산방법
검량곡선에서 얻어진 표준물질의 피크 높이 또는 피크 면적을 Y축으로 하고 표준물질의 농도를 X축으로 하여 검량곡선을 작성하고 시험용액의 높이 또는 면적을 Y축에 대입하여 부정물질의 농도를 계산한다.	검량선에서 얻어진 표준물질의 피크 높이 또는 피크 면적을 Y축으로 하고 표준물질의 농도를 X축으로 하여 검량선을 작성하고 시험용액의 높이 또는 면적을 Y축에 대입하여 부정물질의 농도를 계산한다.

현 행	개 정
부정물질의 함량(mg/g) = $C \times \frac{V}{S} \times D$	부정물질의 함량(mg/g) = $C \times \frac{V}{S} \times D$
C : 검량곡선에서 계산된 각각의 부정물질의 농도 (mg/L) V : 시험용액의 최종 부피 (L) S : 검체 채취량 (g) D : 희석배수	C : 검량선에서 계산된 각각의 부정물질의 농도 (mg/L) V : 시험용액의 최종 부피 (L) S : 검체 채취량 (g) D : 희석배수
아. 확인시험 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석하였을 때 시험용액 중 표준물질의 m/z 값은 표준용액 중 표준물질의 m/z 값과 일치하여야 한다.	아. 확인시험 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석하였을 때 시험용액 중 표준물질의 m/z 값은 표준용액 중 표준물질의 m/z 값과 일치하여야 한다.
1) 액체크로마토그래프-질량분석기의 측정조건 가) 칼럼 : C18 (2.0 mm × 100 mm, 3 μm) 또는 이와 동등한 것 나) 칼럼온도 : 40℃ 다) 이동상 (1) 이동상 A : 0.1% formic acid를 함유한 물 (2) 이동상 B : 0.1% formic aci	1) 액체크로마토그래프-질량분석기의 분석조건 가) 컬럼: C_{18}계 컬럼(2.0 mm × 100 mm, 3.0 μm) 또는 이와 동등한 것 <삭 제> 나) 이동상 (1) 이동상 A: 0.1%(v/v) 포름산(formic acid) 함유한 물 (2) 이동상 B: 0.1%(v/v) 포름산

현 행	개 정
d를 함유한 아세토니트릴	(formic acid) 함유한 아세토니트릴
라) 이동상 유량 : 0.3 mL/min	다) 이동상 유량: 0.3 mL/min
<신 설>	라) 컬럼 온도: 40℃
마) 주입량 : 5 μL	마) 주입량: 5 μL
바) 이온화 방법 : electrospray ionization (ESI) positive, negative mode	바) 이온화 방법: ESI(positive, negative ion mode)
사) capillary temperature : 340℃	사) capillary temperature: 340℃
아) spray voltage : 3.8 kV	아) spray voltage: 3.8 kV
자) scan range : 200~800 amu	자) scan range: 200~800 amu
차) 분석대상 및 개별 조건(MRM 조건)	차) 분석대상물질 조건

물질	분자량	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
실데나필 ($C_{22}H_{30}N_6O_4S$)	474.58	Positive	475	311	28
				283	40
				100	26
타다라필 ($C_{22}H_{19}N_3O_4$)	389.40	Positive	390	268	12
				169	34
				135	24
바데나필 ($C_{23}H_{32}N_6O_4S$)	488.60	Positive	489	376	34
				312	36
				151	48
유데나필 ($C_{25}H_{36}N_6O_4S$)	516.66	Positive	517	325	36
				283	42
				112	34
미로데나필 ($C_{26}H_{37}N_5O_5S$)	531.67	Positive	532	312	36
				296	40
				268	50

분석성분 (Compound)	분자량 (MW)	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
겐데나필 ($C_{19}H_{22}N_4O_3$)	354.41	Positive	355	327	24
				298	30
				285	30
글리메피리드 ($C_{24}H_{34}N_4O_5S$)	490.62	Negative	489	364	28
				350	20
				225	34
글리벤클라미드 ($C_{23}H_{28}ClN_3O_5S$)	494	Negative	492	367	18
				170	32
				127	50
글리클라짓 ($C_{15}H_{21}N_3O_3S$)	323.41	Negative	322	170	22
				106	42
글리피짓 ($C_{21}H_{27}N_5O_4S$)	445.54	Negative	444	319	20
				170	34
				154	54

현 행

물질	분자량	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
아바나필 ($C_{23}H_{26}ClN_7O_3$)	483.95	Positive	484	375	26
				233	34
				155	48
호모실데나필 ($C_{23}H_{32}N_6O_4S$)	488.61	Positive	489	283	40
				113	28
				99	32
홍데나필 ($C_{25}H_{34}N_6O_3$)	466.59	Positive	467	166	50
				127	30
				111	32
하이드록시호모실데나필 ($C_{23}H_{32}N_6O_5S$)	504.61	Positive	505	487	24
				112	30
				99	40
아미노타다라필 ($C_{21}H_{18}N_4O_4$)	390.40	Positive	391	269	12
				262	32
				204	58
슈도바데나필 ($C_{22}H_{29}N_5O_4S$)	459.57	Positive	460	312	38
				151	42
				110	76
하이드록시홍데나필 ($C_{25}H_{34}N_6O_4$)	482.59	Positive	483	297	42
				143	28
				127	30
디메틸실데나필 ($C_{23}H_{32}N_6O_4S$)	488.61	Positive	489	311	32
				283	42
				113	30
잔소안트라필 ($C_{19}H_{23}N_3O_6$)	389.41	Positive	390	151	14
				107	50
하이드록시바데나필 ($C_{23}H_{32}N_6O_5S$)	504.61	Positive	505	312	40
				299	38
				151	48
노르네오실데나필 ($C_{22}H_{29}N_5O_4S$)	459.57	Positive	460	283	38
				255	46
				136	68
데메틸홍데나필 ($C_{24}H_{32}N_6O_3$)	452.55	Positive	453	297	38
				97	30
피레피리디노홍데나필 ($C_{24}H_{31}N_5O_3$)	437.55	Positive	438	297	36
				166	48
				98	*28*
카보데나필 ($C_{24}H_{32}N_6O_3$)	452.56	Positive	453	339	22
				311	34
				147	*42*

개 정

분석성분 (Compound)	분자량 (MW)	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
노르네오바데나필 ($C_{18}H_{20}N_4O_4$)	356.38	Positive	357	329	24
				300	30
				151	30
노르네오실데나필 ($C_{22}H_{29}N_5O_4S$)	459.57	Positive	460	283	38
				255	46
				136	68
니트로데나필 ($C_{17}H_{19}N_5O_4$)	357.37	Positive	358	330	22
				284	32
				136	46
N-니트로소펜플루라민 ($C_{12}H_{15}F_3N_2O$)	260.26	Positive	261	187	12
				159	22
				109	44
데메틸타다라필 ($C_{21}H_{17}N_3O_4$)	375.38	Positive	376	262	32
				254	12
				204	52
데메틸홍데나필 ($C_{24}H_{32}N_6O_3$)	452.55	Positive	453	297	38
				97	30
데설포닐클로로실데나필 ($C_{17}H_{19}ClN_4O_2$)	346.82	Positive	347	319	24
				290	32
				256	32
데설포바데나필 ($C_{17}H_{20}N_4O_2$)	312.37	Positive	313	284	24
				256	30
				151	26
데스메틸피페라지닐프로폭시실데나필 ($C_{18}H_{22}N_4O_5S$)	406.46	Positive	407	365	24
				336	36
				256	34
데스메틸시부트라민 ($C_{16}H_{24}ClN$)	265.83	Positive	266	153	12
				139	14
				125	26
데스카본실데나필 ($C_{21}H_{30}N_6O_4S$)	462.57	Positive	463	418	26
				311	30
				283	38
디데스메틸시부트라민 ($C_{15}H_{22}ClN$)	251.79	Positive	252	153	10
				139	10
				125	22
디메틸실데나필 ($C_{23}H_{32}N_6O_4S$)	488.61	Positive	489	311	32
				283	42
				113	30

현 행

물질	분자량	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
치오실데나필 ($C_{22}H_{30}N_6O_3S_2$)	490.64	Positive	491	341	30
				327	30
				299	*38*
디메틸치오실데나필 ($C_{23}H_{32}N_6O_3S_2$)	504.00	Positive	505	327	30
				299	38
				113	*28*
아세틸바데나필 ($C_{25}H_{34}N_6O_3$)	466.59	Positive	467	341	30
				151	50
				127	28
벤질실데나필 ($C_{28}H_{34}N_6O_4S$)	550.68	Positive	551	377	30
				134	36
				91	34
노르네오바데나필 ($C_{18}H_{20}N_4O_4$)	356.38	Positive	357	329	24
				300	30
				151	30
옥소홍데나필 ($C_{25}H_{32}N_6O_4$)	480.57	Positive	481	410	28
				297	44
				166	58
치오호모실데나필 ($C_{23}H_{32}N_6O_3S_2$)	504.68	Positive	505	327	32
				299	38
				113	28
데설포바데나필 ($C_{17}H_{20}N_4O_2$)	312.37	Positive	313	284	24
				256	30
				151	26
니트로데나필 ($C_{17}H_{19}N_5O_4$)	357.37	Positive	358	330	22
				284	32
				136	46
싸이클로펜티나필 ($C_{26}H_{36}N_6O_4S$)	528.68	Positive	529	461	28
				283	42
				98	36
N-옥틸노르타다라필 ($C_{29}H_{33}N_3O_4$)	487.60	Positive	488	366	16
				338	26
				204	72
클로로데나필 ($C_{19}H_{21}ClN_4O_3$)	388.86	Positive	389	361	24
				311	30
				285	32
신나밀데나필 ($C_{32}H_{38}N_6O_3$)	554.00	Positive	555	437	22
				355	26
				117	34

개 정

분석성분 (Compound)	분자량 (MW)	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
디메틸치오실데나필 ($C_{23}H_{32}N_6O_3S_2$)	504	Positive	505	327	30
				299	38
				113	28
디치오프로필카보데나필 ($C_{25}H_{34}N_6OS_2$)	498.71	Positive	499	371	24
				343	36
				179	54
디클로로데나필 ($C_{19}H_{20}Cl_2N_4O_2$)	407.30	Positive	407	379	26
				363	34
				280	42
레보치록신(T4) ($C_{15}H_{11}I_4NO_4$)	776.87	Positive	778	605	40
				351	46
				324	54
리오치로닌(T3) ($C_{15}H_{12}I_3NO_4$)	650.97	Positive	652	479	34
				225	42
				197	68
메틸하이드록시호모실데나필 ($C_{24}H_{34}N_6O_5S$)	518.00	Positive	519	129	30
				112	30
				99	40
미로데나필 ($C_{26}H_{37}N_5O_5S$)	531.67	Positive	532	312	36
				296	40
				268	50
바데나필 ($C_{23}H_{32}N_6O_4S$)	488.60	Positive	489	376	34
				312	36
				151	48
벤질실데나필 ($C_{28}H_{34}N_6O_4S$)	550.68	Positive	551	377	30
				134	36
				91	34
사이클로펜틸타다라필-cis ($C_{26}H_{25}N_3O_4$)	443.49	Positive	444	322	14
				169	38
				135	26
사이클로펜틸타다라필-trans ($C_{26}H_{25}N_3O_4$)	443.49	Positive	444	322	16
				169	42
				135	30
센노사이드 A ($C_{42}H_{38}O_{20}$)	862.75	Negative	861	699	28
				386	36
				224	40
센노사이드 B ($C_{42}H_{38}O_{20}$)	862.75	Negative	861	699	28
				386	36
				224	40

현 행

물질	분자량	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
치오퀴나피페리필 ($C_{24}H_{28}N_6OS$)	448.59	Positive	449	204	26
				186	38
하이드록시치오호모실데나필 ($C_{23}H_{32}N_6O_4S_2$)	520.68	Positive	521	299	38
				129	30
				99	32
클로로프레타다라필 ($C_{22}H_{19}ClN_2O_5$)	426.86	Positive	427	274	32
				204	64
				135	18
하이드록시클로로데나필 ($C_{19}H_{23}ClN_4O_3$)	390.87	Positive	391	363	26
				313	32
				285	30
디클로로데나필 ($C_{19}H_{20}Cl_2N_4O_2$)	407.30	Positive	407	379	26
				363	34
				280	42
데메틸타다라필 ($C_{21}H_{17}N_3O_4$)	375.38	Positive	376	262	32
				254	12
				204	52
아세트아미노타다라필 ($C_{23}H_{20}N_4O_5$)	432.43	Positive	433	311	14
				262	32
				204	60
메틸하이드록시호모실데나필 ($C_{24}H_{34}N_6O_5S$)	518.00	Positive	519	129	30
				112	30
				99	40
프로폭시페닐치오호모실데나필 ($C_{24}H_{34}N_6O_3S_2$)	518.70	Positive	519	327	32
				299	36
				113	28
프로폭시페닐치오하이드록시호모실데나필 ($C_{24}H_{34}N_6O_4S_2$)	534.69	Positive	535	299	36
				129	32
				99	40
프로폭시페닐치오실데나필 ($C_{23}H_{32}N_6O_3S_2$)	504.67	Positive	505	329	34
				313	32
				299	36
프로폭시페닐치오아일데나필 ($C_{24}H_{34}N_6O_3S_2$)	518.70	Positive	519	299	34
				113	30

개 정

분석성분 (Compound)	분자량 (MW)	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
슈도바데나필 ($C_{22}H_{29}N_5O_4S$)	459.57	Positive	460	312	38
				151	42
				110	76
시부트라민 ($C_{17}H_{26}ClN$)	279.85	Positive	280	153	14
				139	14
				125	22
신나밀데나필 ($C_{32}H_{38}N_6O_3$)	554	Positive	555	437	22
				355	26
				117	34
실데나필 ($C_{22}H_{30}N_6O_4S$)	474.58	Positive	475	311	28
				283	40
				100	26
싸이클로펜티나필 ($C_{26}H_{36}N_6O_4S$)	528.68	Positive	529	461	28
				283	42
				98	36
아미노타다라필 ($C_{21}H_{18}N_4O_4$)	390.4	Positive	391	269	12
				262	32
				204	58
아바나필 ($C_{23}H_{26}ClN_7O_3$)	483.95	Positive	484	375	26
				233	34
				155	48
아세트아미노타다라필 ($C_{23}H_{20}N_4O_5$)	432.43	Positive	433	311	14
				262	32
				204	60
아세틸바데나필 ($C_{25}H_{34}N_6O_3$)	466.59	Positive	467	341	30
				151	50
				127	28
아세틸산 ($C_{18}H_{20}N_4O_4$)	356.38	Positive	357	329	24
				300	32
				256	36
에페드린 ($C_{10}H_{15}NO$)	165.24	Positive	166	148	13
				133	20
				117	20
오르리스타트 ($C_{29}H_{53}NO_5$)	495.73	Positive	496	319	14
				160	12
				114	20
옥소홍데나필 ($C_{25}H_{32}N_6O_4$)	480.57	Positive	481	410	28
				166	58
				297	44

현 행

물질	분자량	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
호모타다라필 ($C_{23}H_{21}N_3O_4$)	403.43	Positive	404	282	14
				204	58
				169	34
아세틸산 ($C_{18}H_{20}N_4O_4$)	356.38	Positive	357	329	24
				300	32
				256	36
겐데나필 ($C_{19}H_{22}N_4O_3$)	354.41	Positive	355	327	24
				298	30
				285	30
이미다조사가트리아지논 ($C_{17}H_{20}N_4O_2$)	312.37	Positive	313	285	24
				256	30
				241	36
cis-사이클로펜틸타다라필 ($C_{26}H_{25}N_3O_4$)	443.49	Positive	444	322	14
				169	38
				135	26
trans-사이클로펜틸타다라필 ($C_{26}H_{25}N_3O_4$)	443.49	Positive	444	322	16
				169	42
				135	30
이소프로필노르타다라필 ($C_{24}H_{23}N_3O_4$)	417.47	Positive	418	296	12
				204	64
				135	30
데스카본실데나필 ($C_{21}H_{30}N_6O_4S$)	462.57	Positive	463	418	26
				311	30
				283	38
디치오프로필카보데나필 ($C_{25}H_{34}N_6OS_2$)	498.71	Positive	499	371	24
				343	36
				179	54
데설포닐클로로실데나필 ($C_{17}H_{19}ClN_4O_2$)	346.82	Positive	347	319	24
				290	32
				256	32
데스메틸피페라지닐프로폭시실데나필 ($C_{18}H_{22}N_4O_5S$)	406.46	Positive	407	365	24
				336	36
				256	34
시부트라민 ($C_{17}H_{26}ClN$)	279.85	Positive	280	153	14
				139	14
				125	22
오르리스타트 ($C_{29}H_{53}NO_5$)	495.73	Positive	496	319	14
				160	12
				114	20

개 정

분석성분 (Compound)	분자량 (MW)	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
N-옥틸노르타다라필 ($C_{29}H_{33}N_3O_4$)	487.6	Positive	488	366	16
				338	26
				204	72
요힘빈 ($C_{21}H_{26}N_2O_3$)	354.45	Positive	355	212	22
				144	32
				117	40
유데나필 ($C_{25}H_{36}N_6O_4S$)	516.66	Positive	517	325	36
				283	42
				112	34
이미다조사가트리아지논 ($C_{17}H_{20}N_4O_2$)	312.37	Positive	313	285	24
				256	30
				241	36
이소프로필노르타다라필 ($C_{24}H_{23}N_3O_4$)	417.47	Positive	418	296	12
				204	64
				135	30
이카린 ($C_{33}H_{40}O_{15}$)	676.67	Positive	677	531	16
				369	32
				313	58
잔소안트라필 ($C_{19}H_{23}N_3O_6$)	389.41	Positive	390	151	14
				107	50
치오실데나필 ($C_{22}H_{30}N_6O_3S_2$)	490.64	Positive	491	341	30
				327	30
				299	38
치오퀴나피페리필 ($C_{24}H_{28}N_6OS$)	448.59	Positive	449	204	26
				186	38
치오호모실데나필 ($C_{23}H_{32}N_6O_3S_2$)	504.68	Positive	505	327	32
				299	38
				113	28
카보데나필 ($C_{24}H_{32}N_6O_3$)	452.56	Positive	453	339	22
				311	34
				147	42
카스카로사이드 A ($C_{27}H_{32}O_{14}$)	580.54	Negative	579	459	20
				297	38
				268	52
카스카로사이드 B ($C_{27}H_{32}O_{14}$)	580.54	Negative	579	459	20
				297	38
				268	52
카스카로사이드 C ($C_{27}H_{32}O_{13}$)	564.54	Negative	563	443	24
				281	40
				251	64

현 행

물질	분자량	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
데스메틸시부트라민 ($C_{16}H_{24}ClN$)	265.83	Positive	266	153	12
				139	14
				125	26
디데스메틸시부트라민 ($C_{15}H_{22}ClN$)	251.79	Positive	252	153	10
				139	10
				125	22
클로로시부트라민 ($C_{17}H_{25}Cl_2N$)	314.29	Positive	314	187	16
				173	16
				159	30
클로로시펜트라민 ($C_{18}H_{27}Cl_2N$)	328.32	Positive	328	187	16
				173	16
				159	28
글리벤클라미드 ($C_{23}H_{28}ClN_3O_5S$)	494.00	Negative	492	367	18
				170	32
				127	50
글리클라짓 ($C_{15}H_{21}N_3O_3S$)	323.41	Negative	322	170	22
				106	42
글리메피리드 ($C_{24}H_{34}N_4O_5S$)	490.62	Negative	489	364	28
				350	20
				225	34
글리피짓 ($C_{21}H_{27}N_5O_4S$)	445.54	Negative	444	319	20
				170	34
				154	54
리오치로닌(T3) ($C_{15}H_{12}I_3NO_4$)	650.97	Positive	652	479	34
				225	42
				197	68
레보치록신(T4) ($C_{15}H_{11}I_4NO_4$)	776.87	Positive	778	605	40
				351	46
				324	54
에페드린 ($C_{10}H_{15}NO$)	165.24	Positive	166	148	13
				133	20
				117	20
플루옥세틴 ($C_{17}H_{18}F_3NO$)	309.33	Positive	310	148	10
				117	50
				44	10
펜플루라민 ($C_{12}H_{16}F_3N$)	231.26	Positive	232	187	15
				159	15
				109	35

개 정

분석성분 (Compound)	분자량 (MW)	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
카스카로사이드 D ($C_{27}H_{32}O_{13}$)	564.54	Negative	563	443	24
				281	40
				251	64
클로로데나필 ($C_{19}H_{21}ClN_4O_3$)	388.86	Positive	389	361	24
				311	30
				285	32
클로로시부트라민 ($C_{17}H_{25}Cl_2N$)	314.29	Positive	314	187	16
				173	16
				159	30
클로로시펜트라민 ($C_{18}H_{27}Cl_2N$)	328.32	Positive	328	187	16
				173	16
				159	28
클로로프레타다라필 ($C_{22}H_{19}ClN_2O_5$)	426.86	Positive	427	274	32
				204	64
				135	18
타다라필 ($C_{22}H_{19}N_3O_4$)	389.4	Positive	390	268	12
				169	34
				135	24
페놀프탈레인 ($C_{20}H_{14}O_4$)	318.32	Positive	319	225	22
				197	30
				141	42
펜플루라민 ($C_{12}H_{16}F_3N$)	231.26	Positive	232	187	15
				159	15
				109	35
프로폭시페닐치오실데나필 ($C_{23}H_{32}N_6O_3S_2$)	504.67	Positive	505	329	34
				313	32
				299	36
프로폭시페닐치오아일데나필 ($C_{24}H_{34}N_6O_3S_2$)	518.7	Positive	519	299	34
				113	30
프로폭시페닐치오하이드록시호모실데나필 ($C_{24}H_{34}N_6O_4S_2$)	534.69	Positive	535	299	36
				129	32
				99	40
프로폭시페닐치오호모실데나필 ($C_{24}H_{34}N_6O_3S_2$)	518.70	Positive	519	327	32
				299	36
				113	28

현 행

물질	분자량	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
N-니트로소펜플루라민 ($C_{12}H_{15}F_3N_2O$)	260.26	Positive	261	187	12
				159	22
				109	44
페놀프탈레인 ($C_{20}H_{14}O_4$)	318.32	Positive	319	225	22
				197	30
				141	42
요힘빈 ($C_{21}H_{26}N_2O_3$)	354.45	Positive	355	212	22
				144	32
				117	40
이카린 ($C_{33}H_{40}O_{15}$)	676.67	Positive	677	531	16
				369	32
				313	58
카스카로사이드 A ($C_{27}H_{32}O_{14}$)	580.54	Negative	579	459	20
				297	38
				268	52
카스카로사이드 B ($C_{27}H_{32}O_{14}$)	580.54	Negative	579	459	20
				297	38
				268	52
카스카로사이드 C ($C_{27}H_{32}O_{13}$)	564.54	Negative	563	443	24
				281	40
				251	64
카스카로사이드 D ($C_{27}H_{32}O_{13}$)	564.54	Negative	563	443	24
				281	40
				251	64
센노사이드 A ($C_{42}H_{38}O_{20}$)	862.75	Negative	861	699	28
				386	36
				224	40
센노사이드 B ($C_{42}H_{38}O_{20}$)	862.75	Negative	861	699	28
				386	36
				224	40

2) 정성시험

위의 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크는 표준용액 피크의 머무름 시간과 비교하여 일치하여야 한다. 또한 표준용액과 시험용

개 정

분석성분 (Compound)	분자량 (MW)	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
플루옥세틴 ($C_{17}H_{18}F_3NO$)	309.33	Positive	310	148	10
				117	50
				44	10
피레피리디노홍데나필 ($C_{24}H_{31}N_5O_3$)	437.55	Positive	438	297	36
				166	48
				98	28
하이드록시바데나필 ($C_{23}H_{32}N_6O_5S$)	504.61	Positive	505	312	40
				299	38
				151	48
하이드록시치오호모실데나필 ($C_{23}H_{32}N_6O_4S_2$)	520.68	Positive	521	299	38
				129	30
				99	32
하이드록시클로로데나필 ($C_{19}H_{23}ClN_4O_3$)	390.87	Positive	391	363	26
				313	32
				285	30
하이드록시호모실데나필 ($C_{23}H_{32}N_6O_5S$)	504.61	Positive	505	487	24
				112	30
				99	40
하이드록시홍데나필 ($C_{25}H_{34}N_6O_4$)	482.59	Positive	483	297	42
				143	28
				127	30
호모실데나필 ($C_{23}H_{32}N_6O_4S$)	488.61	Positive	489	283	40
				113	28
				99	32
호모타다라필 ($C_{23}H_{21}N_3O_4$)	403.43	Positive	404	282	14
				204	58
				169	34
홍데나필 ($C_{25}H_{34}N_6O_3$)	466.59	Positive	467	166	50
				127	30
				111	32

2) 정성시험

위의 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크는 표준용액 피크의 머무름 시간과 비교하여 일치하여야 한다. 또한 표준용액과 시험용

현 행

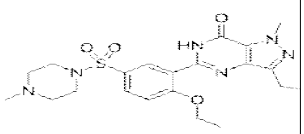
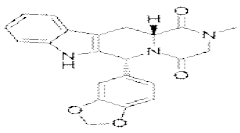
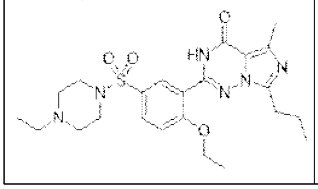
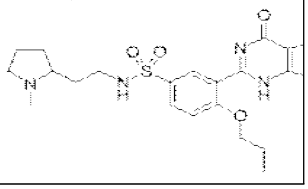
액의 선구이온(Precursor ion) 및 생성이온(Product ion)이 일치하여야 하고, 표준용액과 시험용액의 생성이온간 반응세기의 비율(Response ratio)을 비교하여 그 비율은 주[1]과 일치하여야 한다.

주[1] 생성이온간 반응세기의 비율 허용범위

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

자. 분자량 및 화학구조식

1) 발기부전치료제 및 그 유사물질

① 실데나필(Sildenafil) (C22H30N6O4S, 474.58) 	② 타다라필(Tadalafil) (C22H19N3O4, 389.40) 
③ 바데나필(Vardenafil) (C23H32N6O4S, 488.60) 	④ 유데나필(Udenafil) (C25H36N6O4S, 516.66) 

개 정

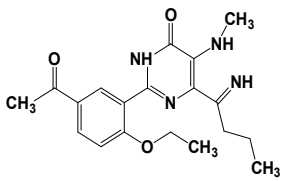
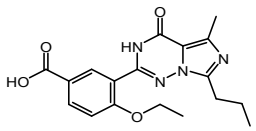
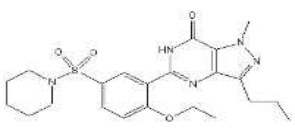
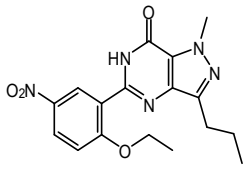
액의 선구이온(Precursor ion) 및 생성이온(Product ion)이 일치하여야 하고, 표준용액과 시험용액의 생성이온간 반응세기의 비율(Response ratio)을 비교하여 그 비율이 ± 20~30% 이내에서 일치하여야 한다.

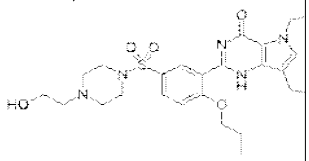
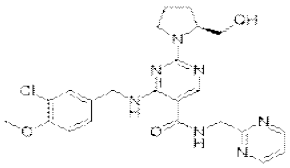
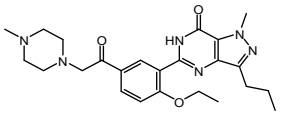
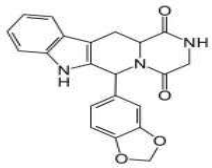
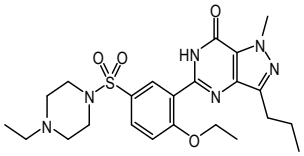
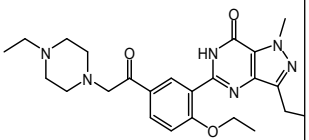
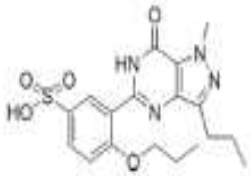
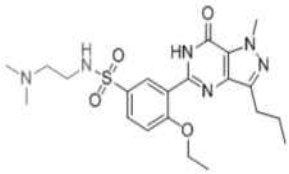
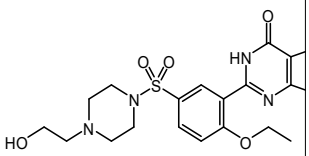
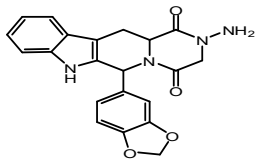
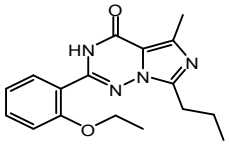
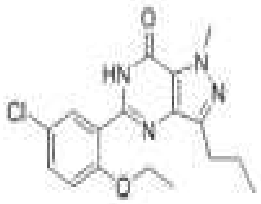
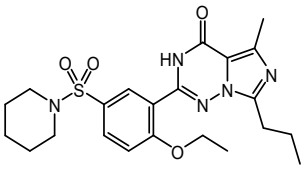
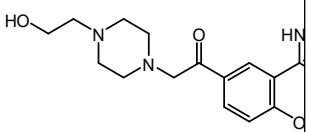
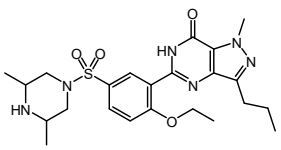
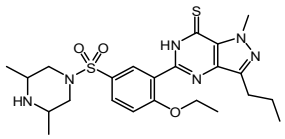
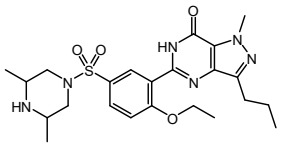
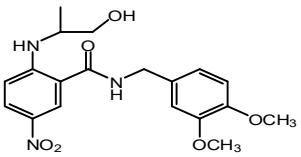
※ 생성이온간 반응세기의 비율 허용범위

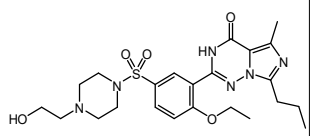
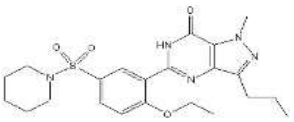
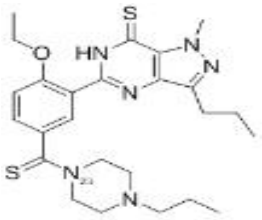
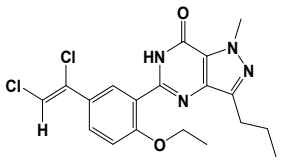
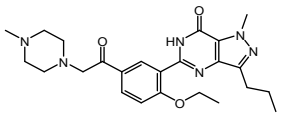
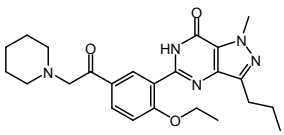
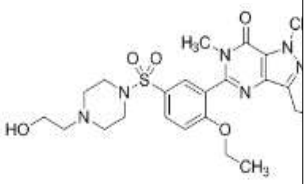
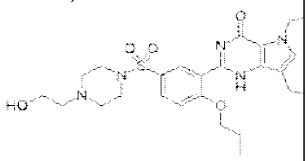
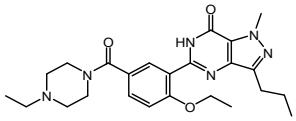
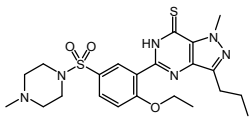
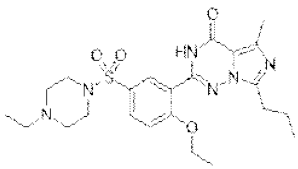
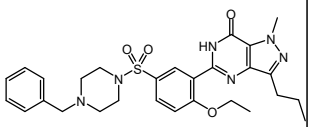
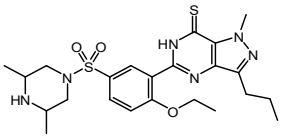
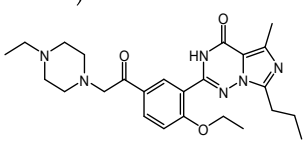
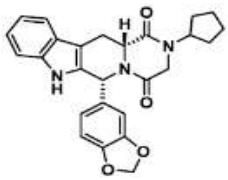
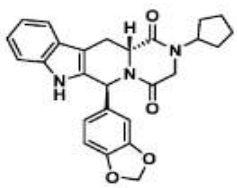
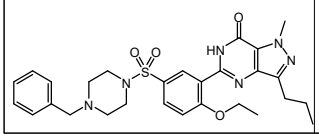
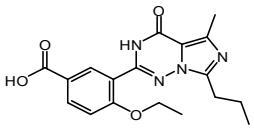
이온간 반응세기의 비율(%)	허용범위(%)
〉 50	±20
〉 20, ≤50	±25
〉 10, ≤20	±30

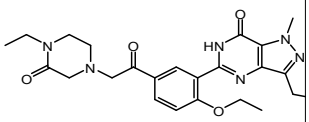
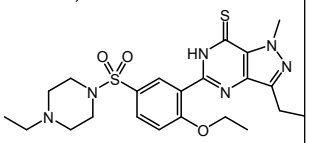
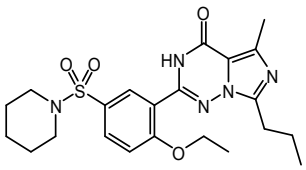
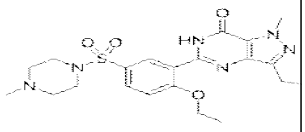
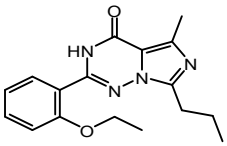
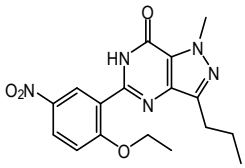
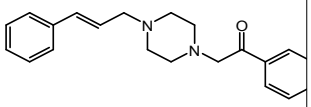
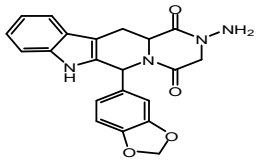
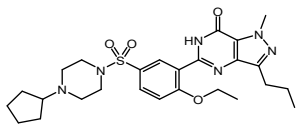
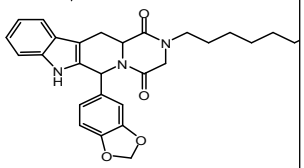
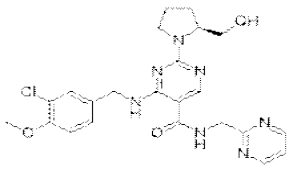
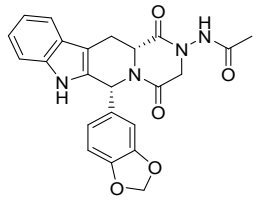
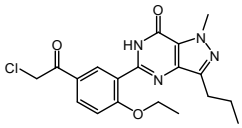
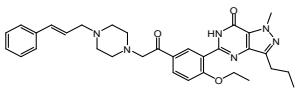
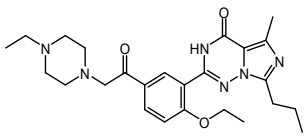
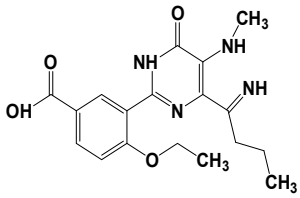
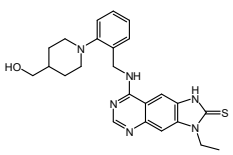
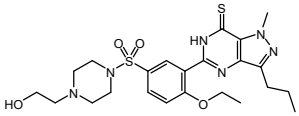
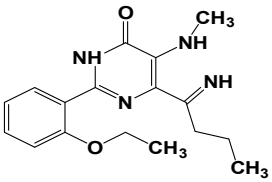
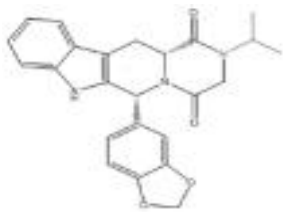
자. 분자량 및 화학구조식

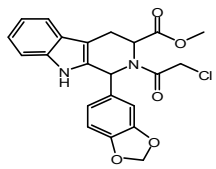
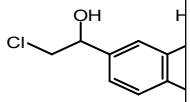
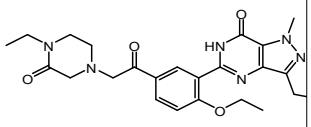
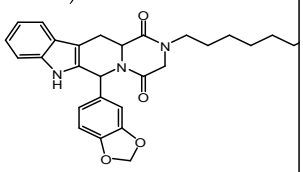
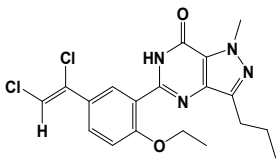
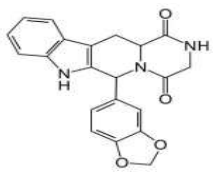
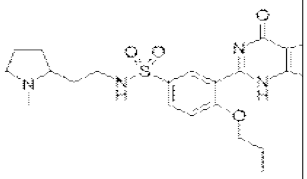
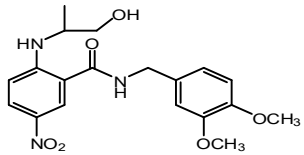
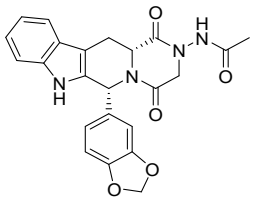
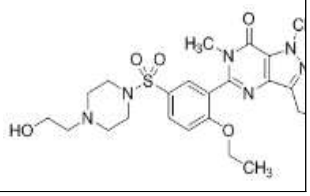
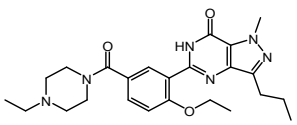
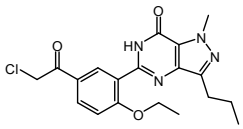
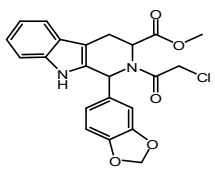
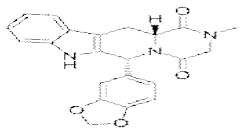
1) 발기부전치료제 및 그 유사물질

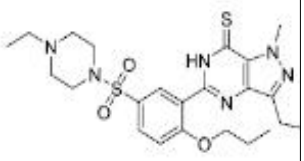
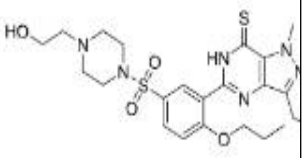
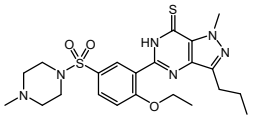
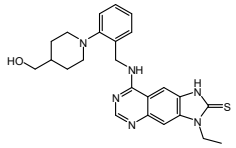
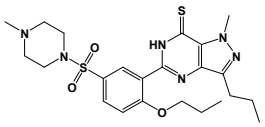
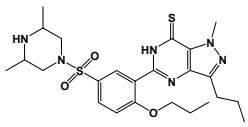
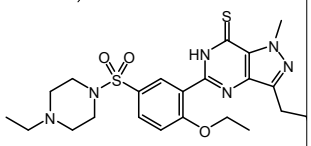
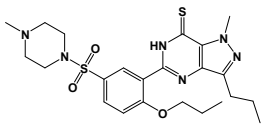
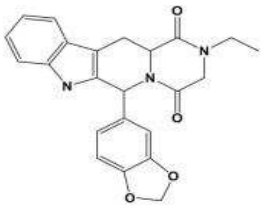
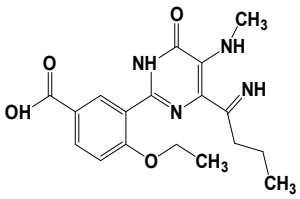
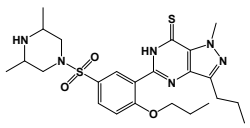
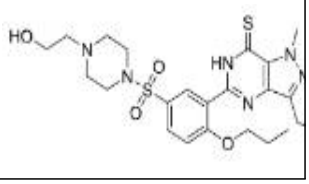
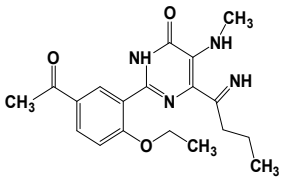
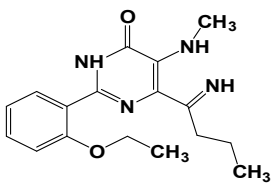
① 겐데나필(Gendenafil) (C19H22N4O3, 354.41) 	② 노르네오바데나필(Norneovardenafil) (C18H20N4O4, 356.38) 
③ 노르네오실데나필(Norneosildenafil) (C22H29N5O4S, 459.57) 	④ 니트로데나필(Nitrodenafil) (C17H19N5O4, 357.37) 

현 행		개 정	
⑤ 미로데나필 (Mirodenafil) (C26H37N5O5S, 531.67) 	⑥ 아바나필(Avanafil) (C23H26ClN7O3, 483.95) 	⑤ 데메틸홍데나필 (Demethylhongdenafil) (C24H32N6O3, 452.55) 	⑥ 데메칠타다라필 (Demethyltadalafil) (C21H17N3O4, 375.38) 
⑦ 호모실데나필 (Homosildenafil) ($C_{23}H_{32}N_6O_4S$, 488.61) 	⑧ 홍데나필 (Hongdenafil) (C25H34N6O3, 466.59) 	⑦ 데스메칠피페라지닐프로폭시실데나필 (Desmethylpiprazinylpropoxysildenafil) ($C_{18}H_{22}N_4O_5S$, 406.46) 	⑧ 데스카본실데나필 (Descarbonsildenafil) ($C_{21}H_{30}N_6O_4S$, 462.57) 
⑨ 하이드록시호모실데나 필 (Hydroxyhomosildenafil) (C23H32N6O5S, 504.61) 	⑩ 아미노타다라필 (Aminotadalafil) (C21H18N4O4, 390.40) 	⑨ 데설포바데나필 (Desulfovardenafil) ($C_{17}H_{20}N_4O_2$, 312.37) 	⑩ 데설포닐클로로실데나필 (Desulfonylchlorosildenafil) ($C_{17}H_{19}ClN_4SO_2$, 346.82) 
⑪ 슈도바데나필 (Pseudovardenafil) ($C_{22}H_{29}N_5O_4S$, 459.57) 	⑫ 하이드록시홍데나필 (Hydroxyhongdenafil) ($C_{25}H_{34}N_6O_4$, 482.59) 	⑪ 디메틸실데나필 (Dimethylsildenafil) (C23H32N6O4S, 488.61) 	⑫ 디메틸치오실데나필 (Dimethylthiosildenafil) ($C_{23}H_{32}N_6O_3S_2$, 504) 
⑬ 디메틸실데나필 (Dimethylsildenafil) (C23H32N6O4S, 488.61) 	⑭ 잔소안트라필 (Xanthoanthrafil) (C19H23N3O6, 389.41) 		

현 행		개 정	
⑮ 하이드록시바데나필 (Hydroxyvardenafil) ($C_{23}H_{32}N_6O_5S$, 504.61) 	⑯ 노르네오실데나필 (Norneosildenafil) ($C_{22}H_{29}N_5O_4S$, 459.57) 	⑬ 디치오프로필카보데나필 (Dithiopropylcarbodenafil) ($C_{25}H_{34}N_6OS_2$, 498.71) 	⑭ 디클로로데나필 (Dichlorodenafil) ($C_{19}H_{20}Cl_2N_4O_2$, 407.30) 
⑰ 데메틸홍데나필 (Demethylhongdenafil) ($C_{24}H_{32}N_6O_3$, 452.55) 	⑱ 피페리디노홍데나필 (Piperidinohongdenafil) ($C_{24}H_{31}N_5O_3$, 437.55) 	⑮ 메틸하이드록시호모실데나필 (Methylhydroxyhomosildenafil) ($C_{24}H_{34}N_6O_5S$, 518.00) 	⑯ 미로데나필 (Mirodenafil) (C26H37N5O5S, 531.67) 
⑲ 카보데나필 (Carbodenafil) ($C_{24}H_{32}N_6O_3$, 452.56) 	⑳ 치오실데나필 (Thiosildenfil) ($C_{22}H_{30}N_6O_3S_2$, 490.64) 	⑰ 바데나필(Vardenafil) (C23H32N6O4S, 488.60) 	⑱ 벤질실데나필 (Benzylsildenafil) ($C_{28}H_{34}N_6O_4S$, 550.68) 
㉑ 디메틸치오실데나필 (Dimethylthiosildenafil) ($C_{23}H_{32}N_6O_3S_2$, 504) 	㉒ 아세틸바데나필 (Acetylvardenafil) ($C_{25}H_{34}N_6O_3$, 466.59) 	⑲ 사이클로펜틸타다라필-cis (Cyclopentyltadalafil-cis) ($C_{26}H_{25}N_3O_4$, 443.49) 	⑳ 사이클로펜틸타다라필-trans (Cyclopentyltadalafil-trans) ($C_{26}H_{25}N_3O_4$, 443.49) 
㉓ 벤질실데나필 (Benzylsildenafil) ($C_{28}H_{34}N_6O_4S$, 550.68) 	㉔ 노르네오바데나필 (Norneovardenafil) ($C_{18}H_{20}N_4O_4$, 356.38) 		

현 행		개 정	
㉕ 옥소홍데나필 (Oxohongdenafil) ($C_{25}H_{32}N_6O_4$, 480.57) 	㉖ 치오호모실데나필 (Thiohomosildenafil) ($C_{23}H_{32}N_6O_3S_2$, 504.68) 	㉑ 슈도바데나필 (Pseudovardenafil) ($C_{22}H_{29}N_5O_4S$, 459.57) 	㉒ 실데나필(Sildenafil) ($C_{22}H_{30}N_6O_4S$, 474.58) 
㉗ 데설포바데나필 (Desulfovardenafil) ($C_{17}H_{20}N_4O_2$, 312.37) 	㉘ 니트로데나필 (Nitrodenafil) ($C_{17}H_{19}N_5O_4$, 357.37) 	㉓ 신나밀데나필 (Cinnamyldenafil) ($C_{32}H_{38}N_6O_3$, 554) 	㉔ 아미노타다라필 (Aminotadalafil) ($C_{21}H_{18}N_4O_4$, 390.40) 
㉙ 싸이클로펜티나필 (Cyclopentynafil) ($C_{26}H_{36}N_6O_4S$, 528.68) 	㉚ 옥틸노르타다라필 (N-Octylnortadalafil) ($C_{29}H_{33}N_3O_4$, 487.60) 	㉕ 아바나필(Avanafil) (C23H26ClN7O3, 483.95) 	㉖ 아세트아미노타다라필(Acetaminotadalafil) ($C_{23}H_{20}N_4O_5$, 432.43) 
㉛ 클로로데나필 (Chlorodenafil) ($C_{19}H_{21}ClN_4O_3$, 388.86) 	㉜ 신나밀데나필 (Cinnamyldenafil) ($C_{32}H_{38}N_6O_3$, 554) 	㉗ 아세틸바데나필 (Acetylvardenafil) ($C_{25}H_{34}N_6O_3$, 466.59) 	㉘ 아세틸산(Acetyl acid) ($C_{18}H_{20}N_4O_4$, 356.38) 
㉝ 치오퀴나피페리필(Thioquinapiperifil) ($C_{24}H_{28}N_6OS$, 448.59) 	㉞ 하이드록시치오호모실데나필 (Hydroxythiohomosildenafil) ($C_{23}H_{32}N_6O_4S_2$, 520.68) 	㉙ 이미다조사가트리아지논 (Imidazosagatriazinone) ($C_{17}H_{20}N_4O_2$, 312.37) 	㉚ 이소프로필노르타다라필(Isopropylnortadalafil) ($C_{24}H_{23}N_3O_4$, 417.47) 

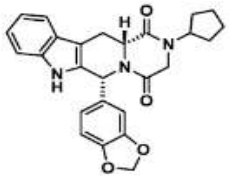
현 행		개 정	
㉟ 클로로프레타다라필(Chloropretadalafil) ($C_{22}H_{19}ClN_2O_5$, 426.86) 	㊱ 하이드록시클로로데나필(Hydroxychlorodenafil) ($C_{19}H_{23}ClN_4O_3$, 390.87) 	㉛ 옥소홍데나필(Oxohongdenafil) ($C_{25}H_{32}N_6O_4$, 480.57) 	㉜ 옥틸노르타다라필(N-Octylnortadalafil) ($C_{29}H_{33}N_3O_4$, 487.60) 
㊲ 디클로로데나필(Dichlorodenafil) ($C_{19}H_{20}Cl_2N_4O_2$, 407.30) 	㊳ 데메칠타다라필(Demethyltadalafil) ($C_{21}H_{17}N_3O_4$, 375.38) 	㉝ 유데나필(Udenafil) (C25H36N6O4S, 516.66) 	㉞ 잔소안트라필(Xanthoanthrafil) ($C_{19}H_{23}N_3O_6$, 389.41) 
㊴ 아세트아미노타다라필(Acetaminotadalafil) ($C_{23}H_{20}N_4O_5$, 432.43) 	㊵ 메틸하이드록시호모실데나필 (Methylhydroxyhomosildenafil) ($C_{24}H_{34}N_6O_5S$, 518.00) 	㉟ 카보데나필(Carbodenafil) ($C_{24}H_{32}N_6O_3$, 452.56) 	㊱ 클로로데나필(Chlorodenafil) ($C_{19}H_{21}ClN_4O_3$, 388.86) 
		㊲ 클로로프레타다라필(Chloropretadalafil) ($C_{22}H_{19}ClN_2O_5$, 426.86) 	㊳ 타다라필(Tadalafil) ($C_{22}H_{19}N_3O_4$, 389.40) 

현 행		개 정	
㊶ 프로폭시페닐치오호모실데나필 (Propoxyphenylthiohomosildenafil) ($C_{24}H_{34}N_6O_3S_2$, 518.70) 	㊷ 프로폭시페닐치오하이드록시호모실데나필 (Propoxyphenylthiohydroxyhomosildenafil) ($C_{24}H_{34}N_6O_4S_2$, 534.69) 	㊴ 치오실데나필 (Thiosildenfil) ($C_{22}H_{30}N_6O_3S_2$, 490.64) 	㊵ 치오퀴나피페리필(Thioquinapiperifil) ($C_{24}H_{28}N_6OS$, 448.59) 
㊸ 프로폭시페닐치오실데나필 (Propoxyphenylthiosildenaifl) ($C_{24}H_{32}N_6O_3S_2$, 504.67) 	㊹ 프로폭시페닐치오아일데나필 (Propoxyphenylthioaildenaifl) ($C_{24}H_{34}N_6O_3S_2$, 518.70) 	㊶ 치오호모실데나필 (Thiohomosildenafil) ($C_{23}H_{32}N_6O_3S_2$, 504.68) 	㊷ 프로폭시페닐치오실데나필 (Propoxyphenylhiosildenaifl) ($C_{24}H_{32}N_6O_3S_2$, 504.67) 
㊺ 호모타다라필(Homotadalafil) ($C_{23}H_{21}N_3O_4$, 403.43) 	㊻ 아세틸산(Acetyl acid) ($C_{18}H_{20}N_4O_4$, 356.38) 	㊸ 프로폭시페닐치오아일데나필 (Propoxyphenylhioaildenaifl) ($C_{24}H_{34}N_6O_3S_2$, 518.70) 	㊹ 프로폭시페닐치오하이드록시호모실데나필 (Propoxyphenylthiohydroxyhomosildenafil) ($C_{24}H_{34}N_6O_4S_2$, 534.69) 
㊼ 겐데나필(Gendenafil) ($C_{19}H_{22}N_4O_3$, 354.41) 	㊽ 이미다조사가트리아지논 (Imidazosagatriazinone) ($C_{17}H_{20}N_4O_2$, 312.37) 		

현 행

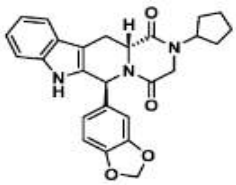
㊾
cis-사이클로펜틸타다라필

(cis-Cyclopentyltadalafil)
($C_{26}H_{25}N_3O_4$, 443.49)

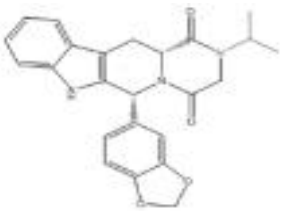


㊿
trans-사이클로펜틸타다라필

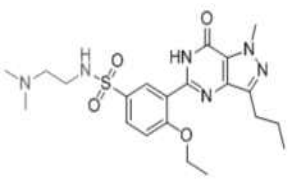
(trans-Cyclopentyltadalafil)
($C_{26}H_{25}N_3O_4$, 443.49)



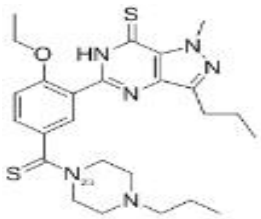
51
이소프로필노르타다라필(Isopropylnortadalafil)
($C_{24}H_{23}N_3O_4$, 417.47)



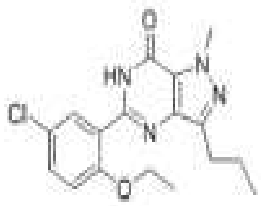
52
데스카본실데나필(Descarbonsildenafil)
($C_{21}H_{30}N_6O_4S$, 462.57)



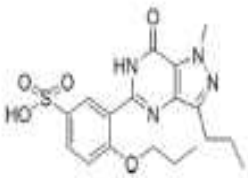
53
디치오프로필카보데나필(Dithiopropylcarbodenafil)
($C_{25}H_{34}N_6OS_2$, 498.71)



54
데설포닐클로로실데나필(Desulfonylchlorosildenafil)
($C_{17}H_{19}ClN_4SO_2$, 346.82)



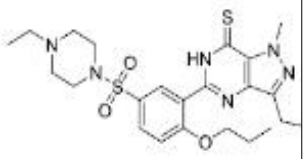
55
데스메칠피페라지닐프로폭시실데나필
(Desmethylpiprazinylpropoxysildenafil)
($C_{18}H_{22}N_4O_5S$, 406.46)



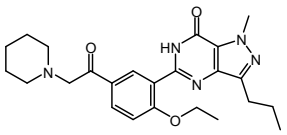
개 정

45
프로폭시페닐치오호모실데나필

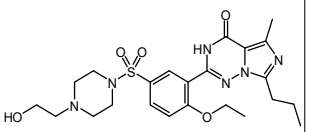
(Propoxyphenylthiohomosildenafil)
($C_{24}H_{34}N_6O_3S_2$, 518.70)



46 피페리디노홍데나필
(Piperidinohongdenafil)
($C_{24}H_{31}N_5O_3$, 437.55)

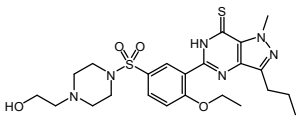


47
하이드록시바데나필(Hydroxyvardenafil)
($C_{23}H_{32}N_6O_5S$, 504.61)

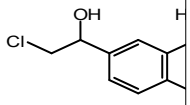


48
하이드록시치오호모실데나필

(Hydroxythiohomosildenafil)
($C_{23}H_{32}N_6O_4S_2$, 520.68)

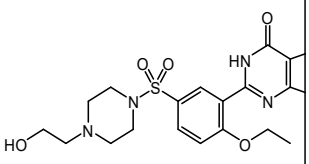


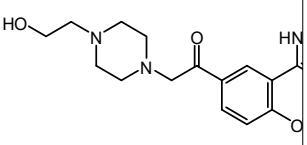
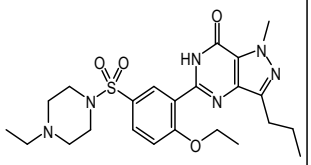
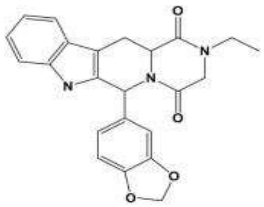
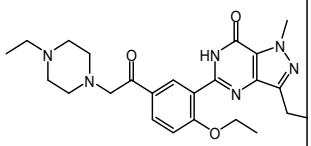
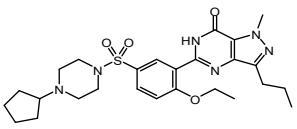
49
하이드록시클로로데나필(Hydroxychlorodenafil)
($C_{19}H_{23}ClN_4O_3$, 390.87)



Hydroxychlorodenaf

50
하이드록시호모실데나필(Hydroxyhomosildenafil)
($C_{23}H_{32}N_6O_5S$, 504.61)



현 행	개 정
	㉛ 하이드록시홍데나필(Hydroxyhongdenafil) ($C_{25}H_{34}N_6O_4$, 482.59)  ㉜ 호모실데나필(Homosildenafil) ($C_{23}H_{32}N_6O_4S$, 488.61)  ㉝ 호모타다라필(Homotadalafil) ($C_{23}H_{21}N_3O_4$, 403.43)  ㉞ 홍데나필(Hongdenafil) ($C_{25}H_{34}N_6O_3$, 466.59)  ㉟ 싸이클로펜티나필(Cyclopentynafil) ($C_{26}H_{36}N_6O_4S$, 528.68) 
9.13 ~ 9.15 (생 략)	9.13 ~ 9.15 (별지와 같음)
9.16 루핀알칼로이드 시험법(Lupinine, 13-hydroxylupanine, Lupanine, Sparteine, Angustifoline) 가. (생 략) 나. 분석원리 검체 중 분석대상물질에 메탄올/정제수/초산(80:19:1, v/v/v)용액을 첨가한 후 초음파를 사용하여 추	9.16 루핀알칼로이드 시험법(Lupinine, 13-hydroxylupanine, Lupanine, Sparteine, Angustifoline) 가. (별지와 같음) 나. 분석원리 검체 중 분석대상물질에 메탄올/물/초산(80:19:1, v/v/v)용액을 첨가한 후 초음파를 사용하여 추출하

현 행	개 정
출하고 원심분리 한 후 상층액을 막여과지로 여과한 여액을 액체크로마토그래프/질량분석기로 분석한다.	고 원심분리 한 후 상층액을 막여과지로 여과한 여액을 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.
다. (생 략)	다. (별지와 같음)
라. 시약 및 시액	라. 시약 및 시액
1) ~ 4) (생 략)	1) ~ 4) (별지와 같음)
5) 추출 용매 : 메탄올, 정제수, 초산을 각각 80:19:1의 부피 비율로 혼합하여 시료 추출 용액으로 사용한다.	5) 추출 용매 : 메탄올, 물, 초산을 각각 80:19:1의 부피 비율로 혼합하여 시료 추출 용액으로 사용한다.
6) 0.1% HFBA(heptafluorobutyric acid) 용액 : 1,000 mL 용량플라스크에 HFBA 1mL을 넣고 3차 증류수로 표시선까지 채운다.	6) 0.1% HFBA(heptafluorobutyric acid) 용액 : 1,000 mL 용량플라스크에 HFBA 1mL을 넣고 물로 표시선까지 채운다.
7) (생 략)	7) (별지와 같음)
마. 시험용액의 조제	마. 시험용액의 조제
균질화한 검체 0.5 g을 취한다. 추출용매(메탄올/정제수/초산(80:19:1, v/v/v)) 50 mL를 가하여 120분간 초음파 추출을 한 후 상온에서 3,500 G로 20분간 원심분리한다. 상층액을 취한 후 추출용매로 5배 희석한 후 막여과지(RC filter 0.2 μm)로 여과한	균질화한 검체 0.5 g을 취한다. 추출용매(메탄올/물/초산(80:19:1, v/v/v))50 mL를 가하여 120분간 초음파 추출을 한 후 상온에서 3,500 G로 20분간 원심분리한다. 상층액을 취한 후 추출용매로 5배 희석한 후 막여과지(RC filter 0.2 μm)로 여과한 것을

현 행	개 정
것을 시험용액으로 한다.	시험용액으로 한다.
바. 시험조작	바. 시험조작
1) 가스크로마토그래프 조건	1) 액체크로마토그래프 조건
가) ~ 라) (생 략)	가) ~ 라) (별지와 같음)
2) 질량분석기 조건	2) 질량분석기 조건
가) ~ 나) (생 략)	가) ~ 나) (별지와 같음)
<신 설>	다) Ion source temperature : 500 ℃
<신 설>	라) Ion source voltage : 5.5 kV
<신 설>	마) Curtain gas : 25 psi
<신 설>	바) Collision gas : 8 psi
다) 분석대상 및 개별 조건(MRM 조건)	사) 분석대상 및 개별 조건(MRM 조건)

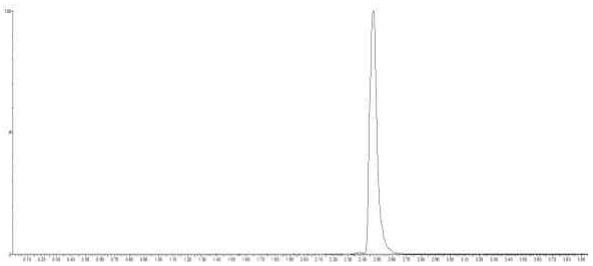
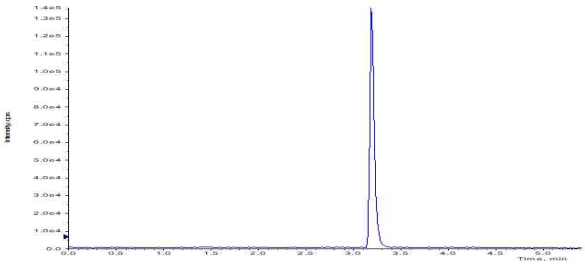
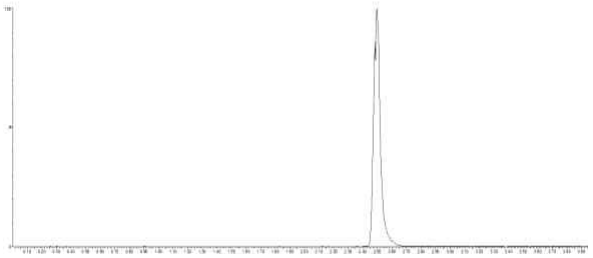
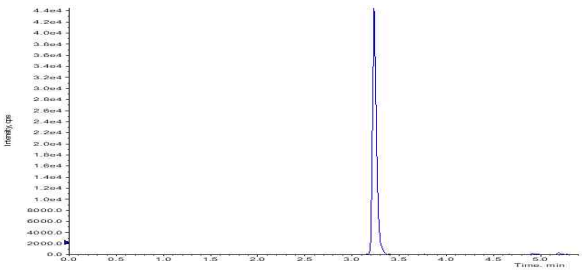
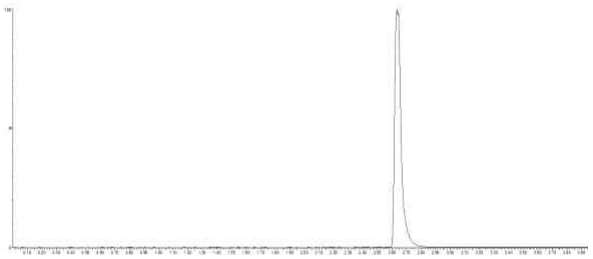
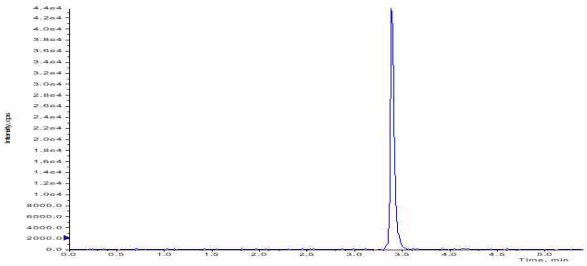
분석성분 (Compound)	분자량 (M.W.)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
루피닌 (Lupinine)	169.268	170.20	124.0	24
			136.0	28
13-하이드록시 루파닌 (13-hydroxy lupanine)	264.369	265.30	152.0	26
			69.9	36
루파닌 (Lupanine)	248.370	249.25	136.0	25
			69.9	35
스파테인 (Sparteine)	234.387	235.20	134.0	27
			97.9	33
안구스티폴린 (Angustifoline)	234.343	235.20	193.0	18
			112.0	28

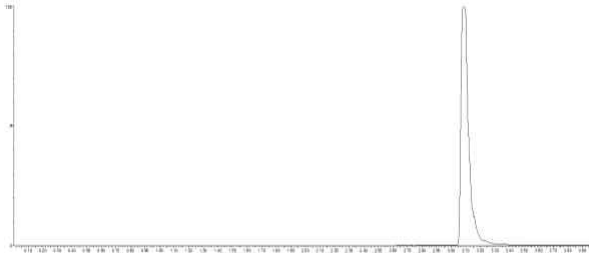
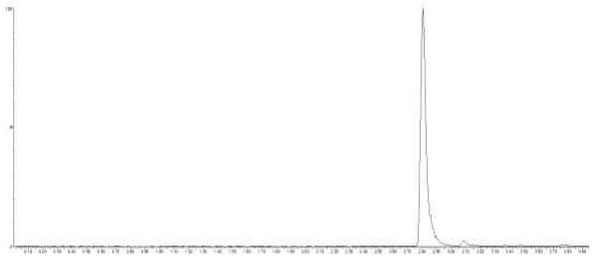
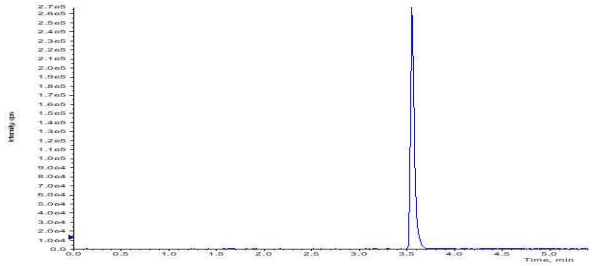
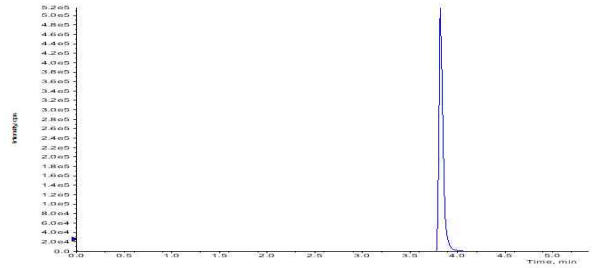
※ 밑줄 표시 되어있는 것은 정량이

분석성분 (Compound)	분자량 (M.W.)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
루피닌 (Lupinine)	169.268	170.20	124.0[1)]	24
			136.0	28
13-하이드록시 루파닌 (13-hydroxy lupanine)	264.369	265.30	152.0[1)]	26
			69.9	36
루파닌 (Lupanine)	248.370	249.25	136.0[1)]	25
			69.9	35
안구스티폴린 (Angustifoline)	234.343	235.20	193.0[1)]	18
			112.0	28
스파테인 (Sparteine)	234.387	235.20	134.0[1)]	27
			97.9	33

[1)] 정량이온

※ (삭제)

현 행	개 정
온이며 그 외 이온들은 정성이온임	
※ 각 생성이온(Product ion)에 대한 질량분석기의 기기조건은 사용기기의 최적값으로 변경하여 사용할 수 있으며, 제시된 이외의 생성이온도 적용이 가능함.	※ 각 생성이온(Product ion)에 대한 질량분석기의 기기조건은 사용기기의 최적값으로 변경하여 사용할 수 있으며, 제시된 이온 이외의 생성이온도 적용이 가능함.
3) 표준품 크로마토그램	3) 표준품 크로마토그램
 루피닌(2.47분)	 루피닌(3.19분)
 13-하이드록시루파닌(2.50분)	 13-하이드록시루파닌(3.24분)
 루파닌(2.64분)	 루파닌(3.39분)

현 행	개 정
 스파테인(3.08분)  안구스티폴린(1.79분) 4) (생 략)	 안구스티폴린(3.55분)  스파테인(3.82분) 4) (별지와 같음)
10. 식품표시 관련 시험법	10. 식품표시 관련 시험법
10.1 유전자변형식품의 시험법	10.1 유전자변형식품의 시험법
(생 략)	(현행과 같음)
10.1.1 ~ 10.1.4 (생 략)	10.1.1 ~ 10.1.4 (현행과 같음)
10.1.5 정성시험	10.1.5 정성시험
가. ~ 나. (생 략)	가. ~ 나. (현행과 같음)
다. 시약 및 시액	다. 시약 및 시액
1) ~ 2) (생 략)	1) ~ 2) (현행과 같음)
표 1. 유전자변형 콩의 PCR 검사에 사용되는 프라이머와 프로브	표 1. 유전자변형 콩의 PCR 검사에 사용되는 프라이머와 프로브

목적	이벤트 (증폭산물크기)	프라이머/ 프로브	염기서열
내재성 유전자	콩 lectin (118 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	콩 lectin (74 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
스크리닝 I 법	CaMV P35S (101 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)

목적	이벤트 (증폭산물크기)	프라이머/ 프로브	염기서열
내재성 유전자	콩 lectin (118 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	콩 lectin (74 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
스크리닝 I 법	CaMV P35S (101 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)

현 행

목적	이벤트 (증폭산물크기)	프라이머/ 프로브	염기서열
	tNOS (151 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
스크리닝 Ⅱ법	P-RbcS4 (113 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	tNOS (151 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	T-E9 (103 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	pat (108 bp)	(생 략) (생 략)	(생 략) (생 략)
	pat (136 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	CV127 (135 bp)	(생 략) (생 략)	(생 략) (생 략)
	CV127 (88 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	DP305423-1 (149 bp)	(생 략) (생 략)	(생 략) (생 략)
	DP305423-1 (93 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	DP356043-5 (145 bp)	(생 략) (생 략)	(생 략) (생 략)
	DP356043-5 (99 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
구조 유전자	RRS (GTS40-3-2) (121 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	MON89788 (139 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	A2704-12 (153 bp)	(생 략) (생 략)	(생 략) (생 략)
	A2704-12 (64 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	DP356043-5 (145 bp)	(생 략) (생 략)	(생 략) (생 략)
	DP356043-5 (99 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	DP305423-1 (149 bp)	(생 략) (생 략)	(생 략) (생 략)
	DP305423-1 (93 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	A5547-127 (150 bp)	(생 략) (생 략)	(생 략) (생 략)
	A5547-127 (75 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	MON87701	(생 략)	(생 략)

개 정

목적	이벤트 (증폭산물크기)	프라이머/ 프로브	염기서열
	tNOS (151 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
스크리닝 Ⅱ법	P-RbcS4 (113 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	tNOS (151 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	T-E9 (103 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	pat (108 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	pat (136 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	CV127 (135 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	CV127 (88 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	DP305423-1 (149 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	DP305423-1 (93 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	DP356043-5 (145 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	DP356043-5 (99 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
구조 유전자	RRS (GTS40-3-2) (121 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	MON89788 (139 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	A2704-12 (153 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	A2704-12 (64 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	DP356043-5 (145 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	DP356043-5 (99 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	DP305423-1 (149 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	DP305423-1 (93 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	A5547-127 (150 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	A5547-127 (75 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	MON87701	(현행과 같음)	(현행과 같음)

현 행

목적	이벤트 (증폭산물크기)	프라이머/ 프로브	염기서열
	(150 bp)	(생 략)	(생 략)
	MON87701 (89 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	CV127 (135 bp)	(생 략) (생 략)	(생 략) (생 략)
	CV127 (88 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	MON87705 (92 bp)	(생 략) (생 략)	(생 략) (생 략)
	MON87705 (86 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	MON87708 (105 bp)	(생 략) (생 략)	(생 략) (생 략)
	MON87708 (96 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	MON87769 (111 bp)	(생 략) (생 략)	(생 략) (생 략)
	MON87769 (87 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	FG72 (115 bp)	(생 략) (생 략)	(생 략) (생 략)
	FG72 (70 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	DAS-44406-6 (145 bp)	(생 략) (생 략)	(생 략) (생 략)
	DAS-44406-6 (99 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	DAS-68416-4 (128 bp)	(생 략) (생 략)	(생 략) (생 략)
	DAS-68416-4 (87 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	SYHT0H2 (140 bp)	(생 략) (생 략)	(생 략) (생 략)
	SYHT0H2 (88 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	DAS-81419-2 (117 bp)	(생 략) (생 략)	(생 략) (생 략)
	DAS-81419-2 (105 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	MON87751 (202 bp)	(생 략) (생 략)	(생 략) (생 략)
	MON87751 (87 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)
	GMB151 (143 bp)	(생 략) (생 략)	(생 략) (생 략)
	GMB151 (84 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)

개 정

목적	이벤트 (증폭산물크기)	프라이머/ 프로브	염기서열
	(150 bp)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
	MON87701 (89 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	CV127 (135 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	CV127 (88 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	MON87705 (92 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	MON87705 (86 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	MON87708 (105 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	MON87708 (96 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	MON87769 (111 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	MON87769 (87 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	FG72 (115 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	FG72 (70 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	DAS-44406-6 (145 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	DAS-44406-6 (99 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	DAS-68416-4 (128 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	DAS-68416-4 (87 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	SYHT0H2 (140 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	SYHT0H2 (88 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	DAS-81419-2 (117 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	DAS-81419-2 (105 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	MON87751 (202 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	MON87751 (87 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	GMB151 (143 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	GMB151 (84 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)

현 행	개 정

목적	이벤트 (증폭산물크기)	프라이머/ 프로브	염기서열
	<신 설>	<신 설>	<신 설>
		<신 설>	<신 설>
	<신 설>	<신 설>	<신 설>
		<신 설>	<신 설>
		<신 설>	<신 설>

(생 략)

표 2. ~ 표 4. (생 략)

라. 시험조작(PCR)

- 스크리닝 I 법

(생 략)

① 35S 프로모터와 NOS 터미네이터 특이 PCR 산물이 모두 확인된 경우: RRS, MON89788, A2704-12, DP356043-5, DP305423-1, A5547-127, MON87701, CV127, MON87705, MON87708, MON87769, FG72, DAS-44406-6, DAS-68416-4, SYHTOH2, DAS81419-2, MON87751, GMB151(이상 콩), Bt176, Bt11, GA21, T25,

목적	이벤트 (증폭산물크기)	프라이머/ 프로브	염기서열
	MON94313 (165 bp)	94313-165G1	5'-CTA CAG ATA TGC AGA GTG TTA TTT GCT TTA ATC C-3'
		94313-165G2	5'-CCT TAG GAC CGT TAT AGT TAG TGC AGG G-3'
	MON94313 (70 bp)	MON94313 primer 1	5'-GCT TTA ATC CAT CGT CCC TTA GTC-3'
		MON94313 primer 2	5'-GGC CTA ACT TTT GGT GTG ATG AT-3'
		MON94313 probe	5'-FAM-CTG ACT GGC TAC AAG AC-MGB-3'

(현행과 같음)

표 2. ~ 표 4. (현행과 같음)

라. 시험조작(PCR)

- 스크리닝 I 법

(현행과 같음)

① ---------- GMB151, MON94313 (이상 콩), ----------

현 행	개 정
MON810, NK603, TC1507,	----------
MON863, DAS59122-7,	----------
MON88017, MIR604, MON89034,	----------
MIR162, DP098140-6, 3272,	----------
MON87460, 5307, MON87427,	----------
DAS-40278-9, DP004114-3,	----------
MON87411, MON87419,	----------
MON87403, MZHG0JG,	----------
VCO01981-5, MZIR098,	----------
DP-202216-6, MON87429,	----------
MON95379, DP-915635-4,	----------
DP-023211-2(이상 옥수수)	----------
② 35S 프로모터 특이 PCR 산물	② ----------
만 확인된 경우: MON89788,	----------
A2704-12, DP356043-5,	----------
DP305423-1, A5547-127,	----------
MON87701, CV127, MON87705,	----------
MON87708, MON87769,	----------
DAS-44406-6, DAS-68416-4,	----------
DAS81419-2, MON87751,	----------
GMB151(이상 콩), Bt176, T25,	GMB151, MON94313(이상 콩),
MON810, TC1507, DAS59122-7,	----------
DP098140-6, DAS-40278-9,	----------
DP004114-3, MON87411,	----------
MON87419, MON87403,	----------

현 행	개 정
VCO01981-5, DP-202216-6, MON87429, MON95379, DP-915635-4, DP-023211-2(이상 옥수수)	----------
③ NOS 터미네이터 특이 PCR 산물만 확인된 경우: MON89788, DP356043-5, DP305423-1, MON87701, CV127, MON87705, MON87708, MON87769, FG72, DAS-44406-6, DAS-68416-4, DAS81419-2, MON87751(이상 콩), GA21, MIR604, MIR162, DP098140-6, 3272, 5307, DAS-40278-9, MON87419, MON87403, VCO01981-5, DP-202216-6, MON95379, DP-915635-4, DP-023211-2(이상 옥수수)	③ ---------- MON87751, MON94313(이상 콩), --------- ----------
④ 35S 프로모터와 NOS 터미네이터 특이 PCR 산물이 모두 확인되지 않은 경우: MON89788, DP356043-5, DP305423-1, MON87701, CV127, MON87705, MON87708, MON87769, DAS-44406-6, DAS-68416-4,	④ ---------- ----------

현 행	개 정
DAS-81419-2, MON87751(이상 콩), DP098140-6, DAS-40278-9, MON87419, MON87403, VCO01981-5, DP-202216-6, MON95379, DP-915635-4, DP-023211-2(이상 옥수수)	---------- MON87751, MON94313(이상 콩), ----------
- 스크리닝 Ⅱ법(유전자변형 콩에 대해서만 적용한다.)	- 스크리닝 Ⅱ법(유전자변형 콩에 대해서만 적용한다.)
각 추출 DNA에 대한 PCR은 2회의 확인시험으로 나누어 아래의 방법으로 실시하며, 1차 확인시험에서는 내재성 유전자와 RbcS4 프로모터, NOS 터미네이터, E9 터미네이터, pat 유전자, CV127, DP-305423-1, DP-356043-5, GMB151에 대하여 PCR을 실시한다. (생 략)	---------- ------ GMB151, MON94313---------- (현행과 같음)
① ~ ④ (생 략)	① ~ ④ (현행과 같음)
1) ~ 3) (생 략)	1) ~ 3) (현행과 같음)
마. ~ 바. (생 략)	마. ~ 바. (현행과 같음)
10.1.6 ~ 10.1.13 (생 략)	10.1.6 ~ 10.1.13 (현행과 같음)
10.2 ~ 10.5 (생 략)	10.2 ~ 10.5 (현행과 같음)
11. ~ 12. (생 략)	11. ~ 12. (현행과 같음)
제9. (생 략)	**제9. (현행과 같음)**
[별표 1] "식품에 사용할 수 있는 원료"의 목록	**[별표 1] "식품에 사용할 수 있는 원료"의 목록**

현 행

1. 식물성

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가000100 ~ A가008700	(생 략)			
A가008800	개들쭉나무	Leaf-like-calyx deepblue honeysuckle	*Lonicera caerulea* var. *emphullocalyx* (Maxim.) Nakai	열매
A가009000 ~ A가010300	(생 략)			
A가010400	개새비나무	새새비나무, Hybrid beautyberry	*Callicarpa shirasawana* Makino	열매
A가010500	(생 략)			
A가010600	개솔나물	어리솔나물, Medium hairy-fruit lady's bedstraw	*Galium verum* f. *intermedium* var. *trachycarpum* Nakai / *Galium ruthemicum* Wild	순
A가010700 ~ A가011800	(생 략)			
A가011900	갯금불초	모래덮쟁이, 덩굴진득찰, Beach prostrating wedelia	*Wedelica prostrata* Hemsl. / *Eclipta dentata* Lev. & Vaniot	잎
A가012000 ~ A가015300	(생 략)			
A가015400	고광나무	Mock orange, Korean mock orange	*Philadephus schrenckii* Rupr. / *Philadephus schrenckii* f. *longipedicedicellatus* Nakai	잎
A가015500	(생 략)			
A가015600	고들빼기	Sonchus-leaf crepidiastrum	*Crepidiastrum sonchifolium* (Bunge) Pak & Kawano / *Youngia sonchifolia (Bunge)* Maxim. / *Crepidiastrum sonchifolium* (Maxim.) Pak & Kawano	뿌리, 잎
A가015700 ~ A가019300	(생 략)			
A가019400	광대나물	긴잎광대수염, Henbit	*Lamium amplexicaule* L. / *Galeobdolon amplexicaule* Moench	순, 잎
A가019500 ~ A가024800	(생 략)			

개 정

1. 식물성

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가000100 ~ A가008700	(현행과 같음)			
A가008800	개들쭉나무	Leaf-like-calyx deepblue honeysuckle	*Lonicera caerulea* var. *emphyllocalyx* (Maxim.) Nakai	열매
A가009000 ~ A가010300	(현행과 같음)			
A가010400	개새비나무	새새비나무, Hybrid beautyberry	*Callicarpa* x *shirasawana* Makino	열매
A가010500	(현행과 같음)			
A가010600	개솔나물	어리솔나물, Medium hairy-fruit lady's bedstraw	*Galium verum* f. *intermedium* Nakai / *Galium verum* var. *trachycarpum* DC. / *Galium ruthenicum* Wild	순
A가010700 ~ A가011800	(현행과 같음)			
A가011900	갯금불초	모래덮쟁이, 덩굴진득찰, Beach prostrating wedelia	*Wedelia prostrata* Hemsl. / *Eclipta dentata* H. Lev. & Vaniot	잎
A가012000 ~ A가015300	(현행과 같음)			
A가015400	고광나무	Mock orange, Korean mock orange	*Philadelphus schrenckii* Rupr. / *Philadelphus schrenckii* Rupr. f. *longipedicedicellatus* Nakai	잎
A가015500	(현행과 같음)			
A가015600	고들빼기	Sonchus-leaf crepidiastrum	*Crepidiastrum sonchifolium* (Bunge) Pak & Kawano / *Youngia sonchifolia (Bunge)* Maxim.	뿌리, 잎
A가015700 ~ A가019300	(현행과 같음)			
A가019400	광대나물	긴잎광대수염, Henbit deadnettle	*Lamium amplexicaule* L. / *Galeobdolon amplexicaule* Moench	순, 잎
A가019500 ~ A가024800	(현행과 같음)			

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가024900	금강산돌배	Geumgangsan wild pear	*Pyrusus suriensis* Max. var. *diamantica* Uyeki.	열매
A가025000 ~ A가025200	(생 략)			
A가025300	금난초	Golden cephalanthera	*Cephalanthera falcata* (Thunb.) Blume / *Cephalanthera elegans* Schltr. / *Cephalanthera japonica* A.Gray	순
A가025400 ~ A가027800	(생 략)			
<신설: A가025300에서 분리>				
A가027900 ~ A가028600	(생 략)			
<신설: A가304300, A가304500에서 이동・통합>				
A가028700 ~ A가029200	(생 략)			
A가029300	깨나물	큰산박하, 산박하, Large-leaf mountain isodon	*Isodon inflexus* var. *macrophyllus* (Maxim.) Kitag. / *Amethystanthus inflexus* var. *macrophyllus* (Maxim.) Nakai	잎
A가029400 ~ A가029800	(생 략)			
A가029900	꼬리뽕나무	새뽕나무, Caudate-leaf mulberry	*Morus bombycis* var. *caudatifolia* Koidz. / *Morus caudatifolia* Koidz.	잎, 열매
A가030000 ~ A가030900	(생 략)			
A가031000	꽃벚나무	꽃벚나무, 벚나무, Oriental flowering cherry	*Prunus serrulata* var. *sontagiae* Nakai / *Prunus sontagiae* Koehne	열매(씨앗 제외)
A가031100 ~ A가034400	(생 략)			
A가034500	남방개	중국마름, 남올방개, Chinese water chestnut,	*Eleocharis dulcis* (Burm.f.) Trin. ex Hensch./ *Andropogon*	열매

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가024900	금강산돌배	Geumgangsan wild pear	*Pyrus ussuriensis* Max. var. *diamantica* Uyeki.	열매
A가025000 ~ A가025200	(현행과 같음)			
A가025300	금난초	Golden cephalanthera	*Cephalanthera falcata* (Thunb.) Blume / *Cephalanthera japonica* A.Gray	순
A가025400 ~ A가027800	(현행과 같음)			
A가027850	김의난초	Sword-leaved cephalanthera	*Cephalanthera elegans* Schltr. / *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch	순
A가027900 ~ A가028600	(현행과 같음)			
A가028650	까치밥나무	Manchurian Currant	*Ribes mandshuricum* (Maxim.) Kom. / *Ribes multiflorum* var. *mandshuricum* Maxim.	열매
A가028700 ~ A가029200	(현행과 같음)			
<삭제: A가096600로 이동・통합>				
A가029400 ~ A가029800	(현행과 같음)			
<삭제: A가097100로 이동・통합>				
A가030000 ~ A가030900	(현행과 같음)			
<삭제: A가140150로 이동・통합>				
A가031100 ~ A가034400	(현행과 같음)			
A가034500	남방개	중국마름, 남올방개, Chinese water chestnut,	*Eleocharis dulcis* (Burm.f.) Trin. ex Hensch./ *Andropogon*	열매

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
		Water chestnut	*dulce* Burm.f.	
A가034600 ~ A가043600	(생 략)			
<신 설: A가153500에서 분리・이동>				
A가043700 ~ A가044200	(생 략)			
A가044300	당근	홍당근, Carrot	*Daucus carota* subsp. *sativa* (Hoffm.) Arcang. / *Daucus carota* L. / *Daucus sativa* Hortul. ex Steud.	뿌리, 잎
A가044400 ~ A가044800	(생 략)			
A가044900	당회잎나무	털회잎나무, Cork spindletree	*Euonymus alata* f. *apterus* (Rehder) Ohwi / *Euonymus alata* var. *aptera* Regel	잎
A가045000 ~ A가050000	(생 략)			
<신설: A라000300에서 이동>				
A가050100 ~ A가050300	(생 략)			
A가050400	두메부추	설령파, 두메달래, Aging chive	*Allium senescens* L.	잎
A가050500 ~ A가050600	(생 략)			
A가050700	둥굴레	둥글레, Korean solomon's seal, Lesser solomon's seal	*Polygonatum koreanum* Nakai / *Polygonatum odoratum* var. *pluriflorum* Ohwi / *Polygonatum japonicum* C.Morren & Decne.	뿌리, 잎
A가050800 ~ A가056700	(생 략)			
A가056800	람부탄	Hairy Litchi, Rambutan	*Nephelium lapaceum* L.	열매
A가056900 ~ A가062500	(생 략)			
A가062600	만가닥버섯	-	*Lyophyllum ulmarium*	자실체
A가062650	(생 략)			

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
		Water chestnut	*dulcis* Burm.f.	
A가034600 ~ A가043600	(현행과 같음)			
A가043650	단풍터리풀	-	*Spiraea palmata* Thunb.	순
A가043700 ~ A가044200	(현행과 같음)			
A가044300	당근	홍당근, Carrot	*Daucus carota* subsp. *sativus* (Hoffm.) Arcang. / *Daucus carota* L. / *Daucus sativus* Hortul. ex Steud.	뿌리, 잎
A가044400 ~ A가044800	(현행과 같음)			
A가044900	당회잎나무	털회잎나무, Cork spindletree	*Euonymus alatus* f. *apterus* (Rehder) Ohwi / *Euonymus alatus* var. *apterus* Regel	잎
A가045000 ~ A가050000	(현행과 같음)			
A가050050	두나리엘라	Dunaliella, Dunialla	*Dunaliella spp.*	전체
A가050100 ~ A가050300	(현행과 같음)			
A가050400	두메부추	설령파, 두메달래, Aging chive	*Allium senescens* L. / *Allium dumebuchum*	잎
A가050500 ~ A가050600	(현행과 같음)			
A가050700	둥굴레	둥글레, Korean solomon's seal, Lesser solomon's seal	*Polygonatum koreanum* Nakai / *Polygonatum odoratum* var. *pluriflorum* Ohwi / *Polygonatum japonicum* C.Morren & Decne.	뿌리줄기, 잎
A가050800 ~ A가056700	(현행과 같음)			
A가056800	람부탄	Hairy Litchi, Rambutan	*Nephelium lappaceum* L.	열매
A가056900 ~ A가062500	(현행과 같음)			
A가062600	만가닥버섯	-	*Lyophyllum ulmarium* / *Hypsizygus ulmarius* (Bull.) Redhead	자실체
A가062650	(현행과 같음)			

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
~ A가067500				
A가067600	명일엽	신선초, 신립초	*Angelica keiskei* (Miq.) Koidzumi	뿌리, 잎
A가067700 ~ A가068400	(생 략)			
A가068500	모새나무	Sea bilberry	*Vaccinium bracteatum* Thunb. /*Acosta spicata* Lour / *Andromeda chinensis* (Lodd.)	열매
A가068600 ~ A가073300	(생 략)			
A가073400	미역취	돼지나물, 나래미역취, 울릉미역취, Asian goldenrod, Korean goldenrod	*Solidago virgaurea* subsp. *asiatica* Kitam. ex Hara / *Solidago japonica* Kitam / *Solidago virgaurea* var. *asiatica* Nakai / *Solidago virgaurea* var. *coreana* Nakai / *Solidago pacifica* Juz. / *Solidago virgaurea* subsp. *gigantea* Kitam.	잎
A가073500 ~ A가074400	(생 략)			
A가074500	민솜방망이	Smooth-leaf scarlet groundsel	*Tephroseris flammea* var. *glabrifolius* Cufod. / *Senecio flammeus* f. *glabrescens* H. Hara.	순
A가074600 ~ A가075300	(생 략)			
A가075400	바나나	Banana	*Musa paradisiaca* L. / *Musa sapientum* L. / *Musa acuminata* Colla	꽃, 열매
A가075500 ~ A가078800	(생 략)			
A가078900	배추	-	*Brassica rapa* var. *glabra* Regel / *Brassica*	잎, 뿌리

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
~ A가067500				
A가067600	명일엽	신선초, 신립초	*Angelica keiskei* (Miq.) Koidzumi	뿌리, 잎, 줄기
A가067700 ~ A가073300	(현행과 같음)			
A가068500	모새나무	Sea bilberry	*Vaccinium bracteatum* Thunb. /*Acosta spicata* Lour / *Andromeda chinensis* (Lodd.)	열매, 잎
A가068600 ~ A가073300	(생 략)			
A가073400	미역취	돼지나물, 나래미역취, 울릉미역취, Asian goldenrod, Korean goldenrod	*Solidago virgaurea* L. / *Solidago virgaurea* subsp. *asiatica* Kitam. ex Hara / *Solidago japonica* Kitam / *Solidago virgaurea* var. *asiatica* Nakai / *Solidago virgaurea* var. *coreana* Nakai / *Solidago pacifica* Juz. / *Solidago virgaurea* subsp. *gigantea* Kitam.	잎
A가073500 ~ A가074400	(현행과 같음)			
A가074500	민솜방망이	Smooth-leaf scarlet groundsel	*Tephroseris flammea* (Turcz. ex DC.) Holub var. *glabrifolia* (Cufod.) K.J.Kim / *Senecio flammeus* Turcz. ex DC. var. *glabrifolius* Cufod.	순
A가074600 ~ A가075300	(현행과 같음)			
A가075400	바나나	Banana	*Musa* x *paradisiaca* L. / *Musa sapientum* L. / *Musa acuminata* Colla	꽃, 열매
A가075500 ~ A가078800	(현행과 같음)			
A가078900	배추	Napa cabbage	*Brassica rapa* var. *glabra* Regel / *Brassica*	잎, 뿌리

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
			campestris var. *pekinensis*	
A가079000 ~ A가084400	(생 략)			
A가084500	보검선인장	선인장, 손바닥선인장, 백년초, 왕선인장	*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. / *Opuntia monacantha* Haw.	열매, 줄기
A가084600 ~ A가085800	(생 략)			
<신설: A가186600에서 분리・이동>				
A가085900 ~ A가086800	(생 략)			
A가086900	분홍느타리	Pink oyster mushroom	*Pleurotus salmoneostramineus*	자실체
A가087100 ~ A가092100	(생 략)			
A가092200	뻐국채	Uniflower swisscentaury	*Rhaponticum uniflora* DC.	순
A가092300 ~ A가096500	(생 략)			
A가096600	산박하	Mountain isodon	*Isodon inflexus* (Thunb.) Kudo / *Amethystanthus inflexus* (Thunb.) Nakai	순, 잎
A가096700 ~ A가097000	(생 략)			
A가097100	산뽕나무	섬뽕나무, Bombycis mulberry, Korean mulberry	*Morus bombycis* Koidz. / *Morus kagayamae* Koidz. / *Morus bombycis* var. *caudatifolia* Koidz. / *Morus caudatifolia* Koidz.	잎, 열매
A가097200 ~ A가097700	(생 략)			
A가097800	산옥잠화	옥잠화(玉簪花), 금산비비추,	*Hosta longisima* Honda / *Hosta*	잎

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
			campestris var. *pekinensis* / *Brassica rapa* var. *pekinensis*	
A가079000 ~ A가084400	(현행과 같음)			
<삭제: A가103150, A가130650으로 이동・분리>				
A가084600 ~ A가085800	(현행과 같음)			
A가085850	봄맞이냉이	Hairy bittercress	*Cardamine hirsuta*	뿌리, 잎
A가085900 ~ A가086800	(현행과 같음)			
A가086900	분홍느타리	Pink oyster mushroom	*Pleurotus salmoneostramineus* / *Pleurotus djamor* (Rumph. ex Fr.) Boedijn	자실체
A가087100 ~ A가092100	(현행과 같음)			
A가092200	뻐국채	Uniflower swisscentaury	*Rhaponticum uniflorum* DC.	순
A가092300 ~ A가096500	(현행과 같음)			
A가096600	산박하	깨나물, 큰산박하, Mountain isodon	*Isodon inflexus* (Thunb.) Kudo / *Amethystanthus inflexus* (Thunb.) Nakai / *Isodon inflexus* var. *macrophyllus* (Maxim.) Kitag. / *Amethystanthus inflexus* var. *macrophyllus* (Maxim.) Nakai	순, 잎
A가096700 ~ A가097000	(현행과 같음)			
A가097100	산뽕나무	꼬리뽕나무, 섬뽕나무, 새뽕나무, Bombycis mulberry, Korean mulberry	*Morus bombycis* Koidz. / *Morus kagayamae* Koidz. / *Morus bombycis* var. *caudatifolia* Koidz. / *Morus caudatifolia* Koidz.	잎, 열매
A가097200 ~ A가097700	(현행과 같음)			
A가097800	산옥잠화	옥잠화(玉簪花),	*Hosta*	잎

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
		봉화비비추, Narrow-leaf hosta	*japonica* var. *angustifolia* Gaertn.	
A가097900 ~ A가100900	(생 략)			
A가101100	서양까치밥나무	구스베리, Gooseberry	*Ribes uvacrispa* L. / *Ribes grossularia* L. / G*rossularia reclinata* (L.) Mill. / *Ribes reclinata* L.	열매
A가101200	(생 략)			
A가101300	서양박하	페퍼민트, Peppermint	*Mentha piperita* L.	잎
A가101400 ~ A가102000	(생 략)			
A가102100	서울오갈피	서울오가피	*Eleutherococcus seoulensis* / *Acanthopanax seoulense* Nakai	뿌리, 줄기, 잎
A가102200 ~ A가103100	(생 략)			
<신설: A가084500에서 분리・이동>				
A가103200 ~ A가103400	(생 략)			
A가103500	섬딸기	Thornless Southern raspberry	*Rubus ribesioideus* Matsumura	열매
A가103550	(생 략)			
A가103600	섬쑥부쟁이	부지깽이, 섬쑥부장이, 구메리나물, Ulleungdo aster	*Aster glehni* F.Schmidt / *Aster korsakoviensis* Lev. & Vaniot	순
A가103700 ~ A가105800	(생 략)			
A가105900	솜나물	부시깃나물, Leibnitzia sunbonnet	*Leibnitzi aanandria* (L.) Turcz.	순, 잎
A가106000 ~ A가109300	(생 략)			
A가109400	스노베리	Waxberry, Coralberry, Thin-leaved	*Symphoricarpos albus laevigatus*	열매

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
		금산비비추, 봉화비비추, Narrow-leaf hosta	*longissima* F. Maek / *Hosta japonica* var. *angustifolia* Gaertn.	
A가097900 ~ A가100900	(현행과 같음)			
A가101100	서양까치밥나무	구스베리, Gooseberry	*Ribes uvacrispa* L. / *Ribes grossularia* L. / G*rossularia reclinata* (L.) Mill. / *Ribes reclinatum* L.	열매
A가101200	(현행과 같음)			
A가101300	서양박하	페퍼민트, Peppermint	*Mentha* x *piperita* L.	잎
A가101400 ~ A가102000	(현행과 같음)			
<삭제: A가126600로 이동・통합>				
A가102200 ~ A가103100	(현행과 같음)			
A가103150	선인장	-	*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.	열매, 줄기
A가103200 ~ A가103400	(현행과 같음)			
A가103500	섬딸기	Thornless Southern raspberry	*Rubus ribisoideus* Matsum.	열매
A가103550	(현행과 같음)			
A가103600	섬쑥부쟁이	부지깽이, 섬쑥부장이, 구메리나물, Ulleungdo aster	*Aster glehni* F.Schmidt / *Aster korsakoviensis* Lev. & Vaniot / *Aster pseudoglehnii*	순
A가103700 ~ A가105800	(생 략)			
A가105900	솜나물	부시깃나물, Leibnitzia sunbonnet	*Leibnitzia anandria* (L.) Turcz.	순, 잎
A가106000 ~ A가109300	(현행과 같음)			
A가109400	스노베리	Waxberry, Coralberry, Thin-leaved	*Symphoricarpos albus* var. *laevigatus*	열매

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
		snowberry,		
A가109500 ~ A가110900	(생 략)			
A가111000	스펠트밀	Spelt	*Triticum spelta* L.	씨앗
A가111100 ~ A가121300	(생 략)			
A가121400	앤디브	에스케롤, Endive, Escarole endive, Garden endive, White chicory	*Cichorium endivia* L. var. *crisprum* Heigi. / *Cichorium endiva* L.	잎
A가121500 ~ A가124200	(생 략)			
A가124300	에스쿨렌타 마니호트	카사바, 마이오크, 타피오카, 브라질 만데빌라, casava Tapioca	*Manihot esculenta* Crantz	덩이뿌리
A가124400 ~ A가126500	(생 략)			
A가126600	오갈피나무	오가피, Stalkless-flower eleuthero	오갈피나무 *Acanthopanax sessiliflorus* Seem 또는 기타 동속 식물	잎, 열매, 뿌리껍질 및 줄기껍질 * (오가피), 순
A가126700 ~ A가127600	(생 략)			
A가127700	오오모미다케	-	*Catathelasma imperiale* (Fr.) Sing.	잎
A가127800 ~ A가130600	(생 략)			
<신설: A가084500에서 분리・이동>				
A가130700 ~ A가131800	(생 략)			
A가131900	용안	용안육, 용안향, Longan	*Dimocarpus longan* Loureiro	헛씨껍질 * (용안육)
A가132100 ~ A가134400	(생 략)			

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
		snowberry,		
A가109500 ~ A가110900	(현행과 같음)			
A가111000	스펠트밀	Farro, Spelt	*Triticum spelta* L.	씨앗
A가111100 ~ A가121300	(현행과 같음)			
A가121400	앤디브	에스케롤, Endive, Escarole endive, Garden endive, White chicory	*Cichorium endivia* L. var. *crisprum* Heigi. / *Cichorium endivia* L.	잎
A가121500 ~ A가124200	(현행과 같음)			
<삭제: A가158900로 이동・통합>				
A가124400 ~ A가126500	(현행과 같음)			
A가126600	오갈피나무	오가피, 서울오갈피, Stalkless-flower eleuthero	*Eleutherococcus sessiliflorus* / *Acanthopanax sessiliflorus* Seem / *Eleutherococcus seoulensis* / *Acanthopanax seoulense* Nakai	잎, 열매, 뿌리, 줄기, 뿌리껍질 및 줄기껍질 * (오가피), 순
A가126700 ~ A가127600	(현행과 같음)			
A가127700	오오모미다케	-	*Catathelasma imperiale* (Fr.) Sing.	자실체
A가127800 ~ A가130600	(현행과 같음)			
A가130650	왕선인장	-	*Opuntia monacantha* Haw.	열매, 줄기
A가130700 ~ A가131800	(현행과 같음)			
A가131900	용안	용안육, 용안향, Longan	*Dimocarpus longan* Loureiro / *Euphoria longan* (Lour.) Steud / *Euphoria Longan*	헛씨껍질 * (용안육)
A가132100 ~ A가134400	(현행과 같음)			

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가134500	율무	-	*Coix lacryma-jobi* L. var. *may-uen*	씨앗
A가134600 ~ A가134700	(생 략)			
A가134800	은분취	참서덜취, 남분취, 가야산은분취, Silvery-hair saussurea	*Saussurea gracilis* Maxim. / *Saussurea bisolor* H.Lév. & Vaniot	순, 잎
A가134900 ~ A가137300	(생 략)			
A가137400	입사향초	Thyme	*Thimus Vulgaris*	잎
A가137500 ~ A가138300	(생 략)			
A가138400	자이언트 블래더 캘프	Giant bladder kelp	*Macrocystis pyrifera* (L.) C. Agardh	줄기
A가138500 ~ A가139600	(생 략)			
<신 설>				
A가139650 ~ A가139700	(생 략)			
A가139800	작은황새풀	참황새풀, 조선황새풀, Common cotton-grass, Tall cottongrass, Common cottonsedge	*Eriophorum angustifolium* / *Eriophorum gracile* Koch	뿌리, 줄기
A가139900 ~ A가140100	(생 략)			
<신설: A가031000, A가154400에서 이동·통합>				
A가140200 ~ A가141700	(생 략)			
A가141800	저령	-	*Dendropolyporus umbellatus* Fries / *Grifola umbellatus*	균핵
A가141900 ~ A가142700	(생 략)			
A가142800	정금나무	조가리나무, 지포나무, 종가리나무,	*Vaccinium oldhami* Miquel / *Vaccinium buergeri*	열매

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가134500	율무	-	*Coix lacryma-jobi* L. var. *ma-yuen*	씨앗
A가134600 ~ A가134700	(현행과 같음)			
A가134800	은분취	참서덜취, 남분취, 가야산은분취, Silvery-hair saussurea	*Saussurea gracilis* Maxim. / *Saussurea bicolor* H.Lév. & Vaniot	순, 잎
A가134900 ~ A가137300	(현행과 같음)			
A가137400	입사향초	Thyme	*Thymus Vulgaris*	잎
A가137500 ~ A가138300	(현행과 같음)			
A가138400	자이언트 블래더 캘프	Giant bladder kelp	*Macrocystis pyrifera* (L.) C. Agardh	전체
A가138500 ~ A가139600	(현행과 같음)			
A가139630	작두콩	-	*Canavalia ensiformis*	씨앗
A가139650 ~ A가139700	(현행과 같음)			
A가139800	작은황새풀	조선황새풀, Common slender cottonsedge, slender cottongrass	*Eriophorum gracile* Koch	뿌리, 줄기
A가139900 ~ A가140100	(현행과 같음)			
A가140150	잔털벚나무	꽃벚나무, 벚나무, 수양벚나무, Hairy Sargent's cherry, Oriental flowering cherry	*Prunus verecunda* var. *pendula* (Nakai) W.T.Lee / *Prunus serrulata* var. *sontagiae* Nakai / *Prunus sontagiae* Koehne	열매(씨앗 제외)
A가140200 ~ A가141700	(현행과 같음)			
A가141800	저령	-	*Polyporus umbellatus* / *Dendropolyporus umbellatus* Fries / *Grifola umbellata*	균핵
A가141900 ~ A가142700	(현행과 같음)			
A가142800	정금나무	조가리나무, 지포나무, 종가리나무,	*Vaccinium oldhamii* Miquel / *Vaccinium buergeri*	열매

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
		Oldham's blueberry		
A가142900 ~ A가143600	(생 략)			
A가143700	제주둥굴레	탐나산죽, Poongdo solomon's seal	*Polygonatum odratum* var. *quelpaertense*	순
A가143800	(생 략)			
A가143900	제주찔레	Memorial rose	*Rosa luciae* Franch. & Rchb.	잎
A가144000	조	속미(粟米), Barn Grass, Chinese corn, Millet, Foxtail millet	*Setar italica* L. Beauv	씨앗
A가144100 ~ A가146600	(생 략)			
A가146700	종지나물	미국제비꽃, Hooded Blue Violet, Meadow, Sand Violet	*Viola sororia* Wild. / *Viola papilionacea* Pursh	잎
A가146800 ~ A가148000	(생 략)			
A가148100	중국산딸나무	Japanese dogwood	*Cornus kousa* var. *chinensis*	열매
A가148200 ~ A가149600	(생 략)			
A가149700	진득찰	민진득찰, 진둥찰, 희첨, Hairstalk St. Paul's wort	*Siegesbeckia glabrescns* Makino. / *Sigesbeckia formosana* Kitam.	순, 잎
A가149800	진들딸기	장지딸기, Cloudberry, Baked-apple berry	*Rubus chamaemorus* L. / *Chamaemorus morwegica* Greene	열매
A가149900 ~ A가150100	(생 략)			
A가150200	짚신나물	등골짚신나물, 큰골짚신나물, Hairy agrimony	*Agrimonia pilosa* Ledeb. / *Agrimonia dahurica* (Link) Willd.	잎
A가150250 ~ A가150850	(생 략)			
A가150900	참갈파래	갈파래, Sea lattuce	*Ulva lactuca*	전체
A가151000 ~ A가153400	(생 략)			
A가153500	참터리풀	단풍터리풀, Filipendula	*Filipendula multijuga* Maxim. /	순

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
		Oldham's blueberry		
A가142900 ~ A가143600	(현행과 같음)			
A가143700	제주둥굴레	탐나산죽, Poongdo solomon's seal	*Polygonatum odoratum* var. *quelpaertense*	순
A가143800	(현행과 같음)			
A가143900	제주찔레	Memorial rose	*Rosa lucieae* Franch. & Rchb.	잎
A가144000	조	속미(粟米), Barn Grass, Chinese corn, Millet, Foxtail millet	*Setaria italica* L. Beauv	씨앗
A가144100 ~ A가146600	(현행과 같음)			
A가146700	종지나물	미국제비꽃, Common Blue Violet, Meadow, Sand Violet	*Viola sororia* Wild. / *Viola papilionacea* Pursh	잎
A가146800 ~ A가148000	(현행과 같음)			
A가148100	중국산딸나무	Chinese dogwood	*Cornus kousa* var. *chinensis*	열매
A가148200 ~ A가149600	(현행과 같음)			
A가149700	진득찰	민진득찰, 진둥찰, 희첨, Hairstalk St. Paul's wort	*Sigesbeckia glabrescens* Makino. / *Sigesbeckia formosana* Kitam.	순, 잎
A가149800	진들딸기	장지딸기, Cloudberry, Baked-apple berry	*Rubus chamaemorus* L. / *Chamaemorus norwegica* Greene	열매
A가149900 ~ A가150100	(현행과 같음)			
A가150200	짚신나물	등골짚신나물, 큰골짚신나물, Hairy agrimony	*Agrimonia pilosa* Ledeb. / *Agrimonia dahurica* (Link) Willd.	잎, 줄기
A가150250 ~ A가150850	(현행과 같음)			
A가150900	참갈파래	갈파래, Sea lettuce	*Ulva lactuca*	전체
A가151000 ~ A가153400	(현행과 같음)			
A가153500	참터리풀	Multi-ridge meadowsweet	*Filipendula multijuga*	순

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
		multijuga, Multi-ridge meadowsweet	*Spiraea palmata* Thunb.	
A가153600 ~ A가153700	(생 략)			
〈신설: A가139800에서 분리・이동〉				
A가153800 ~ A가154300	(생 략)			
A가154400	처진개벚나무	수양벚, 수양벚나무, Hairy Sargent's cherry	*Prunus verecunda* var. *pendula* (Nakai) W.T.Lee	열매(씨앗 제외)
A가154500 ~ A가157000	(생 략)			
A가157100	층층갈고리둥굴레	죽대둥굴레, Siberian Solomon's Seal	*Polygonatum sibiricum* Redout.	뿌리, 순
A가157200 ~ A가158700	(생 략)			
A가158900	카사바	마니오크, 타피오카, Casava, Tapioca	*Manihot esculenta* Grantz	덩이뿌리
A가159000 ~ A가161200	(생 략)			
A가161300	케일	꽃양배추, Kale	*Brassia oleracea* L. var. *acephala*	잎
A가161400 ~ A가161900	(생 략)			
A가162000	코쿠	Cocu, Koku	*Allophyllus edulis*	잎, 줄기
A가162100 ~ A가164400	(생 략)			
〈신설: A가214600, A가261900, A가325200에서 이동・통합〉				
A가164500 ~ A가166000	(생 략)			
A가166100	큰보리장나무	왕보리장나무, Broad oleaster	*Elaeagnus submacrophylla* Serv.	열매

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
		, Filipendula multijuga	Maxim.	
A가153600 ~ A가153700	(현행과 같음)			
A가153750	참황새풀	Tall cottongrass, Common cotton-grass	*Eriophorum angustifolium*	뿌리, 줄기
A가153800 ~ A가154300	(현행과 같음)			
〈삭제: A가140150로 이동・통합〉				
A가154500 ~ A가157000	(현행과 같음)			
A가157100	층층갈고리둥굴레	죽대둥굴레, Siberian Solomon's Seal	*Polygonatum sibiricum* Redout.	뿌리줄기, 순
A가157200 ~ A가158700	(현행과 같음)			
A가158900	카사바	마니오크, 타피오카, 브라질만데빌라, Cassava, Tapioca	*Manihot esculenta* Crantz	덩이뿌리, 잎
A가159000 ~ A가161200	(현행과 같음)			
A가161300	케일	꽃양배추, Kale	*Brassica oleracea* L. var. *acephala*	잎
A가161400 ~ A가161900	(현행과 같음)			
A가162000	코쿠	Cocu, Koku	*Allophylus edulis*	잎, 줄기
A가162100 ~ A가164400	(현행과 같음)			
A가164450	큰고랭이	큰골, 돗자리골, Great bulrush, Soft-stem bulrush	*Scirpus lacustris* subsp. *creber* (Fern.) T.Koyama / *Hymenochaeta tabernaemontani* (J.G.Gmelin) Nakai / *Scirpus validus* / *Scirpus acutus* / *Scirpus validus* var. *creber*	뿌리
A가164500 ~ A가166000	(현행과 같음)			
A가166100	큰보리장나무	왕보리장나무, Broad oleaster	*Elaeagnus* x *submacrophylla* Serv.	열매

현 행				
고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가166200 ~ A가167200	(생 략)			
A가167300	큰참나물	Big springparsley	*Cymopteru smelanotilingia* (H. Boissieu) C.Y.Yoon	순, 잎
A가167400 ~ A가169200	(생 략)			
A가169300	털목이버섯	털목이	*Auricularia polytricha* Sacc.	자실체
A가169400 ~ A가170000	(생 략)			
A가170100	털여귀	붉은털여뀌, 노인장대, 말여뀌, Prince feather, Orient-Knoeterich	*Persicaria orientalis* (L.) Spach / *Persicaria pilosa* (Roxb.) Kitag. / *Polygonum orientalis* Nakai	잎
A가170200 ~ A가170800	(생 략)			
A가170900	털진득찰	Glandular-stalk St. Paul's wort	*Siegesbeckia pubescens* (Makino) Makino	잎
A가171000 ~ A가171700	(생 략)			
<신설: A가177600에서 분리・이동>				
A가171800 ~ A가172500	(생 략)			
A가172600	퉁둥굴레	Inflated solomon's seal	*Polygonatum inflatum* Kom. / *Polygonatum inflatum* var. *rotundifolium* Hatus. / *Polygonatum nipponicum* Makino	뿌리, 잎
A가172700 ~ A가173700	(생 략)			
A가173800	파로	Farro	*Triticum dicoccum* Schubler	씨앗
A가173900	파브리단풍	떡속소리나무, Fabre's oak	*Quercus fabri* Hance	열매
A가174000 ~ A가175400	(생 략)			
A가175500	패	-	*Ishige okamure*	전체
A가175600	(생 략)			

개 정				
고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가166200 ~ A가167200	(현행과 같음)			
A가167300	큰참나물	Big springparsley	*Cymopterus melanotilingia* (H. Boissieu) C.Y.Yoon	순, 잎
A가167400 ~ A가169200	(현행과 같음)			
A가169300	털목이버섯	털목이	*Auricularia polytricha* Sacc. / *Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak	자실체
A가169400 ~ A가170000	(현행과 같음)			
A가170100	털여귀	붉은털여뀌, 노인장대, 말여뀌, Prince feather, Orient-Knoeterich	*Persicaria orientale* (L.) Spach / *Persicaria pilosa* (Roxb.) Kitag. / *Polygonum orientalis* Nakai	잎
A가170200 ~ A가170800	(현행과 같음)			
A가170900	털진득찰	Glandular-stalk St. Paul's wort	*Sigesbeckia pubescens* (Makino) Makino	잎
A가171000 ~ A가171700	(현행과 같음)			
A가171750	톱거북꼬리	Serrulate-leaf falsenettle	*Boehmeria tricuspis* var. *unicuspis* Makino	순
A가171800 ~ A가172500	(현행과 같음)			
A가172600	퉁둥굴레	Inflated solomon's seal	*Polygonatum inflatum* Kom. / *Polygonatum inflatum* var. *rotundifolium* Hatus. / *Polygonatum nipponicum* Makino	뿌리줄기, 잎
A가172700 ~ A가173700	(현행과 같음)			
<삭제: A가247400로 이동・통합>				
A가173900	파브리단풍	떡속소리나무, Fabre's oak	*Quercus fabrei* Hance	열매
A가174000 ~ A가175400	(현행과 같음)			
A가175500	패	-	*Ishige okamurae*	전체
A가175600	(현행과 같음)			

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
~ A가177100				
A가177200	표고버섯	마고, 표고, 향담, Oak Mushroom	*Lentinus edodes* (Berk.) Sing. / *Cortinellus edodes* (Berk.) S. Ito & S. Imai / *Lentinula edodes*	자실체
A가177300	(생 략)			
A가177400	푸밀라밤나무	Allegheny Chinkapin, Chinquapin	*Castanea pumila* (L.) Mill.	열매
A가177500	(생 략)			
A가177600	풀거북꼬리	풀모시, 홑거북꼬리, Non-cuspidate falsenettle	*Boehmeria tricuspis* var. *unicuspis* Makino / *Boehmeria paraspicata* Nakai	순
A가177700 ~ A가180600	(생 략)			
A가180700	하늘말나리	우산말나리, 산채, 소근백합, Korean wheel lily	*Lilium tsingiauense* Gilg	순, 비늘줄기
A가180800 ~ A가183200	(생 략)			
A가183300	헨리산딸기	-	*Rubus henryi* / *Rubus henryi* Hemsl. & Kuntze	열매
A가183400 ~ A가184000	(생 략)			
A가184100	호모초	푸른장다리품, 푸른대싸리, Staunton Tickseed,	*Corispermum stauntonii* Moq.	순
A가184200 ~ A가185000	(생 략)			
A가185100	홑왕원추리	넘나물, 들원추리, 큰겹원추리, 겹첩넘나물, Orange Daylily, Tawny Datlily, Fulvous Daylily	*Hemerocallis fulva* L. / *Hemerocallis fulva* L. var. *longitube* (Miq.) Maxim.	어린잎
A가185200 ~ A가185300	(생 략)			
A가185500	활량나물	David Vetchiling	*Lathyrus davidii* Hance	순
A가185600	황갈낭피버섯	-	*Cystoderma terreii* Harmaja	자실체
A가185700 ~ A가185800	(생 략)			

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
~ A가177100				
A가177200	표고버섯	마고, 표고, 향담, Oak Mushroom	*Lentinus edodes* (Berk.) Sing. / *Cortinellus edodes* (Berk.) S. Ito & S. Imai	자실체
A가177300	(현행과 같음)			
A가177400	푸밀라밤나무	Allegheny Chinkapin, Bush chinkapin, Chinquapin	*Castanea pumila* (L.) Mill. / *Castanea alnifolia*	열매
A가177500	(현행과 같음)			
A가177600	풀거북꼬리	풀모시, 홑거북꼬리, Non-cuspidate falsenettle	*Boehmeria paraspicata* Nakai	순
A가177700 ~ A가180600	(현행과 같음)			
A가180700	하늘말나리	우산말나리, 산채, 소근백합, Korean wheel lily	*Lilium tsingtauense* Gilg	순, 비늘줄기
A가180800 ~ A가183200	(현행과 같음)			
A가183300	헨리산딸기	-	*Rubus henryi* Hemsl. & Kuntze	열매
A가183400 ~ A가184000	(현행과 같음)			
A가184100	호모초	푸른장다리풀, 푸른대싸리, Staunton Tickseed,	*Corispermum stauntonii* Moq.	순
A가184200 ~ A가185000	(현행과 같음)			
A가185100	홑왕원추리	넘나물, 들원추리, 큰겹원추리, 겹첩넘나물, Orange Daylily, Tawny Datlily, Fulvous Daylily	*Hemerocallis fulva* L. / *Hemerocallis fulva* L. var. *longituba* (Miq.) Maxim.	어린잎
A가185200 ~ A가185300	(현행과 같음)			
A가185500	활량나물	David vetchling	*Lathyrus davidii* Hance	순
A가185600	황갈낭피버섯	-	*Cystoderma terryi* Harmaja	자실체
A가185700 ~ A가185800	(현행과 같음)			

현 행				
고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
<신설: A가186200에서 분리・이동>				
A가185900 ~ A가186100	(생 략)			
A가186200	황금뿔나팔버섯	황금나팔꾀꼬리버섯	*Cantharelllus luteocomus* / *Cantharelllus aureus*	자실체
A가186300 ~ A가186500	(생 략)			
A가186600	황새냉이	Hairy bittercress, Wavy bittercress, Woodland Bittercress	*Cardamine flexuosa* With. / *Cardamine hirsuta* / *Cardamine flexuosa* var. *petiolulata* O.E.Schulz / *Cardamine hirsuta* var. *flexuosa* With. ex Forbes & Hemsl	뿌리, 잎
A가186700 ~ A가187500	(생 략)			
A가187600	흑자색그물버섯	가지색그물버섯	*Boletus violaceaofuscus* W.F. Chiu.	자실체
A가187700 ~ A가187800	(생 략)			
A가187900	희렴	희첨	*Siegesbeckia pubescens* / *S.glabrescens*	잎
A가188000 ~ A가191200	(생 략)			
A가191300	흰줄무늬사사	흰줄무늬지리대사초	*Plioblastus pygmaed* Mitford A. / *Carex siderosticha* 'Variegata'	잎
A가191400 ~ A가195300	(생 략)			
A가195400	Actinidia sabiaefolia	-	*Actinidia sabiaefolia*	열매
A가195500 ~ A가196200	(생 략)			
A가196300	Agapanthus praecox minimus	-	*Agapanthus praecox minimus*	뿌리
A가196400	(생 략)			

개 정				
고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가185850	황금나팔꾀꼬리버섯	-	*Cantharelllus luteocomus*	자실체
A가185900 ~ A가186100	(현행과 같음)			
A가186200	황금뿔나팔버섯	-	*Cantharelllus aureus*	자실체
A가186300 ~ A가186500	(현행과 같음)			
A가186600	황새냉이	Wavy bittercress, Woodland bittercress	*Cardamine flexuosa* With. / *Cardamine flexuosa* var. *petiolulata* O.E.Schulz / *Cardamine hirsuta* var. *flexuosa* (With.) Hook.f. & T.Anderson ex Forbes & Hemsl	뿌리, 잎
A가186700 ~ A가187500	(현행과 같음)			
A가187600	흑자색그물버섯	가지색그물버섯	*Boletus violaceofuscus* W.F. Chiu.	자실체
A가187700 ~ A가187800	(현행과 같음)			
A가187900	희렴	희첨	*Sigesbeckia pubescens* / *Sigesbeckia glabrescens*	잎
A가188000 ~ A가191200	(현행과 같음)			
A가191300	흰줄무늬사사	흰줄무늬지리대사초	*Pleioblastus pygmaeus* Mitford A. / *Carex siderosticta* 'Variegata'	잎
A가191400 ~ A가195300	(현행과 같음)			
A가195400	Actinidia sabiifolia	-	*Actinidia sabiifolia*	열매
A가195500 ~ A가196200	(현행과 같음)			
A가196300	Agapanthus praecox subsp. minimus	-	*Agapanthus praecox* subsp. *minimus*	뿌리
A가196400	(현행과 같음)			

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
~ A가196900				
A가197000	Alaska blueberry	Vaccinium ovalifolium	*Vaccinium alaskensis*	열매
A가197100 ~ A가197600	(생 략)			
A가197700	Alkali sakaton	-	*Sporobolus airoides*	씨앗
A가197800 ~ A가200600	(생 략)			
A가200700	Amelanchier ovalis var. integrifolia	-	*Amelanchier ovalis* var. *integrifolia*	열매
A가200800 ~ A가204700	(생 략)			
A가204800	Asparagus dahuricus	-	*Asparagus dahuricus*	순
A가204900 ~ A가205000	(생 략)			
A가205100	Asparagus sauveolens	-	*Asparagus sauveolens*	순
A가205200 ~ A가206000	(생 략)			
A가206100	Bai bei feng	Daukfou, Dogtail	*Buddleia asiatica*	뿌리
A가206200 ~ A가211600	(생 략)			
A가211700	Blue wild rye	-	*Elymus glauca*	씨앗
A가211800 ~ A가212900	(생 략)			
A가213000	Bristly fiddleneck	Devil's-lettuce	*Amsinckia tesselata*	잎, 씨앗
A가213100 ~ A가214500	(생 략)			
A가214600	Bulrush	큰골, 돗자리골, 큰고랭이	*Scirpus lacustris* subsp. *creber* (Fern.) T.Koyama / *Hymenochaeta tabernaemontani* (J.G.Gmelin) Nakai	뿌리
A가214700 ~ A가214800	(생 략)			
A가214900	Bush chinkapin	Allegheny chinkapin	*Castanea alnifolia*	열매
A가215000 ~ A가216800	(생 략)			

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
~ A가196900				
A가197000	Alaska blueberry	Vaccinium ovalifolium	*Vaccinium alaskaense*	열매
A가197100 ~ A가197600	(현행과 같음)			
A가197700	Alkali sacaton	-	*Sporobolus airoides*	씨앗
A가197800 ~ A가200600	(현행과 같음)			
A가200700	Amelanchier ovalis subsp. integrifolia	-	*Amelanchier ovalis* subsp. *integrifolia*	열매
A가200800 ~ A가204700	(현행과 같음)			
A가204800	Asparagus dauricus	-	*Asparagus dauricus*	순
A가204900 ~ A가205000	(현행과 같음)			
A가205100	Asparagus suaveolens	-	*Asparagus suaveolens*	순
A가205200 ~ A가206000	(현행과 같음)			
A가206100	Bai bei feng	Daukfou, Dogtail	*Buddleja asiatica*	뿌리
A가206200 ~ A가211600	(현행과 같음)			
A가211700	Blue wild rye	-	*Elymus glaucus*	씨앗
A가211800 ~ A가212900	(현행과 같음)			
A가213000	Bristly fiddleneck	Devil's-lettuce	*Amsinckia tessellata*	잎, 씨앗
A가213100 ~ A가214500	(현행과 같음)			
<삭제: A가164450로 이동・통합>				
A가214700 ~ A가214800	(현행과 같음)			
<삭제: A가177400로 이동・통합>				
A가215000 ~ A가216800	(현행과 같음)			

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가216900	Camellia kissii	-	*Camellia kissii*	씨앗
A가217000 ~ A가220900	(생 략)			
A가221000	Cassava	Mangnokka	*Manihot esculentus*	잎
A가221100 ~ A가222200	(생 략)			
A가222300	Celtis laveillei	-	*Celtis laveillei*	열매
A가222400 ~ A가224400	(생 략)			
A가224500	Chinese cabbage	Napa cabbage	*Brassica rapa* var. *pekinensis*	잎
A가224600 ~ A가225200	(생 략)			
A가225300	Chinknut	Neglected chestnut	*Castanea* x *neglecta*	열매
A가225400 ~ A가233600	(생 략)			
A가233700	Cousinia thomsoni	-	*Cousinia thomsoni*	잎
A가233800 ~ A가234500	(생 략)			
A가234600	Crataegus armena	-	*Crataegus armena*	열매
A가234700 ~ A가239000	(생 략)			
<신설: A라001400에서 이동>				
A가239100 ~ A가242500	(생 략)			
A가242600	Draba nemorosa	Wood whitlow-grass	*Draba nemorosa*	잎
A가242700	Drooping mistletoe	-	*Amyema pendulum*	열매
<신설: A가250400에서 분리・이동>				
A가242800 ~ A가245700	(생 략)			
A가245800	Elaeagnus reflexa	-	*Elaeagnus reflexa*	열매
A가245900 ~ A가247300	(생 략)			
A가247400	Emmer	-	*Triticum turgidum* var. *dicoccon*	씨앗

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가216900	Camellia kissi	-	*Camellia kissi*	씨앗
A가217000 ~ A가220900	(현행과 같음)			
<삭제: A가158900로 이동・통합>				
A가221100 ~ A가222200	(현행과 같음)			
A가222300	Celtis leveillei	-	*Celtis leveillei*	열매
A가222400 ~ A가224400	(현행과 같음)			
<삭제: A가078900로 이동・통합>				
A가224600 ~ A가225200	(현행과 같음)			
A가225300	Chinknut	Neglected chestnut	*Castanea* x *neglecta*	열매
A가225400 ~ A가233600	(현행과 같음)			
A가233700	Cousinia thomsonii	-	*Cousinia thomsonii*	잎
A가233800 ~ A가234500	(현행과 같음)			
A가234600	Crataegus x armena	-	*Crataegus* x *armena*	열매
A가234700 ~ A가239000	(현행과 같음)			
A가239050	Cryptheco dinium cohnii	-	*Crypthecodiniu m cohnii*	전체
A가239100 ~ A가242500	(현행과 같음)			
<삭제: A가030700로 이동・통합>				
A가242700	Drooping mistletoe	-	*Amyema pendula*	열매
A가242750	Drops of gold	Fairybell	*Disporum hookeri*	열매
A가242800 ~ A가245700	(현행과 같음)			
A가245800	Elaeagnus x reflexa	-	*Elaeagnus* x *reflexa*	열매
A가245900 ~ A가247300	(현행과 같음)			
A가247400	Emmer	Farro	*Triticum turgidum* subsp. *dicoccum* / *Triticum*	씨앗

현 행				
고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가247500 ~ A가250300	(생 략)			
A가250400	Fairybell	–	*Disporum hookeri / Uvularia grandiflora* Sm.	열매
A가250500	False china root	–	*Smilax pseudo-china*	순
A가250600 ~ A가250700	(생 략)			
A가250800	False spikenard	–	*Smilacena racemosa*	열매
A가250900 ~ A가253100	(생 략)			
A가253200	Five-leaf akebia	–	*Akebia pentaphylla*	열매, 잎
A가253300 ~ A가253400	(생 략)			
A가253500	Flowering currant	–	*Ribes sanguineum glutinosum*	열매
A가253600 ~ A가256600	(생 략)			
A가256700	Gaultheria pumila leucocarpa	–	*Gaultheria pumila leucocarpa*	열매
A가256800 ~ A가256900	(생 략)			
A가257000	Gaultheria sclelophylla	–	*Gaultheria sclelophylla*	열매
A가257100 ~ A가260300	(생 략)			
A가260400	Golden purslane	Summer purslane	*Portulaca sativa / Portulaca oleracea sativa*	순, 줄기, 잎
A가260500 ~ A가260700	(생 략)			
A가260800	Golden willow	–	*Salix alba vitellina*	순
A가260900 ~ A가261800	(생 략)			
A가261900	Great bulrush	Tule, River club-rush,	*Scirpus validus / S. acutus*	뿌리

개 정				
고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
			dicoccum Schubler / *Triticum turgidum* var. *dicoccon* / *Triticum turgidum* var. *dicoccoides*	
A가247500 ~ A가250300	(현행과 같음)			
<삭제: A가242750, A가277950으로 이동・분리>				
A가250500	False china root	–	*Smilax pseudochina*	순
A가250600 ~ A가250700	(현행과 같음)			
A가250800	False spikenard	–	*Smilacina racemosa*	열매
A가250900 ~ A가253100	(현행과 같음)			
A가253200	Five-leaf akebia	–	*Akebia* x *pentaphylla*	열매, 잎
A가253300 ~ A가253400	(현행과 같음)			
A가253500	Flowering currant	–	*Ribes sanguineum* var. *glutinosum*	열매
A가253600 ~ A가256600	(현행과 같음)			
A가256700	Gaultheria pumila var. leucocarpa	–	*Gaultheria pumila* var. *leucocarpa*	열매
A가256800 ~ A가256900	(현행과 같음)			
A가257000	Gaultheria sclerophylla	–	*Gaultheria sclerophylla*	열매
A가257100 ~ A가260300	(현행과 같음)			
A가260400	Golden purslane	Summer purslane	*Portulaca sativa / Portulaca oleracea* var. *sativa*	순, 줄기, 잎
A가260500 ~ A가260700	(현행과 같음)			
A가260800	Golden willow	–	*Salix alba* var. *vitellina*	순
A가260900 ~ A가261800	(현행과 같음)			
<삭제: A가164450로 이동・통합>				

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
		Soft-stem bulrush		
A가262000 ~ A가263300	(생 략)			
A가263400	Grewia biloba parviflora	-	*Grewia biloba parviflora*	열매
A가263500 ~ A가263900	(생 략)			
A가264000	Guaiac wood	-	*Bulnesia sarmienti*	심재
A가264100 ~ A가264700	(생 략)			
<신설: A라001500에서 이동>				
A가264800 ~ A가265400	(생 략)			
A가265500	Harbinger of spring	Papper and salt	*Erigenia bulbosa*	뿌리
A가265600 ~ A가268000	(생 략)			
A가268100	Hog peanut	American hogpeanut	*Amphicarpa bracteata* / *Amphicarpaea monoica*	씨앗
A가268200 ~ A가269200	(생 략)			
A가269300	Humboldt mulesears	-	*Wyethia longicaulis*	잎 씨
A가269400 ~ A가271400	(생 략)			
A가271500	Indonesian cinnamon	Padang cassia	*Cinnamomum burmannii* (Nees & T.Nees) Blume	줄기껍질, 가지, 잎
<신설: A가284900에서 분리·이동>				
A가271600 ~ A가277900	(생 략)			
<신설: A가250400에서 분리·이동>				
A가278000 ~ A가278500	(생 략)			
A가278600	Lemon thyme	Thyme lemon-scented	*Thymus* x *citriodorus* / *Thymus xcitriodorus* (Pers.) Schreb.	잎

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가262000 ~ A가263300	(현행과 같음)			
A가263400	Grewia biloba var. parviflora	-	*Grewia biloba* var. *parviflora*	열매
A가263500 ~ A가263900	(현행과 같음)			
A가264000	Guaiac wood	-	*Bulnesia sarmientoi*	심재
A가264100 ~ A가264700	(현행과 같음)			
A가264750	Haematococcus pluvialis	-	*Haematococcus pluvialis*	전체
A가264800 ~ A가265400	(현행과 같음)			
A가265500	Harbinger of spring	Pepper and salt	*Erigenia bulbosa*	뿌리
A가265600 ~ A가268000	(현행과 같음)			
A가268100	Hog peanut	American hogpeanut	*Amphicarpaea bracteata* / *Amphicarpaea monoica*	씨앗
A가268200 ~ A가269200	(현행과 같음)			
A가269300	Humboldt mule-ears	-	*Wyethia longicaulis*	잎 씨
A가269400 ~ A가271400	(현행과 같음)			
A가271500	Indonesian cinnamon	Padang cassia	*Cinnamomum burmanni* (Nees & T.Nees) Blume	줄기껍질, 가지, 잎
A가271550	Inland gooseberry	-	*Ribes setosum*	열매
A가271600 ~ A가277900	(현행과 같음)			
A가277950	Largeflower bellwort	-	*Uvularia grandiflora* Sm.	열매
A가278000 ~ A가278500	(현행과 같음)			
A가278600	Lemon thyme	Thyme lemon-scented	*Thymus* x *citriodorus* (Pers.) Schreb.	잎

현 행				
고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가278700 ~ A가279300	(생 략)			
A가279400	Loce restorer	-	*Sedum anacampseros*	잎
A가279500 ~ A가279700	(생 략)			
A가279800	Longan	Dragon eye, Dragon eye ball	*Euphoria longan* (Lour.) Steud / *Euphoria Longan*	열매
A가279900 ~ A가280200	(생 략)			
A가280300	Low sweet blueberry	-	*Vaccinium angustifolium laevifolium*	열매
A가280400	Low sweet blueberry	-	*Vaccinium angustifolium*	열매
A가280500 ~ A가281400	(생 략)			
A가281500	Malay apple	Mountain apple	*Syzygium malaccense* Merr. & Perry / *Eugenia malaccensis* L. / *Jambos malaccensis* DC.	열매
A가281600	Malay rose apple	-	*Syzygium malaccense*	열매
A가281700 ~ A가284500	(생 략)			
A가284600	Miracle fruit	Miraculin	*Richadella dulcifica* (Schumach. & Thonn.) Baehni / *Synsepalum dulcificum* (Schumach. & Thonn.) Daniell	잎, 열매
A가284700 ~ A가284800	(생 략)			
A가284900	Missouri gooseberry	-	*Ribes missouriense* / *Ribes setosum*	열매
A가285000	(생 략)			
<신설: A가329300에서 분리 · 이동>				
A가285100 ~ A가285500	(생 략)			
A가285600	Mora comun	-	*Rubus adenotrichus*	열매
A가285700	(생 략)			

개 정				
고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가278700 ~ A가279300	(현행과 같음)			
A가279400	Love restorer	-	*Sedum anacampseros*	잎
A가279500 ~ A가279700	(현행과 같음)			
<삭제: A가131900로 이동 · 통합>				
A가279900 ~ A가280200	(현행과 같음)			
A가280300	Low sweet blueberry	-	*Vaccinium angustifolium* var. *laevifolium*	열매
<삭제: A가280300로 이동 · 통합>				
A가280500 ~ A가281400	(현행과 같음)			
A가281500	Malaysian apple	Malay apple, Malay rose apple, 말레이 애플	*Syzygium malaccense* Merr. & Perry / *Eugenia malaccensis* L. / *Jambos malaccensis* DC.	열매
<삭제: A가281500로 이동 · 통합>				
A가281700 ~ A가284500	(현행과 같음)			
A가284600	Miracle fruit	Miraculin	*Richardella dulcifica* (Schumach. & Thonn.) Baehni / *Synsepalum dulcificum* (Schumach. & Thonn.) Daniell	잎, 열매
A가284700 ~ A가284800	(현행과 같음)			
A가284900	Missouri gooseberry	-	*Ribes missouriense*	열매
A가285000	(현행과 같음)			
A가285050	Mockernut hickory	-	*Carya tomentosa* / *Juglans tomentosa* (Poir.) / *Carya alba*	열매
A가285100 ~ A가285500	(현행과 같음)			
A가285600	Mora comun	-	*Rubus adenotrichos*	열매
A가285700	(현행과 같음)			

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
~ A가287800				
A가287900	Mulesears wyethia	–	*Wyethia amplexicaulis*	잎, 씨앗
A가288000 ~ A가289000	(생 략)			
A가289100	Native currant	–	*Coprosma billardieri*	열매
A가289200	Navajo tea	–	*Thelesperma megapotanicum*	꽃
A가289300	(생 략)			
A가289400	Netleafed hackbery	Palo blanco, Western hackberry, Sugarberry	*Celtis reticulata*	열매
A가289500 ~ A가290700	(생 략)			
A가290800	Northwestern tanna grass	–	*Glyceria occidentalis*	씨앗
A가290900 ~ A가294800	(생 략)			
A가294900	Pennsylvania bittercress	Quaker bittercress	*Cardamine pennsylvanica*	잎
A가295000 ~ A가296500	(생 략)			
A가296600	Pirri-pirri bur	Acaenia sanguisorbae, New Zealand acaena	*Acaenia anserinifolia*	잎
A가296700	Pitiquiña	Limeña	*Solanum stenotomum* / *Solanum stenotomum goniocalyx*	덩이줄기
A가296800 ~ A가298500	(생 략)			
A가298600	Psyllium	Isphagula, Plantago	*Plantago ovata* / *Plantago psyllium* / *Plantago affra*	씨앗 껍질
A가298700 ~ A가298800	(생 략)			
A가298900	Purple chokeberry	–	*Aronia prunifolia* (Marshall) Rehder	열매
A가299000 ~ A가300100	(생 략)			
A가300200	Rapini	–	*Brassica rapa* var. *rapifera*	잎
A가300300	Rat-tail radish	–	*Raphanus sativus caudatus*	뿌리, 잎

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
~ A가287800				
A가287900	Mulesear wyethia	–	*Wyethia amplexicaulis*	잎, 씨앗
A가288000 ~ A가289000	(현행과 같음)			
A가289100	Native currant	–	*Coprosma billardierei*	열매
A가289200	Navajo tea	–	*Thelesperma megapotamicum*	꽃
A가289300	(현행과 같음)			
A가289400	Netleaf hackberry	Palo blanco, Western hackberry, Sugarberry	*Celtis reticulata*	열매
A가289500 ~ A가290700	(현행과 같음)			
A가290800	Northwestern mannagrass	–	*Glyceria occidentalis*	씨앗
A가290900 ~ A가294800	(현행과 같음)			
A가294900	Pennsylvania bittercress	Quaker bittercress	*Cardamine pensylvanica*	잎
A가295000 ~ A가296500	(현행과 같음)			
A가296600	Pirri-pirri bur	Acaena sanguisorbae, New Zealand acaena	*Acaena anserinifolia*	잎
A가296700	Pitiquiña	Limeña	*Solanum stenotomum* / *Solanum stenotomum* subsp. *goniocalyx*	덩이줄기
A가296800 ~ A가298500	(현행과 같음)			
A가298600	Psyllium	Isphagula, Plantago	*Plantago ovata* / *Plantago psyllium* / *Plantago afra*	씨앗 껍질
A가298700 ~ A가298800	(현행과 같음)			
A가298900	Purple chokeberry	–	*Aronia* x *prunifolia* (Marshall) Rehder	열매
A가299000 ~ A가300100	(현행과 같음)			
A가300200	Rapini	–	*Brassica rapa* subsp. *rapifera*	잎
A가300300	Rat-tail radish	–	*Raphanus sativus* var. *caudatus*	뿌리, 잎

현 행				
고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가300400 ~ A가303600	(생 략)			
A가303700	Ribes himalayense	-	*Ribes himalayense*	열매
A가303800	Ribes holosericeum	-	*Ribes holosericeum*	열매
A가303900 ~ A가304200	(생 략)			
A가304300	Ribes mandshuricum	-	*Ribes mandshuricum*	열매
A가304400	(생 략)			
A가304500	Ribes multiflorum	까치밥나무, Manchurian Currant	*Ribes mandshuricum* (Maxim.) Kom. / *Ribes multiflorum* var. *mandshuricum* Maxim.	열매
A가304600 ~ A가304900	(생 략)			
A가305000	Ribes robustum	-	*Ribes robustum*	열매
A가305100 ~ A가307100	(생 략)			
A가307300	Rosa beanii	-	*Rosa beanii*	열매
A가307400 ~ A가312100	(생 략)			
A가312200	Rubus hypargyrus niveus	-	*Rubus hypargyrus niveus*	열매
A가312300 ~ A가315300	(생 략)			
A가315400	Rubus pensylvanicus	-	*Rubus pensylvanicus*	열매
A가315500 ~ A가315900	(생 략)			
A가316000	Rubus pseudo-acer	-	*Rubus pseudo-acer*	열매
A가316100 ~ A가317800	(생 략)			
A가317900	Rubus tsangorum	-	*Rubus tsangorum*	열매
A가318000 ~ A가325100	(생 략)			

개 정				
고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가300400 ~ A가303600	(현행과 같음)			
A가303700	Ribes himalense	-	*Ribes himalense*	열매
A가303800	Ribes x holosericeum	-	*Ribes* x *holosericeum*	열매
A가303900 ~ A가304200	(현행과 같음)			
A가304300	<삭제: A가028650로 이동・통합>			
A가304400	(현행과 같음)			
A가304500	<삭제: A가028650로 이동・통합>			
A가304600 ~ A가304900	(현행과 같음)			
A가305000	Ribes x robustum	-	*Ribes* x *robustum*	열매
A가305100 ~ A가307100	(현행과 같음)			
A가307300	Rosa x beanii	-	*Rosa* x *beanii*	열매
A가307400 ~ A가312100	(현행과 같음)			
A가312200	Rubus hypargyrus var. niveus	-	*Rubus hypargyrus* var. *niveus*	열매
A가312300 ~ A가315300	(현행과 같음)			
A가315400	Rubus pensilvanicus	-	*Rubus pensilvanicus*	열매
A가315500 ~ A가315900	(현행과 같음)			
A가316000	Rubus pseudoacer	-	*Rubus pseudoacer*	열매
A가316100 ~ A가317800	(현행과 같음)			
A가317900	Rubus tsangiorum	-	*Rubus tsangiorum*	열매
A가318000 ~ A가325100	(현행과 같음)			

현 행				
고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가325200	Scirpus validus creber	-	*Scirpus validus creber*	뿌리
A가325300 ~ A가326900	(생 략)			
A가327000	Sea holly	Seaside eryngo, Eryngo, Sea hulver, Sea holme.	*Eryngium maritinum* L. *Eryngium*	뿌리, 잎
A가327100 ~ A가328000	(생 략)			
A가328100	Sedum arboroseum	-	*Sedum arboroseum*	잎
A가328200 ~ A가329200	(생 략)			
A가329300	Shagbark hickory	Mockernut hickory	*Carya ovata[Juglans ovata* (Mill.) / *Hicoria ovata* ((Mill.)Britton.) / *Carya tomentosa [Juglans tomentosa* (Poir.) / *Carya alba]*	열매
A가329400 ~ A가329700	(생 략)			
A가329800	Short-beaked arrow leaf	-	*Sagittaria brevirosta*	뿌리
A가329900 ~ A가330200	(생 략)			
A가330300	Siegesbeckia orientalis pubescens	-	Siegesbeckia orientalis pubescens	잎
A가330400 ~ A가332100	(생 략)			
A가332200	Slender celery	Marsh parsley, Wild celery	*Ciclospermum leptophyllum*	잎
A가332300 ~ A가332900	(생 략)			
A가333000	Smilacena japonica	-	*Smilacena japonica*	잎
A가333100	Smilacena purpurea	-	*Smilacena purpurea*	잎
A가333200 ~ A가333500	(생 략)			
A가333600	Smilax	-	*Smilax lancaefolia*	순

개 정				
고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
<삭제: A가164450로 이동·통합>				
A가325300 ~ A가326900	(현행과 같음)			
A가327000	Sea holly	Seaside eryngo, Eryngo, Sea hulver, Sea holme.	*Eryngium maritimum* L.	뿌리, 잎
A가327100 ~ A가328000	(현행과 같음)			
A가328100	Sedum alboroseum	-	*Sedum alboroseum*	잎
A가328200 ~ A가329200	(현행과 같음)			
A가329300	Shagbark hickory	-	*Carya ovata* / Juglans ovata (Mill.) / *Hicorius ovata* ((Mill.)Britton.)	열매
A가329400 ~ A가329700	(현행과 같음)			
A가329800	Short-beaked arrow leaf	-	*Sagittaria brevirostra*	뿌리
A가329900 ~ A가330200	(현행과 같음)			
A가330300	Sigesbeckia orientalis subsp. pubescens	-	*Sigesbeckia orientalis* subsp. *pubescens*	잎
A가330400 ~ A가332100	(현행과 같음)			
A가332200	Slender celery	Marsh parsley, Wild celery	*Cyclospermum leptophyllum*	잎
A가332300 ~ A가332900	(현행과 같음)			
A가333000	Smilacina japonica	-	*Smilacina japonica*	잎
A가333100	Smilacina purpurea	-	*Smilacina purpurea*	잎
A가333200 ~ A가333500	(현행과 같음)			
A가333600	Smilax	-	*Smilax lanceifolia*	순

현 행				
고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
	lancaefolia			
A가333700 ~ A가333800	(생 략)			
A가333900	Smooth cat's ear	-	*Hypochoeris glabra*	잎
A가334000 ~ A가334900	(생 략)			
A가335000	Soft brome	Soft Chess	*Bromus thominii*	씨앗
A가335100 ~ A가335200	(생 략)			
A가335300	Solanum boyacence	-	*Solanum boyacence*	뿌리
A가335400 ~ A가338800	(생 략)			
A가338900	Spiraea betulifolia aemiliana	-	*Spiraea betulifolia aemiliana*	잎
A가339000 ~ A가339100	(생 략)			
A가339200	Spiraea nervosa angustifolia	-	*Spiraea nervosa angustifolia*	잎
A가339300 ~ A가340200	(생 략)			
A가340300	Stanleya wrightii	-	*Stanleya wrightii*	순, 잎, 씨앗
A가340400 ~ A가340500	(생 략)			
A가340600	Star-flowered lily of the valley	-	*Smilacena stellata*	열매
A가340700	Stellaria diversifolia	-	*Stellaria diversifolia*	잎
A가340800 ~ A가343900	(생 략)			
A가344000	Suksdorf hawthorn	-	*Crataegus suksdorfii*	열매
A가344100 ~ A가346600	(생 략)			
A가346700	Sympholoma graveolens	-	*Sympholoma graveolens*	뿌리
A가346800 ~ A가347000	(생 략)			

개 정				
고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
	lanceifolia			
A가333700 ~ A가333800	(현행과 같음)			
A가333900	Smooth cat's ear	-	*Hypochaeris glabra*	잎
A가334000 ~ A가334900	(현행과 같음)			
A가335000	Soft brome	Soft Chess	*Bromus thominei*	씨앗
A가335100 ~ A가335200	(현행과 같음)			
A가335300	Solanum boyacense	-	*Solanum boyacense*	뿌리
A가335400 ~ A가338800	(현행과 같음)			
A가338900	Spiraea betulifolia var. aemiliana	-	*Spiraea betulifolia var. aemiliana*	잎
A가339000 ~ A가339100	(현행과 같음)			
A가339200	Spiraea nervosa var. angustifolia	-	*Spiraea nervosa var. angustifolia*	잎
A가339300 ~ A가340200	(현행과 같음)			
A가340300	Stanleyella wrightii	-	*Stanleyella wrightii*	순, 잎, 씨앗
A가340400 ~ A가340500	(현행과 같음)			
A가340600	Star-flowered lily of the valley	-	*Smilacina stellata*	열매
A가340700	Stellaria diversiflora	-	*Stellaria diversiflora*	잎
A가340800 ~ A가343900	(현행과 같음)			
A가344000	Suksdorf's hawthorn	-	*Crataegus suksdorfii*	열매
A가344100 ~ A가346600	(현행과 같음)			
A가346700	Symphyloma graveolens	-	*Symphyloma graveolens*	뿌리
A가346800 ~ A가347000	(현행과 같음)			

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가347100	Tagal mangrove	–	*Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Rob. / *Ceriops candolliana* Arn.	열매
A가347200 ~ A가348400	(생 략)			
A가348500	Texas madrone	lady legs, Texas arbutus, Naked Indian	*Arbutus texana*	열매
A가348600	Texas Madrone	–	*Arbutus xalapensis*	열매
A가348700 ~ A가350700	(생 략)			
A가350800	Trailing fuchsia	Fuchsia tailing	*Fuchsia procumbens* R.Cunn.	열매
A가350900 ~ A가353500	(생 략)			
A가353600	Typha minima	좀부들	*Typha minima* Fuck ex Hoppe	뿌리
A가353700 ~ A가355100	(생 략)			
A가355200	Valerianella chenopodifolia	–	*Valerianella chenopodifolia*	잎
A가355300 ~ A가355400	(생 략)			
A가355500	Vavilov's wheat	–	*Triticum vavilovi*	씨앗
A가355600 ~ A가357000	(생 략)			
A가357100	Vicia grandiflora kitaibeliana	–	*Vicia grandiflora kitaibeliana*	잎
A가357200 ~ A가363200	(생 략)			
A가363300	Wild emmer	–	*Triticum turgidum* var. *dicoccoides*	씨앗
A가363400 ~ A가364100	(생 략)			
A가364200	Wild thyme	–	*Thymus praecox arcticus*	잎
A가364300 ~ A가367400	(생 략)			

2. 동물성

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가347100	Tagal mangrove	–	*Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Rob. / *Ceriops candolleana* Arn.	열매
A가347200 ~ A가348400	(현행과 같음)			
A가348500	Texas madrone	lady legs, Texas arbutus, Naked Indian	*Arbutus xalapensis* / *Arbutus texana*	열매
<삭제: A가348500로 이동・통합>				
A가348700 ~ A가350700	(현행과 같음)			
A가350800	Trailing fuchsia	Fuchsia trailing	*Fuchsia procumbens* R.Cunn.	열매
A가350900 ~ A가353500	(현행과 같음)			
A가353600	Typha minima	좀부들	*Typha minima* Funck ex Hoppe	뿌리
A가353700 ~ A가355100	(현행과 같음)			
A가355200	Valerianella chenopodiifolia	–	*Valerianella chenopodiifolia*	잎
A가355300 ~ A가355400	(현행과 같음)			
A가355500	Vavilov's wheat	–	*Triticum vavilovii*	씨앗
A가355600 ~ A가357000	(현행과 같음)			
A가357100	Vicia grandiflora var. kitaibeliana	–	*Vicia grandiflora* var. *kitaibeliana*	잎
A가357200 ~ A가363200	(현행과 같음)			
<삭제: A가247400로 이동・통합>				
A가363400 ~ A가364100	(현행과 같음)			
A가364200	Wild thyme	–	*Thymus praecox* var. *arcticus*	잎
A가364300 ~ A가367400	(현행과 같음)			

2. 동물성

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위
A나000100 ~ A나002200	(생 략)			
〈신 설〉				
A나002300 ~ A나002800	(생 략)			
〈신 설〉				
A나002900 ~ A나004700	(생 략)			
〈신 설〉				
A나004900 ~ A나005500	(생 략)			
〈신 설〉				
A나005600 ~ A나009400	(생 략)			
〈신 설〉				
A나009600 ~ A나018500	(생 략)			
〈신 설〉				
A나018600 ~ A나024830	(생 략)			
〈신 설〉				
A나024900 ~ A나027300	(생 략)			
〈신 설〉				
A나027400 ~ A나029900	(생 략)			
A나029950	둥근문늬문어	Big blue octopus	*Octopus cyanea*	-
A나029970 ~ A나032200	(생 략)			
〈신 설〉				
A나032250 ~ A나035400	(생 략)			
〈신 설〉				

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위
A나000100 ~ A나002200	(현행과 같음)			
A나002250	가시진흙새우	-	*Argis toyamaensis*	-
A나002300 ~ A나002800	(현행과 같음)			
A나002850	가지뿔닭새우	-	*Panulirus penicillatus*	-
A나002900 ~ A나004700	(현행과 같음)			
A나004800	갈창갯장어	-	*Muraenesox bagio*	-
A나004900 ~ A나005500	(현행과 같음)			
A나005550	깔깔새우	-	*Metapenaeopsis barbata*	-
A나005600 ~ A나009400	(현행과 같음)			
A나009500	꽃젓새우	-	*Lucensosergia lucens*	-
A나009600 ~ A나018500	(현행과 같음)			
A나018550	납작주둥이상어	-	*Scoliodon laticaudus*	-
A나018600 ~ A나024830	(현행과 같음)			
A나024860	대서양해만가리비	-	*Argopecten irradians irradians*	-
A나024900 ~ A나027300	(현행과 같음)			
A나027350	돗돔	-	*Stereolepis doederleini*	-
A나027400 ~ A나029900	(현행과 같음)			
A나029950	둥근무늬문어	Big blue octopus	*Octopus cyanea*	-
A나029970 ~ A나032200	(현행과 같음)			
A나032210	말똥성게	-	*Hemicentrotus pulcherrimus*	-
A나032250 ~ A나035400	(현행과 같음)			
A나035420	무명조개	-	*Meretrix meretrix*	-

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위
A나035450 ~ A나040300	(생 략)			
<신 설>				
A나040400 ~ A나043500	(생 략)			
<신 설>				
A나043600 ~ A나058200	(생 략)			
<신 설>				
A나058300 ~ A나073100	(생 략)			
<신 설>				
A나073200 ~ A나085450	(생 략)			
<신 설>				
A나085500 ~ A나090900	(생 략)			
<신 설>				
<신 설>				
A나091100 ~ A나091200	(생 략)			
<신 설>				
A나091300 ~ A나091440	(생 략)			
<신 설>				
A나091442 ~ A나091550	(생 략)			
<신 설>				
A나091700 ~ A나091710	(생 략)			
<신 설>				
A나091725 ~ A나091790	(생 략)			
<신 설>				

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위
A나035450 ~ A나040300	(현행과 같음)			
A나040350	밤송이게	-	*Telmessus cheiragonus*	-
A나040400 ~ A나043500	(현행과 같음)			
A나043550	별쥐치	Lesser-spotted leatherjacket	*Thamnaconus hypargyreus*	-
A나043600 ~ A나058200	(현행과 같음)			
A나058250	아홉니부채새우	Smooth fan lobster	*Ibacus novemdentatus*	-
A나058300 ~ A나073100	(현행과 같음)			
A나073100	참꼴뚜기	-	*Loligo beka*	-
A나073200 ~ A나085450	(현행과 같음)			
A나085470	흑돔	-	*Semicossyphus reticulatus*	-
A나085500 ~ A나090900	(현행과 같음)			
A나091000	흰수염성게	-	*Tripneustes gratilla*	-
A나091050	흰줄닭새우	-	*Panulirus versicolor*	-
A나091100 ~ A나091200	(현행과 같음)			
A나091250	Acadian redfish	-	*Sebastes fasciatus*	-
A나091300 ~ A나091440	(현행과 같음)			
A나091441	Argentine croaker	-	*Umbrina canosai*	-
A나091442 ~ A나091550	(현행과 같음)			
A나091570	Atlantic saury	-	*Scomberesox saurus*	-
A나091700 ~ A나091710	(현행과 같음)			
A나091715	Barndoor skate	-	*Dipturus laevis*	-
A나091725 ~ A나091790	(현행과 같음)			
A나091795	Black cardinal fish	-	*Epigonus telescopus*	-

현 행				
고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위
A나091800	(생 략)			
<신 설>				
A나091825 ~ A나092070	(생 략)			
<신 설>				
<신 설>				
A나092090 ~ A나092140	(생 략)			
<신 설>				
<신 설>				
A나092180	(생 략)			
<신 설>				
<신 설>				
A나092200	(생 략)			
<신 설>				
A나092208 ~ A나092240	(생 략)			
<신 설>				
A나092250 ~ A나092283	(생 략)			
<신 설>				
A나092285 ~ A나092320	(생 략)			
<신 설>				
<신 설>				
<신 설>				
A나092350 ~ A나092388	(생 략)			
<신 설>				
A나092392 ~ A나092398	(생 략)			

개 정				
고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위
A나091800	(현행과 같음)			
A나091810	Blackspotted sea cucumber	-	*Pearsonothuria graeffei*	-
A나091825 ~ A나092070	(현행과 같음)			
A나092080	Brown sea cucumber	-	*Isostichopus fuscus*	-
A나092085	Bull shark	-	*Carcharhinus leucas*	-
A나092090 ~ A나092140	(현행과 같음)			
A나092150	Cannonball jellyfish	-	*Stomolophus meleagris*	-
A나092160	Cape dory	-	*Zeus capensis*	-
A나092180	(현행과 같음)			
A나092190	Caspian roach	-	*Rutilus caspicus*	-
A나092195	Castaneta	-	*Nemadactylus bergi*	-
A나092200	(현행과 같음)			
A나092205	Changos octopus	-	*Octopus mimus*	-
A나092208 ~ A나092240	(현행과 같음)			
A나092245	Common dab	-	*Limanda limanda*	-
A나092250 ~ A나092283	(현행과 같음)			
A나092284	Cuphead skate	-	*Bathyraja scaphiops*	-
A나092285 ~ A나092320	(현행과 같음)			
A나092330	Eastern kong prawn	-	*Penaeus plebejus*	-
A나092335	Endeavour shrimp	-	*Metapenaeus endeavouri*	-
A나092340	European flying squid	-	*Todarodes sagittatus*	전체(내장 제외)
A나092350 ~ A나092388	(현행과 같음)			
A나092390	Eyespot skate	-	*Atlantoraja cyclophora*	-
A나092392 ~ A나092398	(현행과 같음)			

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위
<신 설>				
A나092400 ~ A나092403	(생 략)			
<신 설>				
A나092405 ~ A나092652	(생 략)			
<신 설>				
A나092654	(생 략)			
<신 설>				
A나092656 ~ A나092662	(생 략)			
<신 설>				
A나092665 ~ A나092750	(생 략)			
<신 설>				
A나092760 ~ A나092820	(생 략)			
<신 설>				
A나092850 ~ A나093000	(생 략)			
<신 설>				
A나093100 ~ A나093132	(생 략)			
A나093137	Longfin inshore squid	-	*Doryteuthis pealeii*	전체(내장 제외)
A나093145	Longfin squid	-	*Loligo pealei*	전체(내장 제외)
<신 설>				
A나093150	(생 략)			
<신 설>				
A나093170 ~ A나093175	(생 략)			

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위
A나092399	Ganges river sprat	-	*Corica soborna*	-
A나092400 ~ A나092403	(현행과 같음)			
A나092404	Giant gourami	-	*Osphronemus goramy*	-
A나092405 ~ A나092652	(현행과 같음)			
A나092653	Greater argentine	-	*Argentina silus*	-
A나092654	(현행과 같음)			
A나092655	Green crab	-	*Carcinus maenas*	-
A나092656 ~ A나092662	(현행과 같음)			
A나092663	Greenstriped rockfish	-	*Sebastes elongatus*	-
A나092665 ~ A나092750	(현행과 같음)			
A나092755	Heliocidaris erythrogramma	-	*Heliocidaris erythrogramma*	-
A나092760 ~ A나092820	(현행과 같음)			
A나092830	Humpy shrimp	-	*Pandalus goniurus*	-
A나092850 ~ A나093000	(현행과 같음)			
A나093050	Light dusky rockfish	-	*Sebastes variabilis*	-
A나093100 ~ A나093132	(현행과 같음)			
A나093137	Longfin inshore squid	-	*Doryteuthis pealeii / Loligo pealei*	전체(내장 제외)
<삭제: A나093137로 이동·통합>				
A나093147	Longlegged spiny lobster	-	*Panulirus longipes*	-
A나093150	(현행과 같음)			
A나093168	Longnosed skate	-	*Dipturus oxyrinchus*	-
A나093170 ~ A나093175	(현행과 같음)			

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위
<신 설>				
A나093183 ~ A나093200	(생 략)			
<신 설>				
A나093300 ~ A나093342	(생 략)			
<신 설>				
A나093344 ~ A나093353	(생 략)			
<신 설>				
A나093356 ~ A나093506	(생 략)			
<신 설>				
A나093508 ~ A나093515	(생 략)			
<신 설>				
A나093517	(생 략)			
<신 설>				
<신 설>				
A나093520 ~ A나093530	(생 략)			
<신 설>				
A나093550 ~ A나093710	(생 략)			
<신 설>				
A나093715 ~ A나093792	(생 략)			
<신 설>				
A나093796	(생 략)			
<신 설>				

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위
A나093180	Mackerel icefish	-	*Champsocephalus gunnari*	-
A나093183 ~ A나093200	(현행과 같음)			
A나093210	Maculated ivory whelk	-	*Babylonia areolata*	-
A나093300 ~ A나093342	(현행과 같음)			
A나093343	Middle shrimp	-	*Metapenaeus intermedius*	-
A나093344 ~ A나093353	(현행과 같음)			
A나093355	Mud spiny lobster	-	*Panulirus polyphagus*	-
A나093356 ~ A나093506	(현행과 같음)			
A나093507	Oriental bluespotted maskray	-	*Neotrygon orientalis*	-
A나093508 ~ A나093515	(현행과 같음)			
A나093516	Palefin threadfin bream	-	*Nemipterus thosaporni*	-
A나093517	(현행과 같음)			
A나093518	Patagonian giant octopus	-	*Enteroctopus megalocyathus*	-
A나093519	Patagonian grenadier	-	*Macruronus magellanicus*	-
A나093520 ~ A나093530	(현행과 같음)			
A나093545	Patagonian skate	-	*Bathyraja macloviana*	-
A나093550 ~ A나093710	(현행과 같음)			
A나093712	Pool barb	-	*Puntius sophore*	-
A나093715 ~ A나093792	(현행과 같음)			
A나093794	Red sea urchin	-	*Mesocentrotus franciscanus*	-
A나093796	(현행과 같음)			
A나093798	Redstripe rockfish	-	*Sebastes proriger*	-

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위
A나093800 ~ A나093807	(생 략)			
<신 설>				
<신 설>				
A나093815 ~ A나093827	(생 략)			
<신 설>				
A나093840 ~ A나093970	(생 략)			
<신 설>				
A나093980 ~ A나093983	(생 략)			
<신 설>				
<신 설>				
A나093987 ~ A나094230	(생 략)			
<신 설>				
A나094241 ~ A나094305	(생 략)			
<신 설>				
A나094310 ~ A나094360	(생 략)			
<신 설>				
A나094375 ~ A나094385	(생 략)			
<신 설>				
A나094405 ~ A나094450	(생 략)			
<신 설>				
A나094455 ~ A나094620	(생 략)			

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위
A나093800 ~ A나093807	(현행과 같음)			
A나093810	Rosethorn rockfish	–	*Sebastes helvomaculatus*	–
A나093812	Rough triggerfish	–	*Canthidermis maculata*	–
A나093815 ~ A나093827	(현행과 같음)			
A나093828	Sawtooth barracuda	–	*Sphyraena putnamae*	–
A나093840 ~ A나093970	(현행과 같음)			
A나093975	Sharpchin rockfish	–	*Sebastes zacentrus*	–
A나093980 ~ A나093983	(현행과 같음)			
A나093984	Short-finned eel	–	*Anguilla australis*	–
A나093985	Shorthead anchovy	–	*Encrasicholina Heteroloba*	–
A나093987 ~ A나094230	(현행과 같음)			
A나094235	Southern pink shrimp	–	*Penaeus notialis*	–
A나094241 ~ A나094305	(현행과 같음)			
A나094308	Spineless cuttlefish	–	*Sepiella inermis*	전체(내장 제외)
A나094310 ~ A나094360	(현행과 같음)			
A나094365	Starspotted grouper	–	*Epinephelus hexagonatus*	–
A나094375 ~ A나094385	(현행과 같음)			
A나094400	Striped venus clam	–	*Chamelea gallina*	–
A나094405 ~ A나094450	(현행과 같음)			
A나094452	Tadpole codling	–	*Salilota australis*	–
A나094455 ~ A나094620	(현행과 같음)			

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위
<신 설>				
A나094630 ~ A나094875	(생 략)			
<신 설>				
A나094900 ~ A나094950	(생 략)			
<신 설>				
A나094980 ~ A나095225	(생 략)			
<신 설>				
A나095235 ~ A나095800	(생 략)			

3. 미생물

고유 번호	명칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	비고
A다000100 ~ A다000400	(생 략)			
A다000500	*Bacillus coagulans*	*Lactobacillus sporogenes*	*Bacillus coagulans*	-
A다000600	*Bacillus natto*	*Bacillus subtilis*	*Bacillus natto*	-
A다000700 ~ A다001600	(생 략)			
A다001700	*Candida utilis*	*Torulopsis utilis, Torula utilis, Cyberlindnera jadinii, Pichia jadinii*	*Candida utilis*	-
A다001800 ~ A다003600	(생 략)			
A다003700	*Lactobacillus paraplantarum*	-	*Lactobacillus paraplantarum*	-

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위
A나094625	Udang merah	-	*Solenocera crassicornis*	-
A나094630 ~ A나094875	(현행과 같음)			
A나094877	Warty sea cucumber	-	*Apostichopus parvimensis*	-
A나094900 ~ A나094950	(현행과 같음)			
A나094960	Wels catfish	-	*Silurus glanis*	-
A나094980 ~ A나095225	(현행과 같음)			
A나095230	White sardinella	-	*Sardinella albella*	-
A나095235 ~ A나095800	(현행과 같음)			

3. 미생물

고유 번호	명칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	비고
A다000100 ~ A다000400	(현행과 같음)			
A다000500	*Heyndrickxia coagulans*	*Lactobacillus sporogenes, Bacillus coagulans*	*Heyndrickxia coagulans*	-
<삭 제>				
A다000700 ~ A다001600	(현행과 같음)			
A다001700	*Cyberlindnera jadinii*	*Torulopsis utilis, Torula utilis, Pichia jadinii, Candida utilis*	*Cyberlindnera jadinii*	-
A다001800 ~ A다003600	(현행과 같음)			
A다003700	*Lactiplantibacillus paraplantarum*	*Lactobacillus paraplantarum*	*Lactiplantibacillus paraplantarum*	-

현 행				
A다003800 ~ A다004400	(생 략)			
A다004500	*Lactococcus lactis* subsp. *cremoris*	-	*Lactococcus lactis* subsp. *cremoris*	-
A다004600 ~ A다004900	(생 략)			
A다005000	*Leuconostoc paramesenteroides*	*Weissella paramesenteroides*	*Leuconostoc paramesenteroides*	-
A다005100 ~ A다005200	(생 략)			
A다005300	*Pediococcus halophilus*	*Tetragenococcus halophilus*	*Pediococcus halophilus*	-
A다005400 ~ A다005600	(생 략)			
A다005700	*Propionibacterium peterssonii*	*Propionibacterium jensenii*	*Propionibacterium peterssonii*	-
A다005800	*Rhizopus oligosporous*	*Rhizopus microsporus*	*Rhizopus oligosporous*	-
A다005900	*Saccharomyces carlsbergensis*	*Saccharomyces pastorianus, Saccharomyces pasteurianus*	*Saccharomyces carlsbergensis*	-
A다006000	(생 략)			
A다006100	*Kluyveromyces marxianus*	*Kluyveromyces fragilis, Saccharomyces fragilis, Saccharomyces marxianus, Kluyveromyces cicerisporus, Candida pseudotropicalis, Candida kefyr*	*Saccharomyces fragilis*	-
A다006200	*Saccharomyces lactis*	*Kluyveromyces lactis*	*Saccharomyces lactis*	-

개 정				
A다003800 ~ A다004400	(현행과 같음)			
A다004500	*Lactococcus cremoris*	*Lactococcus lactis* subsp. *cremoris*	*Lactococcus cremoris*	-
A다004600 ~ A다004900	(현행과 같음)			
A다005000	*Weissella paramesenteroides*	*Leuconostoc paramesenteroides*	*Weissella paramesenteroides*	-
A다005100 ~ A다005200	(현행과 같음)			
A다005300	*Tetragenococcus halophilus*	*Pediococcus halophilus*	*Tetragenococcus halophilus*	-
A다005400 ~ A다005600	(현행과 같음)			
A다005700	*Acidipropionibacterium jensenii*	*Propionibacterium jensenii, Propionibacterium peterssonii*	*Acidipropionibacterium jensenii*	-
A다005800	*Rhizopus microsporus*	*Rhizopus oligosporus*	*Rhizopus microsporus*	-
A다005900	*Saccharomyces pastorianus*	*Saccharomyces pasteurianus, Saccharomyces carlsbergensis*	*Saccharomyces pastorianus*	-
A다006000	(현행과 같음)			
A다006100	*Kluyveromyces marxianus*	*Kluyveromyces fragilis, Saccharomyces fragilis, Saccharomyces marxianus, Kluyveromyces cicerisporus, Candida pseudotropicalis, Candida kefyr*	*Kluyveromyces marxianus*	-
A다006200	*Kluyveromyces lactis*	*Saccharomyces lactis*	*Kluyveromyces lactis*	-

현 행				
A다006300	*Saccharomyces rouxii*	-	*Saccharomyces rouxii*	-
A다006400 ~ A다007000	(생 략)			
<신 설>				
<신 설>				

개 정				
A다006300	*Zygosaccharomyces rouxii*	*Saccharomyces rouxii, Kluyveromyces osmophilus*	*Zygosaccharomyces rouxii*	-
A다006400 ~ A다007000	(현행과 같음)			
A다007100	*Leuconostoc lactis*	-	*Leuconostoc lactis*	-
A다007200	*Pediococcus inopinatus*	-	*Pediococcus inopinatus*	-

4. 기타

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위
A라000100 ~ A라000200	(생 략)			
A라000300	두나리엘라	Dunaliella, Dunalialla	*Dunaliella spp.*	-
A라000400 ~ A라001300	(생 략)			
<신 설>				
A라001400	Crypthecodinium cohnii	-	*Crypthecodinium cohnii*	-
A라001500	Haematococcus pluvialis	-	*Haematococcus pluvialis*	-

4. 기타

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위
A라000100 ~ A라000200	(현행과 같음)			
<삭제: A가050050로 이동>				
A라000400 ~ A라001300	(현행과 같음)			
A라001350	프로폴리스	Propolis	-	-
<삭제: A가239050로 이동>				
<삭제: A가264750로 이동>				

[별표 2] "식품에 제한적으로 사용할 수 있는 원료"의 목록

1. 식물성

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)	사용조건
B가000100 ~ B가002800	(생 략)				
B가002900	도두	작두콩	*Canavalia gladiata*	어린(연한, 부풀기 전) 꼬투리에 한함	-
B가003000 ~	(생 략)				

[별표 2] "식품에 제한적으로 사용할 수 있는 원료"의 목록

1. 식물성

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)	사용조건
B가000100 ~ B가002800	(현행과 같음)				
B가002900	도두	작두콩	*Canavalia gladiata*	어린(연한) 꼬투리에 한함	-
B가003000 ~	(현행과 같음)				

현 행

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)	사용조건
B가004500					
B가004600	백설차	-	*Thamnolia vermicularis* / *Salix feddei* L.f. / *Salix pogonandra* L.f.	전체	-
B가004700	버드나무	Willow	*Salix koreansis*	가지, 가지껍질	-
B가004800 ~ B가009200	(생 략)				
<신 설>					
<신설: B라000800에서 이동>					
B가009300 ~ B가010000	(생 략)				
<신 설>					
B가010100 ~ B가013700	(생 략)				
<신설: B라001200에서 이동>					
B가013800 ~ B가014900	(생 략)				

2 (생 략)

3. 미생물

고유 번호	명칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용조건
B다000100	(생 략)			

개 정

고유 번호	명 칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)	사용조건
B가004500					
B가004600	백설차	-	*Thamnolia vermicularis*	전체	-
B가004700	버드나무	Willow	*Salix koreensis* / *Salix feddei* L.f. / *Salix pogonandra* L.f.	가지, 가지껍질	-
B가004800 ~ B가009200	(현행과 같음)				
B가009220	유자나무	유자(柚子), 산유자나무, Yuzu, Citron	*Citrus junos* Siebold ex Tanaka / *Citrus ichangenis* x *C. reticulata*	잎	-
B가009250	율케니아	Ulkenia	*Ulkenia spp.*	전체	DHA 함유 유지 제조를 위한 용도에 한함
B가009300 ~ B가010000	(현행과 같음)				
B가010050	작두콩	-	*Canavalia ensiformis*	어린(연한) 꼬투리에 한함	-
B가010100 ~ B가013700	(현행과 같음)				
B가013750	Schizochytrium	-	*Schizochytrium spp.*	전체	DHA 함유 유지 제조를 위한 용도에 한함
B가013800 ~ B가014900	(현행과 같음)				

2 (현행과 같음)

3. 미생물

고유 번호	명칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용조건
B다000100	(현행과 같음)			

현 행				
B다000200	*Acetobacter pasteurianus*	*Acetobacter pasteurianus* subsp. *ascendens*, *Acetobacter pasteurianus* subsp. *paradoxus*, *Acetobacter peroxydans*	*Acetobacterpasteurianus*	식초(초산발효 포함) 제조에 한함
B다000300	*Acetobacter xylinum*	*Acetobacter aceti* subsp. *xylinum*, *Acetobacter aceti* subsp. *xylinus*, *Gluconacetobacter xylinus* subsp. *xylinus*	*Acetobacter xylinum*	바이오셀룰로즈 제조에 한함
B다000400 ~ B다001500	(생 략)			
B다001600	*Micrococcus luteus*	*Bacteridium luteum*, *Micrococcus flavus*, *Micrococcus lysodeikticus*, *Sarcina lutea*	*Micrococcus luteus*	치즈 제조에 한함
B다001900	(생 략)			
B다002000	*Monascus ruber*	*Monascus fuliginosis*, *Monascus vitreus*	*Monascus rube*	주류(알코올발효 포함) 제조, 홍국쌀 등 곡류제조, 콩껍질(두피)에 접종하여 발효에 한함
B다002100 ~ B다002300	(생 략)			
B다002400	*Propionibacterium acidipropionici*	-	*Propionibacterium acidipropionici*	유가공품 제조에 한함

개 정				
B다000200	*Acetobacter pasteurianus*	*Acetobacter pasteurianus* subsp. *ascendens*, *Acetobacter pasteurianus* subsp. *paradoxus*, *Acetobacter peroxydans*	*Acetobacter pasteurianus*	식초(초산발효 포함) 제조에 한함
B다000300	*Komagataeibacter xylinus*	*Acetobacter xylinum*, *Acetobacter aceti* subsp. *xylinum*, *Acetobacter aceti* subsp. *xylinus*, *Gluconacetobacter xylinus* subsp. *xylinus*	*Komagataeibacter xylinus*	바이오셀룰로즈 제조에 한함
B다000400 ~ B다001500	(현행과 같음)			
B다001600	*Micrococcus luteus*	*Bacteridium luteum*, *Micrococcus flavus*, *Micrococcus lysodeikticus*, *Sarcina lutea*	*Micrococcus luteus*	치즈 제조에 한함
B다001900	(현행과 같음)			
B다002000	*Monascus ruber*	*Monascus fuliginosis*, *Monascus vitreus*	*Monascus ruber*	주류(알코올발효 포함) 제조, 홍국쌀 등 곡류제조, 콩껍질(두피)에 접종하여 발효에 한함
B다002100 ~ B다002300	(현행과 같음)			
B다002400	*Acidipropionibacterium acidipropionici*	*Propionibacterium acidipropionici*	*Acidipropionibacterium acidipropionici*	유가공품 제조에 한함

현 행

B다002500	(생 략)			
B다002600	*Rhizopus javanicus*	-	*Rhizopus javanicus*	주류(알코올 발효 포함) 제조에 한함
B다002700 ~ B다002900	(생 략)			
B다003000	*Zygosaccharomyces rouxii*	*Kluyveromyces osmophilus*	*Zygosaccharomyces rouxii*	장류 제조(간장, 된장)에 한함
B다003100 ~ B다003200	(생 략)			
B다003350	*Gluconacetobacter europaeus*	*Komagataeibacter europaeus, Acetobacter europaeus*	*Gluconacetobacter europaeus*	식초(초산발효 포함) 제조에 한함
B다003400	*Dekkera bruxellensis*	*Brettanomyces custersii*	*Dekkera bruxellensis*	주류(알코올 발효 포함) 제조에 한함
B다003500	*Gluconacetobacter hanseni*	-	*Gluconacetobacter hanseni*	식초 제조에 한함
B다003600 ~ B다004100	(생 략)			
<신 설: B라001100에서 이동>				
<신 설>				
<신 설>				
<신 설>				

4. 기타

개 정

B다002500	(현행과 같음)			
B다002600	*Rhizopus arrhizus*	*Rhizopus javanicus*	*Rhizopus arrhizus*	주류(알코올 발효 포함) 제조에 한함
B다002700 ~ B다002900	(현행과 같음)			
<삭 제>				
B다003100 ~ B다003200	(현행과 같음)			
B다003350	*Komagataeibacter europaeus*	*Acetobacter europaeus, Gluconacetobacter europaeus*	*Komagataeibacter europaeus*	식초(초산발효 포함) 제조에 한함
B다003400	*Brettanomyces bruxellensis*	*Brettanomyces custersii, Dekkera bruxellensis*	*Brettanomyces bruxellensis*	주류(알코올 발효 포함) 제조에 한함
B다003500	*Gluconacetobacter hanseni*	-	*Gluconacetobacter hanseni*	식초(초산발효 포함) 제조에 한함
B다003600 ~ B다004100	(현행과 같음)			
B다004200	*Mortierella alpina*	-	*Mortierella alpina*	Arachidonic acid 함유 유지 제조를 위한 용도에 한함
B다004300	*Pichia kluyveri*	-	*Pichia kluyveri*	주류(알코올 발효 포함) 제조에 한함
B다004400	*Saccharomycodes ludwigii*	-	*Saccharomycodes ludwigii*	주류(알코올 발효 포함) 제조에 한함
B다004500	*Saccharomycopsis fibuligera*	-	*Saccharomycopsis fibuligera*	주류(알코올 발효 포함) 제조에 한함

4. 기타

현 행

고유 번호	명칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위	사용조건
B라000100 ~ B라000700	(생 략)				
B라000800	율케니아	Ulkenia	*Ulkenia spp.*	-	DHA 함유 유지 제조를 위한 용도에 한함.
B라000900	(생 략)				
B라001100	*Mortierella alpina*	-	*Mortierella alpina*	-	Arachidonic acid 함유 유지 제조를 위한 용도에 한함.
B라001200	Schizochytrium	-	*Schizochytrium spp.*	-	DHA 함유 유지 제조를 위한 용도에 한함.

[별표 3] "한시적 기준·규격에서 전환된 원료"의 목록

고유 번호	명칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용 부위	제조/사용 조건
C000100 ~ C001500	(생 략)				
C001600	흑산내 뿌리분말	파비플로라 생강 뿌리 분말	*Kaempferia parviflora Wall.* ex Baker	뿌리	<제조 조건> 증숙, 건조, 선별분쇄 <사용조건> 침출차의 원료로 사용
C001700 ~ C002300	(생 략)				
〈신 설〉					

개 정

고유 번호	명칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위	사용조건
B라000100 ~ B라000700	(현행과 같음)				
〈삭제: B가009250로 이동〉					
B라000900	(현행과 같음)				
〈삭제: B다004200으로 이동〉					
〈삭제: B가013750로 이동〉					

[별표 3] "한시적 기준·규격에서 전환된 원료"의 목록

고유 번호	명칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용 부위	제조/사용 조건
C000100 ~ C001500	(현행과 같음)				
C001600	흑산내 분말, 흑산내 추출물	파비플로라 생강 분말, 파비플로라 생강 추출물	*Kaempferia parviflora* Wall. ex Baker	뿌리	분말 <제조 조건> 증숙, 건조, 선별 분쇄 <사용조건> 침출차의 원료로 사용 추출물 <제조 조건> 증숙, 건조, 물추출, 농축, 살균 <사용조건> 사용대상식품 100g 당 액상차 1.2g 이하 (고형분 100% 기준)
C001700 ~ C002300	(현행과 같음)				
C002400	겹삼잎국화	-	*Rudbeckia laciniata* var. hortensia	어린 잎, 줄기	

현 행	개 정
<신 설>	C002500 | 풀무치 | - | *Locusta migratoria* | |
<신 설>	C002600 | 땃두릅나무 추출물 | - | *Oplopanax elatus* Nakai | 줄기 | <제조조건> 건조, 분쇄, 물 추출, 여과, 농축, 건조, 분쇄 <사용조건> 사용대상식품 100g 당 액상차 60mg 이하, 고형차 60mg 이하로 사용해야 함
[별표 4] 식품 중 농약 잔류허용기준	**[별표 4] 식품 중 농약 잔류허용기준**
(1) (생 략)	(1) (현행과 같음)
(2) 글루포시네이트 [Glufosinate(ammonium)] (생 략) <신 설>	(2) 글루포시네이트 [Glufosinate(ammonium)] (현행과 같음) 두릅 0.03
(3) ~ (14) (생 략)	(3) ~ (14) (현행과 같음)
(15) 디니코나졸(Diniconazole) (생 략) 무(잎) 2.0	(15) 디니코나졸(Diniconazole) (현행과 같음) 무(잎) 8.0
(16) (생 략)	(16) (현행과 같음)
<신 설>	(17) 디메설파젯(Dimesulfazet)

현 행	개 정
<신 설>	◎ 잔류물의 정의 : Dimesulfazet
<신 설>	쌀 0.03
(17) ~ (32) (생 략)	(18) ~ (33) (현행과 같음)
(33) 디티아논(Dithianon)	(34) 디티아논(Dithianon)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	밀 1.5
(34) ~ (35) (생 략)	(35) ~ (36) (현행과 같음)
(36) 디페노코나졸(Difenoconazole)	(37) 디페노코나졸(Difenoconazole)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	갓 10
<신 설>	레몬밤 20
(37) (생 략)	(38) (현행과 같음)
(38) 디플루벤주론(Diflubenzuron)	(39) 디플루벤주론(Diflubenzuron)
(생 략)	(현행과 같음)
체리 1.0	체리 2.0
(39) 딤프로피리다즈(Dimpropyridaz)	(40) 딤프로피리다즈(Dimpropyridaz)
(생 략)	(현행과 같음)
감귤 0.05	감귤 0.3

현 행	개 정
자두 0.03	자두 0.1
(40) (생 략)	(41) (현행과 같음)
(41) 루페뉴론(Lufenuron) (생 략) 유채 0.2 <신 설> <신 설>	(42) 루페뉴론(Lufenuron) (현행과 같음) 유채 2.0 도라지 0.03 바나나 1.0
(42) ~ (45) (생 략)	(43) ~ (46) (현행과 같음)
(46) 만데스트로빈(Mandestrobin) (생 략) 대두 0.03 풋콩 0.7 <신 설> <신 설>	(47) 만데스트로빈(Mandestrobin) (현행과 같음) 대두 0.07 풋콩 1.5 땅콩 0.03 시금치 30
(47) 만디프로파미드(Mandipropamid) (생 략) <신 설> <신 설>	(48) 만디프로파미드(Mandipropamid) (현행과 같음) 대두 0.03 풋콩 5.0
(48) ~ (52) (생 략)	(49) ~ (53) (현행과 같음)

현 행	개 정
(53) 메코프로프-피(Mecoprop-P) ◎ 잔류물의 정의 : Mecoprop-P (생 략)	(54) 메코프로프(Mecoprop) ◎ 잔류물의 정의 : Mecoprop(Mecoprop-P 포함) (현행과 같음)
(54) 메타미도포스(Methamidophos) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설>	(55) 메타미도포스(Methamidophos) (현행과 같음) 마늘 0.03 양파 0.03 풋마늘 0.03
(55) ~ (60) (생 략)	(56) ~ (61) (현행과 같음)
(61) 메타플루미존(Metaflumizone) (생 략) 가지 0.2 고추 1.0 복숭아 0.5 우엉 0.09 자두 0.1 피망 1.0	(62) 메타플루미존(Metaflumizone) (현행과 같음) 가지 1.0 고추 1.5 복숭아 1.0 우엉 0.3 자두 0.5 피망 1.5
(62) 메탈락실(Metalaxyl) (생 략)	(63) 메탈락실(Metalaxyl) (현행과 같음)

현 행	개 정
<신 설>	고추냉이(뿌리) 1.0
<신 설>	대추 2.0
<신 설>	대추(건조) 10
<신 설>	바질 5.0
<신 설>	방울다다기양배추 7.0
(63) ~ (65) (생 략)	(64) ~ (66) (현행과 같음)
(66) 메톨라클로르(Metolachlor) (생 략)	(67) 메톨라클로르(Metolachlor) (현행과 같음)
<신 설>	곤달비 0.5
<신 설>	쑥부쟁이 0.03
(67) ~ (69) (생 략)	(68) ~ (70) (현행과 같음)
(70) 메트코나졸(Metconazole) (생 략)	(71) 메트코나졸(Metconazole) (현행과 같음)
<신 설>	두릅 5.0
<신 설>	민트 10
<신 설>	비파 1.0
<신 설>	셀러리 7.0
<신 설>	아마란스(씨) 0.03
<신 설>	오크라 0.7
<신 설>	질경이(잎) 25
<신 설>	해바라기씨 0.3

현 행	개 정
(71) ~ (74) (생 략)	(72) ~ (75) (현행과 같음)
(75) 메틸테트라프롤(Metyltetraprole) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설> <신 설> <신 설> <신 설> <신 설>	(76) 메틸테트라프롤(Metyltetraprole) (현행과 같음) 감 2.0 딸기 3.0 멜론 1.5 사과 3.0 참외 1.5 포도 5.0 피망 7.0
(76) ~ (77) (생 략)	(77) ~ (78) (현행과 같음)
(78) 메펜트리플루코나졸 (Mefentrifluconazole) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설> <신 설> <신 설> <신 설> <신 설>	(79) 메펜트리플루코나졸 (Mefentrifluconazole) (현행과 같음) 기장 0.5 다래 0.7 무화과 0.3 민트 15 박 0.05 아마란스(씨) 0.03 오크라 0.5

현 행	개 정
<신 설>	용과 1.5
<신 설>	월과 0.05
<신 설>	차 10
<신 설>	팥 0.03
(79) ~ (82) (생 략)	(80) ~ (83) (현행과 같음)
(83) 밀베멕틴(Milbemectin)	(84) 밀베멕틴(Milbemectin)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	녹두 0.03
<신 설>	으름 0.03
<신 설>	키위 0.03
<신 설>	팥 0.03
(84) (생 략)	(85) (현행과 같음)
(85) 발리다마이신에이	(86) 발리다마이신에이
(Validamycin A)	(Validamycin A)
(생 략)	(현행과 같음)
키위 0.05	키위 1.5
<신 설>	동부 0.05
(86) 발리페날레이트(Valifenalate)	(87) 발리페날레이트(Valifenalate)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	바질 30

현 행	개 정
(87) ~ (94) (생 략)	(88) ~ (95) (현행과 같음)
(95) 벤타존(Bentazone) (생 략) <신 설> <신 설>	(96) 벤타존(Bentazone) (현행과 같음) 들깻잎 0.03 참깨 0.03
(96) 벤티아발리카브아이소프로필 (Benthiavalicarb-isopropyl) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설>	(97) 벤티아발리카브아이소프로필 (Benthiavalicarb-isopropyl) (현행과 같음) 바질 15 비름나물 15 청경채 1.5
(97) ~ (99) (생 략)	(98) ~ (100) (현행과 같음)
(100) 뷰타클로르(Butachlor) (생 략) <신 설> <신 설>	(101) 뷰타클로르(Butachlor) (현행과 같음) 곤달비 1.0 순무 0.03
(101) ~ (103) (생 략)	(102) ~ (104) (현행과 같음)
(104) 브로플라닐라이드(Broflanilide)	(105) 브로플라닐라이드(Broflanilide)

현 행	개 정
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	고수(잎) 5.0
<신 설>	도라지 0.03
<신 설>	망고 0.05
<신 설>	메밀 0.1
<신 설>	바나나 2.0
<신 설>	오크라 0.5
(105) ~ (111) (생 략)	(106) ~ (112) (현행과 같음)
(112) 비펜트린(Bifenthrin)	(113) 비펜트린(Bifenthrin)
(생 략)	(현행과 같음)
순무 0.05	순무 0.5
<신 설>	오갈피(순) 2.0
(113) ~ (117) (생 략)	(114) ~ (118) (현행과 같음)
(118) 사이아조파미드(Cyazofamid)	(119) 사이아조파미드(Cyazofamid)
(생 략)	(현행과 같음)
딸기 0.2	딸기 0.5
호박 0.05	호박 0.1
<신 설>	방울다다기양배추 7.0
<신 설>	호박잎 25
(119) 사이안트라닐리프롤	(120) 사이안트라닐리프롤

현 행	개 정
(Cyantraniliprole)	(Cyantraniliprole)
(생 략)	(현행과 같음)
갓 3.0	갓 5.0
살구 0.5	살구 2.0
참나물 10	참나물 20
<신 설>	비파 0.5
<신 설>	야콘 0.03
(120) 사이에노피라펜(Cyenopyrafen)	(121) 사이에노피라펜(Cyenopyrafen)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	원추리 30
<신 설>	으름 3.0
<신 설>	키위 3.0
(121) 사이클라닐리프롤	(122) 사이클라닐리프롤
(Cyclaniliprole)	(Cyclaniliprole)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	감자 0.03
<신 설>	바나나 0.7
<신 설>	부추 1.0
<신 설>	참깨 0.03
(122) 사이클로뷰트리플루람	(123) 사이클로뷰트리플루람
(Cyclobutrifluram)	(Cyclobutrifluram)
(생 략)	(현행과 같음)

현 행	개 정
<신 설>	멜론 0.03
(123) (생 략)	(124) (현행과 같음)
(124) 사이퍼메트린(Cypermethrin) (생 략) <신 설>	(125) 사이퍼메트린(Cypermethrin) (현행과 같음) 토란 0.03
(125) 사이프로디닐(Cyprodinil) (생 략) <신 설>	(126) 사이프로디닐(Cyprodinil) (현행과 같음) 고들빼기 20
(126) ~ (127) (생 략)	(127) ~ (128) (현행과 같음)
(128) 사이플루트린(Cyfluthrin) (생 략) 체리 0.6†	(129) 사이플루트린(Cyfluthrin) (현행과 같음) 체리 1.0
(129) (생 략)	(130) (현행과 같음)
(130) 사이할로트린(Cyhalothrin) (생 략) <신 설>	(131) 사이할로트린(Cyhalothrin) (현행과 같음) 들깨 0.05
(131) ~ (134) (생 략)	(132) ~ (135) (현행과 같음)

현 행	개 정
(135) 설폭사플로르(Sulfoxaflor)	(136) 설폭사플로르(Sulfoxaflor)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	겨자채 7.0
<신 설>	고추냉이(뿌리) 0.03
(136) (생 략)	(137) (현행과 같음)
(137) 세톡시딤(Sethoxydim)	(138) 세톡시딤(Sethoxydim)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	오갈피(순) 0.03
(138) 스트렙토마이신(Streptomycin)	(139) 스트렙토마이신(Streptomycin)
(생 략)	(현행과 같음)
풋콩 0.2	풋콩 1.5
<신 설>	동부 0.3
<신 설>	멜론 0.3
<신 설>	팥 0.03
(139) 스피네토람(Spinetoram)	(140) 스피네토람(Spinetoram)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	도라지 0.03
<신 설>	메밀 0.03
<신 설>	오크라 0.07
<신 설>	유채씨 0.03

현 행	개 정
(140) (생 략)	(141) (현행과 같음)
(141) 스피로디클로펜(Spirodiclofen) (생 략) <신 설>	(142) 스피로디클로펜(Spirodiclofen) (현행과 같음) 꾸지뽕(열매) 1.0
(142) 스피로메시펜(Spiromesifen) (생 략) <신 설>	(143) 스피로메시펜(Spiromesifen) (현행과 같음) 토란 0.03
(143) 스피로테트라맷(Spirotetramat) (생 략) 당귀(잎) 5.0 패션프루트 0.4†	(144) 스피로테트라맷(Spirotetramat) (현행과 같음) 당귀(잎) 20 패션프루트 1.5
<신 설>	고추냉이(뿌리) 0.03
<신 설>	비파 0.7
(144) (생 략)	(145) (현행과 같음)
(145) 스피록사민(Spiroxamine) (생 략) <신 설>	(146) 스피록사민(Spiroxamine) (현행과 같음) 포도 0.6†
(146) ~ (151) (생 략)	(147) ~ (152) (현행과 같음)

현 행	개 정
(152) 아미설브롬(Amisulbrom)	(153) 아미설브롬(Amisulbrom)
(생 략)	(현행과 같음)
시금치 3.0	시금치 7.0
<신 설>	고추냉이(잎) 25
<신 설>	방울다다기양배추 10
<신 설>	호박 0.1
<신 설>	호박잎 20
(153) 아미트라즈(Amitraz)	(154) 아미트라즈(Amitraz)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	꾸지뽕(열매) 0.5
(154) 아바멕틴(Abamectin)	(155) 아바멕틴(Abamectin)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	으름 0.2
(155) 아사이노나피르(Acynonapyr)	(156) 아사이노나피르(Acynonapyr)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	녹두 0.03
<신 설>	키위 3.0
<신 설>	풋콩 0.7
(156) (생 략)	(157) (현행과 같음)

현 행	개 정
(157) 아세타미프리드(Acetamiprid)	(158) 아세타미프리드(Acetamiprid)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	앵두 2.0
(158) (생 략)	(159) (현행과 같음)
(159) 아세페이트(Acephate)	(160) 아세페이트(Acephate)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	마늘 0.03
<신 설>	양파 0.03
<신 설>	풋마늘 0.03
(160) (생 략)	(161) (현행과 같음)
(161) 아이소사이클로세람	(162) 아이소사이클로세람
(Isocycloseram)	(Isocycloseram)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	양상추 15
(162) 아이소티아닐(Isotianil)	(163) 아이소티아닐(Isotianil)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	들깻잎 30
(163) 아이소페타미드(Isofetamid)	(164) 아이소페타미드(Isofetamid)
(생 략)	(현행과 같음)

현 행	개 정
<신 설>	녹두 0.1
<신 설>	팥 0.03
(164) ~ (166) (생 략)	(165) ~ (167) (현행과 같음)
(167) 아이소피라잠(Isopyrazam) (생 략)	(168) 아이소피라잠(Isopyrazam) (현행과 같음)
<신 설>	양배추 0.07
<신 설>	전호 10
(168) ~ (169) (생 략)	(169) ~ (170) (현행과 같음)
(170) 아족시스트로빈(Azoxystrobin) (생 략)	(171) 아족시스트로빈(Azoxystrobin) (현행과 같음)
머위 10	머위 30
<신 설>	다래 5.0
<신 설>	머루 7.0
<신 설>	오크라 1.0
<신 설>	용과 1.5
<신 설>	월과 0.05
<신 설>	플럼코트 5.0
(171) (생 략)	(172) (현행과 같음)
(172) 아크리나트린(Acrinathrin)	(173) 아크리나트린(Acrinathrin)

현 행	개 정
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	가지 0.05
<신 설>	멜론 0.05
(173) 아피도피로펜(Afidopyropen)	(174) 아피도피로펜(Afidopyropen)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	고추냉이(뿌리) 0.03
<신 설>	노니 0.2
<신 설>	보리 0.03
<신 설>	비파 0.05
<신 설>	앵두 0.5
<신 설>	야콘 0.03
<신 설>	완두 0.03
<신 설>	용과 0.07
<신 설>	파인애플 0.07
<신 설>	패션프루트 0.1
(174) ~ (175) (생 략)	(175) ~ (176) (현행과 같음)
(176) 알라클로르(Alachlor)	(177) 알라클로르(Alachlor)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	곤달비 0.2
<신 설>	쑥부쟁이 0.03
(177) ~ (178) (생 략)	(178) ~ (179) (현행과 같음)

현 행	개 정
(179) 에마멕틴 벤조에이트 (Emamectin benzoate) (생 략) <신 설>	(180) 에마멕틴 벤조에이트 (Emamectin benzoate) (현행과 같음) 오크라 0.03
(180) (생 략)	(181) (현행과 같음)
(181) 에타복삼(Ethaboxam) (생 략) <신 설> <신 설>	(182) 에타복삼(Ethaboxam) (현행과 같음) 대추 2.0 대추(건조) 5.0
(182) ~ (185) (생 략)	(183) ~ (186) (현행과 같음)
(186) 에톡사졸(Etoxazole) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설>	(187) 에톡사졸(Etoxazole) (현행과 같음) 유 0.01 포유류고기 0.01(f) 포유류부산물 0.01
(187) ~ (198) (생 략)	(188) ~ (199) (현행과 같음)
(199) 엠시피에이(MCPA) (생 략)	(200) 엠시피에이(MCPA) (현행과 같음)

현 행	개 정
<신 설>	마늘 0.03
<신 설>	양파 0.03
<신 설>	풋마늘 0.03
(200) ~ (209) (생 략)	(201) ~ (210) (현행과 같음)
(210) 옥사티아피프롤린 (Oxathiapiprolin) (생 략) <신 설>	(211) 옥사티아피프롤린 (Oxathiapiprolin) (현행과 같음) 호박잎 5.0
(211) 옥솔린산(Oxolinic acid) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설> <신 설>	(212) 옥솔린산(Oxolinic acid) (현행과 같음) 멜론 0.5 용과 1.5 작두콩 0.1 팥 0.03
(212) 옥시테트라사이클린 (Oxytetracycline) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설> <신 설>	(213) 옥시테트라사이클린 (Oxytetracycline) (현행과 같음) 동부 0.03 멜론 0.2 작두콩 0.03 팥 0.03

현 행	개 정
<신 설>	플럼코트 0.5
(213) ~ (220) (생 략)	(214) ~ (221) (현행과 같음)
(221) 이미녹타딘(Iminoctadine) (생 략) <신 설>	(222) 이미녹타딘(Iminoctadine) (현행과 같음) 눈개승마 2.0
(222) ~ (232) (생 략)	(223) ~ (233) (현행과 같음)
(233) 이프플루페노퀸(Ipflufenoquin) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설>	(234) 이프플루페노퀸(Ipflufenoquin) (현행과 같음) 참외 0.7 호박 0.2 호박잎 30
(234) ~ (235) (생 략)	(235) ~ (236) (현행과 같음)
(236) 인독사카브(Indoxacarb) (생 략) 잣 0.05 유채 0.5 <신 설> <신 설> <신 설>	(237) 인독사카브(Indoxacarb) (현행과 같음) <삭 제> 유채 1.5 겨자채 10 견과류 0.07† 면실 1.0†

현 행	개 정
<신 설>	오크라 0.2
(237) 인피르플룩삼(Inpyrfluxam)	(238) 인피르플룩삼(Inpyrfluxam)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	양상추 25
<신 설>	(239) 일-나프탈렌아세트산 (1-Naphthaleneacetic acid)
<신 설>	◎ 잔류물의 정의 : 1-Naphthaleneacetic acid
<신 설>	사과 0.03
(238) ~ (242) (생 략)	(240) ~ (244) (현행과 같음)
(243) 카벤다짐(Carbendazim)	(245) 카벤다짐(Carbendazim)
(생 략)	(현행과 같음)
블루베리 0.2	블루베리 5.0
<신 설>	다래 3.0
<신 설>	박 0.03
<신 설>	용과 7.0
<신 설>	전호 15
(244) ~ (246) (생 략)	(246) ~ (248) (현행과 같음)
(247) 카탑(Cartap)	(249) 카탑(Cartap)

현 행	개 정
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	망고 1.0
<신 설>	참깨 0.5
(248) ~ (256) (생 략)	(250) ~ (258) (현행과 같음)
(257) 크레속심메틸 (Kresoxim-methyl) (생 략)	(259) 크레속심메틸 (Kresoxim-methyl) (현행과 같음)
<신 설>	참깨 0.03
<신 설>	팥 0.03
(258) ~ (259) (생 략)	(260) ~ (261) (현행과 같음)
(260) 클로란트라닐리프롤 (Chlorantraniliprole) (생 략)	(262) 클로란트라닐리프롤 (Chlorantraniliprole) (현행과 같음)
조 0.05	조 1.0
(261) ~ (263) (생 략)	(263) ~ (265) (현행과 같음)
(264) 클로르페나피르(Chlorfenapyr) (생 략)	(266) 클로르페나피르(Chlorfenapyr) (현행과 같음)
자두 0.1	자두 0.3
<신 설>	원추리 10

현 행	개 정
<신 설>	으름 0.7
(265) ~ (266) (생 략)	(267) ~ (268) (현행과 같음)
(267) 클로르플루아주론 (Chlorfluazuron) (생 략)	(269) 클로르플루아주론 (Chlorfluazuron) (현행과 같음)
매실 0.4	매실 1.0
부추 0.7	부추 2.0
살구 0.4	살구 0.7
셀러리 0.7	셀러리 5.0
파 0.3	파 1.5
<신 설>	감자 0.03
(268) ~ (270) (생 략)	(270) ~ (272) (현행과 같음)
(271) 클로티아니딘(Clothianidin) (생 략)	(273) 클로티아니딘(Clothianidin) (현행과 같음)
<신 설>	돼지간 0.4
<신 설>	소간 0.4
<신 설>	양간 0.4
<신 설>	염소간 0.4
<신 설>	유 0.05
<신 설>	포유류고기 0.02
<신 설>	포유류부산물(간 제외) 0.02

현 행	개 정
<신 설>	포유류지방 0.02
(272) ~ (275) (생 략)	(274) ~ (277) (현행과 같음)
(276) 테부코나졸(Tebuconazole) (생 략) 무(잎) 5.0 무화과 0.5 보리 0.3 살구 3.0 우엉 0.07	(278) 테부코나졸(Tebuconazole) (현행과 같음) 무(잎) 20 무화과 1.5 보리 3.0 살구 7.0 우엉 1.0
<신 설>	가지 0.7
<신 설>	감자 0.07
<신 설>	갓 30
<신 설>	고들빼기 20
<신 설>	레몬밤 30
<신 설>	박 0.07
<신 설>	비트(잎) 20
<신 설>	쑥 5.0
<신 설>	아마란스(씨) 0.05
<신 설>	오크라 0.7
<신 설>	호박잎 30
(277) 테부페노자이드(Tebufenozide) (생 략)	(279) 테부페노자이드(Tebufenozide) (현행과 같음)

현 행	개 정
쌀 0.3	쌀 0.6
(278) 테부펜피라드(Tebufenpyrad)	(280) 테부펜피라드(Tebufenpyrad)
(생 략)	(현행과 같음)
당귀(잎) 1.0	당귀(잎) 9.0
(279) ~ (281) (생 략)	(281) ~ (283) (현행과 같음)
(282) 테트라닐리프롤(Tetraniliprole)	(284) 테트라닐리프롤(Tetraniliprole)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	고구마줄기 5.0
(283) ~ (287) (생 략)	(285) ~ (289) (현행과 같음)
(288) 테플루트린(Tefluthrin)	(290) 테플루트린(Tefluthrin)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	도라지 0.03
<신 설>	호박 0.03
<신 설>	호박잎 0.07
(289) ~ (295) (생 략)	(291) ~ (297) (현행과 같음)
(296) 트리아디메폰(Triadimefon)	(298) 트리아디메폰(Triadimefon)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	오미자 0.1

현 행	개 정
<신 설>	오미자(건조) 0.5
<신 설>	참깨 0.07
(297) ~ (302) (생 략)	(299) ~ (304) (현행과 같음)
(303) 트리플록시스트로빈 (Trifloxystrobin) (생 략)	(305) 트리플록시스트로빈 (Trifloxystrobin) (현행과 같음)
<신 설>	레몬밤 30
<신 설>	민트 30
<신 설>	박 0.03
<신 설>	아마란스(씨) 0.03
<신 설>	오크라 0.7
<신 설>	월과 0.05
(304) ~ (307) (생 략)	(306) ~ (309) (현행과 같음)
(308) 트리플루미졸(Triflumizole) (생 략)	(310) 트리플루미졸(Triflumizole) (현행과 같음)
블루베리 0.1	블루베리 1.0
<신 설>	다래 0.07
<신 설>	민트 10
<신 설>	박 0.03
<신 설>	월과 0.05

현 행	개 정
(309) ~ (313) (생 략)	(311) ~ (315) (현행과 같음)
(314) 티아클로프리드(Thiacloprid) (생 략) 블루베리 0.5	(316) 티아클로프리드(Thiacloprid) (현행과 같음) 블루베리 1.5
(315) 티아페나실(Tiafenacil) (생 략) <신 설>	(317) 티아페나실(Tiafenacil) (현행과 같음) 무화과 0.03
(316) ~ (330) (생 략)	(318) ~ (332) (현행과 같음)
(331) 페노뷰카브(Fenobucarb) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설>	(333) 페노뷰카브(Fenobucarb) (현행과 같음) 작두콩 0.03 차 5.0 풋콩 0.03
(332) ~ (333) (생 략)	(334) ~ (335) (현행과 같음)
(334) 페녹사프로프-에틸 (Fenoxaprop-ethyl) (생 략) <신 설>	(336) 페녹사프로프-에틸 (Fenoxaprop-ethyl) (현행과 같음) 밀 0.03

현 행	개 정
(335) ~ (338) (생 략)	(337) ~ (340) (현행과 같음)
(339) 펜디메탈린(Pendimethalin) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설>	(341) 펜디메탈린(Pendimethalin) (현행과 같음) 결명자 0.03 곤달비 0.5 쑥부쟁이 0.1
(340) ~ (341) (생 략)	(342) ~ (343) (현행과 같음)
(342) 펜뷰타틴옥사이드 (Fenbutatin Oxide) (생 략) <신 설>	(344) 펜뷰타틴옥사이드 (Fenbutatin Oxide) (현행과 같음) 오렌지 5.0†
(343) 펜사이큐론(Pencycuron) (생 략) 우엉 0.05 <신 설> <신 설>	(345) 펜사이큐론(Pencycuron) (현행과 같음) 우엉 1.0 가지 0.07 밀 1.5
(344) ~ (349) (생 략)	(346) ~ (351) (현행과 같음)
(350) 펜티오피라드(Penthiopyrad) (생 략)	(352) 펜티오피라드(Penthiopyrad) (현행과 같음)

현 행	개 정
<신 설>	월과 0.03
<신 설>	질경이(잎) 20
(351) ~ (352) (생 략)	(353) ~ (354) (현행과 같음)
<신 설>	(355) 펜프로피딘(Fenpropidin)
<신 설>	◎ 잔류물의 정의 : Fenpropidin
<신 설>	바나나 10^{*}
(353) ~ (354) (생 략)	(356) ~ (357) (현행과 같음)
(355) 펜피라자민(Fenpyrazamine) (생 략)	(358) 펜피라자민(Fenpyrazamine) (현행과 같음)
<신 설>	셀러리 7.0
(356) ~ (364) (생 략)	(359) ~ (367) (현행과 같음)
(365) 폭심(Phoxim) (생 략)	(368) 폭심(Phoxim) (현행과 같음)
<신 설>	곤달비 0.03
(366) ~ (371) (생 략)	(369) ~ (374) (현행과 같음)
(372) 프로클로라즈(Prochloraz) (생 략)	(375) 프로클로라즈(Prochloraz) (현행과 같음)

현 행	개 정
<신 설>	다래 1.5
<신 설>	땅콩 0.03
<신 설>	무화과 1.5
<신 설>	살구 7.0
(373) ~ (374) (생 략)	(376) ~ (377) (현행과 같음)
(375) 프로파모카브(Propamocarb) (생 략)	(378) 프로파모카브(Propamocarb) (현행과 같음)
<신 설>	갓 30
<신 설>	참깨 0.2
(376) ~ (384) (생 략)	(379) ~ (387) (현행과 같음)
(385) 플로니카미드(Flonicamid) (생 략)	(388) 플로니카미드(Flonicamid) (현행과 같음)
<신 설>	결명자 0.05
<신 설>	고추냉이(뿌리) 0.03
<신 설>	앵두 1.5
<신 설>	야콘 0.03
<신 설>	완두 0.07
<신 설>	취나물 10
(386) (생 략)	(389) (현행과 같음)

현 행	개 정
(387) 플로릴피콕사미드 (Florylpicoxamid) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설>	(390) 플로릴피콕사미드 (Florylpicoxamid) (현행과 같음) 고구마 0.03 고구마줄기 0.03 유채씨 0.15†
(388) 플로메토퀸(Flometoquin) (생 략) <신 설>	(391) 플로메토퀸(Flometoquin) (현행과 같음) 겨자채 10
(389) 플루디옥소닐(Fludioxonil) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설> <신 설> <신 설>	(392) 플루디옥소닐(Fludioxonil) (현행과 같음) 다래 0.7 박 0.07 오크라 0.7 용과 2.0 팥 0.03
(390) ~ (391) (생 략)	(393) ~ (394) (현행과 같음)
(392) 플루미옥사진(Flumioxazin) (생 략) <신 설>	(395) 플루미옥사진(Flumioxazin) (현행과 같음) 풋콩 0.03

현 행	개 정
(393) 플루벤디아마이드 (Flubendiamide) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설> <신 설> <신 설>	(396) 플루벤디아마이드 (Flubendiamide) (현행과 같음) 도라지 0.1 바나나 3.0 산마늘잎 20 씀바귀 2.0 오크라 1.0
(394) 플루설파마이드(Flusulfamide) (생 략) <신 설> <신 설>	(397) 플루설파마이드(Flusulfamide) (현행과 같음) 고구마 0.03 고구마줄기 0.03
(395) ~ (397) (생 략)	(398) ~ (400) (현행과 같음)
(398) 플루아지남(Fluazinam) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설> <신 설> <신 설> <신 설>	(401) 플루아지남(Fluazinam) (현행과 같음) 대두 0.2 무화과 0.7 배암차즈기 20 순무 0.03 용과 3.0 풋콩 10

현 행	개 정
(399) 플루아지포프-뷰틸 (Fluazifop-butyl) (생 략) <신 설>	(402) 플루아지포프-뷰틸 (Fluazifop-butyl) (현행과 같음) 오갈피(순) 0.05
(400) (생 략)	(403) (현행과 같음)
(401) 플루오피람(Fluopyram) (생 략) <신 설>	(404) 플루오피람(Fluopyram) (현행과 같음) 보리 0.4†
(402) ~ (403) (생 략)	(405) ~ (406) (현행과 같음)
(404) 플루옥사피프롤린 (Fluoxapiprolin) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설>	(407) 플루옥사피프롤린 (Fluoxapiprolin) (현행과 같음) 브로콜리 0.1 시금치 1.5 양배추 0.03
(405) 플루인다피르(Fluindapyr) (생 략) 대두 0.03 <신 설>	(408) 플루인다피르(Fluindapyr) (현행과 같음) 대두 0.2† 커피원두 0.2†

현 행	개 정
(406) ~ (408) (생 략)	(409) ~ (411) (현행과 같음)
(409) 플루티아닐(Flutianil) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설>	(412) 플루티아닐(Flutianil) (현행과 같음) 녹두 0.03 박 0.03 전호 1.5
(410) (생 략)	(413) (현행과 같음)
(411) 플루페녹수론(Flufenoxuron) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설>	(414) 플루페녹수론(Flufenoxuron) (현행과 같음) 곤달비 15 땅콩 0.03 방아잎 15
(412) 플루피라디퓨론 (Flupyradifurone) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설>	(415) 플루피라디퓨론 (Flupyradifurone) (현행과 같음) 땅콩 0.05 모과 0.5 패션프루트 1.5
(413) (생 략)	(416) (현행과 같음)

현 행	개 정
(414) 플룩사메타마이드 (Fluxametamide) (생 략) 차 1.0	(417) 플룩사메타마이드 (Fluxametamide) (현행과 같음) 차 5.0
(415) 플룩사피록사드(Fluxapyroxad) (생 략) 미나리 0.2	(418) 플룩사피록사드(Fluxapyroxad) (현행과 같음) 미나리 3.0
(416) (생 략)	(419) (현행과 같음)
(417) 피디플루메토펜 (Pydiflumetofen) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설> <신 설> <신 설> <신 설>	(420) 피디플루메토펜 (Pydiflumetofen) (현행과 같음) 들깻잎 30 무화과 0.3 산수유(건조) 5.0 살구 1.5 차 15 취나물 30
(418) ~ (419) (생 략)	(421) ~ (422) (현행과 같음)
(420) 피라지플루미드(Pyraziflumid) (생 략)	(423) 피라지플루미드(Pyraziflumid) (현행과 같음)

현 행	개 정
<신 설>	눈개승마 2.0
<신 설>	오크라 0.5
<신 설>	왕고들빼기 0.7
<신 설>	파슬리 15
<신 설>	호박 0.3
(421) (생 략)	(424) (현행과 같음)
(422) 피라클로스트로빈 (Pyraclostrobin) (생 략) 둥굴레(잎) 3.0 비름나물 5.0 차 3.0 <신 설> <신 설> <신 설>	(425) 피라클로스트로빈 (Pyraclostrobin) (현행과 같음) 둥굴레(잎) 5.0 비름나물 10 차 15 두릅 5.0 박 0.03 오크라 0.3
(423) ~ (424) (생 략)	(426) ~ (427) (현행과 같음)
(425) 피리다벤(Pyridaben) (생 략) <신 설>	(428) 피리다벤(Pyridaben) (현행과 같음) 자두 0.1
(426) ~ (427) (생 략)	(429) ~ (430) (현행과 같음)

현 행	개 정
<신 설>	(431) 피리데이트(Pyridate)
<신 설>	◎ 잔류물의 정의 : Pyridate, pyridafol과 pyridafol기를 포함하고 있는 대사산물의 합을 Pyridate로 함
<신 설>	파 0.3
(428) ~ (433) (생 략)	(432) ~ (437) (현행과 같음)
(434) 피리벤카브(Pyribencarb) (생 략) <신 설> <신 설>	(438) 피리벤카브(Pyribencarb) (현행과 같음) 다래 1.5 박 0.03
(435) ~ (438) (생 략)	(439) ~ (442) (현행과 같음)
(439) 피메트로진(Pymetrozine) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설>	(443) 피메트로진(Pymetrozine) (현행과 같음) 앵두 2.0 완두 0.03 플럼코트 0.3
(440) 피카뷰트라족스(Picarbutrazox) (생 략)	(444) 피카뷰트라족스(Picarbutrazox) (현행과 같음)

현 행	개 정
<신 설>	비름나물 10
<신 설>	작두콩 0.03
(441) 피콕시스트로빈(Picoxystrobin)	(445) 피콕시스트로빈(Picoxystrobin)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	박 0.05
<신 설>	배추 3.0
<신 설>	셀러리 10
<신 설>	엇갈이배추 7.0
(442) ~ (443) (생 략)	(446) ~ (447) (현행과 같음)
(444) 피플루뷰마이드(Pyflubumide)	(448) 피플루뷰마이드(Pyflubumide)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	꾸지뽕(열매) 1.5
<신 설>	녹두 0.1
<신 설>	복분자 0.7
<신 설>	팥 0.03
(445) ~ (451) (생 략)	(449) ~ (455) (현행과 같음)
주1. ~ 주6. (생 략)	주1. ~ 주6. (현행과 같음)
※ 잔류허용기준 폐지 농약 잔류물의 정의	※ 잔류허용기준 폐지 농약 잔류물의 정의

현 행

연번	국문명 (영문명)	잔류물의 정의	기준 폐지일
1~83	(생 략)		
84	피리데이트 (Pyridate)	Pyridate	'21.12.31.
85~90	(생 략)		

[별표 5] 식품 중 동물용의약품의 잔류허용기준

(1) ~ (170) (생 략)

(171) 페닐부타존(Phenylbutazone) : 비스테로이드성항염증제

◎ 잔류물의 정의 : Phenylbutazone

소근육	불검출
소지방	불검출
소간	불검출
소신장	불검출
돼지근육	불검출
돼지지방	불검출
돼지간	불검출
돼지신장	불검출
가금근육	불검출
가금지방	불검출
가금간	불검출
가금신장	불검출

개 정

연번	국문명 (영문명)	잔류물의 정의	기준 폐지일
1~83	(현행과 같음)		
<삭 제>			
84~89	(현행과 같음)		

[별표 5] 식품 중 동물용의약품의 잔류허용기준

(1) ~ (170) (현행과 같음)

<삭 제>

현 행	개 정
(172) ~ (193) (생 략) [별표 6] (생 략)	(171) ~ (192) (현행과 같음) [별표 6] (현행과 같음)