

식품의약품안전처 공고 제2023-360호

식품의 기준 및 규격 일부개정고시(안)
행정예고

2023. 7. 18.

식품의약품안전처

식품의약품안전처 공고 제2023-360호

「식품의 기준 및 규격」을 일부 개정함에 있어 국민에게 미리 알려 의견을 수렴하고자 그 취지, 개정 이유 및 주요 내용을 「행정절차법」 제46조에 따라 다음과 같이 공고합니다.

2023년 7월 18일

식품의약품안전처장

식품의 기준 및 규격 일부개정고시(안) 행정예고

1. 개정 이유

식품유형별 정의 및 제조·가공기준을 합리적으로 개정하고, 식용근거가 확인된 식품원료를 식품원료 목록에 추가하여 다양한 제품 개발 등 식품 산업 활성화에 기여하는 한편, 국내외에서 사용되는 농약 및 동물용의약품의 잔류허용기준을 개정하여 국민에게 안전한 식품을 공급하고자 함

2. 주요 내용

가. 식품별 정의 및 기준·규격 개정[안 제2. 3. 5) (3) ④, 제5. 7-1 4) (17), 제5. 11-1 3) (1), 제5. 11-2 3) (1), 제5. 16-7 5) (3)]

1) 다양한 식품이 개발·생산될 수 있도록 식품별 정의 및 기준·규격 개정 필요

2) 식품유형은 다르지만, 원료가 같은 식품(‘옥수수 또는 수수를 단순

처리한 것(분쇄, 절단 등)’과 ‘옥수수 또는 수수를 단순처리한 것(분쇄, 절단 등)이 100%인 곡류가공품’)에 동일한 곰팡이 독소 기준이 적용되도록 푸모니신 기준 개정

- 3) 동일한 식물로 부터 얻은 유지라면, 과육·씨앗 등에서 채취한 유지와 착유하고 남은 박에서 채취한 유지를 혼합하더라도 단일 식물성 유지인 기타 식물성유지로 분류
- 4) 특수의료용도식품 중 미생물 증식우려가 적은 분말제품은 살균 또는 멸균 공정 의무화 대상에서 제외
- 5) 탈지 참깨분 및 대두분은 산가 규격 적용대상에서 제외
- 6) 제품의 특성을 반영한 합리적 기준·규격 개선으로 기준적용의 혼선 방지 및 식품산업 활성화에 기여

나. 식품원료 목록 정비[안 별표 1 및 별표 2]

- 1) 식용근거가 확인된 원료를 신규 등재하고, 품목명, 기타명칭, 학명, 사용부위 등이 명확하지 않은 식품원료의 정비 필요
- 2) 섬말나리 등 농·수산물 105 품목을 「식품의 기준 및 규격」의 [별표 1] 1. 식물성 및 2. 동물성 원료의 식품에 사용할 수 있는 원료 목록에 추가
- 3) 식품원료 목록 중 명칭수정(86건), 학명수정(55건), 사용부위 명확화(1건), 원료목록 통합 및 분리(15건)를 통해 식품원료 목록 정비
- 4) 식품에 사용 가능한 원료의 품목 확대로 다양한 제품 개발 등 식품

산업 활성화에 기여하고 식품원료 목록 정비를 통해 식품원료 사용
대상 명확화

다. 식품 중 농약 잔류허용기준 신설 및 개정[안 별표 4 중 (3) 글리포
세이트, (5) 나프로파마이드, (13) 델타메트린, (14) 디노테푸란, (19)
디메토모르프, (29) 디클로르보스, (33) 디티아논, (34) 디티오카바메이
트, (36) 디페노코나졸, (39) 덤프로피리다즈, (41) 루페뉴론, (46) 만데
스트로빈, (47) 만디프로파미드, (54) 메타미도포스, (61) 메탈락실,
(65) 메톨라클로르, (68) 메트알데하이드, (69) 메트코나졸, (76) 메펜
트리플루코나졸, (82) 밀베멕틴, (84) 발리다마이신에이, (85) 발리페날
레이트, (88) 베플루부타미드, (94) 벤타존, (99) 뷰타클로르, (109) 비
페나제이트, (111) 비펜트린, (117) 사이아조파미드, (118) 사이안트라
닐리프롤, (119) 사이에노피라펜, (120) 사이클라닐리프롤, (121) 사이
클로뷰트리플루람, (123) 사이퍼메트린, (126) 사이플루메토펴, (127)
사이플루트린, (129) 사이할로트린, (134) 설흑사플로르, (136) 세톡시
덤, (138) 스피네토람, (140) 스피로디클로펜, (141) 스피로메시펜,
(145) 시마진, (152) 아미셀브롬, (153) 아미트라즈, (156) 아세퀴노실,
(157) 아세타미프리드, (159) 아세페이트, (162) 아이소티아닐, (163)
아이소페타미드, (170) 아족시스트로빈, (172) 아크리나트린, (173) 아
피도피로펜, (176) 알라클로르, (179) 에마멕틴 벤조에이트, (181) 에타
복삼, (186) 에톡사졸, (199) 엠시피에이, (210) 옥사티아피프롤린,

(211) 옥솔린산, (212) 옥시테트라사이클린, (213) 옥시플루오르펜,
 (218) 이마잘릴, (221) 이미녹타딘, (229) 이프로디온, (234) 이프플루
 페노퀸, (237) 인독사카브, (245) 카보퓨란, (257) 크레속심메틸, (260)
 클로란트라닐리프롤, (261) 클로로탈로닐, (264) 클로르페나피르, (267)
 클로르플루아주론, (271) 클로티아니딘, (276) 테부코나졸, (282) 테트
 라닐리프롤, (287) 테플루트린, (294) 트리사이클라졸, (296) 트리아디
 메폰, (300) 트리클로피르, (303) 트리플록시스트로빈, (308) 트리플루
 미졸, (313) 티아벤다졸, (314) 티아클로프리드, (315) 티아페나실,
 (331) 페노뷰카브, (334) 페녹사프로프-에틸, (338) 페톡사미드, (350)
 펜티오피라드, (361) 포세틸-알루미늄, (365) 폭심, (371) 프로클로라
 즈, (374) 프로파모카브, (384) 플로니카미드, (388) 플루디옥소닐,
 (396) 플루아지남, (399) 플루오피람, (400) 플루오피콜라이드, (406)
 플루티아닐, (407) 플루티아셋-메틸, (409) 플루페녹수론, (412) 플룩사
 메타마이드, (413) 플룩사피록사드, (418) 피라지플루미드, (420) 피라
 클로스트로빈, (424) 피리달릴, (425) 피리메타닐, (431) 피리벤카브,
 (433) 피리프록시펜, (435) 피리플루퀴나존, (436) 피메트로진, (437)
 피카뷰트라족스, (438) 피록시스트로빈, (441) 피플루뷰마이드, (446)
 헥사코나졸]

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

필요

- 2) 글리포세이트 등 114종의 농약 잔류허용기준 신설 및 개정
- 3) 농산물 및 축·수산물에 농약 잔류허용기준을 합리적으로 신설 및 개정하여 국민에게 안전한 식품 공급

라. 동물용의약품 잔류허용기준 신설[안 별표 5 (174)]

- 1) 구충제인 페반텔 및 펜벤다졸의 어류 사용 허가를 위해 잔류허용기준 신설 필요
- 2) 어류에 페반텔/펜벤다졸/옥스펜다졸 잔류허용기준 신설
- 3) 식품 중 동물용의약품 잔류허용기준을 합리적으로 신설하여 국민에게 안전한 식품 공급

마. 일반시험법 신설 및 개정[안 제8. 1. 1.2 1.2.1 가. ~ 다, 제8. 1. 1.2 1.2.1 마, 제8. 2. 2.1 2.1.3 2.1.3.1 다, 제8. 3. 3.3 3.3.3 가. 5), 제8. 3. 3.3 3.3.3 가. 6) 가) (3), 제8. 4. 4.1 4.1.2 나, 제8. 4. 4.4 4.4.1 12), 제8. 4. 4.4 4.4.1 27), 제8. 4. 4.4 4.4.1 37), 제8. 4. 4.4 4.4.1 78), 제8. 4. 4.4 4.4.1 99), 제8. 4. 4.4 4.4.1 102), 제8. 4. 4.4 4.4.1 103), 제8. 4. 4.4 4.4.1 104), 제8. 4. 4.4 4.4.1 105), 제8. 4. 4.5 4.5.1 가. 1), 제8. 4. 4.7 4.7.1 가. 2), 제8. 4. 4.7 4.7.1 가. 3), 제8. 4. 4.8 4.8.1 가, 제8. 4. 4.8 4.8.2 가. 1), 제8. 4. 4.8 4.8.2 가. 2), 제8. 4. 4.8 4.8.2 가. 3), 제8. 4. 4.8 4.8.2 가. 3) 나), 제8. 4. 4.9 4.9.1, 제8. 4. 4.10, 제8. 4. 4.11 가.

2), 제8. 4. 4.12 4.12.1 다, 제8. 4. 4.12 4.12.2 나, 제8. 4. 4.13 4.13.1 다, 제8. 4. 4.13 4.13.2 나, 제8. 4. 4.13 4.13.2 다, 제8. 4. 4.14 4.14.1 나, 제8. 4. 4.14 4.14.1 다, 제8. 4. 4.14 4.14.2 나, 제8. 4. 4.15 가, 제8. 4. 4.15 다, 제8. 4. 4.16 다, 제8. 4. 4.18 4.18.1 나, 제8. 4. 4.18 4.18.2 나, 제8. 4. 4.19 다, 제8. 4. 4.20 가, 제8. 4. 4.20 라, 제8. 4. 4.21 가, 제8. 4. 4.26 라, 제8. 4. 4.26 바, 제8. 7. 7.1 7.1.2 7.1.2.23, 제8. 7. 7.1 7.1.3 7.1.3.113, 제8. 7. 7.1 7.1.3 7.1.3.114, 제8. 7. 7.3, 제8. 8. 8.3 8.3.16, 제8. 9. 9.2 9.2.7, 제8. 9. 9.12, 제8. 10. 10.1.5 다. 표 2, 제8. 10. 10.1.5 라.]

- 1) 시험결과의 정확성 제고 및 기준규격 개정에 따른 시험법 마련 필요
- 2) 일반이물 시험법 중 체분별법, 여과법, 와일드만 플라스크법의 시험법을 구체화하여 시험 편의성을 높이고, 침출차 중 티백제품의 섭취 방법을 고려하여 침출 여액을 대상으로 금속성 이물을 시험하도록 시험법 개선
- 3) 산화방지제 시험법의 시료량 개선 및 추출용매 변경
- 4) 총질소 및 조단백질 시험을 위한 듀마스법(연소법) 신설
- 5) 현장 적용의 용이성 및 결과의 정확성 향상을 위한 미생물 시험법 (일반세균수, 대장균, 대장균군, 유산균수, 진균수(효모 및 사상균수), 황색포도상구균, 장염비브리오, 리스테리아 모노사이토제네스, 캠필로박터 제주니/콜리, 클로스트리디움 보툴리눔 등) 개정
- 6) 농산물 중 덤프로피리다즈 등 4종 농약 시험법 신설

- 7) 축산물 중 잔류농약 동시 다성분(182종) 시험법 신설 및 다성분 시험법과 중복되는 시험법 삭제
- 8) 노후화된 잔류동물용의약품(세프티오퍼) 시험법 개선
- 9) 곰팡이독소의 정확성 및 정량한계 개선을 위한 시험법 개선
- 10) 부정물질 검사의 효율성 증진을 위해 10개의 부정물질 시험법을 76종 다성분 동시분석 시험법으로 통합
- 11) 유전자변형식품 추가 승인 품목(DP-202216-6)에 대한 시험법 마련
- 12) 과학적인 시험법 개정으로 검사 신뢰도를 제고하여 국민에게 안전한 식품 공급

바. 문구 명확화 등 기타사항[안 제4. 1. 2) (3), 제4. 2. 2) (2), 제5. 12. 5) (4), 제6. 4. (6)]

- 1) 기준·규격 적용 시 해석상의 혼란을 방지하기 위해 문구 및 근거 규정 명확화 필요
- 2) 장기보존식품의 미생물 규격 명칭을 일반시험법의 명칭과 일치
- 3) 간장의 보존료 규격 단위를 「식품첨가물의 기준 및 규격」에서 정하는 단위와 일치
- 4) 식품접객업소(집단급식소 포함)에서 야채 또는 과일의 세척시 사용할 수 있는 살균제 또는 세척제에 대한 사용기준 명확화
- 5) 기준·규격 적용에 따른 해석상의 혼란을 방지하여 식품안전관리의 신뢰도 제고

3. 의견 제출

「식품의 기준 및 규격」 일부개정고시(안)에 대하여 의견이 있는 단체 또는 개인은 2023년 9월 18일까지 다음 사항을 기재한 의견서를 식품의약품안전처장(우편번호 : 28159, 주소 : 충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운 식품의약품안전처, 참조 : 식품기준과, 전화 043-719-2420, 팩스 043-719-2400)에게 제출하여 주시기 바랍니다.

가. 예고사항에 대한 항목별 의견(찬·반 여부와 그 이유)

나. 성명(단체의 경우 단체명과 그 대표자의 성명), 주소 및 전화번호

다. 기타 참고사항

식품의약품안전처 고시 제2023-00호

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

2023년 0월 00일

식품의약품안전처장

식품의 기준 및 규격 일부개정고시(안)

식품의 기준 및 규격 일부를 다음과 같이 한다.

제2. 3. 5) (3) 중 ④를 다음과 같이 한다.

④ 푸모니신(Fumonisin)

대 상 식 품	기 준 (mg/kg, B ₁ 및 B ₂ 의 합으로서)
옥수수(단, 전분 또는 전분당 제조용 옥수수 제외)	4 이하
수수	
수수를 단순 처리한 것(분쇄, 절단 등)	
옥수수를 단순 처리한 것(분쇄, 절단 등)	2 이하
옥수수 또는 수수를 단순 처리한 것이 50% 이상 함유된 곡류가공품	1 이하 (단, 옥수수를 단순 처리한 것이 100%인 곡류가공품은 2 이하, 수수를 단순 처리한 것이 100%

	인 곡류가공품은 4 이하 기준적용)
시리얼류	1 이하
팝콘용옥수수가공품	

제4. 1. 2) 중 (3)을 다음과 같이 한다.

(3) 세균발육 : 음성이어야 한다.

제4. 2. 2) 중 (2)를 다음과 같이 한다.

(2) 세균발육 : 음성이어야 한다.

제5. 7. 7-1 4) 중 (17)을 다음과 같이 한다.

(17) 기타식물성유지

단일 식물성 원료로부터 채취한 원료유지를 식용에 적합하도록 처리한 것이거나 압착방법으로 착유하고 남은 박으로부터 채취한 원료유지를 식용에 적합하도록 정제 처리한 것 또는 이에 동일 식물에서 압착 등의 방법으로 채취한 유지(참기름과 들기름 제외)를 혼합한 것을 말한다. 다만, 다른 기준 및 규격이 정하여져 있는 것은 그 기준·규격에 의한다.

제5. 11. 11-1 3) (1) 중 “바이러스나”를 “제품(분말제품 제외)은 바이러스

나”로 한다.

제5. 11. 11-2 3) (1) 중 “바이러스나”를 “제품(분말제품 제외)은 바이러스나”로 한다.

제5. 12. 5) (4) 중 ‘보존료(g/kg 다만, 간장은 g/L)’을 ‘보존료(g/kg)’로 한다.

제5. 16. 16-7 5) 중 (3)을 다음과 같이 한다.

(3) 산가 : 4.0 이하(참깨분, 대두분에 한한다. 다만, 탈지 참깨분, 탈지 대두분은 제외한다.)

5.0 이하(유당·유처리식품에 한한다.)

제6. 4. 중 (6)을 다음과 같이 한다.

(6) 야채 또는 과일의 살균 또는 세척에 살균제 또는 세척제를 사용할 때에는 「식품첨가물의 기준 및 규격」(식품의약품안전처 고시)에 적합한 살균제 또는 「위생용품의 기준 및 규격」(식품의약품안전처고시)에 적합한 세척제를 사용하여야 하며, 야채 또는 과일 이외의 식품에는 세척제를 사용하여서는 아니된다.

제8. 1. 1.2 1.2.1 중 가.를 다음과 같이 한다.

가. 체분별법

1) 시험법 적용범위

검체가 분말이거나 여과법의 여과지를 통과하지 않는 액체

2) 분석원리

검체를 체(망이 고르며 평직으로 짜여진 스테인레스 재질의 금속망체, ISO 및 KS 금속망체 참고)로 쳐서 이물을 체위에 모아 육안으로 확인하고, 필요시 현미경 등으로 확대하여 관찰한다.

3) 시험조작

가) 검체가 분말일 때 이물을 체로 포집하여 육안으로 검사한다. 이물의 종류를 확인하고자 할 때는 현미경으로 40배의 저배율로 본다.

나) 검체가 여과지를 통과하지 않는 액체일 때 이물을 체로 포집하여 육안으로 검사한다. 점도가 커서 검체가 체를 빠져나가지 않을 경우 적량의 정제수를 가만히 부어 섞어 희석시켜 통과시킨 후 체를 통과하지 않은 잔류물을 여과지에 옮겨 이물을 육안으로 검사한다. 이물의 종류를 확인하고자 할 때는 현미경으로 40배의 저배율로 본다. 이하 이물 시험에 있어서는 모두 이와 같다.

제8. 1. 1.2 1.2.1 중 나.를 다음과 같이 한다.

나. 여과법

1) 시험법의 적용범위

검체가 액체일 때 또는 물에 용해하여 액체로 할 수 있을 때 적용한

다.

2) 분석원리

액체 상태 또는 물에 용해하여 액체로 할 수 있는 식품에 혼입된 이물을 신속여과지(cellulose재질, 습윤강화성, pore size 20~30 um, 진공여과시 찢어지지 않는 두께)로 여과하여 분리하는 원리이다.

3) 시험조작

가지달린 플라스크 위에 부흐너깔대기를 장착하고 플라스크에 진공모터를 연결하여 흡인 여과장치를 조립한다. 부흐너깔대기 위에 신속여과지를 놓는다. 이물이 포함된 액상의 검체를 부흐너깔대기에 붓고 흡인 여과하여 여과지상의 이물을 검사한다.

제8. 1. 1.2 1.2.1 중 다.를 다음과 같이 한다.

다. 와일드만 플라스크법

1) 시험법 적용범위

곤충 및 동물의 털과 같이 물에 잘 젖지 아니하는 가벼운 이물검출에 적용한다.

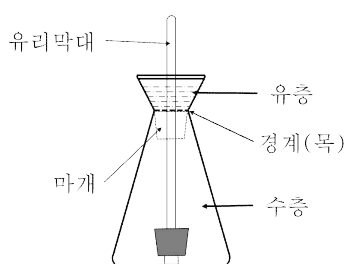
2) 분석원리

식품을 함유한 용액에 소량의 미네랄오일, 피마자유 등 물과 섞이지 않는 포집액을 넣고 세게 교반하면 물에 잘 젖지 않는 가벼운 이물이 미세한 방울이 된 포집액에 포집되어 물보다 밀도가 가벼운 부유포집액층(유층)으로 모이게 하여 이물을 분리·포집하는 원리이다.

3) 시험조작

가) 검체 혼합

와일드만플라스크(Wildeman flask)에 50~100 g의 검체 또는 검체 혼합물(식품별 이물 시험법에서 처리된 검체)를 넣은 다음 물을 1 L의 플라스크에서는 600 mL, 2 L의 플라스크에서는 900 mL로 채우고 플라스크 안의 액체가 상온일 때 실험을 진행한다.



<그림 : 와일드만 플라스크>

여기에 미네랄오일, 피마자유 등 물과 섞이지 않는 부유포집액을 30~40 mL 넣은 후 자석교반 막대를 넣어준다.

자석교반기를 이용하여 부유포집액이 검체를 포함한 액체와 충분히 섞일 수 있도록 속도를 조절하여 교반시켜준다.(이때, 혼합액의 방울이 튀거나 자석 교반 막대가 플라스크 내벽에 부딪혀 소리가 나지 않도록 주의한다.)

20분마다 수분간 교반을 2-3회 반복한 후 30분간 방치시켜 부유포집액(유층)이 수면 위에 모두 모일 수 있도록 한다.

나) 이물 분리

마개가 달려 있는 유리막대를 와일드만플라스크에 넣어준다. 두 액층의 경계가 그림과 같은 위치(경계)에 올 때까지 물을 조심히 부어 넣

고 유리막대 끝에 붙어있는 고무마개로 와일드만플라스크의 기벽을 긁어 부착해 있는 기름방울을 부상시킨 다음 유리막대를 회전시키거나 움직여 고무마개에 부착된 검체와 기름을 털어내 부상시킨다. 이때, 막대를 너무 세게 흔들거나 회전시켜 바닥쪽에 가라앉은 검체 혼합층과 섞이지 않도록 주의한다.

마개를 끌어서 올리고 와일드만플라스크의 목에 밀착시켜 검체 혼합물이 유층으로 넘어오지 않도록 잘 막아준다.

마개를 밀착한 상태에서 와일드만플라스크 목 위쪽으로 모인 이물을 포함한 유층을 비커에 기울여 취한다. 이어서, 마개를 플라스크 목에 밀착시킨 상태에서 알코올 및 물로 유리막대, 고무마개 씻면, 유층을 따라낸 플라스크 목 위쪽 내벽을 씻어 그 씻은 액을 비커에 합쳐 그 액을 흡인 여과한다.

다) 이물 확인

여과지상에 이물이 있는지를 검사한다.(육안검사)

현미경으로 검사하고자 할 때는 글리세린·알코올혼액(1:1) 약 5 mL를 담은 페트리접시에 여과지를 옮겨 잘 적신 후 40배의 저배율로 본다.

라) 추가 이물 확인

이물을 추가로 포집하고자 할 경우 다시 와일드만플라스크(Wildeman flask)에 부유포집액 20~30 mL를 넣어 잘 저어 섞고 때때로 하층액을 저으면서 약 10~20분간 방치한 다음 가)~다)와 같이

조작하여 이물을 검사한다. 포집한 액이 다량의 식품조직을 함유할 때 또는 여과지에 식물조직이 다량 부착되어 현미경 검사가 어려울 때는 다시 새로운 와일드만플라스크에 옮겨 물로 잘 혼합시켜 가)~다)를 다시 실행하여 포집하고 식물조직을 하층액에 옮긴 후 포집액에 이물을 포집한다. 다만, 이 조작은 이물의 손실을 초래할 염려가 있으므로 처음의 포집조작에서 가급적 검체가 떠오르지 않게 하는 것이 중요하다. 하층액으로서 포화식염수 및 50% 에탄올 등을 사용하면 식물조직의 떠오름을 어느 정도 방지할 수 있다.

무거운 이물은 가벼운 이물 포집을 끝낸 플라스크를 그대로 사용하고 침강법에 준하여 검사한다.

제8. 1. 1.2 1.2.1 중 마.를 다음과 같이 한다.

마. 금속성이물(씻가루)

1) 시험법 적용범위

분말제품[침출차 티백(tea bag) 제품 포함], 환제품, 액상 및 페이스트 제품, 코코아가공품류 및 초콜릿류 중 혼입된 씻가루 검출에 적용한다. (분쇄공정을 거친 원료를 사용하거나 분쇄공정을 거친 제품에 한한다.)

2) 분석원리

씻가루가 자석에 붙는 성질을 이용하여 식품 중 씻가루를 검사한다.

3) 시험조작

가) 분말제품(태움·용융소금 및 포함, 침출차 티백 제품 제외), 환제품,

액상 및 페이스트제품

- (1) 검체[분말제품(침출차 티백 제품 제외) 및 환제품 500g, 액상 및 페이스트제품 1 kg]를 증류수 5~ 6 L와 혼합한다(점도가 높아져 혼합이 어려운 경우 증류수를 가하여 점도를 조정하고, 환제품은 증류수를 가한 후 덩어리가 없을 때까지 저어주며 검체를 으갠다).
- (2) (1)에 비닐을 씌운 봉자석(10,000 가우스 자력)을 넣고 10분간 저은 후 세척병, 분무기 등으로 증류수를 분사하여 봉자석에 단순 부착되어 있는 찳가루 외의 입자를 제거한다.
- (3) 봉자석과 비닐을 분리하고 비닐에 묻어 있는 찳가루를 증류수로 세척하면서 도가니에 모은 후 105℃ 건조오븐에서 완전히 건조시켜 남아있는 수분을 제거한다.
- (4) (3)을 회화로를 이용하여 400℃에서 1시간 동안 가열하여 회화시키고 실온에서 방냉한다.
- (5) (4)의 잔류물이 잠길 정도로 증류수를 가하고 비닐을 씌운 봉자석으로 찳가루를 모은 후, 세척병, 분무기 등으로 증류수를 분사하여 봉자석에 단순 부착되어 있는 찳가루 외의 입자를 제거한다.
- (6) 봉자석에서 비닐을 분리하고 비닐에 묻어 있는 찳가루를 증류수로 세척하면서 미리 가열하여 항량으로 한 칭량접시에 모은다.
- (7) (6)을 105℃ 건조오븐에서 항량이 될 때까지 건조시키고 데시케이터 안에 넣어 실온까지 냉각시켜 무게를 측정한 후 찳가루의 크기를 측정한다.(단, 찳가루의 양이 많아 크기를 가늠하기 힘든 경우에

는 자력제거장치를 이용하여 자력을 제거하고 표준망체(1.4 mm × 1.4 mm)에 통과하지 않고 남아 있는 쇧가루의 크기를 측정한다.)

나) 침출차 티백제품

(1) 티백 20개를 취하여 각각 손잡이 등이 달려있는 실을 티백이 풀리지 않을 정도의 길이로 자른 후 무게(A)를 측정하고, 티백을 잘라 내용물을 털어 깨끗이 제거하고 빈 티백의 무게(B)를 측정한 후 전후의 무게차(A-B)를 20으로 나눈 평균값을 티백 1개의 내용물 무게로 한다.

(2) 검체(손잡이 등이 달려있는 실을 티백이 풀리지 않을 정도의 길이로 자른 상태, 총 내용물 무게가 약 400~500 g에 해당되는 개수의 티백)를 약 4L의 실온의 증류수에 넣고 5분간 침지하되 플라스틱 뜸채 등으로 눌러주고 섞어 준다(침출액 A). 이후 침지했던 검체를 증류수 1L가 담긴 다른 통으로 조금씩 옮겨 증류수에 행구어 검체의 겉에 묻은 이물을 씻어 모아 준다(침출액 B). 세척한 검체는 따로 준비해 놓은 채반에 놓되 채반 아래에 비커나 플라스틱 통을 놓아 검체에서 나온 여액을 모을 수 있도록 한 후 채반에 모인 검체를 플라스틱 뜸채 등으로 가만히 눌러 검체에 흡수된 침출액을 짜낸다(침출액 C). 침출에 사용한 도구들(뜸채, 채반 등)을 증류수로 세척하고 통에 모은다(침출액 D). 침출액 A, B, C, D를 모두 동일한 통에 모으고 5L로 정용한 후 가), (2)부터 따른다.

(검체의 부피가 한 번에 실험하기 어려운 경우 검체를 반으로 나누

고 각각 가), (3)의 비닐까지 분리한 다음, 동일한 도가니에 비닐에 묻어 있는 섯가루를 증류수로 세척하면서 섯가루를 모은 후 105℃ 건조오븐에서 완전히 건조시켜 수분을 제거하고 가), (4)부터 따른다.)

※ (2)의 시험조작은 티백이 찢어지지 않게 조심스럽게 수행한다.

다) 코코아가공품류 및 초콜릿류

- (1) 검체(코코아분말 등 50g, 초콜릿 100g)를 비커에 넣고 클로로포름 250mL을 가한 후 유리막대로 균질화가 될 때까지 혼합하고, 필요하면 초콜릿이 녹을 정도의 온도(약 50℃)로 가열하면서 혼합한다.
- (2) 1N HCl로 자석교반막대(magnetic stirring bar)를 세척(자석교반막대에 묻어있는 섯가루를 없애주기 위함)하고, HCl이 완전히 없어질 때까지 증류수로 세척한 후 건조한다.
- (3) 비커에 자석교반막대를 넣어 커버를 씌우고 핫 플레이트에서 초콜릿이 녹을 정도의 온도(약 50℃)로 10분 동안 교반한 후 자성이 없는 핀셋(Non magnetic tweezer)으로 자석교반막대를 제거한다.
- (4) 자석교반막대를 다른 비커로 옮겨 소량의 클로로포름, 에탄올의 순서로 세척하고 상온에서 방치하여 자연 건조한다.
- (5) 자석교반막대에 부착되어 있는 섯가루가 떨어져 나갈 때까지 과량의 세제(1% sodium lauryl sulphate solution)로 세척한 후, 에탄올로 한번 더 세척하고 상온에서 방치하여 자연 건조한다.
- (6) (5)의 비커 벽면에 붙어있는 섯가루를 클로로포름 20~25 mL로

세척하면서 모은다.

- (7) 코코아분말, 초콜릿 현탁액에 자석교반막대를 다시 넣고 커버를 씌운 후, 핫 플레이트를 이용하여 10분 동안 교반하고 수세하는 (3)~(6) 과정을 2회 반복한다.
- (8) 찻가루가 포함되어 있는 (7)의 수세한 액을 표준망체($0.4\text{ mm} \times 0.4\text{ mm}$)에 통과시킨다.
- (9) 셀로판테이프로 자석교반막대에 묻어 있는 입자를 조심히 떼어내고, 다른 비커에 넣어 클로로포름이나 아세톤으로 셀로판테이프에 부착된 찻가루가 없을 때까지 접착제를 세척하여 녹이고, 녹인 세척액을 표준망체($0.4\text{ mm} \times 0.4\text{ mm}$)에 통과시킨다.
- (10) 자력 때문에 응집되어 있는 입자가 있을 경우에는 덩어리가 분리될 때까지 물을 분사하여 수세한다.
- (11) 표준망체를 통과하지 못한 찻가루를 확대경 등으로 검경하고 크기가 0.5 mm 이상인 찻가루의 무게를 측정한다.

제8. 2. 2.1 2.1.3 2.1.3.1 중 다.를 다음과 같이 신설한다.

다. 듀마스법(연소법)

1) 시험법 적용범위

식품 중 분말, 액체 등 균질한 식품에 적용가능하다.

2) 분석원리

검체는 순수한 산소가 사용되는 고온의 연소공정으로 인해 질소성분이

질소산화물 형태로 산화되며, 질소산화물은 환원력이 높은 구리(또는 텅스텐 등)와 반응하여 질소로 환원된다. 질소가스는 열전도도 검출기를 통해 정량되며 질소(%)에 질소계수를 이용하여 조단백질(%)를 산출한다.

3) 장치

가) 연소로(Combustion furnace)

나) 환원로(Reduction furnace)

다) 열전도도검출기(TCD, Thermal Conductivity Detector)

4) 시약 및 시액

가) EDTA(ethylene diamine tetraacetic acid)의 양을 적절하게 조절하여 분석하고 검량선을 작성한다.

5) 시료의 조제

검체 약 0.1~1.0 g을 취하여 질소분석기로 분석한다.

6) 시험방법(연소, 환원 및 검출)

질소분석기를 이용하여 자동으로 수행된다.

7) 계산방법

EDTA를 이용하여 구한 검량선을 사용하여 시료 중 총질소(%)를 구하고, 다음 식에 의해 시료 중 조단백질(%)를 산출한다.

$$\text{조단백질(\%)} = \text{총질소(\%)} \times \text{질소계수}$$

제8. 3. 3.3 3.3.3 가. 중 5)를 다음과 같이 한다.

5) 시험용액의 조제

액상검체(소스류, 음료류, 마가린류, 크릴유 등)는 약 10 g을 취하고, 고체검체(통·병조림식품, 오이초절임, 양배추초절임 등)는 잘 갈은 후 약 10 g을 취한 후, 물 40 mL 및 디클로로메탄 50 mL를 가하여 진탕혼합한 다음 6,000 rpm, 15분간 원심분리한다. 물층을 100 mL 플라스크에 취하고 잔류물에 물 40 mL를 가하여 진탕혼합한 다음 다시 원심분리한다. 물층을 합하고 물을 가하여 100 mL로 한 후 여과한다(음료류의 경우 원심분리과정을 생략하고, 통조림식품의 경우 물추출액에 10% 황산아연용액 6 mL와 페놀프탈레인시액 2방울을 가한 다음 옅은 적색이 나타날 때까지 1% 수산화나트륨용액을 가한 후 물로 100 mL되게 한 후 여과한다. 그리고 크릴유의 경우 물 40 mL 및 헥산 50 mL를 가하여 진탕혼합한 다음 6,000 rpm, 15분간 원심분리한다. 헥산층을 제외하여 합한 추출액을 100 mL 플라스크에 취하고 잔류물에 물 40 mL를 가하여 진탕혼합한 다음 다시 원심분리한다. 헥산층을 제외하여 합한 추출액을 합하고 물을 가하여 100 mL로 한 후 여과한다). 그 후 여액 25 mL를 취하여 감압농축기를 이용하여 증발 농축한 다음 잔류물을 0.01M 염화제이철용액 5 mL로 녹이고 물을 가하여 10 mL로 한 후 멤브레인필터로 여과하여 시험용액으로 한다. 따로 표준원액 0.1~0.5 mL에 0.01M 염화제이철용액 5 mL를 넣은 다음 물을 가하여 10 mL로 하여 멤브레인필터로 여과하여 표준용액으로 한다.

제8. 3. 3.3 3.3.3 가. 6) 가) 중 (3)을 다음과 같이 한다.

(3) 이동상 : 0.01 M TBA-OH 용액

제8. 4. 4.1 4.1.2 나. 중 “확인시험”을 “확인시험(대장균군의 경우 확정시험 및 완전시험, 대장균 최확수법 제2법의 경우 확정시험)”로 한다.

제8. 4. 4.4 4.4.1 12) 중 “식히고 멸균된 10% 주석산을 무균적으로 가하여 pH를 3.5 ± 0.1 로 맞춘다.”를 “식힌다. 멸균된 10% 주석산을 무균적으로 가하여 pH를 3.5 ± 0.1 로 맞추거나 chloramphenicol을 $100 \mu\text{g/mL}$ 농도로 첨가한다.”로 한다.

제8. 4. 4.4 4.4.1 27) 중 “난황액(시액 8)을 10%가 되도록 첨가한다.”를 “카나마이신을 $200 \mu\text{g/mL}$ 농도로, 난황액(시액 8)을 10%가 되도록 첨가한다.”로 한다.

제8. 4. 4.4 4.4.1 중 37)을 다음과 같이 한다.

37) Fraser 배지(Fraser Broth)

Tryptose	10 g
Beef Extract	5 g
Yeast Extract	5 g

Sodium Chloride	20 g
Disodium Phosphate	12.0 g
Monopotassium Phosphate	1.35 g
Esculin	1 g
Ferric citrate	0.5 g

위의 성분을 증류수 1,000 mL에 녹여 121℃에서 15분간 멸균하여 50℃로 식힌 후 다음의 Supplement를 차례로 여과멸균하여 가한다.

Supplement ; Nalidixic Acid 0.02 g, Acriflavin HCl 0.025 g, Lithium Chloride 3 g

제8. 4. 4.4 4.4.1 중 78)을 다음과 같이 한다.

78) Preston 배지(Preston broth)

Lab-Lemco powder	10.0 g
Peptone	10.0 g
Sodium chloride	5.0 g

증류수 1,000 mL에 위의 성분을 녹이고 pH 7.5±0.2로 조정을 한 다음 121℃에서 15분간 고압증균 멸균한 후 50℃로 식힌다. Laked Horse Blood 50 mL과 지시대로 녹인 Preston Supplement와 Campylobacter Growth Supplement를 첨가한다.

- Preston Supplement 조성

Polymyxin B	5,000 IU
-------------	----------

Rifampicin	10.0 mg
Trimethoprim	10.0 mg
Cycloheximide	100.0 mg
- Campylobacter Growth Supplement 조성	
Sodium pyruvate	250 mg
Sodium metabisulphite	250 mg
Ferrous sulphate(hydrated salt)	250 mg

제8. 4. 4.4 4.4.1 99) 중 “Chomogenic”, “Sodium desoxychloate desoxychloate”를 각각 “Chromogenic”, “Sodium desoxycholate”로 한다.

제8. 4. 4.4 4.4.1 중 102)를 다음과 같이 신설한다.

102) DRBC 한천배지

Enzymatic digest of animal and plant tissues	5 g
D-Glucose	10 g
Potassium dihydrogen phosphate	1 g
Magnesium sulfate	0.5 g
Dichloran	0.002 g
Rose bengal	0.025 g
Chloramphenicol	0.1 g
Agar	12~15 g

위의 성분을 증류수 1,000 mL에 녹여 121℃에서 15분간 멸균한다.

제8. 4. 4.4 4.4.1 중 103)을 다음과 같이 신설한다.

103) DG18 한천배지

Casein enzymatic digest	5 g
D-Glucose	10 g
Potassium dihydrogen phosphate	1 g
Magnesium sulfate	0.5 g
Dichloran	0.002 g
Glycerol anhydrous	0.025 g
Chloramphenicol	0.1 g
Agar	12~15 g

위의 성분을 증류수 1,000 mL에 녹여 121℃에서 15분간 멸균한다.

제8. 4. 4.4 4.4.1 중 104)를 다음과 같이 신설한다.

104) Half Fraser 배지(Half Fraser Broth)

Tryptose	10 g
Beef Extract	5 g
Yeast Extract	5 g
Sodium Chloride	20 g
Disodium Phosphate	12.0 g

Monopotassium Phosphate	1.35 g
-------------------------	--------

Esculin	1 g
---------	-----

Ferric citrate	0.5 g
----------------	-------

위의 성분을 증류수 1,000 mL에 녹여 121℃에서 15분간 멸균하여 50℃로 식힌 후 다음의 Supplement를 차례로 여과멸균하여 가한다.

Supplement ; Nalidixic Acid 0.01 g, Acriflavin HCl 0.0125 g, Lithium Chloride 3 g

제8. 4. 4.4 4.4.1 중 105)를 다음과 같이 신설한다.

105) PALCAM 배지(PALCAM Broth)

Peptone	23 g
---------	------

Mannitol	10 g
----------	------

Sodium Chloride	5 g
-----------------	-----

Starch	1 g
--------	-----

Ferric Aammouium Citrate	0.5 g
--------------------------	-------

Esculin	0.8 g
---------	-------

Dextrose	0.5 g
----------	-------

Lithium Chloride	15 g
------------------	------

Phenol Red	0.08 g
------------	--------

위의 성분을 증류수 1,000 mL에 녹이고 pH 7.2±0.2 로 조정 한 후 121℃에서 15분간 멸균한다. 이를 50℃로 식히고 다음의 Supplement를 차례

로 여과멸균하여 가한다.

Supplement : Polymyxin B sulfate 0.01 g, Acriflavin 0.005 g,
Ceftazidime 0.02 g

제8. 4. 4.5 4.5.1 가. 1) 중 “ 48 ± 2 시간(시료에 따라서 $30\pm 1^{\circ}\text{C}$ 또는 $35\pm 1^{\circ}\text{C}$ 에서 72 ± 3 시간) 배양한다.”를 “ 48 ± 2 시간(시료에 따라서 $30\pm 1^{\circ}\text{C}$ 또는 $35\pm 1^{\circ}\text{C}$ 에서 72 ± 3 시간) 배양한다(단 규정된 배양시간 전 일지라도 규격을 초과하는 집락이 계수되어 부적합 판정이 예상되는 경우 배양시간을 단축하여 판정할 수 있다).”로 한다.

제8. 4. 4.7 4.7.1 가. 2) 중 “반드시 완전시험을 실시한다.”를 “가스생성여부와 관계없이 반드시 완전시험을 실시한다.”로 한다.

제8. 4. 4.7 4.7.1 가. 3) 중 “보통한천배지(배지 8)에” 및 “보통한천배지의”를 각각 “보통한천배지(배지 8) 또는 Tryptic Soy 한천배지(배지 40)에” 및 “보통한천배지 또는 Tryptic Soy 한천배지의”로 한다.

제8. 4. 4.8 4.8.1 가. 중 “보통한천배지”를 “보통한천배지 또는 Tryptic Soy 한천배지”로 한다.

제8. 4. 4.8 4.8.2 가. 1) 중 “가스발생을 인정한 발효관을 대장균(*E. coli*)

양성이라고 판정하고 별표 1 또는 별표 2 최확수표에 따라 검체 1 mL 또는 1 g 중의 대장균수를 산출한다.”를 “가스발생을 인정한 발효관에 대하여 4.8.1 정성시험 가. 한도시험에서 추정시험 양성일 때와 같이 행하여 대장균의 유무를 확인한 다음 별표 1 또는 별표 2 최확수표로부터 검체 1 mL 또는 1 g 중의 대장균수를 산출한다.”로 한다.

제8. 4. 4.8 4.8.2 가. 2) 중 “제2법”을 “제2법 (패각)”으로 한다.

제8. 4. 4.8 4.8.2 가. 3) 중 “유가공품·식육가공품·알가공품”을 “제3법 (유가공품·식육가공품·알가공품)”으로 한다.

제8. 4. 4.8 4.8.2 가. 3) 나) 중 “IMViC시험, 유당으로부터 가스 생성시험 등을 검사하여 최종확인한다.”를 “IMViC시험 등을 검사하여 최종확인한다.”로 한다.

제8. 4. 4.9 4.9.1 중 “BCP첨가 평판측정용배지(배지 11)”를 삭제하며, “혐기배양(발효유류의 경우 호기 배양 가능)한다.”를 “혐기배양한다.”로 한다.

제8. 4. 중 4.10을 다음과 같이 한다.

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. 4.3 제조법에 따른 시험용액을 적절한 단계로 희석하여 시험용액과 각 단계 희석액 0.1mL 씩을 한천배지 2매 이상에 접종하여 도말한다. 25℃에서 3일간 배양한 후 발생한 집락수를 계산하고, 집락이 없거나 집락이 너무 작아 판정이 어려운 경우 2일 이내의 기간 동안 추가 배양한다. 검액을 가하지 아니한 동일 희석액 0.1 mL를 대조시험액으로 하여 시험조작의 무균여부를 확인한다. 집락수의 계산은 1개의 평판당 10개~150개의 집락을 생성한 평판을 택하여 계산하는 것을 원칙으로 하며, 전 평판에 10개 미만의 집락을 얻었을 경우에는 가장 희석수가 낮은 것을 측정한다. 평균집락수를 산출하고, 이에 희석배수를 곱하여 진균수로 한다. 숫자는 높은 단위로부터 3단계에서 반올림하여 유효숫자를 2단계로 끊어 이하를 0으로 한다.

제8. 4. 4.11 가. 2) 중 “50 mL BPW”를 “최종용량이 40 mL 되게 BPW”로 한다.

제8. 4. 4.12 4.12.1 다. 중 “보통한천배지(배지 8)”를 “보통한천배지(배지 8) 또는 Tryptic Soy 한천배지(배지 40)”로 한다.

제8. 4. 4.12 4.12.2 나. 중 “보통한천배지(배지 8)”를 “보통한천배지(배지 8) 또는 Tryptic Soy 한천배지(배지 40)”로 한다.

제8. 4. 4.13 4.13.1 다. 중 “보통한천배지(배지 8)”를 “보통한천배지(배지 8) 또는 2% NaCl을 포함한 Tryptic Soy 한천배지(배지 40)”로 한다.

제8. 4. 4.13 4.13.2 나. 중 “보통한천배지(배지 8)”를 “보통한천배지(배지 8) 또는 2% NaCl을 포함한 Tryptic Soy 한천배지(배지 40)”로 한다.

제8. 4. 4.13 4.13.2 중 다.를 다음과 같이 한다.

다. 균수계산

확인 동정된 균수에 희석배수를 곱하여 계산한다. 예로 10^{-1} 에서 평균집락수가 50개이었고, 이 중 5개의 집락을 확인한 결과 4개의 집락이 장염비브리오로 동정되었을 경우 $50 \times (4/5) \times 10 = 400$ 으로 계산한다.

제8. 4. 4.14 4.14.1 나. 중 “카나마이신을 $200 \mu\text{g/mL}$ 농도로 가한 난황 첨가 *Clostridium perfringens* 한천배지(배지 27) 또는 난황첨가 TSC 한천배지(배지 41)에”를 “*Clostridium perfringens* 한천배지(배지 27) 또는 TSC 한천배지(배지 41)에”로 한다.

제8. 4. 4.14 4.14.1 다. 중 “보통한천배지(배지 8)”, “보통한천배지”를 각각 “보통한천배지(배지 8) 또는 Tryptic Soy 한천배지(배지 40)”, “보통한천배지 또는 Tryptic Soy 한천배지”로 한다.

제8. 4. 4.14 4.14.2 나. 중 “보통한천배지(배지8)”를 “보통한천배지(배지8) 또는 Tryptic Soy 한천배지(배지 40)”로 한다.

제8. 4. 4.15 가. 중 “Listeria 증균배지(배지 35) PALCAM Broth 또는 UVM-modified Listeria 증균배지(배지 36)”, “배양액 0.1 ml을 10ml의 Fraser broth”를 각각 “Listeria 증균배지(배지 35), PALCAM 배지(배지 105), UVM-modified Listeria 증균배지(배지 36) 또는 Half Fraser 배지(배지 104)”, “배양액 0.1 mL을 10 mL의 Fraser 배지(배지 37)”로 한다.

제8. 4. 4.15 중 다.를 다음과 같이 한다.

다. 확인시험

그람염색 후 그람양성 간균이 확인되면 hemolysis, motility, catalase, mannitol, rhamnose, xylose의 당분해시험, Phosphatidylinositol phospholipase C(PI-PLC) 반응시험을 실시한다. 이 결과 β -hemolysis를 나타내고 catalase 양성, motility 양성을 나타내며, 당분해시험 결과 mannitol 비분해, rhamnose 분해, xylose 비분해, PI-PLC 반응시험 시 집락 주위에 불투명한 환이 보일 경우 *Listeria monocytogenes* 양성으로 판정한다 (단, 분리배양 시 ALOA 한천배지를 사용한 경우, PI-PLC 반응시험을 생략할 수 있다). Hemolysis에 대한 부가 시험으로 CAMP test를 할 수 있으며, 그 결과 *Staphylococcus aureus*(ATCC 25923)에서 양성,

Rhodococcus equi(ATCC 6939)에서 음성으로 나타나는 경우 *Listeria monocytogenes* 양성으로 판정한다.

제8. 4. 4.16 다. 중 “보통한천배지”를 “보통한천배지 또는 Tryptic Soy 한천배지”로 한다.

제8. 4. 4.18 4.18.1 나. 중 “보통한천배지(배지 8)”를 “보통한천배지(배지 8) 또는 Tryptic Soy 한천배지(배지 40)”로 한다.

제8. 4. 4.18 4.18.2 나. 중 “보통한천배지(배지 8)” 및 “18~24”를 각각 “보통한천배지(배지 8) 또는 Tryptic Soy 한천배지(배지 40)” 및 “18~24시간”으로 한다.

제8. 4. 4.19 다. 중 “배양한다.”를 “미호기적으로 배양한다.”로 하고, “nalidixic acid 감수성, cephalothin 내성” 및 “42℃에서 생육 여부”를 삭제한다.

제8. 4. 4.20 가. 중 “7일간 배양”을 “7일간 혐기배양”으로 한다.

제8. 4. 4.20 중 라.를 삭제한다.

제8. 4. 4.21 가. 중 “ 검체 5관에서 검체 각 60 g을 무균적으로 채취하여”를 “검체 60 g 또는 60 mL를 무균적으로 채취하여”로 한다.

제8. 4. 4.26 중 라.를 다음과 같이 한다.

라. 리스테리아 모노사이토제네스 시험법

1) 제1법

(1) 주형 유전자 준비

증균 배양액(1~2 mL)을 취한 후, 유전자 추출키트 및 장비 등을 사용하여 유전자를 추출한다.

(2) Real-time PCR 프라이머 염기서열

Target gene	염기서열(5'→3')	
<i>iap</i>	Foward	CTA AAG CGG GAA TCT CCC TT
	Reverse	CCA TTG TCT TGC GCG TTA AT
	Probe	FAM-CCT CTG GCG CAC AAT ACG CTA GCA CT- TAMRA

(3) Real-time PCR 반응액 조제

성분	최종농도	Stock용액 농도	1회 용량
Master Mix	1×	2×	12.5 μ L
<i>iap</i> 프라이머(F)	300 nM	10 pmole/ μ L	2.5 μ L
<i>iap</i> 프라이머(R)	300 nM	10 pmole/ μ L	2.5 μ L
<i>iap</i> 프로브(P)	300 nM	10 pmole/ μ L	2.5 μ L
주형 DNA	-	-	5 μ L
총량	-	-	25 μ L

(4) Real-time PCR 반응조건

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

※ 상기 Real-time PCR 반응액 조성 및 조건이 최적이지 아닌 경우 변형하여 사용할 수 있다.

(5) 결과 확인

(가) PCR 반응에서 증폭곡선이 확인되지 않는 경우 리스테리아 모노사이토제네스 불검출로 판정할 수 있다. 다만, 음성대조군에서 증폭곡선이 확인되거나 양성대조군에서 증폭곡선이 확인되지 않을 경우 재시험하여야 한다.

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

2) 제2법

(1) 주형 유전자 준비

상기 제1법의 (1) 주형유전자 준비에 따른다.

(2) PCR 프라이머 염기서열

Target gene	염기서열(5'→3')		Size (bp)
<i>hlyA</i>	Foward	CAT TAG TGG AAA GAT GGA ATG	730
	Reverse	GTA TCC TCC AGA GTG ATC GA	

(3) PCR 반응액 조제

성분	최종농도	Stock용액 농도	1회 용량
완충액	1x	10x	5 μ L
dNTPs	0.8 mM	10 mM	4 μ L
MgCl ₂	2 mM	20 mM	5 μ L
<i>hlyA</i> 프라이머 (F)	10 pmol	10 pmol/ μ L	1 μ L
<i>hlyA</i> 프라이머 (R)	10 pmol	10 pmol/ μ L	1 μ L
주형 DNA	5 μ L	-	5 μ L
<i>Taq</i> polymerase*	0.5 U	0.5 U/ μ L	1 μ L
증류수	-	-	28 μ L
총량	-	-	50 μ L

* *Taq* polymerase는 PCR 초기변성 반응 후 첨가한다.

(4) PCR 반응조건

구분	온도 (°C)	시간	반응회수
초기변성	80	10 분	1
	94	5 분	1
0.5 U/ μ L <i>Taq</i> Polymerase 첨가			
변성	94	3 분	1
변성	94	1 분	30
결합	55	1 분	
신장	72	2 분	
최종신장	72	2 분	1

※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 적절하게 변형하여 사용할 수 있다.

(5) 결과 확인

최종산물의 반응액 5 μ L를 취하여 1.2% agarose gel로 100V에서 25분간 전기영동하고 에티디움 브로마이드(EtBr)(1 μ L/mL) 또는 동등한 기능의 염색시약으로 염색한 후 UV를 이용하여 반응생성물을

확인한다. 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.

제8. 4. 4.26 중 바.를 다음과 같이 신설한다.

바. 클로스트리디움 보툴리눔 독소유전자 시험법

1) 주형 유전자 준비

전형적인 집락을 취하여 멸균증류수 100 μ L에 현탁한 후, 15분간 끓여 원심분리하고, 상층액 10 μ L를 취하여 시료로 사용한다.

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

2) PCR 프라이머 염기서열

Toxin type	프라이머	염기서열(5'→3')	Size (bp)
A	Foward	AGC TAC GGA GGC AGC TAT GTT	782
	Reverse	CGT ATT TGG AAA GCT GAA AAG G	
B	Foward	CAG GAG AAG TGG AGC GAA AA	205
	Reverse	CTT GCG CCT TTG TTT TCT TG	
E	Foward	CCA AGA TTT TCA TCC GCC TA	389
	Reverse	GCT ATT GAT CCA AAA CGG TGA	
F	Foward	CGG CTT CAT TAG AGA ACG GA	543
	Reverse	TAA CTC CCC TAG CCC CGT AT	

3) PCR 반응액 조제

성분	최종농도	Stock용액 농도	1회 용량
완충액	1 X	10 X	5 μ L
MgCl ₂	2.5 mM	25 mM	5 μ L
dNTPs	0.2 mM	2.5 mM	4 μ L
프라이머(F)	0.3 μ M	10 pmol/ μ L	1.5 μ L
프라이머(R)	0.3 μ M	10 pmol/ μ L	1.5 μ L
주형 DNA	-	-	1 μ L
<i>Taq</i>	2 U/tube	5 U/ μ L	0.4 μ L
<u>증류수</u>	-	-	<u>31.6 μL</u>
총량	-	-	50 μ L

4) PCR 반응조건

구분	온도	시간	반응회수
변성(denaturation)	95℃	30초	27회
결합(annealing)	60℃	25초	
신장(extension)	72℃	1분25초	
최종신장(final extension)	72℃	3분	

※ 상기 PCR 조건이 최적이지 아닌 경우 변형하여 사용할 수 있다.

5) 결과 확인

PCR 반응에서 각각의 보툴리눔 독소 타입별 증폭산물이 확인되는 경우 클로스트리디움 보툴리눔 독소유전자가 확인된 것으로 판정한다.

제8. 7. 7.1 7.1.2 중 7.1.2.23을 다음과 같이 신설한다.

7.1.2.23 딤프로피리다즈(Dimpropyridaz), 사이클로뷰트리플루람
(Cyclobutrifluram)

가. 시험법 적용범위

곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등 식품에 적용한다.

나. 분석원리

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

다. 장치

- 1) 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)

라. 시약 및 시액

- 1) 용매 : 잔류농약 시험용 또는 특급
- 2) 물 : 3차 증류수 또는 이와 동등한 것
- 3) 표준원액 : 덤프로피리다즈, 사이클로뷰트리플루람 표준품을 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), 1차 2차 아민(PSA, Primary Secondary Amine)
- 6) 기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 특급

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) 아세토니트릴 10 mL를 넣은 뒤 10분간 강하게 흔들여 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 원심분리하여 상층액 1 mL를 취한다.

2) 정제

무수황산마그네슘 150 mg과 1차 2차 아민 25 mg이 미리 담겨져 있는 2 mL 원심분리관에 '1) 추출'로부터 얻은 상층액 1 mL를 가하고 30초간 와류교반기 등을 이용하여 충분히 혼합한 후 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 : C₁₈계 컬럼 또는 이와 동등한 것

나) 컬럼 온도 : 40℃

다) 이동상

(1) 이동상 A : 0.1 v/v% 포름산과 5 mM 아세트산암모늄 함유 메탄올

(2) 이동상 B : 0.1 v/v% 포름산과 5 mM 아세트산암모늄 함유 물

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	10	90
1.0	10	90
3.0	50	50
7.0	90	10
8.0	90	10
8.1	10	90
10.0	10	90

라) 이동상 유속 : 0.3 mL/분

마) 주입량 : 2.0 µL

2) 질량분석기 분석조건

가) 이온화 방법 : ESI positive-ion mode 및 negative-ion mode

나) Capillary voltage : 3.0 kV

다) Collision gas : 아르곤(Ar)

라) 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온

분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
딤프로피리다즈 (Dimpropyridaz)	+	301.4	301.1	302	109 ¹⁾	20
					179	15
					206	15
사이클로뷰트리플루람 (Cyclobutrifluram)	-	389.2	388.0	387	215 ¹⁾	12
					146	18

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

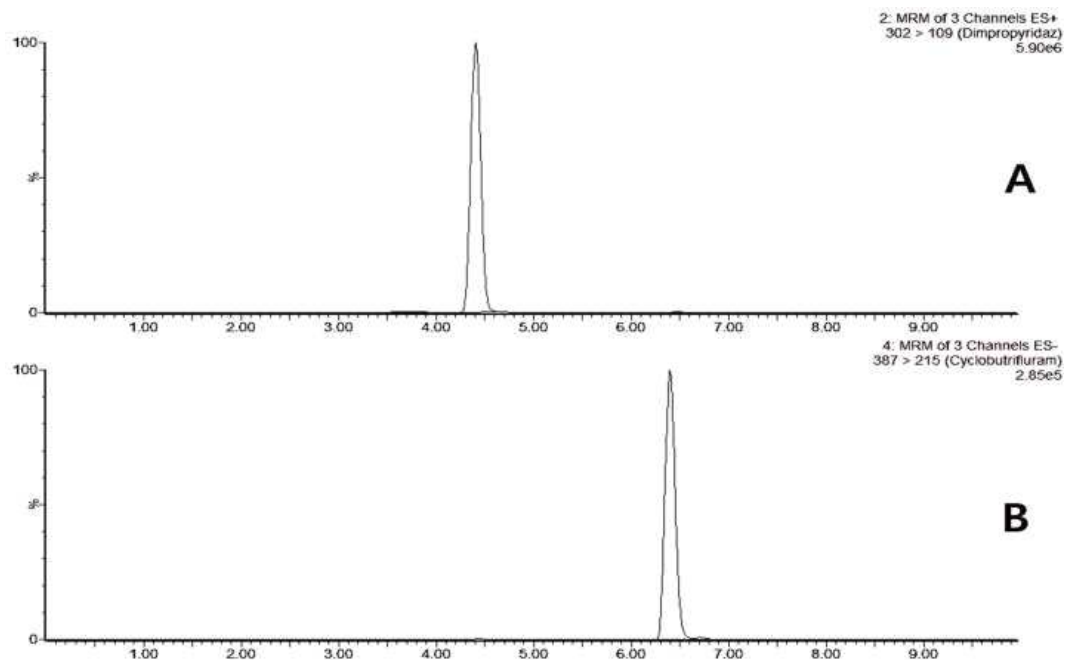


그림 1. 액체크로마토그래프-질량분석기에서 표준품의 크로마토그램 예시.

A : 덤프로피리다즈(4.4분), B : 사이클로뷰트리플루람(6.4분)

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

컬럼(Capcell core C₁₈, 2.1 mm I.D. × 100 mm L., 2.7 μm)

5) 정량한계

0.01 mg/kg

사. 정성시험

액체크로마토그래프-질량분석기상의 머무름 시간과 특성이온으로 덤프로피리다즈와 사이클로뷰트리플루람을 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 7.1.3.113에서 7.1.3.114를 다음과 같이 각각 신설한다.

7.1.3.113 페톡사미드(Pethoxamid)

가. 시험법 적용범위

곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등 식품에 적용한다.

나. 분석원리

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

다. 장치

1) 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)

라. 시약 및 시액

1) 용매 : 잔류농약 시험용 또는 특급

2) 물 : 3차 증류수 또는 이와 동등한 것

3) 표준원액 : 페톡사미드 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), 1차 2차 아민(PSA, Primary Secondary Amine)

6) 기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 특급

마. 시험용액의 조제

1) 추출

시료 5 g을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고(곡류 및 두류의 경우 물 5 mL 첨가 후 30분간 방치) 아세토니트릴 20 mL를 넣은 뒤 10분간 강하게 흔들어 추출한다. 추출물에 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g, 구연산이나트륨·1.5수화물 0.5 g, 구연산삼나트륨·2수화물 1 g을 넣어 1분간 흔들고 4℃, 4,000 G에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리하여 상층액 1 mL를 취한다.

2) 정제

무수황산마그네슘 150 mg과 1차 2차 아민 25 mg이 미리 담겨져 있는 2 mL 원심분리관에 '1) 추출'로부터 얻은 상층액 1 mL를 가하고 30초간 와류교반기 등을 이용하여 충분히 혼합한 후 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 : C₁₈계 컬럼 또는 이와 동등한 것

나) 컬럼 온도 : 40℃

다) 이동상

(1) 이동상 A : 0.1 v/v% 포름산 함유 아세토니트릴

(2) 이동상 B : 0.1 v/v% 포름산 함유 물

시 간(분)	A(%)	B(%)
0.0	10	90
1.0	10	90
3.0	70	30
7.0	90	10
8.0	90	10
8.1	10	90
10.0	10	90

라) 이동상 유속 : 0.3 mL/분

마) 주입량 : 2.0 μ L

2) 질량분석기 분석조건

가) 이온화 방법 : ESI positive-ion mode

나) Capillary voltage : 3.0 kV

다) Collision gas : 아르곤(Ar)

라) 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온

분석성분 (Compound)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
페톡사미드 (Pethoxamid)	295.8	295.1	296	131 ¹⁾	20
				91	33
				250	12

¹⁾ 정량이온

3) 검량선 작성

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

으로 검량선을 작성한다.

4) 표준품의 크로마토그램

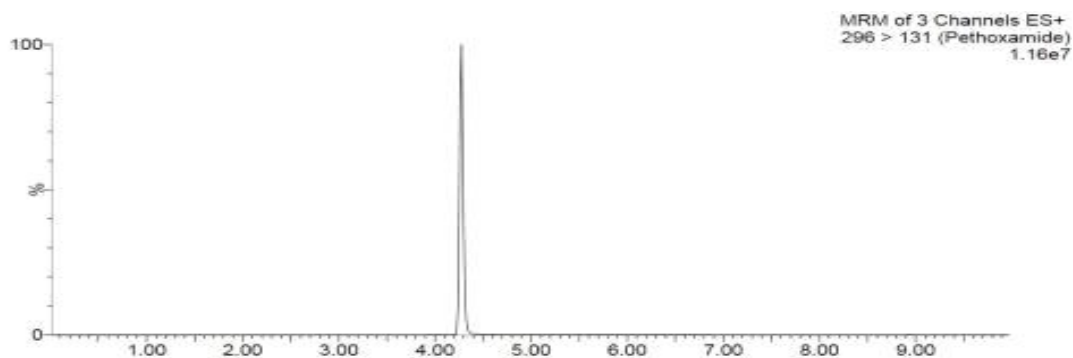


그림 1. 액체크로마토그래프-질량분석기에서 표준품의 크로마토그램 예시.
페톡사미드(4.3분)

* 분석기기 : LC(Waters® Acquity UPLC), MS/MS(Waters® Xevo TQ-S),
컬럼(Capcell core C₁₈, 2.1 mm I.D. × 100 mm L., 2.7 μm)

5) 정량한계

0.01 mg/kg

사. 정성시험

액체크로마토그래프-질량분석기상의 머무름 시간과 특성이온으로 페톡사미드를 확인한다.

아. 정량시험

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

7.1.3.114 베플루부타미드(Beflubutamid)

가. 시험법 적용범위

곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등 식품에 적용한다.

나. 분석원리

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

다. 장치

1) 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)

라. 시약 및 시액

1) 용매 : 잔류농약 시험용 또는 특급

2) 물 : 3차 증류수 또는 이와 동등한 것

3) 표준원액 : 베플루부타미드 표준품을 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), 1차 2차 아민(PSA, Primary Secondary Amine)

6) 기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 특급

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) 아세트 니트릴 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 원심분리하여 상층액 1 mL를 취한다.

2) 정제

무수황산마그네슘 150 mg과 1차 2차 아민 25 mg이 미리 담겨져 있는 2 mL 원심분리관에 '1) 추출'로부터 얻은 상층액 1 mL를 가하고 30초 간 와류교반기 등을 이용하여 충분히 혼합한 후 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 : C₁₈계 컬럼 또는 이와 동등한 것

나) 컬럼 온도 : 40℃

다) 이동상

(1) 이동상 A : 0.1 v/v% 포름산과 5 mM 아세트산암모늄 함유 메탄올

(2) 이동상 B : 0.1 v/v% 포름산과 5 mM 아세트산암모늄 함유 물

시 간(분)	A(%)	B(%)
0.0	5	95
1.0	5	95
3.0	60	40
7.0	100	0
8.0	100	0
8.1	5	95
10.0	5	95

라) 이동상 유속 : 0.2 mL/분

마) 주입량 : 2.0 μ L

2) 질량분석기 분석조건

가) 이온화 방법 : ESI positive-ion mode

나) Capillary voltage : 3.0 kV

다) Collision gas : 아르곤(Ar)

라) 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온

분석성분 (Compound)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
베플루부타미드 (Beflubutamid)	355.3	355.1	356	91 ¹⁾	20
				177	17
				221	20

¹⁾ 정량이온

3) 검량선 작성

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

으로 검량선을 작성한다.

4) 표준품의 크로마토그램

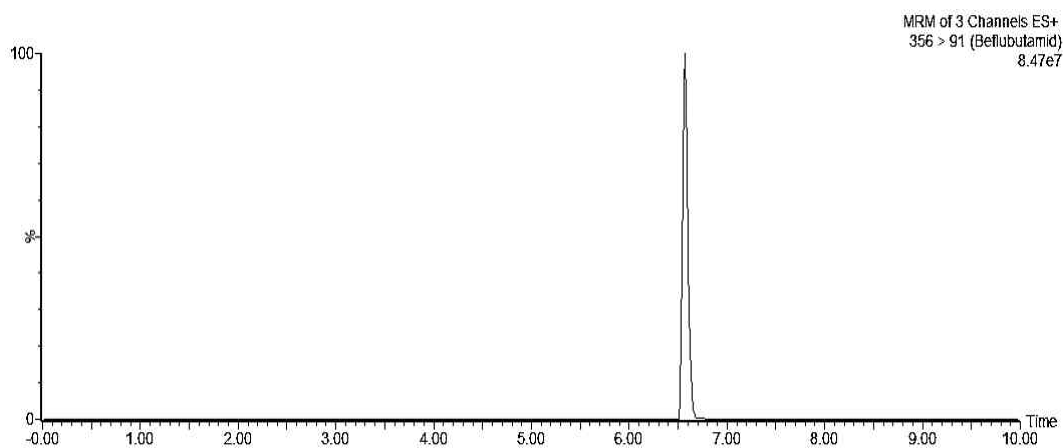


그림 1. 액체크로마토그래프-질량분석기에서 표준품의 크로마토그램 예시.

베플루부타미드(6.6분)

* 분석기기 : LC(Waters® Acquity UPLC), MS/MS(Waters® Xevo TQ-S),
컬럼(Capcell core C₁₈, 2.1 mm I.D. × 100 mm L., 2.7 μm)

5) 정량한계

0.01 mg/kg

사. 정성시험

액체크로마토그래프-질량분석기상의 머무름 시간과 특성이온으로 베플루부타미드를 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 7.3.1.1을 다음과 같이 신설한다.

7.3.1.1 축산물 중 잔류농약 동시 다성분 시험법

가. 시험법 적용범위

축산물에 적용한다.

나. 분석원리

시료를 아세토니트릴로 추출하고 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 특급
- 2) 물 : 3차 증류수 또는 이와 동등한 것
- 3) 표준원액 : 각각의 표준품을 유기용매에 녹여 1,000 mg/L이 되게 한다.
- 4) 표준용액 : 무처리 시료용액*을 이용하여 적당한 농도로 혼합, 희석한다.

(무처리 시료 추출물 90% 이상 포함)

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

- 5) d-SPE : 무수황산마그네슘(MgSO_4 , Anhydrous magnesium sulfate), 1차 2차 아민 (PSA, Primary secondary amine), C_{18} (Octadecyl bonded silica)

6) 기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 특급

마. 시험용액의 조제

1) 추출

가) 지방을 제외한 축산물

균질화한 시료 5 g을 정밀히 달아 50 mL 용량의 원심분리관에 넣고 아세토니트릴 10 mL를 넣은 뒤 1분간 강하게 흔들어 섞고 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g을 넣어 10분간 강하게 흔들어 섞은 다음 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 넣고 무수황산나트륨 약 50 g을 넣어 섞은 후 여기에 석유에테르 또는 헥산 150 mL를 넣어 5분 동안 균질화하고 여과보조제(Celite 545)를 깔은 부흐너깔때기에서 감압여과한다. 잔류물은 석유에테르 또는 헥산 50 mL로 재추출하여 위의 여액과 합하고 무수황산나트륨으로 탈수한 후 40℃ 이하에서 감압하여 용매를 날린 후 3 g을 정밀히 달아 아세토니트릴을 9 mL 넣어 1분간 강하게 흔들어 섞고 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g을 넣어 10분간 강하게 흔들어 섞은 다음 4℃, 4,000 G에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다.

다) 지방

시료(지방) 적당량을 취하여 약 50℃로 가열하여 지방을 분리하고 건조여지로 여과한 후 3 g을 정밀히 달아 아세토니트릴을 9 mL 넣어 1분간 강하게 흔들어

섞고 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g을 넣어 10분간 강하게 흔들
어 섞은 다음 4℃, 4,000 G에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한
다.

2) 정제

무수황산마그네슘 150 mg, 1차 2차 아민 25 mg, C₁₈ 25 mg이 담긴 2 mL
원심분리관에 '1) 추출'로부터 얻은 상층액 1 mL를 넣고 1분간 충분히 섞은
다음 이를 4℃, 13,000 G에서 5분간 원심분리한다. 정제된 상층액을 멤브레인
필터(PTFE, 0.2 µm)로 여과하여 시험용액으로 한다.

바. 시험조작

1) 기체크로마토그래프-질량분석기(GC-MS/MS) 분석조건

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

나) 이동상가스 및 유속 : 헬륨(He), 1.2 mL/분

다) 오븐 온도 : 60℃에서 시험용액을 주입하여 20℃/분의 비율로 180℃까지 온도를
상승시키고 5℃/분의 비율로 300℃까지 상승시켜 5분간 유지한다.

라) 주입부 : splitless mode

마) 주입량 : 2 µL

바) 기체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온

분석성분 (Compound)		머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
1	알드린* (Aldrin)	13.24	364.9	361.8	263	193 ¹⁾	40
						191	40
	디엘드린* (Dieldrin)	16.41	380.9	377.8	263	193 ¹⁾	40
					265	193	40

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
2	아트라진 (Atrazine)	10.20	215.7	215.1	215	58 ¹⁾	15
						200	10
3	α -비에이치시 (α -BHC)	9.75	290.8	287.8	181	145 ¹⁾	15
					217	181	5
	β -비에이치시 (β -BHC)	10.28	290.8	287.8	181	145 ¹⁾	15
					217	181	5
	δ -비에이치시 (δ -BHC)	11.19	290.8	287.8	181	145 ¹⁾	15
					217	181	5
4	비펜트린*** (Bifenthrin)	20.03	422.9	422.1	181	165 ¹⁾	15
						166	30
5	비터타놀 (Bitertanol)	23.45	337.4	337.1	170	115 ¹⁾	40
						141	20
6	뷰프로페진 (Buprofezin)	15.93	305.4	305.1	105	77 ¹⁾	15
						104	10
7	키노메티오네이트* (Chinomethionate)	15.17	234.3	233.9	234	206 ¹⁾	5
					206	148	15
8	클로르단-시스* (Chlordane-cis)	15.52	409.8	405.7	373	266 ¹⁾	20
					375	266	20
	클로르단-트랜스* (Chlordane-trans)	15.11	409.8	405.7	373	266 ¹⁾	20
					375	266	20
	옥시클로르단* (Oxychlordane)	14.38	423.7	419.7	185	149 ¹⁾	5
					387	263	10
9	클로르페나피르 (Chlorfenapyr)	16.24	407.6	405.9	247	227 ¹⁾	15
					328	247	20
10	클로르펜빈포스 (E) (Chlorfenvinphos E)	13.77	359.6	357.9	267	159 ¹⁾	5
					295	267	15
	클로르펜빈포스 (Z) (Chlorfenvinphos Z)	14.09	359.6	357.9	267	159 ¹⁾	5
					295	267	15
11	클로로벤질레이트 (Chlorobenzilate)	17.31	325.2	324.0	139	111 ¹⁾	10
					251	139	10
12	클로르프로팜 (Chlorpropham)	8.98	213.7	213.0	171	127 ¹⁾	15
					153	90	25
13	클로르피리포스 (Chlorpyrifos)	12.59	350.6	348.9	197	169 ¹⁾	15
					199	171	15
14	클로르피리포스-메틸 (Chlorpyrifos-methyl)	11.33	322.5	320.8	286	93 ¹⁾	20
					125	79	5

분석성분 (Compound)		머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
15	사이플루트린 (Cyfluthrin)	25.29 25.49 25.59 25.67	434.3	433.0	226	206 ¹⁾	10
					163	127	5
16	γ-사이할로트린 (γ-Cyhalothrin)	20.84	449.8	449.1	181	152 ¹⁾	30
					197	141	10
	λ-사이할로트린 (λ-Cyhalothrin)	21.18	449.8	449.1	181	152 ¹⁾	30
					197	141	10
17	사이퍼메트린 (Cypermethrin)	25.63 25.85 25.95 26.03	416.3	415.0	163	91 ¹⁾	10
						127	5
18	사이프로디닐** (Cyprodinil)	13.64	225.3	225.1	225	224 ¹⁾	10
					224	208	25
19	p,p'-디디티* (p,p'-DDT)	18.30	354.5	353.9	235	165 ¹⁾	20
						199	20
	o,p'-디디티* (o,p'-DDT)	17.05	354.5	353.9	235	165 ¹⁾	20
						199	20
	p,p'-디디이* (p,p'-DDE)	15.69	318.0	315.9	246	176 ¹⁾	30
					318	246	20
	p,p'-디디디* (p,p'-DDD)	17.14	320.0	317.9	235	165 ¹⁾	20
						199	20
20	델타메트린 (Deltamethrin)	28.67 29.04	505.2	502.9	253	93 ¹⁾	15
						174	5
21	디메테나미드 (Dimethenamid)	11.17	275.8	275.0	230	154 ¹⁾	10
					152	111	30
22	디메티핀 (Dimethipin)	10.10	210.3	210.0	118	58 ¹⁾	5
					124	76	5
23	디페닐아민 (Diphenylamine)	8.41	169.2	169.0	169	168 ¹⁾	15
					168	167	20
24	α-엔도설판** (α-Endosulfan)	14.98	406.9	403.8	241	206 ¹⁾	15
					205	170	15
	β-엔도설판 (β-Endosulfan)	17.44	406.9	403.8	207	172 ¹⁾	10
						170	10
	엔도설판 설페이트 (Endosulfansulfate)	18.12	422.9	419.8	272	237 ¹⁾	15
					270	235	15

분석 성분 (Compound)		머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선 구 이 온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
25	엔드린*** (Endrin)	15.82	380.9	377.8	263	193 ¹⁾	40
						191	35
	δ-케토-엔드린 (δ-keto-Endrin)	19.68	380.9	377.8	243	173 ¹⁾	25
					317	101	20
26	이피엔 (EPN)	20.55	323.3	323.0	169	141 ¹⁾	5
					157	77	30
27	에티온 (Ethion)	17.07	384.5	383.9	231	129 ¹⁾	25
						175	10
28	에토프로포스 (Ethoprophos)	8.45	242.3	242.0	158	97 ¹⁾	20
						114	5
29	에토펜프록스 (Etofenprox)	26.26	376.5	376.2	163	107 ¹⁾	20
						135	10
30	에톡사졸 (Etoxazole)	20.85	359.4	359.1	141	63 ¹⁾	25
						113	10
31	페니트로티온 (Fenitrothion)	12.13	277.2	277.0	277	109 ¹⁾	20
					125	47	10
32	페녹사닐 (Fenoxanil)	16.48	329.2	328.0	189	125 ¹⁾	10
						154	10
33	펜프로파트린 (Fenpropathrin)	20.35	349.4	349.1	265	210 ¹⁾	10
						89	40
34	펜티온 (Fenthion)	12.74	278.3	278.0	278	109 ¹⁾	20
						169	20
35	펜발러레이트/에스펜발러 레이트 이성체 1 (Fenvalerate/Esfenvale rate, Iso.1)	26.68	419.9	419.1	167	125 ¹⁾	10
					125	89	20
	펜발러레이트/에스펜발러 레이트 이성체 2 (Fenvalerate/Esfenvale rate, Iso.2)	27.17	419.9	419.1	167	125 ¹⁾	10
					125	89	20
36	플루실라졸 (Flusilazole)	15.92	315.4	315.1	233	165 ¹⁾	20
						152	20
37	헵타클로르*** (Heptachlor)	11.77	373.3	369.8	272	237 ¹⁾	15
					274	239	15
	헵타클로르 에폭사이드** (Heptachlor epoxide)	14.38	389.3	385.8	183	119 ¹⁾	25
					289	219	30
38	아이소펜포스 (Isofenphos)	14.55	345.4	345.1	213	121 ¹⁾	20
						185	5

분석 성분 (Compound)		머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선 구 이 온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
39	린단 (Lindane, γ-BHC)	10.34	290.8	287.8	181	145 ¹⁾	25
						109	25
40	메카바ם (Mecarbam)	14.45	329.4	329.0	159	131 ¹⁾	5
					160	132	10
41	메타크리포스 (Methacrifos)	7.16	240.2	240.0	208	180 ¹⁾	5
					240	180	10
42	메티다티온 (Methidathion)	14.52	302.3	301.9	145	85 ¹⁾	5
						58	15
43	파라티온 (Parathion)	13.52	291.3	291.0	291	81 ¹⁾	30
						109	20
44	펜티오피라드 (Penthiopyrad)	17.50	359.4	359.1	302	177 ¹⁾	20
					177	101	20
	펜피오피라드 대사물질 (PAM)	6.26	193.1	193.0	193	177 ¹⁾	10
					177	101	10
45	페메트린-시스** (Permethrin-cis)	23.94	391.3	390.0	183	168 ¹⁾	20
						155	10
	페메트린-트랜스** (Permethrin-trans)	24.23	391.3	390.0	183	168 ¹⁾	20
						155	10
46	펜토에이트 (Phenthoate)	14.04	320.4	320.0	274	121 ¹⁾	10
						125	15
47	포스멧 (Phosmet)	20.69	317.3	316.9	160	77 ¹⁾	30
						133	10
48	프탈리드 (Phthalide, Fthalide)	13.84	271.9	269.8	243	215 ¹⁾	15
					241	213	15
49	피리미카브 (Pirimicarb)	10.73	238.3	238.1	238	166 ¹⁾	10
					166	71	25
50	프로피코나졸, 이성체 1** (Propiconazole, Iso.1)	18.11	342.2	341.0	259	69 ¹⁾	10
						173	5
	프로피코나졸, 이성체 2** (Propiconazole, Iso.2)	18.30	342.2	341.0	259	69 ¹⁾	10
						173	5
51	피리다벤 (Pyridaben)	23.63	364.9	364.1	147	117 ¹⁾	20
						132	10
52	퀴녹시펜*** (Quinoxifen)	18.10	308.1	306.9	237	208 ¹⁾	30
					307	237	20
53	퀸토젠* (Quintozene)	10.21	295.3	292.8	249	214 ¹⁾	10
					295	237	20
	퀸토젠 대사산물* (Pentachloroaniline)	11.00	265.3	262.8	263	192 ¹⁾	20
					267	194	20

	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
54	스피로디클로펜 (Spirodiclofen)	23.09	411.3	410.1	312	109 ¹⁾	15
						259	10
55	터부포스 (Terbufos)	10.00	288.4	288.0	231	129 ¹⁾	20
						175	10
56	티플루자마이드 (Thi fluzamide)	16.25	528.1	525.8	194	166 ¹⁾	10
						125	25
57	트리아디메폰 (Triadimefon)	12.98	293.8	293.0	208	181 ¹⁾	10
						111	35
58	트리아디메놀 (Triadimenol)	13.61	295.8	295.1	128	65 ¹⁾	20
					130	65	25
59	트리아조포스 (Triazophos)	18.38	313.3	313.0	161	134 ¹⁾	5
						106	15
60	빈클로졸린 (Vinclozolin)	11.40	286.1	284.9	187	124 ¹⁾	20
					198	145	15
	빈클로졸린 대사산물 (3,5-dichloroaniline)	6.87	162.0	160.9	161	99 ¹⁾	30
					163	90	30

¹⁾ 정량이온

2) 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS) 분석조건

가) 컬럼 : C₁₈계 컬럼 또는 이와 동등한 것

나) 컬럼 온도 : 40℃

다) 이동상

(1) 이동상 A : 0.1% 포름산과 5 mM 포름산암모늄 함유한 메탄올 또는

이와 동등한 것

(2) 이동상 B : 0.1% 포름산과 5 mM 포름산암모늄 함유한 물 또는

이와 동등한 것

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	5	95
1.0	5	95
3.0	60	40
13.0	100	0
18.0	100	0
18.1	5	95
23.0	5	95

라) 이동상 유속 : 0.2 mL/분

마) 주입량 : 4 μ L

바) Capillary voltage : 4.0 kV

사) Collision gas : 아르곤(Ar)

아) 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온

	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	아바멕틴** (Abamectin)	+	12.87	873.1	872.4	890	305 ¹⁾	27
							145	36
2	아세페이트 (Acephate)	+	3.69	183.2	183.0	184	143 ¹⁾	12
							95	24
3	아세타미프리트 (Acetamiprid)	+	4.80	222.7	222.0	223	126 ¹⁾	22
							56	16
	N-데스메틸-아세타미프리트 (N-desmethyl-acetamiprid, IM-2-1)	+	4.80	208.7	208.1	209	126 ¹⁾	18
							90	34
4	아피도피로펜 (Afidopyropen)	+	7.23	593.7	593.2	594	148 ¹⁾	51
							202	36
5	알라클로르 (Alachlor)	+	8.37	269.8	269.1	270	162 ¹⁾	22
							147	31

분석 성분 (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)
6	알디카브 (Aldicarb)	+	5.26	190.3	190.0	208	89 ¹⁾	19
							116	10
	알디카브 설펜 (Aldicarb-sulfone)	+	4.17	222.2	222.0	240	86 ¹⁾	23
							148	15
	알디카브 설펜사이드 (Aldicarb-sulfoxide)	+	4.04	206.2	206.0	207	89 ¹⁾	16
							132	10
7	아메톡트라딘 (Ametoctradin)	+	9.65	275.4	275.2	276	176 ¹⁾	37
							149	39
8	아진포스-메틸 (Azinphos-methyl)	+	6.82	317.3	317.0	318	132 ¹⁾	16
							261	9
9	아зок시스트로빈 (Azoxystrobin)	+	6.92	403.4	403.1	404	372 ¹⁾	19
							329	32
10	벤디오카브 (Bendiocarb)	+	5.60	223.2	223.0	224	109 ¹⁾	20
							167	10
11	벤타존** (Bentazone)	-	5.41	240.2	240.0	239	132 ¹⁾	25
							197	19
12	벤조빈디플루피르 (Benzovindiflupyr)	-	9.03	398.2	397.0	398	342 ¹⁾	20
							378	16
13	비페나제이트 (Bifenazate)	+	7.90	300.3	300.1	301	170 ¹⁾	21
							198	12
	비페나제이트 디아젠 (Bifenazate diazene)	+	10.23	298.3	298.1	299	213 ¹⁾	13
							197	22
14	바이오레스메트린 (Bioresmethrin)	+	13.03	338.4	338.1	339	128 ¹⁾	41
							143	25
15	빅사펜 (Bixafen)	+	8.66	414.2	413.0	414	394 ¹⁾	16
							266	25
16	보스칼리드 (Boscalid)	+	7.34	343.2	342.0	343	307 ¹⁾	21
							271	34
17	카바릴 (Carbaryl)	+	5.83	201.2	201.0	202	145 ¹⁾	17
							127	27
18	카벤다짐 (Carbendazim)	+	4.44	191.2	191.0	192	132 ¹⁾	30
							160	28
19	카보퓨란 (Carbofuran)	+	5.60	221.3	221.1	222	123 ¹⁾	22
							165	14
	3-하이드록시 카보퓨란 (3-Hydroxy carbofuran)	+	4.82	237.3	237.1	238	163 ¹⁾	16
							181	12

분석 성분 (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)
20	카프로파미드 (Carpropamide)	+	9.03	334.7	333.0	334	139 ¹⁾	22
							103	43
21	클로란트라닐리프로롤 (Chlorantraniliprole)	+	6.69	483.1	480.9	482	451 ¹⁾	21
							284	15
22	크로마페노자이드 (Chromafenozide)	+	7.95	394.5	394.2	395	175 ¹⁾	22
							147	44
23	클로펜테진 (Clofentezine)	+	10.10	303.0	302.0	303	138 ¹⁾	16
							102	38
24	클로티아니딘 (Clothianidin)	+	4.71	249.7	249.0	250	132 ¹⁾	19
							169	14
25	쿠마포스 (Coumaphos)	+	9.25	326.8	362.0	363	227 ¹⁾	28
							307	20
	쿠마포스 옥손 (Coumaphos oxon)	+	6.68	346.7	346.0	347	291 ¹⁾	24
							211	33
26	시아나진 (Cyanazine)	+	5.34	240.7	240.0	241	214 ¹⁾	18
							104	31
27	사이안트라닐리프로롤 (Cyantraniliprole)	+	5.81	473.7	472.0	473	284 ¹⁾	21
							442	20
28	사이클라닐리프로롤 (Cyclaniliprole)	+	8.53	602.1	598.9	602	286 ¹⁾	31
							284	25
29	사이프로코나졸** (Cyproconazole)	+	7.63 7.92	291.8	291.1	292	70 ¹⁾	23
							125	33
30	사이로마진* (Cyromazine)	+	1.23 2.36	166.1	166.0	167	68 ¹⁾	33
							43	36
31	다이아지논 (Diazinon)	+	9.41	304.3	304.1	305	169 ¹⁾	30
							97	42
32	디클로르보스 (Dichlorvos)	+	5.58	221.0	219.9	221	109 ¹⁾	19
							95	36
33	디플루벤주론 (Diflubenzuron)	+	8.58	310.7	310.0	311	158 ¹⁾	16
							141	33
34	디메토에이트 (Dimethoate)	+	4.87	229.2	228.9	230	125 ¹⁾	22
							199	11
35	디메토모르프 (E) (Dimethomorph E)	+	7.09	387.9	387.1	388	301 ¹⁾	23
							165	33
	디메토모르프 (Z) (Dimethomorph Z)	+	7.45	387.9	387.1	388	301 ¹⁾	23
							165	33

분석 성분 (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)
36	디노테퓨란 (Dinotefuran)	+	4.08	202.2	202.1	203	129 ¹⁾	14
							114	15
37	디설포톤 (Disulfoton)	+	10.07	274.4	274.0	275	61 ¹⁾	36
							89	19
	디설포톤-설펜 (Disulfoton-sulfone)	+	6.18	306.4	306.0	307	97 ¹⁾	30
							125	18
	디설포톤-설펜사이드 (Disulfoton-sulfoxide)	+	6.07	290.4	290.0	291	185 ¹⁾	16
							157	23
	데메톤-S (Demeton-S)	+	6.96	258.3	258.1	259	89 ¹⁾	22
							61	34
	데메톤-S-설펜 (Demeton-S-sulfone)	+	4.94	290.3	290.0	291	235 ¹⁾	17
							263	14
	데메톤-S-설펜사이드 (Demeton-S-sulfoxide)	+	4.88	274.3	274.0	275	109 ¹⁾	25
							141	27
38	에디펜포스 (Edifenphos)	+	9.02	310.4	310.0	311	109 ¹⁾	35
							283	15
39	에폭시코나졸 (Epoxiconazole)	+	8.15	329.8	329.0	330	121 ¹⁾	23
							101	45
40	에티오펜카브 (Ethiofencarb)	+	6.02	225.3	225.0	226	107 ¹⁾	19
							77	45
41	에티프롤 (Ethiprole)	+	7.10	397.2	395.9	397	351 ¹⁾	23
							255	38
42	에트림포스 (Etrimfos)	+	9.35	292.3	292.0	293	265 ¹⁾	18
							125	27
43	파목사돈 (Famoxadone)	+	9.20	374.4	374.1	392	238 ¹⁾	19
							331	12
44	페나미돈 (Fenamidone)	+	7.30	311.4	311.1	312	92 ¹⁾	26
							236	16
45	페나리몰 (Fenarimol)	+	8.10	331.2	330.0	331	268 ¹⁾	24
							259	25
46	펜뷰코나졸 (Fenbuconazole)	+	8.31	336.8	336.1	337	125 ¹⁾	31
							70	23
47	펜헥사미드** (Fenhexamid)	+	8.03	302.2	301.0	302	97 ¹⁾	26
							55	40
48	페노뷰카브 (Fenobucarb)	+	6.96	207.3	207.1	208	77 ¹⁾	38
							95	19

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)
49	펜피라자민 (Fenpyrazamine)	+	7.73	331.4	331.1	332	216 ¹⁾	28
							230	20
	펜피라자민 대사산물 (S-2188-DC)	+	4.91	231.3	231.0	232	190 ¹⁾	16
							145	27
50	펜피록시메이트 (Fenpyroximate)	+	12.12	421.5	421.2	422	366 ¹⁾	19
							138	33
51	펜설향티온 (Fensulfothion)	+	6.30	308.4	308.0	309	281 ¹⁾	16
							253	20
52	페림존 (E) (Ferimzone E)	+	6.58	254.3	254.1	255	132 ¹⁾	22
							91	35
	페림존 (Z) (Ferimzone Z)	+	7.04	254.3	254.1	255	132 ¹⁾	22
							91	35
53	피프로닐 (Fipronil)	-	8.56	437.1	435.9	435	330 ¹⁾	16
							250	25
	피프로닐 설향 (Fipronil sulfone)	-	9.07	453.1	451.9	451	282 ¹⁾	26
							415	15
54	플루벤디아마이드 (Flubendiamide)	-	8.74	682.4	682.0	681	254 ¹⁾	28
							274	16
55	플루디옥소닐 (Fludioxonil)	-	7.23	248.2	248.0	247	180 ¹⁾	26
							126	29
56	플루페녹수론 (Flufenoxuron)	+	11.72	488.8	488.0	489	141 ¹⁾	42
							158	22
57	플루메트린 (Flumethrin)	+	13.38	510.4	509.0	527	267 ¹⁾	17
							239	25
58	플루미옥사진 (Flumioxazine)	+	6.68	354.3	354.1	355	327 ¹⁾	20
							299	29
59	플루오피콜라이드 (Fluopicolide)	+	7.61	383.6	381.9	383	173 ¹⁾	24
							145	48
60	플루랄라너 (Fluralaner)	+	10.38	556.3	555.0	556	400 ¹⁾	24
							160	46
61	플루톨라닐 (Flutolanil)	+	7.40	323.3	323.1	324	262 ¹⁾	20
							242	27
62	플루트리아폴 (Flutriafol)	+	6.20	301.3	301.1	302	70 ¹⁾	23
							123	29
63	플록사피록사드 (Fluxapyroxad)	+	7.53	381.3	381.0	382	362 ¹⁾	15
							342	22

	분석 성분 (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)
64	이마잘릴 (Imazalil)	+	5.63	297.2	296.0	297	159 ¹⁾ 69	23 19
65	인독사카브 (Indoxacarb)	+	10.03	527.8	527.0	528	203 ¹⁾ 150	39 24
66	아이소페타미드 (Isofetamid)	+	8.02	359.5	359.1	360	125 ¹⁾ 210	42 11
67	아이소프로카브 (Isoproc carb)	+	6.22	193.2	193.1	194	95 ¹⁾ 137	17 12
68	아이소프로티올레인 (Isoprothiolane)	+	7.64	290.4	290.0	291	189 ¹⁾ 231	23 13
69	아이소피라잠 (Isopyrazam)	+	9.86	359.4	359.1	360	244 ¹⁾ 320	25 22
70	이버멕틴** (Ivermectin)	+	13.87	875.1	874.5	892	569 ¹⁾ 307	17 27
71	크레속심메틸 (Kresoxim-methyl)	+	9.08	313.4	313.1	314	235 ¹⁾ 222	17 16
72	루페뉴론 (Lufenuron)	-	11.15	511.1	509.9	509	326 ¹⁾ 339	19 12
73	말라티온 (Malathion)	+	9.74	330.4	330.0	331	127 ¹⁾ 125	14 31
74	메타플루미존 (E) (Metaflumizone E)	+	10.88	506.4	506.1	507	178 ¹⁾ 287	27 25
	메타플루미존 (Z) (Metaflumizone Z)	+	10.07	506.4	506.1	507	178 ¹⁾ 287	27 25
75	메타미도포스** (Methamidophos)	+	1.26	141.1	141.0	142	94 ¹⁾ 125	16 18
76	메티오카브 (Methiocarb)	+	7.28	225.3	225.0	226	121 ¹⁾ 169	19 11
77	메토밀 (Methomyl)	+	4.40	162.2	162.0	163	88 ¹⁾ 106	10 11
78	메토프렌** (Methoprene)	+	13.06	310.5	310.2	311	279 ¹⁾ 191	8 15
79	메톡시페노자이드 (Methoxyfenozide)	+	7.61	368.5	368.2	369	149 ¹⁾ 91	19 45
80	메트라페논 (Metrafenone)	+	9.86	409.3	408.0	409	209 ¹⁾ 227	19 23

	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)
81	모노크로토포스 (Monocrotophos)	+	4.48	223.2	223.0	224	127 ¹⁾	16
							98	13
82	마이클로뷰타닐 (Myclobutanil)	+	7.62	288.8	288.1	289	70 ¹⁾	23
							125	35
83	노발루론 (Novaluron)	+	10.35	492.7	492.0	493	141 ¹⁾	41
							158	23
84	오리사스트로빈 (Orysastrobin)	+	7.47	391.4	391.1	392	205 ¹⁾	16
							116	29
85	옥사밀 (Oxamyl)	+	4.21	219.3	219.0	237	72 ¹⁾	23
							90	9
86	옥사티아피프로린 (Oxathiapiprolin)	+	7.43	539.5	539.1	540	500 ¹⁾	26
							522	27
87	펜코나졸 (Penconazole)	+	8.88	284.1	283.0	284	159 ¹⁾	29
							70	19
88	펜사이큐론 (Pencycuron)	+	9.66	328.8	328.1	329	125 ¹⁾	27
							218	17
89	펜디메탈린 (Pendimethalin)	+	11.77	281.3	281.1	282	212 ¹⁾	12
							194	19
90	포레이트 (Phorate)	+	4.82	260.4	260.0	261	97 ¹⁾	34
							75	23
	포레이트 설펜 (Phorate sulfone)	+	6.24	292.3	292.0	293	115 ¹⁾	25
							171	12
	포레이트 설펜사이드 (Phorate sulfoxide)	+	6.10	276.4	276.0	277	97 ¹⁾	41
							143	21
	포레이트 옥손 (Phorate oxon)	+	6.69	244.3	244.0	245	75 ¹⁾	19
							97	51
	포레이트 옥손 설펜 (Phorate oxon sulfone)	+	4.94	276.3	276.0	277	111 ¹⁾	27
							99	25
91	포사론 (Phosalone)	+	9.64	367.8	366.9	368	111 ¹⁾	25
							97	29
92	폭심 (Phoxim)	+	9.59	298.3	298.0	299	182 ¹⁾	16
							111	42
93	피콕시스트로빈 (Picoxystrobin)	+	8.75	367.3	367.1	368	129 ¹⁾	13
							77	45
							145 ¹⁾	23
							205	11

	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)
94	피페로닐 부톡사이드 (Piperonyl butoxide)	+	11.12	338.4	338.2	356	177 ¹⁾ 119	17 35
95	피리미포스-메틸 (Pirimiphos-methyl)	+	9.86	305.3	305.0	306	67 ¹⁾ 108	43 35
96	프로페노포스 (Profenofos)	+	10.58	373.6	371.9	373	303 ¹⁾ 345	20 14
97	프로파모카브* (Propamocarb)	+	3.81	188.3	188.1	189	102 ¹⁾ 74	19 26
98	프로파자이트 (Propargite)	+	11.79	350.5	350.1	368	231 ¹⁾ 175	12 18
99	프로폭서 (Propoxur)	+	5.60	209.2	209.1	210	65 ¹⁾ 93	37 26
100	피디플루메토펴 (Pydiflumetofen)	+	9.78	426.7	425.0	426	193 ¹⁾ 406	36 15
101	피라클로스트로빈 (Pyraclostrobin)	+	9.51	387.8	387.0	388	163 ¹⁾ 194	25 14
102	피리메타닐 (Pyrimethanil)	+	7.21	199.3	199.1	200	82 ¹⁾ 183	27 25
	피리메타닐-4-하이드록시**** (Pyrimethanil-4-hydroxy)	+	5.02	215.3	215.0	216	107 ¹⁾ 109	27 31
	피리메타닐-5-하이드록시***** (Pyrimethanil-5-hydroxy)	+	5.98	215.3	215.0	216	123 ¹⁾ 68	25 33
103	피리프록시펜 (Pyriproxifen)	+	11.58	321.4	321.1	322	96 ¹⁾ 185	17 23
104	사플루페나실** (Saflufenacil)	+	6.78	500.9	500.0	501	349 ¹⁾ 198	29 47
105	세닥산 (Sedaxane)	+	7.80 8.31	331.4	331.1	332	159 ¹⁾ 292	22 17
106	시마진 (Simazine)	+	5.66	201.7	201.0	202	104 ¹⁾ 68	26 34
107	스피네토람 (Spinetoram)	+	9.38	748.0	747.4	748	142 ¹⁾ 98	32 51
108	스피노신 A (Spinosyn A)	+	8.66	732.0	731.4	732	142 ¹⁾ 98	40 48
	스피노신 D (Spinosyn D)	+	9.29	746.0	745.4	746	142 ¹⁾ 98	42 49

분석 성분 (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)
109	스피로메시펜 (Spiromesifen)	+	11.62	370.5	371	273 ¹⁾	13
						255	26
110	설향사플로르 (Sulfoxaflor)	+	4.93	277.3	278	154 ¹⁾	28
						174	11
111	테부코나졸 (Tebuconazole)	+	8.97	307.8	308	70 ¹⁾	24
						125	33
112	테부페노자이드 (Tebufenozide)	+	8.59	352.5	353	133 ¹⁾	22
						297	10
113	테플루벤주론 (Teflubenzuron)	-	11.09	381.1	379	339 ¹⁾	11
						196	23
114	테트라코나졸 (Tetraconazole)	+	8.10	372.1	372	159 ¹⁾	35
						70	23
115	티아클로프리드 (Thiacloprid)	+	4.96	254.7	253	126 ¹⁾	22
						99	43
116	티아메톡삼 (Thiamethoxam)	+	4.43	291.7	292	211 ¹⁾	14
						181	24
117	티아디닐 (Tiadinil)	-	7.88	267.7	266	71 ¹⁾	16
						238	11
118	톨펜피라드 (Tolfenpyrad)	+	11.05	383.9	384	197 ¹⁾	26
						154	43
119	트리클로르폰 (Trichlorfon)	+	4.84	257.4	257	109 ¹⁾	18
						221	12
120	트리사이클라졸 (Tricyclazole)	+	5.07	189.2	190	136 ¹⁾	29
						163	21
121	트리플루메조피림 (Triflumezopyrim)	+	5.58	398.3	399	278 ¹⁾	31
						279	21
122	트리포린 (Triforine)	+	6.44 6.68	435.0	435	390 ¹⁾	14
						215	30

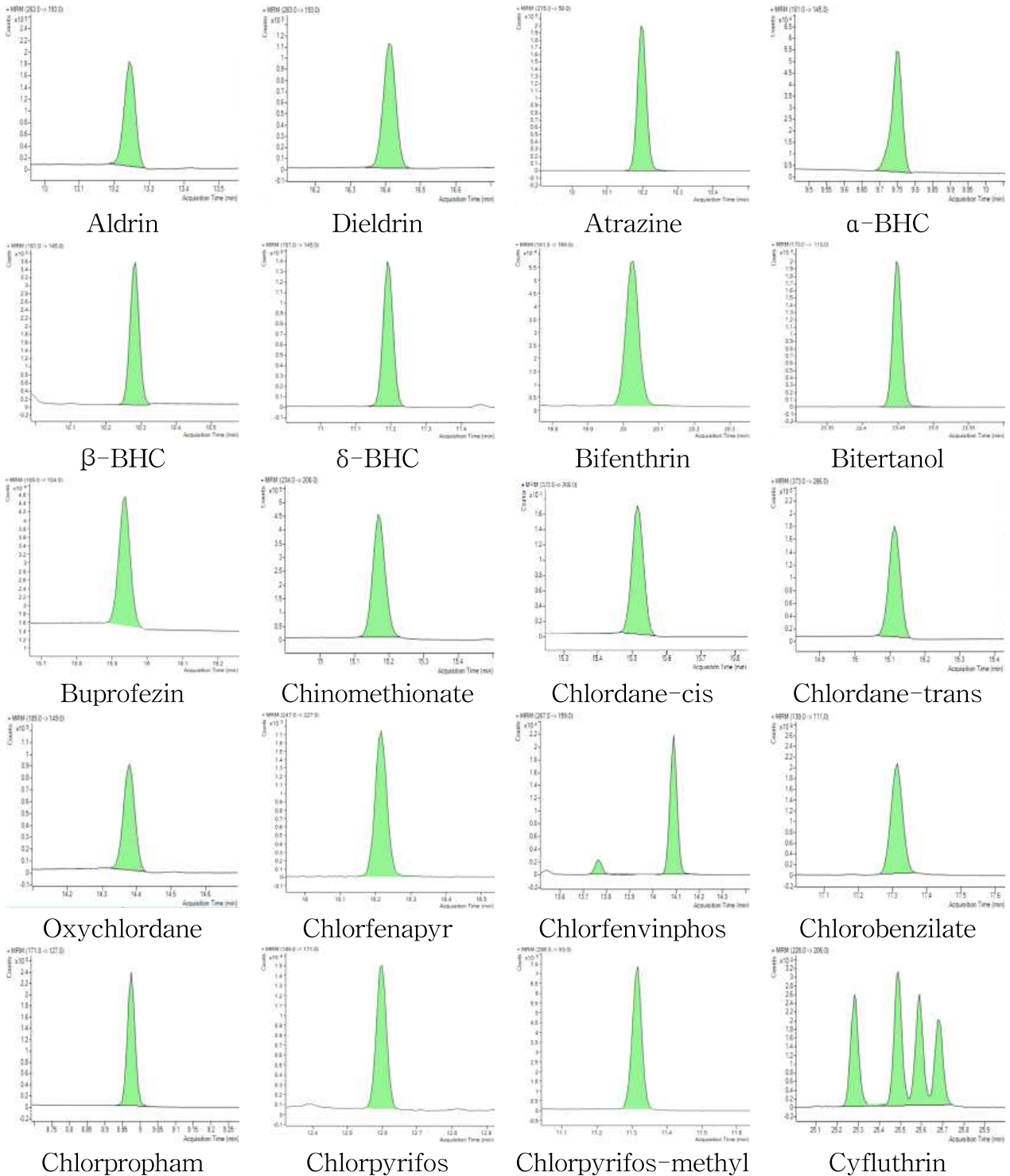
¹⁾ 정량이온

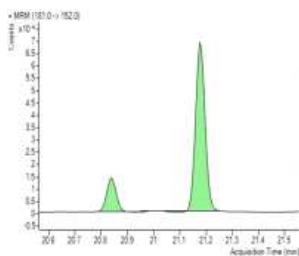
3) 검량선 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 기체크로마토그래프-질량분석기 및 액체크로마토그래프-질량분석기에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의

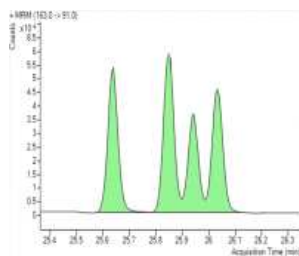
각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다.

4) 표준품의 크로마토그램

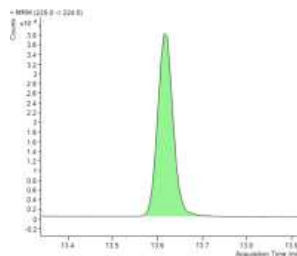




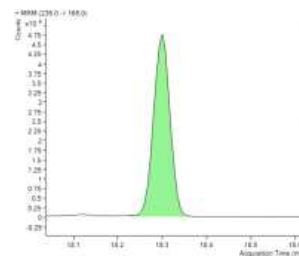
Cyhalothrin



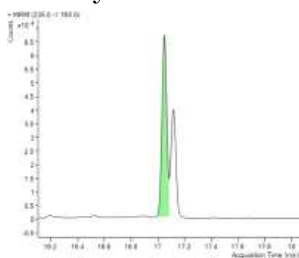
Cypermethrin



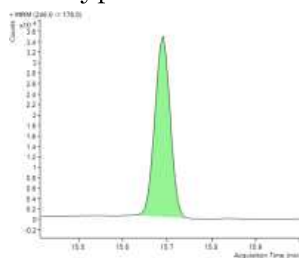
Cyprodinil



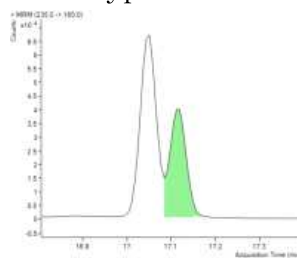
p,p'-DDT



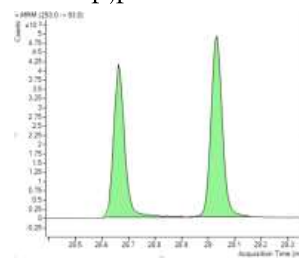
o,p'-DDT



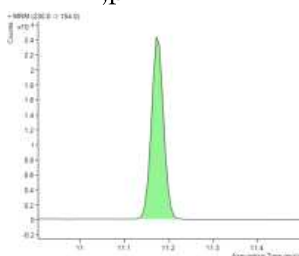
p,p'-DDE



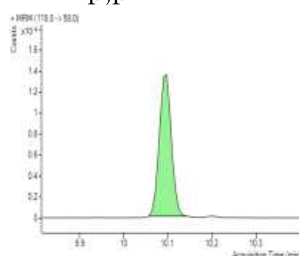
p,p'-DDD



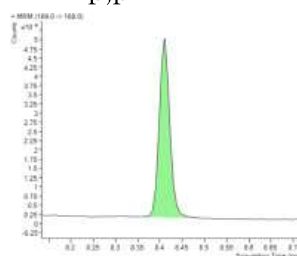
Deltamethrin



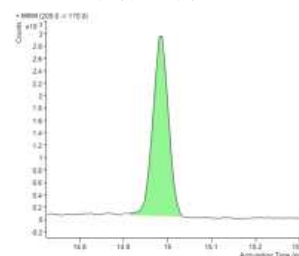
Dimethenamid



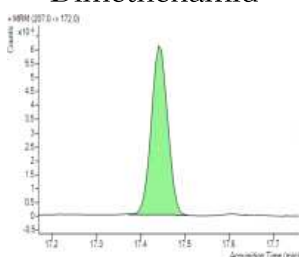
Dimethipin



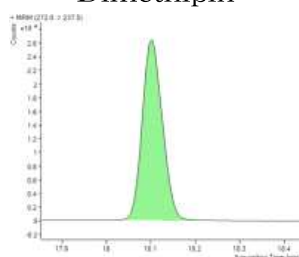
Diphenylamine



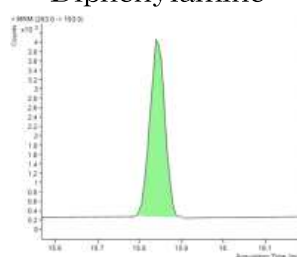
α-Endosulfan



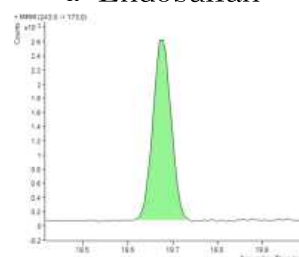
β-Endosulfan



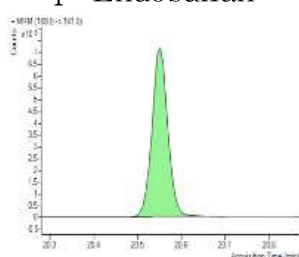
Endosulfan sulfate



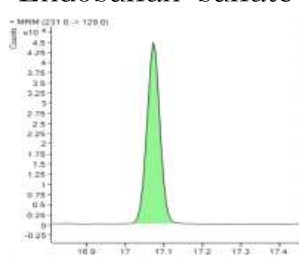
Endrin



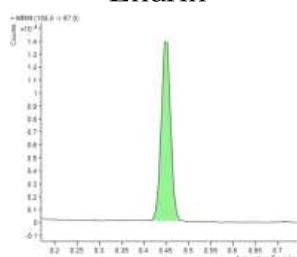
δ-keto-Endrin



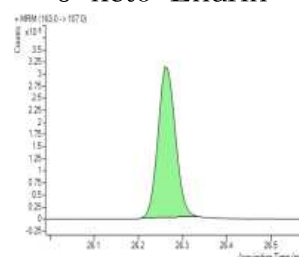
EPN



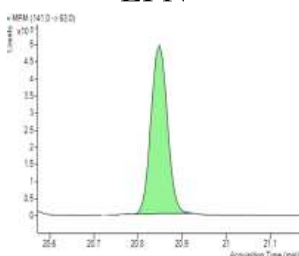
Ethion



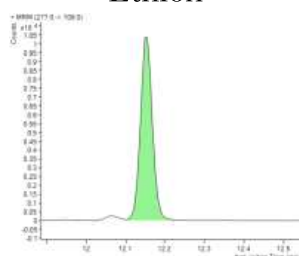
Ethoprophos



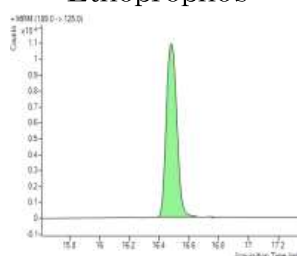
Etofenprox



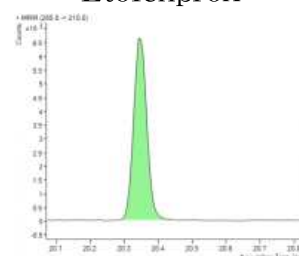
Etoxazole



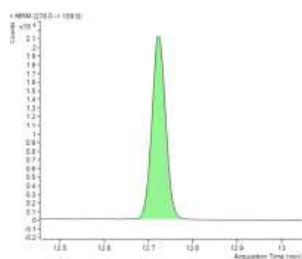
Fenitrothion



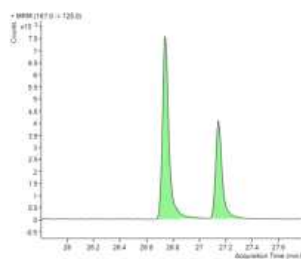
Fenoxanil



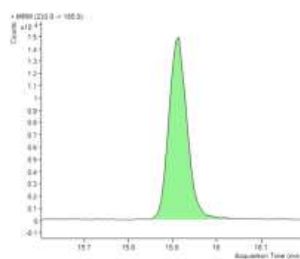
Fenpropathrin



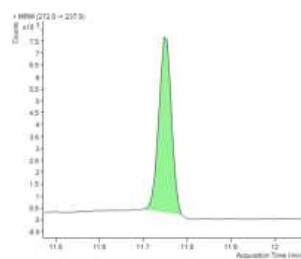
Fenthion



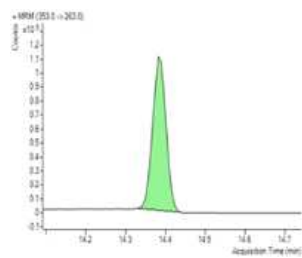
Fenvalerate/Esfenvalerate



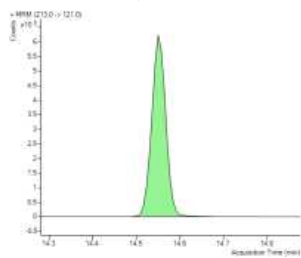
Flusilazole



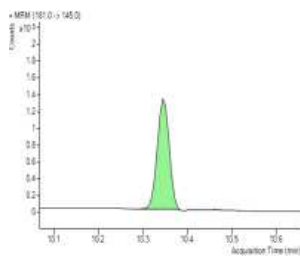
Heptachlor



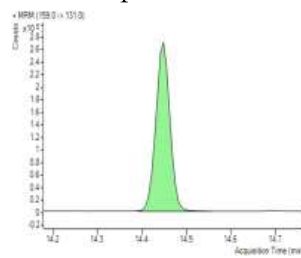
Heptachlor epoxide



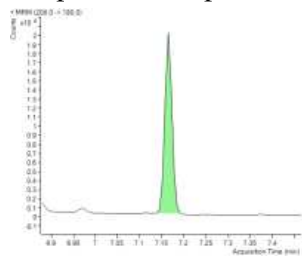
Isofenphos



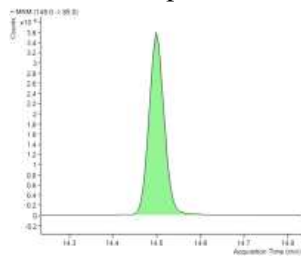
Lindane, γ -BHC



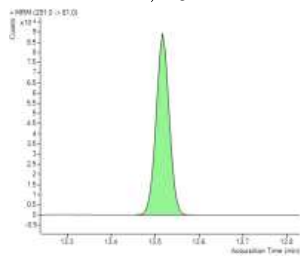
Mecarbam



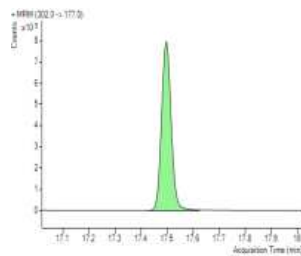
Methacrifos



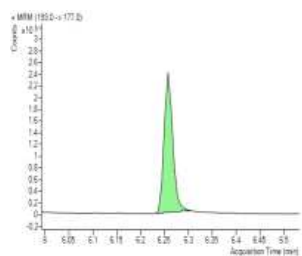
Methidathion



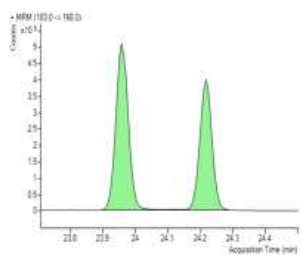
Parathion



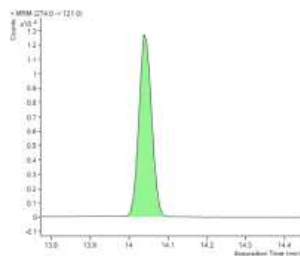
Penthiopyrad



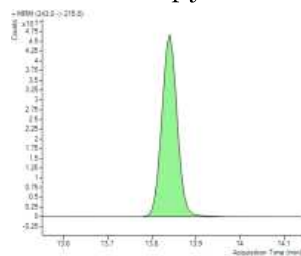
PAM



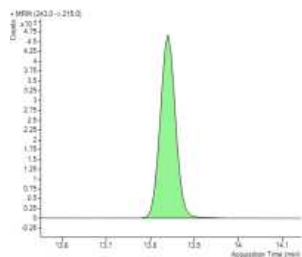
Permethrin



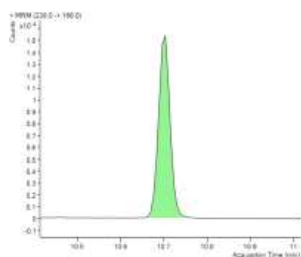
Phenthoate



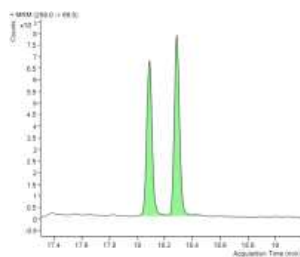
Phosmet



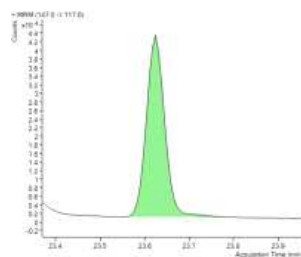
Phthalide, Fthalide



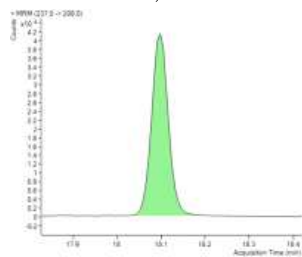
Pirimicarb



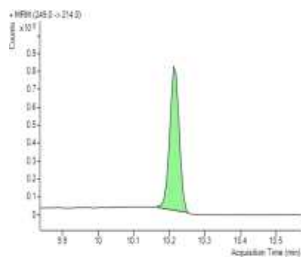
Propiconazole



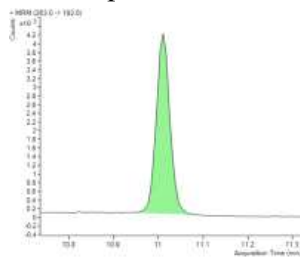
Pyridaben



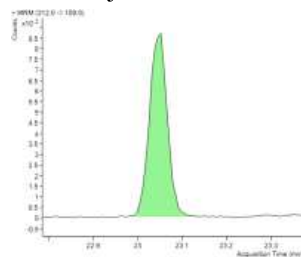
Quinoxifen



Quintozene



Pentachloroaniline



Spirodiclofen

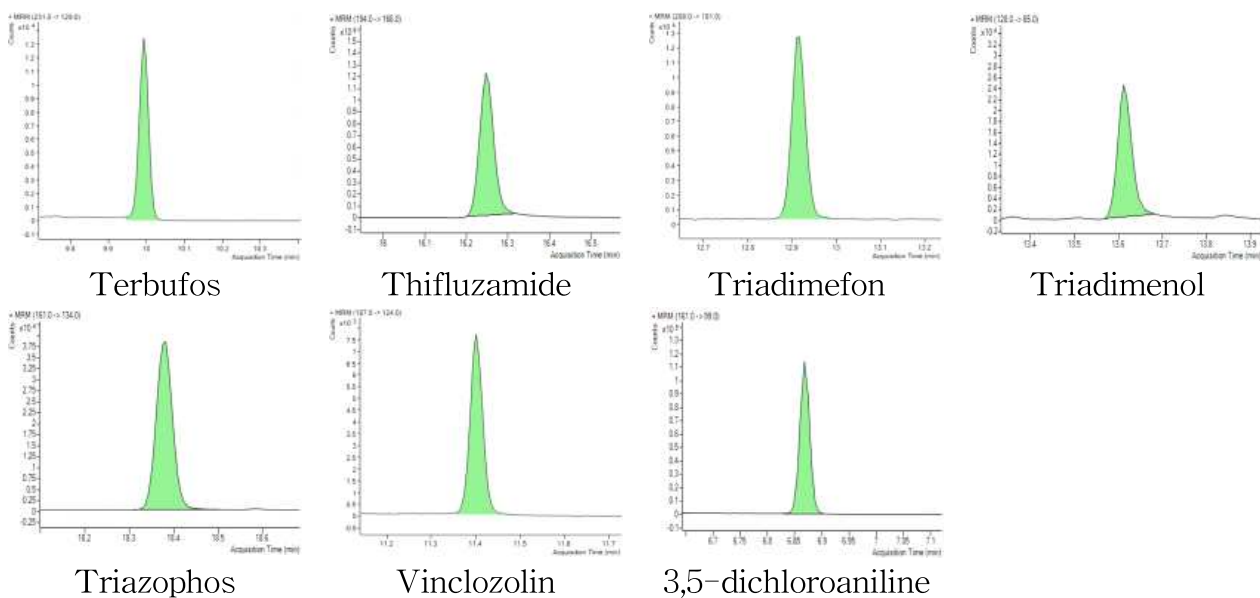
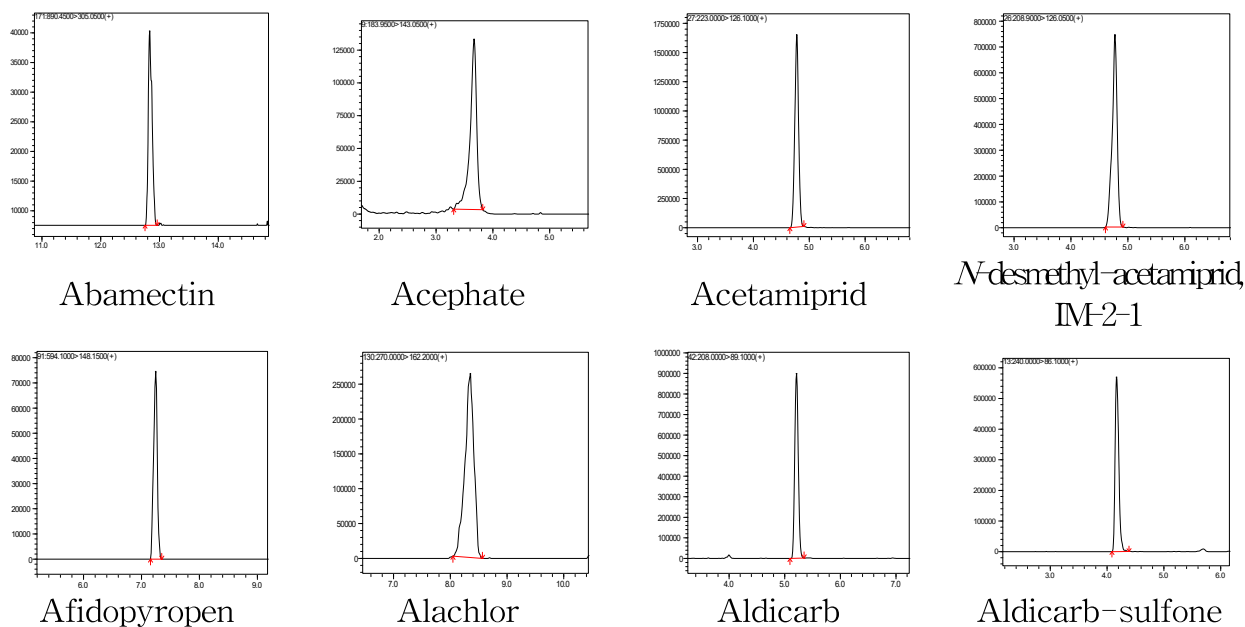
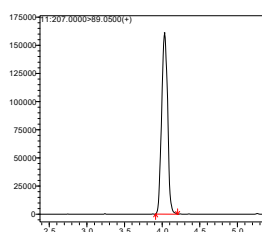


그림1. 기체크로마토그래프-질량분석기에서 표준품의 크로마토그램

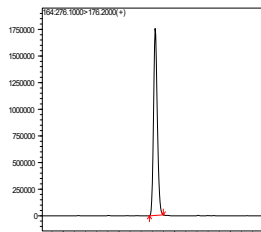
* 분석기기: GC(Agilent 8890 GC System), MS/MS(Agilent 7010B GC/TQ),

컬럼(Agilent, DB-5MS UI, 0.25 mm I.D. × 30 m L, 0.25 μm)

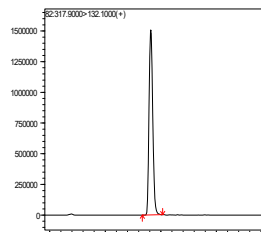




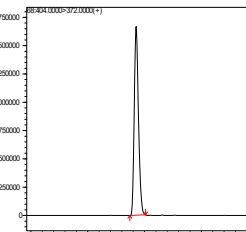
Aldicarb-sulfoxide



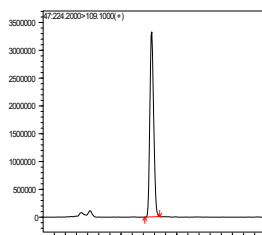
Ametoctradin



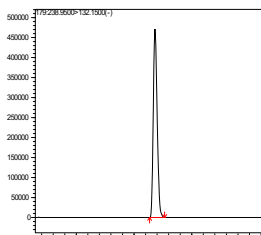
Azinphos-methyl



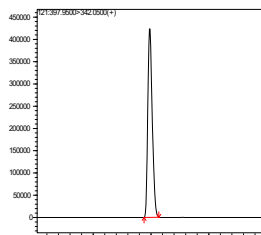
Azoxystrobin



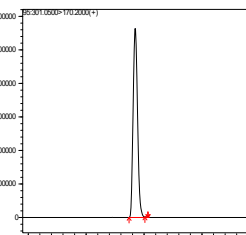
Bendiocarb



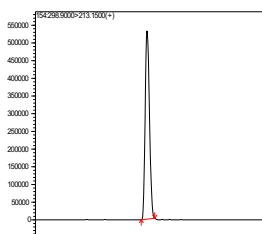
Bentazone



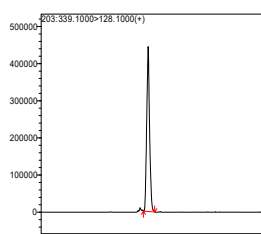
Benzovindiflupyr



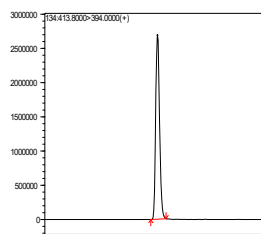
Bifenazate



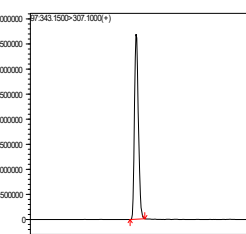
Bifenazate diazene



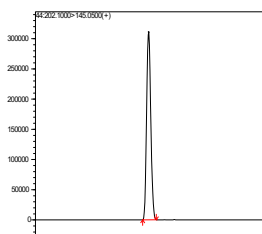
Bioresmethrin



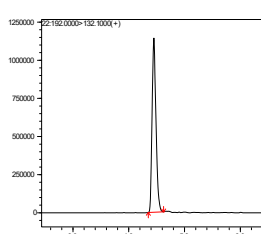
Bixafen



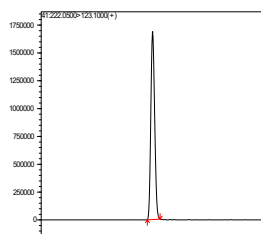
Boscalid



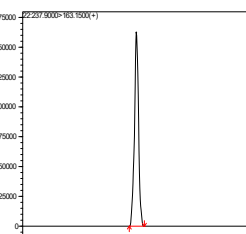
Carbaryl



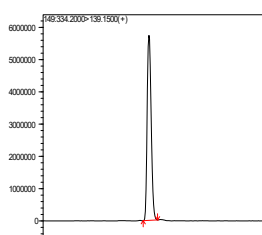
Carbendazim



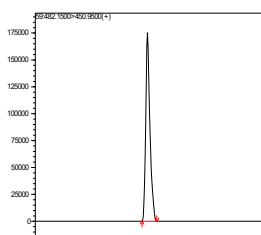
Carbofuran



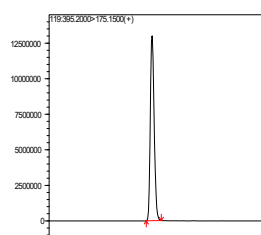
3-Hydroxy carbofuran



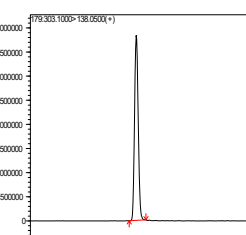
Carpropamide



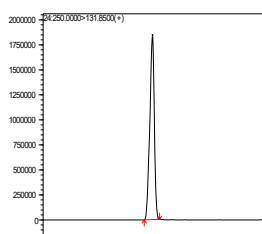
Chlorantraniliprole



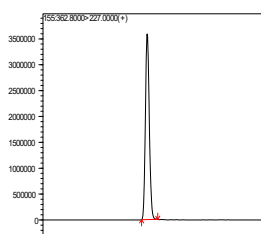
Chromafenozide



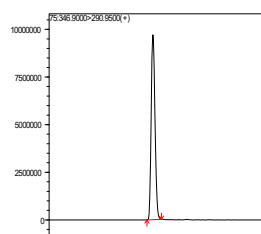
Clofentezine



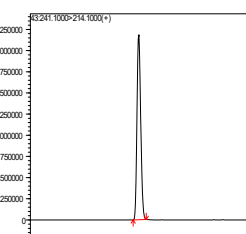
Clothianidin



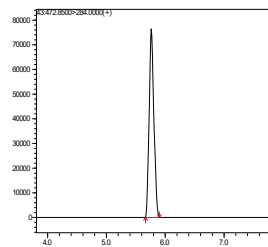
Coumaphos



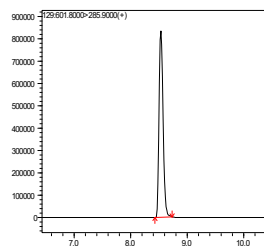
Coumaphos oxon



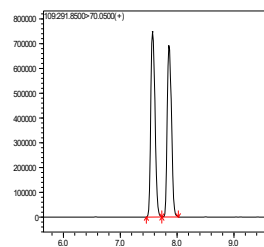
Cyanazine



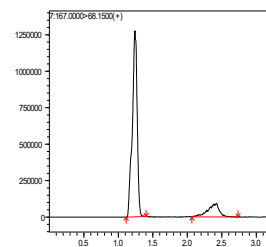
Cyantraniliprole



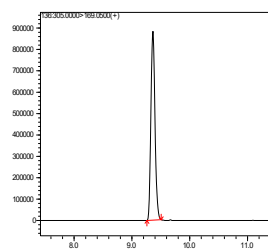
Cyclaniliprole



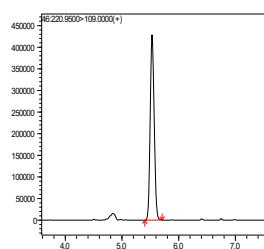
Cyproconazole



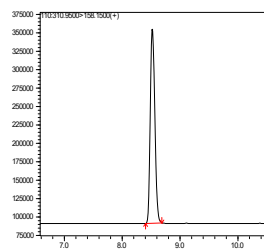
Cyromazine



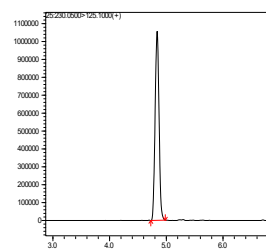
Diazinon



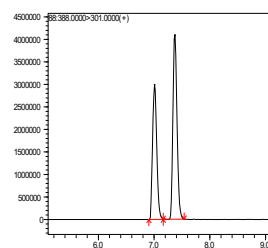
Dichlorvos



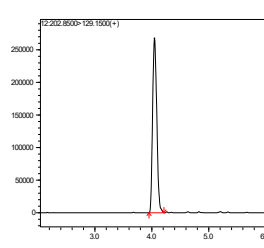
Diflubenzuron



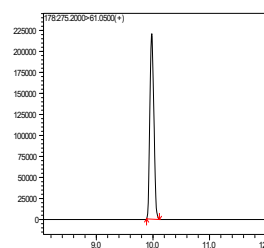
Dimethoate



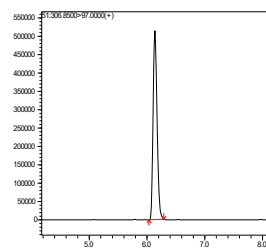
Dimethomorph



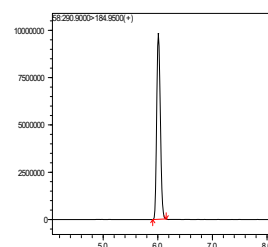
Dinotefuran



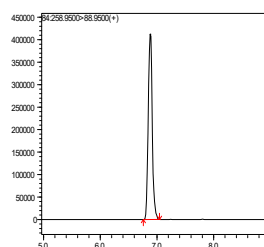
Disulfoton



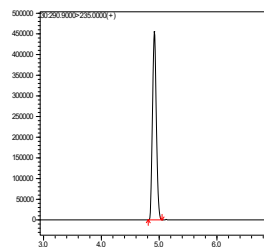
Disulfoton-sulfone



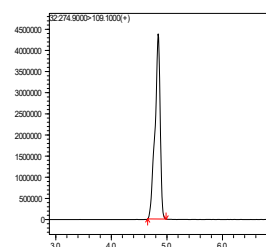
Disulfoton-sulfoxide



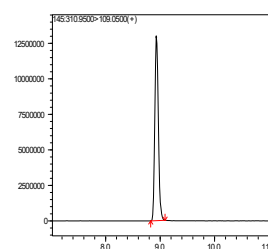
Demeton-S



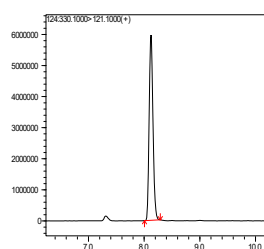
Demeton-S-sulfone



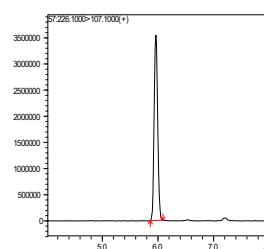
Demeton-S-sulfoxide



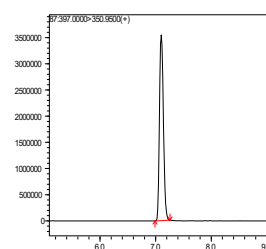
Edifenphos



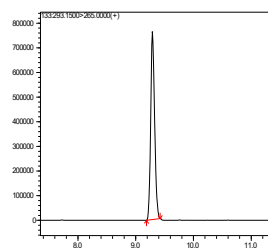
Epoxiconazole



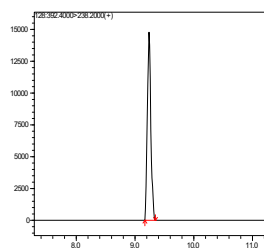
Ethiofencarb



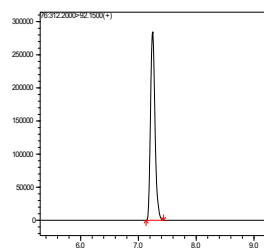
Ethiprole



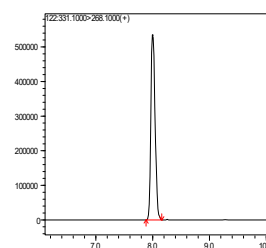
Etrinfos



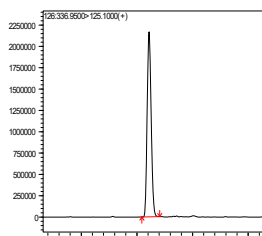
Famoxadone



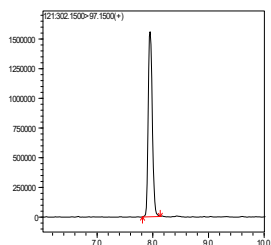
Fenamidone



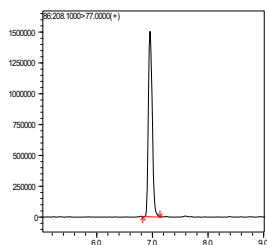
Fenarimol



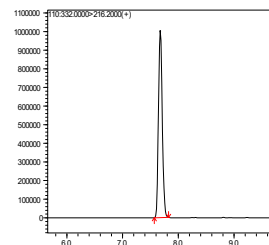
Fenbuconazole



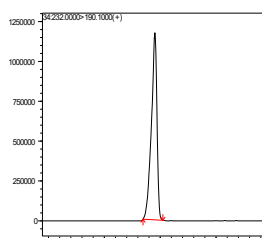
Fenhexamid



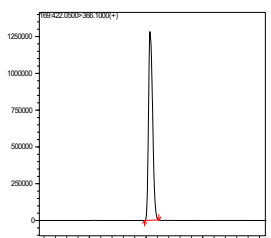
Fenobucarb



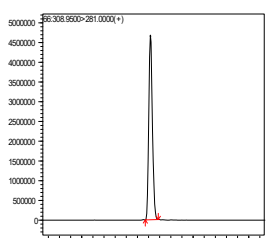
Fenpyrazamine



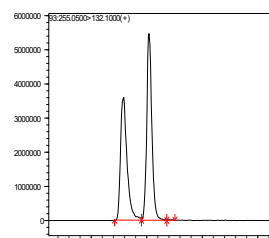
S-2188-DC



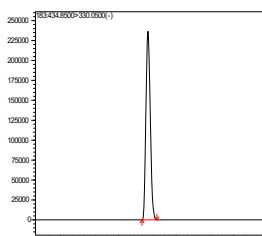
Fenpyroximate



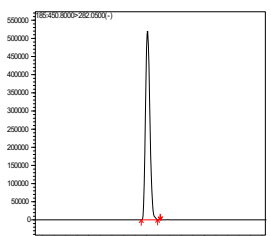
Fensulfothion



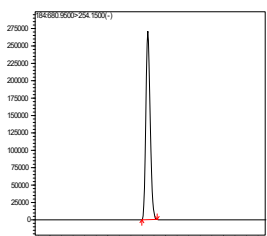
Ferimzone



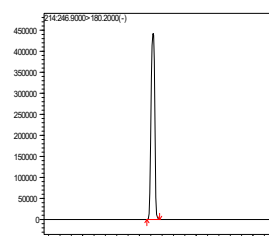
Fipronil



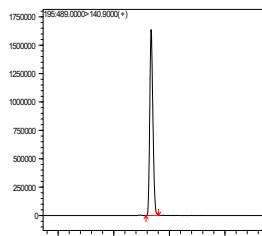
Fipronil sulfone



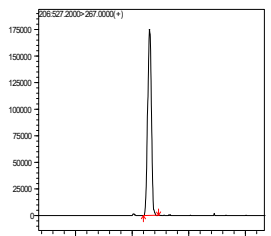
Flubendiamide



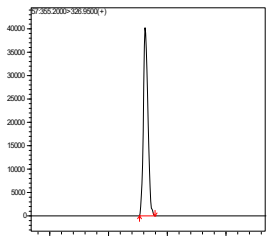
Fludioxonil



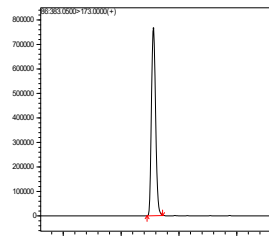
Flufenoxuron



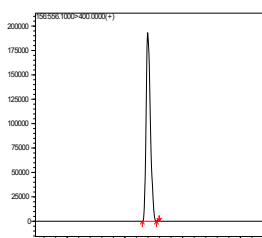
Flumethrin



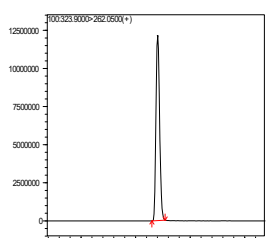
Flumioxazine



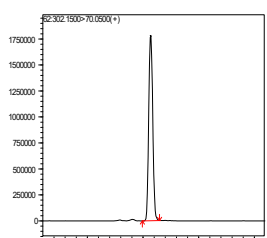
Fluopicolide



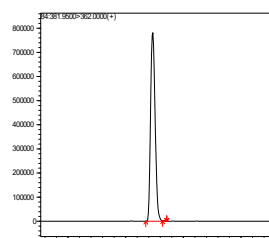
Fluralaner



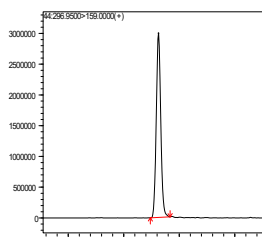
Flutolanil



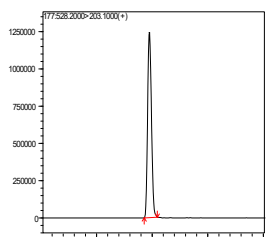
Flutriafol



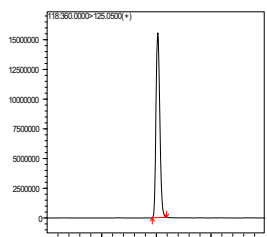
Fluxapyroxad



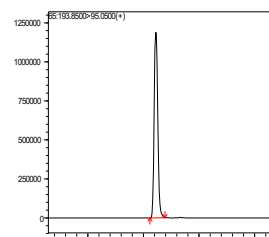
Imazalil



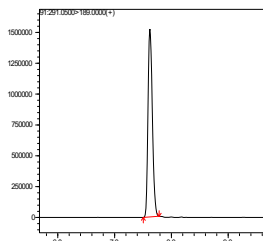
Indoxacarb



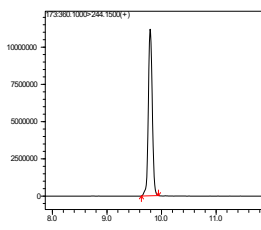
Isofetamid



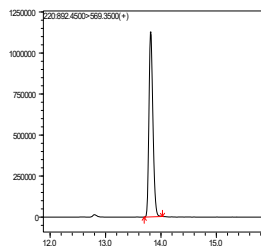
Isoprocarb



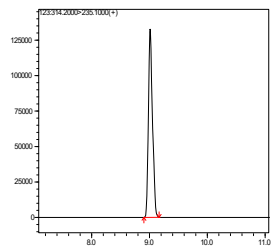
Isoprothiolane



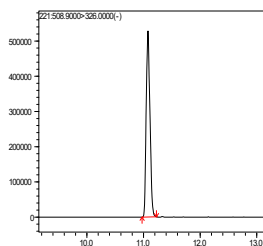
Isopyrazam



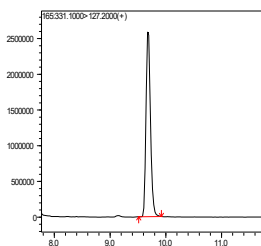
Ivermectin



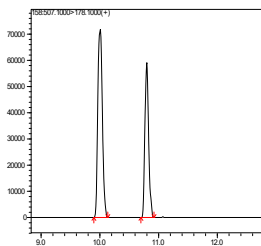
Kresoxim-methyl



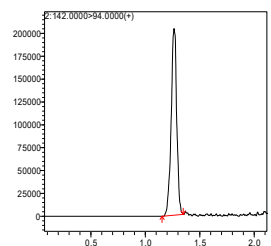
Lufenuron



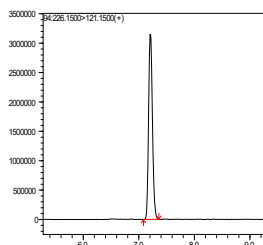
Malathion



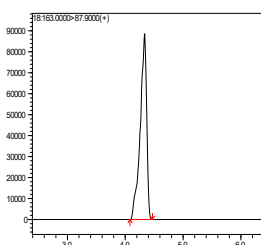
Metaflumizone



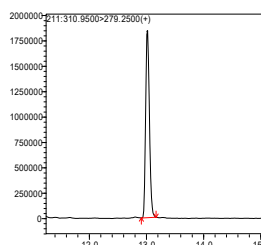
Methamidophos



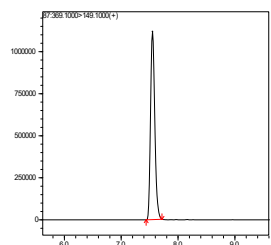
Methiocarb



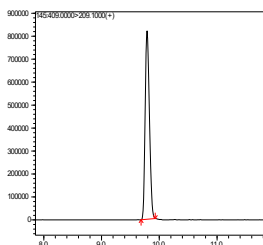
Methomyl



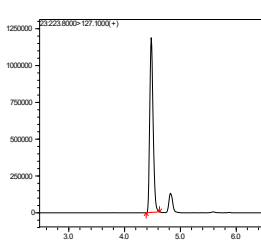
Methoprene



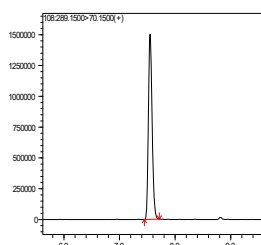
Methoxyfenozide



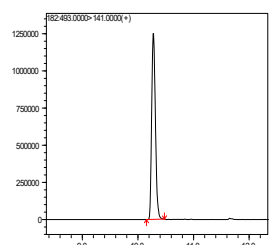
Metrafenone



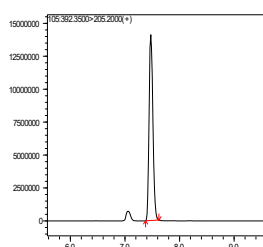
Mopnicrotophos



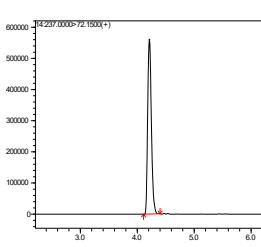
Myclobutanil



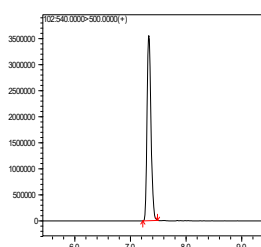
Novaluron



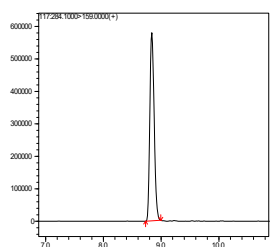
Oryastrobin



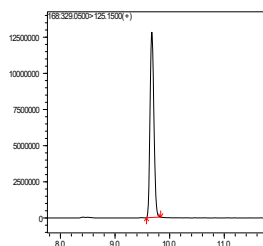
Oxamyl



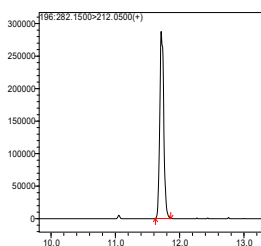
Oxathiapiprolin



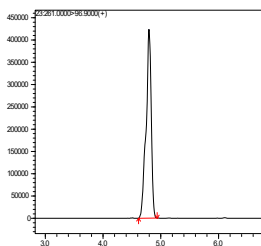
Penconazole



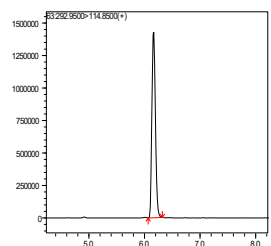
Pencycuron



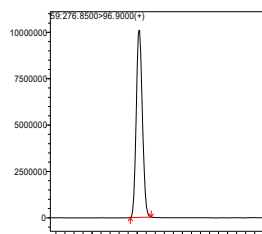
Pendimethalin



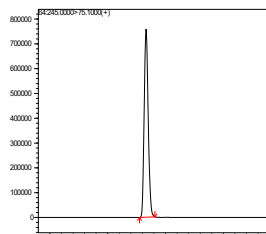
Phorate



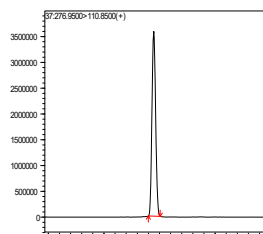
Phorate sulfone



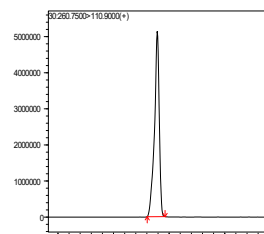
Phorate sulfoxide



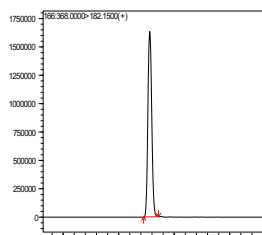
Phorate oxon



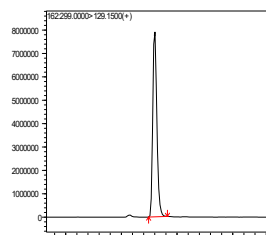
Phorate oxon sulfone



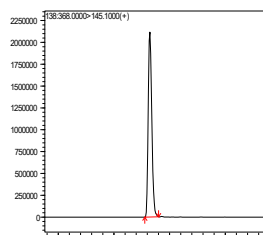
Phorate oxon sulfoxide



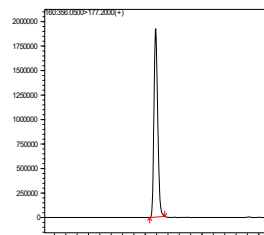
Phosalone



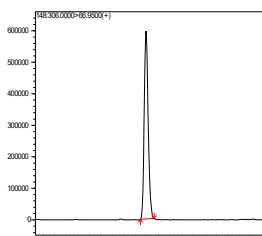
Phoxim



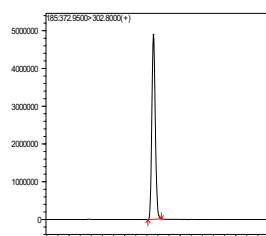
Picoxystrobin



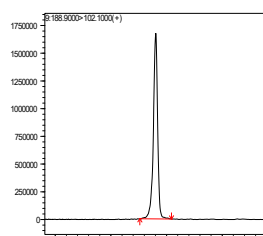
Piperonyl butoxide



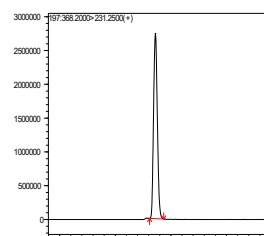
Pirimiphos-methyl



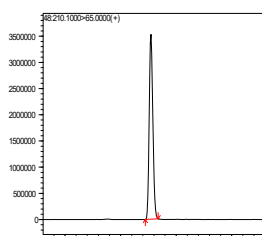
Profenofos



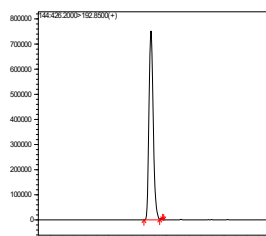
Propamocarb



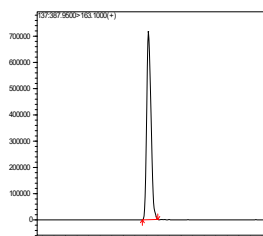
Propargite



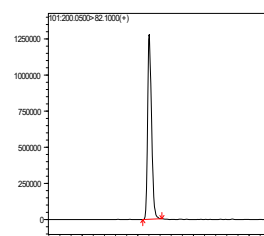
Propoxur



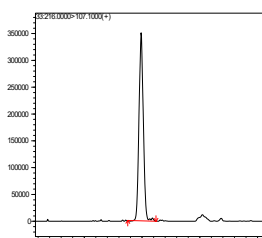
Pydiflumetofen



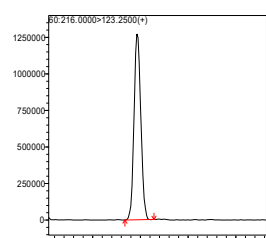
Pyraclostrobin



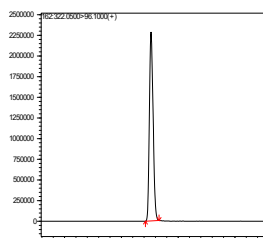
Pyrimethanil



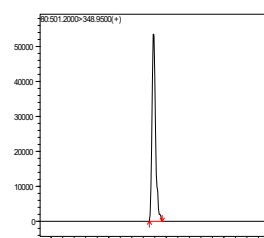
Pyrimethanil-4-hydroxy



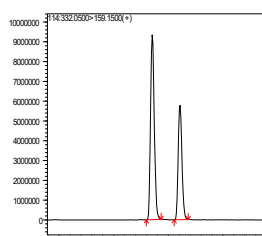
Pyrimethanil-5-hydroxy



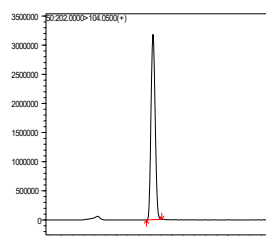
Pyriproxifen



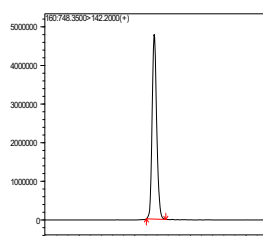
Saflufenacil



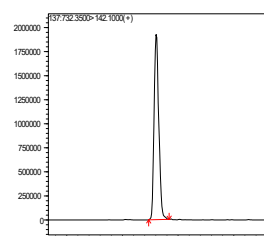
Sedaxane



Simazine



Spinetoram



Spinosyn A

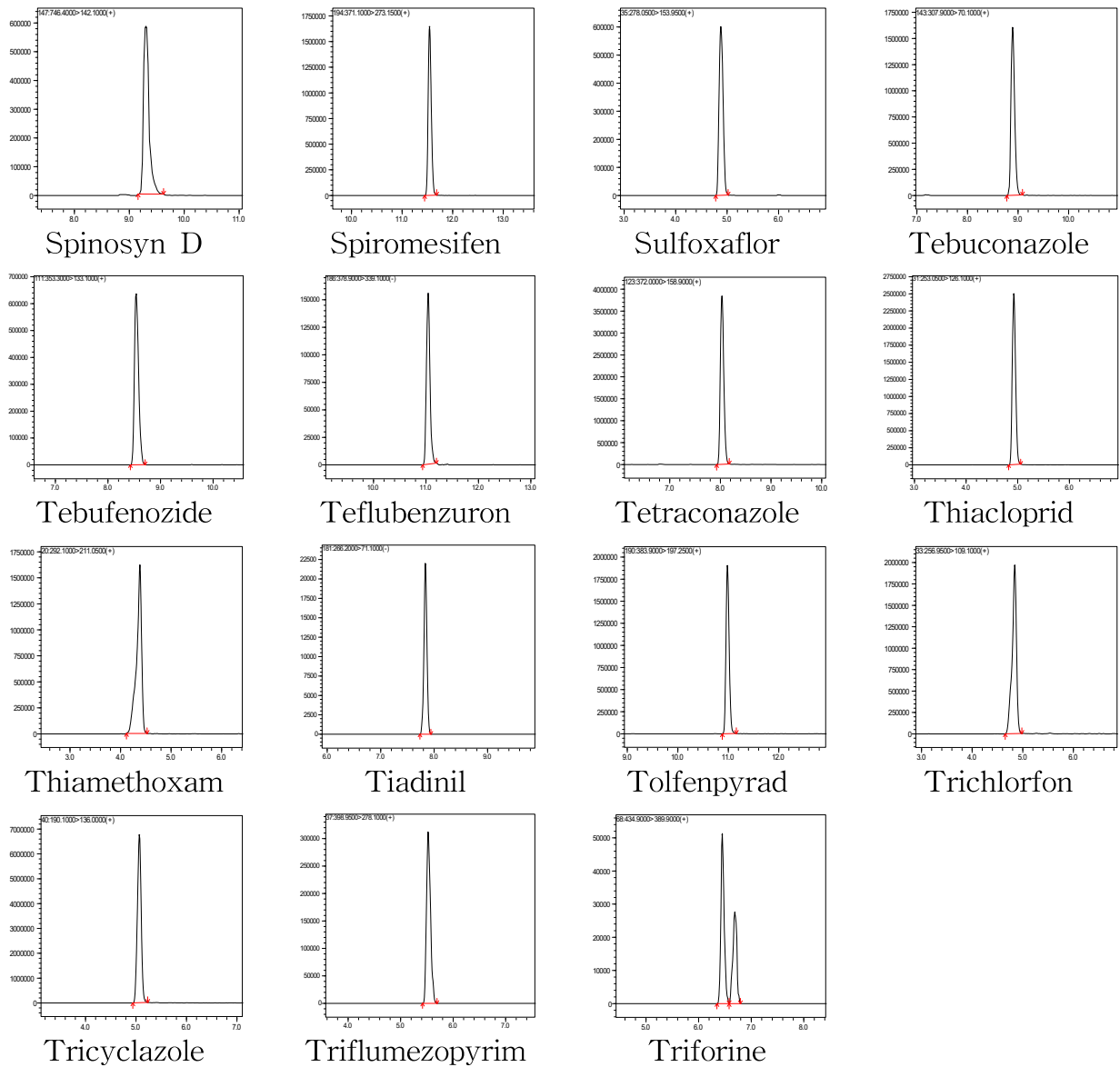


그림2. 액체크로마토그래프-질량분석기에서 표준품의 크로마토그램 예시

* 분석기기: LC(Shimadzu Nexera X2), MS/MS(Shimadzu LCMS-8060),

컬럼(Osakasoda, Capcell core C₁₈, 2.1 mm I.D. × 100 mm L, 2.7 μm)

5) 정량한계

0.01 mg/kg

(단, 아피도피로펜: 유 0.001 mg/kg

린단: 유 및 포유류·가금류 부산물 0.005 mg/kg

메티다티온: 유 0.001 mg/kg

스피로디클로펜: 유 0.004 mg/kg

펜피록시메이트: 유 0.005 mg/kg

페니트로티온: 유 0.002 mg/kg)

사. 정성 및 확인시험

위의 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크는 표준용액 피크의 머무름 시간(retention time)과 비교하여 일치하여야 한다. 또한 표준용액과 시험용액의 선구이온(Precursor ion) 및 생성이온(Product ion)이 일치하여야 하고, 표준용액과 시험용액의 생성이온(Product ion)간 반응세기의 비율(response ratio)을 비교하여 그 비율이 $\pm 20\sim 30\%$ 이내에서 일치하여야 한다.

※ 생성이온간 반응세기의 비율 허용 범위

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

아. 정량시험

- 1) 정량시험은 표준품으로 표준용액을 일정 농도로 제조한 후 검량선을 작성하여 정성시험과 똑같은 조건에서 얻어진 시험 결과에 의해 피크 높이 또는 피크 면적에 따라 정량한다.
- 2) ‘바. 시험조작’의 분석대상 농약 중 * 표시된 농약의 정량시험은 다음을 따른다.
가) ‘*’ 표시된 농약이 축산물에서 검출될 경우 개별 시험법으로 정량한

다.

나) '**' 표시된 농약이 지방에서 검출될 경우 개별 시험법으로 정량한다.

다) '***' 표시된 농약이 소, 지방에서 검출될 경우 개별 시험법으로 정량한다.

라) '****' 표시된 피리메타닐-4-하이드록시(Pyrimethanil-4-hydroxy)가 조직에서 검출될 경우 피리메타닐(Pyrimethanil)의 잔류량으로 환산하여 정량한다.

피리메타닐의 잔류량 = 피리메타닐의 잔류량 + (환산계수* × 피리메타닐-4-하이드록시의 잔류량)
--

* 환산계수 = 0.92 (피리메타닐 분자량 199/피리메타닐-4-하이드록시 분자량 215)

마) '*****' 표시된 피리메타닐-5-하이드록시(Pyrimethanil-5-hydroxy)가 유에서

검출될 경우 피리메타닐(Pyrimethanil)의 잔류량으로 환산하여 정량한다.

피리메타닐의 잔류량 = 피리메타닐의 잔류량 + (환산계수* × 피리메타닐-5-하이드록시의 잔류량)
--

* 환산계수 = 0.92 (피리메타닐 분자량 199/피리메타닐-5-하이드록시 분자량 215)

제8. 7. 7.3. 7.3.1 중 “7.3.1.1 알드린(Aldrin), 디엘드린(Dieldrin), 린단(Lindane, γ-BHC), 디디티(DDT), 엔드린(Endrin), 엔도설판(Endosulfan) 및 헵타클로르(Heptachlor)”을 “7.3.1.2 알드린(Aldrin), 디엘드린(Dieldrin), 디디티(DDT), 엔드린(Endrin) 및 헵타클로르(Heptachlor)”으로 한다.

제8. 7. 7.3. 7.3.1 7.3.1.2 라. 중 7)을 다음과 같이 한다.

7) 표준원액 : 알드린(Aldrin), 디엘드린(Dieldrin), 디디티(DDT), 엔드린(Endrin) 및 헵타클로르(Heptachlor) 표준품을 각각 헥산에 녹여 100 mg/L가 되게 한다.

제8. 7. 7.3 7.3.1 중 7.3.1.2부터 7.3.1.4까지를 삭제한다.

제8. 7. 7.3 7.3.1 중 “7.3.1.5 아바멕틴 등 26종 다성분 시험법”을 “7.3.1.3 아바멕틴(Abamectin), 아미트라즈(Amitraz) 및 이버멕틴(Ivermectin)”으로 한다.

제8. 7. 7.3 7.3.1 7.3.1.3 바. 2) 중 라)를 다음과 같이 한다.

라) 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무 름시 간 (분)	분자 량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collisi on energy, eV)
1	아바멕틴* (Abamectin)	+	6.78	873.1	872.4	891	305 ¹⁾	31
							95	95
							568	19
2	아미트라즈*** (Amitraz)	+	6.76	293.4	293.1	294	163 ¹⁾	23
							107	57
							106	83
	2,4-디메틸아닐린*** (2,4-Dimethylaniline)	+	3.53	121.2	121.0	122	107 ¹⁾	21
							105	23
							77	37
3	이버멕틴** (Ivermectin)	+	7.86	875.1	874.5	892	569 ¹⁾	21
							307	35
							551	29

¹⁾ 정량이온

※ Abamectin*의 분석대상물질은 Avermectin B1a이고, Ivermectin**의 분석대상물질은 22,23-Dihydroavermectin B1a임

※ *** 표시된 성분이 가공류고기 또는 알에서 검출될 경우 정량분석은 식품공전 8.3의 정량시험법을 따른다.

제8. 7. 7.3 7.3.1 7.3.1.3 바. 중 4)를 삭제하고, 5)를 4)로 한다.

제8. 7. 7.3 7.3.1 7.3.1.3 바. 4)(중전의 5)) 가) (2) 중 “8.3.98 시험법”을 “8.3.63 시험법”으로 한다.

제8. 7. 7.3 7.3.1 7.3.1.3 바. 4)(중전의 5)) 가) 중 (3)을 삭제한다.

제8. 7. 7.3 7.3.1 7.3.1.3 바. 4)(중전의 5)) 중 나)를 다음과 같이 한다.

나) 정량이 가능한 농약

분석성분 (Compound)	정량한계(mg/kg)	
	가금류고기	알
아바멕틴 (Abamectin)	0.01	0.01
아미트라즈** (Amitraz)	-	-
2,4-디메틸아닐린** (2,4-Dimethylaniline)	-	-
이버멕틴* (Ivermectin)	-	-

제8. 7. 7.3 7.3.1 중 “7.3.1.6 알드린 등 29종 다성분 시험법”을 “7.3.1.4 비펜트린(Bifenthrin), 엔도설판(Endosulfan), 페메트린(Permethrin)”으로 한다.

제 8. 7. 7.3 7.3.1 7.3.1.4 바. 2) 중 마)를 다음과 같이 한다.

마) 기체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온

	분석성분 (Compound)	머 무 림 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
--	--------------------	--------------------	-------------	-------------------------	------------------------------------	----------------------------------	--

	분석성분 (Compound)	머 무 림 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
1	비펜트린 (Bifenthrin)	13.54	22.9	422.1	181	165 ¹⁾	15
						166	30
					166	165	15
2	α -엔도설판 (α -Endosulfan)	12.27	406.9	403.8	241	206 ¹⁾	10
					195	159	6
					243	208	10
	β -엔도설판 (β -Endosulfan)	12.84	406.9	403.8	241	206 ¹⁾	12
					195	159	8
	엔도설판-설페이트 (Endosulfan-sulfate)	13.19	422.9	419.8		125	22
					272	237 ¹⁾	12
3	퍼메트린, 시스 (Permethrin-cis)	14.61	391.3	390.0	274	239	12
					229	157	32
					183	168 ¹⁾	10
	퍼메트린, 트랜스 (Permethrin-trans)	14.69	391.3	390.0	163	153	12
						91	12
					183	168 ¹⁾	10

1) 정량이온

제8. 7. 7.3 7.3.1 7.3.1.4 바. 중 4)를 다음과 같이 한다.

4) 기체크로마토그래피에서 표준품의 크로마토그램

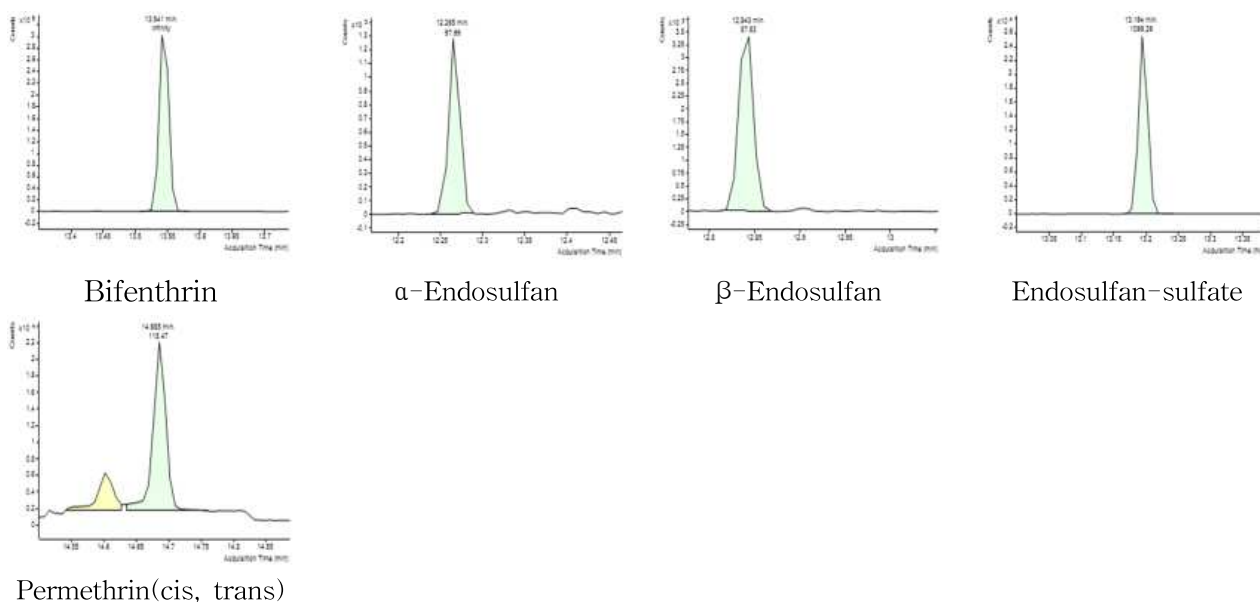


그림 1. 기체크로마토그래프-질량분석기 크로마토그램 예시

* GC(Agilent 7890B), MS/MS(Agilent US7010), 컬럼:HP-5MS(30 m × 0.25 mm, 0.25 μm)

제 8. 7. 7.3 7.3.1 7.3.1.4 바. 중 5)를 다음과 같이 한다.

5) 정량한계

0.005 mg/kg

제8. 7. 7.3 7.3.1 중 “7.3.1.7 아족시스트로빈 등 43종 다성분 시험법”을 “7.3.1.5 벤타존 등 9종 다성분 시험법”으로 한다.

제8. 7. 7.3 7.3.1 7.3.1.5 바. 1) 중 자)를 다음과 같이 한다.

자) 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, <i>m/z</i>)	생성이온 (Product ion, <i>m/z</i>)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
1	벤타존 (Bentazone)	-	4.78	240.3	240.0	239	132 ¹⁾	25
							197	20
2	사이프로코나졸 (Cyproconazole)	+	6.51 6.75	291.8	291.1	292	70 ¹⁾	18
							125	30
3	펜헥사미드 (Fenhexamid)	+	6.88	302.2	301.0	302	55 ¹⁾	41
							97	24
4	프로파모카브 (Propamocarb)	+	3.79	188.3	188.1	189	102 ¹⁾	17
							74	26
5	프로피코나졸 (Propiconazole)	+	7.30 7.92	342.2	341.0	342	159 ¹⁾	31
							69	22
6	퀴녹시펜 (Quinoxifen)	+	9.69	308.1	306.9	308	197 ¹⁾	33
							162	46
7	사플루페나실 (Saflufenacil)	+	6.09	500.9	500.1	501	198 ¹⁾	44
							349	28

	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
--	--------------------	-----------------------------	------------------	-------------	-----------------------------	------------------------------------	----------------------------------	---

¹⁾ 정량이온

제 8. 7. 7.3 7.3.1 7.3.1.5 바. 2) 중 자)를 다음과 같이 한다.

자) 기체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온

	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)
1	키노메티오네이트 ²⁾ (Chinomethionat)	17.86	234.3	233.9	206	148 ¹⁾	15
						121	24
2	퀸토젠 ²⁾ (Quintozene)	13.47	295.3	292.8	265	237 ¹⁾	12
						194	15
	퀸토젠 대사산물 ²⁾ (Pentachloroaniline)	14.72	265.3	264.8	265	194 ¹⁾	20
						192	20

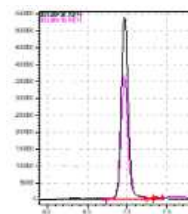
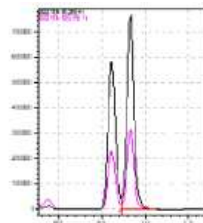
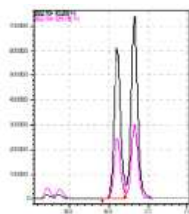
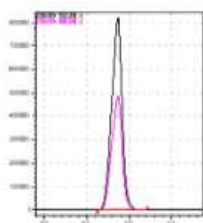
¹⁾ 정량이온

²⁾ 지방 검체에서 정성만 가능

제 8. 7. 7.3 7.3.1. 7.3.1.5 바. 중 4)를 다음과 같이 한다.

4) 표준품의 크로마토그램

가) LC-MS/MS



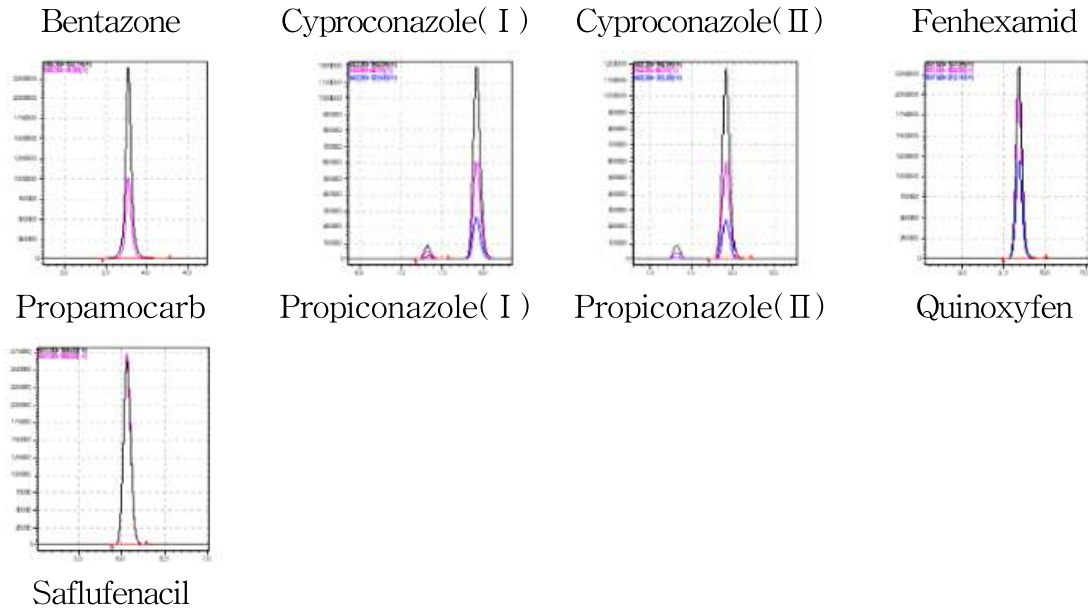


그림 1. 액체크로마토그래프-질량분석기에서 표준품의 크로마토그램 예시

* 분석기기 : LC(Shimadzu Nexera X2), MS/MS(Shimadzu LC/.MS-8050),
컬럼(Phenomenex, PS C₁₈, 2.1 mm × 150 mm, 2.6 μm)

나) GC-MS/MS

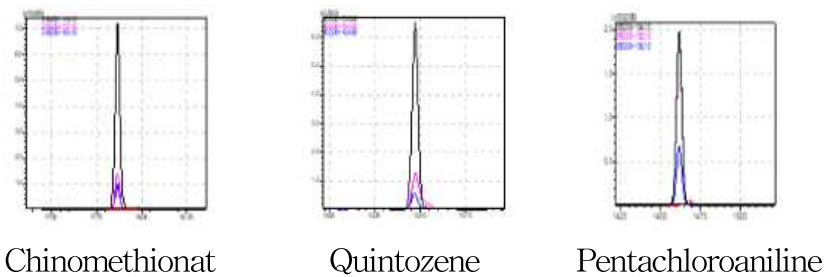


그림 2. 기체크로마토그래프-질량분석기에서 표준품의 크로마토그램 예시

* 분석기기 : GC(Shimadzu GC 2010 plus), MS/MS(Shimadzu TQ-8040),
컬럼(Phenomenex, ZB-5MS UI, 30 m × 0.25 mm, 0.25 μm)

제8. 7. 7.3 7.3.1 중 7.3.1.8부터 7.3.1.9까지를 삭제한다.

제8. 7. 7.3 7.3.1 중 7.3.1.10을 7.3.1.6으로 한다.

제8. 7. 7.3 7.3.1 중 7.3.1.11을 삭제한다.

제8. 7. 7.3 7.3.2 중 7.3.2.9부터 7.3.2.12까지를 삭제한다.

제8. 7. 7.3 7.3.2 중 7.3.2.13을 7.3.2.9로 한다.

제8. 7. 7.3 7.3.2 중 7.3.2.14부터 7.3.2.15까지를 삭제한다.

제8. 7. 7.3 7.3.2 중 7.3.2.16을 7.3.2.10으로 한다.

제8. 7. 7.3 7.3.2 중 7.3.2.17을 7.3.2.11로 한다.

제8. 7. 7.3 7.3.2 중 7.3.2.18을 삭제한다.

제8. 7. 7.3. 7.3.2 중 7.3.2.12를 다음과 같이 신설한다.

7.3.2.12 클로르단(Chlordane)

가. 시험법 적용범위

가금류고기, 가금류부산물, 달걀, 닭고기, 소고기, 알, 양고기, 우유, 유, 포유류
고기, 포유류부산물 등 축산물에 적용한다.

나. 분석원리

시료를 석유에테르 또는 헥산으로 추출한 후 플로리실 컬럼크로마토그래피로 정제하여 기체크로마토그래프로 측정한다.

다. 장치

- 1) 기체크로마토그래프 : 전자포획검출기(GC-ECD) 및 질량·인 검출기(GC-NPD) 또는 불꽃광도검출기(GC-FPD)
- 2) 기체크로마토그래프·질량분석기(GC/MSD)를 사용한다.
- 3) 액체크로마토그래프 : 자외선흡광검출기(HPLC-UV) 또는 형광검출기(HPLC-FLD)를 사용한다.

라. 시약 및 시액

- 1) 용매 : 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것
- 2) 물 : 3차 증류수 또는 이와 동등한 것
- 3) 표준원액 : 표준품을 헥산 또는 아세톤 등에 녹여 100 mg/L가 되게 한다.
- 4) 표준용액 : 표준원액을 일정량 취하여 헥산 또는 아세톤으로 희석하여 사용한다.

마. 시험용액의 조제

대부분의 분석 검체는 많은 지방을 함유하고 있으므로 우선 지방(농약포함)을 추출한 다음 지방에서 농약을 분리하여 추출한다. 농약은 지방중 또는 전체 중량중으로 측정한다. 지방 함유 검체 중 지방의 함량이 적은 검체는 시료량을 적게 취하여 비지방성 식품에 따라 시험할 수 있다. 이 경우는 지방을 따로 분리하지 않고 직접 정제하며 잔류량은 전체 중량으로 측정한다.

1) 추출

균질화한 고기류 30~50 g(지방함량이 3 g이 되도록)을 용기에 취하고 무수황산나트륨 약 50 g을 넣어 혼합한 후 여기에 석유에테르 또는 헥산 150 mL를 넣어 5분 강하게 흔들어 추출한 후 여과보조제(Celite 545)를 깔은 부흐너깔때기에서 감압 여과한다. 잔류물은 석유에테르 또는 헥산 50 mL로 재추출하여 위의 여과액과 합하고 무수황산나트륨으로 탈수한 후 40℃ 이하에서 감압하여 용매를 날려버린다. 한편 우유(40 mL) 및 알(30 g)은 추출 용기에 취하고 아세톤 100 mL를 넣어 3분 동안 강하게 흔들어 추출한 후 여과보조제를 깔은 부흐너깔때기에서 흡인 여과한다. 잔류물은 아세톤 50 mL로 재추출하여 위의 여과액과 합쳐 분액깔때기에 옮기고 물 50 mL와 헥산 100 mL를 넣어 강하게 흔들어 섞은 다음 헥산층을 취한다. 물층에 다시 헥산 50 mL를 넣어 위와 같이 되풀이하고 위의 헥산층과 합하여 무수황산나트륨으로 탈수한 후 40℃ 이하에서 감압하여 용매를 모두 날려버린다. 잔류물은 헥산 또는 석유에테르 25 mL에 녹여 분액깔때기(I)로 옮기고 헥산 또는 석유에테르 포화 아세토니트릴 50 mL를 넣어 강하게 흔들어 섞은 후 정치하여 아세토니트릴층을 취한다. 아세토니트릴층은 다시 물 200 mL와 포화염화나트륨용액 40 mL가 들어있는 분액깔때기(II)에 옮긴다. 분액깔때기(I)의 헥산 또는 석유에테르층에 다시 헥산 또는 석유에테르 포화 아세토니트릴 50 mL를 넣어 강하게 흔들어 섞은 후 정치하여 아세토니트릴층을 위의 분액깔때기(II)에 합한다. 여기에 헥산 100 mL를 넣어 강하게 흔들어 섞은 후 정치하여 헥산층을 취하고 다시 헥산 100 mL를 넣

어 이와 같이 되풀이한 후 위의 헥산층에 합한다. 헥산층은 무수황산나트륨으로 탈수한 다음 40℃ 이하에서 감압하여 용매를 날려 버리고 소량 남은 용액은 질소가스를 이용하여 농축한다.

2) 정제

가) 아세토니트릴 분배 : 3 g 이하의 지방을 달아 125 mL의 분액깔때기(I)에 넣고 석유에테르를 넣어 지방과의 총량이 15 mL 정도가 되게 한다. 이에 석유에테르포화아세토니트릴(petroleum ether saturated acetonitrile) 30 mL를 넣고 1분간 강하게 흔들어 섞고 정치하여 층을 분리한다. 아세토니트릴층을 물 650 mL, 포화염화나트륨 40 mL 및 석유에테르 100 mL가 이미 들어있는 1 L의 분액깔때기에 넣는다. 다시 분액깔때기(I)에 석유에테르포화아세토니트릴(petroleum ether saturated acetonitrile) 30 mL를 넣고 1분간 강하게 흔들어 섞고 정치하여 층을 분리한다. 이 조작을 2회 되풀이한 후 아세토니트릴층을 앞의 1 L의 분액깔때기에 합한다. 이어서 1 L의 분액깔때기를 수평으로 하여 30~45초간 강하게 흔들어 섞은 후 층을 분리하고 물층은 다른 1 L의 분액깔때기에 옮기고 여기에 석유에테르 또는 헥산 100 mL를 넣고 15초간 강하게 흔들어 섞은 후 정치하여 층을 분리하고 물층은 버린다. 석유에테르층은 앞의 석유에테르층과 합하여 물 100 mL씩으로 2회 가볍게 흔들어 씻고 석유에테르층은 안지름 25 mm, 길이 50 mm의 무수황산나트륨컬럼을 통과하여 탈수한 후 쿠데르나-다니쉬(Kuderna-Danish) 농축기에 넣는다. 컬럼을 석유에테르 30 mL씩으로 3회 씻고 씻은 액은 쿠데르나-다니쉬(Kuderna-Danish) 농축기

에 합하여 약 10 mL 정도로 농축한 후 플로리실 컬럼으로 옮긴다. 어류 등과 같이 이 방법에 의해 정제효과가 떨어지는 시료 등은 분배한 아세토니트릴층을 모두 모아 아세토니트릴 포화 석유에테르 30 mL를 넣고 1분간 강하게 흔들어 섞은 후 물 650 mL, 포화염화나트륨 40 mL 및 석유에테르 100 mL가 들어있는 1 L의 분액깔때기에 넣고 위의 조작을 반복한다(미량 남아있는 지방을 제거하기 위함).

나) 플로리실 정제 : 안지름 22 mm의 컬럼에 40~50 mL의 석유에테르 또는 헥산을 넣고 활성화시킨 플로리실을 컬럼 길이의 10 cm정도 되게 충전한 후 그 위에 컬럼 길이의 1 cm정도 되게 무수황산나트륨을 넣는다. 컬럼의 상단에 소량의 용매가 남을 정도로 유출시켜 버리고 이어서 위의 농축액을 컬럼에 넣고 용기를 소량의 석유에테르 또는 헥산으로 2회 씻어 컬럼에 넣어 약 5 mL/분의 속도로 흘려버리고 컬럼의 기벽을 소량의 석유에테르 또는 헥산으로 씻어준다. 이어서 6% 에테르 함유 석유에테르 또는 6% 에테르 함유 헥산의 혼합액 200 mL를 5 mL/분의 속도로 용출하여 받고, 용기를 바꾼 후 15% 에테르함유 석유에테르 또는 15% 에테르 함유 헥산의 혼합액 200 mL를 5 mL/분의 속도로 용출하여 받는다. 다시 용기를 바꾼 후 50% 에테르 함유 석유에테르 또는 50% 에테르 함유 헥산의 혼합액 200 mL를 5 mL/분의 속도로 용출하여 받아 각각의 용출액을 감압하에 5 mL 이하의 일정량으로 농축하여 시험용액으로 한다. 15%, 50% 혼합의 용출액(두번째, 세번째 용출액) 특히 지방성시료의 15% 용출액을 유도체화, 기체크로마토그래피, 박층크로

마토그래피법 등을 하기 위해서는 산화마그네슘 정제 또는 알칼리 가수분해를 거쳐야 하며 두 가지를 동시에 해야 할 경우에는 알칼리 가수분해 후 산화마그네슘 정제를 행한다.

※ 동물성 식품(지방조직, 근육조직 등)은 GPC, Unitrax 등의 장비를 사용하여 자동으로 전처리하는 방법을 사용할 수 있다.

바. 시험조작

1) 기체크로마토그래프의 분석조건

가) 충전컬럼(Packed column)

(1) 고정상담체 : 기체크로마토그래프용 크로모솔브 W(AW-DMCS), 크로모솔브 G(AW-DMCS) 및 가스크롬 Q(60~80메쉬(mesh), 80~100 메쉬(mesh)) 또는 이와 동등한 것

(2) 고정상액체 : 100% methyl siloxane, 50% phenyl 50% methyl siloxane, 50% cyano propylphenyl 50% methyl siloxane, 2% DEGS(stabilized)를 3~5%로 입힌 것 또는 이와 동등한 것(7. 식품중 잔류농약 시험법 7.1.2.1의 바. 시험조작중 「사용이 가능한 동등한 컬럼」 참조)

(3) 컬럼 : 안지름 2~5 mm, 길이 100~200 cm의 유리관

나) 모세관 컬럼(capillary column) : 안지름 0.2~0.32 또는 0.53 mm의 안지름을 가지는 30 m의 모세관 유리 컬럼에 적합한 고정상액을 화학결합 또는 교차결합(cross-link)하여 코팅한 것

다) 주입부 및 검출기 온도 : 각각 220℃, 250℃

라) 오븐 온도 : 130~230℃사이에서 항온(필요에 따라서 적절히 조절한다)

승온 : 측정농약의 종류 및 기기상태에 따라 적절히 조절한다.

마) 이동상가스 및 유속 : 질소(N₂) 또는 헬륨(He)을 적절하게 조절한다.

바) 검출기의 가스유량(FPD, NPD) : 수소와 공기를 적절히 조절한다(수소 100 mL/분, 공기 130 mL/분).

2) 검량선 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 기체크로마토그래프에 각각 주입한다.

얻어진 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

사. 정성시험

위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크는 어느 분석조건에서도 표준용액 피크의 머무름 시간(retention time)과 일치하여야 한다.

아. 정량시험

정성시험에서 얻어진 결과를 근거로 적절한 컬럼충전제를 써서 기체크로마토그래피를 하여 피크높이법 또는 피크면적법에 따라서 정량한다.

자. 분석 대상 및 상세조건

1) 정제과정 중 용출조건 예시(에테르 %비율, 회수율%)

Acetochlor(15+50),	Chlobufam(15),	Dichlorfenthion(6,	Folpet(15+50, 50%),
Alachlor(50),	Chlordane(6),	69~89%),	Fonofos(6),
Aldrin(6),	Chlordecone(15+50),	Dicloran(15+50, 50%),	Heptachlor & Heptachlor
Allethrin(50),	Chlordene(6),	Dicofol(15+50, 61~85%),	epoxide(6),
Anilazine(15+50),	Chlornitrofen(6+15),	Dieldrin(15),	Hexachlorobenzene(6,
Benfluralin(6),	Chlorobenzilate(15+50),	Dinitramine(15,	60%),
Benoxacor(15+50),	Chloropropylate(15+	78~80%),	Lactofen(50),
Bensulide(50),	50),	Dinocap(15, 60%),	Leptopphos(50),
BHC(α , β , γ : 6),	Chlorpyrifos(6),	Endosulfan(15+50),	Linuron(50, 42~62%),

BHC(8: 6+15),	Chlorthiophos(6),	Endrin(15),	Malathion(15+50),
Bifenox(15+50),	Cypermethrin(15),	EPN(15),	Merphos(6+15+50),
Bifenthrin(6+15),	DDD(6),	Esfenvalerate(15),	Methidathion(50, 50%),
Binapacryl(15, 65%),	DDE(6),	Ethalfuralin(6),	Methoxychlor(6),
Bromophos(6),	DDT(6),	Ethion(6),	Mirex(6, 75),
Bromophos-ethyl(6, 59~78%),	DEF(15+50),	Etridiazole(6, 68~73%),	Nitalin(50, 70%),
Bromopropylate(15+ 50),	Deltamethrin(15, 77~80),	Etrimfos(15),	Nitrofen(15),
Captan(50),	Dialifor(15, 50%),	Fenitrothion(15),	Nitrofluorfen(15),
Carbophenothions(6, 60%),	Diazinon(15),	Fenoxaprop ethyl ester(50, 65~110%),	Nonachlor(6),
Chlobenside(6),	Dichlobenil(15),	Fenpropathrin(15, 59~114%),	TCMTB(15, 61~62%),
Chlobromuron(50, 44~100%),	Dichlofop-methyl(15),	Propham(15, 80%),	Tecnazene(6),
Nuarimol(50),	Pentachlorophenyl methyl sulfide(6),	Prothiofos(6),	Tetradifon(15),
Octachlor epoxide(6),	Permethrin(6+15),	Pyrethrins(50),	Tetraiodoethylene(6, 65%),
Ovex(15),	Perthane(6),	Ronnel(6),	Tetrasul(6),
Oxadiazon(15, 75%),	Phosalone(50),	Simazine(50),	Thiobencarb(15, 50~86%),
Parathion methyl(15),	Photodieldrin(15+50),	Strobane(6),	Toxaphene(6),
Parathion(15),	Pirimiphos-ethyl(15+ 50),	Sulfallate(6+15),	Triallate(6),
Pentachlorobenzene(6),	Pirimiphos-methyl(15+ 50),	Sulfotep(6+15, 65~70%),	Trichloronat(6),
pentachlorobenzonirile(15, 60%),	Procymidone(15, 76%),	Sulphenone(20+25),	Trifluralin(6),
Pentachlorophenyl methyl ester(6),	Profenofos(50, 50%),	Triazophos	
Bifenthrin	Prometryn(50, 70%),	Profenofos	
Cyfluthrin	Disulfoton	Pyriproxyfen	
Dimethoate	Fenpropathrin		

2) 리누론(Linuron)의 액체크로마토그래프 분석조건

가) 컬럼충전제 : μ -Bondapak C₁₈ 또는 이와 동등한 것

나) 컬럼 : 안지름 4.6 mm, 길이 25 cm의 스테인리스관

다) 이동상 : 메탄올과 물을 Gradient 방법으로 사용

라) 포스트 컬럼 유도체화 : 유출되어 나오는 성분들을 테프론관을 통과시키면서 UV 빛과 접촉시킴으로써 광분해과정을 통해 일차 아민으로 바꾸어준 후 관내부에서 OPA, MERC와 반응시켜 Fluorophore를 만들어줌.

마) 검출기 : 형광검출기(Fluorescence Detector)

3) 포사론(Phosalone)의 액체크로마토그래프 분석조건

가) 컬럼충전제 : μ -Bondapak C₈ 또는 이와 동등한 것

나) 이동상 : 아세토니트릴과 물을 gradient 방법으로 사용

다) 검출기 : 형광검출기(Fluorescence Detector)

제8. 7. 7.3. 7.3.2 중 7.3.2.13를 다음과 같이 신설한다.

7.3.2.13 플로니카미드(Flonicamid)

가. 시험법 적용범위

소고기, 돼지고기, 가금류고기, 유, 알 등 축산물에 적용한다.

나. 분석원리

시료를 아세트산 함유 아세토니트릴과 에틸아세테이트의 혼합액으로 추출하고 d-SPE(dispersive-Solid Phase Extraction)로 정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.

다. 장치

1) 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)

라. 시약 및 시액

- 1) 용매 : 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것
- 2) 물 : 3차 증류수 또는 이와 동등한 것
- 3) 표준원액 : 농약 표준품을 아세토니트릴에 녹여 1,000 mg/L가 되게 한다.
- 4) 표준용액 : 희석한 표준원액과 무처리 시료추출물*을 이용하여 적당한 농도로 혼합, 희석한다.

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

- 5) d-SPE : 무수황산마그네슘(MgSO_4 , anhydrous magnesium sulfate), C_{18} (octadecyl bonded silica), 1차 2차 아민(PSA, Primary Secondary Amine)
- 6) 기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 특급을 사용한다.

마. 시험용액의 조제

1) 추출

균질화한 시료 5 g을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고(고기류의 경우 10 mL 물을 첨가하여 10분간 습윤화) 1% 아세트산 함유 에틸아세테이트 : 아세토니트릴(30 : 70) 혼합액 10 mL 를 가한 후 1분간 흔들어 섞는다. 여기에 무수황산마그네슘 6 g과 무수아세트산나트륨 1.5 g을 넣어 3분간 흔들어 섞은 후, 1시간동안 -20°C 에 냉동보관 후 3,000 G에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다.

2) 정제

무수황산마그네슘 1,200 mg, C₁₈ 400 mg, PSA 400 mg이 담긴 15 mL 원심분리 튜브에 '1) 추출'로부터 얻은 상층액 6 mL를 넣고 1분간 충분히 혼합한 후 이를 원심분리 등의 방법으로 층을 분리한다. 정제된 상층액 900 µL에 아세토니트릴 100 µL을 넣어 1,000 µL로 맞춰 혼합한 뒤 멤브레인 필터(PTFE, 0.2 µm)로 여과하여 시험용액으로 한다.

바. 시험조작

1) 액체크로마토그래프-질량분석기 분석조건

가) 컬럼 : C₁₈계 역상 컬럼 또는 이와 동등한 것

나) 컬럼 온도 : 40℃

다) 이동상

(1) 이동상 A : 0.1% 포름산 및 5 mM 포름산암모늄을 함유한 물

(2) 이동상 B : 0.1% 포름산 및 5 mM 포름산암모늄을 함유한 메탄올

시간(분)	A(%)	B(%)
0.0	95	5
3.0	95	5
12.0	10	90
15.0	10	90
18.0	95	5
20.0	95	5

라) 이동상 유량 : 0.2 mL/분

마) 주입량 : 2 µL

바) 이온화 방법 : ESI positive ion mode

사) Capillary voltage : 5.5 kV

아) Collision gas : 질소(N₂)

자) 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온

분석성분 (Compound)		머무름 시간(분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, <i>m/z</i>)	생성이온 (Product ion, <i>m/z</i>)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
1	플로니카미드 (Flonicamid)	8.5	229.2	229.04	230	148 ¹⁾	37
						97	47
	4-(trifluoromethyl) nicotinamide	6.7	190.1	190	191	148 ¹⁾	29
						135.1	17

¹⁾ 정량이온

2) 검량선 작성

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

3) 표준품의 크로마토그램

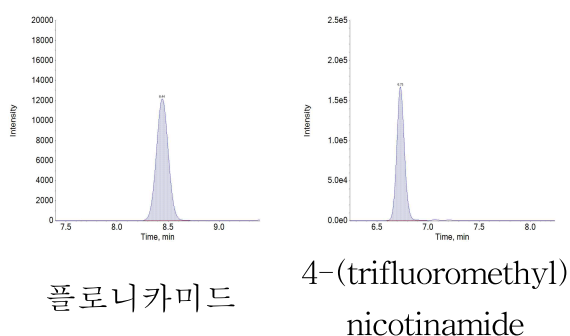


그림 1. 액체크로마토그래프-질량분석기에서 표준품의 크로마토그램 예시

* 분석기기 : LC(AB SCIEX), MS/MS(AB SCIEX QTRAP 5500)

컬럼(Unison-UK C₁₈, 2.0 mm × 100 mm, 3 μm)

4) 정량한계

0.01 mg/kg

사. 정량시험

위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크가 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치할 때 피크 높이 또는 면적을 검량선에 대입하여 정량한다. 시험용액의 농도가 검량선 범위를 초과하는 경우 무처리 시료 추출물로 회석하여 검량선 범위 내에서 정량한다.

아. 확인시험

액체크로마토그래프-질량분석기의 머무름 시간과 특성이온으로 농약을 확인한다.

제8. 8. 8.3 8.3.16 중 “8.3.16.1 제1법”을 다음과 같이 한다.

8.3.16.1 제1법

1) 시험법 적용범위

축산물 등에 적용한다.

2) 분석원리

시료 중 분석대상물질을 1% 인산완충용액 및 아세토니트릴(닭 시료의 경우 물:아세토니트릴(1:4, v/v) 혼합용액)로 추출하고 C₁₈과 황산마그네슘(MgSO₄)으로 정제하여 액체크로마토그래프/질량분석기로 분석한다.

3) 장치

액체크로마토그래프/질량분석기(LC-MS/MS)

4) 시약 및 시액

가) 용매: 액체크로마토그래프용 또는 이와 동등한 것

나) 물: 3차 증류수 또는 이와 동등한 것

다) 표준원액: 표준품을 물:아세토니트릴(1:1, v/v) 혼합용액에 녹여 100 mg/L가 되도록 한다.

라) 혼합표준용액: 각 표준원액을 잔류허용기준 또는 검출에 적합한 농도가 되도록 물:아세토니트릴(1:1, v/v) 혼합용액으로 희석하여 사용한다.

마) 0.1% 포름산(formic acid) 수용액: 1,000 mL 용량플라스크에 포름산 1 mL를 넣고 물로 표시선까지 채운다.

바) 0.1% 포름산(formic acid) 함유 아세토니트릴: 1,000 mL 용량플라스크에 포름산 1 mL를 넣고 아세토니트릴로 표시선까지 채운다.

사) 1% 인산완충용액: 1,000 mL 용량플라스크에 제일인산칼륨(KH_2PO_4) 8.0 g과 제이인산칼륨(K_2HPO_4) 2.0 g을 넣고 물로 녹여 표시선까지 물로 채운다.

아) C_{18} 분말: 잔여 실란올기가 제거된 C_{18} 분말(55~105 μm , 125 Å) 또는 이와 동등한 것

자) 기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것

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

5) 시험용액의 조제

균질화한 시료 2 g을 50 mL 원심분리관에 취하고 1% 인산완충용액 3 mL와 아세토니트릴 7 mL를 넣고(닭 시료의 경우, 물:아세토니트릴 (1:4, v/v) 혼합용액 10 mL를 넣고) 10분간 흔들어 섞는다. 4,700 G, 4°C에서 10분간 원심분리 후 상층액 모두를 취하여 새로운 50 mL 원심분리관에 옮긴다. C₁₈ 분말 150 mg과 MgSO₄ 900 mg을 넣고 10분간 흔들어 섞은 후 4,700 G, 4°C에서 10분간 원심분리한다. 상층액 중 5 mL를 취하여 새로운 15 mL 원심분리관에 옮기고 40°C 이하에서 1 mL 이하로 질소 농축한다(약 0.5 mL 남김). 잔류물에 물을 넣고 1 mL로 맞춘 후, Nylon 멤브레인필터로 여과하여 시험용액으로 한다.

6) 시험조작

가) 액체크로마토그래프 측정조건

(1) 컬럼: C₁₈(2.0 mm × 150 mm, 3.0 μm) 또는 이와 동등한 것

(2) 이동상

(가) 이동상 A: 0.1% 포름산 수용액

(나) 이동상 B: 0.1% 포름산 함유 아세토니트릴

시간(분)	이동상 A(%)	이동상 B(%)
0.0	98	2
4.5	40	60
5.5	5	95
8.0	5	95
8.1	98	2
12.0	98	2

(3) 유속: 0.3 mL/분

(4) 컬럼 온도: 35℃

(5) 주입량: 5 µL

나) 질량분석기 측정조건

(1) 이온화: ESI positive ion mode

(2) Capillary temperature: 200℃

(3) Capillary voltage: 3.6 kV(positive)

(4) Collision gas: Ar(아르곤) 및 이와 동등한 것

(5) 분석대상물질의 개별 조건

물질명 (Compound)	머무름 시간(분)	이온화 (Ionization mode)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
세프티오퍼 (Ceftiofur)	4.72	[M+H] ⁺	523.03	523.85	<u>125.15</u>	<u>50</u>
					258.80	31
					284.65	16
데스후로일 세프티오퍼 (Desfuroyl ceftiofur)	3.95	[M+H] ⁺	429.10	429.85	<u>120.10</u>	<u>21</u>
					323.95	18
					395.95	13

※ 밑줄 표시 되어 있는 것은 정량이온이며 그 외 이온들은 정성이온임

7) 정성시험

가) 정성 및 확인

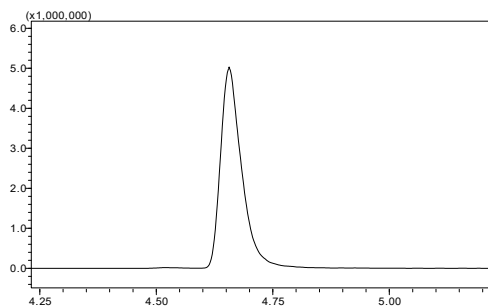
위의 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크는 표준용액 피크의 머무름 시간과 비교하여 일치하여야 한다. 또한 표준용액과 시험용액의 선구이온(precursor ion) 및 생성이온(product ion)이 일치하여야 하고, 표준용액과 시험용액의 생성이온간 반응세기의 비율(ion ratio)을

비교하여 그 비율은 주¹⁾과 일치하여야 한다. 확인시험의 경우, 음성 시료(blank sample)에 해당 물질을 넣은 것을 시료와 동일하게 전처리하여 얻은 표준용액으로서 비교한다.

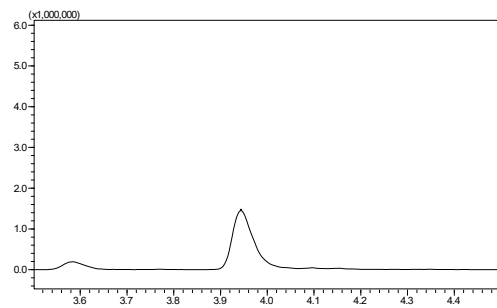
주¹⁾ 생성이온간 반응세기의 비율 허용범위

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

나) 표준품 크로마토그램



세프티오퍼
(Ceftiofur)



데스후로일 세프티오퍼
(Desfuroyl ceftiofur)

그림 1. 세프티오퍼(4.72분), 데스후로일 세프티오퍼(3.95분) 표준품의 크로마토그램

8) 정량시험

가) 정량

시료표준곡선(sample standard curve) 작성을 위하여 각 해당 물질이 검출되지 않은 음성시료(blank sample) 2 g씩 준비한 후 음성시

료(blank sample)를 포함하여 5개 이상의 농도로 전처리하여 표준용액을 제조한다. 각 농도별 첨가시료에서 얻어진 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한 후, 시험용액의 크로마토그램으로부터 정량이온(quantitative ion)의 각 피크 높이 또는 피크 면적에 따라 산출된 시험용액 중 검출농도, 시료량과 최종 시험용액의 부피를 고려하여 정량한다.

나) 정량한계

세프티오퍼(Ceftiofur), 데스후로일 세프티오퍼(Desfuroyl ceftiofur):

0.005 mg/kg(닭고기, 알(卵))

세프티오퍼(Ceftiofur), 데스후로일 세프티오퍼(Desfuroyl ceftiofur):

0.01 mg/kg(닭고기 및 알(卵)을 제외한 축산물)

제8. 8. 8.3 8.3.16 중 “8.3.16.2 제2법”을 삭제하고, “8.3.16.3 제3법”을 “8.3.16.2 제2법”으로 한다.

제8. 9. 9.2 9.2.7 라. 중 4)를 다음과 같이 한다.

4) 데옥시니발레놀 표준용액 : 데옥시니발레놀 표준원액을 이동상으로

0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0 및 5.0 µg/mL의 농도가 되도록 희석하여 검량선 작성을 위한 표준용액으로 한다.

제8. 9. 9.2 9.2.7 중 마.를 다음과 같이 한다.

마. 시험용액의 조제

1) 추출

검체를 균질하게 분쇄한 후 시료 20 g를 정밀히 달아 물 100 mL (단, 라면 등 유탕면류는 추가로 헥산 50 mL)를 가하고 균질기로 5분간 고속으로 균질화한 후 이를 원심분리($10,000 \times G$, 20분, 다만 영·유아용식품은 $10,000 \times G$ 이상)하고 상등액을 취하여 유리섬유여과지(glass fiber filter)로 여과한 것을 추출액으로 한다(단, 유탕면류는 여과한 것의 상층액(추가한 헥산)을 제거하고 남은 용액을 추출액으로 한다).

2) 정제

추출액 5 mL를 정제용 칼럼에 주입하여 초당 1 방울 정도의 속도로 통과시킨다. 이어서 물 5 mL를 같은 유속으로 유출시키고 칼럼 내에 남아 있는 용액을 감압펌프를 이용하여 제거한 후 아세토니트릴 3 mL로 유출시킨다. 유출액을 50℃에서 질소로 건조시키고 이동상 0.5 mL을 가하여 녹인 후 0.45 μm 멤브레인필터로 여과한 것을 시험용액으로 한다.

제8. 9. 중 9.12 ~ 9.15를 삭제하고, 9.16 ~ 9.19를 각각 9.13 ~ 9.16으로 하며, 9.12를 다음과 같이 신설한다.

9.12 부정물질

가. 시험법 적용범위

모든 식품에 적용한다.

나. 분석원리

균질화한 검체를 취하여 액-액 추출하고 액체크로마토그래프-자외부흡광검출기(LC-UV spectrophotometric detector), PDA검출기(photo diode array detector)로 분석한다.

다. 장치

- 1) 액체크로마토그래프-자외부흡광검출기(LC-UVD), PDA 검출기(LC-PDA), 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS)를 사용한다.

라. 시약 및 시액

- 1) 유기용매 : 액체크로마토그래피용 또는 이와 동등한 것
- 2) 물 : 액체크로마토그래피용 또는 이와 동등한 것
- 3) 표준원액 : 실데나필(sildenafil), 타다라필(tadalafil), 바데나필(vardenafil), 유데나필(udenafil), 미로데나필(mirosildenafil), 아바나필(avanafil), 호모실데나필(homosildenafil), 홍데나필(hongildenafil), 하이드록시호모실데나필(hydroxyhomosildenafil), 아미노타다라필(aminotadalafil), 슈도바데나필(pseudovardenafil), 하이드록시홍데나필(hydroxyhongildenafil), 디메틸실데나필(dimethylsildenafil), 잔소안트라필(xanthoanthrafil), 하이드록시바데나필(hydroxyvardenafil), 노르네오실데나필(norneosildenafil), 데메틸홍데나필(demethylhongildenafil), 피페리디노홍데나필(piperidinohongildenafil), 카보데나필(carb sildenafil), 치오실데나필(thiosildenafil), 디메틸치오실데나필(dimethylthiosildenafil), 아세틸바데나필(acetylvardenafil), 벤질실데나필(benzylsildenafil), 노르네오바데나필(norneovardenafil), 옥소홍데나필(oxohongildenafil), 치오호모

실테나필(thiohomosildenafil), 데설펜바테나필(desulfovardenafil), 니트로데나필(nitrodenafil), 싸이클로펜티나필(cyclopentynafil), N-옥틸노르타다라필(N-octylnortadalafil), 클로로데나필(chlorodenafil), 신나밀데나필(cinnamyldenafil), 치오퀴나피페리필(thioquinapiperifil), 하이드록시치오호모실테나필(hydroxythiohomosildenafil), 클로로프레타다라필(chloropretadalafil), 하이드록시클로로데나필(hydroxychlorodenafil), 디클로로데나필(dichlorodenafil), 데메틸타다라필(demethyltadalafil), 아세트아미노타다라필(acetaminotadalafil), 메틸하이드록시호모실테나필(methylhydroxyhomosildenafil), 프로폭시페닐치오실테나필(propoxyphenylthiosildenafil), 프로폭시페닐치오하이드록시호모실테나필(propoxyphenylthiohydroxyhomosildenafil), 프로폭시페닐치오호모실테나필(propoxyphenylthiohomosildenafil), 프로폭시페닐치오아일테나필(propoxyphenylthioaildenafil), 호모타다라필(homotadalafil), 아세트산(acetic acid), 겐데나필(gendenafil), 이미다조사가트리아지논(imidazosagatriazinone), cis-싸이클로펜틸타다라필(cis-cyclopentyltadalafil), trans-싸이클로펜틸타다라필(trans-cyclopentyltadalafil), 이소프로필노르타다라필(isopropylnortadalafil), 데스카본실테나필(descarbonsildenafil), 디치오프로필카보데나필(dithiopropylcarbodenafil), 데설펜닐클로로실테나필(desulfonylchlorosildenafil), 데스메틸피페라지닐프로폭시실테나필(desmethylpiperazinylpropoxysildenafil), 시부트라민(sibutramine), 오르

리스트아트(orlistat), 데스메틸시부트라민(desmethylsibutramine), 디데스메틸시부트라민(didesmethyilsibutramine), 클로로시부트라민(chlorosibutramine), 클로로시펜트라민(chlorosipentramine), 글리벤클라미드(glibenclamide), 글리클라짓(gliclazide), 글리메피리드(glimepiride), 글리피짓(glipizide), 리오치로닌(T3), 레보치록신(T4), 에페드린(ephedrine), 플루옥세틴(fluxetine), 펜플루라민(fenfluramine), N-니트로소펜플루라민(N-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.

4) 표준용액 : 표준원액을 각각 메탄올에 녹여 1~100 mg/L의 범위가 되도록 적당한 농도로 되게 한다.

5) 0.5 mM sodium 1-hexane sulfonate를 함유한 0.1% 인산 용액: 1 L 용량 플라스크에 sodium 1-hexanesulfonate (98%) 96.03 g과 인산 용액 1 mL를 넣고 물로 표시선 까지 채운다.

6) 기타시약 : 액체크로마토그래피용 또는 이와 동등한 것

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 μ m 막여과지(membrane filter)로 여과하여 시험용액으로 사용한다. 단, 시험

용액의 농도가 검량곡선의 농도범위를 벗어날 경우 농도 범위내로 희석하여 사용한다.

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

시간(분)	이동상 A(%)	이동상 B(%)
0	85	15
6	85	15
15	70	30
30	60	40
32	60	40
42	0	100
50	0	100
52	85	15
60	85	15

라) 이동상 유량 : 1.2 mL/min

마) 주입량 : 5 μL

바) UV 검출기파장 : 210 nm, 220 nm, 291 nm

사) PDA 검출기파장 : 200~400 nm

2) 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

3) 표준품의 크로마토그램

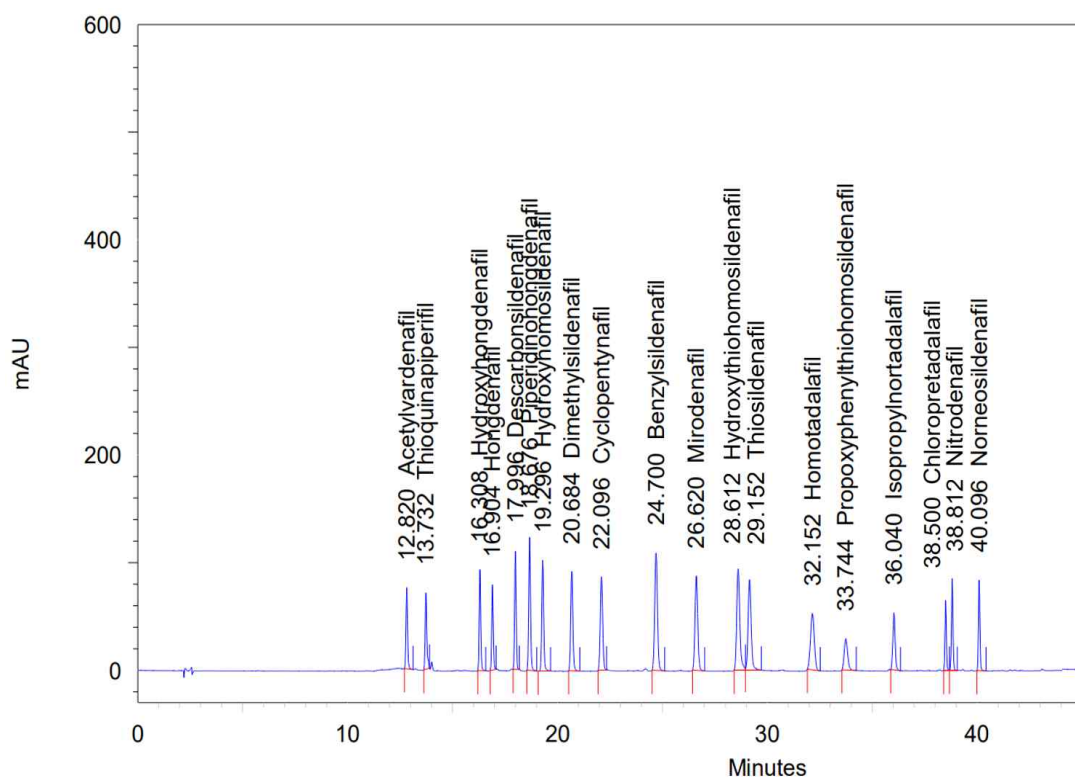


그림1. 아세틸바데나필(acetylvardenafil), 치오퀴나피페리필(thioquinapiperifil), 하이드록시홍데나필(hydroxyhongdenafil), 홍데나필(hongdenafil), 데스카본실데나필(descarbonsildenafil), 피페리디노홍데나필(piperidinohongdenafil), 하이드록시호모실데나필(hydroxyhomosildenafil), 디메틸실데나필(dimethylsildenafil), 싸이클로펜티나필(cyclopentynafil), 벤질실데나필(benzylsildenafil), 미로데나필(mirodenafil), 하이드록시치오호모실데나필(hydroxythiohomosildenafil), 치오실데나필(thiosildenafil), 호모타다라필(homotadalafil), 프로폭시페닐치오호모실데나필(propoxyphenylthiohomosildenafil), 이소프로필노르타다라필(isopropylnortadalafil), 클로로프레타다라필(chloropretadalafil), 니트로데나필(nitrodenafil), 노르네오실데나필(norneosildenafil) 표준품의 크로마토그램(검출기파장 291 nm)

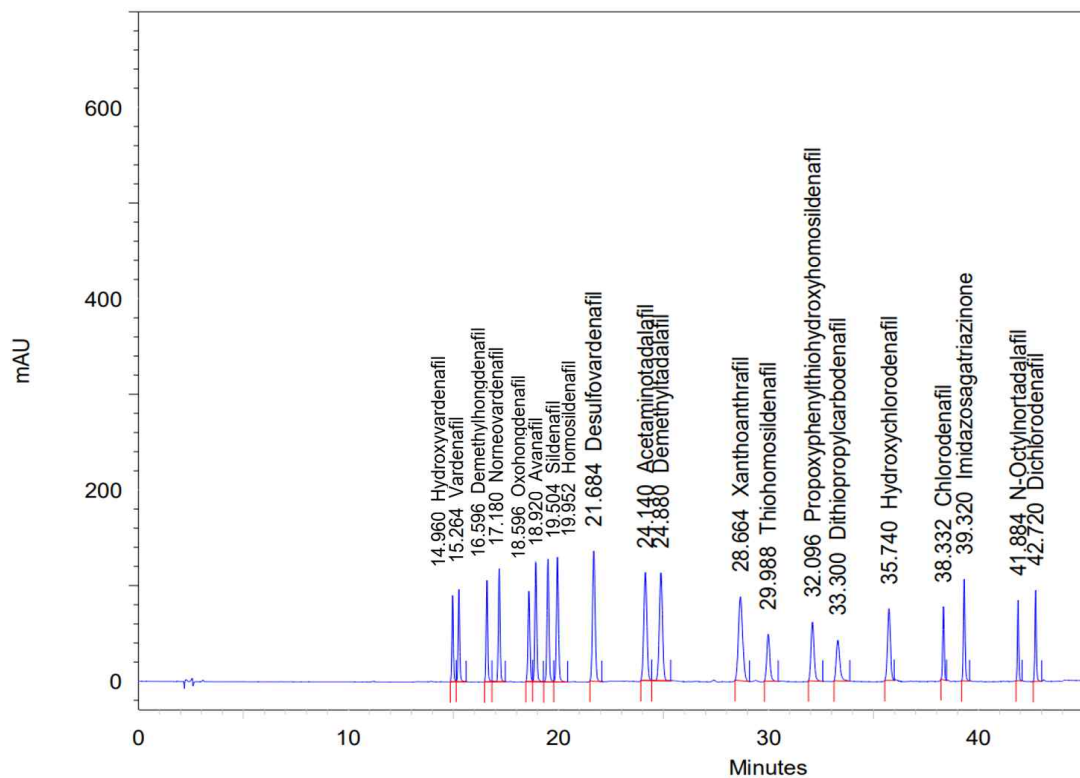


그림2. 하이드록시바데나필(hydroxyvaridenafil), 바데나필(vardenafil), 데메틸홍데나필(demethylhongdenafil), 노르네오바데나필(norneovardenafil), 옥소홍데나필(oxohongdenafil), 아바나필(avanafil), 실테나필(sildenafil), 호모실테나필(homosildenafil), 데설포바데나필(desulfovardenafil), 아세트아미노타다라필(acetaminotadalafil), 데메틸타다라필(demethyltadalafil), 잔소안트라필(xanthoanthrafil), 치오호모실테나필(thiohomosildenafil), 프로폭시페닐치오하이드록시호모실테나필(propoxyphenylthiohydroxyhomosildenafil), 디치오프로필카보데나필(dithiopropylcarbodenafil), 하이드록시클로로테나필(hydroxychlorodenafil), 클로로테나필(chlorodenafil), 이미다조사가트리아지논(imidazosagatriazinone), N-옥틸노르타다라필(N-octylnortadalafil), 디클로로테나필(dichlorodenafil) 표준품의 크로마토그램(검출기파장 291 nm)

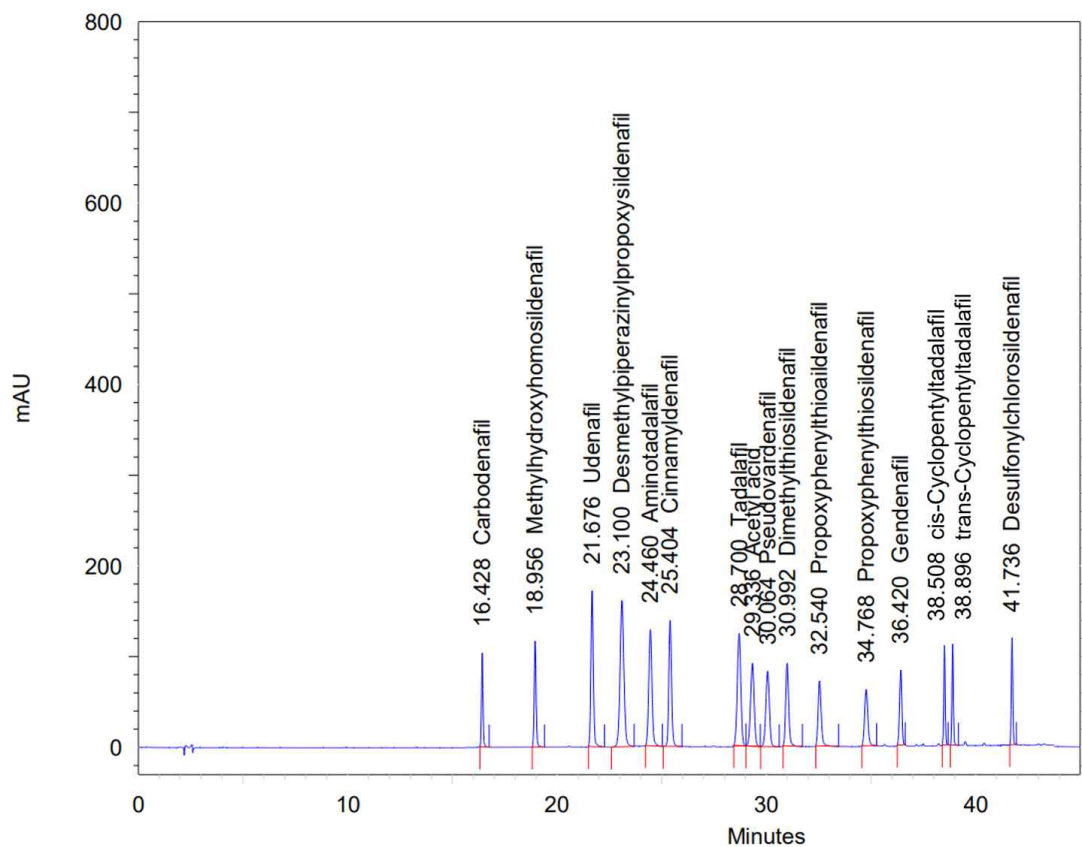


그림3. 카보테나필(carbodenafil), 메틸하이드록시호모실테나필(methylhydroxyhomosildenafil), 유테나필(udenafil), 데스메틸피페라지닐프로폭시실테나필(desmethylpiperazinylpropoxysildenafil), 아미노타다라필(aminotadalafil), 신나밀테나필(cinnamylidenafil), 타다라필(tadalafil), 아세틸산(acetyl acid), 슈도바테나필(pseudovardenafil), 디메틸치오실테나필(dimethylthiosildenafil), 프로폭시페닐치오아일테나필(propoxyphenylthioaildenafil), 프로폭시페닐치오실테나필(propoxyphenylthiosildenafil), 겐테나필(gendenafil), cis-사이클로펜틸타다라필(cis-cyclopentyltadalafil), trans-사이클로펜틸타다라필(trans-cyclopentyltadalafil), 데설폰닐클로로실테나필(desulfonylchlorosildenafil) 표준품의 크로마토그램(검출기 파장 291 nm)

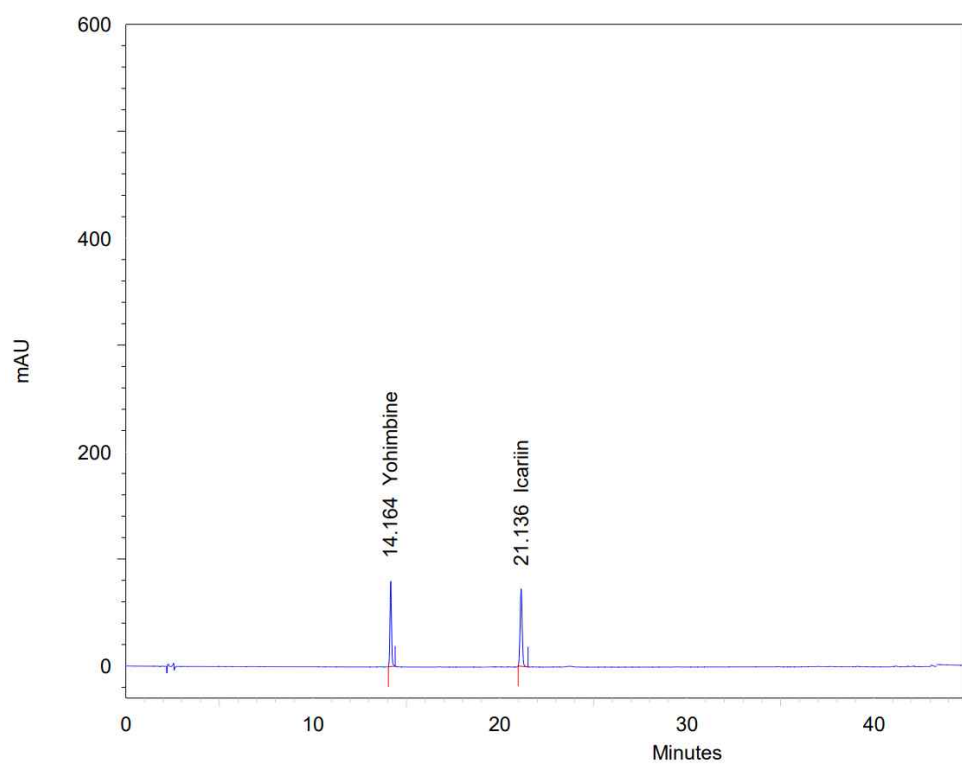


그림4. 요힘빈(yohimbine), 이카린(icariin) 표준품의 크로마토그램(검출기파장 291 nm)

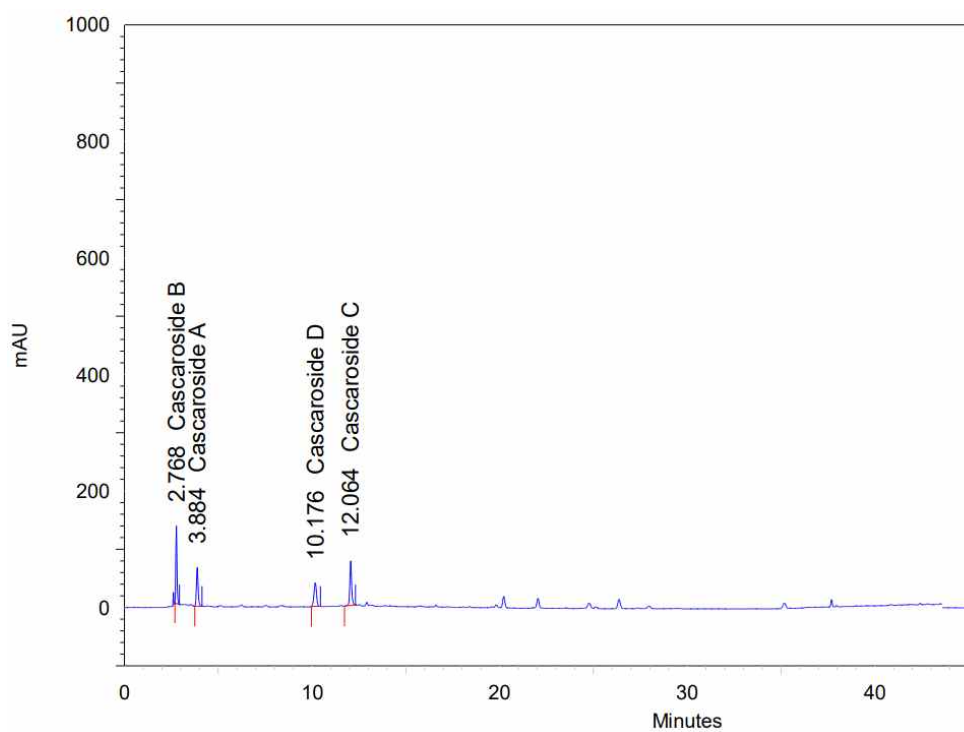


그림5. 카스카로사이드(cascaroside A, B, C, D) 표준품의 크로마토그램(검출기파장 291 nm)

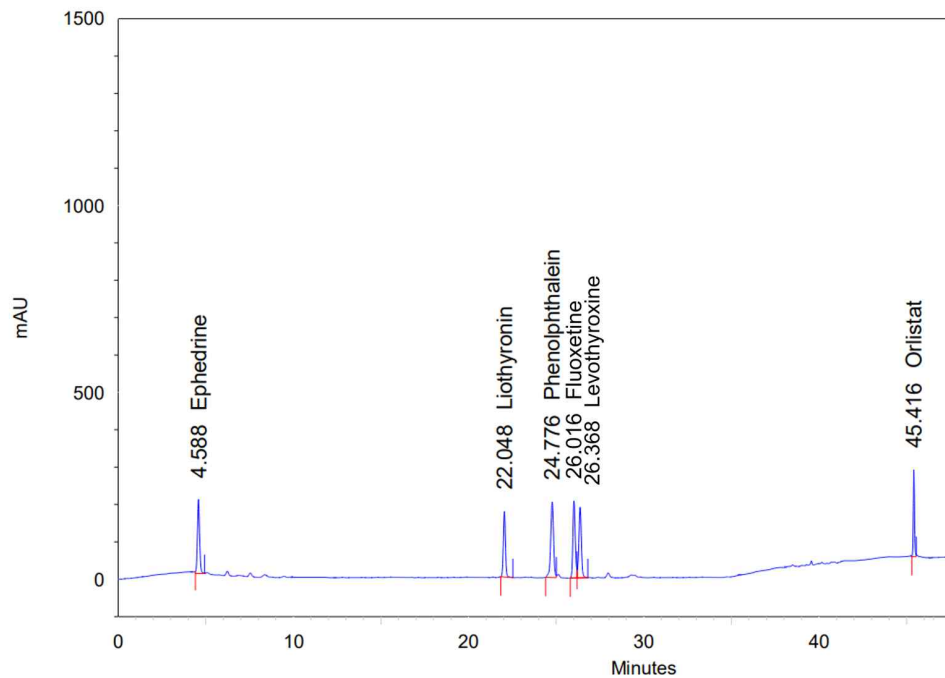


그림6. 에페드린(ephedrine), 플루옥세틴(fluoxetine), 오르리스타트(orlistat), 리오치론(T3), 레보치록신(T4), 페놀프탈레인(phenolphthalein) 표준품의 크로마토그램 (검출기파장 210 nm)

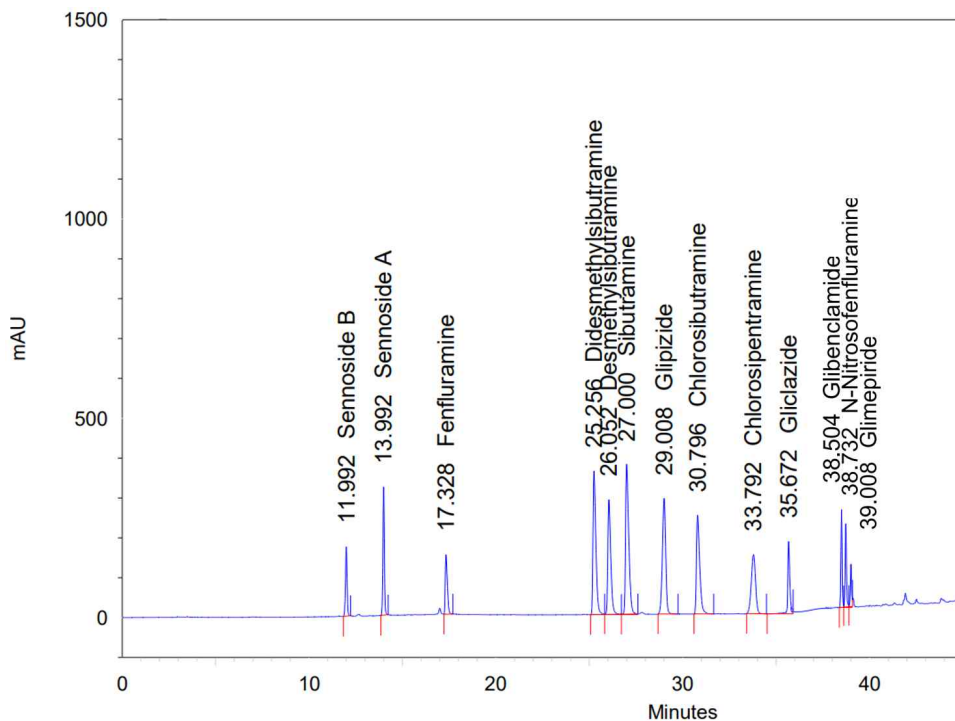


그림7. 시부트라민(sibutramine), 데스메틸시부트라민(desmethylsibutramine), 디데스메틸시부트라민(didesmethylsibutramine), 클로로시부트라민(chlorosibutramine), 클로로시펜트라민(chlorosipentramine), 펜플루라민(fenfluramine), N-니트로소펜플루라민(N-nitrosofenfluramine), 센노사이드(sennoside A, B), 글리벤클라미드(glibenclamide), 글리클라짓(gliclazide), 글리메피리드(glimepiride), 글리피짓(glipizide) 표준품의 크로마토그램(검출기파장 220 nm)

4) 정량한계 : 25 mg/kg

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.

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.

$$\text{부정물질의 함량(mg/g)} = C \times \frac{V}{S} \times D$$

C : 검량곡선에서 계산된 각각의 부정물질의 농도 (mg/L)

V : 시험용액의 최종 부피 (L)

S : 검체 채취량 (g)

D : 희석배수

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°C

다) 이동상

(1) 이동상 A : 0.1% formic acid를 함유한 물

(2) 이동상 B : 0.1% formic acid를 함유한 아세토니트릴

시간(분)	이동상 A(%)	이동상 B(%)
0	95	5
2	95	5
19	30	70
20	0	100
21.5	0	100
22	95	5
25	95	5

라) 이동상 유량 : 0.3 mL/min

마) 주입량 : 5 μL

바) 이온화 방법 : electrospray ionization (ESI) positive, negative mode

사) capillary temperature : 340°C

아) spray voltage : 3.8 kV

자) scan range : 200~800 amu

차) 분석대상 및 개별 조건(MRM 조건)

물질	분자량	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
실테나필 (C ₂₂ H ₃₀ N ₆ O ₄ S)	474.58	Positive	475	311	28
				283	40
				100	26

물질	분자량	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
타다라필 (C ₂₂ H ₁₉ N ₃ O ₄)	389.40	Positive	390	268	12
				169	34
				135	24
바데나필 (C ₂₃ H ₃₂ N ₆ O ₄ S)	488.60	Positive	489	376	34
				312	36
				151	48
유데나필 (C ₂₅ H ₃₆ N ₆ O ₄ S)	516.66	Positive	517	325	36
				283	42
				112	34
미로데나필 (C ₂₆ H ₃₇ N ₅ O ₅ S)	531.67	Positive	532	312	36
				296	40
				268	50
아바나필 (C ₂₃ H ₂₆ ClN ₇ O ₃)	483.95	Positive	484	375	26
				233	34
				155	48
호모실데나필 (C ₂₃ H ₃₂ N ₆ O ₄ S)	488.61	Positive	489	283	40
				113	28
				99	32
홍데나필 (C ₂₅ H ₃₄ N ₆ O ₃)	466.59	Positive	467	166	50
				127	30
				111	32
하이드록시호모실데나필 (C ₂₃ H ₃₂ N ₆ O ₅ S)	504.61	Positive	505	487	24
				112	30
				99	40
아미노타다라필 (C ₂₁ H ₁₈ N ₄ O ₄)	390.40	Positive	391	269	12
				262	32
				204	58
슈도바데나필 (C ₂₂ H ₂₉ N ₅ O ₄ S)	459.57	Positive	460	312	38
				151	42
				110	76
하이드록시홍데나필 (C ₂₅ H ₃₄ N ₆ O ₄)	482.59	Positive	483	297	42
				143	28
				127	30
디메틸실데나필 (C ₂₃ H ₃₂ N ₆ O ₄ S)	488.61	Positive	489	311	32
				283	42
				113	30
잔소안트라필 (C ₁₉ H ₂₃ N ₃ O ₆)	389.41	Positive	390	151	14
				107	50
하이드록시바데나필 (C ₂₃ H ₃₂ N ₆ O ₅ S)	504.61	Positive	505	312	40
				299	38
				151	48
노르네오실데나필 (C ₂₂ H ₂₉ N ₅ O ₄ S)	459.57	Positive	460	283	38
				255	46
				136	68
테메틸홍데나필 (C ₂₄ H ₃₂ N ₆ O ₃)	452.55	Positive	453	297	38
				97	30

물질	분자량	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
피페리디노헵테나필 (C ₂₄ H ₃₁ N ₅ O ₃)	437.55	Positive	438	297	36
				166	48
				98	28
카보테나필 (C ₂₄ H ₃₂ N ₆ O ₃)	452.56	Positive	453	339	22
				311	34
				147	42
치오실테나필 (C ₂₂ H ₃₀ N ₆ O ₃ S ₂)	490.64	Positive	491	341	30
				327	30
				299	38
디메틸치오실테나필 (C ₂₃ H ₃₂ N ₆ O ₃ S ₂)	504.00	Positive	505	327	30
				299	38
				113	28
아세틸바테나필 (C ₂₅ H ₃₄ N ₆ O ₃)	466.59	Positive	467	341	30
				151	50
				127	28
벤질실테나필 (C ₂₈ H ₃₄ N ₆ O ₄ S)	550.68	Positive	551	377	30
				134	36
				91	34
노르네오바테나필 (C ₁₈ H ₂₀ N ₄ O ₄)	356.38	Positive	357	329	24
				300	30
				151	30
옥소헵테나필 (C ₂₅ H ₃₂ N ₆ O ₄)	480.57	Positive	481	410	28
				297	44
				166	58
치오호모실테나필 (C ₂₃ H ₃₂ N ₆ O ₃ S ₂)	504.68	Positive	505	327	32
				299	38
				113	28
테셀포바테나필 (C ₁₇ H ₂₀ N ₄ O ₂)	312.37	Positive	313	284	24
				256	30
				151	26
니트로테나필 (C ₁₇ H ₁₉ N ₅ O ₄)	357.37	Positive	358	330	22
				284	32
				136	46
싸이클로펜티나필 (C ₂₆ H ₃₆ N ₆ O ₄ S)	528.68	Positive	529	461	28
				283	42
				98	36
N-옥틸노르타라필 (C ₂₉ H ₃₃ N ₃ O ₄)	487.60	Positive	488	366	16
				338	26
				204	72
클로로테나필 (C ₁₉ H ₂₁ ClN ₄ O ₃)	388.86	Positive	389	361	24
				311	30
				285	32
신나밀테나필 (C ₃₂ H ₃₈ N ₆ O ₃)	554.00	Positive	555	437	22
				355	26
				117	34
치오퀴나피페리필 (C ₂₄ H ₂₈ N ₆ OS)	448.59	Positive	449	204	26
				186	38

물질	분자량	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
하이드록시치오호모실테나필 (C ₂₃ H ₃₂ N ₆ O ₄ S ₂)	520.68	Positive	521	299	38
				129	30
				99	32
클로로프레타다라필 (C ₂₂ H ₁₉ ClN ₂ O ₅)	426.86	Positive	427	274	32
				204	64
				135	18
하이드록시클로로테나필 (C ₁₉ H ₂₃ ClN ₄ O ₃)	390.87	Positive	391	363	26
				313	32
				285	30
디클로로테나필 (C ₁₉ H ₂₀ Cl ₂ N ₄ O ₂)	407.30	Positive	407	379	26
				363	34
				280	42
테메틸타다라필 (C ₂₁ H ₁₇ N ₃ O ₄)	375.38	Positive	376	262	32
				254	12
				204	52
아세트아미노타다라필 (C ₂₃ H ₂₀ N ₄ O ₅)	432.43	Positive	433	311	14
				262	32
				204	60
메틸하이드록시호모실테나필 (C ₂₄ H ₃₄ N ₆ O ₅ S)	518.00	Positive	519	129	30
				112	30
				99	40
프로폭시페닐치오호모실테나필 (C ₂₄ H ₃₄ N ₆ O ₃ S ₂)	518.70	Positive	519	327	32
				299	36
				113	28
프로폭시페닐치오하이드록시호모실테나필 (C ₂₄ H ₃₄ N ₆ O ₄ S ₂)	534.69	Positive	535	299	36
				129	32
				99	40
프로폭시페닐치오실테나필 (C ₂₃ H ₃₂ N ₆ O ₃ S ₂)	504.67	Positive	505	329	34
				313	32
				299	36
프로폭시페닐치오아일테나필 (C ₂₄ H ₃₄ N ₆ O ₃ S ₂)	518.70	Positive	519	299	34
				113	30
호모타다라필 (C ₂₃ H ₂₁ N ₃ O ₄)	403.43	Positive	404	282	14
				204	58
				169	34
아세틸산 (C ₁₈ H ₂₀ N ₄ O ₄)	356.38	Positive	357	329	24
				300	32
				256	36
겐테나필 (C ₁₉ H ₂₂ N ₄ O ₃)	354.41	Positive	355	327	24
				298	30
				285	30
이미다조사가트리아지논 (C ₁₇ H ₂₀ N ₄ O ₂)	312.37	Positive	313	285	24
				256	30
				241	36
cis-사이클로펜틸타다라필 (C ₂₆ H ₂₅ N ₃ O ₄)	443.49	Positive	444	322	14
				169	38
				135	26

물질	분자량	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
trans-사이클로펜틸타다라필 (C ₂₆ H ₂₅ N ₃ O ₄)	443.49	Positive	444	322	16
				169	42
				135	30
이소프로필노르타다라필 (C ₂₄ H ₂₃ N ₃ O ₄)	417.47	Positive	418	296	12
				204	64
				135	30
데스카본실테나필 (C ₂₁ H ₃₀ N ₆ O ₄ S)	462.57	Positive	463	418	26
				311	30
				283	38
디치오프로필카보테나필 (C ₂₅ H ₃₄ N ₆ OS ₂)	498.71	Positive	499	371	24
				343	36
				179	54
데선폴닐클로로실테나필 (C ₁₇ H ₁₉ ClN ₄ O ₂)	346.82	Positive	347	319	24
				290	32
				256	32
데스메틸피페라지닐프로폭시실테나필 (C ₁₈ H ₂₂ N ₄ O ₅ S)	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
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 ₂ N)	314.29	Positive	314	187	16
				173	16
				159	30
클로로시펜트라민 (C ₁₈ H ₂₇ Cl ₂ N)	328.32	Positive	328	187	16
				173	16
				159	28
글리벤클라미드 (C ₂₃ H ₂₈ ClN ₃ O ₅ S)	494.00	Negative	492	367	18
				170	32
				127	50
글리클라젯 (C ₁₅ H ₂₁ N ₃ O ₃ S)	323.41	Negative	322	170	22
				106	42
글리메피리드 (C ₂₄ H ₃₄ N ₄ O ₅ S)	490.62	Negative	489	364	28
				350	20
				225	34
글리피젯 (C ₂₁ H ₂₇ N ₅ O ₄ S)	445.54	Negative	444	319	20
				170	34
				154	54

물질	분자량	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
리오치로닌(T3) (C ₁₅ H ₁₂ I ₃ NO ₄)	650.97	Positive	652	479	34
				225	42
				197	68
레보치록신(T4) (C ₁₅ H ₁₁ I ₄ NO 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 ₃ NO)	309.33	Positive	310	148	10
				117	50
				44	10
펜플루라민 (C ₁₂ H ₁₆ F ₃ N)	231.26	Positive	232	187	15
				159	15
				109	35
N-니트로소 펜플루라민 (C ₁₂ H ₁₅ F ₃ N ₂ O)	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 ₂ O 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

※ 각 생성이온(Product ion)에 대한 질량분석기의 기기조건은 사용기기의 최적값

으로 변경하여 사용할 수 있으며, 제시된 이외의 생성이온도 적용이 가능함

2) 정성시험

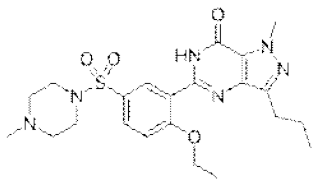
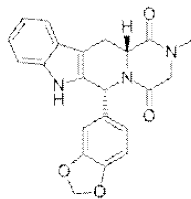
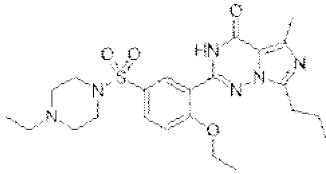
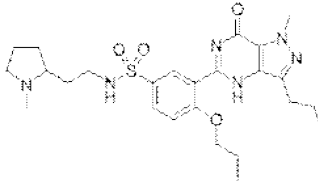
위의 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크는 표준용액 피크의 머무름 시간과 비교하여 일치하여야 한다. 또한 표준용액과 시험용액의 선구이온(Precursor ion) 및 생성이온(Product ion)이 일치하여야 하고, 표준용액과 시험용액의 생성이온간 반응세기의 비율(Response ratio)을 비교하여 그 비율은 주¹⁾과 일치하여야 한다.

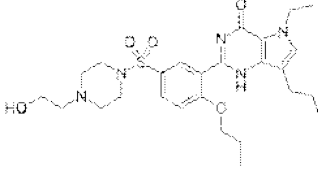
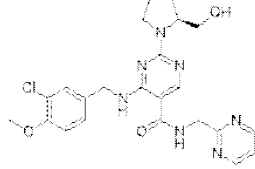
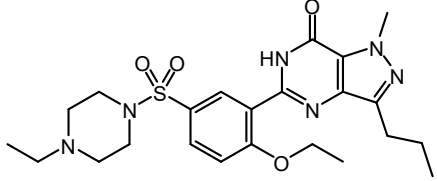
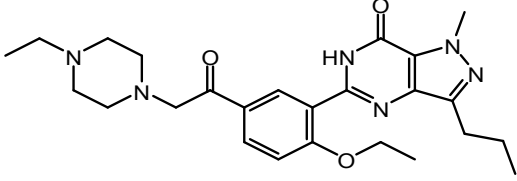
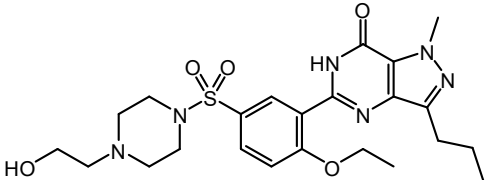
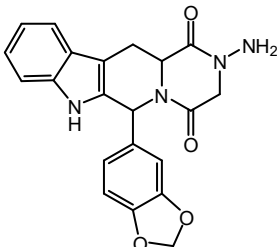
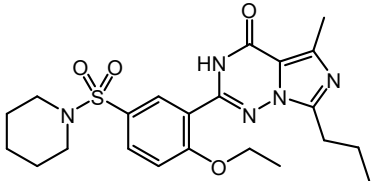
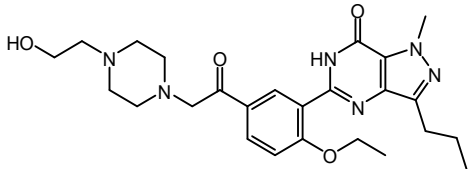
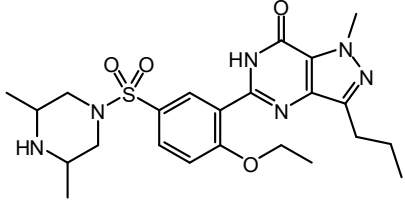
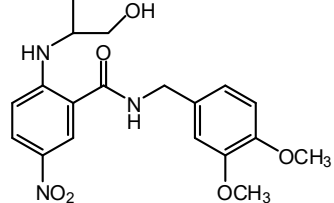
주¹⁾ 생성이온간 반응세기의 비율 허용범위

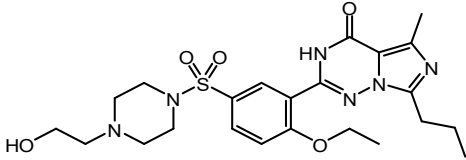
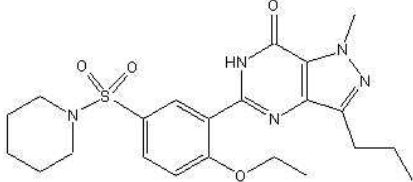
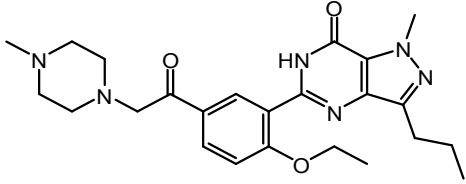
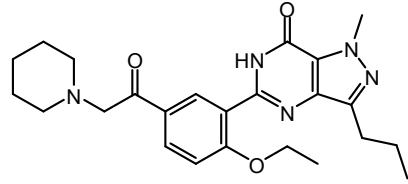
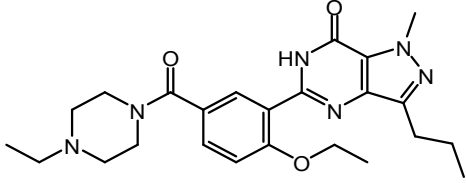
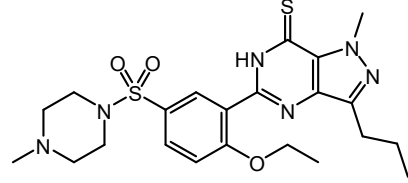
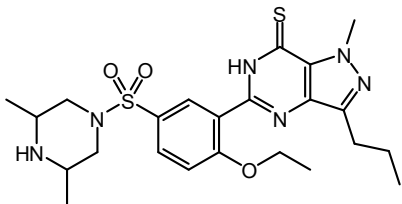
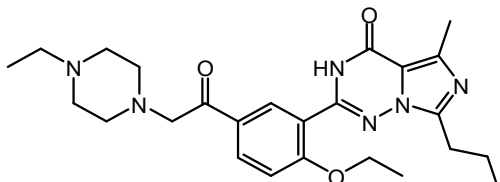
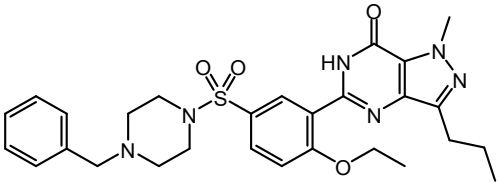
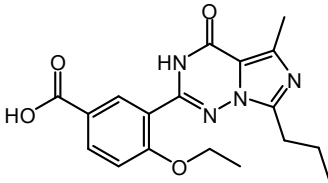
이온간 반응세기의 비율(%)	허용범위(%)
> 50	± 20
> 20, ≤ 50	± 25
> 10, ≤ 20	± 30

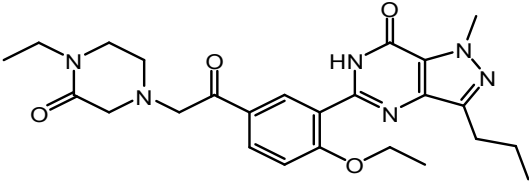
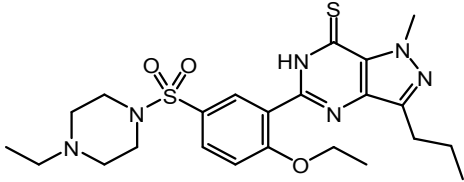
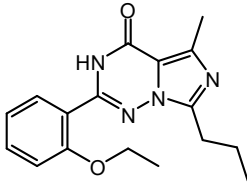
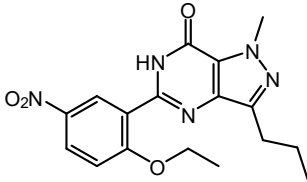
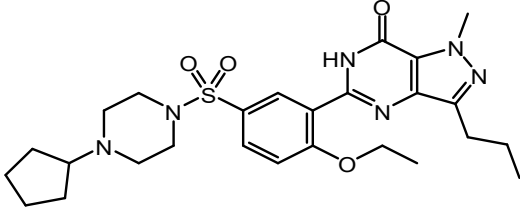
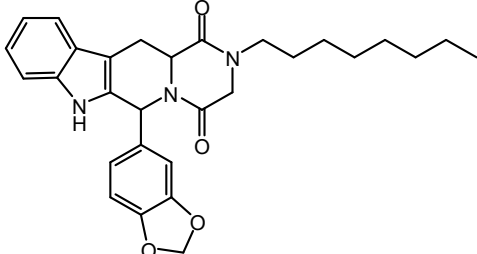
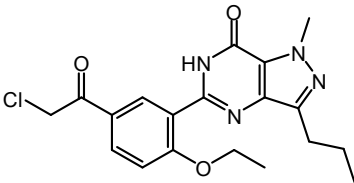
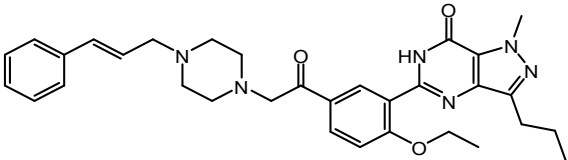
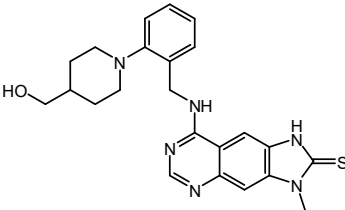
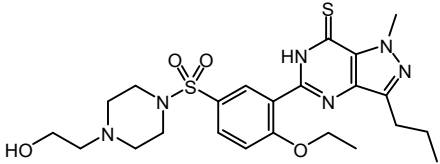
자. 분자량 및 화학구조식

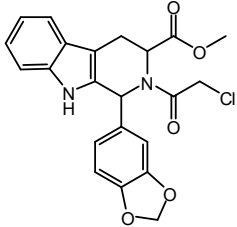
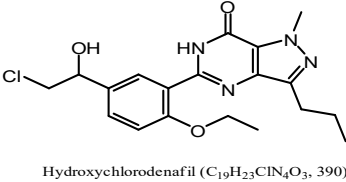
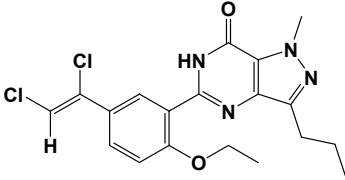
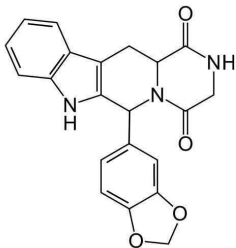
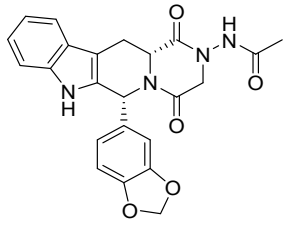
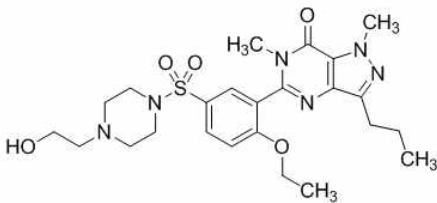
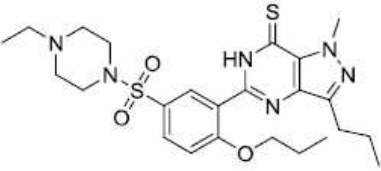
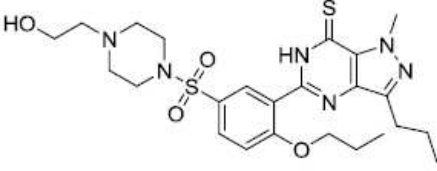
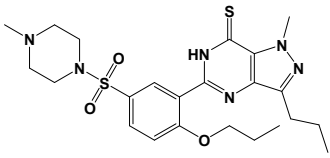
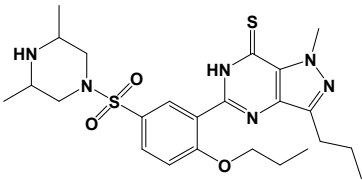
1) 발기부전치료제 및 그 유사물질

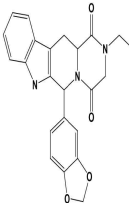
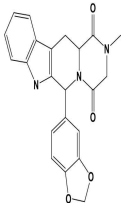
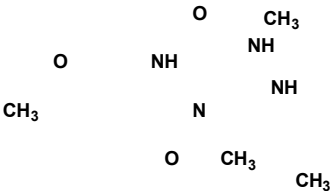
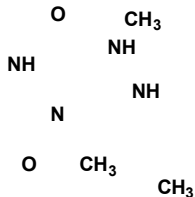
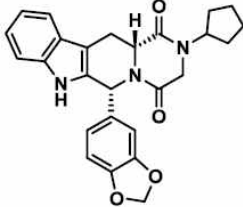
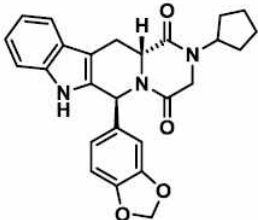
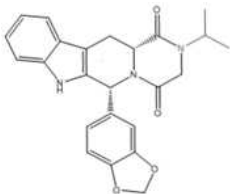
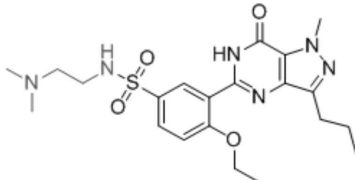
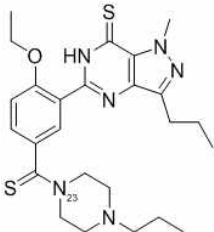
<p>① 실테나필(Sildenafil) (C₂₂H₃₀N₆O₄S, 474.58)</p> 	<p>② 타다라필(Tadalafil) (C₂₂H₁₉N₃O₄, 389.40)</p> 
<p>③ 바테나필(Vardenafil) (C₂₃H₃₂N₆O₄S, 488.60)</p> 	<p>④ 유테나필(Udenafil) (C₂₅H₃₆N₆O₄S, 516.66)</p> 


<p>⑤ 미로데나필(Mirodenafil) ($C_{26}H_{37}N_5O_5S$, 531.67)</p> 	<p>⑥ 아바나필(Avanafil) ($C_{23}H_{26}ClN_7O_3$, 483.95)</p> 
<p>⑦ 호모실데나필(Homosildenafil) ($C_{23}H_{32}N_6O_4S$, 488.61)</p> 	<p>⑧ 홍데나필(Hongdenafil) ($C_{25}H_{34}N_6O_3$, 466.59)</p> 
<p>⑨ 하이드록시호모실데나필 (Hydroxyhomosildenafil) ($C_{23}H_{32}N_6O_5S$, 504.61)</p> 	<p>⑩ 아미노타다라필(Aminotadalafil) ($C_{21}H_{18}N_4O_4$, 390.40)</p> 
<p>⑪ 슈도바데나필(Pseudovardenafil) ($C_{22}H_{29}N_5O_4S$, 459.57)</p> 	<p>⑫ 하이드록시홍데나필(Hydroxyhongdenafil) ($C_{25}H_{34}N_6O_4$, 482.59)</p> 
<p>⑬ 디메틸실데나필(Dimethylsildenafil) ($C_{23}H_{32}N_6O_4S$, 488.61)</p> 	<p>⑭ 잔소안트라필(Xanthoanthrafil) ($C_{19}H_{23}N_3O_6$, 389.41)</p> 

<p>⑮ 하이드록시바데나필 (Hydroxyvaridenafil) ($C_{23}H_{32}N_6O_5S$, 504.61)</p> 	<p>⑯ 노르네오실테나필 (Norneosildenafil) ($C_{22}H_{29}N_5O_4S$, 459.57)</p> 
<p>⑰ 데메틸홍테나필 (Demethylhongdenafil) ($C_{24}H_{32}N_6O_3$, 452.55)</p> 	<p>⑱ 피페리디노홍테나필 (Piperidinohongdenafil) ($C_{24}H_{31}N_5O_3$, 437.55)</p> 
<p>⑲ 카보데나필 (Carbodenafil) ($C_{24}H_{32}N_6O_3$, 452.56)</p> 	<p>⑳ 치오실테나필 (Thiosildenafil) ($C_{22}H_{30}N_6O_3S_2$, 490.64)</p> 
<p>㉑ 디메틸치오실테나필 (Dimethylthiosildenafil) ($C_{23}H_{32}N_6O_3S_2$, 504.67)</p> 	<p>㉒ 아세틸바데나필 (Acetylvaridenafil) ($C_{25}H_{34}N_6O_3$, 466.59)</p> 
<p>㉓ 벤질실테나필 (Benzylsildenafil) ($C_{28}H_{34}N_6O_4S$, 550.68)</p> 	<p>㉔ 노르네오바데나필 (Norneovardenafil) ($C_{18}H_{20}N_4O_4$, 356.38)</p> 

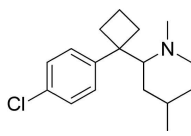
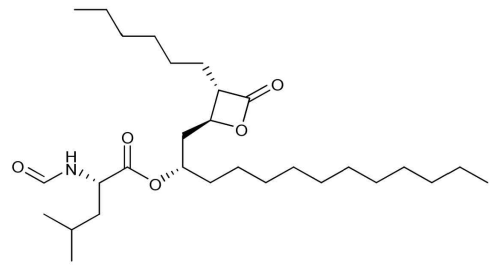


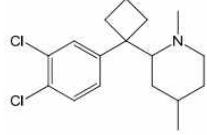

<p>㉔ 옥소홍테나필(Oxohongdenafil) ($C_{25}H_{32}N_6O_4$, 480.57)</p> 	<p>㉕ 치오호모실테나필(Thiohomosildenafil) ($C_{23}H_{32}N_6O_3S_2$, 504.68)</p> 
<p>㉖ 데설포바테나필(Desulfovardenafil) ($C_{17}H_{20}N_4O_2$, 312.37)</p> 	<p>㉗ 니트로테나필(Nitrodenafil) ($C_{17}H_{19}N_5O_4$, 357.37)</p> 
<p>㉘ 싸이클로펜티나필(Cyclopentynafil) ($C_{26}H_{36}N_6O_4S$, 528.68)</p> 	<p>㉙ N-옥틸노르타다라필(N-Octylnortadalafil) ($C_{29}H_{33}N_3O_4$, 487.60)</p> 
<p>㉚ 클로로테나필(Chlorodenafil) ($C_{19}H_{21}ClN_4O_3$, 388.86)</p> 	<p>㉛ 신나밀테나필(Cinnamylidenafil) ($C_{32}H_{38}N_6O_3$, 554.68)</p> 
<p>㉜ 치오퀴나피페리필(Thioquinapiperifil) ($C_{24}H_{28}N_6OS$, 448.59)</p> 	<p>㉝ 하이드록시치오호모실테나필 (Hydroxythiohomosildenafil) ($C_{23}H_{32}N_6O_4S_2$, 520.68)</p> 

<p>㉔ 클로로프레타다라필 (Chloropretadalafil) ($C_{22}H_{19}ClN_2O_5$, 426.86)</p> 	<p>㉕ 하이드록시클로로테나필 (Hydroxychlorodenafil) ($C_{19}H_{23}ClN_4O_3$, 390.87)</p>  <p>Hydroxychlorodenafil ($C_{19}H_{23}ClN_4O_3$, 390)</p>
<p>㉖ 디클로로테나필 (Dichlorodenafil) ($C_{19}H_{20}Cl_2N_4O_2$, 407.30)</p> 	<p>㉗ 데메틸타다라필 (Demethyltadalafil) ($C_{21}H_{17}N_3O_4$, 375.38)</p> 
<p>㉘ 아세트아미노타다라필 (Acetaminotadalafil) ($C_{23}H_{20}N_4O_5$, 432.43)</p> 	<p>㉙ 메틸하이드록시호모실테나필 (Methylhydroxyhomosildenafil) ($C_{24}H_{34}N_6O_5S$, 518.00)</p> 
<p>㉚ 프로폭시페닐치오호모실테나필 (Propoxyphenylthiohomosildenafil) ($C_{24}H_{34}N_6O_3S_2$, 518.70)</p> 	<p>㉛ 프로폭시페닐치오하이드록시호모실테나필 (Propoxyphenylthiohydroxyhomosildenafil) ($C_{24}H_{34}N_6O_4S_2$, 534.69)</p> 
<p>㉜ 프로폭시페닐치오실테나필 (Propoxyphenylthiosildenafil) ($C_{23}H_{32}N_6O_3S_2$, 504.67)</p> 	<p>㉝ 프로폭시페닐치오아일테나필 (Propoxyphenylthioaildenafil) ($C_{24}H_{34}N_6O_3S_2$, 518.70)</p> 

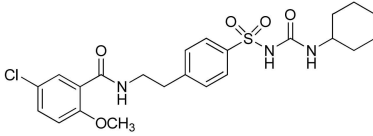
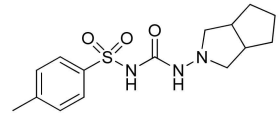
<p>④⑤ 호모타다라필(Homotadalafil) ($C_{23}H_{21}N_3O_4$, 403.43)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> 185 Tadalafil </div>	<p>④⑥ 아세트산(Acetic acid) ($C_2H_4O_2$, 60.05)</p>
<p>④⑦ 겐데나필(Gendenafil) ($C_{19}H_{22}N_4O_3$, 354.41)</p> 	<p>④⑧ 이미다조사가트리아지논(Imidazosagatriazinone) ($C_{17}H_{20}N_4O_2$, 312.37)</p> 
<p>④⑨ cis-사이클로펜틸타다라필(cis-Cyclopentyltadalafil) ($C_{26}H_{25}N_3O_4$, 443.49)</p> 	<p>⑤⑩ trans-사이클로펜틸타다라필(trans-Cyclopentyltadalafil) ($C_{26}H_{25}N_3O_4$, 443.49)</p> 
<p>⑤① 이소프로필노르타다라필(Isopropylnortadalafil) ($C_{24}H_{23}N_3O_4$, 417.47)</p> 	<p>⑤② 데스카본실테나필(Descarbonsildenafil) ($C_{21}H_{30}N_6O_4S$, 462.57)</p> 
<p>⑤③ 치오프로필카보데나필(Dithiopropylcarbodenafil) ($C_{25}H_{34}N_6OS_2$, 498.71)</p> 	<p>⑤④ 데설펴닐클로로실테나필(Desulfonylchlorosildenafil) ($C_{17}H_{19}ClN_4O_2$, 346.82)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div>

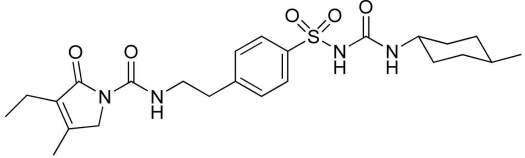
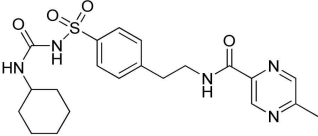
㉔ 데스메틸피페라지닐프로폭시실데나필 (Desmethylpiperazinylpropoxysildenafil) $(C_{18}H_{22}N_4O_5S, 406.46)$ 	
--	--

2) 비만치료제 및 그 유사물질

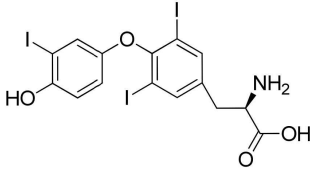
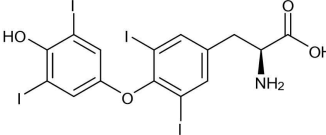
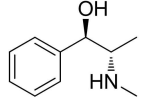
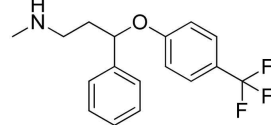
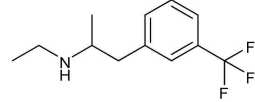
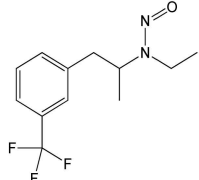
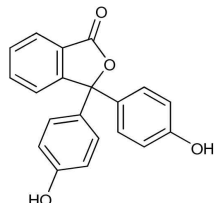
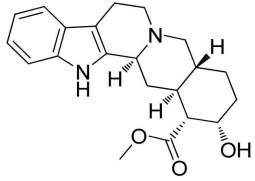
① 시부트라민(Sibutramine) $(C_{17}H_{25}ClN, 279.85)$ 	② 오르리스타트(Orlistat) $(C_{29}H_{53}NO_5, 495.73)$ 
③ 데스메틸시부트라민(Desmethysibutramine) $(C_{16}H_{24}ClN, 265.83)$ 	④ 디데스메틸시부트라민(Didesmethysibutramine) $(C_{15}H_{22}ClN, 251.79)$ 
⑤ 클로로시부트라민(Chlorosibutramine) $(C_{17}H_{25}Cl_2N, 314.29)$ 	⑥ 클로로시펜트라민(Chlorosipentramine) $(C_{18}H_{27}Cl_2N, 328.32)$ 

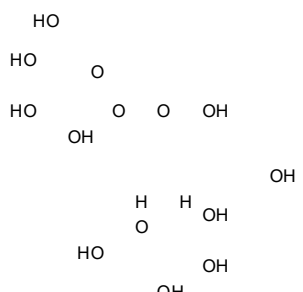
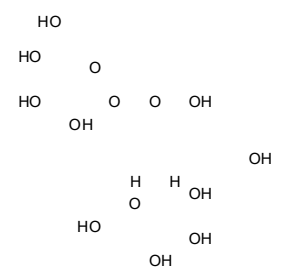
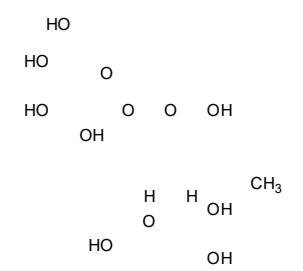
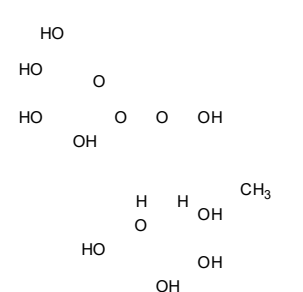
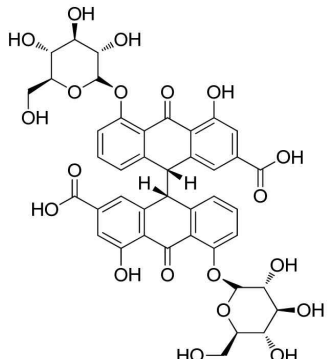
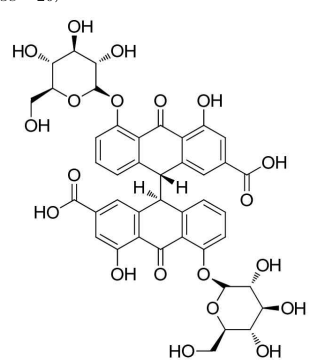
3) 당뇨병치료제 및 그 유사물질

① 글리벤클라미드(Glibenclamide) $(C_{23}H_{28}ClN_3O_5S, 494.00)$ 	② 글리클라젯(Gliclazide) $(C_{15}H_{21}N_3O_3S, 323.41)$ 
--	--

<p>③ 글리메피리드(Glimepiride) ($C_{24}H_{34}N_4O_5S$, 490.62)</p> 	<p>④ 글리피즈드(Glipizide) ($C_{21}H_{27}N_5O_4S$, 445.54)</p> 
---	---

4) 기타 의약품 성분

<p>① 리오치로닌(Liothyronine, T3) ($C_{15}H_{12}I_3NO_4$, 650.97)</p> 	<p>② 레보치록신(Levothyroxine, T4) ($C_{15}H_{11}I_4NO_4$, 776.87)</p> 
<p>③ 에페드린(Ephedrine) ($C_{10}H_{15}NO$, 165.24)</p> 	<p>④ 플루옥세틴(Fluoxetine) ($C_{17}H_{18}F_3NO$, 309.33)</p> 
<p>⑤ 펜플루라민(Fenfluramine) ($C_{12}H_{16}F_3N$, 231.26)</p> 	<p>⑥ N-니트로소펜플루라민(N-nitrosophenfluramine) ($C_{12}H_{15}F_3N_2O$, 260.26)</p> 
<p>⑦ 페놀프탈레인(Phenolphthalein) ($C_{20}H_{14}O_4$, 318.32)</p> 	<p>⑧ 요힘빈(Yohimbine) ($C_{21}H_{26}N_2O_3$, 354.45)</p> 

<p>⑨ 이카린(Icariin) (C₃₃H₄₀O₁₅, 676.67)</p>	<p>⑩ (1) 카스카로사이드 A(Cascaroside A) (C₂₇H₃₂O₁₄, 580.54)</p> 
<p>⑩ (2) 카스카로사이드 B(Cascaroside B) (C₂₇H₃₂O₁₄, 580.54)</p> 	<p>⑩ (3) 카스카로사이드 C(Cascaroside C) (C₂₇H₃₂O₁₃, 564.54)</p> 
<p>⑩ (4) 카스카로사이드 D(Cascaroside D) (C₂₇H₃₂O₁₃, 564.54)</p> 	<p>⑪ (1) 쉐노사이드 A(Sennoside A) (C₄₂H₃₈O₂₀, 862.75)</p> 
<p>⑪ (2) 쉐노사이드 B(Sennoside B) (C₄₂H₃₈O₂₀, 862.75)</p> 	

제8. 9. 중 9.13부터 9.15까지를 삭제하고, 9.16부터 9.19까지를 각각 9.13부터 9.16로 한다.

제8. 10. 10.1 10.1.5 다. 표 2.의 구조유전자 중 “DP-202216-6(151 bp)” “DP-202216-6(105bp)”를 다음과 같이 신설한다.

목적	이벤트 (증폭산물크기)	프라이머/ 프로브	염기서열
구조 유전자	DP-202216-6 (151 bp)	PHN177803	5'-CGA ACC CAG ACC GAA TGA TT-3'
		PHN143487	5'-CTC CGC TCA TGA TCA GAT TGT C-3'
	DP-202216-6 (105 bp)	PHN165665	5'-CCA TCT GAG GTC TGC ACT CTC AC-3'
		PHN143487	5'-CTC CGC TCA TGA TCA GAT TGT C-3'
		PHN-2074	5'-FAM-CAA CAC ACT CAA ACA CTG ATA G-MGB-3'

제8. 10. 10.1 10.1.5 라. - 스크리닝 I법 ① 중 “MZIR098 (이상 옥수수)”을 “MZIR098, DP-202216-6(이상 옥수수)”로 한다.

제8. 10. 10.1 10.1.5 라. - 스크리닝 I법 ② ~ ③ 중 “VCO01981-5(이상 옥수수)”을 각각“VCO01981-5, DP-202216-6(이상 옥수수)”로 한다.

별표 1 중 1. A가003700를 삭제한다.

별표 1 중 1. A가007200를 삭제한다.

별표 1 중 1. A가008500를 삭제한다.

별표 1 중 1. A가012250을 다음과 같이 신설한다.

A가012250	갯무	무아재비, Seashore wild radish	<i>Raphanus sativus</i> var. <i>hortensis</i> f. <i>raphanistroides</i>	뿌리, 잎
----------	----	----------------------------	---	-------

별표 1 중 1. A가016500를 삭제한다.

별표 1 중 1. A가020300을 다음과 같이 한다.

A가020300	구름송편버섯	구름버섯, 운지버섯, Turkey tail	<i>Trametes versicolor</i> / <i>Coriolus versicolor</i> / <i>Polystictus versicolor</i>	자실체
----------	--------	-------------------------	---	-----

별표 1 중 1. A가023050을 다음과 같이 신설한다.

A가023050	그늘버섯	매화그늘버섯, Sweetbread mushroom	<i>Clitopilus prunulus</i> (Scop.) P. Kumm.	자실체
----------	------	-----------------------------	---	-----

별표 1 중 1. A가026000을 다음과 같이 한다.

A가026000	금잔화	Field marigold	<i>Calendula arvensis</i> L.	꽃
----------	-----	----------------	------------------------------	---

별표 1 중 1. A가029100을 다음과 같이 한다.

A가029100	깔때기피꼬리버섯	-	<i>Cantharellus infundibuliformis</i> Fr.	자실체
----------	----------	---	---	-----

별표 1 중 1. A가035900를 삭제한다.

별표 1 중 1. A가036300을 다음과 같이 한다.

A가036300	넓은잎쥐오줌풀	Wide-leaf valerian	<i>Valeriana dageletiana</i> Nakai ex F.Maek / <i>Valeriana officinalis</i> var. <i>latifolia</i> Miq.	잎
----------	---------	--------------------	---	---

별표 1 중 1. A가036500을 다음과 같이 한다.

A가036500	넓은지누아리	지누아리	<i>Grateloupia livida</i>	전체
----------	--------	------	---------------------------	----

별표 1 중 1. A가037400을 다음과 같이 한다.

A가037400	노란띠끈적버섯	노란띠버섯	<i>Cortinarius caperatus</i> / <i>Rozites caperata</i> (Pers. ex Fr.) Karst	자실체
----------	---------	-------	--	-----

별표 1 중 1. A가037900을 다음과 같이 한다.

A가037900	노랑갈색먹물버섯	노랑먹물버섯	<i>Coprinellus radians</i> (Desm.) Fr. / <i>Coprinus radians</i> (Desm.) Fr.	자실체
----------	----------	--------	--	-----

별표 1 중 1. A가038300을 다음과 같이 한다.

A가038300	노루털버섯	능이(향)버섯	<i>Sarcodon imbricatus</i> (L.) P. Karst / <i>Sarcodon aspratus</i>	자실체
----------	-------	---------	---	-----

별표 1 중 1. A가039150을 다음과 같이 신설한다.

A가039150	녹양박하	스피어민트, 양박하, Spearmint, Mint, brown mint, garden mint, lamb mint, mackerel mint, Our Lady's mint, sage of Bethlehem	<i>Mentha spicata</i> L. / <i>Mentha viridis</i> L.	잎
----------	------	---	---	---

별표 1 중 1. A가039250을 다음과 같이 신설한다.

A가039250	높은산부전바디	고산부전바디, 부전바디, High-mountain angelica	<i>Coelopleurum saxatile</i> DRUDE.	줄기, 잎
----------	---------	---	-------------------------------------	-------

별표 1 중 1. A가039700을 다음과 같이 한다.

A가039700	누운청각	청각	<i>Codium coactum</i> / <i>Codium coarctatum</i>	전체
----------	------	----	--	----

별표 1 중 1. A가040700을 다음과 같이 한다.

A가040700	느타리	느타리버섯, Oyster mushroom	<i>Pleurotus ostreatus</i>	자실체
----------	-----	---------------------------	----------------------------	-----

별표 1 중 1. A가041300를 삭제한다.

별표 1 중 1. A가052300을 다음과 같이 한다.

A가052300	들깨	수임, 임자, Perilla	<i>Perilla frutescens</i> var. <i>japonica</i> (Hassk.) H. Hara / <i>Melissa maxima</i> Ard. / <i>Perilla avium</i> Dunn	잎, 씨앗, 싹
----------	----	-----------------	--	----------

별표 1 중 1. A가054500 및 A가054600을 각각 다음과 같이 한다.

A가054500	뜸부기	-	<i>Silvetia siliquosa</i>	전체
A가054600	띠	백모근, Blady grass	<i>Imperata cylindrica</i> Beauvois / <i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i> (Retz.) Pilg. / <i>Imperata koenigii</i> (Retz.) P.Beauv. / <i>Saccharum koenigii</i> Retz.	뿌리* (모근)

별표 1 중 1. A가058400을 다음과 같이 한다.

A가058400	로즈애플	Rose apple	<i>Syzygium jambos</i> Alston / <i>Eugenia jambos</i> / <i>Jambosa jambos</i>	열매
----------	------	------------	---	----

별표 1 중 1. A가062650을 다음과 같이 신설 한다.

A가062650	만수국	French marigold	<i>Tagetes patula</i> L.	꽃
----------	-----	-----------------	--------------------------	---

별표 1 중 1. A가064900를 삭제한다.

별표 1 중 1. A가069000을 다음과 같이 한다.

A가069000	목버섯	목버섯	<i>Chroogomphus rutilus</i> (Schaeff.) O. K. Mill.	자실체
----------	-----	-----	--	-----

별표 1 중 1. A가070500를 삭제한다.

별표 1 중 1. A가072700를 삭제한다.

별표 1 중 1. A가074100을 다음과 같이 한다.

A가074100	민간뿌리버섯	민마른뿌리버섯, 민간뿌리버섯	<i>Oudemansiella radicata</i> (Relhan) Singer	자실체
----------	--------	--------------------	---	-----

별표 1 중 1. A가078900을 다음과 같이 한다.

A가078900	배추	-	<i>Brassica rapa</i> var. <i>glabra</i> Regel / <i>Brassica campestris</i> var. <i>pekinensis</i>	잎, 뿌리
----------	----	---	---	-------

별표 1 중 1. A가081500를 삭제한다.

별표 1 중 1. A가082600를 삭제한다.

별표 1 중 1. A가085000를 삭제한다.

별표 1 중 1. A가085800을 다음과 같이 한다.

A가085800	복사나무	복숭아나무, Early-blooming gentian	<i>Prunus persica</i> Batsch / <i>Amgdalus persica</i> L. / <i>Persica vulgaris</i> Mill.	열매(씨앗 제외)
----------	------	----------------------------------	--	-----------

별표 1 중 1. A가086450을 다음과 같이 신설한다.

A가086450	북범꼬리	범꼬리풀, 만주범꼬리, 범꼬리, 자삼, 호미료, 도근초, 범꼬리권삼, Bistort, Asian bistort	<i>Bistorta manshuriensis</i> (Petrov ex Kom.) Kom. / <i>Polygonum manshuriense</i> Petrov ex Kom.	뿌리, 잎
----------	------	--	--	-------

별표 1 중 1. A가087350을 다음과 같이 신설한다.

A가087350	불로초	영지버섯	<i>Ganoderma lucidum</i>	자실체
----------	-----	------	--------------------------	-----

별표 1 중 1. A가090000를 삭제한다.

별표 1 중 1. A가093200을 다음과 같이 한다.

A가093200	사코야자	Sago palm	<i>Metroxylon sago</i> Rottb.	줄기
----------	------	-----------	-------------------------------	----

별표 1 중 1. A가095200을 다음과 같이 한다.

A가095200	산떡쭈	산괴쭈, 개괴쭈, Pearly everlasting	<i>Anaphalis margaritacea</i> (L.) Benth. et Hook. / <i>Anaphalis margaritacea</i> subsp. <i>angustior</i> (Miq.) Kitam.	잎
----------	-----	------------------------------	---	---

별표 1 중 1. A가103550을 다음과 같이 신설한다.

A가103550	섬말나리	=	<i>Lilium hansonii</i>	비늘줄기, 어린 잎
----------	------	---	------------------------	------------

별표 1 중 1. A가104250을 다음과 같이 신설한다.

A가104250	세로티나벚나무	블랙체리	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	열매(씨앗 제외)
----------	---------	------	------------------------------	-----------

별표 1 중 1. A가106500을 다음과 같이 한다.

A가106500	송이	송이버섯, Pine mushroom	<i>Tricholoma matsutake</i> (S.Ito & S. Imai) Singer	자실체
----------	----	---------------------	--	-----

별표 1 중 1. A가108300을 다음과 같이 한다.

A가108300	수염버섯	수염바늘버섯	<i>Climacodon septentrionalis</i> (Fr.) Karst.	자실체
----------	------	--------	--	-----

별표 1 중 1. A가111400를 삭제한다.

별표 1 중 1. A가112800을 다음과 같이 한다.

A가112800	신령주름버섯	신령버섯, 흰들버섯, 아가리쿠스	<i>Agaricus blazei</i> Murrill	자실체
----------	--------	----------------------	--------------------------------	-----

별표 1 중 1. A가119500을 다음과 같이 한다.

A가119500	애기꼬리버섯	-	<i>Cantharellus minor</i> Peck.	자실체
----------	--------	---	---------------------------------	-----

별표 1 중 1. A가126200를 삭제한다.

별표 1 중 1. A가127900을 다음과 같이 한다.

A가127900	오이풀	지우, 외순나물, European Great burnet, Great burnet	<i>Sanguisorba officinalis</i> L. / <i>Sanguisorba carnea</i> Fisch.	잎, 뿌리
----------	-----	---	--	-------

별표 1 중 1. A가133200을 다음과 같이 한다.

A가133200	월계수	베이, 감람, 계수나무, Laurel, Bay, Sweet Bay	<i>Laurus nobilis</i> L.	잎, 열매
----------	-----	---	--------------------------	-------

별표 1 중 1. A가146700을 다음과 같이 한다.

A가146700	종지나물	미국제비꽃, Hooded Blue Violet, Meadow, Sand Violet	<i>Viola sororia</i> Wild. / <i>Viola papilionacea</i> Pursh	잎
----------	------	--	--	---

별표 1 중 1. A가150850을 다음과 같이 신설한다.

A가150850	참가시우무	가시우무	<i>Hypnea charoides</i>	전체
----------	-------	------	-------------------------	----

별표 1 중 1. A가154750을 다음과 같이 신설한다.

A가154750	천수국	African marigold, Aztec marigold	<i>Tagetes erecta</i> L.	꽃
----------	-----	-------------------------------------	--------------------------	---

별표 1 중 1. A가164350을 다음과 같이 신설한다.

A가164350	큰갯버섯	갯버섯, Parasol mushroom	<i>Macrolepiota procera</i>	자실체
----------	------	--------------------------	-----------------------------	-----

별표 1 중 1. A가168600을 다음과 같이 신설한다.

A가168600	털구멍장이버섯	개덕다리겨울우산버섯	<i>Polyporus squamosus</i> / <i>Polyporellus squamosus</i> (Huds.) P. Karst	자실체
----------	---------	------------	--	-----

별표 1 중 1. A가172350을 다음과 같이 신설한다.

A가172350	통영볼레나무	보리수, <i>Elaeagnus</i> , Thorny-olive	<i>Elaeagnus pungens</i>	열매
----------	--------	---	--------------------------	----

별표 1 중 1. A가179600을 다음과 같이 한다.

A가179600	피마톨리톤 칼카룸	-	<i>Phymatolithon calcareum</i> / <i>Lithothamnion calcareum</i>	전체
----------	--------------	---	---	----

별표 1 중 1. A가188550을 다음과 같이 신설한다.

A가188550	흰주름젓버섯	넓은갯젓버섯	<i>Lactarius hygrophoroides</i> Berk. Et Curt.	자실체
----------	--------	--------	--	-----

별표 1 중 2. A나000350을 다음과 같이 신설한다.

A나000350	가는꼬리쥐치	Starry triggerfish	<i>Abalistes stellaris</i>	-
----------	--------	--------------------	----------------------------	---

별표 1 중 2. A나000900을 다음과 같이 한다.

A나000900	가물치	여어, Snake head, Kamuruchi, Ophicephalus	<i>Channa argus</i> / <i>Ophicephalus argus</i> Cantor	-
----------	-----	--	--	---

별표 1 중 2. A나002600를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나004500를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나004550을 다음과 같이 신설한다.

A나004550	갈색보리새우	Northern brown shrimp	<i>Farfantepenaeus aztecus</i>	-
----------	--------	-----------------------	--------------------------------	---

별표 1 중 2. A나004800를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나006850을 다음과 같이 신설한다.

A나006850	거미고둥	Common spider conch	<i>Lambis lambis</i>	-
----------	------	---------------------	----------------------	---

별표 1 중 2. A나008600을 다음과 같이 한다.

A나008600	고려홍어	Korean skate	<i>Hongoe koreanus</i> / <i>Hongoe koreana</i>	-
----------	------	--------------	--	---

별표 1 중 2. A나009050을 다음과 같이 신설한다.

A나009050	곤들매기	Malma meat	<i>Salvelinus malinus</i>	-
----------	------	------------	---------------------------	---

별표 1 중 2. A나009500를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나012150을 다음과 같이 신설한다.

A나012150	금색심해꽃게	Golden crab, Golden deepsea crab	<i>Chaceon fenneri</i>	-
----------	--------	----------------------------------	------------------------	---

별표 1 중 2. A나012250 및 A나012270을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나012250	금줄망둑	-	<i>Pterogobius virgo</i>	-
A나012270	금홍실꼬리돔	동방실꼬리돔, Dawn threadfin bream, Threadfin bream	<i>Nemipterus aurora</i>	-

별표 1 중 2. A나016400을 다음과 같이 한다.

A나016400	나일선농어	나일농어, Nile perch	<i>Lates niloticus</i> / <i>Lates nilotus ruddianus</i>	-
----------	-------	------------------	---	---

별표 1 중 2. A나017400을 다음과 같이 한다.

A나017400	날치	Japanese flyingfish	<i>Cheilopogon agoo</i> / <i>Cypselurus agoo</i>	-
----------	----	---------------------	--	---

별표 1 중 2. A나017550을 다음과 같이 신설한다.

A나017550	남미조기	South American silver roaker	<i>Plagioscion squamosissimus</i>	-
----------	------	------------------------------	-----------------------------------	---

별표 1 중 2. A나017900을 다음과 같이 한다.

A나017900	남방돔돔	민사자구돔, Pelagic armourhead	<i>Pentaceros richardsoni</i> / <i>Pseudopentaceros richardsoni</i>	-
----------	------	---------------------------	---	---

별표 1 중 2. A나017920 및 A나017930을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나017920	남방먹조기	큰민어, Japanese meagre	<i>Argyrosomus japonicus</i>	-
A나017930	남방백합	Lyrate hard clam	<i>Meretrix lyrata</i>	-

별표 1 중 2. A나018650을 다음과 같이 신설한다.

A나018650	낫젯방어	Longfin yellowtail	<i>Seriola rivoliana</i>	-
----------	------	--------------------	--------------------------	---

별표 1 중 2. A나019200를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나019350 및 A나019400을 각각 다음과 같이 한다.

A나019350	노랑코홍어	Yellownose skate	<i>Dipturus chilensis</i> / <i>Zearaja chilensis</i>	-
A나019400	노랑가오리	간재미, Red stingray, Whip stingray	<i>Henitrygon akajei</i> / <i>Dasyatis akajei</i>	-

별표 1 중 2. A나020150을 다음과 같이 신설한다.

A나020150	노랑꼬리볼락	Yellowtail rockfish	<i>Sebastes flavidus</i>	-
----------	--------	---------------------	--------------------------	---

별표 1 중 2. A나020250을 다음과 같이 신설한다.

A나020250	노르웨이가시발 새우	네점발빨간새우, Norway lobster, Dublin bay prawn	<i>Nephrops norvegicus</i>	-
----------	------------	---	----------------------------	---

별표 1 중 2. A나020750을 다음과 같이 신설한다.

A나020750	녹줄메가리	Greenback horse mackerel	<i>Trachurus declivis</i>	-
----------	-------	--------------------------	---------------------------	---

별표 1 중 2. A나020850을 다음과 같이 신설한다.

A나020850	놀래기	-	<i>Halichoeres tenuispinis</i>	-
----------	-----	---	--------------------------------	---

별표 1 중 2. A나021700 및 A나021800을 각각 다음과 같이 한다.

A나021700	눈양태	Matron flathead	<i>Parabrambras curta</i> / <i>Parabrambras curtus</i>	-
A나021800	눈통멸	눈통이멸, Round herring, Red-eye round herring	<i>Etrumeus sadina</i> / <i>Etrumeus teres</i>	-

별표 1 중 1. A나022300을 다음과 같이 한다.

A나022300	능성어	Convict grouper, Seven-banded grouper	<i>Hyporthodus septemfasciatus</i> / <i>Epinephelus septemfasciatus</i>	-
----------	-----	---------------------------------------	---	---

별표 1 중 2. A나022450을 다음과 같이 신설한다.

A나022450	다뉴브철갑상어	러시안철갑상어, Danube sturgeon	<i>Acipenser gueldenstaedtii</i>	-
----------	---------	--------------------------	----------------------------------	---

별표 1 중 2. A나023530 및 A나023560을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나023530	대농갱이	Ussuri catfish	<i>Pelteobagrus ussuriensis</i>	-
A나023560	대두갈치	갈치, Pacific cutlassfish	<i>Trichiurus lepturus</i> / <i>Trichiurus japonicus</i>	-

별표 1 중 2. A나024350을 다음과 같이 신설한다.

A나024350	대서양곰상어	곰상어, 곰바리, 돔바리상어, Piked dogfish	<i>Squalus acanthias</i>	-
----------	--------	--------------------------------------	--------------------------	---

별표 1 중 2. A나024400을 다음과 같이 한다.

A나024400	대서양꼬마민어	대서양조기, Atlantic croaker	<i>Micropogonias undulatus</i> / <i>Micropogon undulatus</i>	-
----------	---------	----------------------------	--	---

별표 1 중 2. A나024650을 다음과 같이 신설한다.

A나024650	대서양선조기	점민어, Spot croaker, Silver gudgeon	<i>Leiostomus xanthurus</i>	-
----------	--------	--------------------------------------	-----------------------------	---

별표 1 중 2. A나024800를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나024820 및 A나024830을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나024820	대서양청어	Atlantic sardine, Canadian sardine, Herring	<i>Clupea harengus</i>	-
A나024830	대서양통꼬마민어	White mouth croaker, Whitemouth croaker	<i>Micropogonias furnieri</i>	-

별표 1 중 2. A나025000을 다음과 같이 한다.

A나025000	대안이석태	Bigeye croaker	<i>Pennahia aneus</i> / <i>Pennahia macrophthalmus</i>	-
----------	-------	----------------	--	---

별표 1 중 2. A나027150을 다음과 같이 신설한다.

A나027150	돌비늘백합	Hard clam, Northern quahog, Cherrystone	<i>Mercenaria mercenaria</i>	-
----------	-------	---	------------------------------	---

별표 1 중 2. A나027700을 다음과 같이 한다.

A나027700	동갈양태	Richardson's dragonet	<i>Callionymus curvicornis</i> / <i>Reponucenus richardsonii</i>	-
----------	------	-----------------------	--	---

별표 1 중 2. A나028000을 다음과 같이 한다.

A나028000	동강연치	Chunky flathead, Shortfin cigarfish	<i>Cubiceps whiteleggii</i> / <i>Cubiceps squamiceps</i>	-
----------	------	-------------------------------------	--	---

별표 1 중 2. A나028500를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나029150을 다음과 같이 신설한다.

A나029150	뚝양태	Moon dragonet	<i>Callionymus lunatus</i>	-
----------	-----	---------------	----------------------------	---

별표 1 중 2. A나029400을 다음과 같이 한다.

A나029400	두눈가오리	Big skate, Pacific great skate	<i>Beringraja binoculata</i> / <i>Raja binoculata</i>	-
----------	-------	--------------------------------	---	---

별표 1 중 2. A나029970을 다음과 같이 신설한다.

A나029970	등근은행게	Brown crab, Edible crab	<i>Cancer pagurus</i>	-
----------	-------	-------------------------	-----------------------	---

별표 1 중 2. A나030700을 다음과 같이 한다.

A나030700	등줄숭어	Eastern keelback mullet, Liza	<i>Planiliza affinis</i> / <i>Chelon affinis</i>	-
----------	------	-------------------------------	--	---

별표 1 중 2. A나031500를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나031550을 다음과 같이 신설한다.

A나031550	리디도롱이새우	Chilean nylon shrimp	<i>Heterocarpus reedii</i>	-
----------	---------	----------------------	----------------------------	---

별표 1 중 2. A나032250을 다음과 같이 신설한다.

A나032250	말백합	-	<i>Meretrix petechialis</i>	-
----------	-----	---	-----------------------------	---

별표 1 중 2. A나033120을 다음과 같이 신설한다.

A나033120	매미새우	-	<i>Scyllarides haanii</i>	-
----------	------	---	---------------------------	---

별표 1 중 2. A나033750을 다음과 같이 신설한다.

A나033750	매콩강큰메기	가이양, 광가시우스메기, Iridescent shark	<i>Pangasius hypophthalmus</i> , <i>Pangasianodon hypophthalmus</i>	-
----------	--------	-----------------------------------	---	---

별표 1 중 2. A나034200을 다음과 같이 한다.

A나034200	명태	Walleye pollock, Alaska pollock	<i>Gadus chalcogrammus</i> / <i>Theragra chalcogramma</i>	-
----------	----	------------------------------------	---	---

별표 1 중 2. A나034350을 다음과 같이 신설한다.

A나034350	모래주꾸미	Sandbird octopus	<i>Octopus aegina</i> / <i>Amphioctopus aegina</i>	-
----------	-------	------------------	--	---

별표 1 중 2. A나034600을 다음과 같이 한다.

A나034600	목초색가오리	Painted maskray, Brown-reticulate stingray	<i>Neotrygon leylandi</i> / <i>Dasyatis leylandi</i>	-
----------	--------	---	--	---

별표 1 중 2. A나035450을 다음과 같이 신설한다.

A나035450	무점매가리	Snubnose pompano	<i>Trachinotus blochii</i>	-
----------	-------	------------------	----------------------------	---

별표 1 중 2. A나037100를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나037120을 다음과 같이 신설한다.

A나037120	미국꽃게	Blue crab	<i>Callinectes sapidus</i>	-
----------	------	-----------	----------------------------	---

별표 1 중 2. A나037800을 다음과 같이 한다.

A나037800	미역치	Racehorse	<i>Paracentropogon rubripinnis</i> / <i>Hypodytes rubripinnis</i>	-
----------	-----	-----------	---	---

별표 1 중 2. A나040600을 다음과 같이 한다.

A나040600	배기동갈돔	Cardinalfish, Pearly-finned cardinalfish	<i>Jaydia poeciloptera</i> / <i>Apogon poecilopterus</i>	-
----------	-------	---	--	---

별표 1 중 2. A나041400을 다음과 같이 한다.

A나041400	백새치	Indian spearfish, Kajikia albida, Istiompax indica	<i>Istiompax indica</i> / <i>Makaira indica</i>	-
----------	-----	---	---	---

별표 1 중 2. A나041900을 다음과 같이 한다.

A나041900	버들붕어	Roundtailed paradise fish	<i>Macropodus opercularis</i> / <i>Macropodus chinensis</i>	-
----------	------	---------------------------	---	---

별표 1 중 2. A나042450을 다음과 같이 신설한다.

A나042450	범보리새우	Brown tiger prawn, Common tiger prawn	<i>Penaeus esculentus</i>	-
----------	-------	--	---------------------------	---

별표 1 중 2. A나042650을 다음과 같이 신설한다.

A나042650	베어다이대게	Tanner crab	<i>Chionoecetes bairdi</i>	-
----------	--------	-------------	----------------------------	---

별표 1 중 2. A나044820 및 A나044850을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나044820	불줄바리	Bridled grouper	<i>Epinephelus heniochus</i>	-
A나044850	부리홍볼락	Beaked redfish	<i>Sebastes mentella</i> Travin	-

별표 1 중 2. A나045350을 다음과 같이 신설한다.

A나045350	북방도화새우	Northern shrimp	<i>Pandalus borealis</i>	-
----------	--------	-----------------	--------------------------	---

별표 1 중 2. A나045650을 다음과 같이 신설한다.

A나045650	북쪽은행게	조나게, Jonah crab	<i>Cancer borealis</i>	-
----------	-------	-----------------	------------------------	---

별표 1 중 2. A나045750을 다음과 같이 신설한다.

A나045750	분홍입빨소라	Pink murex	<i>Hexaplex erythrostomus</i>	-
----------	--------	------------	-------------------------------	---

별표 1 중 2. A나046550을 다음과 같이 신설한다.

A나046550	붉은남방닭새우	Red rock lobster	<i>Jasus edwardsii</i>	-
----------	---------	------------------	------------------------	---

별표 1 중 2. A나047050을 다음과 같이 신설한다.

A나047050	붉은발남방가재	Red claw crayfish	<i>Cherax quadricarinatus</i>	-
----------	---------	-------------------	-------------------------------	---

별표 1 중 2. A나049300을 다음과 같이 신설한다.

A나049300	비콜라뱀장어	이색장어, 비콜라장어, 동남아장어	<i>Anguilla bicolor</i>	-
----------	--------	-----------------------	-------------------------	---

별표 1 중 2. A나050300을 다음과 같이 한다.

A나050300	빨갱이	Comb goby	<i>Paratrypauchen microcephalus</i> / <i>Ctenotrypauchen microcephalus</i>	-
----------	-----	-----------	---	---

별표 1 중 2. A나051150을 다음과 같이 신설한다.

A나051150	사랑넙치	토사동백가자미, Lefteye flounder	<i>Psettina tosana</i>	-
----------	------	------------------------------	------------------------	---

별표 1 중 2. A나052350을 다음과 같이 신설한다.

A나052350	삿갓바위고둥	칠레전복, 칠리전복	<i>Concholepas concholepas</i>	-
----------	--------	------------	--------------------------------	---

별표 1 중 2. A나053150을 다음과 같이 신설한다.

A나053150	색줄멸	Sumatran silverside	<i>Hypoatherina valenciennae</i>	-
----------	-----	---------------------	----------------------------------	---

별표 1 중 2. A나053550을 다음과 같이 신설한다.

A나053550	선홍볼락	Vermilion rockfish	<i>Sebastes miniatus</i>	-
----------	------	--------------------	--------------------------	---

별표 1 중 2. A나053900을 다음과 같이 한다.

A나053900	세네갈개서대	세네갈서대, Senegalese tongue sole	<i>Cynoglossus senegalensis</i>	-
----------	--------	-------------------------------	---------------------------------	---

별표 1 중 2. A나054100을 다음과 같이 한다.

A나054100	세동가리돔	Brown-banded butterfly fish	<i>Roa modesta</i> / <i>Chaetodon modestus</i>	-
----------	-------	-----------------------------	--	---

별표 1 중 2. A나058000를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나058150을 다음과 같이 신설한다.

A나058150	아메리카바다가재	미국바닷가재, 랍스터, American lobster	<i>Homarus americanus</i>	-
----------	----------	----------------------------------	---------------------------	---

별표 1 중 2. A나058750을 다음과 같이 신설한다.

A나058750	알젠티나붉은대롱수염새우	아르헨티나붉은새우, Argentine red shrimp	<i>Plecticus muelleri</i>	-
----------	--------------	------------------------------------	---------------------------	---

별표 1 중 2. A나058850을 다음과 같이 신설한다.

A나058850	야자게	코코넛게, Coconut crab, Robber crab, Palm thief	<i>Birgus latro</i>	-
----------	-----	--	---------------------	---

별표 1 중 2. A나060100를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나060700을 다음과 같이 한다.

A나060700	열동가리돔	열동가리, Indian perch	<i>Jaydia lineata</i> / <i>Apogon lineatus</i>	-
----------	-------	--------------------	--	---

별표 1 중 2. A나061700을 다음과 같이 한다.

A나061700	옥두놀래기	Blackspot razorfish, Goddess razorfish	<i>Iniistius dea</i> / <i>Xyrichtys dea</i>	-
----------	-------	---	---	---

별표 1 중 2. A나061850을 다음과 같이 신설한다.

A나061850	올겨정어	Plain sculpin	<i>Myoxocephalus jaok</i>	-
----------	------	---------------	---------------------------	---

별표 1 중 2. A나062100를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나062150을 다음과 같이 신설한다.

A나062150	왕닭새우	Royal spiny lobster	<i>Panulirus regius</i>	-
----------	------	---------------------	-------------------------	---

별표 1 중 2. A나063150을 다음과 같이 신설한다.

A나063150	우럭볼락	-	<i>Sebastes hubbsi</i>	-
----------	------	---	------------------------	---

별표 1 중 2. A나063500을 다음과 같이 한다.

A나063500	유럽바다가재	유럽바닷가재, European lobster	<i>Homarus gammarus</i>	-
----------	--------	--------------------------	-------------------------	---

별표 1 중 2. A나063550을 다음과 같이 신설한다.

A나063550	유럽뱀장어	은장어, European eel	<i>Anguilla anguilla</i>	-
----------	-------	-------------------	--------------------------	---

별표 1 중 2. A나064400를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나064650를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나064655을 다음과 같이 신설한다.

A나064655	이슴도화새우	Striped shrimp	<i>Pandalus montagui</i>	-
----------	--------	----------------	--------------------------	---

별표 1 중 2. A나064750을 다음과 같이 한다.

A나064750	인도보리새우	인도흰새우	<i>Fenneropenaeus indicus</i>	-
----------	--------	-------	-------------------------------	---

별표 1 중 2. A나064760 및 A나064770을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나064760	인도양이석태	Lesser tigertooth croaker	<i>Otolithes cuvieri</i>	-
A나064770	인디안꼴뚜기	Indian squid	<i>Uroteuthis duvaucelii</i>	전체(내장제외)

별표 1 중 2. A나067450을 다음과 같이 신설한다.

A나067450	점도화새우	Spot shrimp	<i>Pandalus platyceros</i>	-
----------	-------	-------------	----------------------------	---

별표 1 중 2. 을 다음과 같이 한다.

A나067500	점동갈돔	Spotnape cardinalfish, Black-spotted cardinalfish	<i>Ostorhinchus notatus</i> / <i>Apogon notatus</i>	-
----------	------	--	---	---

별표 1 중 2. A나067700를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나067850을 다음과 같이 신설한다.

A나067850	점성어	홍민어, 점성어, Red drum	<i>Sciaenops ocellatus</i>	-
----------	-----	--------------------	----------------------------	---

별표 1 중 2. A나068500을 다음과 같이 한다.

A나068500	정어리	눈치	<i>Sardinops sagax</i> / <i>Sardinops melanostictus</i> / <i>Sardina pilchardus</i>	-
----------	-----	----	---	---

별표 1 중 2. A나068800를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나069400을 다음과 같이 한다.

A나069400	종주등치	Deep pugnose ponyfish	<i>Leiognathus ruconius</i> / <i>Secutor ruconius</i>	-
----------	------	-----------------------	---	---

별표 1 중 2. A나069800 및 A나069900을 각각 다음과 같이 한다.

A나069800	주둥가자미	Righteye flounder	<i>Myxopsetta proboscidea</i> / <i>Pleuronectes proboscideus</i>	-
A나069900	주둥치	평고기, Spotnape ponyfish, Slimy, Soapy	<i>Nuchequula nuchalis</i> / <i>Leiognathus nuchalis</i>	-

별표 1 중 2. A나070450을 다음과 같이 신설한다.

A나070450	줄굽은눈퉁이	갈색무늬동미리, Flathead	<i>Bembrops curvatura</i>	-
----------	--------	-------------------	---------------------------	---

별표 1 중 2. A나070600을 다음과 같이 한다.

A나070600	줄도화돔	Half-lined cardinal, Cardinal-fish	<i>Ostorhinchus semilineatus</i> / <i>Apogon semilineatus</i>	-
----------	------	---------------------------------------	---	---

별표 1 중 2. A나072160 및 A나072170을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나072160	지중해매미새우	Mediterranean slipper lobster	<i>Scyllarides latus</i>	-
A나072170	지중해보리새우	Caramote prawn	<i>Penaeus kerathurus</i>	-

별표 1 중 2. A나072340을 다음과 같이 신설한다.

A나072340	진홍새우	Scarlet shrimp	<i>Aristaeopsis ewardsiana</i> / <i>Plesiopenaeus edwardsianus</i>	-
----------	------	----------------	--	---

별표 1 중 2. A나074100을 다음과 같이 한다.

A나074100	참홍어	눈가오리, Mottled skate	<i>Beringraja pulchra</i> / <i>Raja pulchra</i>	-
----------	-----	---------------------	---	---

별표 1 중 2. A나075400을 다음과 같이 한다.

A나075400	청새치	용삼치, Striped marlin, Spearfish	<i>Kajikia audax</i> / <i>Tetrapturus audax</i>	-
----------	-----	-----------------------------------	---	---

별표 1 중 2. A나076300을 다음과 같이 한다.

A나076300	초어	Grass carp	<i>Ctenopharyngodon idella</i> / <i>Ctenopharyngodon idellus</i>	-
----------	----	------------	--	---

별표 1 중 2. A나076600을 다음과 같이 한다.

A나076600	충거리가자미	Sand flounder, Longsnout flounder	<i>Myxopsetta punctatissima</i> / <i>Pleuronectes punctatissimus</i>	-
----------	--------	-----------------------------------	--	---

별표 1 중 2. A나076700를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나076750을 다음과 같이 신설한다.

A나076750	칠레왕게	Southern king crab	<i>Lithodes santolla</i>	-
----------	------	--------------------	--------------------------	---

별표 1 중 2. A나077000 및 A나077100을 각각 다음과 같이 한다.

A나077000	칠선동갈돔	Cardinalfish	<i>Ostorhinchus septenstriatus</i> / <i>Apogon septenstriatus</i>	-
A나077100	칠성갈치	Black-edged fin eelpout	<i>Lycodes toyamensis</i> / <i>Petroschmidia toyamensis</i>	-

별표 1 중 2. A나077300을 다음과 같이 한다.

A나077300	칠성장어	Arctic lamprey	<i>Lethenteron camtschaticum</i> / <i>Lampetra japonica</i>	-
----------	------	----------------	---	---

별표 1 중 2. A나077450 및 A나077470을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나077450	카나리아불락	Canary rockfish	<i>Sebastes pinniger</i>	-
A나077470	카리브닭새우	Caribbean spiny lobster	<i>Panulirus argus</i>	-

별표 1 중 2. A나078200를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나078400을 다음과 같이 신설한다.

A나078400	큰가리비	뽕조개, Large weathervane scallop, Yesso scallop	<i>Mizuhopecten yessoensis</i> / <i>Patinopecten yessoensis</i>	-
----------	------	---	---	---

별표 1 중 2. A나079030을 다음과 같이 신설한다.

A나079030	큰돛대기새우	Japanese glass shrimp	<i>Pasiphaea japonica</i>	-
----------	--------	-----------------------	---------------------------	---

별표 1 중 2. A나079050를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나079100을 다음과 같이 한다.

A나079100	큰개서대	큰서대, Tonguefish	<i>Cynoglossus bilineatus</i>	-
----------	------	-----------------	-------------------------------	---

별표 1 중 2. A나079550을 다음과 같이 신설한다.

A나079550	큰톱날꽃게	Giant mud crab, Indo-pacific swamp crab	<i>Scylla serrata</i>	-
----------	-------	--	-----------------------	---

별표 1 중 2. A나081000를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나081100을 다음과 같이 한다.

A나081100	톱날꽃게	Green mud crab	<i>Scylla paramamosain</i>	-
----------	------	----------------	----------------------------	---

별표 1 중 2. A나082000을 다음과 같이 한다.

A나082000	파쿠	Pacu, Red pacu	<i>Piaractus brachipomus</i> / <i>Colossoma biden</i>	-
----------	----	----------------	---	---

별표 1 중 2. A나085450을 다음과 같이 신설한다.

A나085450	호주시드니전복	Blacklip abalone	<i>Haliotis rubra</i>	-
----------	---------	------------------	-----------------------	---

별표 1 중 2. A나086000를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나087950을 다음과 같이 신설한다.

A나087950	황색왕게	왕게불이, Golden king crab	<i>Lithodes aequispinus</i>	-
----------	------	---------------------------	-----------------------------	---

별표 1 중 2. A나088200을 다음과 같이 한다.

A나088200	황어	Sea rundace	<i>Pseudaspilus hakonensis</i> / <i>Tribolodon hakonensis</i>	-
----------	----	-------------	---	---

별표 1 중 2. A나089650을 다음과 같이 신설한다.

A나089650	흑점뺨볼락	Norway redfish	<i>Sebastes viviparus</i>	-
----------	-------	----------------	---------------------------	---

별표 1 중 2. A나090350을 다음과 같이 신설한다.

A나090350	흰꼬리타락치	Sickle pomfret	<i>Taractichthys steindachneri</i>	-
----------	--------	----------------	------------------------------------	---

별표 1 중 2. A나091100을 다음과 같이 한다.

A나091100	히메치	Japanese thread-sail fish, Japanese aulopus	<i>Hime japonica</i> / <i>Aulopus japonicus</i>	-
----------	-----	--	---	---

별표 1 중 2. A나091370을 다음과 같이 신설한다.

A나091370	Aleutian skate	-	<i>Bathyraja aleutica</i>	-
----------	----------------	---	---------------------------	---

별표 1 중 2. A나091431을 다음과 같이 신설한다.

A나091431	Amur sturgeon	-	<i>Acipenser schrenckii</i>	-
----------	---------------	---	-----------------------------	---

별표 1 중 2. A나091436을 다음과 같이 신설한다.

A나091436	Antique ark	-	<i>Anadara antiquata</i>	-
----------	-------------	---	--------------------------	---

별표 1 중 2. A나091439 및 A나091440을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나091439	Argentine anchovy	-	<i>Engraulis anchoita</i>	-
A나091440	Argentine conger	-	<i>Conger orbignianus</i>	-

별표 1 중 2. A나091470을 다음과 같이 신설한다.

A나091470	Asian moon scallop	-	<i>Amusium pleuronectes</i>	-
----------	--------------------	---	-----------------------------	---

별표 1 중 2. A나091481 및 A나091482을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나091481	Atlantic bluefin tuna	-	<i>Thunnus thynnus</i>	-
A나091482	Atlantic bonito	-	<i>Sarda sarda</i>	-

별표 1 중 2. A나091500을 다음과 같이 한다.

A나091500	Atlantic menhaden	Fatback, Bugfish, Bunker, Mossbunker, Pogy	<i>Brevoortia tyrannus</i>	-
----------	-------------------	--	----------------------------	---

별표 1 중 2. A나091600를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나091720를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나091725을 다음과 같이 신설한다.

A나091725	Bearded brotula	-	<i>Brotula barbata</i>	-
----------	-----------------	---	------------------------	---

별표 1 중 2. A나091743을 다음과 같이 신설한다.

A나091743	Berber ponyfish	-	<i>Leiognathus berbis</i>	-
----------	-----------------	---	---------------------------	---

별표 1 중 2. A나091790를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나091835을 다음과 같이 신설한다.

A나091835	Blue and red shrimp	-	<i>Aristeus antennatus</i>	-
----------	---------------------	---	----------------------------	---

별표 1 중 2. A나091875를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나091970을 다음과 같이 신설한다.

A나091970	Blue tilapia	-	<i>Oreochromis aureus</i>	-
----------	--------------	---	---------------------------	---

별표 1 중 2. A나092000를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나092030 및 A나092035을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나092030	Broadgilled hagfish	-	<i>Eptatretus cirratus</i>	-
A나092035	Bronze featherback	-	<i>Notopterus notopterus</i>	-

별표 1 중 2. A나092050를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나092070을 다음과 같이 신설한다.

A나092070	Brown-marbled grouper	-	<i>Epinephelus fuscoguttatus</i>	-
----------	-----------------------	---	----------------------------------	---

별표 1 중 2. A나092100를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나092120를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나092140를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나092160를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나092224를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나092236을 다음과 같이 신설한다.

A나092236	Chlorophthalmus albatrossis	-	<i>Chlorophthalmus albatrossis</i>	-
----------	-----------------------------	---	------------------------------------	---

별표 1 중 2. A나092280를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나092281 및 A나092283을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나092281	Common warehou	-	<i>Seriodela brama</i>	-
A나092283	Cuckoo ray	-	<i>Leucoraja naevus</i>	-

별표 1 중 2. A나092296을 다음과 같이 신설한다.

A나092296	Donkey's ear abalone	-	<i>Haliotis asinina</i>	-
----------	----------------------	---	-------------------------	---

별표 1 중 2. A나092299을 다음과 같이 신설한다.

A나092299	Dusky rockfish	-	<i>Sebastes ciliatus</i>	-
----------	----------------	---	--------------------------	---

별표 1 중 2. A나092385, A나092386 및 A나092387을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나092385	Elegant cuttlefish	-	<i>Sepia elegans</i>	전체(내장제외)
A나092386	Elongate surgeonfish	-	<i>Acanthurus mata</i>	-
A나092387	Evynnis ehrenbergii	-	<i>Evynnis ehrenbergii</i>	-

별표 1 중 2. A나092393을 다음과 같이 신설한다.

A나092393	Finescale triggerfish	-	<i>Balistes polylepis</i>	-
----------	-----------------------	---	---------------------------	---

별표 1 중 2. A나092401, A나092402 및 A나092403을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나092401	Giant african cuttlefish	-	<i>Sepia Hierredk</i>	전체(내장제외)
A나092402	Giant red shrimp	-	<i>Aristaeomorpha Foliacea</i>	-
A나092403	Gilthead seabream	-	<i>Sparus aurata</i>	-

별표 1 중 2. A나092500를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나092615을 다음과 같이 한다.

A나092615	Golden redfish	-	<i>Sebastes norvegicus /Sebastes marinus</i>	-
----------	----------------	---	--	---

별표 1 중 2. A나092635을 다음과 같이 신설한다.

A나092635	Gold-saddle goatfish	-	<i>Parupeneus cyclostomus</i>	-
----------	----------------------	---	-------------------------------	---

별표 1 중 2. A나092652을 다음과 같이 신설한다.

A나092652	Greasy grouper	-	<i>Epinephelus tauvina</i>	-
----------	----------------	---	----------------------------	---

별표 1 중 2. A나092656 및 A나092658을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나092656	Green rock lobster	-	<i>Sagmariasus verreauxi</i>	-
A나092658	Greenlip abalone	-	<i>Haliotis laevigata</i>	-

별표 1 중 2. A나092665을 다음과 같이 신설한다.

A나092665	Grey triggerfish	-	<i>Balistes capricus</i>	-
----------	------------------	---	--------------------------	---

별표 1 중 2. A나092700를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나092810 및 A나092820을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나092810	Hoplostethus crassispinus	-	<i>Hoplostethus crassispinus</i>	-
A나092820	Humphead snapper	-	<i>Lutjanus sanguineus</i>	-

별표 1 중 2. A나092860을 다음과 같이 신설한다.

A나092860	Indian anchovy	-	<i>Stolephorus indicus</i>	-
----------	----------------	---	----------------------------	---

별표 1 중 2. A나092890를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나092920을 다음과 같이 신설한다.

A나092920	Japanese cumumaria	-	<i>Cucumaria japonica</i>	-
----------	--------------------	---	---------------------------	---

별표 1 중 2. A나092925를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나092930을 다음과 같이 신설한다.

A나092930	Japanese golden crab	-	<i>Chaceon granulatus</i>	-
----------	----------------------	---	---------------------------	---

별표 1 중 2. A나092974을 다음과 같이 신설한다.

A나092974	Jawla paste shrimp	-	<i>Acetes indicus</i>	-
----------	--------------------	---	-----------------------	---

별표 1 중 2. A나092980을 다음과 같이 신설한다.

A나092980	Keyhole cichlid	-	<i>Cleithracara maronii</i>	-
----------	-----------------	---	-----------------------------	---

별표 1 중 2. A나092987을 다음과 같이 신설한다.

A나092987	Knobsnout parrotfish	-	<i>Scarus ovifrons</i>	-
----------	-------------------------	---	------------------------	---

별표 1 중 2. A나092995를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나092997을 다음과 같이 신설한다.

A나092997	Leopard fish	-	<i>Bohadschia argus</i>	-
----------	--------------	---	-------------------------	---

별표 1 중 2. A나093050를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나093110을 다음과 같이 신설한다.

A나093110	Lingcod	-	<i>Ophiodon elongatus</i>	-
----------	---------	---	---------------------------	---

별표 1 중 2. A나093132을 다음과 같이 신설한다.

A나093132	Longfin codling	-	<i>Laemonema longipes</i>	-
----------	-----------------	---	---------------------------	---

별표 1 중 2. A나093180를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나093183을 다음과 같이 신설한다.

A나093183	Macropsinosa cuja	-	<i>Macropsinosa cuja</i>	-
----------	-------------------	---	--------------------------	---

별표 1 중 2. A나093185를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나093346을 다음과 같이 신설한다.

A나093346	Mola carplet	-	<i>Amblypharyngodon mola</i>	-
----------	--------------	---	------------------------------	---

별표 1 중 2. A나093353 및 A나093356을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나093353	Monogrammed monocle bream	-	<i>Scolopsis monogramma</i>	-
A나093356	Musky octopus	-	<i>Eledone moschata</i>	-

별표 1 중 2. A나093378을 다음과 같이 신설한다.

A나093378	New Zealand lobster	-	<i>Metanephrops challengeri</i>	-
----------	---------------------	---	---------------------------------	---

별표 1 중 2. A나093450을 다음과 같이 신설한다.

A나093450	Northern wolffish	-	<i>Anarhichas denticulatus</i>	-
----------	-------------------	---	--------------------------------	---

별표 1 중 2. A나093500를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나093505를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나093507를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나093522, A나093524, A나093526, A나093528 및 A나093530
을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나093522	One-blotch grouper	-	<i>Epinephelus melanostigma</i>	-
A나093524	Opalescent inshore squid	-	<i>Doryteuthis opalescens</i>	전체(내장제외)
A나093526	Pacific geoduck	-	<i>Panopea generosa</i>	-
A나093528	Pacific hagfish	-	<i>Eptatretus stoutii</i>	-
A나093530	Parona leatherjacket	-	<i>Parona signata</i>	-

별표 1 중 2. A나093573 및 A나093576을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나093573	Petrale sole	-	<i>Eopsetta jordani</i>	-
A나093576	Pirapitinga	-	<i>Piaractus brachipomus</i>	-

별표 1 중 2. A나093600를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나093710 및 A나093715을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나093710	Pompano	-	<i>Trachinotus ovatus</i>	-
A나093715	Porbeagle	-	<i>Lamna nasus</i>	-

별표 1 중 2. A나093730을 다음과 같이 신설한다.

A나093730	Protomelas similis	-	<i>Protomelas similis</i>	-
----------	--------------------	---	---------------------------	---

별표 1 중 2. A나093785을 다음과 같이 신설한다.

A나093785	Razor shell	-	<i>Ensis ensis</i>	-
----------	-------------	---	--------------------	---

별표 1 중 2. A나093790를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나093791 및 A나093792을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나093791	Red crab	-	<i>Chaceon quinquedens</i>	-
A나093792	Red gurnard	-	<i>Chelidonichthys cuculus</i>	-

별표 1 중 2. A나093795를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나093796을 다음과 같이 신설한다.

A나093796	Red snakefish	-	<i>Holothuria flavomaculata</i>	-
----------	---------------	---	---------------------------------	---

별표 1 중 2. A나093805을 다음과 같이 신설한다.

A나093805	Ridged swimming crab	-	<i>Charybdis natator</i>	-
----------	----------------------	---	--------------------------	---

별표 1 중 2. A나093822를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나093825을 다음과 같이 신설한다.

A나093825	Rubyfish	-	<i>Plagiogeneion rubiginosum</i>	-
----------	----------	---	----------------------------------	---

별표 1 중 2. A나093830를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나093850를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나093983을 다음과 같이 신설한다.

A나093983	Shortraker rockfish	-	<i>Sebastes borealis</i>	-
----------	---------------------	---	--------------------------	---

별표 1 중 2. A나094010, A나094012 및 A나094014을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나094010	Silky shark	-	<i>Carcharhinus falciformis</i>	-
A나094012	Silver barb	-	<i>Barbonymus gonionotus</i>	-
A나094014	Silver hake	-	<i>Merluccius bilinearis</i>	-

별표 1 중 2. A나094185를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나094212을 다음과 같이 신설한다.

A나094212	Soldier striped shrimp	-	<i>Plesionika edwardsii</i>	-
----------	------------------------	---	-----------------------------	---

별표 1 중 2. A나094225를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나094233를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나094340를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나094341 및 A나094342을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나094341	Spottail mantis shrimp	-	<i>Squilla mantis</i>	-
A나094342	Spotted estuary smooth-hound	-	<i>Mustelus lenticulatus</i>	-

별표 1 중 2. A나094350를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나094380 및 A나094385을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나094380	Striped bass	-	<i>Morone saxatilis</i>	-
A나094385	Striped red shrimp	-	<i>Aristeus varidens</i>	-

별표 1 중 2. A나094400를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나094405 및 A나094406을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나094405	Striped weakfish	-	<i>Cynoscion striatus</i>	-
A나094406	Stripped weakfish	-	<i>Cynoscion guatucupa</i>	-

별표 1 중 2. A나094440을 다음과 같이 신설한다.

A나094440	Sword razor shell	-	<i>Ensis siliqua</i>	-
----------	-------------------	---	----------------------	---

별표 1 중 2. A나094455을 다음과 같이 신설한다.

A나094455	Taiwan mauxia shrimp	-	<i>Acetes intermedius</i>	-
----------	----------------------	---	---------------------------	---

별표 1 중 2. A나094470를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나094475을 다음과 같이 신설한다.

A나094475	Tarakihi	-	<i>Nemadactylus macropterus</i>	-
----------	----------	---	---------------------------------	---

별표 1 중 2. A나094510을 다음과 같이 신설한다.

A나094510	Textile venus	-	<i>Paphia textile</i>	-
----------	---------------	---	-----------------------	---

별표 1 중 2. A나094595을 다음과 같이 신설한다.

A나094595	Triangle tanner crab	-	<i>Chionoecetes angulatus</i>	-
----------	----------------------	---	-------------------------------	---

별표 1 중 2. A나094620을 다음과 같이 신설한다.

A나094620	Two-spot red snapper	-	<i>Lutjanus bohar</i>	-
----------	----------------------	---	-----------------------	---

별표 1 중 2. A나094850를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나094860을 다음과 같이 신설한다.

A나094860	Ward's tilefish	-	<i>Branchiostegus wardi</i>	-
----------	-----------------	---	-----------------------------	---

별표 1 중 2. A나094980을 다음과 같이 신설한다.

A나094980	West African geryon	-	<i>Chaceon maritae</i>	-
----------	---------------------	---	------------------------	---

별표 1 중 2. A나095050을 다음과 같이 신설한다.

A나095050	White-blotched grouper	-	<i>Epinephelus multinotatus</i>	-
----------	------------------------	---	---------------------------------	---

별표 1 중 2. A나095100을 다음과 같이 한다.

A나095100	White lady carp	-	<i>Thynnichthys thynnoides</i>	-
----------	-----------------	---	--------------------------------	---

별표 1 중 2. A나095150를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나095280 및 A나095290을 각각 다음과 같이 신설한다.

A나095280	Whitson's grenadier	-	<i>Macrourus whitsoni</i>	-
A나095290	Widow rockfish	-	<i>Sebastes entomelas</i>	-

별표 1 중 2. A나095700를 삭제한다.

별표 1 중 2. A나095800을 다음과 같이 신설한다.

A다095800	Yellowtail scad	-	<i>Atule mate</i>	-
----------	-----------------	---	-------------------	---

별표 1 중 3. A다000100을 다음과 같이 한다.

A다000100	<i>Aspergillus luchuensis</i>	<i>Aspergillus kawachii</i> , <i>Aspergillus awamori</i>	<i>Aspergillus luchuensis</i>	-
----------	-------------------------------	---	-------------------------------	---

별표 4 (3) 글리포세이트(Glyphosate) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

배추	0.03
엇갈이배추	0.03
풋콩	0.03

별표 4 (5) 나프로파마이드(Napropamide) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

동부	0.03
들깻잎	0.03

별표 4 (13) 델타메트린(Deltamethrin) 중 다음 항목을 신설한다.

눈개승마	1.5
------	-----

별표 4 (14) 디노테퓨란(Dinotefuran) 중 다음 항목을 신설한다.

고추냉이(잎)	0.5
---------	-----

별표 4 (19) 디메토모르프(Dimethomorph) 중 다음 항목을 신설한다.

산초(열매)	0.7
--------	-----

별표 4 (29) 디클로르보스(Dichlorvos) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

옥수수	0.03
-----	------

콜라비	0.03
-----	------

별표 4 (33) 디티아논(Dithianon) 중 다음 항목을 신설한다.

홍화씨	0.3
-----	-----

별표 4 (34) 디티오카바메이트(Dithiocarbamates) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

고추냉이(뿌리)	0.03
----------	------

오렌지	5.0
-----	-----

별표 4 (36) 디페노코나졸(Difenoconazole) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

눈개승마	7.0
------	-----

산초(열매)	3.0
--------	-----

별표 4 중 (39)를 다음과 같이 신설한다.

(39) 덤프로피리다즈(Dimpropyridaz)

◎ 잔류물의 정의 : Dimpropyridaz

가지	0.05
감	0.3
감귤	0.05
감자	0.03
고추	0.7
대두	0.03
딸기	0.2
매실	0.03
멜론	0.07
무(뿌리)	0.07
무(잎)	3.0
배	0.05
배추	0.2
복숭아	0.05
브로콜리	0.03
사과	0.05
상추	5.0
수박	0.03
양배추	0.03
양상추	5.0

엇갈이배추	0.5
오이	0.3
자두	0.03
참외	0.1
토마토	1.5
팥콩	0.07
피망	0.7
호박	0.3
호박잎	7.0

별표 4 중 종전의 (39)를 (40)으로 한다.

별표 4 중 종전의 (40)을 (41)로 하고, (41) 루페뉴론(Lufenuron) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

강황	0.05
보리	0.2
신선초	7.0
율무	0.05
조	0.07
패션프루트	0.7

별표 4 중 종전의 (41)부터 (44)까지를 (42)부터 (45)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (45)를 (46)으로 하고, (46) 만데스트로빈(Mandestrobin)
중 다음 항목을 신설한다.

복분자	1.5
-----	-----

별표 4 중 종전의 (46)을 (47)로 하고, (47) 만디프로파미드
(Mandipropamid) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

구기자(건조)	1.5
더덕	0.07
무(뿌리)	0.2
무(잎)	15
오미자(건조)	7.0

별표 4 중 종전의 (47)부터 (52)까지를 (48)부터 (53)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (53)을 (54)로 하고, (54) 메타미도포스(Methamidophos)
중 다음 항목을 각각 신설한다.

고구마	0.03
고구마줄기	0.2
구기자(건조)	0.5

우영	0.2
----	-----

우영잎	3.0
-----	-----

별표 4 중 종전의 (54)부터 (59)까지를 (55)부터 (60)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (60)을 (61)로 하고, (61) 메탈락실(Metalaxyl) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

오미자(건조)	5.0
---------	-----

키위	5.0
----	-----

별표 4 중 종전의 (61)부터 (63)까지를 (62)부터 (64)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (64)를 (65)로 하고, (65) 메톨라클로르(Metolachlor) 중 다음 항목을 신설한다.

부추	0.03
----	------

별표 4 중 종전의 (65)부터 (66)까지를 (66)부터 (67)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (67)을 (68)로 하고, (68) 메탈알데하이드(Metaldehyde) 중 다음 항목을 신설한다.

들깨잎	0.03
-----	------

별표 4 중 종전의 (68)을 (69)로 하고, (69) 메트코나졸(Metconazole) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

산초(열매)	0.7
오렌지	0.7
율무	0.05

별표 4 중 종전의 (69)부터 (74)까지를 (70)부터 (75)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (75)를 (76)으로 하고, (76) 메펜트리플루코나졸(Mefentrifluconazole) 중 “호박잎 7.0”을 삭제하며, “오렌지 0.6[†]”을 “오렌지 1.0”으로 한다.

별표 4 중 종전의 (76)부터 (80)까지를 (77)부터 (81)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (81)을 (82)로 하고, (82) 밀베멕틴(Milbemectin) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

구기자(건조)	0.03
옥수수	0.03
호박	0.03
호박잎	0.07

별표 4 중 종전의 (82)를 (83)으로 한다.

별표 4 중 종전의 (83)을 (84)로 하고, (84) 발리다마이신에이(Validamycin A) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

생강	0.03
옥수수	0.03
호박	0.07
호박잎	7.0

별표 4 중 종전의 (84)를 (85)로 하고, (85) 발리페날레이트(Valifenalate) 중 다음 항목을 신설한다.

유자	3.0
----	-----

별표 4 중 종전의 (85)부터 (86)까지를 (86)부터 (87)까지로 한다.

별표 4 중 (88)을 다음과 같이 신설한다.

(88) 베플루부타미드(Beflubutamid)

◎ 잔류물의 정의 : Beflubutamid

쌀	0.03
---	------

별표 4 중 종전의 (87)부터 (91)까지를 (89)부터 (93)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (92)를 (94)로 하고, (94) 벤타존(Bentazone) 중 “꽃콩 0.05”를 “꽃콩 0.5”로 한다.

별표 4 중 종전의 (93)부터 (96)까지를 (95)부터 (98)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (97)을 (99)로 하고, (99) 뷰타클로르(Butachlor) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

귀리	0.03
녹두	0.03
동부	0.03
꽃콩	0.03

별표 4 중 종전의 (98)부터 (106)까지를 (100)부터 (108)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (107)을 (109)로 하고, (109) 비페나제이트(Bifenazate) 중 “유자 0.5”를 “유자 0.7”로 하며, 다음 항목을 각각 신설한다.

구기자(건조)	0.3
더덕	0.03
도라지	0.03

옥수수 0.03

별표 4 중 종전의 (108)을 (110)으로 한다.

별표 4 중 종전의 (109)를 (111)로 하고, (111) 비펜트린(Bifenthrin) 중 “무(잎) 0.05”를 “무(잎) 0.5”로 하며, “유자 0.05”를 “유자 3.0”으로 하고, 다음 항목을 각각 신설한다.

구기자 0.03

구기자(건조) 0.1

별표 4 중 종전의 (110)부터 (114)까지를 (112)부터 (116)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (115)를 (117)로 하고, (117) 사이아조파미드(Cyazofamid) 중 “무(잎) 5.0”을 삭제하며, 다음 항목을 각각 신설한다.

구기자(건조) 0.3

오미자(건조) 7.0

해바라기씨 0.3

별표 4 중 종전의 (116)을 (118)로 하고, (118) 사이안트라닐리프롤(Cyantraniliprole) 중 “수수 0.1”을 “수수 3.0”으로 하며, 다음 항목을 각각 신설한다.

구기자(건조)	2.0
보리	0.05
씀바귀	7.0
아마란스(씨)	0.1
오크라	1.0

별표 4 중 종전의 (117)을 (119)로 하고, (119) 사이엔노피라펜 (Cyenopyrafen) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

구기자(건조)	0.07
더덕	0.03
도라지	0.03
둥굴레(뿌리, 건조)	0.03
옥수수	0.03

별표 4 중 종전의 (118)을 (120)으로 하고, (120) 사이클라닐리프롤 (Cyclaniliprole) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

가금류고기	0.01
가금류부산물	0.01
가금류지방	0.01
아로니아	2.0
알	0.01

야콘	0.03
유	0.01
포유류고기	0.05
포유류부산물	0.2
포유류지방	0.25

별표 4 중 (121)을 다음과 같이 신설한다.

(121) 사이클로뷰트리플루람(Cyclobutrifluram)

◎ 잔류물의 정의 : Cyclobutrifluram

배추	0.03
수박	0.03
엇갈이배추	0.03
오이	0.03
참외	0.03
토마토	0.03

별표 4 중 종전의 (119)를 (122)로 한다.

별표 4 중 종전의 (120)을 (123)으로 하고, (123) 사이퍼메트린(Cypermethrin) 중 다음 항목을 신설한다.

우엉	0.05
----	------

별표 4 중 종전의 (121)부터 (122)까지를 (124)부터 (125)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (123)을 (126)으로 하고, (126) 사이플루메토펜 (Cyflumetofen) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

땅콩	0.03
우엉	0.3
우엉잎	5.0
호프	30 ⁺

별표 4 중 종전의 (124)를 (127)로 하고, (127) 사이플루트린(Cyfluthrin) 중 다음 항목을 신설한다.

용과	0.2
----	-----

별표 4 중 종전의 (125)를 (128)로 한다.

별표 4 중 종전의 (126)을 (129)로 하고, (129) 사이할로트린(Cyhalothrin) 중 “고구마줄기 0.05”를 삭제한다.

별표 4 중 종전의 (127)부터 (130)까지를 (130)부터 (133)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (131)을 (134)로 하고, (134) 설펍사플로르(Sulfoxafloor) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

눈개승마	10
산초(열매)	1.0
오크라	0.7
용과	0.2

별표 4 중 종전의 (132)를 (135)로 한다.

별표 4 중 종전의 (133)을 (136)으로 하고, (136) 세톡시딤(Sethoxydim) 중 다음 항목을 신설한다.

생강	0.03
----	------

별표 4 중 종전의 (134)를 (137)로 한다.

별표 4 중 종전의 (135)를 (138)로 하고, (138) 스피네토람(Spinetoram) 중 다음 항목을 신설한다.

율무	0.03
----	------

별표 4 중 종전의 (136)을 (139)로 한다.

별표 4 중 종전의 (137)을 (140)으로 하고, (140) 스피로디클로펜 (Spirodiclofen) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

블루베리	0.7
아로니아	0.7
유	0.004
포유류고기	0.01(f)
포유류부산물	0.05

별표 4 중 종전의 (138)을 (141)로 하고, (141) 스피로메시펜(Spiromesifen) 중 “대추 0.7”을 “대추 1.0”으로 하며, 다음 항목을 신설한다.

미나리	15
-----	----

별표 4 중 종전의 (139)부터 (141)까지를 (142)부터 (144)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (142)를 (145)로 하고, (145) 시마진(Simazine) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

감귤류	0.015 [†]
딸기	0.02 [†]
피칸	0.05 [†]

별표 4 중 종전의 (143)부터 (148)까지를 (146)부터 (151)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (149)를 (152)로 하고, (152) 아미설브롬(Amisulbrom) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

오미자(건조)	1.5
키위	1.5
호프	10

별표 4 중 종전의 (150)을 (153)으로 하고, (153) 아미트라즈(Amitraz) 중 다음 항목을 신설한다.

오렌지	0.05
-----	------

별표 4 중 종전의 (151)부터 (152)까지를 (154)부터 (155)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (153)을 (156)으로 하고, (156) 아세퀴노실(Acequinocyl) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

땅콩	0.03
미나리	20

별표 4 중 종전의 (154)를 (157)로 하고, (157) 아세타미프리드(Acetamidiprid) 중 “당귀(잎) 10”을 “당귀(잎) 20”으로 하며, 다음 항목을 신설한다.

산초(열매) 3.0

별표 4 중 종전의 (155)를 (158)로 한다.

별표 4 중 종전의 (156)을 (159)로 하고, (159) 아세페이트(Acephate) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

고구마	0.05
고구마줄기	1.5
구기자(건조)	0.7
우영	0.2
우영잎	5.0

별표 4 중 종전의 (157)부터 (158)까지를 (160)부터 (161)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (159)를 (162)로 하고, (162) 아이소티아닐(Isotianil) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

대두	0.2
팥콩	2.0

별표 4 중 종전의 (160)을 (163)으로 하고, (163) 아이소페타미드(Isorefetamid) 중 다음 항목을 신설한다.

당근 5.0

별표 4 중 종전의 (161)부터 (166)까지를 (164)부터 (169)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (167)을 (170)으로 하고, (170) 아зок시스트로빈(Azoxystrobin) 중 “아로니아 0.2”를 “아로니아 1.0”으로 하며, 다음 항목을 신설한다.

산초(열매) 0.2

별표 4 중 종전의 (168)을 (171)로 한다.

별표 4 중 종전의 (169)를 (172)로 하고, (172) 아크리나트린(Acrinathrin) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

기장 0.05

더덕 0.03

우영 0.07

조 0.03

별표 4 중 종전의 (170)을 (173)으로 하고, (173) 아피도피로펜(Afidopyropen) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

가금류고기 0.01

가금류부산물	0.01
가금류지방	0.01
살구	0.05
알	0.01
유	0.001
포유류고기	0.01
포유류부산물	0.2
포유류지방	0.01

별표 4 중 종전의 (171)부터 (172)까지를 (174)부터 (175)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (173)을 (176)으로 하고, (176) 알라클로르(Alachlor) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

마	0.03
부추	0.03

별표 4 중 종전의 (174)부터 (175)까지를 (177)부터 (178)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (176)을 (179)로 하고, (179) 에마멕틴 벤조에이트 (Emamectin benzoate) 중 다음 항목을 신설한다.

강황	0.03
----	------

별표 4 중 종전의 (177)을 (180)으로 한다.

별표 4 중 종전의 (178)을 (181)로 하고, (181) 에타복삼(Ethaboxam) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

무화과	2.0
오미자(건조)	3.0
키위	5.0

별표 4 중 종전의 (179)부터 (182)까지를 (182)부터 (185)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (183)을 (186)으로 하고, (186) 에톡사졸(Etoxazole) 중 다음 항목을 신설한다.

토마토	0.2
-----	-----

별표 4 중 종전의 (184)부터 (195)까지를 (187)부터 (198)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (196)을 (199)로 하고, (199) 엠시피에이(MCPA) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

감	0.03
고추	0.03

고춧잎	0.03
대두	0.03
대추	0.03
매실	0.03
무(뿌리)	0.03
무(잎)	0.03
밤	0.03
배추	0.03
자두	0.03
키위	0.03
팥콩	0.03

별표 4 중 종전의 (197)부터 (206)까지를 (200)부터 (209)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (207)을 (210)으로 하고, (210) 옥사티아피프롤린 (Oxathiapiprolin) 중 “무(잎) 0.2”를 “무(잎) 0.3”으로 한다.

별표 4 중 종전의 (208)을 (211)로 하고, (211) 옥솔린산(Oxolinic acid) 중 다음 항목을 신설한다.

강황	3.0
----	-----

별표 4 중 종전의 (209)를 (212)로 하고, (212) 옥시테트라사이클린 (Oxytetracycline) 중 다음 항목을 신설한다.

들깨잎	10
-----	----

별표 4 중 종전의 (210)을 (213)으로 하고, (213) 옥시플루오르펜 (Oxyfluorfen) 중 다음 항목을 신설한다.

쌀	0.03
---	------

별표 4 중 종전의 (211)부터 (214)까지를 (214)부터 (217)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (215)를 (218)로 하고, (218) 이마잘릴(Imazalil) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

가금류고기	0.02
-------	------

가금류부산물	0.02
--------	------

가금류지방	0.02
-------	------

알	0.01
---	------

유	0.02
---	------

포유류고기	0.02
-------	------

포유류부산물	0.3
--------	-----

포유류지방	0.02
-------	------

별표 4 중 종전의 (211)부터 (217)까지를 (214)부터 (220)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (218)을 (221)로 하고, (221) 이미녹타딘(Iminoctadine) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

호박	0.03
----	------

호박잎	7.0
-----	-----

별표 4 중 종전의 (219)부터 (225)까지를 (222)부터 (228)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (226)을 (229)로 하고, (229) 이프로디온(Iprodione) 중 다음 항목을 신설한다.

여주	3.0
----	-----

별표 4 중 종전의 (227)부터 (230)까지를 (230)부터 (233)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (231)을 (234)로 하고, (234) 이프플루페노퀸(Ipflufenquin) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

감귤	0.7
----	-----

살구	0.2
----	-----

별표 4 중 종전의 (232)부터 (233)까지를 (235)부터 (236)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (234)를 (237)로 하고, (237) 인독사카브(Indoxacarb) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

느타리버섯	0.2
루꼴라	10
망고	0.7
양송이버섯	0.03

별표 4 중 종전의 (235)부터 (241)까지를 (238)부터 (244)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (242)를 (245)로 하고, (245) 카보퓨란(Carbofuran) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

가지	0.03
생강	0.03

별표 4 중 종전의 (243)부터 (253)까지를 (246)부터 (256)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (254)를 (257)로 하고, (257) 크레속심메틸(Kresoxim-methyl) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

고구마	0.03
고추냉이(뿌리)	0.03

구기자(건조)	0.7
땅콩	0.03
산초(열매)	1.0
차	1.5

별표 4 중 종전의 (255)부터 (256)까지를 (258)부터 (259)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (257)을 (260)으로 하고, (260) 클로란트라닐리프롤 (Chlorantraniliprole) 중 “가지 0.2”를 “가지 0.7”로 하며, 다음 항목을 각각 신설한다.

강황	0.07
건삼	0.03
부추	3.0
수삼	0.03
야콘	0.03
율무	0.03

별표 4 중 종전의 (258)을 (261)로 하고, (261) 클로로탈로닐 (Chlorothalonil) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

갯	0.03
청경채	0.03

별표 4 중 종전의 (259)부터 (260)까지를 (262)부터 (263)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (261)을 (264)로 하고, (264) 클로르페나피르 (Chlorfenapyr) 중 “대두 0.05”를 “대두 0.07”로 하며, 다음 항목을 각각 신설한다.

산수유(건조)	3.0
토란	0.03

별표 4 중 종전의 (262)부터 (263)까지를 (265)부터 (266)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (264)를 (267)로 하고, (267) 클로르플루아주론 (Chlorfluazuron) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

산수유(건조)	2.0
아로니아	5.0
우영	0.03

별표 4 중 종전의 (265)부터 (267)까지를 (268)부터 (270)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (268)을 (271)로 하고, (271) 클로티아니딘(Clothianidin) 중 다음 항목을 신설한다.

우영 0.05

별표 4 중 종전의 (269)부터 (272)까지를 (272)부터 (275)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (273)을 (276)으로 하고, (276) 테부코나졸(Tebuconazole) 중 “풋콩 0.5”를 “풋콩 1.0”으로 하며, 다음 항목을 신설한다.

오렌지 1.5

별표 4 중 종전의 (274)부터 (278)까지를 (277)부터 (281)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (279)를 (282)로 하고, (282) 테트라닐리프롤(Tetraniliprole) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

들깨 0.07

들깻잎 15

참깨 0.2

치커리 10

호박 0.05

호박잎 20

별표 4 중 종전의 (280)부터 (283)까지를 (283)부터 (286)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (284)를 (287)로 하고, (287) 테플루트린(Tefluthrin) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

동부	0.03
토란	0.03
토란(줄기)	0.03

별표 4 중 종전의 (285)부터 (290)까지를 (288)부터 (293)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (291)을 (294)로 하고, (294) 트리사이클라졸(Tricyclazole) 중 다음 항목을 신설한다.

조	0.7
---	-----

별표 4 중 종전의 (292)를 (295)로 한다.

별표 4 중 종전의 (293)을 (296)으로 하고, (296) 트리아디메폰(Triadimefon) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

산수유(건조)	0.2
해바라기씨	0.03

별표 4 중 종전의 (294)부터 (296)까지를 (297)부터 (299)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (297)을 (300)으로 하고, (300) 트리클로피르(Triclopyr) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

고추	0.03
고춧잎	0.03
매실	0.03
살구	0.03
자두	0.03
파	0.03
피망	0.03

별표 4 중 종전의 (298)부터 (299)까지를 (301)부터 (302)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (300)을 (303)으로 하고, (303) 트리플록시스트로빈(Trifloxystrobin) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

당근	0.05
도라지	0.03
산초(열매)	2.0
오렌지	1.5

별표 4 중 종전의 (301)부터 (304)까지를 (304)부터 (307)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (305)를 (308)로 하고, (308) 트리플루미졸(Triflumizole) 중 다음 항목을 신설한다.

땅콩	0.03
----	------

별표 4 중 종전의 (306)부터 (309)까지를 (309)부터 (312)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (310)을 (313)으로 하고, (313) 티아벤다졸 (Thiabendazole) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

망고	7.0 [†]
----	------------------

아보카도	10 [†]
------	-----------------

별표 4 중 종전의 (311)을 (314)로 하고, (314) 티아클로프리드 (Thiacloprid) 중 다음 항목을 신설한다.

기장	1.5
----	-----

별표 4 중 종전의 (312)를 (315)로 하고, (315) 티아페나실(Tiafenacil) 중 다음 항목을 신설한다.

고려엉겅퀴	0.03
-------	------

별표 4 중 종전의 (313)부터 (327)까지를 (316)부터 (330)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (328)을 (331)로 하고, (331) 페노뷰카브(Fenobucarb) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

기장	3.0
옥수수	0.03

별표 4 중 종전의 (329)부터 (330)까지를 (332)부터 (333)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (331)을 (334)로 하고, (334) 페녹사프로프-에틸 (Fenoxaprop-ethyl) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

고구마	0.03
고구마줄기	0.03

별표 4 중 종전의 (332)부터 (334)까지를 (335)부터 (337)까지로 한다.

별표 4 중 (338)을 다음과 같이 신설한다.

(338) 페톡사미드(Pethoxamid)

◎ 잔류물의 정의 : Pethoxamid

쌀	0.03
---	------

별표 4 중 종전의 (335)부터 (345)까지를 (339)부터 (349)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (346)을 (350)으로 하고, (350) 펜티오피라드 (Penthiopyrad) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

고사리(건조)	0.2
---------	-----

해바라기씨	1.5
-------	-----

별표 4 중 종전의 (347)부터 (356)까지를 (351)부터 (360)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (357)을 (361)로 하고, (361) 포세틸-알루미늄 (Fosetyl-aluminium) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

대두	0.03
----	------

더덕	0.03
----	------

팥콩	0.03
----	------

별표 4 중 종전의 (358)부터 (360)까지를 (362)부터 (364)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (361)을 (365)로 하고, (365) 폭심(Phoxim) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

기장	0.03
----	------

땅콩	0.03
----	------

아마란스(씨)	0.03
---------	------

토란	0.03
----	------

토란(줄기) 0.03

팥 0.03

피 0.03

별표 4 중 종전의 (362)부터 (366)까지를 (366)부터 (370)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (367)을 (371)로 하고, (371) 프로클로라즈(Prochloraz)
중 다음 항목을 신설한다.

갯기름나물 0.07

별표 4 중 종전의 (368)부터 (369)까지를 (372)부터 (373)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (370)을 (374)로 하고, (374) 프로파모카브(Propamocarb)
중 “생강 0.05”를 “생강 5.0”으로 하며, 다음 항목을 신설한다.

순무 0.7

별표 4 중 종전의 (371)부터 (379)까지를 (375)부터 (383)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (380)을 (384)로 하고, (384) 플로니카미드(Flonicamid)
중 다음 항목을 신설한다.

산초(열매) 0.2

별표 4 중 종전의 (381)부터 (383)까지를 (385)부터 (387)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (384)를 (388)로 하고, (388) 플루디옥소닐(Fludioxonil)
중 다음 항목을 각각 신설한다.

아몬드	0.2 [†]
피칸	0.01 [†]

별표 4 중 종전의 (385)부터 (391)까지를 (389)부터 (395)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (392)를 (396)으로 하고, (396) 플루아지남(Fluazinam)
중 다음 항목을 각각 신설한다.

생강	0.03
오렌지	1.0

별표 4 중 종전의 (393)부터 (394)까지를 (397)부터 (398)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (395)를 (399)로 하고, (399) 플루오피람(Fluopyram) 중
“당근 0.07”을 “당근 0.2”로 하며, “우엉 0.05”를 “우엉 0.07”로 하고, 다음
항목을 신설한다.

대추	3.0
----	-----

별표 4 중 종전의 (396)을 (400)으로 하고, (400) 플루오피콜라이드(Fluopicolide) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

생강	1.0
해바라기씨	0.5

별표 4 중 종전의 (397)부터 (401)까지를 (401)부터 (405)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (402)를 (406)으로 하고, (406) 플루티아닐(Flutianil) 중 다음 항목을 신설한다.

고춧잎	3.0
-----	-----

별표 4 중 종전의 (403)을 (407)로 하고, (407) 플루티아셋-메틸(Fluthiacet-methyl) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

살구	0.03
양배추	0.03

별표 4 중 종전의 (404)를 (408)로 한다.

별표 4 중 종전의 (405)를 (409)로 하고, (409) 플루페녹수론(Flufenoxuron) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

당귀(잎)	20
우영	0.07

별표 4 중 종전의 (406)부터 (407)까지를 (410)부터 (411)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (408)을 (412)로 하고, (412) 플룩사메타마이드 (Fluxametamide) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

더덕	0.03
오미자	3.0
오미자(건조)	7.0

별표 4 중 종전의 (409)를 (413)으로 하고, (413) 플룩사피록사드 (Fluxapyroxad) 중 “생강 0.05”를 “생강 0.3”으로 한다.

별표 4 중 종전의 (410)부터 (413)까지를 (414)부터 (417)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (414)를 (418)로 하고, (418) 피라지플루미드 (Pyraziflumid) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

살구	0.7
상추	20
양상추	20

오렌지 0.5

별표 4 중 종전의 (415)를 (419)로 한다.

별표 4 중 종전의 (416)을 (420)으로 하고, (420) 피라클로스트로빈 (Pyraclostrobin) 중 다음 항목을 신설한다.

산초(열매) 1.5

별표 4 중 종전의 (417)부터 (419)까지를 (421)부터 (423)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (420)을 (424)로 하고, (424) 피리달릴(Pyridalyl) 중 다음 항목을 신설한다.

옥수수 0.03

별표 4 중 종전의 (421)을 (425)로 하고, (425) 피리메타닐(Pyrimethanil) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

유 0.01

포유류고기 0.05

포유류부산물 0.1

별표 4 중 종전의 (422)부터 (426)까지를 (426)부터 (430)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (427)을 (431)로 하고, (431) 피리벤카브(Pyribencarb) 중 다음 항목을 신설한다.

비트(뿌리)	0.1
--------	-----

별표 4 중 종전의 (428)을 (432)로 한다.

별표 4 중 종전의 (429)를 (433)으로 하고, (433) 피리프록시펜(Pyriproxyfen) 중 다음 항목을 신설한다.

오렌지	0.6 [†]
-----	------------------

별표 4 중 종전의 (430)을 (434)로 한다.

별표 4 중 종전의 (431)을 (435)로 하고, (435) 피리플루퀴나존(Pyrifluquinazon) 중 “오렌지 0.05”를 “오렌지 0.2”로 한다.

별표 4 중 종전의 (432)를 (436)으로 하고, (436) 피메트로진(Pymetrozine) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

고사리(건조)	0.07
---------	------

민들레	10
-----	----

산초(열매)	0.1
--------	-----

별표 4 중 종전의 (433)을 (437)로 하고, (437) 피카뷰트라족스 (Picarbutrazox) 중 다음 항목을 신설한다.

오미자(건조)	5.0
---------	-----

별표 4 중 종전의 (434)를 (438)로 하고, (438) 피콕시스트로빈 (Picoxystrobin) 중 다음 항목을 신설한다.

조	0.2
---	-----

별표 4 중 종전의 (435)부터 (436)까지를 (439)부터 (440)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (437)을 (441)로 하고, (441) 피플루뷰마이드 (Pyflubumide) 중 다음 항목을 각각 신설한다.

구기자(건조)	0.5
눈개승마	5.0
대두	0.03
들깨	0.7
유자	0.5
팥콩	2.0

별표 4 중 종전의 (438)부터 (441)까지를 (442)부터 (445)까지로 한다.

별표 4 중 종전의 (442)를 (446)으로 하고, (446) 헥사코나졸
(Hexaconazole) 중 다음 항목을 신설한다.

율무 0.1

별표 4 중 종전의 (443)부터 (444)까지를 (447)부터 (448)까지로 한다.

별표 5 (174) 페반텔/펜벤다졸/옥스펜다졸(Febantel/Fenbendazole/Oxfendazole)
중 다음 항목을 신설한다.

어류 0.05

부칙

제1조(시행일) ① 이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

② 제1항에도 불구하고 다음 각호의 구분에 따른 개정사항은 다음 각
목에서 정한 날부터 시행한다.

1. 제8. 7. 7.3의 개정규정 : 2024년 1월 1일

2. 제5. 7. 7-1 4) (17)의 개정규정 : 2026년 1월 1일

제2조(적용례) ① 이 고시는 이 고시 시행 이후 최초로 제조·가공 또는 수
입한 식품(선적일 기준)부터 적용한다.

② 제1항에도 불구하고 이 고시 시행 전 제5. 7. 7-1 4) (17)의 개정규정
에 대하여 이 고시를 적용받고자 하는 자는 「식품위생법」 또는 「수입식
품안전관리특별법」에 따라 이 고시의 개정된 식품유형으로 품목제조보
고 또는 변경하거나 수입신고하는 경우 개정규정을 미리 적용받을 수
있다.

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

신 · 구조문 대비표

현 행	개 정(안)																										
제1. (생 략)	제1. (현행과 같음)																										
제2. 식품일반에 대한 공통기준 및 규격	제2. 식품일반에 대한 공통기준 및 규격																										
1. ~ 2. (생 략)	1. ~ 2. (현행과 같음)																										
3. 식품일반의 기준 및 규격	3. 식품일반의 기준 및 규격																										
1) ~ 4) (생 략)	1) ~ 4) (현행과 같음)																										
5) 오염물질	5) 오염물질																										
(1) ~ (2) (생 략)	(1) ~ (2) (현행과 같음)																										
(3) 곰팡이독소 기준	(3) 곰팡이독소 기준																										
① ~ ③ (생 략)	① ~ ③ (현행과 같음)																										
④ 푸모니신(Fumonisin)	④ 푸모니신(Fumonisin)																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: center;">대 상 식 품</th><th style="text-align: center;">기 준 (mg/kg, B₁ 및 B₂의 합으로서)</th></tr> <tr> <td style="text-align: center;">(생 략)</td><td rowspan="3" style="text-align: center;">(생 략)</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">(생 략)</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">(생 략)</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">(생 략)</td><td style="text-align: center;">(생 략)</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">(생 략)</td><td rowspan="4" style="text-align: center;">1 이하</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">(생 략)</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">(생 략)</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">(생 략)</td></tr> </table>	대 상 식 품	기 준 (mg/kg, B ₁ 및 B ₂ 의 합으로서)	(생 략)	(생 략)	(생 략)	(생 략)	(생 략)	(생 략)	(생 략)	1 이하	(생 략)	(생 략)	(생 략)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: center;">대 상 식 품</th><th style="text-align: center;">기 준 (mg/kg, B₁ 및 B₂의 합으로서)</th></tr> <tr> <td style="text-align: center;">(현행과 같음)</td><td rowspan="3" style="text-align: center;">(현행과 같음)</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">(현행과 같음)</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">(현행과 같음)</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">(현행과 같음)</td><td style="text-align: center;">(현행과 같음)</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">(현행과 같음)</td><td rowspan="4" style="text-align: center;"> <u>1 이하</u> (단, 옥수수를 단순 처리한 것이 100%인 곡류가공품은 2 이 하, 수수를 단순 처 리한 것이 100%인 곡류가공품은 4 이하 기준 적용 </td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">(현행과 같음)</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">(현행과 같음)</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">(현행과 같음)</td></tr> </table>	대 상 식 품	기 준 (mg/kg, B ₁ 및 B ₂ 의 합으로서)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	<u>1 이하</u> (단, 옥수수를 단순 처리한 것이 100%인 곡류가공품은 2 이 하, 수수를 단순 처 리한 것이 100%인 곡류가공품은 4 이하 기준 적용	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
대 상 식 품	기 준 (mg/kg, B ₁ 및 B ₂ 의 합으로서)																										
(생 략)	(생 략)																										
(생 략)																											
(생 략)																											
(생 략)	(생 략)																										
(생 략)	1 이하																										
(생 략)																											
(생 략)																											
(생 략)																											
대 상 식 품	기 준 (mg/kg, B ₁ 및 B ₂ 의 합으로서)																										
(현행과 같음)	(현행과 같음)																										
(현행과 같음)																											
(현행과 같음)																											
(현행과 같음)	(현행과 같음)																										
(현행과 같음)	<u>1 이하</u> (단, 옥수수를 단순 처리한 것이 100%인 곡류가공품은 2 이 하, 수수를 단순 처 리한 것이 100%인 곡류가공품은 4 이하 기준 적용																										
(현행과 같음)																											
(현행과 같음)																											
(현행과 같음)																											
⑤ ~ ⑦ (생 략)	⑤ ~ ⑦ (현행과 같음)																										

현 행	개 정(안)
(4) ~ (10) (생 략)	(4) ~ (10) (현행과 같음)
6) ~ 16) (생 략)	6) ~ 16) (현행과 같음)
4. (생 략)	4. (현행과 같음)
제3. (생 략)	제3. (현행과 같음)
제4. 장기보존식품의 기준 및 규격	제4. 장기보존식품의 기준 및 규격
1. 통·병조림식품	1. 통·병조림식품
(생 략)	(현행과 같음)
1) (생 략)	1) (현행과 같음)
2) 규격	2) 규격
(1) ~ (2) (생 략)	(1) ~ (2) (현행과 같음)
(3) <u>세균 : 세균발육이 음성이어야 한다.</u>	(3) <u>세균발육 : 음성이어야 한다.</u>
2. 레토르트식품	2. 레토르트식품
(생 략)	(현행과 같음)
1) (생 략)	1) (현행과 같음)
2) 규격	2) 규격
(1) (생 략)	(1) (현행과 같음)
(2) <u>세균 : 세균발육이 음성이어야 한다.</u>	(2) <u>세균발육 : 음성이어야 한다.</u>
(3) (생 략)	(3) (현행과 같음)
3. (생 략)	3. (현행과 같음)
제5. 식품별 기준 및 규격	제5. 식품별 기준 및 규격
1. ~ 6. (생 략)	1. ~ 6. (현행과 같음)
7. 식용유지류	7. 식용유지류
(생 략)	(현행과 같음)

현 행	개 정(안)
7-1 식물성유지류	7-1 식물성유지류
1) ~ 3) (생 략)	1) ~ 3) (현행과 같음)
4) 식품유형	4) 식품유형
(1) ~ (16) (생 략)	(1) ~ (16) (현행과 같음)
(17) 기타식물성유지	(17) 기타식물성유지
단일 식물성 원료로부터 채취한	-----
원료유지를 식용에 적합하도록	-----
처리한 <u>것 또는</u> 압착방법으로 착	----- <u>것이거나</u> -----
유하고 남은 박으로부터 채취한	-----
원료유지를 식용에 적합하도록	-----
정제 처리한 <u>것을 말한다.</u> (이하	----- <u>것 또는 이에 동일식</u>
생략)	<u>물에서 압착 등의 방법으로 채취</u>
	<u>한 유지(참기름과 들기름 제외)</u>
	<u>를 혼합한 것을 말한다.</u> (이하 현
	행과 같음)
5) ~ 6) (생 략)	5) ~ 6) (현행과 같음)
7-2 ~ 7-3 (생 략)	7-2 ~ 7-3 (현행과 같음)
8. ~ 10. (생 략)	8. ~ 10. (현행과 같음)
11. 특수의료용도식품	11. 특수의료용도식품
(생 략)	(현행과 같음)
11-1 표준형 영양조제식품	11-1 표준형 영양조제식품
1) ~ 2) (생 략)	1) ~ 2) (현행과 같음)
3) 제조·가공기준	3) 제조·가공기준
(1) 식품안전관리인증기준(HACCP)	(1) -----
적용원칙에 따라 위생적으로	-----

현 행	개 정(안)
<p>제조·가공하여야 하며, <u>바이러스나</u> 세균 등 위해미생물로 인한 위해가 발생하지 아니하도록 살균 또는 멸균 공정을 거쳐야 한다.</p> <p>(2) ~ (9) (생 략)</p> <p>4) ~ 6) (생 략)</p> <p>11-2 맞춤형 영양조제식품</p> <p>1) ~ 2) (생 략)</p> <p>3) 제조·가공기준</p> <p>(1) 식품안전관리인증기준(HACCP) 적용원칙에 따라 위생적으로 제조·가공하여야 하며, <u>바이러스나</u> 세균 등 위해미생물로 인한 위해가 발생하지 아니하도록 살균 또는 멸균 공정을 거쳐야 한다.</p> <p>(2) ~ (7) (생 략)</p> <p>4) ~ 6) (생 략)</p> <p>11-3 (생 략)</p> <p>12. 장류</p> <p>1) ~ 4) (생 략)</p> <p>5) 규격</p> <p>(1) ~ (3) (생 략)</p> <p>(4) <u>보존료(g/kg 다만, 간장은</u></p>	<p>-----, <u>제품(분말제품 제외)은 바이러스나</u> -----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----.</p> <p>(2) ~ (9) (현행과 같음)</p> <p>4) ~ 6) (현행과 같음)</p> <p>11-2 맞춤형 영양조제식품</p> <p>1) ~ 2) (현행과 같음)</p> <p>3) 제조·가공기준</p> <p>(1) -----</p> <p>-----</p> <p>-----, <u>제품(분말제품 제외)은 바이러스나</u> -----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----.</p> <p>(2) ~ (7) (현행과 같음)</p> <p>4) ~ 6) (현행과 같음)</p> <p>11-3 (현행과 같음)</p> <p>12. 장류</p> <p>1) ~ 4) (현행과 같음)</p> <p>5) 규격</p> <p>(1) ~ (3) (현행과 같음)</p> <p>(4) <u>보존료(g/kg) : (이하 현행과</u></p>

현 행	개 정(안)
g/L) : (이하 생략)	같음)
6) (생 략)	6) (현행과 같음)
13. ~ 15. (생 략)	13. ~ 15. (현행과 같음)
16. 농산가공식품류	16. 농산가공식품류
16-1 ~ 16-6 (생 략)	16-1 ~ 16-6 (현행과 같음)
16-7 기타 농산가공식품류	16-7 기타 농산가공식품류
1) ~ 4) (생 략)	1) ~ 4) (현행과 같음)
5) 규격	5) 규격
(1) ~ (2) (생 략)	(1) ~ (2) (현행과 같음)
(3) 산가 : 4.0 이하(참깨분, 대두 분에 <u>한한다.</u>)	(3) 산가 : -----(참깨분, 대두 분에 <u>한한다. 다만, 탈</u>
5.0 이하(유탕·유처리 식품에 한한다.)	<u>지 참깨분, 탈지 대두</u> <u>분은 제외한다.)</u> ----- -----.
(4) ~ (9) (생 략)	(4) ~ (9) (현행과 같음)
6) (생 략)	6) (현행과 같음)
17. ~ 24. (생 략)	17. ~ 24. (현행과 같음)
제6. 식품접객업소(집단급식소 포 함)의 조리식품 등에 대한 기준 및 규격	제6. 식품접객업소(집단급식소 포 함)의 조리식품 등에 대한 기준 및 규격
1. ~ 3. (생 략)	1. ~ 3. (현행과 같음)
4. 조리 및 관리기준	4. 조리 및 관리기준
(1) ~ (5) (생 략)	(1) ~ (5) (현행과 같음)
(6) 야채 또는 과일을 살균 또는	(6) -----

현 행	개 정(안)
<p><u>세척할 때에는 식품첨가물로 허용된 살균제 또는 「위생용품의 기준 및 규격」(식품의약품안전처고시)에 적합한 세척제를 사용하여야 하며, 야채 또는 과일 이외의 식품에는 <u>살균제 또는 세척제</u>를 사용하여서는 아니된다.</u></p> <p>(7) ~ (8) (생 략)</p> <p>5. ~ 6. (생 략)</p> <p>제7. (생 략)</p> <p>제8. 일반시험법</p> <p>1. 식품일반시험법</p> <p>1.1 (생 략)</p> <p>1.2 이물</p> <p>1.2.1 일반이물</p> <p>가. 체분별법</p> <p>1) 시험법 적용범위</p> <p><u>검체가 미세한 분말일 때 적용한다.</u></p> <p>2) 분석원리</p> <p><u>분말을 체로 쳐서 큰 이물을 체위에 모아 육안으로 확인하고, 필요시 현미경 등으로 확대하여 관찰한다.</u></p>	<p><u>세척에 살균제 또는 세척제를 사용할 때에는 「식품첨가물의 기준 및 규격」(식품의약품안전처 고시)에 적합한 -----</u></p> <p>-----</p> <p>----- <u>세척제</u> -----</p> <p>-----.</p> <p>(7) ~ (8) (현행과 같음)</p> <p>5. ~ 6. (현행과 같음)</p> <p>제7. (현행과 같음)</p> <p>제8. 일반시험법</p> <p>1. 식품일반시험법</p> <p>1.1 (현행과 같음)</p> <p>1.2 이물</p> <p>1.2.1 일반이물</p> <p>가. 체분별법</p> <p>1) 시험법 적용범위</p> <p>---- <u>분말이거나 여과법의 여과지를 통과하지 않는 액체</u></p> <p>2) 분석원리</p> <p><u>검체를 체(망이 고르며 평직으로 짜여진 스테인레스 재질의 금속망체, ISO 및 KS 금속망체 참고)로 쳐서 이물을 체위에 모</u></p>

현 행	개 정(안)
<p>3) 시험조작</p> <p><u>검체가 미세한 분말일 때 비교적 큰 이물을 체로 포집하여 육안으로 검사한다. 필요에 따라 이물의 종류를 확인하고자 할 때는 현미경으로 약 40배 정도의 저배율로 본다. 이하 이물 시험에 있어서는 모두 이와 같다.</u></p> <p>나. 여과법</p> <p>1) 시험법의 적용범위</p> <p><u>검체가 액체일 때 또는 용액으로 할 수 있을 때 적용한다.</u></p>	<p><u>아 육안으로 확인하고, -----.</u></p> <p>3) 시험조작</p> <p><u>가) 검체가 분말일 때 이물을 체로 포집하여 육안으로 검사한다. 이물의 종류를 확인하고자 할 때는 현미경으로 40배의 저배율로 본다.</u></p> <p><u>나) 검체가 여과지를 통과하지 않는 액체일 때 이물을 체로 포집하여 육안으로 검사한다. 점도가 커서 검체가 체를 빠져나가지 않을 경우 적량의 정제수를 가만히 부어 섞어 희석시켜 통과시킨 후 체를 통과하지 않은 잔류물을 여과지에 옮겨 이물을 육안으로 검사한다. 이물의 종류를 확인하고자 할 때는 현미경으로 40배의 저배율로 본다. 이하 이물 시험에 있어서는 모두 이와 같다.</u></p> <p>나. 여과법</p> <p>1) 시험법의 적용범위</p> <p><u>----- 물에 용해하여 액체로 -----.</u></p> <p><u>2) 분석원리</u></p>

현 행	개 정(안)
<p>2) 분석원리 및 시험조작</p> <p><u>액체 상태 또는 용해하여 액체로 할 수 있는 식품에 혼입된 이물을 부흐너깔대기를 이용 여과지위에 붓고 흡인여과 시켜 액체와 분리하는 원리이다.</u></p> <p><u><신 설></u></p> <p>다. 와일드만 플라스크법</p> <p>1) 시험법 적용범위 (생 략)</p> <p>2) 분석방법</p> <p><u>식품의 용액에 소량의 휘발유나 피마자유 등 물과 섞이지 않는 포집액을 넣고 세게 교반한 후 방치해 놓으면 물에 잘 젖지</u></p>	<p><u>액체 상태 또는 물에 용해하여 액체로 할 수 있는 식품에 혼입된 이물을 신속여과지(cellulose 재질, 습윤강화성, pore size 20~30 um, 진공여과시 찢어지지 않는 두께)로 여과하여 분리하는 원리이다.</u></p> <p>3) 시험조작</p> <p><u>가지달린 플라스크 위에 부흐너깔대기를 장착하고 플라스크에 진공모터를 연결하여 흡인여과장치를 조립한다. 부흐너깔대기 위에 신속여과지를 놓는다. 이물이 포함된 액상의 검체를 부흐너깔대기에 붓고 흡인여과하여 여과지상의 이물을 검사한다.</u></p> <p>다. 와일드만 플라스크법</p> <p>1) 시험법 적용범위 (현행과 같음)</p> <p>2) 분석원리</p> <p><u>식품을 함유한 용액에 소량의 미네랄오일, 피마자유 등 물과 섞이지 않는 포집액을 넣고 세게 교반하면 물에 잘 젖지 않는</u></p>

현 행	개 정(안)
<p><u>얇은 가벼운 이물이 유기용매층에 떠오르는 성질을 이용하여 이물을 분리, 포집 후 검사한다.</u></p>	<p><u>가벼운 이물이 미세한 방울이 된 포집액에 포집되어 물보다 밀도가 가벼운 부유포집액층(유층)으로 모이게 하여 이물을 분리·포집하는 원리이다.</u></p>
<p>3) 시험조작</p> <div data-bbox="384 696 549 1005" data-label="Image"> </div> <p><u>와일드만플라스크(Wildeman flask) 중에 검체를 물 및 기타 지정액(1 L의 플라스크에서는 600 mL, 2 L에서는 900 mL)과 섞어 다시 휘발유(무색 투명하고 납을 함유하지 아니하는 것), 피마자유 등 물과 섞이지 않는 포집액을 넣어 플라스크를 약 45℃기울여 교반봉으로 1분에 약 200~250회 저어 섞는다(이때 공기의 기포가 들어가지 않도록 주의한다).</u></p> <p><u>그 후 20분간은 수분마다 저어 섞고 약 30분간 방치한 다음 두</u></p>	<p>3) 시험조작</p> <p>가) 검체 혼합</p> <p><u>와일드만플라스크(Wildeman flask)에 50~100 g의 검체 또는 검체혼합물(식품별 이물 시험법에서 처리된 검체)를 넣은 다음 물을 1 L의 플라스크에서는 600 mL, 2 L의 플라스크에서는 900 mL로 채우고 플라스크 안의 액체가 상온일 때 실험을 진행한다.</u></p> <div data-bbox="927 1359 1302 1639" data-label="Image"> </div> <p><u><그림 : 와일드만 플라스크></u></p> <p><u>여기에 미네랄오일, 피마자유 등 물과 섞이지 않는 부유포집액을 30~40 mL 넣은 후 자석 교반 막대를 넣어준다.</u></p>

현 행	개 정(안)
<p><u>액층의 경계가 그림에서와 같은 위치에 올 때까지 물 또는 지정액을 조용히 부어 넣고 고무마개로 플라스크의 기벽을 긁어 부착해 있는 기름방울을 부상시켜 더욱 손잡이를 급속도로 회전시켜 고무마개에 부착된 검체와 기름을 털어내고 마개를 끌어 올려 플라스크의 목에 밀착시키고 이물을 포함한 기름층을 소량의 하층액과 함께 비커에 기울여 취하고 알코올 및 물로 막대기, 고무마개 및 플라스크 내벽을 씻어 그 씻은 액을 비커에 합쳐 그 액을 흡인 여과하여 여과지상에 이물이 있는가를 검사한다.</u></p> <p><u>현미경으로 검사하고자 할 때는 글리세린·알코올혼액(1:1) 약 5 mL를 담은 페트리접시에 여과지를 옮겨 잘 적신 후 검사한다. 다시 와일드만플라스크(Wildeman flask)에 포집액 10~20 mL를 넣어 잘 저어 섞고 때때로 하층액을 저으면서 약</u></p>	<p><u>자석교반기를 이용하여 부유포집액이 검체를 포함한 액체와 충분히 섞일 수 있도록 속도를 조절하여 교반시켜준다.(이때, 혼합액의 방울이 튀거나 자석교반 막대가 플라스크 내벽에 부딪혀 소리가 나지 않도록 주의한다.)</u></p> <p><u>20분마다 수분간 교반을 2-3회 반복한 후 30분간 방치시켜 부유포집액(유층)이 수면 위에 모두 모일 수 있도록 한다.</u></p> <p><u>나) 이물 분리</u></p> <p><u>마개가 달려 있는 유리막대를 와일드만플라스크에 넣어준다. 두 액층의 경계가 그림과 같은 위치(경계)에 올 때까지 물을 조심히 부어 넣고 유리막대 끝에 붙어있는 고무마개로 와일드만플라스크의 기벽을 긁어 부착해 있는 기름방울을 부상시킨 다음 유리막대를 회전시키거나 움직여 고무마개에 부착된 검체와 기름을 털어내 부상시킨다.</u></p>

현 행	개 정(안)
<p>10~20분간 방치한 다음 먼저와 같이 조작하여 이물을 검사한다. 기울여 따라 포집한 액이 다량의 식품조직을 함유할 때 또는 여과지에 식물조직이 다량 부착되어 현미경 검사가 어려울 때는 다시 새로운 와일드만플라스크(Wildeman flask)에 옮겨 물로 잘 혼합시켜 먼저와 같이 포집하고 식물조직을 하층액에 옮겨 포집액을 여별한다. 다만, 이 조작은 이물의 손실을 초래할 염려가 있으므로 처음의 포집조작에서 가급적 검체가 떠오르지 않게 하는 것이 중요하다.</p> <p>하층액으로서 포화식염수 또는 수성알코올을 사용하면 식물 조직의 떠오름을 어느 정도 방지할 수 있다.</p>	<p>이때, 막대를 너무 세게 흔들거나 회전시켜 바닥쪽에 가라앉은 검체 혼합층과 섞이지 않도록 주의한다.</p> <p>마개를 끌어 올리고 와일드만플라스크의 목에 밀착시켜 검체 혼합물이 유층으로 넘어오지 않도록 잘 막아준다.</p> <p>마개를 밀착한 상태에서 와일드만플라스크 목 위쪽으로 모인 이물을 포함한 유층을 비커에 기울여 취한다. 이어서, 마개를 플라스크 목에 밀착시킨 상태에서 알코올 및 물로 유리막대, 고무마개 윗면, 유층을 따라낸 플라스크 목 위쪽 내벽을 씻어 그 씻은 액을 비커에 합쳐 그 액을 흡인 여과한다.</p> <p>다) 이물 확인</p> <p>여과지상에 이물이 있는지를 검사한다.(육안검사)</p> <p>현미경으로 검사하고자 할 때는 클리세린·알코올혼액(1:1) 약 5 mL를 담은 페트리접시에 여과지를 옮겨 잘 적신 후 40</p>

현 행	개 정(안)
	<p><u>배의 저배율로 본다.</u></p> <p><u>라) 추가 이물 확인</u></p> <p><u>이물을 추가로 포집하고자 할 경우 다시 와일드만플라스크(Wildeman flask)에 부유포집액 20~30 mL를 넣어 잘 저어 섞고 때때로 하층액을 저으면서 약 10~20분간 방치한 다음 가)~다)와 같이 조작하여 이물을 검사한다. 포집한 액이 다량의 식품조직을 함유할 때 또는 여과지에 식물조직이 다량 부착되어 현미경 검사가 어려울 때는 다시 새로운 와일드만플라스크에 옮겨 물로 잘 혼합시켜 가)~다)를 다시 실행하여 포집하고 식물조직을 하층액에 옮긴 후 포집액에 이물을 포집한다. 다만, 이 조작은 이물의 손실을 초래할 염려가 있으므로 처음의 포집조작에서 가급적 검체가 떠오르지 않게 하는 것이 중요하다. 하층액으로서 포화식염수 및 50% 에탄올 등을 사용하면 식물조직의 떠오름을 어느 정도</u></p>

현 행	개 정(안)
<p>라. (생 략)</p> <p>마. 금속성이물(씻가루)</p> <p>1) 시험법 적용범위</p> <p><u>분말제품, 환제품, 액상 및 페이스트제품, 코코아가공품류 및 초콜릿류 중 혼입된 씻가루 검출에 적용한다.(분쇄공정을 거친 원료를 사용하거나 분쇄공정을 거친 제품에 한한다.)</u></p> <p>2) 분석원리</p> <p>(생 략)</p> <p>3) 시험조작</p> <p>가) <u>분말제품(태움·용융소금 및 포함), 환제품, 액상 및 페이스트제품</u></p> <p>(1) <u>검체(분말제품 및 환제품 500g, 액상 및 페이스트제품 1 kg)를 증류수 5~6 L와 혼합한다(점도가 높아져 혼합이 어려운 경우 증류수를</u></p>	<p><u>방지할 수 있다.</u></p> <p><u>무거운 이물은 가벼운 이물 포집을 끝낸 플라스크를 그대로 사용하고 침강법에 준하여 검사한다.</u></p> <p>라. (현행과 같음)</p> <p>마. 금속성이물(씻가루)</p> <p>1) 시험법 적용범위</p> <p><u>분말제품[침출차 티백(tea bag) 제품 포함], 환제품, -----</u> ----- ----- -----.</p> <p>2) 분석원리</p> <p>(현행과 같음)</p> <p>3) 시험조작</p> <p>가) <u>분말제품(태움·용융소금 및 포함, 침출차 티백 제품 제외), -----</u></p> <p>(1) <u>검체[분말제품(침출차 티백 제품 제외) 및 환제품 ---</u> ----- ----- -----</p>

현 행	개 정(안)
가하여 점도를 조정하고, 환 제품은 증류수를 가한 후 덩어리가 없을 때까지 저어 주며 검체를 으갠다).	----- ----- ----- -----.
(2) ~ (7) (생 략)	(2) ~ (7) (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>나) 침출차 티백제품</u>
	(1) <u>티백 20개를 취하여 각각 손잡이 등이 달려있는 실을 티백이 풀리지 않을 정도의 길이로 자른 후 무게(A)를 측정하고, 티백을 잘라 내용 물을 털어 깨끗이 제거하고 빈 티백의 무게(B)를 측정 한 후 전후의 무게차(A-B) 를 20으로 나눈 평균값을 티백 1개의 내용물 무게로 한다.</u>
	(2) <u>검체(손잡이 등이 달려있는 실을 티백이 풀리지 않을 정도의 길이로 자른 상태, 총 내용물 무게가 약 400~ 500 g에 해당되는 개수의 티백)를 약 4L의 실온의 증 류수에 넣고 5분간 침지하 되 플라스틱 뜬채 등으로</u>

현 행	개 정(안)
	<p><u>눌러주고 섞어 준다(침출액 A). 이후 침지했던 검체를 증류수 1L가 담긴 다른 통으로 조금씩 옮겨 증류수에 행구어 검체의 겉에 묻은 이물을 씻어 모아 준다(침출액 B). 세척한 검체는 따로 준비해 놓은 채반에 놓되 채반 아래에 비커나 플라스틱 통을 놓아 검체에서 나온 여액을 모을 수 있도록 한 후 채반에 모인 검체를 플라스틱 뜰채 등으로 가만히 눌러 검체에 흡수된 침출액을 짜낸다(침출액 C). 침출에 사용한 도구들(뜰채, 채반 등)을 증류수로 세척하고 통에 모은다(침출액 D). 침출액 A, B, C, D를 모두 동일한 통에 모으고 5L로 정용한 후 가), (2)부터 따른다.</u></p> <p><u>(검체의 부피가 한 번에 실험하기 어려운 경우 검체를 반으로 나누고 각각 가), (3)</u></p>

현 행	개 정(안)
<p>나) 코코아가공품류 및 초콜릿류 (1) ~ (11) (생 략)</p> <p>바. (생 략)</p> <p>1.2.2 (생 략)</p> <p>1.3 ~ 1.7 (생 략)</p> <p>2. 식품성분시험법</p> <p>2.1 일반성분시험법 (생 략)</p> <p>2.1.1 ~ 2.1.2 (생 략)</p> <p>2.1.3 질소화합물</p> <p>2.1.3.1 총질소 및 조단백질 가. ~ 나. (생 략)</p> <p><u><신 설></u></p>	<p><u>의 비닐까지 분리한 다음, 동일한 도가니에 비닐에 묻어 있는 찳가루를 증류수로 세척하면서 찳가루를 모은 후 105℃ 건조오븐에서 완전히 건조시켜 수분을 제거하고 가), (4)부터 따른다.)</u></p> <p><u>※ (2)의 시험조작은 티백이 찢어지지 않게 조심스럽게 수행한다.</u></p> <p>다) 코코아가공품류 및 초콜릿류 (1) ~ (11) (현행과 같음)</p> <p>바. (현행과 같음)</p> <p>1.2.2 (현행과 같음)</p> <p>1.3 ~ 1.7 (현행과 같음)</p> <p>2. 식품성분시험법</p> <p>2.1 일반성분시험법 (현행과 같음)</p> <p>2.1.1 ~ 2.1.2 (현행과 같음)</p> <p>2.1.3 질소화합물</p> <p>2.1.3.1 총질소 및 조단백질 가. ~ 나. (현행과 같음)</p> <p><u>다. 듀마스법(연소법)</u></p> <p><u>1) 시험법 적용범위</u></p>

현 행	개 정(안)
	<p><u>식품 중 분말, 액체 등 균질한 식품에 적용가능하다.</u></p> <p><u>2) 분석원리</u></p> <p><u>검체는 순수한 산소가 사용되는 고온의 연소공정으로 인해 질소 성분이 질소산화물 형태로 산화되며, 질소산화물은 환원력이 높은 구리(또는 텅스텐 등)와 반응하여 질소로 환원된다. 질소가스는 열전도도 검출기를 통해 정량되며 질소(%)에 질소계수를 이용하여 조단백질(%)를 산출한다.</u></p> <p><u>3) 장치</u></p> <p><u>가) 연소로(Combustion furnace)</u> <u>나) 환원로(Reduction furnace)</u> <u>다) 열전도도검출기(TCD, Thermal Conductivity Detector)</u></p> <p><u>4) 시약 및 시액</u></p> <p><u>가) EDTA(ethylene diamine tetraacetic acid)의 양을 적절하게 조절하여 분석하고 검량선을 작성한다.</u></p> <p><u>5) 시료의 조제</u></p> <p><u>검체 약 0.1~1.0 g을 취하여 질소분석기로 분석한다.</u></p>

현 행	개 정(안)
	<p>6) 시험방법(연소, 환원 및 검출) <u>질소분석기를 이용하여 자동으로 수행된다.</u></p> <p>7) 계산방법 <u>EDTA를 이용하여 구한 검량선 을 사용하여 시료 중 총질소(%) 를 구하고, 다음 식에 의해 시료 중 조단백질(%)를 산출한다.</u></p> <p>조단백질(%) = 총질소(%) × 질소계수</p>
2.1.3.2 ~ 2.1.3.4 (생 략)	2.1.3.2 ~ 2.1.3.4 (현행과 같음)
2.1.4 ~ 2.1.6 (생 략)	2.1.4 ~ 2.1.6 (현행과 같음)
2.2 (생 략)	2.2 (현행과 같음)
3. 식품 중 식품첨가물 시험법	3. 식품 중 식품첨가물 시험법
3.1 ~ 3.2 (생 략)	3.1 ~ 3.2 (현행과 같음)
3.3 산화방지제	3.3 산화방지제
3.3.1 ~ 3.3.2 (생 략)	3.3.1 ~ 3.3.2 (현행과 같음)
3.3.3 이.디.티.에이.이나트륨(Disodium Ethylenediaminetetraacetate), 이.디.티.에이.칼슘이나트륨 (Calcium Disodium Ethylenediaminetetraacetate)	3.3.3 이.디.티.에이.이나트륨(Disodium Ethylenediaminetetraacetate), 이.디.티.에이.칼슘이나트륨 (Calcium Disodium Ethylenediaminetetraacetate)
가. 액체크로마토그래프에 의한 정 성 및 정량	가. 액체크로마토그래프에 의한 정 성 및 정량
1) ~ 4) (생 략)	1) ~ 4) (현행과 같음)

현 행	개 정(안)
<p>5) 시험용액의 조제</p> <p><u>액상검체(소스류, 음료류, 마가린류 등)는 약 20 g을 취하고, 고체검체(통·병조림식품, 오이초절임, 양배추초절임 등)는 잘 갈은 후 약 20 g을 취한 후, 물 40 mL 및 디클로로메탄 40 mL를 가하여 진탕혼합한 다음 6,000 rpm, 15분간 원심분리한다. 물층을 100 mL 플라스크에 취하고 잔류물에 물 40 mL를 가하여 진탕혼합한 다음 다시 원심분리한다. 물층을 합하고 물을 가하여 100 mL로 한 후 여과한다(음료류의 경우 원심분리과정을 생략하고, 통조림식품의 경우 물추출액에 10% 황산아연용액 6 mL와 페놀프탈레인시액 2방울을 가한 다음 옅은 적색이 나타날 때까지 1% 수산화나트륨용액을 가한 후 물로 100 mL되게 한 후 여과한다). 여액 25 mL를 취하여 감압농축기를 이용하여 증발농축한 다음 잔류물을 0.01M 염화제이철용액 5 mL로 녹이고 물을 가하</u></p>	<p>5) 시험용액의 조제</p> <p><u>액상검체(소스류, 음료류, 마가린류, 크릴유 등)는 약 10 g을 취하고, 고체검체(통·병조림식품, 오이초절임, 양배추초절임 등)는 잘 갈은 후 약 10 g을 취한 후, 물 40 mL 및 디클로로메탄 50 mL를 가하여 진탕혼합한 다음 6,000 rpm, 15분간 원심분리한다. 물층을 100 mL 플라스크에 취하고 잔류물에 물 40 mL를 가하여 진탕혼합한 다음 다시 원심분리한다. 물층을 합하고 물을 가하여 100 mL로 한 후 여과한다(음료류의 경우 원심분리과정을 생략하고, 통조림식품의 경우 물추출액에 10% 황산아연용액 6 mL와 페놀프탈레인시액 2방울을 가한 다음 옅은 적색이 나타날 때까지 1% 수산화나트륨용액을 가한 후 물로 100 mL되게 한 후 여과한다. 그리고 크릴유의 경우 물 40 mL 및 헥산 50 mL를 가하여 진탕혼합한 다음 6,000 rpm, 15분간 원심분리한다. 헥산</u></p>

현 행	개 정(안)
<p>여 10 mL로 한 후 멤브레인필터로 여과하여 시험용액으로 한다. 따로 표준원액 0.1~0.5 mL에 0.01M 염화제이철용액 5 mL를 넣은 다음 물을 가하여 10 mL로 하여 멤브레인필터로 여과하여 표준용액으로 한다.</p>	<p>층을 제외하여 합한 추출액을 100 mL 플라스크에 취하고 잔류물에 물 40 mL를 가하여 진탕혼합한 다음 다시 원심분리한다. 헥산층을 제외하여 합한 추출액을 합하고 물을 가하여 100 mL로 한 후 여과한다). 그 후 여액 25 mL를 취하여 감압농축기를 이용하여 증발 농축한 다음 잔류물을 0.01M 염화제이철용액 5 mL로 녹이고 물을 가하여 10 mL로 한 후 멤브레인필터로 여과하여 시험용액으로 한다. 따로 표준원액 0.1~0.5 mL에 0.01M 염화제이철용액 5 mL를 넣은 다음 물을 가하여 10 mL로 하여 멤브레인필터로 여과하여 표준용액으로 한다.</p>
<p>6) 시험방법</p> <p>가) 액체크로마토그래프의 측정조건</p> <p>(1) ~ (2) (생 략)</p> <p>(3) 이동상 : <u>0.01 M TBA-OH용액 : 에탄올(19:1)</u></p> <p>(4) ~ (5) (생 략)</p> <p>7) ~ 8) (생 략)</p>	<p>6) 시험방법</p> <p>가) 액체크로마토그래프의 측정조건</p> <p>(1) ~ (2) (현행과 같음)</p> <p>(3) 이동상 : <u>0.01 M TBA-OH용액</u></p> <p>(4) ~ (5) (현행과 같음)</p> <p>7) ~ 8) (현행과 같음)</p>

현 행	개 정(안)
3.3.4 (생 략)	3.3.4 (현행과 같음)
3.4 ~ 3.6 (생 략)	3.4 ~ 3.6 (현행과 같음)
4. 미생물시험법 (생 략)	4. 미생물시험법 (현행과 같음)
4.1 일반사항	4.1 일반사항
4.1.1 (생 략)	4.1.1(현행과 같음)
4.1.2 확인시험	4.1.2 확인시험
가. (생 략)	가. (현행과 같음)
나. 대장균, 대장균군, 식중독균 정량검사 시 계수된 집락수 가 규격치 이하일 경우 <u>확인</u> <u>시험</u> 을 생략할 수 있다.	나. ----- ----- ----- <u>확인</u> <u>시험(대장균군의 경우 확정</u> <u>시험 및 완전시험, 대장균 최</u> <u>확수법 제2법의 경우 확정시</u> <u>험)</u> -----.
다. ~ 라. (생 략)	다. ~ 라. (현행과 같음)
4.2 ~ 4.3. (생 략)	4.2 ~ 4.3. (현행과 같음)
4.4 배지 및 시액	4.4 배지 및 시액
4.4.1 배지 (생 략)	4.4.1 배지 (현행과 같음)
1) ~ 11) (생 략)	1) ~ 11) (현행과 같음)
12) 포테이토 덱스트로즈 한천배 지(Potato Dextrose Agar) (생 략)	12) 포테이토 덱스트로즈 한천배 지(Potato Dextrose Agar) (현행과 같음)
위의 성분을 증류수 1,000 mL에	-----

현 행	개 정(안)
<p>녹여 pH 5.6±0.2로 조정 한 후 121℃에서 15분간 멸균하여 <u>식히고 멸균된 10% 주석산을 무균적으로 가하여 pH를 3.5±0.1로 맞춘다.</u></p> <p>13) ~ 26) (생 략)</p> <p>27) 클로스트리디움 퍼프린젠스 한 천 배 지 (<i>Clostridium Perfringens</i> Agar) (생 략)</p> <p>위의 성분을 증류수 1,000 mL에 녹여 pH 7.5±0.2로 조정 한 후 121℃에서 15분간 멸균 후 배지를 50℃정도로 식혀 <u>난황액(시액 8)을 10%가 되도록 첨가한다.</u></p> <p>28) ~ 36) (생 략)</p> <p>37) <u>Fraser Listeria 배지(Fraser Listeria Broth)</u> (생 략)</p> <p>Disodium Phosphate <u>9.6 g</u></p> <p>(생 략)</p> <p><u><신 설></u></p> <p>위의 성분을 증류수 1,000 mL에</p>	<p>-----</p> <p>----- <u>식힌다. 멸균된 10% 주석산을 무균적으로 가하여 pH를 3.5±0.1로 맞추거나 chloramphenicol을 100 µg/mL 농도로 첨가한다.</u></p> <p>13) ~ 26) (현행과 같음)</p> <p>27) 클로스트리디움 퍼프린젠스 한 천 배 지 (<i>Clostridium Perfringens</i> Agar) (현행과 같음)</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>----- <u>카나마이신을 200 µg/mL 농도로, 난황액(시액 8)을 10%가 되도록 첨가한다.</u></p> <p>28) ~ 36) (현행과 같음)</p> <p>37) <u>Fraser 배지(Fraser Broth)</u> (현행과 같음)</p> <p>Disodium Phosphate <u>12.0 g</u></p> <p>(현행과 같음)</p> <p><u>Ferric citrate</u> <u>0.5 g</u></p> <p>-----</p>

현 행	개 정(안)
<p>녹여 121℃에서 15분간 멸균하여 50℃로 식힌 후 다음의 Supplement를 차례로 여과멸균하여 가한다.</p> <p>Supplement ; Nalidixic Acid 0.02 g, <u>Acriflavin HCl 0.021 g</u>, Lithium Chloride 3 g</p> <p>38) ~ 77) (생 략)</p> <p>78) Preston 배지(Preston broth) (생 략). <u>Laked Horse Blood 52.6 mL과 지시대로 녹인 Supplement와</u> <u>Campylobacter Growth Supplement</u>를 첨가한다.</p> <p>- <u>Supplement</u> 조성 (생 략)</p> <p>- <u><신 설></u></p> <p>79) ~ 98) (생 략)</p> <p>99) CCI 한천배지(<u>Chomogenic Cronobacter Isolation agar</u>) (생 략)</p> <p>Sodium <u>desoxychloate</u> 0.25 g</p>	<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----.</p> <p>-----</p> <p>--, <u>Acriflavin HCl 0.025 g</u>,-----</p> <p>-----</p> <p>38) ~ 77) (현행과 같음)</p> <p>78) Preston 배지(Preston broth) (현행과 같음). <u>Laked Horse Blood 50 mL과 지시대로 녹인 Preston Supplement와</u> -----.</p> <p>- <u>Preston Supplement</u> 조성 (현행과 같음)</p> <p>- <u>Campylobacter Growth Supplement</u> 조성</p> <p><u>Sodium pyruvate</u> 250 mg</p> <p><u>Sodium metabisulphite</u> 250 mg</p> <p><u>Ferrous sulphate(hydrated salt)</u> 250 mg</p> <p>79) ~ 98) (현행과 같음)</p> <p>99) CCI 한천배지(<u>Chromogenic Cronobacter Isolation agar</u>) (현행과 같음)</p> <p>Sodium <u>desoxycholate</u> 0.25 g</p>

현 행	개 정(안)
(생 략)	(현행과 같음)
100) ~ 101) (생 략)	100) ~ 101) (현행과 같음)
<u>102) <신 설></u>	<u>102) DRBC 한천배지</u> <u>Enzymatic digest of animal and</u> <u>plant tissues</u> 5 g <u>D-Glucose</u> 10 g <u>Potassium dihydrogen phosphate</u> 1 g <hr/> <u>Magnesium sulfate</u> 0.5 g <u>Dichloran</u> 0.002 g <u>Rose bengal</u> 0.025 g <u>Chloramphenicol</u> 0.1 g <u>Agar</u> 12~15 g <u>위의 성분을 증류수 1,000 mL에</u> <u>녹여 121℃에서 15분간 멸균한다.</u>
<u>103) <신 설></u>	<u>103) DG18 한천배지</u> <u>Casein enzymatic digest</u> 5 g <u>D-Glucose</u> 10 g <u>Potassium dihydrogen phosphate</u> 1 g <hr/> <u>Magnesium sulfate</u> 0.5 g <u>Dichloran</u> 0.002 g <u>Glycerol anhydrous</u> 0.025 g <u>Chloramphenicol</u> 0.1 g <u>Agar</u> 12~15 g

현 행	개 정(안)																								
<u>104) <신 설></u>	<p><u>위의 성분을 증류수 1,000 mL에 녹여 121℃에서 15분간 멸균한다.</u></p> <p><u>104) Half Fraser 배지(Half Fraser Broth)</u></p> <table> <tr> <td><u>Tryptose</u></td><td><u>10 g</u></td></tr> <tr> <td><u>Beef Extract</u></td><td><u>5 g</u></td></tr> <tr> <td><u>Yeast Extract</u></td><td><u>5 g</u></td></tr> <tr> <td><u>Sodium Chloride</u></td><td><u>20 g</u></td></tr> <tr> <td><u>Disodium Phosphate</u></td><td><u>12.0 g</u></td></tr> <tr> <td><u>Monopotassium Phosphate</u></td><td><u>1.35 g</u></td></tr> <tr> <td><u>Esculin</u></td><td><u>1 g</u></td></tr> <tr> <td><u>Ferric citrate</u></td><td><u>0.5 g</u></td></tr> </table> <p><u>위의 성분을 증류수 1,000 mL에 녹여 121℃에서 15분간 멸균하여 5 0℃로 식힌 후 다음의 Supplement 를 차례로 여과멸균하여 가한다.</u></p> <p><u>Supplement ; Nalidixic Acid 0.01 g, Acriflavin HCl 0.0125 g, Lithium Chloride 3 g</u></p> <p><u>105) PALCAM 배지(PALCAM Broth)</u></p> <table> <tr> <td><u>Peptone</u></td><td><u>23 g</u></td></tr> <tr> <td><u>Mannitol</u></td><td><u>10 g</u></td></tr> <tr> <td><u>Sodium Chloride</u></td><td><u>5 g</u></td></tr> <tr> <td><u>Starch</u></td><td><u>1 g</u></td></tr> </table>	<u>Tryptose</u>	<u>10 g</u>	<u>Beef Extract</u>	<u>5 g</u>	<u>Yeast Extract</u>	<u>5 g</u>	<u>Sodium Chloride</u>	<u>20 g</u>	<u>Disodium Phosphate</u>	<u>12.0 g</u>	<u>Monopotassium Phosphate</u>	<u>1.35 g</u>	<u>Esculin</u>	<u>1 g</u>	<u>Ferric citrate</u>	<u>0.5 g</u>	<u>Peptone</u>	<u>23 g</u>	<u>Mannitol</u>	<u>10 g</u>	<u>Sodium Chloride</u>	<u>5 g</u>	<u>Starch</u>	<u>1 g</u>
<u>Tryptose</u>	<u>10 g</u>																								
<u>Beef Extract</u>	<u>5 g</u>																								
<u>Yeast Extract</u>	<u>5 g</u>																								
<u>Sodium Chloride</u>	<u>20 g</u>																								
<u>Disodium Phosphate</u>	<u>12.0 g</u>																								
<u>Monopotassium Phosphate</u>	<u>1.35 g</u>																								
<u>Esculin</u>	<u>1 g</u>																								
<u>Ferric citrate</u>	<u>0.5 g</u>																								
<u>Peptone</u>	<u>23 g</u>																								
<u>Mannitol</u>	<u>10 g</u>																								
<u>Sodium Chloride</u>	<u>5 g</u>																								
<u>Starch</u>	<u>1 g</u>																								

현행	개정(안)
	<u>Ferric Aammouium Citrate 0.5 g</u> <u>Esculin 0.8 g</u> <u>Dextrose 0.5 g</u> <u>Lithium Chloride 15 g</u> <u>Phenol Red 0.08 g</u> <u>위의 성분을 증류수 1,000 mL에</u> <u>녹이고 pH 7.2±0.2 로 조정 한 후</u> <u>121℃에서 15분간 멸균한다. 이를</u> <u>50℃로 식히고 다음의 Supplement</u> <u>를 차례로 여과멸균하여 가한다.</u> <u>Supplement : Polymyxin B sulfate</u> <u>0.01 g, Acriflavin 0.005 g,</u> <u>Ceftazidime 0.02 g</u>
4.5 세균수 (생략)	4.5 세균수 (현행과 같음)
4.5.1 일반세균수 가. 표준평판법 (생략)	4.5.1 일반세균수 가. 표준평판법 (현행과 같음)
1) 시험조작 (생략). 응고시킨 페트리접시는 뒤집어 35±1℃에서 48±2시간(시	1) 시험조작 (현행과 같음).----- 48±2시간
료에 따라서 30±1℃ 또는 35±1℃에서 72±3시간) 배양한다. (생략).	----- 48±2시간 (시료에 따라서 30±1℃ 또는 35±1℃에서 72±3시간) 배양한다(단 규정된 배양시간 전 일지라도 규격을 초과하는 집락이 계수되어 부적합 판정

현 행	개 정(안)
	<u>이 예상되는 경우 배양시간을 단축하여 판정할 수 있다).</u> (현행과 같음).
2) ~ 4) (생 략)	2) ~ 4) (현행과 같음)
나. (생 략)	나. (현행과 같음)
4.6 (생 략)	4.6 (현행과 같음)
4.7 대장균군	4.7 대장균군
4.7.1 정성시험	4.7.1 정성시험
가. 유당배지법	가. 유당배지법
1) (생 략)	1) (현행과 같음)
2) 확정시험	2) 확정시험
(생 략). BGLB배지에서 35~37℃로 48±3시간 동안 배양하였을 때 배지의 색이 갈색으로 되었을 때에는 반드시 완전시험을 실시한다.	(현행과 같음). ----- ----- ----- --- <u>가스생성여부와 관계없이 반드시 완전시험을 실시한다.</u>
3) 완전시험	3) 완전시험
확정시험의 Endo 한천배지(배지 5)나 EMB한천배지(배지 6)에서 전형적인 집락 1개 또는 비전형적인 집락 2개 이상을 <u>보통한천배지(배지 8)에</u> 접종하여 35~37℃에서 24±2시간 동안 배양한다. <u>보통한천배지의</u> 집락에 대하여 그람음성, 무아포성 간균이 증명되면 완전시험은 양성이	----- ----- ----- ----- <u>보통한천배지(배지 8) 또는 Tryptic Soy 한천배지(배지 40)에</u> ----- ----- <u>보통한천배지 또는 Tryptic Soy 한천배지의</u> ----- -----

현 행	개 정(안)
며 대장균균 양성으로 판정한다. 나. ~ 다. (생 략) 4.7.2 (생 략) 4.8 대장균 (생 략) 4.8.1 정성시험 가. 한도시험 (생 략). 추정시험이 양성일 때에는 해당 EC 발효관으로부터 EMB 배지에 접종하여 35~37℃에서 24±2시간 배양한 후 전형적인 집락을 <u>보통한천배지에</u> 접종하여 35~37℃에서 24±2시간 배양한다. <u>보통한천배지에서</u> 배양된 집락을 취하여 그람염색을 실시하여 그람음성, 무아포성 간균을 확인한 후 생화학 시험을 실시하여 대장균 양성으로 판정한다. 4.8.2 정량시험 가. 최확수법 1) 제1법 (생 략). <u>가스발생을 인정한 발효관을 대장균(<i>E. coli</i>) 양성이라고 판정하고 별표 1 또는 별표 2 최확수표에 따라 검체 1 mL 또는 1 g 중의</u>	-----. 나. ~ 다. (현행과 같음) 4.7.2 (현행과 같음) 4.8 대장균 (현행과 같음) 4.8.1 정성시험 가. 한도시험 (현행과 같음). ----- ----- ----- ----- - <u>보통한천배지 또는 Tryptic Soy</u> <u>한천배지에</u> ----- . <u>보통한</u> <u>천배지 또는 Tryptic Soy 한천배지</u> <u>에서</u> ----- ----- ----- ----. 4.8.2 정량시험 가. 최확수법 1) 제1법 (현행과 같음). <u>가스발생을 인정한</u> <u>발효관에 대하여 4.8.1 정성시험 가.</u> <u>한도시험에서 추정시험 양성일 때와</u> <u>같이 행하여 대장균의 유무를 확인</u>

현 행	개 정(안)
<p><u>대장균수를 산출한다.</u></p> <p>2) 제2법 (생 략)</p> <p>3) <u>유가공품·식육가공품·알가공품</u></p> <p>가) 최확수법 (생 략)</p> <p>나) 대장균 확인시험</p> <p>최확수법에서 가스생성과 형광이 관찰된 것은 대장균 추정시험 양성으로 판정하고 대장균의 확인시험은 추정시험 양성으로 판정된 시험관으로부터 EMB배지(또는 MacConkey Agar)에 이식하여 37℃에서 24시간 배양하여 전형적인 집락을 관찰하고 그람염색, MUG시험, <u>IMViC시험</u>, 유당으로부터 가스 생성시험 등을 검사하여 최종확인한다. (생 략).</p> <p>나. ~ 다. (생 략)</p> <p>별표1. ~ 별표2. (생 략)</p> <p>4.9 유산균수</p> <p>4.9.1 유산균수</p> <p>유산균수 측정방법은 <u>MRS 배지</u></p>	<p><u>한 다음 별표 1 또는 별표 2 최확수표로부터 검체 1 mL 또는 1 g 중의 대장균수를 산출한다.</u></p> <p>2) 제2법 (패각) (현행과 같음)</p> <p>3) 제3법 (유가공품·식육가공품·알가공품)</p> <p>가) 최확수법 (현행과 같음)</p> <p>나) 대장균 확인시험</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----, <u>IMViC시험</u></p> <p><u>등을 검사하여 최종확인한다.</u> (현행과 같음).</p> <p>나. ~ 다. (현행과 같음)</p> <p>별표1. ~ 별표2. (현행과 같음)</p> <p>4.9 유산균수</p> <p>4.9.1 유산균수</p> <p>----- <u>MRS 배지</u></p>

현 행	개 정(안)
	<p>3일간 배양한 후 발생한 집락수를 계산하고, 집락이 없거나 집락이 너무 작아 판정이 어려운 경우 2일 이내의 기간 동안 추가 배양한다. 검액을 가하지 아니한 동일 희석액 0.1 mL를 대조시험액으로 하여 시험조각의 무균여부를 확인한다. 집락수의 계산은 1개의 평판당 10개~150개의 집락을 생성한 평판을 택하여 계산하는 것을 원칙으로 하며, 전 평판에 10개 미만의 집락을 얻었을 경우에는 가장 희석수가 낮은 것을 측정한다. 평균집락수를 산출하고, 이에 희석배수를 곱하여 진균수로 한다. 숫자는 높은 단위로부터 3단계에서 반올림하여 유효숫자를 2단계로 끊어 이하를 0으로 한다.</p>
<p>4.11 살모넬라(<i>Salmonella</i> spp.)</p> <p>가. 증균배양</p> <p>1) (생 략)</p> <p>2) 소, 돼지도체: 제8. 일반시험법</p> <p>5. 원유·식육·식용란의 시험법 5.2. 식육 시험법 5.2.3. 세균학적 시험법</p> <p>가. 시료채취 및 방법 1) 도체 가)소 및 나)돼지의 시료채취 방법에 따라</p>	<p>4.11 살모넬라(<i>Salmonella</i> spp.)</p> <p>가. 증균배양</p> <p>1) (현행과 같음)</p> <p>2) 소, 돼지도체: -----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>

현 행	개 정(안)
<p>멸균가아제나 스폰지로 시료를 채취한 후 멸균백에 넣고 <u>50 mL BPW</u>를 넣은 다음 균질화 시킨 후 $36\pm 1^{\circ}\text{C}$에서 18~24시간 배양한다. (생 략)</p> <p>3) ~ 4) (생 략)</p> <p>나. ~다. (생 략)</p>	<p>-----</p> <p>----- <u>최종용량이 40 mL</u> 되게 <u>BPW</u>를 -----</p> <p>----- . (현행과 같음)</p> <p>3) ~ 4) (현행과 같음)</p> <p>나. ~다. (현행과 같음)</p>
<p>4.12 황색포도상구균 (<i>Staphylococcus aureus</i>)</p> <p>4.12.1 정성시험</p> <p>가.~나. (생 략)</p> <p>다. 확인시험</p> <p>분리배양된 평판배지상의 집락을 <u>보통한천배지(배지 8)에</u> 옮겨 $35\sim 37^{\circ}\text{C}$에서 18~24시간 배양한 후 그 램염색을 실시하여 포도상의 배열을 갖는 그람양성 구균을 확인한 후 coagulase 시험을 실시하며 24시간 이내에 응고유무를 판정한다. (생 략)</p> <p>4.12.2 정량시험</p> <p>가. (생 략)</p> <p>나. 확인시험</p> <p>계수한 평판에서 5개 이상의 전형적인 집락을 선별하여 <u>보통한천배지(배지 8)에</u> 접종하고 $35\sim 37^{\circ}\text{C}$에서</p>	<p>4.12 황색포도상구균 (<i>Staphylococcus aureus</i>)</p> <p>4.12.1 정성시험</p> <p>가.~나. (현행과 같음)</p> <p>다. 확인시험</p> <p>-----</p> <p><u>보통한천배지(배지 8) 또는 Tryptic Soy 한천배지(배지 40)에</u> -----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>----- . (현행과 같음)</p> <p>4.12.2 정량시험</p> <p>가. (현행과 같음)</p> <p>나. 확인시험</p> <p>-----</p> <p>----- <u>보통한천배지(배지 8) 또는 Tryptic Soy 한천배</u></p>

현 행	개 정(안)
18~24시간 배양한 후 4.12.1 정성시험 다. 확인시험에 따라 시험을 실시한다. 다. (생 략)	지(배지 40)에 ----- ----- --. 다. (현행과 같음)
4.13. 장염비브리오(<i>Vibrio parahaemolyticus</i>)	4.13. 장염비브리오(<i>Vibrio parahaemolyticus</i>)
4.13.1 정성시험 가. ~ 나. (생 략) 다. 확인시험 분리배양된 평판배지상의 집락을 LIM 반유동배지(배지 18), 2% NaCl을 첨가한 <u>보통한천배지(배지 8)</u> 에 각각 접종한 후 35~37℃에서 18~24시간 배양한다. (생 략).	4.13.1 정성시험 가. ~ 나. (현행과 같음) 다. 확인시험 ----- ----- ---- <u>보통한천배지(배지 8) 또는 2% NaCl을 포함한 Tryptic Soy 한천배지(배지 40)에</u> ----- ----- (현행과 같음).
4.13.2 정량시험 가. (생 략) 나. 확인시험 계수한 평판에서 5개 이상의 전형적인 집락을 선별하여 2% NaCl을 첨가한 <u>보통한천배지(배지 8)</u> 에 접종하고 35~37℃에서 18~24시간 배양한 후 4.13.1 정성시험 다. 확인시험에 따라 시험을 실시한다. 다. 균수계산	4.13.2 정량시험 가. (현행과 같음) 나. 확인시험 ----- ----- --- <u>보통한천배지(배지 8) 또는 2% NaCl을 포함한 Tryptic Soy 한천배지(배지 40)</u> ----- -----. 다. 균수계산

현 행	개 정(안)
<p><u>보통한천배지(배지 8)에</u> 옮겨 35~37℃에서 18~24시간 혐기배양한 후 그람염색을 실시한다. 또 동시에 <u>보통한천배지</u>를 35~37℃에서 18~24시간 호기 배양하여 균의 비발육을 확인한다. (생 략)</p> <p>4.14.2 정량시험법</p> <p>가. (생 략)</p> <p>나. 확인시험</p> <p>계수한 평판에서 5개 이상의 전형적인 집락을 선별하여 <u>보통한천배지(배지8)에</u> 접종하고 35~37℃에서 18~24 시간 혐기배양한 후 4.14.1 정성시험법 다. 확인시험에 따라 실시한다.</p> <p>다. (생 략)</p> <p>4.15 리스테리아 모노사이토제네스 (<i>Listeria monocytogenes</i>)</p> <p>가. 증균배양</p> <p>(생 략). 유가공품, 식육가공품, 알가공품, 식육 및 가금류는 25g(mL)을 <u>Listeria 증균배지(배지 35)</u> PALCAM Broth 또는 <u>UVM-modified Listeria 증균배지(배지 36)</u> 225 mL에 접종하여 30℃</p>	<p><u>보통한천배지(배지 8) 또는 Tryptic Soy 한천배지(배지 40)에</u> ----- ----- . ----- <u>보통한천배지 또는 Tryptic Soy 한천배지</u>를 ----- ----- . (현행과 같음)</p> <p>4.14.2 정량시험법</p> <p>가. (현행과 같음)</p> <p>나. 확인시험</p> <p>-----</p> <p>----- <u>보통한천배지(배지 8) 또는 Tryptic Soy 한천배지(배지 40)에</u>----- ----- ----- .</p> <p>다. (현행과 같음)</p> <p>4.15 리스테리아 모노사이토제네스 (<i>Listeria monocytogenes</i>)</p> <p>가. 증균배양</p> <p>(현행과 같음). ----- -----</p> <p>---- <u>Listeria 증균배지(배지 35), PALCAM 배지(배지 105), UVM-modified Listeria 증균배지(배지 36) 또는 Half Fraser 배지(배</u></p>

현 행	개 정(안)
<p>에서 24±2시간 동안 증균 배양한 후, 배양액 0.1 ml을 10ml의 Fraser broth에 접종하여 35~37℃에서 24~48시간 2차 증균을 실시한다. (생략).</p> <p>나. (생략)</p> <p>다. 확인시험</p> <p>그람염색 후 그람양성 간균이 확인되면 hemolysis, motility, catalase, CAMP test와 mannitol, rhamnose, xylose의 당분해시험을 실시한다. 이 결과 β-hemolysis를 나타내고 catalase 양성, motility 양성을 나타내며 CAMP test 결과 <i>Staphylococcus aureus</i>(ATCC 25923)에서 양성, <i>Rhodococcus equi</i>(ATCC 6939)에서 음성으로 나타나는 동시에 당분해시험 결과 mannitol 비분해, rhamnose 분해, xylose 비분해의 결과를 보일 경우 <i>Listeria monocytogenes</i> 양성으로 판정한다. <신설></p>	<p>지 104) ----- ----, 배양액 0.1 mL을 10 mL의 Fraser 배지(배지 37)에 ----- -----.(현행과 같음)</p> <p>나. (현행과 같음)</p> <p>다. 확인시험</p> <p>----- ---- hemolysis, motility, catalase, mannitol, rhamnose, xylose의 당분해시험, Phosphatidylinositol phospholipase C(PI-PLC) 반응시험을 실시한다. 이 결과 β-hemolysis를 나타내고 catalase 양성, motility 양성을 나타내며, 당분해시험 결과 mannitol 비분해, rhamnose 분해, xylose 비분해, PI-PLC 반응시험 시 집락 주위에 불투명한 환이 보일 경우 <i>Listeria monocytogenes</i> 양성으로 판정한다 (단, 분리배양 시 ALOA 한천배지를 사용한 경우, PI-PLC 반응시험을 생략할 수 있다). Hemolysis 에 대한 부가 시험으로 CAMP test를 할 수 있으며, 그 결과 <i>Staphylococcus</i></p>

현 행	개 정(안)
	<u><i>aureus</i>(ATCC 25923)에서 양성, <i>Rhodococcus equi</i>(ATCC 6939)에서 음성으로 나타나는 경우 <i>Listeria monocytogenes</i> 양성으로 판정한다.</u>
4.16 장출혈성대장균 (생 략) 가. ~ 나. (생 략) 다. 확인시험 TC-SMAC배지에서는 sorbitol을 분해하지 않은 무색집락을, BCIG 한천배지에서는 청록색 집락 각 5개 이상을 취하여 <u>보통한천배지</u> 에 옮겨 35~37℃에서 18~24시간 배양한다. (생 략) 라. ~ 마. (생 략)	4.16 장출혈성대장균 (현행과 같음) 가. ~ 나. (현행과 같음) 다. 확인시험 ----- ----- ----- ----- <u>보통한천배지 또는 Tryptic Soy 한천배지</u> 에 ----- ---. (현행과 같음) 라. ~ 마. (현행과 같음)
4.17 (생 략)	4.17 (현행과 같음)
4.18 바실루스 세레우스(<i>Bacillus cereus</i>) 4.18.1 정성시험 가. (생 략) 나. 확인시험 각 배지에서 전형적인 집락을 선별하여 <u>보통한천배지(배지 8)</u> 에 접종하고 30℃에서 24시간 배양한다. (생 략)	4.18 바실루스 세레우스(<i>Bacillus cereus</i>) 4.18.1 정성시험 가. (현행과 같음) 나. 확인시험 ----- --- <u>보통한천배지(배지 8) 또는 Tryptic Soy 한천배지(배지 40)</u> 에 ----- -----_. (현행과 같음)

현 행	개 정(안)
4.18.2 정량시험 가. (생 략) 나. 확인시험 계수한 평판에서 5개 이상의 전형적인 집락을 선별하여 <u>보통한천배지(배지 8)에</u> 접종하고 30℃에서 18~24 배양한 후 4.18.1 정성시험 나. 확인시험에 따라 확인시험을 실시한다. 다. (생 략)	4.18.2 정량시험 가. (현행과 같음) 나. 확인시험 ----- ----- <u>보통한천배지(배지 8) 또는 Tryptic Soy 한천배지(배지 40)에</u> 접종하고 30℃에서 18~24시간 ----- -----. 다. (현행과 같음)
4.19 캄필로박터 제주니/콜리(<i>Campylobacter jejuni/coli</i>) 가. ~ 나. (생 략) 다. 확인시험 Modified Campy blood free 한천배지상에서 원형 또는 불규칙한 형태로써 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(24~48 시간 배양 후 용혈은 나타나지 않으며 분홍색이나 노란-회색집락이 나타나기도 한다), Preston 한천배지	4.19 캄필로박터 제주니/콜리(<i>Campylobacter jejuni/coli</i>) 가. ~ 나. (현행과 같음) 다. 확인시험 ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----

현 행	개 정(안)
<p>에서는 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 배양한다. (생략).확인된 균에 대하여, 캄필로박터 제주니는 hippurate 분해 양성, 황화수소 비생성, nalidixic acid 감수성, cephalothin 내성, 25℃에서 비생육, 42℃에서 생육 여부 등을 확인하며, 캄필로박터 콜리는 hippurate 분해 음성, nalidixic acid 감수성, cephalothin 내성, 25℃에서 비생육, 42℃에서 생육 여부 등 생화학시험을 실시한다.</p>	<p>----- ----- ----- ----- ----- -----미호기적으로 배양한다. (현행과 같음). ----- -----, 황화수소 비생성, 25℃에서 비생육 등을 확인하며, 캄필로박터 콜리는 hippurate 분해 음성, 25℃에서 비생육 여부 등 생화학시험을 실시한다.</p>
<p>4.20 클로스트리디움 보툴리눔 (<i>Clostridium botulinum</i>)</p> <p>가. 증균배양</p> <p>(생략). 1~2 g 또는 1~2 mL의 검체를 2개의 Cooked Meat 배지(배지 33) 15 mL에 접종하여 35~37℃에서 <u>7일간 배양하고</u> 또 2개의 TPGY배지(배지 50)에 같은 방법으</p>	<p>4.20 클로스트리디움 보툴리눔 (<i>Clostridium botulinum</i>)</p> <p>가. 증균배양</p> <p>(현행과 같음). ----- ----- ----- -- <u>7일간 혐기배양하고</u> ----- -----</p>

현 행	개 정(안)
로 접종하여 26℃에서 <u>7일간 배양한다.</u> (생 략)	----- <u>7일간 혐기배양한다.</u> (현행과 같음)
나. ~ 다. (생 략)	나. ~ 다. (현행과 같음)
라. 독소확인시험	라. <삭 제>
1) (생 략)	1) <삭 제>
2) (생 략)	2) <삭 제>
4.21 크로노박터(<i>Cronobacter</i> spp.)	4.21 크로노박터(<i>Cronobacter</i> spp.)
가. 증균배양	가. 증균배양
<u>검체 5관에서 검체 각 60 g을 무균적으로 채취하여 540 mL의 멸균 증류수에 가한 후 35~37℃에서 18~24시간 증균배양한다.</u> (생 략).	<u>검체 60 g 또는 60 mL를 무균적으로 채취하여</u> -----
나. ~ 다. (생 략)	----- (현행과 같음).
4.22 ~ 4.25 (생 략)	4.22 ~ 4.25 (현행과 같음)
4.26 식중독균에 대한 분자생물학적 시험법	4.26 식중독균에 대한 분자생물학적 시험법
가. ~ 다. (생 략)	가. ~ 다. (현행과 같음)
라. 리스테리아 모노사이토제네스 시험법	라. 리스테리아 모노사이토제네스 시험법
1) <신 설>	1) 제1법
1) <u>주형 유전자 준비</u> (생 략)	(1) <u>주형 유전자 준비</u> (현행과 같음)
2) <u>Real-time PCR 프라이머 염기서열</u> (생 략)	(2) <u>Real-time PCR 프라이머 염기서열</u> (현행과 같음)
3) <u>Real-time PCR 반응액 조제</u> (생 략)	(3) <u>Real-time PCR 반응액 조제</u> (현행과 같음)

현행	개정(안)																																																		
<u>4) Real-time PCR 반응 조건</u> (생략)	<u>(4) Real-time PCR 반응 조건</u> (현행과 같음)																																																		
<u>5) 결과 확인</u> <u>(1) (생략)</u> <u>(2) (생략)</u>	<u>(5) 결과 확인</u> <u>(가) (현행과 같음)</u> <u>(나) (현행과 같음)</u>																																																		
<u>2) <신설></u>	<u>2) 제2법</u> <u>(1) 주형 유전자 준비</u> <u>상기 제1법의 (1) 주형유전자 준비에 따른다.</u> <u>(2) PCR 프라이머 염기서열</u> <table border="1"><tr><th>Target gene</th><th colspan="2">염기서열(5'→3')</th><th>Size (bp)</th></tr><tr><td rowspan="2">hlyA</td><td>Foward</td><td>CAT TAG TGG AAA GAT GGA ATG</td><td rowspan="2">730</td></tr><tr><td>Reverse</td><td>GTA TCC TCC AGA GTG ATC GA</td></tr></table> <u>(3) PCR 반응액 조제</u> <table border="1"><tr><th>성분</th><th>최종농도</th><th>Stock용액 농도</th><th>1회 용량</th></tr><tr><td>완충액</td><td>1x</td><td>10x</td><td>5 μL</td></tr><tr><td>dNTPs</td><td>0.8 mM</td><td>10 mM</td><td>4 μL</td></tr><tr><td>MgCl₂</td><td>2 mM</td><td>20 mM</td><td>5 μL</td></tr><tr><td>hlyA 프라이머 (F)</td><td>10 pmol</td><td>10 pmol/μL</td><td>1 μL</td></tr><tr><td>hlyA 프라이머 (R)</td><td>10 pmol</td><td>10 pmol/μL</td><td>1 μL</td></tr><tr><td>주형 DNA</td><td>5 μL</td><td>-</td><td>5 μL</td></tr><tr><td>Taq polymerase*</td><td>0.5 U</td><td>0.5 U/μL</td><td>1 μL</td></tr><tr><td>증류수</td><td>-</td><td>-</td><td>28 μL</td></tr><tr><td>총량</td><td>-</td><td>-</td><td>50 μL</td></tr></table> <u>* Taq polymerase는 PCR 초기변성 반응 후 첨가한다.</u>	Target gene	염기서열(5'→3')		Size (bp)	hlyA	Foward	CAT TAG TGG AAA GAT GGA ATG	730	Reverse	GTA TCC TCC AGA GTG ATC GA	성분	최종농도	Stock용액 농도	1회 용량	완충액	1x	10x	5 μL	dNTPs	0.8 mM	10 mM	4 μL	MgCl ₂	2 mM	20 mM	5 μL	hlyA 프라이머 (F)	10 pmol	10 pmol/μL	1 μL	hlyA 프라이머 (R)	10 pmol	10 pmol/μL	1 μL	주형 DNA	5 μL	-	5 μL	Taq polymerase*	0.5 U	0.5 U/μL	1 μL	증류수	-	-	28 μL	총량	-	-	50 μL
Target gene	염기서열(5'→3')		Size (bp)																																																
hlyA	Foward	CAT TAG TGG AAA GAT GGA ATG	730																																																
	Reverse	GTA TCC TCC AGA GTG ATC GA																																																	
성분	최종농도	Stock용액 농도	1회 용량																																																
완충액	1x	10x	5 μL																																																
dNTPs	0.8 mM	10 mM	4 μL																																																
MgCl ₂	2 mM	20 mM	5 μL																																																
hlyA 프라이머 (F)	10 pmol	10 pmol/μL	1 μL																																																
hlyA 프라이머 (R)	10 pmol	10 pmol/μL	1 μL																																																
주형 DNA	5 μL	-	5 μL																																																
Taq polymerase*	0.5 U	0.5 U/μL	1 μL																																																
증류수	-	-	28 μL																																																
총량	-	-	50 μL																																																

현행	개정(안)																																	
	<div>(4) <u>PCR 반응조건</u></div> <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>1</td></tr><tr><td>94</td><td>5 분</td><td>1</td></tr><tr><td colspan="4">0.5 U/μL <i>Taq</i> Polymerase 첨가</td></tr><tr><td>변성</td><td>94</td><td>3 분</td><td>1</td></tr><tr><td>변성</td><td>94</td><td>1 분</td><td rowspan="3">30</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>1</td></tr></table> <div>※ 상기 PCR 반응액 조성 및 조건은 적절하게 변형하여 사용할 수 있다.</div> <div>(5) <u>결과 확인</u></div> <div>최종산물의 반응액 5 μL를 취하여 1.2% agarose gel로 100V에서 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. <i>hlyA</i> 유전자(730 bp)의 반응생성물이 확인되는 경우 <i>hlyA</i> 유전자가 확인된 것으로 판정한다.</div>	구분	온도 (℃)	시간	반응회수	초기변성	80	10 분	1	94	5 분	1	0.5 U/μL <i>Taq</i> Polymerase 첨가				변성	94	3 분	1	변성	94	1 분	30	결합	55	1 분	신장	72	2 분	최종신장	72	2 분	1
구분	온도 (℃)	시간	반응회수																															
초기변성	80	10 분	1																															
	94	5 분	1																															
0.5 U/μL <i>Taq</i> Polymerase 첨가																																		
변성	94	3 분	1																															
변성	94	1 분	30																															
결합	55	1 분																																
신장	72	2 분																																
최종신장	72	2 분	1																															

현행	개정(안)																												
마. (생략)	마. (현행과 같음)																												
바. <신설>	바. <u>클로스트리디움 보툴리눔 독소 유전자 시험법</u>																												
	1) <u>주형 유전자 준비</u>																												
	<u>전형적인 집락을 취하여 멸균증류수 100 μL에 현탁한 후, 15분간 끓여 원심분리하고, 상층액 10 μL를 취하여 시료로 사용한다.</u>																												
	<u>※ 상기의 방법과 동등 이상인 유전자 추출키트 및 장비를 사용할 수 있다.</u>																												
	2) <u>PCR 프라이머 염기서열</u>																												
	<table><tr><th>Toxin type</th><th>프라이머</th><th>염기서열(5'→3')</th><th>Size (bp)</th></tr><tr><td rowspan="2">A</td><td>Foward</td><td>AGC TAC GGA GGC AGC TAT GTT</td><td rowspan="2">782</td></tr><tr><td>Reverse</td><td>CGT ATT TGG AAA GCT GAA AAG G</td></tr><tr><td rowspan="2">B</td><td>Foward</td><td>CAG GAG AAG TGG AGC GAA AA</td><td rowspan="2">205</td></tr><tr><td>Reverse</td><td>CTT GCG CCT TTG TTT TCT TG</td></tr><tr><td rowspan="2">E</td><td>Foward</td><td>CCA AGA TTT TCA TCC GCC TA</td><td rowspan="2">389</td></tr><tr><td>Reverse</td><td>GCT ATT GAT CCA AAA CGG TGA</td></tr><tr><td rowspan="2">F</td><td>Foward</td><td>CGG CTT CAT TAG AGA ACG GA</td><td rowspan="2">543</td></tr><tr><td>Reverse</td><td>TAA CTC CCC TAG CCC CGT AT</td></tr></table>	Toxin type	프라이머	염기서열(5'→3')	Size (bp)	A	Foward	AGC TAC GGA GGC AGC TAT GTT	782	Reverse	CGT ATT TGG AAA GCT GAA AAG G	B	Foward	CAG GAG AAG TGG AGC GAA AA	205	Reverse	CTT GCG CCT TTG TTT TCT TG	E	Foward	CCA AGA TTT TCA TCC GCC TA	389	Reverse	GCT ATT GAT CCA AAA CGG TGA	F	Foward	CGG CTT CAT TAG AGA ACG GA	543	Reverse	TAA CTC CCC TAG CCC CGT AT
Toxin type	프라이머	염기서열(5'→3')	Size (bp)																										
A	Foward	AGC TAC GGA GGC AGC TAT GTT	782																										
	Reverse	CGT ATT TGG AAA GCT GAA AAG G																											
B	Foward	CAG GAG AAG TGG AGC GAA AA	205																										
	Reverse	CTT GCG CCT TTG TTT TCT TG																											
E	Foward	CCA AGA TTT TCA TCC GCC TA	389																										
	Reverse	GCT ATT GAT CCA AAA CGG TGA																											
F	Foward	CGG CTT CAT TAG AGA ACG GA	543																										
	Reverse	TAA CTC CCC TAG CCC CGT AT																											
	3) <u>PCR 반응액 조제</u>																												

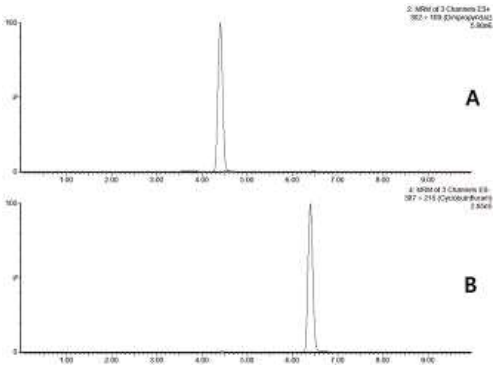
현행	개정(안)																																																										
	<table><tr><th>성분</th><th>최종농도</th><th>Stock용액 농도</th><th>1회 용량</th></tr><tr><td>완충액</td><td>1 X</td><td>10 X</td><td>5 μL</td></tr><tr><td>MgCl₂</td><td>2.5 mM</td><td>25 mM</td><td>5 uL</td></tr><tr><td>dNTPs</td><td>0.2 mM</td><td>2.5 mM</td><td>4 μL</td></tr><tr><td>프라이머(F)</td><td>0.3 μM</td><td>10 pmol/μL</td><td>1.5 μL</td></tr><tr><td>프라이머(R)</td><td>0.3 μM</td><td>10 pmol/μL</td><td>1.5 μL</td></tr><tr><td>주형 DNA</td><td>-</td><td>-</td><td>1 μL</td></tr><tr><td>Taq</td><td>2 U/tube</td><td>5 U/μL</td><td>0.4 μL</td></tr><tr><td>증류수</td><td>-</td><td>-</td><td>31.6 uL</td></tr><tr><td>총량</td><td>-</td><td>-</td><td>50 μL</td></tr></table> <p>4) PCR 반응조건</p> <table><tr><th>구분</th><th>온도</th><th>시간</th><th>반응회수</th></tr><tr><td>변성(denaturation)</td><td>95℃</td><td>30초</td><td rowspan="3">27회</td></tr><tr><td>결합(annealing)</td><td>60℃</td><td>25초</td></tr><tr><td>신장(extension)</td><td>72℃</td><td>1분25초</td></tr><tr><td>최종신장(final extension)</td><td>72℃</td><td>3분</td><td></td></tr></table> <p>※ <u>상기 PCR 조건이 최적이지 아닌 경우 변형하여 사용할 수 있다.</u></p> <p>5) 결과 확인</p> <p><u>PCR 반응에서 각각의 보툴리눔 독소 타입별 증폭산물이 확인되는 경우 클로스트리디움 보툴리눔 독소 유전자가 확인된 것으로 판정한다.</u></p>	성분	최종농도	Stock용액 농도	1회 용량	완충액	1 X	10 X	5 μL	MgCl ₂	2.5 mM	25 mM	5 uL	dNTPs	0.2 mM	2.5 mM	4 μL	프라이머(F)	0.3 μM	10 pmol/μL	1.5 μL	프라이머(R)	0.3 μM	10 pmol/μL	1.5 μL	주형 DNA	-	-	1 μL	Taq	2 U/tube	5 U/μL	0.4 μL	증류수	-	-	31.6 uL	총량	-	-	50 μL	구분	온도	시간	반응회수	변성(denaturation)	95℃	30초	27회	결합(annealing)	60℃	25초	신장(extension)	72℃	1분25초	최종신장(final extension)	72℃	3분	
성분	최종농도	Stock용액 농도	1회 용량																																																								
완충액	1 X	10 X	5 μL																																																								
MgCl ₂	2.5 mM	25 mM	5 uL																																																								
dNTPs	0.2 mM	2.5 mM	4 μL																																																								
프라이머(F)	0.3 μM	10 pmol/μL	1.5 μL																																																								
프라이머(R)	0.3 μM	10 pmol/μL	1.5 μL																																																								
주형 DNA	-	-	1 μL																																																								
Taq	2 U/tube	5 U/μL	0.4 μL																																																								
증류수	-	-	31.6 uL																																																								
총량	-	-	50 μL																																																								
구분	온도	시간	반응회수																																																								
변성(denaturation)	95℃	30초	27회																																																								
결합(annealing)	60℃	25초																																																									
신장(extension)	72℃	1분25초																																																									
최종신장(final extension)	72℃	3분																																																									
5. ~ 6. (생략)	5. ~ 6. (현행과 같음)																																																										
7. 식품 중 잔류농약 분석법	7. 식품 중 잔류농약 분석법																																																										
7.1 ~ 7.1.2.22 (생략)	7.1 ~ 7.1.2.22 (현행과 같음)																																																										
<u><신설></u>	<u>7.1.2.23 디프로피리다즈(Dimpropyridaz), 사이클로뷰트리플루람(Cyclobutrifluram)</u>																																																										
	<u>가. 시험법 적용범위</u>																																																										

현 행	개 정(안)
	<p><u>곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등 식품에 적용한다.</u></p> <p><u>나. 분석원리</u></p> <p><u>시료를 아세토니트릴로 추출한 후 d-SPE(dispersive-Solid Phase Extraction)로 정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.</u></p> <p><u>다. 장치</u></p> <p><u>1) 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)</u></p> <p><u>라. 시약 및 시액</u></p> <p><u>1) 용매 : 잔류농약 시험용 또는 특급</u></p> <p><u>2) 물 : 3차 증류수 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>3) 표준원액 : 덤프로피리다즈, 사이클로뷰트리플루람 표준품을 각각 아세토니트릴에 녹여 1,000 mg/L가 되게 한다.</u></p> <p><u>4) 표준용액 : 표준원액을 무처리 시료 추출물을 이용하여 적당한 농도로 혼합, 희석한다(무처리 시료 추출물 90% 이상 포함).</u></p>

현 행	개 정(안)
	<p>5) d-SPE : 무수황산마그네슘 (<u>MgSO₄, anhydrous magnesium sulfate</u>), 1차 2차 아민(PSA, <u>Primary Secondary Amine</u>)</p> <p>6) 기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 특급</p> <p>마. 시험용액의 조제</p> <p>1) 추출</p> <p>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) 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 원심분리하여 상층액 1 mL를 취한다.</p> <p>2) 정제</p> <p>무수황산마그네슘 150 mg과 1차 2차 아민 25 mg이 미리 담</p>

현행	개정(안)																								
	<p><u>겨져 있는 2 mL 원심분리관에 ‘1) 추출’로부터 얻은 상층액 1 mL를 가하고 30초간 와류교반기 등을 이용하여 충분히 혼합한 후 이를 원심분리 등의 방법으로 층을 분리한다. 정제된 상층액을 멤브레인 필터(PTFE, 0.2 μm)로 여과한 후 시험용액으로 한다.</u></p> <p><u>바. 시험조작</u></p> <p><u>1) 액체크로마토그래프 분석조건</u></p> <p><u>가) 컬럼 : C₁₈계 컬럼 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>나) 컬럼 온도 : 40℃</u></p> <p><u>다) 이동상</u></p> <p><u>(1) 이동상 A : 0.1 v/v% 포름산과 5 mM 아세트산암모늄 함유 메탄올</u></p> <p><u>(2) 이동상 B : 0.1 v/v% 포름산과 5 mM 아세트산암모늄 함유 물</u></p> <table><tr><th>시간(분)</th><th>A(%)</th><th>B(%)</th></tr><tr><td>0.0</td><td>10</td><td>90</td></tr><tr><td>1.0</td><td>10</td><td>90</td></tr><tr><td>3.0</td><td>50</td><td>50</td></tr><tr><td>7.0</td><td>90</td><td>10</td></tr><tr><td>8.0</td><td>90</td><td>10</td></tr><tr><td>8.1</td><td>10</td><td>90</td></tr><tr><td>10.0</td><td>10</td><td>90</td></tr></table>	시간(분)	A(%)	B(%)	0.0	10	90	1.0	10	90	3.0	50	50	7.0	90	10	8.0	90	10	8.1	10	90	10.0	10	90
시간(분)	A(%)	B(%)																							
0.0	10	90																							
1.0	10	90																							
3.0	50	50																							
7.0	90	10																							
8.0	90	10																							
8.1	10	90																							
10.0	10	90																							

현행	개정(안)																					
	<div>라) 이동상 유속 : 0.3 mL/분</div> <div>마) 주입량 : 2.0 μL</div> <div>2) 질량분석기 분석조건</div> <div>가) 이온화 방법 : ESI positive-ion mode 및 negative-ion mode</div> <div>나) Capillary voltage : 3.0 kV</div> <div>다) Collision gas : 아르곤(Ar)</div> <div>라) 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온</div> <div><table><tr><th>분석성분 (Compound)</th><th>이온화 (Ionizat ion mode)</th><th>분자량 (MW)</th><th>관측질량 (Exact mass)</th><th>선구이온 (Precursor ion, m/z)</th><th>생성이온 (Product ion, m/z)</th><th>충돌에너지 (Collision energy, eV)</th></tr><tr><td>딤프로피리 다즈 (Dimpropyri daz)</td><td>+</td><td>301.4</td><td>301.1</td><td>302</td><td>109¹⁾ 179 206</td><td>20 15 15</td></tr><tr><td>사이클로뷰 트리플루람 (Cyclobutrifl uram)</td><td>-</td><td>389.2</td><td>388.0</td><td>387</td><td>215¹⁾ 146</td><td>12 18</td></tr></table></div> <div>¹⁾ 정량이온</div> <div>3) 검량선 작성</div> <div>표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프-질량분석기에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다.</div>	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionizat ion mode)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)	딤프로피리 다즈 (Dimpropyri daz)	+	301.4	301.1	302	109 ¹⁾ 179 206	20 15 15	사이클로뷰 트리플루람 (Cyclobutrifl uram)	-	389.2	388.0	387	215 ¹⁾ 146	12 18
분석성분 (Compound)	이온화 (Ionizat ion mode)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)																
딤프로피리 다즈 (Dimpropyri daz)	+	301.4	301.1	302	109 ¹⁾ 179 206	20 15 15																
사이클로뷰 트리플루람 (Cyclobutrifl uram)	-	389.2	388.0	387	215 ¹⁾ 146	12 18																

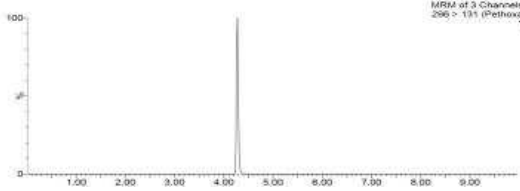
현행	개정(안)
	<p data-bbox="858 293 1278 331">4) <u>표준품의 크로마토그램</u></p> <div data-bbox="890 367 1385 734">  </div> <p data-bbox="1054 768 1177 806"><u>그림 1.</u></p> <p data-bbox="810 831 1430 869"><u>액체크로마토그래프-질량분석기에서</u></p> <p data-bbox="871 898 1369 936"><u>표준품의 크로마토그램 예시.</u></p> <p data-bbox="903 965 1369 1003"><u>A : 덤프로피리다즈(4.4분),</u></p> <p data-bbox="861 1032 1410 1070"><u>B : 사이클로뷰트리플루람(6.4분)</u></p> <p data-bbox="876 1099 1361 1137">* 분석기기: LC(Waters® Acquity UPLC),</p> <p data-bbox="938 1144 1299 1182">MS/MS(Waters® Xevo TQ-S),</p> <p data-bbox="807 1189 1430 1227">컬럼(Capcell core C₁₈, 2.1 mm I.D. × 100 mm L, 2.7 μm)</p> <p data-bbox="874 1245 1070 1283"><u>5) 정량한계</u></p> <p data-bbox="890 1312 1086 1350"><u>0.01 mg/kg</u></p> <p data-bbox="839 1379 1050 1417"><u>사. 정성시험</u></p> <p data-bbox="895 1447 1430 1485"><u>액체크로마토그래프-질량분석</u></p> <p data-bbox="895 1514 1430 1552"><u>기상의 머무름 시간과 특성이</u></p> <p data-bbox="895 1581 1430 1619"><u>온으로 덤프로피리다즈와 사이</u></p> <p data-bbox="895 1648 1430 1686"><u>클로뷰트리플루람을 확인한다.</u></p> <p data-bbox="839 1715 1050 1753"><u>아. 정량시험</u></p> <p data-bbox="895 1783 1430 1821"><u>위 조건으로 얻어진 크로마토</u></p> <p data-bbox="895 1850 1430 1888"><u>그램상의 피크가 표준용액 피</u></p> <p data-bbox="895 1917 1430 1955"><u>크의 머무름 시간과 일치할 때</u></p>

현 행	개 정(안)
<p>7.1.3 ~ 7.1.3.112 (생 략)</p> <p><u><신 설></u></p>	<p><u>피크 높이 또는 면적을 검량선에 대입하여 정량한다.</u></p> <p>7.1.3 ~ 7.1.3.112 (현행과 같음)</p> <p><u>7.1.3.113 페톡사미드(Pethoxamid)</u></p> <p><u>가. 시험법 적용범위</u></p> <p><u>곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소류 등 식품에 적용한다.</u></p> <p><u>나. 분석원리</u></p> <p><u>시료를 아세토니트릴로 추출한 후 d-SPE(dispersive-Solid Phase Extraction)로 정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.</u></p> <p><u>다. 장치</u></p> <p><u>1) 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)</u></p> <p><u>라. 시약 및 시액</u></p> <p><u>1) 용매 : 잔류농약 시험용 또는 특급</u></p> <p><u>2) 물 : 3차 증류수 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>3) 표준원액 : 페톡사미드 표준품을 아세토니트릴에 녹여 1,000 mg/L가 되게 한다.</u></p> <p><u>4) 표준용액 : 표준원액을 무처</u></p>

현 행	개 정(안)
	<p><u>리 시료 추출물을 이용하여 적당한 농도로 혼합, 희석한다(무처리 시료 추출물 90% 이상 포함).</u></p> <p><u>5) d-SPE : 무수황산마그네슘 (MgSO_4, anhydrous magnesium sulfate), 1차 2차 아민(PSA, Primary Secondary Amine)</u></p> <p><u>6) 기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 특급</u></p> <p><u>마. 시험용액의 조제</u></p> <p><u>1) 추출</u></p> <p><u>시료 5 g을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고(곡류 및 두류의 경우 물 5 mL 첨가 후 30분간 방치) 아세토니트릴 20 mL를 넣은 뒤 10분간 강하게 흔들어 추출한다. 추출물에 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g, 구연산이나트륨·1.5수화물 0.5 g, 구연산삼나트륨·2수화물 1 g을 넣어 1분간 흔들고 4℃, 4,000 G에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에</u></p>

현 행	개 정(안)
	<p><u>서 원심분리하여 상층액 1 mL</u> <u>를 취한다.</u></p> <p><u>2) 정제</u></p> <p><u>무수황산마그네슘 150 mg과 1</u> <u>차 2차 아민 25 mg이 미리 담</u> <u>겨져 있는 2 mL 원심분리관에</u> <u>‘1) 추출’로부터 얻은 상층액 1</u> <u>mL를 가하고 30초간 와류교반</u> <u>기 등을 이용하여 충분히 혼합</u> <u>한 후 이를 원심분리 등의 방</u> <u>법으로 층을 분리한다. 정제된</u> <u>상층액을 멤브레인 필터(PTFE,</u> <u>0.2 μm)로 여과한 후 시험용액</u> <u>으로 한다.</u></p> <p><u>바. 시험조작</u></p> <p><u>1) 액체크로마토그래프 분석조건</u></p> <p><u>가) 컬럼 : C₁₈계 컬럼 또는 이</u> <u>와 동등한 것</u></p> <p><u>나) 컬럼 온도 : 40℃</u></p> <p><u>다) 이동상</u></p> <p><u>(1) 이동상 A : 0.1 v/v% 포름</u> <u>산 함유 아세토니트릴</u></p> <p><u>(2) 이동상 B : 0.1 v/v% 포름산</u> <u>함유 물</u></p>

현행	개정(안)																																								
	<table><tr><th>시간(분)</th><th>A(%)</th><th>B(%)</th></tr><tr><td>0.0</td><td>10</td><td>90</td></tr><tr><td>1.0</td><td>10</td><td>90</td></tr><tr><td>3.0</td><td>70</td><td>30</td></tr><tr><td>7.0</td><td>90</td><td>10</td></tr><tr><td>8.0</td><td>90</td><td>10</td></tr><tr><td>8.1</td><td>10</td><td>90</td></tr><tr><td>10.0</td><td>10</td><td>90</td></tr></table> <p>라) 이동상 유속 : 0.3 mL/분</p> <p>마) 주입량 : 2.0 μL</p> <p>2) 질량분석기 분석조건</p> <p>가) 이온화 방법 : ESI positive-ion mode</p> <p>나) Capillary voltage : 3.0 kV</p> <p>다) Collision gas : 아르곤(Ar)</p> <p>라) 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온</p> <table><tr><th>분석성분 (Compound)</th><th>분자량 (MW)</th><th>관측질량 (Exact mass)</th><th>선구이온 (Precursor ion, <i>m/z</i>)</th><th>생성이온 (Product ion, <i>m/z</i>)</th><th>충돌에너지 (Collision energy, eV)</th></tr><tr><td rowspan="3">페톡사מיד (Pethoxamid)</td><td rowspan="3">295.8</td><td rowspan="3">295.1</td><td rowspan="3">296</td><td>131¹⁾</td><td>20</td></tr><tr><td>91</td><td>33</td></tr><tr><td>250</td><td>12</td></tr></table> <p>¹⁾ 정량이온</p> <p>3) 검량선 작성</p> <p>표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프-질량분석기에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선</p>	시간(분)	A(%)	B(%)	0.0	10	90	1.0	10	90	3.0	70	30	7.0	90	10	8.0	90	10	8.1	10	90	10.0	10	90	분석성분 (Compound)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, <i>m/z</i>)	생성이온 (Product ion, <i>m/z</i>)	충돌에너지 (Collision energy, eV)	페톡사מיד (Pethoxamid)	295.8	295.1	296	131 ¹⁾	20	91	33	250	12
시간(분)	A(%)	B(%)																																							
0.0	10	90																																							
1.0	10	90																																							
3.0	70	30																																							
7.0	90	10																																							
8.0	90	10																																							
8.1	10	90																																							
10.0	10	90																																							
분석성분 (Compound)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, <i>m/z</i>)	생성이온 (Product ion, <i>m/z</i>)	충돌에너지 (Collision energy, eV)																																				
페톡사מיד (Pethoxamid)	295.8	295.1	296	131 ¹⁾	20																																				
				91	33																																				
				250	12																																				

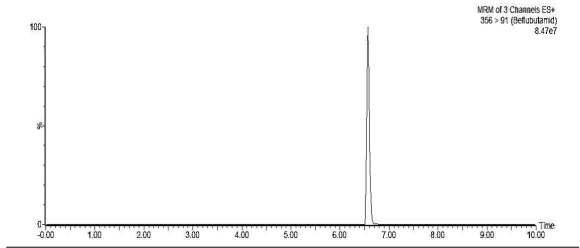
현행	개정(안)
	<p data-bbox="895 293 1110 338"><u>을 작성한다.</u></p> <p data-bbox="855 427 1278 472">4) <u>표준품의 크로마토그램</u></p> <div data-bbox="837 510 1407 723">  </div> <p data-bbox="1054 752 1177 797"><u>그림 1.</u></p> <p data-bbox="807 819 1430 864"><u>액체크로마토그래프-질량분석기에서</u></p> <p data-bbox="868 887 1369 931"><u>표준품의 크로마토그램 예시.</u></p> <p data-bbox="967 954 1270 999"><u>페톡사미드(4.3분)</u></p> <p data-bbox="874 1021 1362 1055">* 분석기기: LC(Waters® Acquity UPLC),</p> <p data-bbox="938 1066 1299 1099">MS/MS(Waters® Xevo TQ-S),</p> <p data-bbox="807 1111 1430 1144">컬럼(Capcell core C₁₈, 2.1 mm I.D. × 100 mm L, 2.7 μm)</p> <p data-bbox="871 1167 1070 1211">5) <u>정량한계</u></p> <p data-bbox="890 1234 1083 1279"><u>0.01 mg/kg</u></p> <p data-bbox="839 1301 1051 1346"><u>사. 정성시험</u></p> <p data-bbox="890 1368 1430 1413"><u>액체크로마토그래프-질량분석</u></p> <p data-bbox="890 1435 1430 1480"><u>기상의 머무름 시간과 특성이</u></p> <p data-bbox="890 1503 1430 1547"><u>온으로 페톡사미드를 확인한다.</u></p> <p data-bbox="839 1570 1051 1615"><u>아. 정량시험</u></p> <p data-bbox="890 1637 1430 1682"><u>위 조건으로 얻어진 크로마토</u></p> <p data-bbox="890 1704 1430 1749"><u>그램상의 피크가 표준용액 피</u></p> <p data-bbox="890 1771 1430 1816"><u>크의 머무름 시간과 일치할 때</u></p> <p data-bbox="890 1839 1430 1883"><u>피크 높이 또는 면적을 검량선</u></p> <p data-bbox="890 1906 1275 1951"><u>에 대입하여 정량한다.</u></p>

현 행	개 정(안)
<p><u><신 설></u></p>	<p>7.1.3.114 <u>베플루부타미드</u> (Beflubutamid)</p> <p><u>가. 시험법 적용범위</u> 곡류, 서류, 두류, 과일류, 채소 류 등 식품에 적용한다.</p> <p><u>나. 분석원리</u> 시료를 아세토니트릴로 추출한 후 d-SPE(dispersive-Solid Ph ase Extraction)로 정제하여 액 체크로마토그래프-질량분석기 로 분석한다.</p> <p><u>다. 장치</u> 1) 액체크로마토그래프-질량분 석기(LC-MS/MS)</p> <p><u>라. 시약 및 시액</u> 1) 용매 : 잔류농약 시험용 또는 특급 2) 물 : 3차 증류수 또는 이와 동등한 것 3) 표준원액 : 베플루부타미드 표준품을 각각 아세토니트릴에 녹여 1,000 mg/L가 되게 한다. 4) 표준용액 : 표준원액을 무처 리 시료 추출물을 이용하여 적 당한 농도로 혼합, 희석한다(무</p>

현 행	개 정(안)
	<p><u>처리 시료 추출물 90% 이상 포함).</u></p> <p><u>5) d-SPE : 무수황산마그네슘 (MgSO₄, Anhydrous magnesium sulfate), 1차 2차 아민(PSA, Primary Secondary Amine)</u></p> <p><u>6) 기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 특급</u></p> <p><u>마. 시험용액의 조제</u></p> <p><u>1) 추출</u></p> <p><u>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) 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 원심분리하여 상층액 1</u></p>

현 행	개 정(안)
	<p><u>mL를 취한다.</u></p> <p><u>2) 정제</u></p> <p><u>무수황산마그네슘 150 mg과 1차 2차 아민 25 mg이 미리 담겨져 있는 2 mL 원심분리관에 ‘1) 추출’로부터 얻은 상층액 1 mL를 가하고 30초간 와류교반기 등을 이용하여 충분히 혼합한 후 이를 원심분리 등의 방법으로 층을 분리한다. 정제된 상층액을 멤브레인 필터(PTFE, 0.2 μm)로 여과한 후 시험용액으로 한다.</u></p> <p><u>바. 시험조작</u></p> <p><u>1) 액체크로마토그래프 분석조건</u></p> <p><u>가) 컬럼 : C₁₈계 컬럼 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>나) 컬럼 온도 : 40℃</u></p> <p><u>다) 이동상</u></p> <p><u>(1) 이동상 A : 0.1 v/v% 포름산과 5 mM 아세트산암모늄 함유 메탄올</u></p> <p><u>(2) 이동상 B : 0.1 v/v% 포름산과 5 mM 아세트산암모늄 함유 물</u></p>

현행	개정(안)																																																
	<table><tr><th>시간(분)</th><th>A(%)</th><th>B(%)</th></tr><tr><td>0.0</td><td>5</td><td>95</td></tr><tr><td>1.0</td><td>5</td><td>95</td></tr><tr><td>3.0</td><td>60</td><td>40</td></tr><tr><td>7.0</td><td>100</td><td>0</td></tr><tr><td>8.0</td><td>100</td><td>0</td></tr><tr><td>8.1</td><td>5</td><td>95</td></tr><tr><td>10.0</td><td>5</td><td>95</td></tr></table> <p>라) 이동상 유속 : 0.2 mL/분</p> <p>마) 주입량 : 2.0 μL</p> <p>2) 질량분석기 분석조건</p> <p>가) 이온화 방법 : ESI positive-ion mode</p> <p>나) Capillary voltage : 3.0 kV</p> <p>다) Collision gas : 아르곤(Ar)</p> <p>라) 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온</p> <table><tr><th>분석성분 (Compound)</th><th>분자량 (MW)</th><th>관측질량 (Exact mass)</th><th>전구이온 (Precursor ion, <i>m/z</i>)</th><th>생성이온 (Product ion, <i>m/z</i>)</th><th>충돌에너지 (Collision energy, eV)</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>91¹⁾</td><td>20</td></tr><tr><td>베플루부타미드 (Beflubutamid)</td><td>355.3</td><td>355.1</td><td>356</td><td>177</td><td>17</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>221</td><td>20</td></tr></table> <p>¹⁾ 정량이온</p> <p>3) 검량선 작성</p> <p>표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프-질량분석기에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크</p>	시간(분)	A(%)	B(%)	0.0	5	95	1.0	5	95	3.0	60	40	7.0	100	0	8.0	100	0	8.1	5	95	10.0	5	95	분석성분 (Compound)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	전구이온 (Precursor ion, <i>m/z</i>)	생성이온 (Product ion, <i>m/z</i>)	충돌에너지 (Collision energy, eV)					91 ¹⁾	20	베플루부타미드 (Beflubutamid)	355.3	355.1	356	177	17					221	20
시간(분)	A(%)	B(%)																																															
0.0	5	95																																															
1.0	5	95																																															
3.0	60	40																																															
7.0	100	0																																															
8.0	100	0																																															
8.1	5	95																																															
10.0	5	95																																															
분석성분 (Compound)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	전구이온 (Precursor ion, <i>m/z</i>)	생성이온 (Product ion, <i>m/z</i>)	충돌에너지 (Collision energy, eV)																																												
				91 ¹⁾	20																																												
베플루부타미드 (Beflubutamid)	355.3	355.1	356	177	17																																												
				221	20																																												

현행	개정(안)
	<p data-bbox="892 293 1431 405"><u>높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다.</u></p> <p data-bbox="855 495 1278 539">4) <u>표준품의 크로마토그램</u></p> <div data-bbox="836 568 1418 815">  </div> <p data-bbox="1054 842 1177 887"><u>그림 1.</u></p> <p data-bbox="807 909 1426 1021"><u>액체크로마토그래프-질량분석기에서 표준품의 크로마토그램 예시.</u></p> <p data-bbox="930 1043 1305 1088"><u>베플루부타미드(6.6분)</u></p> <p data-bbox="874 1111 1361 1189">* 분석기기: LC(Waters® Acquity UPLC), MS/MS(Waters® Xevo TQ-S),</p> <p data-bbox="807 1207 1431 1240"><u>컬럼(Capcell core C₁₈, 2.1 mm I.D. × 100 mm L, 2.7 μm)</u></p> <p data-bbox="871 1256 1070 1301">5) <u>정량한계</u></p> <p data-bbox="890 1323 1083 1368"><u>0.01 mg/kg</u></p> <p data-bbox="839 1391 1050 1435"><u>사. 정성시험</u></p> <p data-bbox="892 1458 1431 1704"><u>액체크로마토그래프-질량분석 기상의 머무름 시간과 특성이 온으로 베플루부타미드를 확인 한다.</u></p> <p data-bbox="839 1727 1050 1771"><u>아. 정량시험</u></p> <p data-bbox="892 1794 1431 1962"><u>위 조건으로 얻어진 크로마토 그램상의 피크가 표준용액 피 크의 머무름 시간과 일치할 때</u></p>

현 행	개 정(안)
7.2 (생 략)	<u>피크 높이 또는 면적을 검량선에 대입하여 정량한다.</u>
7.3 축·수산물의 잔류물질	7.2 (현행과 같음)
7.3.1 다성분 시험법	7.3 축·수산물의 잔류물질
<u><신 설></u>	7.3.1 다성분 시험법
	<u>7.3.1.1 축산물 중 잔류농약 동시 다 성분 시험법</u>
	<u>가. 시험법 적용범위</u>
	<u>축산물에 적용한다.</u>
	<u>나. 분석원리</u>
	<u>시료를 아세토니트릴로 추출하고 d-SPE(dispersive-solid phase extraction)로 정제하여 기체크로마토그래프-질량분석기 및 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.</u>
	<u>다. 장치</u>
	<u>1) 기체크로마토그래프-질량분석기(GC-MS/MS)</u>
	<u>2) 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)</u>
	<u>라. 시약 및 시액</u>
	<u>1) 용매 : 잔류농약 시험용 또는 특급</u>
	<u>2) 물 : 3차 증류수 또는 이와 동</u>

현 행	개 정(안)
	<p><u>등한 것</u></p> <p>3) <u>표준원액 : 각각의 표준품을 유기용매에 녹여 1,000 mg/L이 되게 한다.</u></p> <p>4) <u>표준용액 : 무처리 시료용액*</u> <u>을 이용하여 적당한 농도로 혼합, 희석한다.</u> <u>(무처리 시료 추출물 90% 이상 포함)</u></p> <p><u>* 무처리 시료용액 : 분석대상 농약을 포함하지 않은 시료를 시험용액과 동일한 방법으로 추출, 정제한 것을 말한다.</u></p> <p>5) <u>d-SPE : 무수황산마그네슘 (MgSO₄, Anhydrous magnesium sulfate), 1차 2차 아민(PSA, Primary secondary amine), C₁₈(Octadecyl bonded silica)</u></p> <p>6) <u>기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 특급</u></p> <p><u>마. 시험용액의 조제</u></p> <p>1) <u>추출</u></p> <p><u>가) 지방을 제외한 축산물 균질화한 시료 5 g을 정밀히</u></p>

현 행	개 정(안)
	<p><u>달아 50 mL 용량의 원심분리관에 넣고 아세토니트릴 10 mL를 넣은 뒤 1분간 강하게 흔들어 섞고 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g을 넣어 10분간 강하게 흔들어 섞은 다음 4℃, 4,000 G에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다.</u></p> <p><u>나) 고기 중 지방(f)</u></p> <p><u>균질화한 시료 30~50 g(지방함량이 3 g이 되도록)을 용기에 넣고 무수황산나트륨 약 50 g을 넣어 섞은 후 여기에 석유에테르 또는 헥산 150 mL를 넣어 5분 동안 균질화하고 여과보조제(Celite 545)를 깔은 부호너깔때기에서 감압여과한다. 잔류물은 석유에테르 또는 헥산 50 mL로 재추출하여 위의 여액과 합하고 무수황산나트륨으로 탈수한 후 40℃ 이하에서 감압하여 용매를 날린 후 3 g을 정밀히 달아 아세토니트릴을</u></p>

현 행	개 정(안)
	<p><u>9 mL 넣어 1분간 강하게 흔들어 섞고 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g을 넣어 10분간 강하게 흔들어 섞은 다음 4℃, 4,000 G에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다.</u></p> <p><u>다) 지방</u></p> <p><u>시료(지방) 적당량을 취하여 약 50℃로 가열하여 지방을 분리하고 건조여지로 여과한 후 3 g을 정밀히 달아 아세트니트릴을 9 mL 넣어 1분간 강하게 흔들어 섞고 무수황산마그네슘 4 g과 염화나트륨 1 g을 넣어 10분간 강하게 흔들어 섞은 다음 4℃, 4,000 G에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다.</u></p> <p><u>2) 정제</u></p> <p><u>무수황산마그네슘 150 mg, 1차 2차 아민 25 mg, C₁₈ 25 mg이 담긴 2 mL 원심분리관에 ‘1) 추출’로부터 얻은 상층액 1 mL를 넣고 1분간 충분</u></p>

현 행	개 정(안)
	<p><u>히 섞은 다음 이를 4℃, 13,000 G에서 5분간 원심분리한다. 정제된 상층액을 멤브레인 필터(PTFE, 0.2 μm)로 여과하여 시험용액으로 한다.</u></p> <p><u>바. 시험조작</u></p> <p><u>1) 기체크로마토그래프-질량분석기(GC-MS/MS) 분석조건</u></p> <p><u>가) 컬럼 : DB-5ms(30 m × 0.25 mm, 0.25 μm) 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>나) 이동상가스 및 유속 : 헬륨(He), 1.2 mL/분</u></p> <p><u>다) 오븐 온도 : 60℃에서 시험용액을 주입하여 20℃/분의 비율로 180℃까지 온도를 상승시키고 5℃/분의 비율로 300℃까지 상승시켜 5분간 유지한다.</u></p> <p><u>라) 주입부 : splitless mode</u></p> <p><u>마) 주입량 : 2 μL</u></p> <p><u>바) 기체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온</u></p>

현 행		개 정(안)						
		분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자 량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이온 (Precurs or ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너 지 (Collision energy, eV)
1		알드린* (Aldrin)	1324	3649	361.8	263	193 ⁽¹⁾ 191	40 40
		디엘드린* (Dieldrin)	1641	3809	377.8	263 265	193 ⁽¹⁾ 193	40 40
2		아트라진 (Atrazine)	1020	2157	215.1	215	58 ⁽¹⁾ 200	15 10
3		α-비에이치시 (α-BHC)	975	2308	287.8	181 217	145 ⁽¹⁾ 181	15 5
		β-비에이치시 (β-BHC)	1028	2308	287.8	181 217	145 ⁽¹⁾ 181	15 5
		δ-비에이치시 (δ-BHC)	1119	2308	287.8	181 217	145 ⁽¹⁾ 181	15 5
4		비펜트린*** (Bifenthrin)	2003	4229	422.1	181	165 ⁽¹⁾ 166	15 30
5		비터타놀 (Bitertanol)	2345	3374	337.1	170	115 ⁽¹⁾ 141	40 20
6		부프로페진 (Buprofezin)	1593	3054	305.1	105	77 ⁽¹⁾ 104	15 10
7		키노메티오네이트* (Chinomethionate)	1517	2343	233.9	234 206	206 ⁽¹⁾ 148	5 15
8		클로르단-시스* (Chlordane-cis)	1552	4008	405.7	373 375	266 ⁽¹⁾ 266	20 20
		클로르단-트랜스* (Chlordane-trans)	1511	4008	405.7	373 375	266 ⁽¹⁾ 266	20 20
		옥시클로르단* (Oxychlordane)	1438	4237	419.7	185 387	149 ⁽¹⁾ 263	5 10
9		클로르페나피르 (Chlorfenapyr)	1624	4076	405.9	247 328	227 ⁽¹⁾ 247	15 20
10		클로르펜빈포스 (E) (Chlorfenvinphos E)	1377	3306	357.9	267 295	159 ⁽¹⁾ 267	5 15
		클로르펜빈포스 (Z) (Chlorfenvinphos Z)	1409	3306	357.9	267 295	159 ⁽¹⁾ 267	5 15
11		클로로벤질레이트 (Chlorobenzilate)	1731	3352	324.0	139 251	111 ⁽¹⁾ 139	10 10
12		클로르프로팜 (Chlorpropham)	898	2137	213.0	171 153	127 ⁽¹⁾ 90	15 25
13		클로르피리포스 (Chlorpyrifos)	1259	306	348.9	197 199	169 ⁽¹⁾ 171	15 15

현행		개정(안)						
		분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자 량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이온 (Precurs or ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너 지 (Collisio n energy, eV)
14	클로르피리포스-메 틸 (Chlorpyrifos-meth yl)	11.33	322.5	320.8	286	93 ¹⁾	20	
					125	79	5	
15	사이플루트린 (Cyfluthrin)	25.29 25.49 25.59 25.67	434.3	433.0	226	206 ¹⁾	10	
					163	127	5	
16	γ-사이할로트린 (γ-Cyhalothrin)	20.84	449.8	449.1	181	152 ¹⁾	30	
	λ-사이할로트린 (λ-Cyhalothrin)	21.18	449.8	449.1	197	141	10	
17	사이페메트린 (Cypemethrin)	25.63 25.85 25.95 26.08	416.3	415.0	163	91 ¹⁾	10	
						127	5	
18	사이프로디닐** (Cyprodinil)	13.64	225.3	225.1	225	224 ¹⁾	10	
					224	208	25	
19	p,p'-디디티* (p,p'-DDT)	18.30	354.5	353.9	235	165 ¹⁾	20	
	o,p'-디디티* (o,p'-DDT)	17.05	354.5	353.9	235	199	20	
	o,p'-디디티* (o,p'-DDT)	17.05	354.5	353.9	235	165 ¹⁾	20	
	p,p'-디다이* (p,p'-DDE)	15.69	318.0	315.9	246	176 ¹⁾	30	
	p,p'-디다이* (p,p'-DDE)	15.69	318.0	315.9	318	246	20	
19	p,p'-디디디* (p,p'-DDD)	17.14	320.0	317.9	235	165 ¹⁾	20	
	p,p'-디디디* (p,p'-DDD)	17.14	320.0	317.9	235	199	20	
	델타메트린 (Deltamethrin)	28.67 29.04	505.2	502.9	253	93 ¹⁾	15	
	델타메트린 (Deltamethrin)	28.67 29.04	505.2	502.9	253	174	5	
	21	디메테나미드 (Dimethenamid)	11.17	275.8	275.0	230	154 ¹⁾	10
22	디메티핀 (Dimethipin)	10.10	210.3	210.0	152	111	30	
					118	58 ¹⁾	5	
23	디페닐아민 (Diphenylamine)	8.41	169.2	169.0	124	76	5	
					169	168 ¹⁾	15	
24	α-엔도설판** (α-Endosulfan)	14.98	406.9	403.8	168	167	20	
					241	206 ¹⁾	15	
	β-엔도설판 (β-Endosulfan)	17.44	406.9	403.8	205	170	15	
	β-엔도설판 (β-Endosulfan)	17.44	406.9	403.8	207	172 ¹⁾	10	
	엔도설판 설페이트 (Endosulfansulfate)	18.12	422.9	419.8	170	10		
24	엔도설판 설페이트 (Endosulfansulfate)	18.12	422.9	419.8	272	237 ¹⁾	15	
					270	235	15	

현행		개정(안)					
분석성분 (Compound)		머무름 시간 (분)	분자 량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이온 (Precurs or ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너 지 (Collisio n energy, eV)
25	엔드린*** (Endrin)	1582	3809	377.8	263	193 ¹⁾ 191	40 35
	δ-케토-엔드린 (δ-keto-Endrin)	1968	3809	377.8	243	173 ¹⁾	25
					317	101	20
26	이피엔 (EPN)	2055	3233	323.0	169 157	141 ¹⁾ 77	5 30
27	에티온 (Ethion)	1707	3845	383.9	231	129 ¹⁾ 175	25 10
28	에토프로포스 (Ethoprophos)	845	2423	242.0	158	97 ¹⁾ 114	20 5
29	에토펜프로क्स (Etofenprox)	2626	3765	376.2	163	107 ¹⁾ 135	20 10
30	에톡사졸 (Etoxazole)	2085	3594	359.1	141	63 ¹⁾ 113	25 10
31	페니트로티온 (Fenitrothion)	1213	2772	277.0	277 125	109 ¹⁾ 47	20 10
32	페녹사닐 (Fenoxanil)	1648	3292	328.0	189	125 ¹⁾ 154	10 10
33	펜프로파트린 (Fenpropathrin)	2035	3494	349.1	265	210 ¹⁾ 89	10 40
34	펜타온 (Fenthion)	1274	2783	278.0	278	109 ¹⁾ 169	20 20
35	펜발라레이트/에스펜발라이트 이성체 1 (Fenvalerate/Esfenvalerate, Iso.1)	2668	4199	419.1	167	125 ¹⁾	10
					125	89	20
	펜발라레이트/에스펜발라이트 이성체 2 (Fenvalerate/Esfenvalerate, Iso.2)	2717	4199	419.1	167	125 ¹⁾	10
125					89	20	
36	플루실라졸 (Flusilazole)	1592	3154	315.1	233	165 ¹⁾ 152	20 20
37	헵타클로르*** (Heptachlor)	1177	3733	369.8	272 274	237 ¹⁾ 239	15 15
	헵타클로르 에폭사이드** (Heptachlor epoxide)	1438	3893	385.8	183	119 ¹⁾	25
					289	219	30
38	아이소펜포스 (Isofenphos)	1455	3454	345.1	213	121 ¹⁾ 185	20 5
39	린단 (Lindane, γ-BHC)	1034	2908	287.8	181	145 ¹⁾ 109	25 25
40	메카밤 (Mecarbam)	1445	3294	329.0	159 160	131 ¹⁾ 132	5 10
41	메타크리포스 (Methacrifos)	716	2402	240.0	208 240	180 ¹⁾ 180	5 10

현행		개정(안)						
		분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자 량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이온 (Precurs or ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
42		메티다티온 (Methidathion)	1452	3023	301.9	145	85 ¹⁾ 58	5 15
43		파라티온 (Parathion)	1352	2913	291.0	291	81 ¹⁾ 109	30 20
44		펜티오피라드 (Penthiopvrad)	1750	3594	359.1	302 177	177 ¹⁾ 101	20 20
		펜피오피라드 대사물질 (PAM)	636	1981	198.0	193 177	177 ¹⁾ 101	10 10
		페메트린-시스** (Permethrin-cis)	2394	3913	390.0	183	168 ¹⁾ 155	20 10
45		페메트린-트랜스** (Permethrin-trans)	2423	3913	390.0	183	168 ¹⁾ 155	20 10
46		펜토에이트 (Phenthoate)	1404	3204	320.0	274	121 ¹⁾ 125	10 15
47		포스멧 (Phosmet)	2069	3173	316.9	160	77 ¹⁾ 133	30 10
48		프탈리드 (Phthalide, Fthalide)	1384	271.9	269.8	243 241	215 ¹⁾ 213	15 15
49		피리미카브 (Pirimicarb)	1073	2383	238.1	238 166	166 ¹⁾ 71	10 25
50		프로피코나졸, 이성체 1** (Propiconazole, Iso.1)	1811	3422	341.0	259	69 ¹⁾ 173	10 5
		프로피코나졸, 이성체 2** (Propiconazole, Iso.2)	1830	3422	341.0	259	69 ¹⁾ 173	10 5
51		피리다벤 (Pyridaben)	2363	3649	364.1	147	117 ¹⁾ 132	20 10
52		퀴녹시펜*** (Quinoxifen)	1810	3081	306.9	237 307	208 ¹⁾ 237	30 20
		퀸토젠* (Quintozene)	1021	2553	292.8	249 295 263	214 ¹⁾ 237 192 ¹⁾	10 20 20
53		퀸토젠 대사산물* (Pentachloroaniline)	1100	2553	262.8	267	194	20
54		스피로디클로펜 (Spirodiclofen)	2309	4113	410.1	312	109 ¹⁾ 259	15 10
55		테부포스 (Terbufos)	1000	2884	288.0	231	129 ¹⁾ 175	20 10
		티플루자미드 (Thifluzamide)	1625	5281	525.8	194	166 ¹⁾ 125	10 25

현행		개정(안)						
분석성분 (Compound)		머무름 시간 (분)	분자 량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이온 (Precurs or ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너 지 (Collisio n energy, eV)	
57	트리아디메폰 (Triadimefon)	1298	298.8	298.0	208	181 ¹⁾ 111	10 35	
	트리아디메놀 (Triadimenol)	1361	295.8	295.1	128 130	65 ¹⁾ 65	20 25	
59	트리아조포스 (Triazophos)	1838	313.3	313.0	161	134 ¹⁾ 106	5 15	
	60	빈클로졸린 (Vinclozolin)	1140	286.1	284.9	187 198	124 ¹⁾ 145	20 15
빈클로졸린 대사산물 (3,5-dichloroaniline)		687	1620	160.9	161	99 ¹⁾	30	
					163	90	30	

¹⁾ 정량이온

2) 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS) 분석조건

가) 컬럼 : C₁₈계 컬럼 또는 이와 동등한 것

나) 컬럼 온도 : 40℃

다) 이동상

(1) 이동상 A : 0.1% 포름산과 5 mM 포름산암모늄 함유한 메탄올 또는 이와 동등한 것

(2) 이동상 B : 0.1% 포름산과 5 mM 포름산암모늄 함유한 물 또는 이와 동등한 것

현행

개정(안)

시간(분)

A(%)

B(%)

0.0

5

95

1.0

5

95

3.0

60

40

13.0

100

0

18.0

100

0

18.1

5

95

23.0

5

95

라) 이동상 유속 : 0.2 mL/분

마) 주입량 : 4 μL

바) Capillary voltage : 4.0 kV

사) Collision gas : 아르곤(Ar)

아) 액체크로마토그래프-질량 분석기 분석을 위한 특성이온

	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)	충돌에 너지 (Collision energy, eV)
1	아바멕틴** (Abamectin)	+	12.87	873.1	872.4	890	305 ¹⁾ 145	27 36
2	아세페이트 (Acephate)	+	3.69	183.2	183.0	184	143 ¹⁾ 95	12 24
3	아세타미프리드 (Acetamiprid)	+	4.80	222.7	222.0	223	126 ¹⁾ 56	22 16
	N-데스메틸-아세타미프리드 (N-desmethyl-acetamiprid, IM-2-1)	+	4.80	208.7	208.1	209	126 ¹⁾ 90	18 34
4	아피도피로펜 (Afidopyropen)	+	7.23	593.7	593.2	594	148 ¹⁾ 202	51 36
5	알라클로르 (Alachlor)	+	8.37	269.8	269.1	270	162 ¹⁾ 147	22 31
6	알디카브 (Aldicarb)	+	5.26	190.3	190.0	208	89 ¹⁾ 116	19 10
	알디카브 설펜 (Aldicarb-sulfone)	+	4.17	222.2	222.0	240	86 ¹⁾ 148	23 15
	알디카브 설펜사이드 (Aldicarb-sulfoxide)	+	4.04	206.2	206.0	207	89 ¹⁾ 132	16 10
7	아메톡트라딘 (Ametoctradin)	+	9.65	275.4	275.2	276	176 ¹⁾ 149	37 39
8	아진포스-메틸 (Azinphos-methyl)	+	6.82	317.3	317.0	318	132 ¹⁾ 261	16 9

현행		개정(안)							
		분석성분 (Compound)	이온 화 (Ioniz ation mode)	머 무 름 시 간 (분)	분자 량 (MW)	관측 질량 (Exact mass)	선구 이온 (Precu rsor ion, m/z)	생성 이온 (Prod uct ion, m/z)	충돌에 너지 (Collis ion energy , eV)
9	아зок시스트로빈 (Azoxystrobin)	+	6.92	403.4	403.1	404	372 ¹⁾ 329	19 32	
	벤디오카브 (Bendiocarb)	+	5.60	223.2	223.0	224	109 ¹⁾ 167	20 10	
11	벤타존** (Bentazone)	-	5.41	240.2	240.0	239	132 ¹⁾ 197	25 19	
12	벤조빈디플루피르 (Benzovindiflupyr)	-	9.03	398.2	397.0	398	342 ¹⁾ 378	20 16	
	비페나제이트 (Bifenazate)	+	7.90	300.3	300.1	301	170 ¹⁾ 198	21 12	
13	비페나제이트 디아젠 (Bifenazate diazene)	+	10.2 3	298.3	298.1	299	213 ¹⁾ 197	13 22	
	바이오레스메트린 (Bioresmethrin)	+	13.0 3	338.4	338.1	339	128 ¹⁾ 143	41 25	
15	빅사펜 (Bixafen)	+	8.66	414.2	413.0	414	394 ¹⁾ 266	16 25	
16	보스칼리드 (Boscalid)	+	7.34	343.2	342.0	343	307 ¹⁾ 271	21 34	
17	카바릴 (Carbaryl)	+	5.83	201.2	201.0	202	145 ¹⁾ 127	17 27	
18	카벤다짐 (Carbendazim)	+	4.44	191.2	191.0	192	132 ¹⁾ 160	30 28	
	카보퓨란 (Carbofuran)	+	5.60	221.3	221.1	222	123 ¹⁾ 165	22 14	
19	3-하이드록시 카보퓨란 (3-Hydroxy carbofuran)	+	4.82	237.3	237.1	238	163 ¹⁾ 181	16 12	
	카프로파미드 (Carpropamide)	+	9.03	334.7	333.0	334	139 ¹⁾ 103	22 43	
21	클로란트라닐리프롤 (Chlorantraniliprole)	+	6.69	483.1	480.9	482	451 ¹⁾ 284	21 15	
22	크로마페노자이드 (Chromafenozide)	+	7.95	394.5	394.2	395	175 ¹⁾ 147	22 44	
23	클로펜테진 (Clofentezine)	+	10.1 0	303.0	302.0	303	138 ¹⁾ 102	16 38	
24	클로티아니딘 (Clothianidin)	+	4.71	249.7	249.0	250	132 ¹⁾ 169	19 14	
25	쿠마포스 (Coumaphos)	+	9.25	326.8	362.0	363	227 ¹⁾ 307	28 20	
	쿠마포스 옥손 (Coumaphos oxon)	+	6.68	346.7	346.0	347	291 ¹⁾ 211	24 33	
26	시아나진 (Cyanazine)	+	5.34	240.7	240.0	241	214 ¹⁾ 104	18 31	
27	사이안트라닐리프롤 (Cyantraniliprole)	+	5.81	473.7	472.0	473	284 ¹⁾ 442	21 20	
28	사이클라닐리프롤 (Cyclaniliprole)	+	8.53	602.1	598.9	602	286 ¹⁾ 284	31 25	

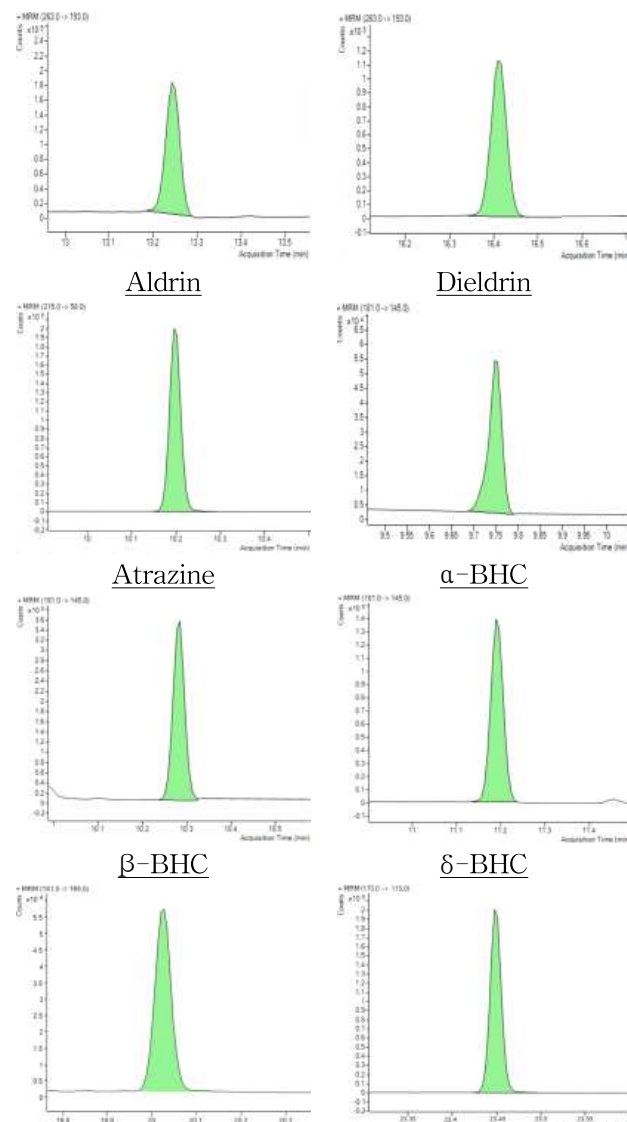
현행		개정(안)							
		분석성분 (Compound)	이온 화 (Ionization mode)	머 무 름 시 간 (분)	분자 량 (MW)	관측 질량 (Exact mass)	선구 이온 (Precursor ion, m/z)	생성 이온 (Product ion, m/z)	충돌에 너지 (Collision energy, eV)
29		사이프로코나졸** (Cyproconazole)	+	7.63 7.92	291.8	291.1	292	70 ¹⁾ 125	23 33
30		사이로마진* (Cyromazine)	+	1.23 2.36	166.1	166.0	167	68 ¹⁾ 43	33 36
31		다이아지논 (Diazinon)	+	9.41	304.3	304.1	305	169 ¹⁾ 97	30 42
32		디클로르보스 (Dichlorvos)	+	5.58	221.0	219.9	221	109 ¹⁾ 95	19 36
33		디플루벤주론 (Diflubenzuron)	+	8.58	310.7	310.0	311	158 ¹⁾ 141	16 33
34		디메토에이트 (Dimethoate)	+	4.87	229.2	228.9	230	125 ¹⁾ 199	22 11
35		디메토모르프 (E) (Dimethomorph E)	+	7.09	387.9	387.1	388	301 ¹⁾ 165	23 33
		디메토모르프 (Z) (Dimethomorph Z)	+	7.45	387.9	387.1	388	301 ¹⁾ 165	23 33
36		디노테퓨란 (Dinotefuran)	+	4.08	202.2	202.1	203	129 ¹⁾ 114	14 15
37		디설포톤 (Disulfoton)	+	10.0 7	274.4	274.0	275	61 ¹⁾ 89	36 19
		디설포톤-설펜 (Disulfoton-sulfone)	+	6.18	306.4	306.0	307	97 ¹⁾ 125	30 18
		디설포톤-설펜사이 드 (Disulfoton-sulfoxide)	+	6.07	290.4	290.0	291	185 ¹⁾ 157	16 23
		데메톤-S (Demeton-S)	+	6.96	258.3	258.1	259	89 ¹⁾ 61	22 34
		데메톤-S-설펜 (Demeton-S-sulfone)	+	4.94	290.3	290.0	291	235 ¹⁾ 263	17 14
		데메톤-S-설펜사이 드 (Demeton-S-sulfoxide)	+	4.88	274.3	274.0	275	109 ¹⁾ 141	25 27
38		에디펜포스 (Edifenphos)	+	9.02	310.4	310.0	311	109 ¹⁾ 283	35 15
39		에폭시코나졸 (Epoconazole)	+	8.15	329.8	329.0	330	121 ¹⁾ 101	23 45
40		에티오펜카브 (Ethiofencarb)	+	6.02	225.3	225.0	226	107 ¹⁾ 77	19 45
41		에티프롤 (Ethiprole)	+	7.10	397.2	395.9	397	351 ¹⁾ 255	23 38
42		에트림포스 (Etrimfos)	+	9.35	292.3	292.0	293	265 ¹⁾ 125	18 27
43		파목사돈 (Famoxadone)	+	9.20	374.4	374.1	392	238 ¹⁾ 331	19 12
44		페나미돈 (Fenamidone)	+	7.30	311.4	311.1	312	92 ¹⁾ 236	26 16
45		페나리몰 (Fenarimol)	+	8.10	331.2	330.0	331	268 ¹⁾ 259	24 25

현행		개정(안)							
		분석성분 (Compound)	이온 화 (Ionization mode)	머 무 름 시 간 (분)	분자 량 (MW)	관측 질량 (Exact mass)	선구 이온 (Precursor ion, m/z)	생성 이온 (Product ion, m/z)	충돌에 너지 (Collision energy, eV)
46		펜뷰코나졸 (Fenbuconazole)	+	8.31	336.8	336.1	337	125 ¹⁾ 70	31 23
47		펜헥사미드** (Fenhexamid)	+	8.03	302.2	301.0	302	97 ¹⁾ 55	26 40
48		페노뷰카브 (Fenobucarb)	+	6.96	207.3	207.1	208	77 ¹⁾ 95	38 19
49		펜피라자민 (Fenpyrazamine)	+	7.73	331.4	331.1	332	216 ¹⁾ 230	28 20
		펜피라자민 대사산물 (S-2188-DC)	+	4.91	231.3	231.0	232	190 ¹⁾ 145	16 27
50		펜피록시메이트 (Fenpyroximate)	+	12.1 2	421.5	421.2	422	366 ¹⁾ 138	19 33
51		펜설향티온 (Fensulfothion)	+	6.30	308.4	308.0	309	281 ¹⁾ 253	16 20
52		페림존 (E) (Firimzone E)	+	6.58	254.3	254.1	255	132 ¹⁾ 91	22 35
		페림존 (Z) (Firimzone Z)	+	7.04	254.3	254.1	255	132 ¹⁾ 91	22 35
53		피프로닐 (Fipronil)	-	8.56	437.1	435.9	435	330 ¹⁾ 250	16 25
		피프로닐 설향 (Fipronil sulfone)	-	9.07	453.1	451.9	451	282 ¹⁾ 415	26 15
54		플루벤디아마이드 (Flubendiamide)	-	8.74	682.4	682.0	681	254 ¹⁾ 274	28 16
55		플루디옥소닐 (Fludioxonil)	-	7.23	248.2	248.0	247	180 ¹⁾ 126	26 29
56		플루페녹수론 (Flufenoxuron)	+	11.7 2	488.8	488.0	489	141 ¹⁾ 158	42 22
57		플루메트린 (Flumethrin)	+	13.3 8	510.4	509.0	527	267 ¹⁾ 239	17 25
58		플루미옥사진 (Flumioxazine)	+	6.68	354.3	354.1	355	327 ¹⁾ 299	20 29
59		플루오피콜라이드 (Fluopicolide)	+	7.61	383.6	381.9	383	173 ¹⁾ 145	24 48
60		플루랄라너 (Fluralaner)	+	10.3 8	556.3	555.0	556	400 ¹⁾ 160	24 46
61		플루톨라닐 (Flutolanil)	+	7.40	323.3	323.1	324	262 ¹⁾ 242	20 27
62		플루트리아폴 (Flutriafol)	+	6.20	301.3	301.1	302	70 ¹⁾ 123	23 29
63		플록사피록사드 (Fluxapyroxad)	+	7.53	381.3	381.0	382	362 ¹⁾ 342	15 22
64		이마잘릴 (Imazalil)	+	5.63	297.2	296.0	297	159 ¹⁾ 69	23 19
65		인독사카브 (Indoxacarb)	+	10.0 3	527.8	527.0	528	203 ¹⁾ 150	39 24
66		아이소페타미드 (Isofetamid)	+	8.02	359.5	359.1	360	125 ¹⁾ 210	42 11
67		아이소프로카브 (Isoprocarb)	+	6.22	193.2	193.1	194	95 ¹⁾ 137	17 12

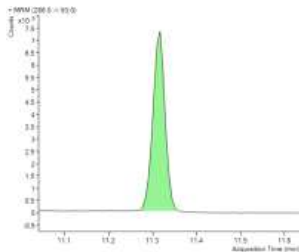
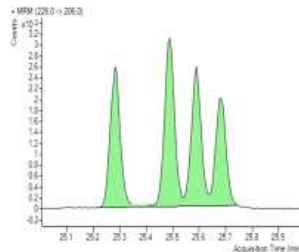
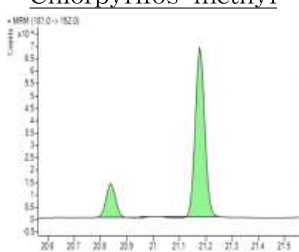
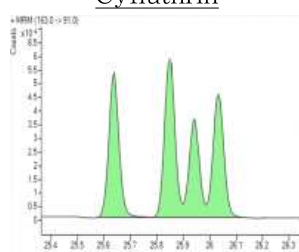
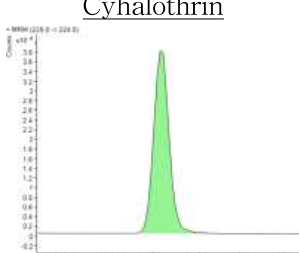
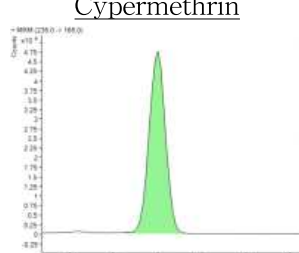
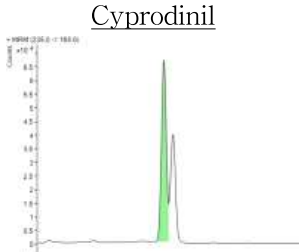
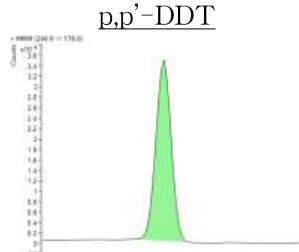
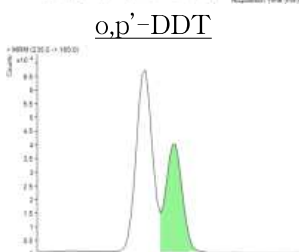
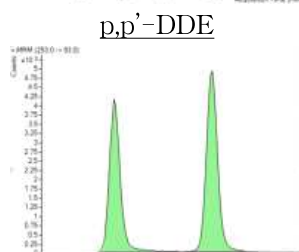
현행		개정(안)							
		분석성분 (Compound)	이온 화 (Ionization mode)	머 무 름 시 간 (분)	분자 량 (MW)	관측 질량 (Exact mass)	선구 이온 (Precursor ion, m/z)	생성 이온 (Product ion, m/z)	충돌에 너지 (Collision energy, eV)
68		아이소프로티올레인 (Isoprothiolane)	+	7.64	290.4	290.0	291	189 ¹⁾ 231	23 13
69		아이소피라잠 (Isopyrazam)	+	9.86	359.4	359.1	360	244 ¹⁾ 320	25 22
70		이버멕틴** (Ivermectin)	+	13.8 7	875.1	874.5	892	569 ¹⁾ 307	17 27
71		크레속심메틸 (Kresoxim-methyl)	+	9.08	313.4	313.1	314	235 ¹⁾ 222	17 16
72		루페뉴론 (Lufenuron)	-	11.1 2	511.1	509.9	509	326 ¹⁾ 339	19 12
73		말라티온 (Malathion)	+	9.74	330.4	330.0	331	127 ¹⁾ 125	14 31
74		메타플루미존 (E) (Metaflumizone E)	+	10.8 8	506.4	506.1	507	178 ¹⁾ 287	27 25
		메타플루미존 (Z) (Metaflumizone Z)	+	10.0 7	506.4	506.1	507	178 ¹⁾ 287	27 25
75		메타미도포스** (Methamidophos)	+	1.26	141.1	141.0	142	94 ¹⁾ 125	16 18
76		메티오카브 (Methiocarb)	+	7.28	225.3	225.0	226	121 ¹⁾ 169	19 11
77		메토밀 (Methomyl)	+	4.40	162.2	162.0	163	88 ¹⁾ 106	10 11
78		메토프렌** (Methoprene)	+	13.0 6	310.5	310.2	311	279 ¹⁾ 191	8 15
79		메톡시페노자이드 (Methoxyfenozide)	+	7.61	368.5	368.2	369	149 ¹⁾ 91	19 45
80		메트라페논 (Metrafenone)	+	9.86	409.3	408.0	409	209 ¹⁾ 227	19 23
81		모노크로토포스 (Monocrotophos)	+	4.48	223.2	223.0	224	127 ¹⁾ 98	16 13
82		마이클로뷰타닐 (Myclobutanil)	+	7.62	288.8	288.1	289	70 ¹⁾ 125	23 35
83		노발루론 (Novaluron)	+	10.3 2	492.7	492.0	493	141 ¹⁾ 158	41 23
84		오리사스트로빈 (Orysastrobins)	+	7.47	391.4	391.1	392	205 ¹⁾ 116	16 29
85		옥사밀 (Oxamyl)	+	4.21	219.3	219.0	237	72 ¹⁾ 90	23 9
86		옥사티아피프로린 (Oxathiapiprolin)	+	7.43	539.5	539.1	540	500 ¹⁾ 522	26 27
87		펜코나졸 (Penconazole)	+	8.88	284.1	283.0	284	159 ¹⁾ 70	29 19
88		펜사이큐론 (Pencycuron)	+	9.66	328.8	328.1	329	125 ¹⁾ 218	27 17
89		펜디메탈린 (Pendimethalin)	+	11.7 7	281.3	281.1	282	212 ¹⁾ 194	12 19

현행	개정(안)							
	분석성분 (Compound)	이온 화 (Ionization mode)	머 무 름 시 간 (분)	분자 량 (MW)	관측 질량 (Exact mass)	선구 이온 (Precursor ion, m/z)	생성 이온 (Product ion, m/z)	충돌에 너지 (Collision energy, eV)
90	포레이트 (Phorate)	+	4.82	260.4	260.0	261	97 ¹⁾ 75	34 23
	포레이트 설펜 (Phorate sulfone)	+	6.24	292.3	292.0	293	115 ¹⁾ 171	25 12
	포레이트 설펜사이드 (Phorate sulfoxide)	+	6.10	276.4	276.0	277	97 ¹⁾ 143	41 21
	포레이트 옥손 (Phorate oxon)	+	6.69	244.3	244.0	245	75 ¹⁾ 97	19 51
	포레이트 옥손 설펜 (Phorate oxon sulfone)	+	4.94	276.3	276.0	277	111 ¹⁾ 99	27 25
	포레이트 옥손 설펜사이드 (Phorate oxon sulfoxide)	+	4.83	260.3	260.0	261	111 ¹⁾ 97	25 29
	포사론 (Phosalone)	+	9.64	367.8	366.9	368	182 ¹⁾ 111	16 42
92	폭심 (Phoxim)	+	9.59	298.3	298.0	299	129 ¹⁾ 77	13 45
93	피콕시스트로빈 (Picoxystrobin)	+	8.75	367.3	367.1	368	145 ¹⁾ 205	23 11
94	피페로닐 부톡사이드 (Piperonyl butoxide)	+	11.1 2	338.4	338.2	356	177 ¹⁾ 119	17 35
	피리미포스-메틸 (Pirimiphos-methyl)	+	9.86	305.3	305.0	306	67 ¹⁾ 108	43 35
96	프로페노포스 (Profenofos)	+	10.5 8	373.6	371.9	373	303 ¹⁾ 345	20 14
97	프로파모카브* (Propamocarb)	+	3.81	188.3	188.1	189	102 ¹⁾ 74	19 26
98	프로파자이트 (Propargite)	+	11.7 9	350.5	350.1	368	231 ¹⁾ 175	12 18
99	프로폭서 (Propoxur)	+	5.60	209.2	209.1	210	65 ¹⁾ 93	37 26
100	피디플루메토펜 (Pydiflumetofen)	+	9.78	426.7	425.0	426	193 ¹⁾ 406	36 15
101	피라클로스트로빈 (Pyraclostrobin)	+	9.51	387.8	387.0	388	163 ¹⁾ 194	25 14
102	피리메타닐 (Pirimethanil)	+	7.21	199.3	199.1	200	82 ¹⁾ 183	27 25
	피리메타닐 4-하이드록시* *** (Pirimethanil-4-hydroxy)	+	5.02	215.3	215.0	216	107 ¹⁾ 109	27 31
	피리메타닐 5-하이드록시* **** (Pirimethanil-5-hydroxy)	+	5.98	215.3	215.0	216	123 ¹⁾ 68	25 33
	피리프로キシ펜 (Pyriproxifen)	+	11.5 8	321.4	321.1	322	96 ¹⁾ 185	17 23

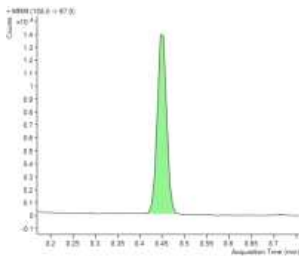
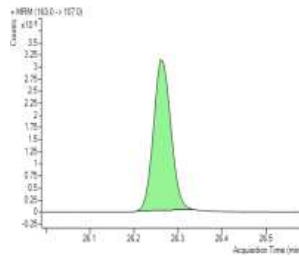
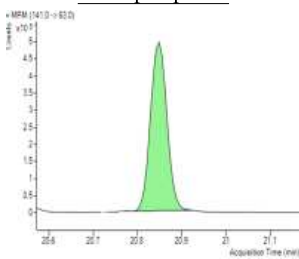
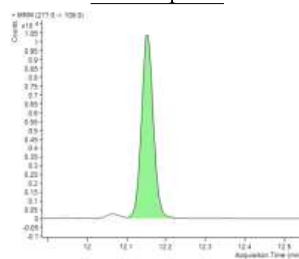
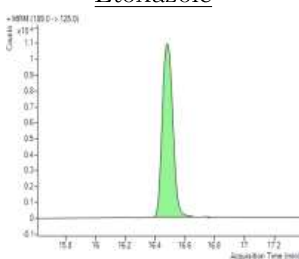
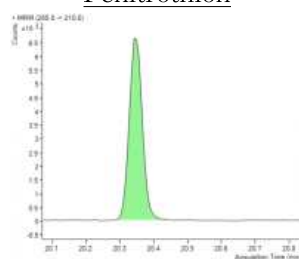
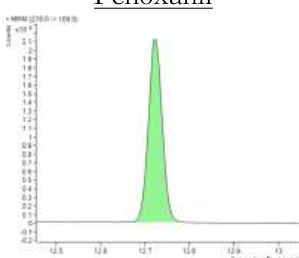
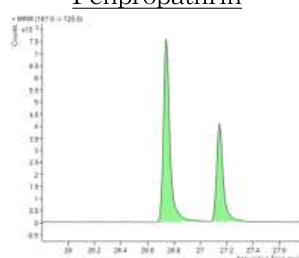
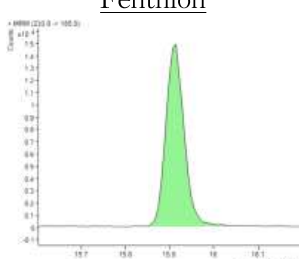
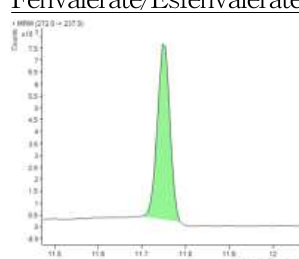
현행		개정(안)							
		분석성분 (Compound)	이온 화 (Ioniz ation mode)	머 무 름 시 간 (분)	분자 량 (MW)	관측 질량 (Exact mass)	선구 이온 (Precu rsor ion, m/z)	생성 이온 (Prod uct ion, m/z)	충돌에 너지 (Collis ion energy , eV)
104		사플루페나실** (Saflufenacil)	+	6.78	500.9	500.0	501	349 ¹⁾ 198	29 47
105		세닥산 (Sedaxane)	+	7.80 8.31	331.4	331.1	332	159 ¹⁾ 292	22 17
106		시마진 (Simazine)	+	5.66	201.7	201.0	202	104 ¹⁾ 68	26 34
107		스피네토람 (Spinetoram)	+	9.38	748.0	747.4	748	142 ¹⁾ 98	32 51
108		스피노신 A (Spinosyn A)	+	8.66	732.0	731.4	732	142 ¹⁾ 98	40 48
		스피노신 D (Spinosyn D)	+	9.29	746.0	745.4	746	142 ¹⁾ 98	42 49
109		스피로메시펜 (Spiromesifen)	+	11.6 2	370.5	370.2	371	273 ¹⁾ 255	13 26
110		설희사플로르 (Sulfoxaflor)	+	4.93	277.3	277.0	278	154 ¹⁾ 174	28 11
111		테부코나졸 (Tebuconazole)	+	8.97	307.8	307.1	308	70 ¹⁾ 125	24 33
112		테부페노자이드 (Tebufenozide)	+	8.59	352.5	352.2	353	133 ¹⁾ 297	22 10
113		테플루벤주론 (Teflubenzuron)	-	11.0 9	381.1	379.9	379	339 ¹⁾ 196	11 23
114		테트라코나졸 (Tetraconazole)	+	8.10	372.1	371.0	372	159 ¹⁾ 70	35 23
115		티아클로프리드 (Thiacloprid)	+	4.96	254.7	252.0	253	126 ¹⁾ 99	22 43
116		티아메톡삼 (Thiamethoxam)	+	4.43	291.7	291.0	292	211 ¹⁾ 181	14 24
117		티아디닐 (Tiadinil)	-	7.88	267.7	267.0	266	71 ¹⁾ 238	16 11
118		톨펜피라드 (Tolfenpyrad)	+	11.0 5	383.9	383.1	384	197 ¹⁾ 154	26 43
119		트리클로르폰 (Trichlorfon)	+	4.84	257.4	255.9	257	109 ¹⁾ 221	18 12
120		트리사이클라졸 (Tricyclazole)	+	5.07	189.2	189.0	190	136 ¹⁾ 163	29 21
121		트리플루메조피림 (Triflumezopyrim)	+	5.58	398.3	398.0	399	278 ¹⁾ 279	31 21
122		트리포린 (Triforine)	+	6.44 6.68	435.0	431.9	435	390 ¹⁾ 215	14 30
1) 정량이온									
3) 검량선 작성									
표준용액을 농도별로 일정량									
취하여 기체크로마토그래프-									
질량분석기 및 액체크로마토그									

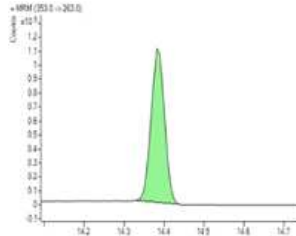
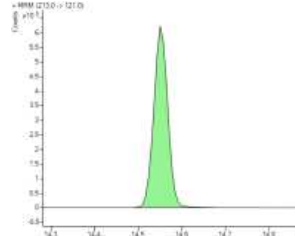
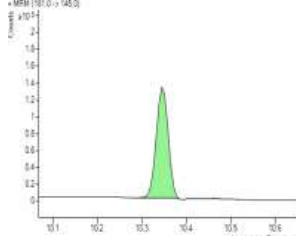
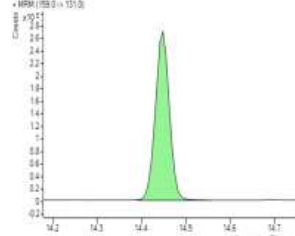
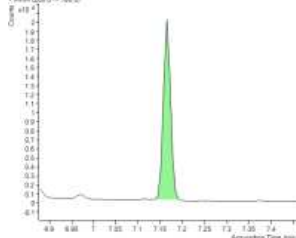
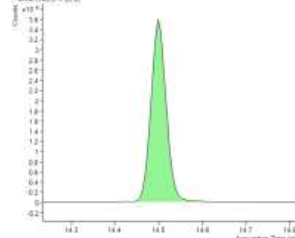
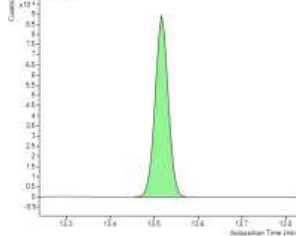
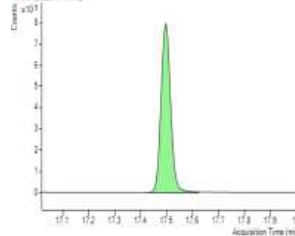
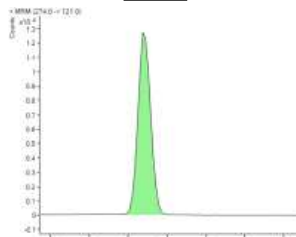
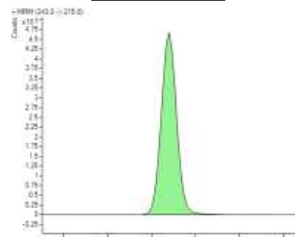
현행	개정(안)
	<p data-bbox="909 291 1428 537"> <u>래프-질량분석기에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다.</u> </p> <p data-bbox="877 560 1332 604"> <u>4) 표준품의 크로마토그램</u> </p> <div data-bbox="805 627 1436 1803">  <div data-bbox="917 884 1013 929">Aldrin</div> <div data-bbox="1236 884 1340 929">Dieldrin</div> <div data-bbox="909 1176 1029 1220">Atrazine</div> <div data-bbox="1236 1176 1340 1220">α-BHC</div> <div data-bbox="909 1467 1021 1512">β-BHC</div> <div data-bbox="1236 1467 1340 1512">δ-BHC</div> <div data-bbox="901 1758 1037 1803">Bifenthrin</div> <div data-bbox="1220 1758 1356 1803">Bitertanol</div> </div>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="815 297 1114 548"> <p>Buprofezin</p> </div> <div data-bbox="1134 297 1433 548"> <p>Chinomethionate</p> </div> <div data-bbox="815 589 1114 840"> <p>Chlordane-cis</p> </div> <div data-bbox="1134 589 1433 840"> <p>Chlordane-trans</p> </div> <div data-bbox="815 880 1114 1131"> <p>Oxychlordane</p> </div> <div data-bbox="1134 880 1433 1131"> <p>Chlorfenapyr</p> </div> <div data-bbox="815 1171 1114 1422"> <p>Chlorfenvinphos</p> </div> <div data-bbox="1134 1171 1433 1422"> <p>Chlorobenzilate</p> </div> <div data-bbox="815 1462 1114 1713"> <p>Chlorpropham</p> </div> <div data-bbox="1134 1462 1433 1713"> <p>Chlorpyrifos</p> </div>

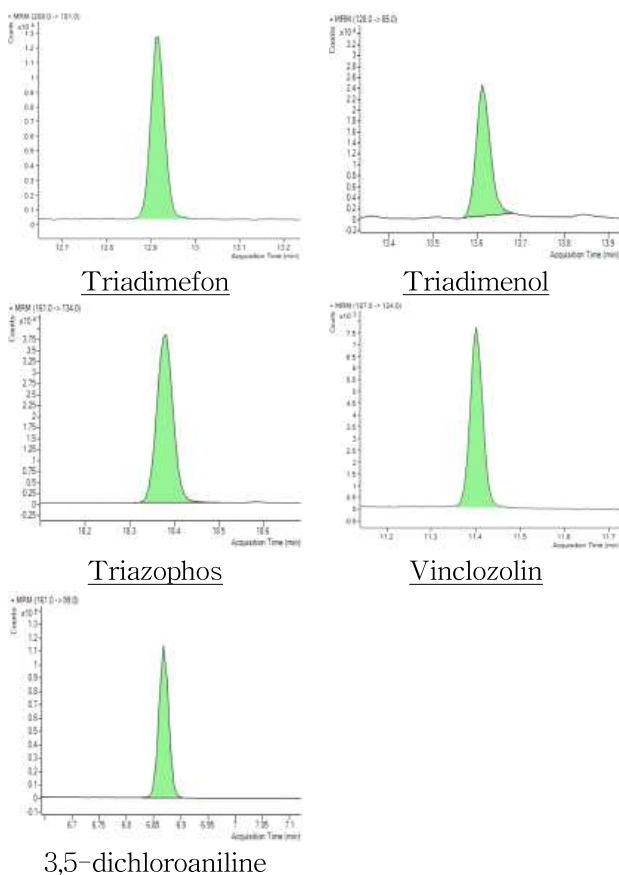
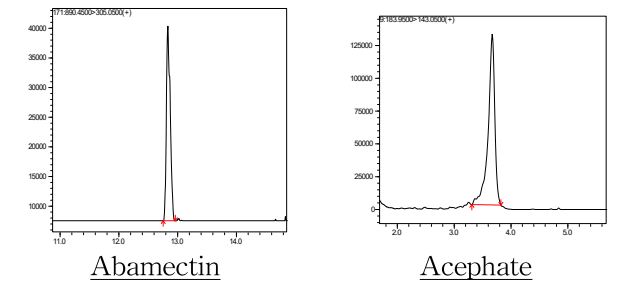
현행	개정(안)
	<div data-bbox="815 297 1114 548">  <p>Chlorpyrifos-methyl</p> </div> <div data-bbox="1134 297 1433 548">  <p>Cyfluthrin</p> </div> <div data-bbox="815 577 1114 828">  <p>Cyhalothrin</p> </div> <div data-bbox="1134 577 1433 828">  <p>Cypermethrin</p> </div> <div data-bbox="815 857 1114 1108">  <p>Cyprodinil</p> </div> <div data-bbox="1134 857 1433 1108">  <p>p,p'-DDT</p> </div> <div data-bbox="815 1137 1114 1388">  <p>o,p'-DDT</p> </div> <div data-bbox="1134 1137 1433 1388">  <p>p,p'-DDE</p> </div> <div data-bbox="815 1417 1114 1668">  <p>p,p'-DDD</p> </div> <div data-bbox="1134 1417 1433 1668">  <p>Deltamethrin</p> </div>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="815 297 1114 555"> <p>Dimethenamid</p> </div> <div data-bbox="1134 297 1433 555"> <p>Dimethipin</p> </div> <div data-bbox="815 584 1114 842"> <p>Diphenylamine</p> </div> <div data-bbox="1134 584 1433 842"> <p>α-Endosulfan</p> </div> <div data-bbox="815 871 1114 1128"> <p>β-Endosulfan</p> </div> <div data-bbox="1134 871 1433 1128"> <p>Endosulfan sulfate</p> </div> <div data-bbox="815 1158 1114 1415"> <p>Endrin</p> </div> <div data-bbox="1134 1158 1433 1415"> <p>δ-keto-Endrin</p> </div> <div data-bbox="815 1444 1114 1702"> <p>EPN</p> </div> <div data-bbox="1134 1444 1433 1702"> <p>Ethion</p> </div>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="815 297 1114 555">  <p>Ethoprophos</p> </div> <div data-bbox="1134 297 1433 555">  <p>Etofenprox</p> </div> <div data-bbox="815 584 1114 842">  <p>Etoxazole</p> </div> <div data-bbox="1134 584 1433 842">  <p>Fenitrothion</p> </div> <div data-bbox="815 871 1114 1128">  <p>Fenoxanil</p> </div> <div data-bbox="1134 871 1433 1128">  <p>Fenpropathrin</p> </div> <div data-bbox="815 1158 1114 1415">  <p>Fenthion</p> </div> <div data-bbox="1134 1158 1433 1415">  <p>Fenvalerate/Esfenvalerate</p> </div> <div data-bbox="815 1444 1114 1702">  <p>Flusilazole</p> </div> <div data-bbox="1134 1444 1433 1702">  <p>Heptachlor</p> </div>

현행	개정(안)
	 <p>Heptachlor epoxide</p>
	 <p>Isofenphos</p>
	 <p>Lindane, γ-BHC</p>
	 <p>Mecarbam</p>
	 <p>Methacrifos</p>
	 <p>Methidathion</p>
	 <p>Parathion</p>
	 <p>Penthiothion</p>
	 <p>PAM</p>
	 <p>Permethrin</p>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="813 291 1117 582"> <p><u>Phenthoate</u></p> </div> <div data-bbox="1133 291 1436 582"> <p><u>Phosmet</u></p> </div> <div data-bbox="813 593 1117 884"> <p><u>Phthalide, Fthalide</u></p> </div> <div data-bbox="1133 593 1436 884"> <p><u>Pirimicarb</u></p> </div> <div data-bbox="813 896 1117 1187"> <p><u>Propiconazole</u></p> </div> <div data-bbox="1133 896 1436 1187"> <p><u>Pyridaben</u></p> </div> <div data-bbox="813 1198 1117 1489"> <p><u>Quinoxifen</u></p> </div> <div data-bbox="1133 1198 1436 1489"> <p><u>Quintozene</u></p> </div> <div data-bbox="813 1500 1117 1792"> <p><u>Pentachloroaniline</u></p> </div> <div data-bbox="1133 1500 1436 1792"> <p><u>Spirodiclofen</u></p> </div> <div data-bbox="813 1803 1117 1870"> <p><u>Terbufos</u></p> </div> <div data-bbox="1133 1803 1436 1870"> <p><u>Thiifluzamide</u></p> </div>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="813 291 1436 1164">  <p>Triadimefon</p> <p>Triadimenol</p> <p>Triazophos</p> <p>Vinclozolin</p> <p>3,5-dichloroaniline</p> </div> <p>그림1.</p> <p>기체크로마토그래프-질량분석기에 서 표준품의 크로마토그램</p> <p>* 분석기기: GC(Agilent 8890 GC System), MS/MS(Agilent 7010B GC/TQ), 컬럼(Agilent, DB-5MS UI, 0.25 mm I.D. × 30 m L, 0.25 μm)</p> <div data-bbox="813 1702 1436 1993">  <p>Abamectin</p> <p>Acephate</p> </div>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="837 313 1098 548"> </div> <div data-bbox="884 568 1043 607">Acetamidiprid</div> <div data-bbox="1141 313 1422 548"> </div> <div data-bbox="1134 551 1437 622">N-desmethyl-acetamidiprid, IM-2-1</div> <div data-bbox="837 638 1098 873"> </div> <div data-bbox="877 878 1051 916">Afidopyropen</div> <div data-bbox="1173 638 1422 873"> </div> <div data-bbox="1228 878 1343 916">Alachlor</div> <div data-bbox="837 929 1098 1164"> </div> <div data-bbox="906 1167 1021 1205">Aldicarb</div> <div data-bbox="1157 929 1422 1164"> </div> <div data-bbox="1174 1167 1396 1205">Aldicarb-sulfone</div> <div data-bbox="837 1220 1098 1444"> </div> <div data-bbox="844 1458 1085 1496">Aldicarb-sulfoxide</div> <div data-bbox="1157 1220 1422 1444"> </div> <div data-bbox="1197 1458 1375 1496">Ametoctradin</div> <div data-bbox="837 1512 1098 1747"> </div> <div data-bbox="852 1747 1075 1785">Azinphos-methyl</div> <div data-bbox="1157 1512 1422 1747"> </div> <div data-bbox="1197 1747 1375 1785">Azoxystrobin</div>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="837 313 1098 548"> <p>57.224.2000>106.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="893 555 1037 589">Bendiocarb</div> <div data-bbox="1157 313 1417 548"> <p>59.238.9600>132.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="1220 555 1356 589">Bentazone</div> <div data-bbox="837 600 1098 835"> <p>91.397.9600>342.0000(+)</p> </div> <div data-bbox="858 842 1072 878">Benzovindiflupyr</div> <div data-bbox="1157 600 1417 835"> <p>80.301.0000>170.2000(+)</p> </div> <div data-bbox="1220 842 1356 878">Bifenazate</div> <div data-bbox="837 891 1098 1126"> <p>104.268.0000>213.1500(+)</p> </div> <div data-bbox="845 1133 1085 1169">Bifenazate diazene</div> <div data-bbox="1157 891 1417 1126"> <p>1203.339.1000>128.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="1197 1133 1380 1169">Bioresmethrin</div> <div data-bbox="837 1182 1098 1417"> <p>84.413.8000>394.0000(+)</p> </div> <div data-bbox="912 1424 1018 1460">Bixafen</div> <div data-bbox="1157 1182 1417 1417"> <p>77.343.1500>307.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="1228 1424 1343 1460">Boscalid</div> <div data-bbox="837 1473 1098 1709"> <p>57.402.1000>145.0000(+)</p> </div> <div data-bbox="906 1715 1023 1751">Carbaryl</div> <div data-bbox="1157 1473 1417 1709"> <p>42.182.0000>132.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="1201 1715 1372 1751">Carbendazim</div>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="837 309 1098 548"> </div> <div data-bbox="890 555 1037 589"> <p>Carbofuran</p> </div> <div data-bbox="1157 309 1417 548"> </div> <div data-bbox="1145 555 1428 589"> <p>3-Hydroxy carbofuran</p> </div> <div data-bbox="837 600 1098 840"> </div> <div data-bbox="877 846 1053 880"> <p>Carpropamide</p> </div> <div data-bbox="1157 600 1417 840"> </div> <div data-bbox="1173 846 1404 880"> <p>Chlorantraniliprole</p> </div> <div data-bbox="837 891 1098 1131"> </div> <div data-bbox="861 1137 1066 1171"> <p>Chromafenozide</p> </div> <div data-bbox="1157 891 1417 1131"> </div> <div data-bbox="1209 1137 1364 1171"> <p>Clofentezine</p> </div> <div data-bbox="837 1182 1098 1422"> </div> <div data-bbox="890 1429 1040 1462"> <p>Clothianidin</p> </div> <div data-bbox="1157 1182 1417 1422"> </div> <div data-bbox="1212 1429 1359 1462"> <p>Coumaphos</p> </div> <div data-bbox="837 1473 1098 1713"> </div> <div data-bbox="853 1720 1072 1753"> <p>Coumaphos oxon</p> </div> <div data-bbox="1157 1473 1417 1713"> </div> <div data-bbox="1220 1720 1353 1753"> <p>Cyanazine</p> </div>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="837 313 1098 548"> <p>59.2918500>264.000(+)</p> </div> <div data-bbox="869 555 1066 589"> <p>Cyantraniliprole</p> </div> <div data-bbox="837 600 1098 835"> <p>76.2918500>70.0500(+)</p> </div> <div data-bbox="869 842 1066 875"> <p>Cyproconazole</p> </div> <div data-bbox="837 887 1098 1122"> <p>96.3650000>108.0500(+)</p> </div> <div data-bbox="909 1128 1021 1164"> <p>Diazinon</p> </div> <div data-bbox="837 1176 1098 1411"> <p>76.3191600>108.1500(+)</p> </div> <div data-bbox="877 1417 1053 1456"> <p>Diflubenzuron</p> </div> <div data-bbox="837 1467 1098 1702"> <p>68.3880000>301.000(+)</p> </div> <div data-bbox="869 1709 1066 1747"> <p>Dimethomorph</p> </div> <div data-bbox="1157 313 1417 548"> <p>79.6018000>285.000(+)</p> </div> <div data-bbox="1204 555 1380 589"> <p>Cyclaniliprole</p> </div> <div data-bbox="1157 600 1417 835"> <p>1.6700000>88.1500(+)</p> </div> <div data-bbox="1212 842 1364 875"> <p>Cyromazine</p> </div> <div data-bbox="1157 887 1417 1122"> <p>56.2201600>108.000(+)</p> </div> <div data-bbox="1220 1128 1356 1164"> <p>Dichlorvos</p> </div> <div data-bbox="1157 1176 1417 1411"> <p>45.2201600>125.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="1220 1417 1356 1456"> <p>Dimethoate</p> </div> <div data-bbox="1157 1467 1417 1702"> <p>42.2028000>125.1500(+)</p> </div> <div data-bbox="1212 1709 1364 1747"> <p>Dinotefuran</p> </div>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="837 313 1101 548"> <p>10.0275.2000>61.5600(+)</p> </div> <div data-bbox="901 555 1037 589"> <p>Disulfoton</p> </div> <div data-bbox="1157 313 1420 548"> <p>6.30618200>91.9000(+)</p> </div> <div data-bbox="1173 555 1404 589"> <p>Disulfoton-sulfone</p> </div> <div data-bbox="837 604 1101 840"> <p>58.25019000>184.5600(+)</p> </div> <div data-bbox="837 846 1093 880"> <p>Disulfoton-sulfoxide</p> </div> <div data-bbox="1157 604 1420 840"> <p>64.25818500>88.9600(+)</p> </div> <div data-bbox="1212 846 1364 880"> <p>Demeton-S</p> </div> <div data-bbox="837 891 1101 1126"> <p>47.25019000>258.0000(+)</p> </div> <div data-bbox="837 1133 1093 1167"> <p>Demeton-S-sulfone</p> </div> <div data-bbox="1157 891 1420 1126"> <p>52.27419000>108.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="1157 1133 1420 1167"> <p>Demeton-S-sulfoxide</p> </div> <div data-bbox="837 1182 1101 1417"> <p>145.31019600>108.0600(+)</p> </div> <div data-bbox="893 1424 1037 1458"> <p>Edifenphos</p> </div> <div data-bbox="1157 1182 1420 1417"> <p>124.33010000>121.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="1197 1424 1380 1458"> <p>Epoxiconazole</p> </div> <div data-bbox="837 1473 1101 1709"> <p>57.22810000>107.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="885 1715 1045 1749"> <p>Ethiofencarb</p> </div> <div data-bbox="1157 1473 1420 1709"> <p>57.38710000>950.9600(+)</p> </div> <div data-bbox="1228 1715 1348 1749"> <p>Ethiprole</p> </div>

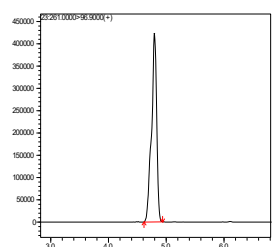
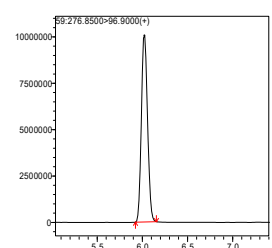
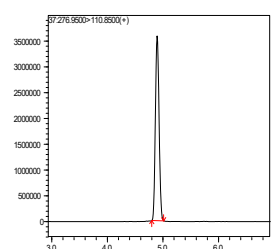
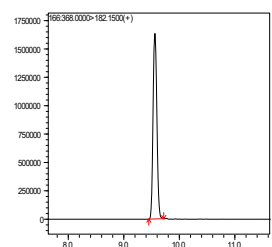
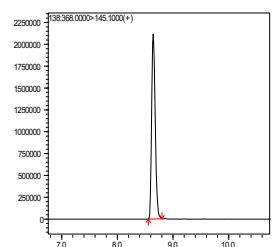
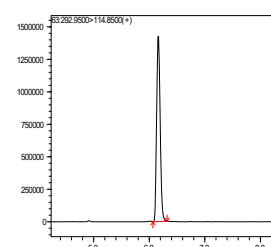
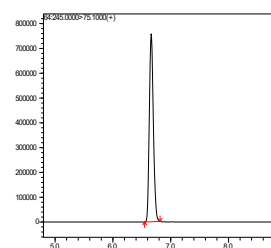
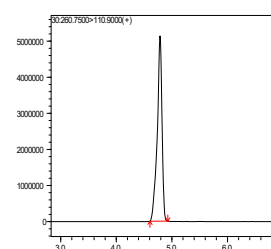
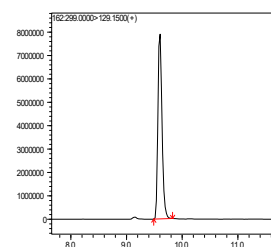
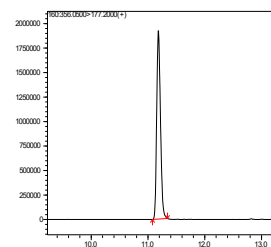
현행	개정(안)
	<div data-bbox="837 313 1098 548"> <p>9.210 1500>265.000(+)</p> </div> <div data-bbox="906 555 1029 589">Etrimfos</div> <div data-bbox="837 600 1098 835"> <p>7.212 2000>92.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="887 842 1042 878">Fenamidone</div> <div data-bbox="837 889 1098 1124"> <p>7.263 9600>125.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="869 1131 1058 1169">Fenbuconazole</div> <div data-bbox="837 1180 1098 1415"> <p>6.208 1000>77.0000(+)</p> </div> <div data-bbox="887 1422 1042 1460">Fenobucarb</div> <div data-bbox="837 1471 1098 1706"> <p>4.232 2000>190.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="887 1713 1042 1751">S-2188-DC</div> <div data-bbox="1157 313 1417 548"> <p>9.302 4000>248.2000(+)</p> </div> <div data-bbox="1201 555 1369 589">Famoxadone</div> <div data-bbox="1157 600 1417 835"> <p>7.231 1000>268.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="1217 842 1353 878">Fenarimol</div> <div data-bbox="1157 889 1417 1124"> <p>7.302 1500>97.1500(+)</p> </div> <div data-bbox="1201 1131 1366 1169">Fenhexamid</div> <div data-bbox="1157 1180 1417 1415"> <p>7.332 10000>218.2000(+)</p> </div> <div data-bbox="1185 1422 1385 1460">Fenpyrazamine</div> <div data-bbox="1157 1471 1417 1706"> <p>12.422 10000>306.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="1185 1713 1385 1751">Fenpyroximate</div>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="837 313 1098 548"> <p>6.381900>281.000(+)</p> </div> <div data-bbox="877 555 1053 589">Fensulfothion</div> <div data-bbox="1157 313 1417 548"> <p>6.255000>132.100(+)</p> </div> <div data-bbox="1220 555 1356 589">Ferimzone</div> <div data-bbox="837 600 1098 835"> <p>8.434160>300.000(+)</p> </div> <div data-bbox="917 842 1013 875">Fipronil</div> <div data-bbox="1157 600 1417 835"> <p>8.490800>282.000(+)</p> </div> <div data-bbox="1189 842 1388 875">Fipronil sulfone</div> <div data-bbox="837 891 1098 1126"> <p>8.681900>254.150(+)</p> </div> <div data-bbox="869 1133 1061 1167">Flubendiamide</div> <div data-bbox="1157 891 1417 1126"> <p>7.426900>180.200(+)</p> </div> <div data-bbox="1212 1133 1364 1167">Fludioxonil</div> <div data-bbox="837 1182 1098 1417"> <p>11.488000>140.900(+)</p> </div> <div data-bbox="877 1424 1053 1458">Flufenoxuron</div> <div data-bbox="1157 1182 1417 1417"> <p>13.527200>267.000(+)</p> </div> <div data-bbox="1212 1424 1364 1458">Flumethrin</div> <div data-bbox="837 1473 1098 1709"> <p>6.355200>281.900(+)</p> </div> <div data-bbox="877 1715 1053 1749">Flumioxazine</div> <div data-bbox="1157 1473 1417 1709"> <p>7.811600>173.000(+)</p> </div> <div data-bbox="1204 1715 1364 1749">Fluopicolide</div>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="837 313 1098 548"> </div> <div data-bbox="893 555 1029 589"> <p>Fluralaner</p> </div> <div data-bbox="1157 313 1417 548"> </div> <div data-bbox="1220 555 1348 589"> <p>Flutolanil</p> </div> <div data-bbox="837 600 1098 835"> </div> <div data-bbox="901 842 1021 875"> <p>Flutriafol</p> </div> <div data-bbox="1157 600 1417 835"> </div> <div data-bbox="1197 842 1372 875"> <p>Fluxapyroxad</p> </div> <div data-bbox="837 891 1098 1126"> </div> <div data-bbox="909 1133 1013 1167"> <p>Imazalil</p> </div> <div data-bbox="1157 891 1417 1126"> </div> <div data-bbox="1212 1133 1356 1167"> <p>Indoxacarb</p> </div> <div data-bbox="837 1182 1098 1417"> </div> <div data-bbox="893 1424 1029 1458"> <p>Isofetamid</p> </div> <div data-bbox="1157 1182 1417 1417"> </div> <div data-bbox="1212 1424 1356 1458"> <p>Isoprocarb</p> </div> <div data-bbox="837 1473 1098 1709"> </div> <div data-bbox="869 1715 1053 1749"> <p>Isoprothiolane</p> </div> <div data-bbox="1157 1473 1417 1709"> </div> <div data-bbox="1204 1715 1364 1749"> <p>Isopyrazam</p> </div>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="837 309 1098 548"> <p>227.882.4500>569.3500(+)</p> </div> <div data-bbox="893 555 1037 589"> <p>Ivermectin</p> </div> <div data-bbox="837 600 1098 840"> <p>221.508.9000>326.0000(-)</p> </div> <div data-bbox="893 846 1037 880"> <p>Lufenuron</p> </div> <div data-bbox="837 891 1098 1131"> <p>68.507.1000>178.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="869 1137 1061 1171"> <p>Metaflumizone</p> </div> <div data-bbox="837 1182 1098 1422"> <p>44.226.1500>121.1500(+)</p> </div> <div data-bbox="893 1429 1037 1462"> <p>Methiocarb</p> </div> <div data-bbox="837 1473 1098 1713"> <p>211.310.9500>279.2500(+)</p> </div> <div data-bbox="885 1720 1045 1753"> <p>Methoprene</p> </div> <div data-bbox="1157 309 1417 548"> <p>62.374.2000>226.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="1173 555 1396 589"> <p>Kresoxim-methyl</p> </div> <div data-bbox="1157 600 1417 840"> <p>66.331.1000>127.2000(+)</p> </div> <div data-bbox="1220 846 1348 880"> <p>Malathion</p> </div> <div data-bbox="1157 891 1417 1131"> <p>2.142.0000>94.0000(+)</p> </div> <div data-bbox="1181 1137 1388 1171"> <p>Methamidophos</p> </div> <div data-bbox="1157 1182 1417 1422"> <p>48.163.0000>87.9000(+)</p> </div> <div data-bbox="1220 1429 1356 1462"> <p>Methomyl</p> </div> <div data-bbox="1157 1473 1417 1713"> <p>67.389.1000>146.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="1173 1720 1396 1753"> <p>Methoxyfenozide</p> </div>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="837 309 1098 548"> </div> <div data-bbox="890 555 1045 589"> <p><u>Metrafenone</u></p> </div> <div data-bbox="1161 320 1422 548"> </div> <div data-bbox="1189 555 1391 589"> <p><u>Mopnecrotophos</u></p> </div> <div data-bbox="837 604 1098 833"> </div> <div data-bbox="890 840 1045 873"> <p><u>Myclobutanil</u></p> </div> <div data-bbox="1161 604 1422 833"> </div> <div data-bbox="1225 840 1356 873"> <p><u>Novaluron</u></p> </div> <div data-bbox="837 891 1098 1131"> </div> <div data-bbox="890 1137 1045 1171"> <p><u>Orysastrobin</u></p> </div> <div data-bbox="1161 891 1422 1131"> </div> <div data-bbox="1241 1137 1340 1171"> <p><u>Oxamyl</u></p> </div> <div data-bbox="837 1182 1098 1422"> </div> <div data-bbox="874 1429 1061 1462"> <p><u>Oxathiapiprolin</u></p> </div> <div data-bbox="1161 1182 1422 1422"> </div> <div data-bbox="1212 1429 1364 1462"> <p><u>Penconazole</u></p> </div> <div data-bbox="837 1473 1098 1713"> </div> <div data-bbox="893 1720 1037 1753"> <p><u>Pencycuron</u></p> </div> <div data-bbox="1161 1473 1422 1713"> </div> <div data-bbox="1204 1720 1375 1753"> <p><u>Pendimethalin</u></p> </div>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="829 302 1101 548"></div> <div data-bbox="909 548 1021 593"><p>Phorate</p></div> <div data-bbox="829 593 1101 840"></div> <div data-bbox="845 840 1085 884"><p>Phorate sulfoxide</p></div> <div data-bbox="829 884 1101 1131"></div> <div data-bbox="821 1131 1109 1176"><p>Phorate oxon sulfone</p></div> <div data-bbox="829 1176 1101 1422"></div> <div data-bbox="893 1422 1037 1467"><p>Phosalone</p></div> <div data-bbox="829 1467 1101 1713"></div> <div data-bbox="869 1713 1061 1758"><p>Picoxystrobin</p></div> <div data-bbox="1149 302 1420 548"></div> <div data-bbox="1181 548 1388 593"><p>Phorate sulfone</p></div> <div data-bbox="1149 593 1420 840"></div> <div data-bbox="1197 840 1372 884"><p>Phorate oxon</p></div> <div data-bbox="1149 884 1420 1131"></div> <div data-bbox="1133 1131 1436 1176"><p>Phorate oxon sulfoxide</p></div> <div data-bbox="1149 1176 1420 1422"></div> <div data-bbox="1228 1422 1340 1467"><p>Phoxim</p></div> <div data-bbox="1149 1467 1420 1713"></div> <div data-bbox="1157 1713 1412 1758"><p>Piperonyl butoxide</p></div>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="837 313 1098 548"> </div> <div data-bbox="853 555 1082 589"> <p><u>Pirimiphos-methyl</u></p> </div> <div data-bbox="837 600 1098 835"> </div> <div data-bbox="885 842 1050 875"> <p><u>Propamocarb</u></p> </div> <div data-bbox="837 887 1098 1122"> </div> <div data-bbox="906 1128 1029 1164"> <p><u>Propoxur</u></p> </div> <div data-bbox="837 1176 1098 1411"> </div> <div data-bbox="874 1417 1056 1456"> <p><u>Pyraclostrobin</u></p> </div> <div data-bbox="837 1467 1098 1702"> </div> <div data-bbox="817 1709 1114 1747"> <p><u>Pyrimethanil-4-hydroxy</u></p> </div> <div data-bbox="1157 313 1417 548"> </div> <div data-bbox="1220 555 1353 589"> <p><u>Profenofos</u></p> </div> <div data-bbox="1157 600 1417 835"> </div> <div data-bbox="1220 842 1353 875"> <p><u>Propargite</u></p> </div> <div data-bbox="1157 887 1417 1122"> </div> <div data-bbox="1193 1128 1380 1164"> <p><u>Pydiflumetofen</u></p> </div> <div data-bbox="1157 1176 1417 1411"> </div> <div data-bbox="1209 1417 1364 1456"> <p><u>Pyrimethanil</u></p> </div> <div data-bbox="1157 1467 1417 1702"> </div> <div data-bbox="1136 1709 1433 1747"> <p><u>Pyrimethanil-5-hydroxy</u></p> </div>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="837 309 1098 548"> </div> <div data-bbox="882 551 1043 589">Pyriproxyfen</div> <div data-bbox="837 600 1098 840"> </div> <div data-bbox="900 842 1026 880">Sedaxane</div> <div data-bbox="837 891 1098 1131"> </div> <div data-bbox="890 1133 1037 1171">Spinetoram</div> <div data-bbox="837 1182 1098 1422"> </div> <div data-bbox="887 1424 1042 1462">Spinosyn D</div> <div data-bbox="837 1473 1098 1713"> </div> <div data-bbox="890 1715 1037 1753">Sulfoxaflor</div> <div data-bbox="1157 309 1417 548"> </div> <div data-bbox="1206 551 1362 589">Saflufenacil</div> <div data-bbox="1157 600 1417 840"> </div> <div data-bbox="1222 842 1345 880">Simazine</div> <div data-bbox="1157 891 1417 1131"> </div> <div data-bbox="1206 1133 1362 1171">Spinosyn A</div> <div data-bbox="1157 1182 1417 1422"> </div> <div data-bbox="1200 1424 1370 1462">Spiromesifen</div> <div data-bbox="1157 1473 1417 1713"> </div> <div data-bbox="1197 1715 1374 1753">Tebuconazole</div>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="837 309 1098 548"> <p>117.363.0000>138.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="877 555 1053 589"> <p><u>Tebufenozide</u></p> </div> <div data-bbox="1157 309 1422 548"> <p>106.374.0000>138.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="1197 555 1380 589"> <p><u>Teflubenzuron</u></p> </div> <div data-bbox="837 600 1098 840"> <p>223.372.0000>158.5000(+)</p> </div> <div data-bbox="877 846 1053 880"> <p><u>Tetraconazole</u></p> </div> <div data-bbox="1157 600 1422 840"> <p>91.253.0000>126.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="1212 846 1364 880"> <p><u>Thiachloprid</u></p> </div> <div data-bbox="837 891 1098 1131"> <p>207.282.0000>211.0500(+)</p> </div> <div data-bbox="869 1137 1061 1171"> <p><u>Thiamethoxam</u></p> </div> <div data-bbox="1157 891 1422 1131"> <p>81.286.0000>71.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="1236 1137 1340 1171"> <p><u>Tiadinil</u></p> </div> <div data-bbox="837 1182 1098 1422"> <p>190.383.0000>137.2500(+)</p> </div> <div data-bbox="885 1429 1045 1462"> <p><u>Tolfenpyrad</u></p> </div> <div data-bbox="1157 1182 1422 1422"> <p>133.266.0000>108.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="1212 1429 1364 1462"> <p><u>Trichlorfon</u></p> </div> <div data-bbox="837 1473 1098 1713"> <p>60.190.1000>136.0000(+)</p> </div> <div data-bbox="885 1720 1045 1753"> <p><u>Tricyclazole</u></p> </div> <div data-bbox="1157 1473 1422 1713"> <p>87.481.0000>276.1000(+)</p> </div> <div data-bbox="1181 1720 1396 1753"> <p><u>Triflumezopyrim</u></p> </div>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="837 313 1098 593" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="1070 593 1193 633" data-label="Caption"> <p>그림2.</p> </div> <div data-bbox="831 656 1417 768" data-label="Text"> <p>액체크로마토그래프-질량분석기에 서 표준품의 크로마토그램 예시</p> </div> <div data-bbox="815 790 1433 1019" data-label="Text"> <p>* 분석기기: LC(Shimadzu Nexera X2), MS/MS(Shimadzu LCMS-8060), 컬럼(Osakasoda, Capcell core C₁₈, 2.1 mm I.D. × 100 mm L, 2.7 μm)</p> </div> <div data-bbox="882 1041 1085 1081" data-label="Section-Header"> <p>5) 정량한계</p> </div> <div data-bbox="908 1104 1107 1149" data-label="Text"> <p>0.01 mg/kg</p> </div> <div data-bbox="908 1171 1433 1283" data-label="Text"> <p>(단, 아피도피로펜: 유 0.001 mg/kg</p> </div> <div data-bbox="908 1305 1433 1417" data-label="Text"> <p>린단: 유 및 포유류·가금류 부 산물 0.005 mg/kg</p> </div> <div data-bbox="908 1440 1401 1485" data-label="Text"> <p>메티다티온: 유 0.001 mg/kg</p> </div> <div data-bbox="908 1507 1433 1619" data-label="Text"> <p>스피로디클로펜: 유 0.004 mg/kg</p> </div> <div data-bbox="908 1641 1433 1753" data-label="Text"> <p>펜피록시메이트: 유 0.005 mg/kg</p> </div> <div data-bbox="908 1776 1433 1888" data-label="Text"> <p>페니트로티온: 유 0.002 mg/kg)</p> </div> <div data-bbox="815 1910 1181 1955" data-label="Text"> <p>사. 정성 및 확인시험</p> </div>

현 행	개 정(안)								
	<p><u>위의 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크는 표준용액 피크의 머무름시간(retention time)과 비교하여 일치하여야 한다. 또한 표준용액과 시험용액의 선구이온(Precursor ion) 및 생성이온(Product ion)이 일치하여야 하고, 표준용액과 시험용액의 생성이온(Product ion)간 반응세기의 비율(response ratio)을 비교하여 그 비율이 $\pm 20\sim 30\%$ 이내에서 일치하여야 한다.</u></p> <p><u>※ 생성이온간 반응세기의 비율 허용 범위</u></p> <table> <tr> <th><u>이온간 반응세기의 비율(%)</u></th><th><u>허용범위(%)</u></th></tr> <tr> <td><u>≥ 50</u></td><td><u>± 20</u></td></tr> <tr> <td><u>$> 20, \leq 50$</u></td><td><u>± 25</u></td></tr> <tr> <td><u>$> 10, \leq 20$</u></td><td><u>± 30</u></td></tr> </table> <p><u>아. 정량시험</u></p> <p><u>1) 정량시험은 표준품으로 표준용액을 일정 농도로 제조한 후 검량선을 작성하여 정성시험과 똑같은 조건에서 얻어진 시험결과에 의해 피크 높이 또는 피크 면적에 따라 정량한다.</u></p> <p><u>2) ‘바. 시험조작’의 분석대상 농</u></p>	<u>이온간 반응세기의 비율(%)</u>	<u>허용범위(%)</u>	<u>≥ 50</u>	<u>± 20</u>	<u>$> 20, \leq 50$</u>	<u>± 25</u>	<u>$> 10, \leq 20$</u>	<u>± 30</u>
<u>이온간 반응세기의 비율(%)</u>	<u>허용범위(%)</u>								
<u>≥ 50</u>	<u>± 20</u>								
<u>$> 20, \leq 50$</u>	<u>± 25</u>								
<u>$> 10, \leq 20$</u>	<u>± 30</u>								

현 행	개 정(안)
	<p><u>약 중 * 표시된 농약의 정량시험은 다음을 따른다.</u></p> <p><u>가) ‘*’ 표시된 농약이 축산물에서 검출될 경우 개별 시험법으로 정량한다.</u></p> <p><u>나) ‘**’ 표시된 농약이 지방에서 검출될 경우 개별 시험법으로 정량한다.</u></p> <p><u>다) ‘***’ 표시된 농약이 소, 지방에서 검출될 경우 개별 시험법으로 정량한다.</u></p> <p><u>라) ‘****’ 표시된 피리메타닐 - 4 - 하 이 드 록 시 (Pyrimethanil-4-hydroxy)가 조직에서 검출될 경우 피리메타닐(Pyrimethanil)의 잔류량으로 환산하여 정량한다.</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><u>피리메타닐의 잔류량 = 피리메타닐의 잔류량 + (환산계수* × 피리메타닐-4-하이드록시의 잔류량)</u></p> <p><u>* 환산계수 = 0.92 (피리메타닐 분자량 199/피리메타닐-4-하이드록시 분자량 215)</u></p> </div> <p><u>마) ‘*****’ 표시된 피리메타닐 - 5 - 하 이 드 록 시 (Pyrimethanil-5-hydroxy)가 유에서 검출될 경우 피리메타</u></p>

현행	개정(안)
	<p><u>닐(Pyrimethanil)의 잔류량으로 환산하여 정량한다.</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\text{피리메타닐의 잔류량} = \text{피리메타닐의 잔류량} + (\text{환산계수}^* \times \text{피리메타닐-5-하이드록시의 잔류량})$ $* \text{ 환산계수} = 0.92 \left(\frac{\text{피리메타닐 분자량 } 199}{\text{피리메타닐-5-하이드록시 분자량 } 215} \right)$ </div>
<p>7.3.1.1 알드린(Aldrin), 디엘드린(Dieldrin), 린단(Lindane, γ-BHC), 디디티(DDT), 엔드린(Endrin), 엔도설판(Endosulfan) 및 헵타클로르(Heptachlor)</p> <p>가. ~ 다. (생략)</p> <p>라. 시약 및 시액</p> <p>1)~6) (생략)</p> <p>7) 표준원액 : 알드린(Aldrin), 디엘드린(Dieldrin), 린단(Lindane, γ-BHC), 디디티(DDT), 엔드린(Endrin), 엔도설판(Endosulfan) 및 헵타클로르(Heptachlor) 표준품을 각각 헥산에 녹여 100 mg/L가 되게 한다.</p> <p>8)~9) (생략)</p>	<p>7.3.1.2 알드린(Aldrin), 디엘드린(Dieldrin), 디디티(DDT), 엔드린(Endrin) 및 헵타클로르(Heptachlor)</p> <p>가. ~ 다. (현행과 같음)</p> <p>라. 시약 및 시액</p> <p>1)~6) (현행과 같음)</p> <p>7) 표준원액 : 알드린(Aldrin), 디엘드린(Dieldrin), 디디티(DDT), 엔드린(Endrin) 및 헵타클로르(Heptachlor) 표준품을 각각 헥산에 녹여 100 mg/L가 되게 한다.</p> <p>8)~9) (현행과 같음)</p>

현 행	개 정(안)
마. ~ 아. (생 략)	마. ~ 아. (현행과 같음)
7.3.1.2 <u>다이아지논(Diazinon), 에티온(Ethion), 페니트로티온(Fenitrothion), 메티다티온(Methidathion), 클로르펜빈포스(Chlorfenvinphos), 디클로르보스(Dichlorvos) 및 펜설퍼티온(Fensulfothion)</u>	<삭 제>
7.3.1.3 <u>클로르단(Chlordane), 사이퍼메트린(Cypermethrin), 델타메트린(Deltamethrin), 에트림포스(Etrimfos), 펜발러레이트(Fenvalerlate), 퍼메트린(Permethrin), 포사론(Phosalone), 피리미포스메틸(Pirimiphos methyl)</u>	<삭 제>
7.3.1.4 <u>플루실라졸(Flusilazole), 메카밤(Mecarbam), 메타크리포스(Methacrifos), 메타미도포스(Methamidophos), 모노크로토포스(Monocrotophos), 아세페이트(Acephate), 아이소펜</u>	<삭 제>

현행	개정(안)																																				
<p><u>포스(Isofenphos), 클로르피리</u> <u>포스메틸(Chlorpyrifos-methyl),</u> <u>터부포스(Terbufos), 트리클</u> <u>로르폰(Trichlorfon), 펜티온</u> <u>(Fenthion), 펜토에이트</u> <u>(Phenthoate), 폭심(Phoxim)</u> <u>및 포스멧(Phosmet)</u></p>																																					
7.3.1.5 아바멕틴 등 26종 다성분 시험법	7.3.1.3 아바멕틴(Abamectin), 아미트																																				
가. ~ 마. (생략)	라즈(Amitraz) 및 이버멕틴																																				
바. 시험조작	(Ivermectin)																																				
1) 액체크로마토그래프 분석조건	가. ~ 마. (현행과 같음)																																				
가)~마) (생략)	바. 시험조작																																				
2) 질량분석기 분석조건	1) 액체크로마토그래프 분석조건																																				
가)~다) (생략)	가)~마) (현행과 같음)																																				
라) 액체크로마토그래프-질량	2) 질량분석기 분석조건																																				
분석기 분석을 위한 특성이온	가)~다) (현행과 같음)																																				
	라) 액체크로마토그래프-질량																																				
	분석기 분석을 위한 특성이온																																				
<table><tr><th></th><th>분석성분 (Compound)</th><th>이온화 (Ionization mode)</th><th>머무름 시간 (분)</th><th>분자 량 (MW)</th><th>관 측 질 량 (Exact mass)</th><th>선구 이온 (Pre cursor ion, m/z)</th><th>생성 이온 (Pro duct ion, m/z)</th><th>충돌 에너 지 (Col lision ener gy, eV)</th></tr><tr><td>1</td><td><u>2,4-디메틸아 닐린***</u> (2,4-Dimethy laniline)</td><td>±</td><td>3.53</td><td><u>121.</u> 2</td><td><u>121.</u> 0</td><td>122</td><td><u>107¹⁾</u> 105 77</td><td><u>21</u> 23 37</td></tr></table>		분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자 량 (MW)	관 측 질 량 (Exact mass)	선구 이온 (Pre cursor ion, m/z)	생성 이온 (Pro duct ion, m/z)	충돌 에너 지 (Col lision ener gy, eV)	1	<u>2,4-디메틸아 닐린***</u> (2,4-Dimethy laniline)	±	3.53	<u>121.</u> 2	<u>121.</u> 0	122	<u>107¹⁾</u> 105 77	<u>21</u> 23 37	<table><tr><th></th><th>분석성분 (Compound)</th><th>이온화 (Ionization mode)</th><th>머무름 시간 (분)</th><th>분자 량 (MW)</th><th>관 측 질 량 (Exact mass)</th><th>선구 이온 (Pre cursor ion, m/z)</th><th>생성 이온 (Pro duct ion, m/z)</th><th>충돌 에너 지 (Col lision ener gy, eV)</th></tr><tr><td>1</td><td><u>아바멕틴*</u> (Abamectin)</td><td>±</td><td>6.78</td><td><u>873.</u> 1</td><td><u>872.</u> 4</td><td>891</td><td><u>305¹⁾</u> 95 568</td><td><u>31</u> 95 19</td></tr></table>		분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자 량 (MW)	관 측 질 량 (Exact mass)	선구 이온 (Pre cursor ion, m/z)	생성 이온 (Pro duct ion, m/z)	충돌 에너 지 (Col lision ener gy, eV)	1	<u>아바멕틴*</u> (Abamectin)	±	6.78	<u>873.</u> 1	<u>872.</u> 4	891	<u>305¹⁾</u> 95 568	<u>31</u> 95 19
	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자 량 (MW)	관 측 질 량 (Exact mass)	선구 이온 (Pre cursor ion, m/z)	생성 이온 (Pro duct ion, m/z)	충돌 에너 지 (Col lision ener gy, eV)																													
1	<u>2,4-디메틸아 닐린***</u> (2,4-Dimethy laniline)	±	3.53	<u>121.</u> 2	<u>121.</u> 0	122	<u>107¹⁾</u> 105 77	<u>21</u> 23 37																													
	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름 시간 (분)	분자 량 (MW)	관 측 질 량 (Exact mass)	선구 이온 (Pre cursor ion, m/z)	생성 이온 (Pro duct ion, m/z)	충돌 에너 지 (Col lision ener gy, eV)																													
1	<u>아바멕틴*</u> (Abamectin)	±	6.78	<u>873.</u> 1	<u>872.</u> 4	891	<u>305¹⁾</u> 95 568	<u>31</u> 95 19																													

현행									개정(안)									
	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)		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)	
2	아바멕틴* (Abamectin)	+	6.78	873.1	872.4	891	305 ¹⁾ 95 568	31 95 19	2	아미트라즈* ** (Amitraz)	+	6.76	293.4	293.1	294	163 ¹⁾ 107 106	23 57 83	
3	아미트라즈* ** (Amitraz)	+	6.76	293.4	293.1	294	163 ¹⁾ 107 106	23 57 83		2,4-디메틸아닐린*** (2,4-Dimethylaniline)	+	3.53	121.2	121.0	122	107 ¹⁾ 105 77	21 23 37	
4	카바릴 (Carbaryl)	+	4.56	201.2	201.0	202	145 ¹⁾ 127 117	15 41 33		3	이버멕틴** (Ivermectin)	+	7.86	875.1	874.5	892	569 ¹⁾ 307 551	21 35 29
5	클로티아니딘 (Clothianidin)	+	3.73	249.7	249.0	250	169 ¹⁾ 132 113	17 23 35	1) 정량이온									
6	사이페메트린 (Cypermethrin)	+	6.55	416.3	415.0	433	191 ¹⁾ 127 91	21 43 69	※ Abamectin*의 분석대상물질은 Avermectin B1a이고, Ivermectin**의 분석대상물질은 22,23-Dihydroavermectin B1a임									
7	다이아지논 (Diazinon)	+	5.56	304.3	304.1	305	169 ¹⁾ 153 97	29 27 43	※ *** 표시된 성분이 가금류고기 또는 알에서 검출될 경우 정량분석은 식품공전 8.3의 정량시험법을 따른다.									
8	디클로르보스 *** (Dichlorvos)	+	4.47	221.0	219.9	221	109 ¹⁾ 79 95	23 37 47	9	에톡사졸 (Etoxazole)	+	6.33	359.4	359.1	360	141 ¹⁾ 113 304	43 85 25	
10	페니트로티온 (Fenitrothion)	+	3.95	277.2	277.0	295	74 ¹⁾ 154 278	19 45 9		페노뷰카브 (Fenobucarb)	+	4.95	207.3	207.1	208	95 ¹⁾ 77 152	19 53 11	
11	페노뷰카브 (Fenobucarb)	+	4.95	207.3	207.1	208	95 ¹⁾ 77 152	19 53 11		펜설포티온 (Fensulfothion)	+	4.71	308.4	308.0	309	281 ¹⁾ 253 173	21 25 33	
12	펜설포티온 (Fensulfothion)	+	4.71	308.4	308.0	309	281 ¹⁾ 253 173	21 25 33	13	피프로닐 (Fipronil)	+	5.25	437.1	435.9	437	368 ¹⁾ 255 290	25 41 37	
13	피프로닐 (Fipronil)	+	5.25	437.1	435.9	437	368 ¹⁾ 255 290	25 41 37		피프로닐설폰 (Fipronil sulfone)	-	5.34	453.2	451.9	451	415 ¹⁾ 282 244	24 38 64	
14	피프로닐설폰 (Fipronil sulfone)	-	5.34	453.2	451.9	451	415 ¹⁾ 282 244	24 38 64		플루페녹수론 (Flufenoxuron)	+	6.22	488.8	488.0	489	58 ¹⁾ 141 113	27 71 103	
15	플루페녹수론 (Flufenoxuron)	+	6.22	488.8	488.0	489	58 ¹⁾ 141 113	27 71 103	16	아이소펜포스 (Isofenphos)	+	5.60	345.4	345.1	346	245 ¹⁾ 217 121	17 31 51	
16	아이소펜포스 (Isofenphos)	+	5.60	345.4	345.1	346	245 ¹⁾ 217 121	17 31 51		17	이버멕틴** (Ivermectin)	+	7.86	875.1	874.5	892	569 ¹⁾ 307 551	21 35 29
17	이버멕틴** (Ivermectin)	+	7.86	875.1	874.5	892	569 ¹⁾ 307 551	21 35 29										

현행								개정(안)	
	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	메타미도포스 (Methamidophos)	+	1.62	141. 1	141. 0	142	94 ⁽¹⁾ 125 79	21 19 29	
19	메티다티온 (Methidathion)	+	4.86	302. 3	301. 9	303	145 ⁽¹⁾ 85 58	17 27 39	
20	모노크로토포스 (Monocrotophos)	+	3.50	223. 2	223. 0	224	127 ⁽¹⁾ 58 109	21 33 43	
21	포레이트 (Phorate)	+	3.89	260. 4	260. 0	261	75 ⁽¹⁾ 97 125	15 39 25	
22	포레이트 옥손 (Phorate oxon)	+	4.85	244. 3	244. 0	245	75 ⁽¹⁾ 47 41	17 41 37	
23	포레이트 옥손 설펜 (Phorate oxon sulfone)	+	3.89	276. 3	276. 0	277	127 ⁽¹⁾ 111 99	21 39 35	
24	포레이트 옥손 설펜사이드 (Phorate oxon sulfoxide)	+	3.96	260. 3	260. 0	261	111 ⁽¹⁾ 97 81	29 31 67	
25	포레이트 설펜 (Phorate sulfone)	+	4.68	292. 4	292. 0	293	171 ⁽¹⁾ 97 115	17 39 33	
26	포레이트 설펜사이드 (Phorate sulfoxide)	+	4.65	276. 4	276. 0	277	199 ⁽¹⁾ 97 143	13 41 29	
27	피리미포스메틸 (Pirimiphos methyl)	+	5.68	305. 3	305. 0	306	164 ⁽¹⁾ 108 67	29 37 59	
28	프로폭서 (Propoxur)	+	4.46	209. 3	209. 1	210	65 ⁽¹⁾ 111 93	43 21 29	
29	피리다벤 (Pyridaben)	+	6.77	364. 9	364. 1	365	147 ⁽¹⁾ 309 117	33 17 89	
30	스피로메시펜 (Spiromesifen)	+	6.25	370. 5	370. 2	371	273 ⁽¹⁾ 255 187	15 33 37	

현행									개정(안)	
	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)		
31	설폭사플로르 (Sulfoxaflor)	+	3.94	277. 3	277. 0	278	174 ¹⁾ 154 105	13 39 15		
32	테트라코나졸 (Tetraconazole)	+	5.17	372. 2	371. 0	372	159 ¹⁾ 70	43 43		
33	트리클로르폰 (Trichlorfon)	+	3.89	257. 4	255. 9	257	109 ¹⁾ 79 83	21 43 67		
1) 정량이온										
※ Abamectin*의 분석대상물질은 Avermectin B1a이고, Ivermectin**의 분석대상물질은 22,23-Dihydroavermectin B1a임										
※ *** 표시된 성분이 가금류고기 또는 알에서 검출될 경우 정량분석은 식품공전 8.3의 정량시험법을 따른다.										
3) (생략)										
4) 표준품의 크로마토그램										
5) 정량한계										
가) (생략)										
(1) (생략)										
(2) ‘**’ 표시된 농약이 식품에서 검출될 경우 8.3.98 시험법으로 정량한다.										
(3) ‘**’ 표시된 농약이 식품에서 검출될 경우 8.3.106 시험법으로 정량한다.										
나) 정량이 가능한 농약										

3) (현행과 같음)
<삭제>
4) 정량한계
가) (현행과 같음)
(1) (현행과 같음)
(2) ‘**’ 표시된 농약이 식품에서 검출될 경우 8.3.63 시험법으로 정량한다.
<삭제>
나) 정량이 가능한 농약

현 행			개 정(안)		
분석성분 (Compound)	정 량한계 (mg/kg)		분석성분 (Compound)	정 량한계 (mg/kg)	
	가금류고기	알		가금류고기	알
2,4-디메틸아닐 린*** (2,4-Dimethylaniline)	—	—	아바멕틴 (Abamectin)	0.01	0.01
아바멕틴 (Abamectin)	0.01	0.01	아미트라즈** (Amitraz)	—	—
아미트라즈*** (Amitraz)	—	—	2,4-디메틸아닐 린** (2,4-Dimethylaniline)	—	—
카바릴 (Carbaryl)	0.005	0.005	이버멕틴* (Ivermectin)	—	—
클로티아니딘 (Clothianidin)	0.01	0.01			
사이퍼메트린 (Cypermethrin)	0.005	0.005			
다이아지논 (Diazinon)	0.005	0.005			
디클로르보스** (Dichlorvos)	—	—			
에톡사졸 (Etoxazole)	0.005	0.005			
페니트로티온 (Fenitrothion)	0.005	0.005			
페노뷰카브 (Fenobucarb)	0.005	0.005			
펜설폰티온 (Fensulfothion)	0.005	0.005			
피프로닐 (Fipronil)	0.005	0.01			
피프로닐설폰 (Fipronil sulfone)	0.005	0.005			
플루페녹수론 (Flufenoxuron)	0.005	0.005			
아이소펜포스 (Isofenphos)	0.005	0.005			
이버멕틴* (Ivermectin)	—	—			
메타미도포스 (Methamidophos)	0.01	0.01			
메티다티온 (Methidathion)	0.005	0.005			

현행		개정(안)
분석성분 (Compound)	정량한계(mg/kg)	
	가금류고기	알
<u>모노크로토포스</u> (Monocrotophos)	0.005	0.005
<u>포레이트</u> (Phorate)	0.005	0.005
<u>포레이트 옥손</u> (Phorate oxon)	0.005	0.005
<u>포레이트 옥손설펜</u> (Phorate oxon sulfone)	0.005	0.005
<u>포레이트 옥손 설펜사이드</u> (Phorate oxon sulfoxide)	0.005	0.005
<u>포레이트 설펜</u> (Phorate sulfone)	0.005	0.005
<u>포레이트 설펜사이드</u> (Phorate sulfoxide)	0.005	0.005
<u>피리미포스메틸</u> (Pirimiphos methyl)	0.005	0.005
<u>프로폭서</u> (Propoxur)	0.005	0.005
<u>피리다벤</u> (Pyridaben)	0.005	0.005
<u>스피로메시펜</u> (Spiromesifen)	0.005	0.005
<u>설펜사플로르</u> (Sulfoxafloor)	0.01	0.01
<u>테트라코나졸</u> (Tetraconazole)	0.005	0.005
<u>트리클로르폰</u> (Trichlorfon)	0.01	0.01
사. ~ 아. (생략)		사. ~ 아. (현행과 같음)

현행								개정(안)							
7.3.1.6 알드린 등 29종 다성분 시험법								7.3.1.4 비펜트린(Bifenthrin), 엔도설판(Endosulfan), 퍼메트린(Permethrin)							
가. ~ 마. (생략)								가. ~ 마. (현행과 같음)							
바. 시험조작								바. 시험조작							
1) 기체크로마토그래프 분석조건								1) 기체크로마토그래프 분석조건							
가)~바) (생략)								가)~바) (현행과 같음)							
2) 질량분석기 분석조건								2) 질량분석기 분석조건							
가)~라) (생략)								가)~라) (현행과 같음)							
마) 기체크로마토그래프-질량								마) 기체크로마토그래프-질량							
분석기 분석을 위한 특성이온								분석기 분석을 위한 특성이온							
	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분 자 량 (M W)	관측 질량 (Ex act mas s)	선구 이온 (Pre curs or ion, m/z)	생성 이온 (Pro duct ion, m/z)	충돌 에너지 (Coll ision energ y, eV)		분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분 자 량 (M W)	관측 질량 (Ex act mas s)	선구 이온 (Pre curs or ion, m/z)	생성 이온 (Pro duct ion, m/z)	충돌 에너지 (Coll ision energ y, eV)
1	알드린* (Aldrin)	11.5 1	364. 9	361. 8	257	222 ¹⁾	12	1	비펜트린 (Bifenthrin)	13.5 4	22.9	422. 1	181	165 ¹⁾	15
					261	191	30						166	166	30
					263	193	30						166	165	15
2	디엘드린 (Dieldrin)	12.5 4	380. 9	377. 8	261	191 ¹⁾	30	2	α-엔도설판 (α-Endosulfan)	12.2 7	406. 9	403. 8	241	206 ¹⁾	10
					263	193	30						195	159	6
					277	241	8						243	208	10
3	린단 (Lindane, γ-BHC)	10.3 3	290. 8	287. 8	181	145 ¹⁾	14		β-엔도설판 (β-Endosulfan)	12.8 4	406. 9	403. 8	241	206 ¹⁾	12
					183	147	12						195	159	8
					217	181	8						125	125	22
4	비펜트린 (Bifenthrin)	13.5 4	22.9	422. 1	181	165 ¹⁾	15	3	엔도설판-설페이트 (Endosulfan-sulfate)	13.1 9	422. 9	419. 8	272	237 ¹⁾	12
					166	166	30						274	239	12
					166	165	15						229	157	32
5	키노메티오네이트* (Chinomethionat)	12.1 4	234. 3	233. 9	234	206 ¹⁾	8		퍼메트린, 시스 (Permethrin-cis)	14.6 1	391. 3	390. 0	183	168 ¹⁾	10
					206	148	12						163	153	12
					116	89	12						163	91	12
6	클로르단-시스 (Chlordane-cis)	12.2 5	409. 8	405. 7	264	194 ¹⁾	34	3	퍼메트린, 트랜스 (Permethrin-trans)	14.6 9	391. 3	390. 0	183	168 ¹⁾	10
					229	229	22						163	153	12
					373	264	18						163	91	12
	클로르단-트랜스* (Chlordane-trans)	12.1 2	409. 8	405. 7	375	266 ¹⁾	18						163	91	12
					373	266	20						163	91	12
					371	264	20						163	91	12
	옥시클로르단* (Oxychlordane)	11.8 9	423. 7	419. 7	149	85 ¹⁾	8						163	91	12
					115	51	22						163	91	12
						87	10						163	91	12

¹⁾ 정량이온

현행								개정(안)							
	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자 량 (MW)	관측 질량 (Ex act mas s)	선구 이온 (Pre curs or ion, m/z)	생성 이온 (Pro duct ion, m/z)	충돌 에너지 (Coll ision energ y, eV)								
7	클로르펜비포 스 E (Chlorfenvinph os, E)	11.6 8	359. 6	357. 9	267	203 ¹⁾	15								
					323	267	12								
					267	159	8								
	클로르펜비포 스 Z (Chlorfenvinph os, Z)	11.8 0	359. 6	357. 9	267	159 ¹⁾	14								
					323	267	12								
					295	267	8								
8	클로르피리포 스 (Chlorpyrifos)	11.3 8	350. 6	348. 9	197	169 ¹⁾	12								
					286	258	8								
					314	258	12								
9	클로르피리포 스메틸 (Chlorpyrifos methyl)	10.9 1	322. 5	320. 8	125	79 ¹⁾	6								
					286	93	20								
						271	12								
10	p,p'-디디티** (p,p'-DDT)	13.1 8	354. 5	351. 9	237	165 ¹⁾	25								
					235	199	15								
						165 ¹⁾	25								
	o,p'-디디티** (o,p'-DDT)	12.8 7	354. 5	351. 9	237	165	25								
						199 ¹⁾	15								
					235	165	25								
	p,p'-디다이** (p,p'-DDE)	12.4 1	318. 0	315. 9	248	176 ¹⁾	30								
					246	246	15								
						176	30								
11	디메토에이트* (Dimethoate)	10.0 5	229. 2	228. 9	87	86 ¹⁾	6								
					93	63	8								
					125	79	8								
	α-엔도설판 (α-Endosulfan)	12.2 7	406. 9	403. 8	241	206 ¹⁾	10								
					195	159	6								
					243	208	10								
	β-엔도설판 (β-Endosulfan)	12.8 4	406. 9	403. 8	241	206 ¹⁾	12								
					195	159	8								
						125	22								
12	엔도설판-설페 이트 (Endosulfan-s ulfate)	13.1 9	422. 9	419. 8	272	237 ¹⁾	12								
					274	239	12								
					229	157	32								
	엔드린* (Endrin)	12.7 5	380. 9	377. 8	261	191 ¹⁾	28								
					245	173	24								
					263	193	28								
	델타-케토-엔 드린 (δ-Keto-endri n)	13.6 8	380. 9	377. 8	243	173 ¹⁾	24								
					317	281	8								
						245	14								
14	에타온 (Ethion)	12.7 7	384. 5	383. 9	125	97 ¹⁾	6								
					153	97	10								
					231	129	22								
15	에트림포스 (Etrimfos)	10.5 5	292. 3	292. 0	181	153 ¹⁾	8								
					292	181	6								
						153	18								

현행					개정(안)		
	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자 량 (MW)	관측 질량 (Exact mass)	선구 이온 (Pre cursor ion, m/z)	생성 이온 (Pro duct ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
16	펜프로파트린 (Fenpropathrin)	13.6 6	349. 4	349. 1	181	152 ¹⁾	22
					265	210	8
					125	97	6
17	펜발러레이트, 이성체1 (Fenvalerate, Iso.1)	16.0 8	419. 9	419. 1	167	125 ¹⁾	8
					125	89	18
					225	119	16
	펜발러레이트, 이성체2 (Fenvalerate, Iso.2)	16.2 9	419. 9	419. 1	167	125 ¹⁾	8
					125	89	18
					225	119	16
18	헵타클로르* (Heptachlor)	11.1 3	373. 3	369. 8	272	237 ¹⁾	12
					270	235	12
					235	141	24
	헵타클로르 에폭사이드 (Heptachlor epoxide)	11.8 9	389. 3	385. 8	217	147 ¹⁾	28
						182	18
					353	263	12
19	메카밤 (Mecarbam)	11.8 0	329. 4	329. 0	159	131 ¹⁾	6
					160	132	8
					131	86	12
20	메타크리포스* (Methacrifos)	8.63	240. 2	240. 0	125	79 ¹⁾	8
					208	93	14
					180	165	6
21	퍼메트린, 시스 (Permethrin-ci s)	14.6 1	391. 3	390. 0	183	168 ¹⁾	10
						153	12
					163	91	12
	퍼메트린, 트랜스 (Permethrin-tr ans)	14.6 9	391. 3	390. 0	183	168 ¹⁾	10
						153	12
					163	91	12
22	펜토에이트 (Phenthoate)	11.8 6	320. 4	320. 0	274	121 ¹⁾	10
					246	121	6
					125	79	8
23	포사론 (Phosalone)	13.9 7	367. 8	366. 9	182	111 ¹⁾	14
						75	28
					367	182	6
24	포스멧 (Phosmet)	13.6 3	317. 3	316. 9	160	77 ¹⁾	22
						133	10
					133	77	12
25	피리미카브* (Pirimicarb)	10.6 3	238. 3	238. 1	238	166 ¹⁾	8
					166	96	14
						71	24
26	프로페노포스* (Profenofos)	12.3 7	373. 6	371. 9	139	97 ¹⁾	6
					337	267	12
					339	269	12
27	프로파자이트* (Propargite)	13.2 7	350. 5	350. 1	135	107 ¹⁾	12
					201	81	8
					173	107	22
28	피리프록시펜 (Pyriproxyfen)	14.0 2	321. 4	321. 1	136	79 ¹⁾	20
						96	10
					226	186	12

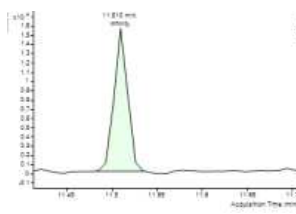
현행								개정(안)							
	분석성분 (Compound)	머무름 시간 (분)	분자 량 (MW)	관측 질량 (Ex act mas s)	선구 이온 (Pre curs or ion, m/z)	생성 이온 (Pro duct ion, m/z)	충돌 에너 지 (Coll ision energ y, eV)								
29	트리아조포스 (Triazophos)	12.9	313.	313.	161	134 ¹⁾	8								
		1	3	0	257	106	12								
						162	6								

1) 정량이온

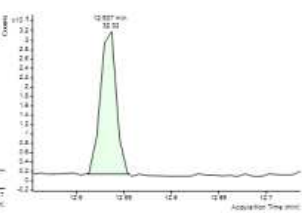
※ 위의 분석대상 성분 중 ‘*’ 표시된 농약은 유 및 포유류에
서, ‘**’ 표시된 농약이 축산물에서 검출된 경우 정량
분석은 개별 시험법을 적용한다.

3) (생략)

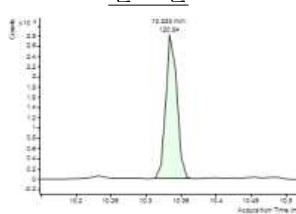
4) 기체크로마토그래피에서 표준품의 크로마토그램



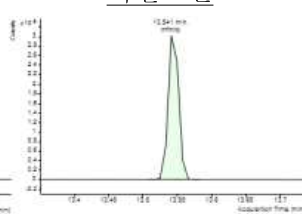
알드린



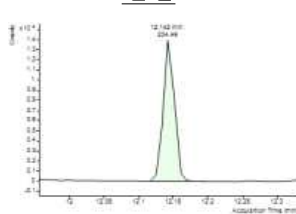
디엘드린



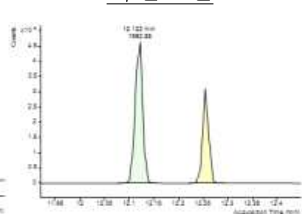
린단



비펜트린



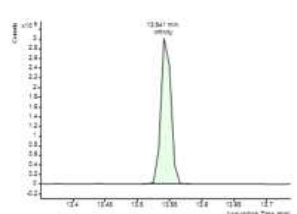
키노메티오네이트



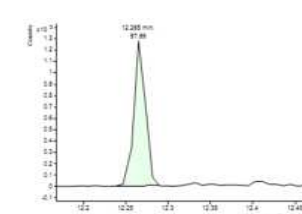
클로르판 (트랜스,
시스)

3) (현행과 같음)

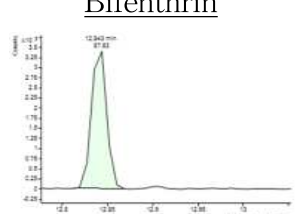
4) 기체크로마토그래피에서 표준품의 크로마토그램



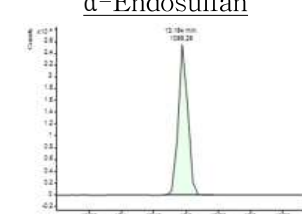
Bifenthrin



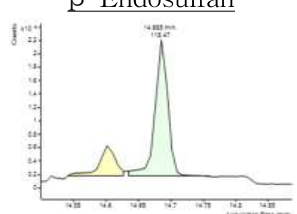
α-Endosulfan



β-Endosulfan



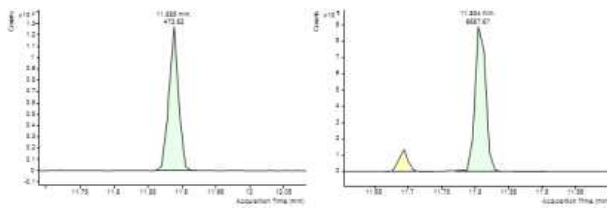
Endosulfan-sulfate



Permethrin(cis, trans)

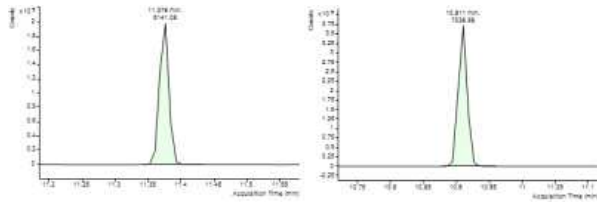
현 행

개 정(안)



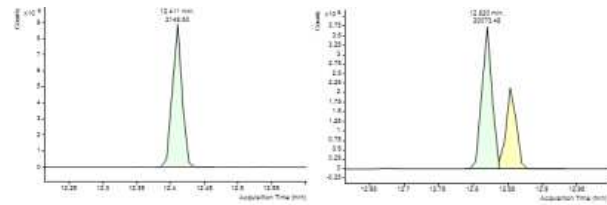
옥시클로르단

클로르펜빈포스 (E, Z)



클로르피리포스

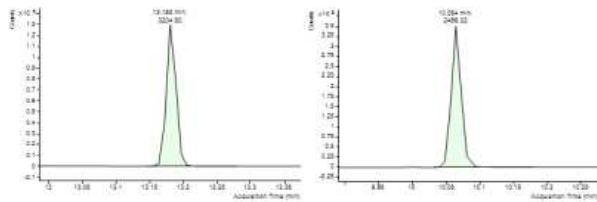
클로르피리포스메틸



p,p'-디디이

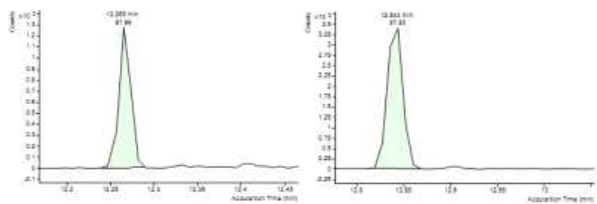
p,p'-디디디,

o,p'-디디티



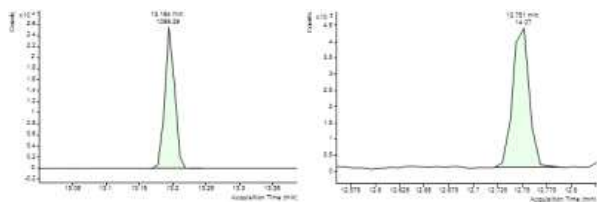
p,p'-디디티

디메토에이트



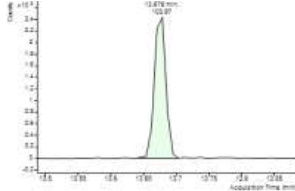
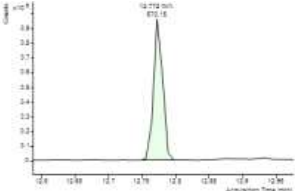
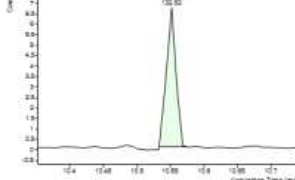
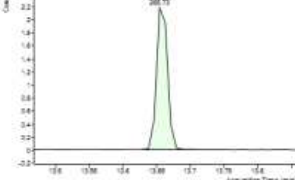
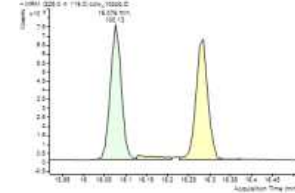
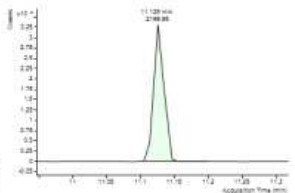
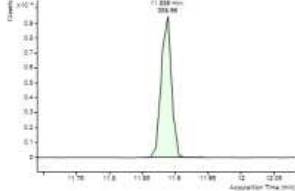
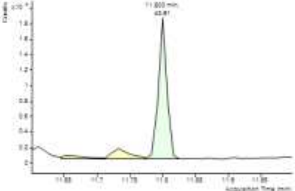
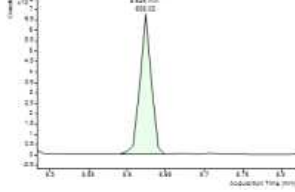
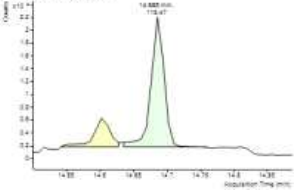
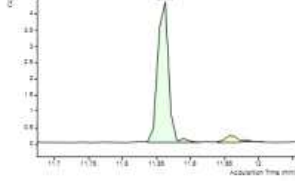
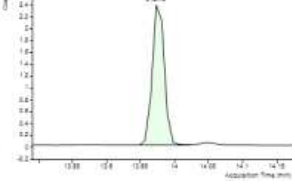
α-엔도설판

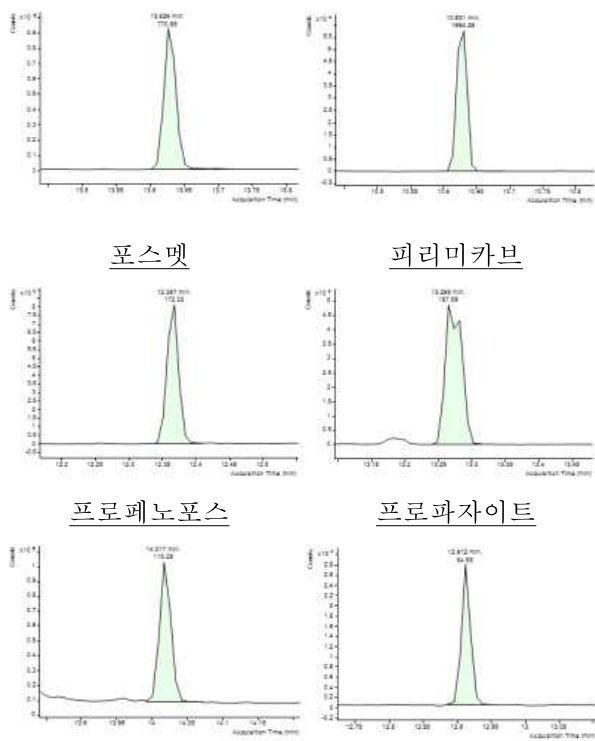
β-엔도설판



엔도설판-설페이트

엔드린

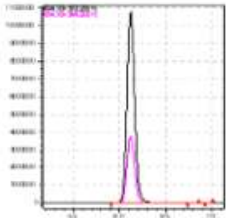
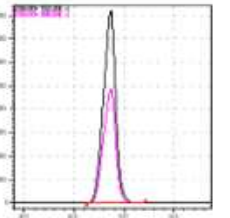
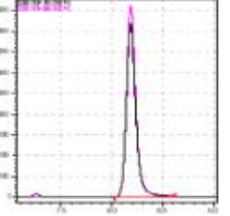
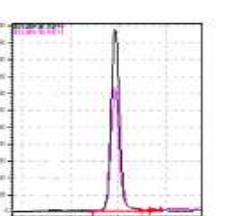
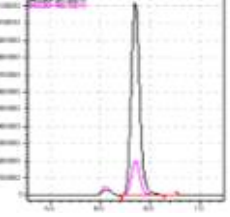
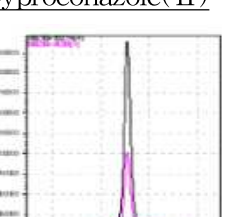
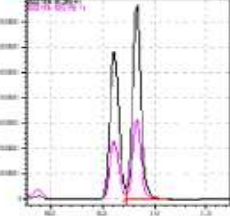
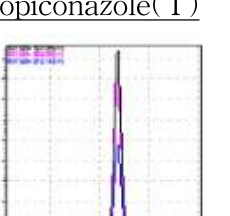
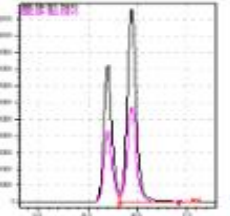
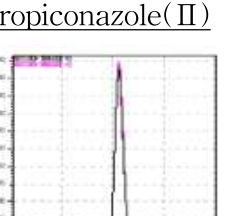
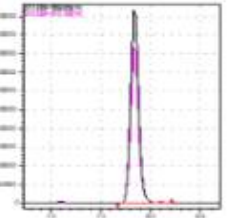

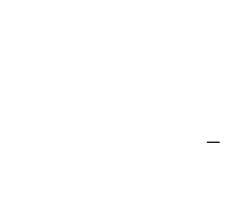

현행	개정(안)
	
<u>δ-케토-엔드린</u>	<u>에티온</u>
	
<u>에트림포스</u>	<u>펜프로파트린</u>
	
<p>—</p> <u>펜발러레이트(이성체.1,</u> <u>이성체.2)</u>	<u>헵타클로르</u>
	
<u>헵타클로르에폭사이드</u>	<u>메카밤</u>
	
<u>메타크리포스</u>	<u>페메트린(시스, 트랜스)</u>
	
<u>펜토에이트</u>	<u>포사론</u>

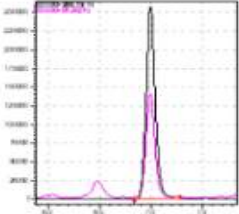
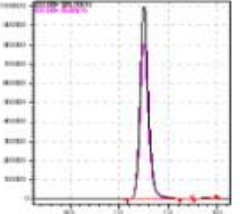
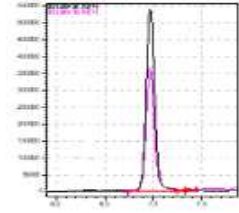
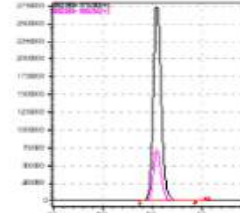
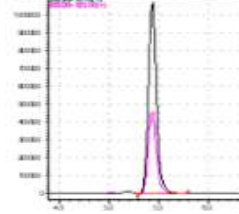
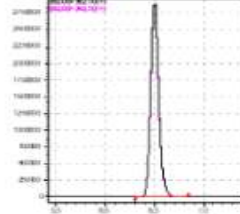
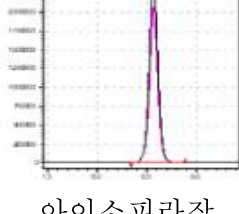
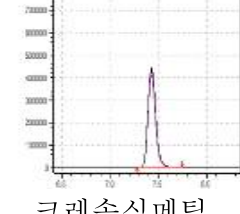
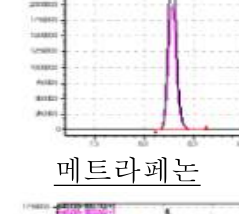
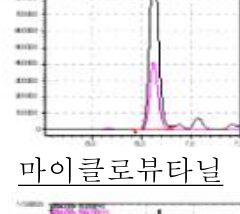
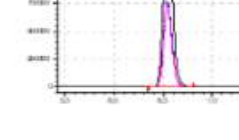
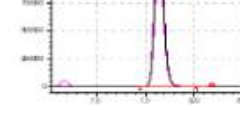
현행	개정(안)												
 <p>포스멧 피리미카브</p> <p>프로페노포스 프로파자이트</p> <p>피리프로시펜 트리아조포스</p> <p>그림 1. 기체크로마토그래프-질량분석기에서 표준품의 크로마토그램 예시</p> <p>* 분석기기: GC(Agilent 7890B), MS/MS(Agilent US7010), 컬럼:HP-5MS(30 m × 0.25 mm, 0.25 μm)</p>	<p>그림 1. 기체크로마토그래프-질량분석기에서 표준품의 크로마토그램 예시</p> <p>* 분석기기: GC(Agilent 7890B), MS/MS(Agilent US7010), 컬럼:HP-5MS(30 m × 0.25 mm, 0.25 μm)</p>												
5) 정량한계	5) 정량한계												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>분석성분 (Compound)</th><th>정량한계 (mg/kg)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>포살론(Phosalone),</td><td>0.001</td></tr> <tr> <td>펜발러레이트(Fenvalerate)</td><td></td></tr> <tr> <td>펜프로파트린(Fenpropathrin),</td><td>0.003</td></tr> <tr> <td>펜토에이트(Phenthoate)</td><td></td></tr> <tr> <td>상기 농약 이외 25종</td><td>0.005</td></tr> </tbody> </table>	분석성분 (Compound)	정량한계 (mg/kg)	포살론(Phosalone),	0.001	펜발러레이트(Fenvalerate)		펜프로파트린(Fenpropathrin),	0.003	펜토에이트(Phenthoate)		상기 농약 이외 25종	0.005	0.005 mg/kg
분석성분 (Compound)	정량한계 (mg/kg)												
포살론(Phosalone),	0.001												
펜발러레이트(Fenvalerate)													
펜프로파트린(Fenpropathrin),	0.003												
펜토에이트(Phenthoate)													
상기 농약 이외 25종	0.005												
사. ~ 아. (생략)	사. ~ 아. (현행과 같음)												

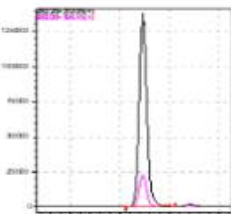
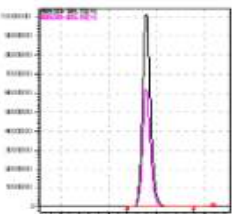
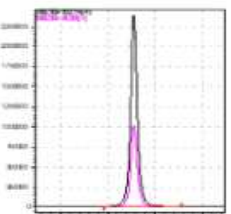
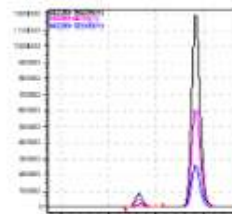
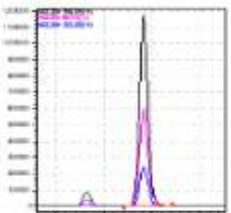
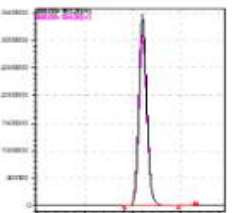
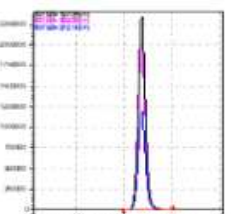
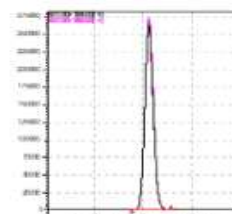
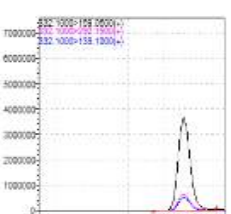
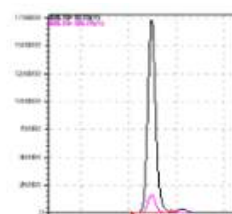
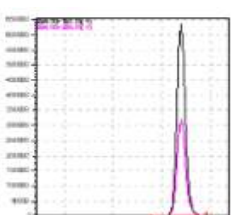
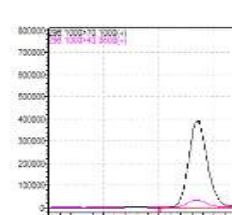
현행								개정(안)							
7.3.1.7 아зок시스트로빈 등 43종 다성분 시험법								7.3.1.5 벤타존 등 9종 다성분 시험법							
<p>시험법</p> <p>가. ~ 마. (생략)</p> <p>바. 시험조작</p> <p>1) 액체크로마토그래프-질량분석기 분석조건</p> <p>가)~아) (생략)</p> <p>자) 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온</p>								<p>가. ~ 마. (현행과 같음)</p> <p>바. 시험조작</p> <p>1) 액체크로마토그래프-질량분석기 분석조건</p> <p>가)~아) (현행과 같음)</p> <p>자) 액체크로마토그래프-질량분석기 분석을 위한 특성이온</p>							
분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측 질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측 질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collision energy, eV)
1 아зок시스트로빈 (Azoxystrobin)	±	6.12	403.4	403.1	404	372 ¹⁾ 344	15 25	1 벤타존 (Bentazone)	=	4.78	240.3	240.0	239	132 ¹⁾ 197	25 20
2 벤타존 (Bentazone)	-	4.78	240.3	240.0	239	132 ¹⁾ 197	25 20	사이프로코나졸 (Cyproconazole)	±	6.51 6.75	291.8	291.1	292	70 ¹⁾ 125	18 30
3 벤조빈디플루르 (Benzovindiflupyr)	±	7.78	398.2	397.0	398	342 ¹⁾ 378	20 16	3 펜헥사미드 (Fenhexamid)	±	6.88	302.2	301.0	302	55 ¹⁾ 97	41 24
4 비터타놀 (Biteranol)	±	8.20	337.4	337.1	338	70 ¹⁾ 99	9 15	4 프로파모카르브 (Propamocarb)	±	3.79	188.3	188.1	189	102 ¹⁾ 74	17 26
5 보스칼리드 (Boscalid)	±	6.39	343.2	342.0	343	307 ¹⁾ 140	20 21	5 프로피코나졸 (Propiconazole)	±	7.30 7.92	342.2	341.0	342	159 ¹⁾ 69	31 22
6 사이프로코나졸 (Cyproconazole)	+	6.51 6.75	291.8	291.1	292	70 ¹⁾ 125	18 30	6 퀴녹시펜 (Quinoxifen)	±	9.69	308.1	306.9	308	197 ¹⁾ 162	33 46
7 디메테나미드 (Dimethenamid)	±	6.14	275.8	275.1	276	244 ¹⁾ 168	13 23	7 사플루페나실 (Saflufenacil)	±	6.09	500.9	500.1	501	198 ¹⁾ 349	44 28
8 디메토모르프 (Dimethomorph)	±	6.19 6.47	387.9	387.1	388	301 ¹⁾ 165	21 31	1) 정량이온							
9 에디펜포스 (Edifenphos)	±	7.87	310.4	310.0	311	109 ¹⁾ 111	30 22								
10 페나미돈 (Fenamidon)	±	6.19	311.4	311.1	312	236 ¹⁾ 92	15 25								
11 페나리몰 (Fenarimol)	±	6.95	331.2	330.0	331	268 ¹⁾ 81	22 29								
12 펜부코나졸 (Fenbuconazole)	±	7.25	336.8	336.1	337	125 ¹⁾ 70	32 18								
13 펜헥사미드 (Fenhexamid)	+	6.88	302.2	301.0	302	55 ¹⁾ 97	41 24								

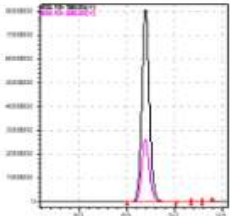

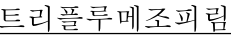
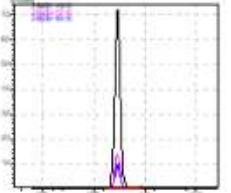
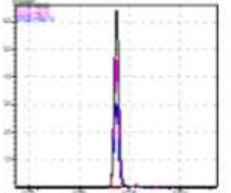
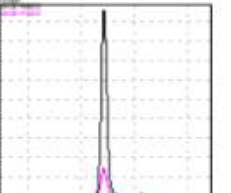
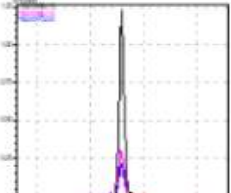
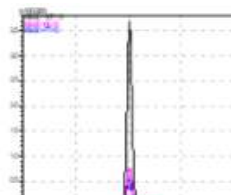
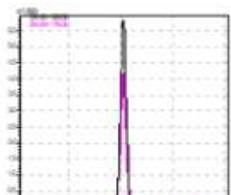
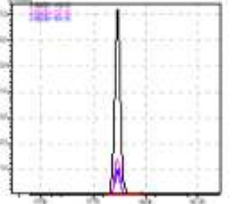
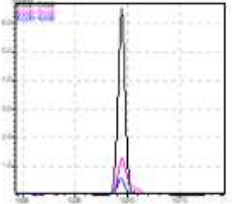
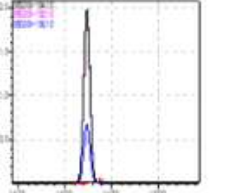
현행										개정(안)	
	분석성분 (Compound)	이온화 (Ionization mode)	머무름시간 (분)	분자량 (MW)	관측질량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)			
14	플루오피콜라이드 (Fluopicolide)	+	6.57	383.6	381.9	383	173 ¹⁾ 109	22 55			
15	플루트리아폴 (Flutriafol)	+	5.42	301.3	301.1	302	70 ¹⁾ 123	22 30			
16	플록사피록사드 (Fluxapyroxad)	+	6.50	381.3	381.0	382	362 ¹⁾ 342	15 23			
17	아이소피라잠 (Isopyrazam)	+	8.59	359.4	359.1	360	244 ¹⁾ 320	23 21			
18	크레속심메틸 (Kresoxim-methyl)	+	7.42	313.4	313.1	314	116 ¹⁾ 131	23 25			
19	메트라페논 (Metrafenone)	+	8.30	409.3	408.0	409	209 ¹⁾ 227	15 21			
20	마이클로뷰타닐 (Myclobutanil)	+	6.54	288.8	288.1	289	70 ¹⁾ 125	18 31			
21	옥사티아피프로린 (Oxathiapiprolin)	+	6.55	539.5	539.1	540	500 ¹⁾ 163	25 48			
22	펜코나졸 (Penconazole)	+	7.63	284.2	283.0	284	70 ¹⁾ 159	16 29			
23	펜디메탈린 (Pendimethalin)	+	9.72	281.3	281.1	282	212 ¹⁾ 194	12 20			
24	피콕시스트로빈 (Picoxystrobin)	+	7.40	367.3	367.1	368	145 ¹⁾ 205	21 10			
25	프로파모카브 (Propamocarb)	+	3.79	188.3	188.1	189	102 ¹⁾ 74	17 26			
26	프로피코나졸 (Propiconazole)	+	7.30 7.92	342.2	341.0	342	159 ¹⁾ 69	31 22			
27	피라클로스트로빈 (Pyraclostrobin)	+	8.13	387.8	387.0	388	163 ¹⁾ 194	24 12			
28	퀴녹시펜 (Quinoxifen)	+	9.69	308.1	306.9	308	197 ¹⁾ 162	33 46			
29	사플루페나실 (Saflufenacil)	+	6.09	500.9	500.1	501	198 ¹⁾ 349	44 28			
30	세닥산 (Sedaxne)	+	6.63	331.4	331.1	332	159 ¹⁾ 292	21 17			
31	테부코나졸 (Tebuconazole)	+	7.72	307.8	307.1	308	70 ¹⁾ 125	24 36			
32	트리아디메폰 (Triadimefon)	+	6.69	293.8	293.0	294	197 ¹⁾ 225	15 12			
33	트리아디메놀 (Triadimenol)	+	6.43	295.8	295.1	296	70 ¹⁾ 43	23 54			
34	트리플루메조피린 (Triflumezopyrimin)	+	5.00	398.3	398.0	399	278 ¹⁾ 279	30 21			
¹⁾ 정량이온										2) 기체크로마토그래프-질량분석	

현행								개정(안)							
기 분석조건 가)~아) (생략) 자) 기체크로마토그래프-질량 분석기 분석을 위한 특성이온								기 분석조건 가)~아) (현행과 같음) 자) 기체크로마토그래프-질량 분석기 분석을 위한 특성이온							
	분석성분 (Compound)	머무 름 시간 (분)	분자 량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이 온 (Precur sor ion, m/z)	생성이 온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collisi on energy, eV)		분석성분 (Compound)	머무 름 시간 (분)	분자 량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이 온 (Precur sor ion, m/z)	생성이 온 (Product ion, m/z)	충돌 에너지 (Collisi on energy, eV)
1	키노메티오네이트 ²⁾ (Chinomethionat)	17.86	234.3	233.9	206	148 ¹⁾	15	1	키노메티오네이트 ²⁾ (Chinomethionat)	17.86	234.3	233.9	206	148 ¹⁾	15
						121	24							121	24
2	클로르프로팜 (Chlorpropham)	12.19	350.6	348.9	127	65 ¹⁾	21		퀸토젠 ²⁾ (Quintozene)	13.47	295.3	292.8	265	237 ¹⁾	12
						92	15							194	15
3	사이프로디닐 (Cyprodinil)	17.11	225.3	225.1	224	208 ¹⁾	25	2	퀸토젠 대사산물 ²⁾ (Pentachloroaniline)	14.72	265.3	264.8	265	194 ¹⁾	20
						118	40							192	20
4	디메티핀 (Dimethipin)	13.40	210.3	210.0	118	58 ¹⁾	5	<div>¹⁾ 정량이온 ²⁾ 지방 검체에서 정성만 가능</div>							
						90	5								
5	디페닐아민 (Diphenylamine)	11.75	169.2	169.0	169	167 ¹⁾	27								
						66	24								
6	플루미옥사진 (Flumioxazine)	26.02	354.3	354.1	354	326 ¹⁾	10								
						176	15								
	펜티오피라드 (Penthiopyrad)	19.63	359.4	359.1	177	101 ¹⁾	20								
						302	5								
7	펜티오피라드 대사물질 (PAM)	7.60	193.1	193.0	193	177 ¹⁾	10								
						177	15								
	퀸토젠 ²⁾ (Quintozene)	13.47	295.3	292.8	265	237 ¹⁾	12								
						194	15								
8	퀸토젠 대사산물 ²⁾ (Pentachloroaniline)	14.72	265.3	264.8	265	194 ¹⁾	20								
						192	20								
	빈클로졸린 (Vinclozolin)	15.21	286.1	284.9	212	172 ¹⁾	15								
						145	24								
9	빈클로졸린 대사물질 ²⁾ (3,5-Dichloroaniline)	8.63	162.0	160.9	161	99 ¹⁾	25								
						90	20								
<div>¹⁾ 정량이온 ²⁾ 지방 검체에서 정성만 가능</div>															
3) (생략)								3) (현행과 같음)							
4) 표준품의 크로마토그램								4) 표준품의 크로마토그램							
가) LC-MS/MS								가) LC-MS/MS							

현행	개정(안)
	
<p><u>아족시스트로빈</u></p>	<p><u>Bentazone</u></p>
	
<p><u>벤타존</u></p>	<p><u>Cyproconazole(I)</u></p>
	
<p><u>벤조빈디플루피르</u></p>	<p><u>Cyproconazole(II)</u></p>
	
<p><u>보스칼리드</u></p>	<p><u>Fenhexamid</u></p>
	
<p><u>사이프로코나졸(I)</u></p>	<p><u>Propamocarb</u></p>
	
<p><u>사이프로코나졸(II)</u></p>	<p><u>Propiconazole(I)</u></p>
	
<p><u>디메테나미드</u></p>	<p><u>Quinoxifen</u></p>
<p><u>디메토모르프(E)</u></p>	<p><u>Saflufenacil</u></p>
<p><u>디메토모르프(Z)</u></p>	
<p><u>에디펜포스</u></p>	
<p><u>페나미돈</u></p>	

현 행	개 정(안)
 <p data-bbox="279 533 391 571">페나리몰</p>	 <p data-bbox="566 533 710 571">펜뷰코나졸</p>
 <p data-bbox="271 873 414 907">펜헥사미드</p>	 <p data-bbox="526 873 742 907">플루오피콜라이드</p>
 <p data-bbox="255 1149 422 1187">플루트리아폴</p>	 <p data-bbox="534 1149 742 1187">플룩사피록사드</p>
 <p data-bbox="247 1433 438 1473">아이소피라잠</p>	 <p data-bbox="542 1433 726 1473">크레속심메틸</p>
 <p data-bbox="263 1702 422 1742">메트라페논</p>	 <p data-bbox="534 1702 742 1742">마이클로뷰타닐</p>
	

현행	개정(안)
<p>옥사티아피프롤린</p> 	<p>펜코나졸</p> 
<p>펜디메탈린</p> 	<p>피콕시스트로빈</p> 
<p>프로파모카브</p> 	<p>프로피코나졸(I)</p> 
<p>프로피코나졸(II)</p> 	<p>피라클로스트로빈</p> 
<p>퀴녹시펜</p> 	<p>사플루페나실</p> 
<p>세탁산</p> 	<p>테부코나졸</p> 

현행	개정(안)
<div data-bbox="220 297 727 607"> <div> <div>트리아디메폰</div>  </div> <div> <div>트리아디메놀</div>  </div> </div> <div> <div>트리플루메조피린</div>  </div> <p>그림 1. 액체크로마토그래프-질량분석기에서 표준품의 크로마토그램 예시</p> <p>* 분석기기: LC(Shimadzu Nexera X2), MS/MS(Shimadzu LC/.MS-8050), 컬럼 (Phenomenex, PS C₁₈, 2.1 mm × 150 mm, 2.6 μm)</p> <p>나) GC-MS/MS</p> <div data-bbox="220 1153 738 1973"> <div> <div>키노메티오네이트</div>  </div> <div> <div>클로르프로판</div>  </div> <div> <div>사이프로디닐</div>  </div> <div> <div>디메티핀</div>  </div> <div> <div>디페닐아민</div>  </div> <div> <div>플루미옥사진</div>  </div> </div>	<div data-bbox="834 224 1401 974"> <div> <div>개정(안)</div> </div> <p>그림 1. 액체크로마토그래프-질량분석기에서 표준품의 크로마토그램 예시</p> <p>* 분석기기: LC(Shimadzu Nexera X2), MS/MS(Shimadzu LC/.MS-8050), 컬럼 (Phenomenex, PS C₁₈, 2.1 mm × 150 mm, 2.6 μm)</p> <p>나) GC-MS/MS</p> <div data-bbox="858 1142 1385 1680"> <div> <div>Chinomethionat</div>  </div> <div> <div>Quintozene</div>  </div> <div> <div>Pentachloroaniline</div>  </div> </div> </div>

현행	개정(안)
<div data-bbox="207 302 446 526"></div> <div data-bbox="247 537 422 582">펜티오피라드</div> <div data-bbox="502 302 742 526"></div> <div data-bbox="494 537 774 582">펜티오피라드 대사물질</div> <div data-bbox="223 638 462 862"></div> <div data-bbox="287 929 383 974">퀀토젠</div> <div data-bbox="518 638 758 862"></div> <div data-bbox="518 929 742 974">퀀토젠 대사산물</div> <div data-bbox="215 974 454 1198"></div> <div data-bbox="263 1198 406 1243">빈클로졸린</div> <div data-bbox="510 974 750 1198"></div> <div data-bbox="494 1198 774 1243">빈클로졸린 대사물질</div>	
<p>그림 2. 기체크로마토그래프-질량분석기에서 표준품의 크로마토그램 예시</p> <p>* 분석기기: GC(Shimadzu GC 2010 plus), MS/MS(Shimadzu TQ-8040), 컬럼(Phenomenex, ZB-5MS UI, 30 m × 0.25 mm, 0.25 μm)</p> <p>5) (생략)</p> <p>사. ~ 아. (생략)</p> <p>7.3.1.8 루페뉴론(Lufenuron) 등 13종 동시 다성분 시험법</p>	<p>그림 2. 기체크로마토그래프-질량분석기에서 표준품의 크로마토그램 예시</p> <p>* 분석기기: GC(Shimadzu GC 2010 plus), MS/MS(Shimadzu TQ-8040), 컬럼(Phenomenex, ZB-5MS UI, 30 m × 0.25 mm, 0.25 μm)</p> <p>5) (현행과 같음)</p> <p>사. ~ 아. (현행과 같음)</p> <p><삭제></p>

현 행	개 정(안)
7.3.1.9 디플루벤주론 등 16종 다성분 시험법	<삭 제>
7.3.1.10 (생 약)	7.3.1.6 (현행과 같음)
7.3.1.11 뷰프로페진 등 3종 다성분 시험법	<삭 제>
7.3.2 단성분 시험법	7.3.2 단성분 시험법
7.3.2.1~7.3.2.8 (생 약)	7.3.2.1~7.3.2.8 (현행과 같음)
7.3.2.9 포레이트(Phorate)	<삭 제>
7.3.2.10 스피네토람(Spinetoram)	<삭 제>
7.3.2.11 메톡시페노자이드 (Methoxyfenozide)	<삭 제>
7.3.2.12 설희사플로르(Sulfoxafloor)	<삭 제>
7.3.2.13 (생 약)	7.3.2.9 (현행과 같음)
7.3.2.14 스피노사드(Spinosad)	<삭 제>
7.3.2.15 클로르페나피르 (Chlorfenapyr)	<삭 제>

현 행	개 정(안)
7.3.2.16~7.3.2.17 (생 략)	7.3.2.10~7.3.2.11 (현행과 같음)
7.3.2.18 피디플루메토펜 (Pydiflumetofen)	<삭 제>
<신 설>	<p>7.3.2.12 클로르단(Chlordane)</p> <p>가. 시험법 적용범위</p> <p><u>가금류고기, 가금류부산물, 달걀, 닭고기, 소고기, 알, 양고기, 우유, 유, 포유류고기, 포유류부산물 등 축산물에 적용한다.</u></p> <p>나. 분석원리</p> <p><u>시료를 석유에테르 또는 헥산으로 추출한 후 플로리실 컬럼크로마토그래피로 정제하여 기체 크로마토그래프로 측정한다.</u></p> <p>다. 장치</p> <p>1) <u>기체크로마토그래프 : 전자포획검출기(GC-ECD) 및 질량·인 검출기(GC-NPD) 또는 불꽃광도검출기(GC-FPD)</u></p> <p>2) <u>기체크로마토그래프·질량분석기(GC/MSD)를 사용한다.</u></p> <p>3) <u>액체크로마토그래프 : 자외선</u></p>

현 행	개 정(안)
	<p><u>흡광검출기(HPLC-UVD) 또는 형광검출기(HPLC-FLD)를 사용한다.</u></p> <p><u>라. 시약 및 시액</u></p> <p><u>1) 용매 : 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>2) 물 : 3차 증류수 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>3) 표준원액 : 각각의 농약 표준품을 헥산 또는 아세톤 등에 녹여 100 mg/L가 되게 한다.</u></p> <p><u>4) 표준용액 : 표준원액을 일정량 취하여 헥산 또는 아세톤으로 희석하여 사용한다.</u></p> <p><u>마. 시험용액의 조제</u></p> <p><u>대부분의 분석 검체는 많은 지방을 함유하고 있으므로 우선 지방(농약포함)을 추출한 다음 지방에서 농약을 분리하여 추출한다. 농약은 지방중 또는 전체 중량중으로 측정한다. 지방 함유 검체 중 지방의 함량이 적은 검체는 시료량을 적게 취하여 비지방성 식품에 따라 시험할 수 있다. 이 경우는 지방을 따로 분</u></p>

현 행	개 정(안)
	<p><u>리하지 않고 직접 정제하며 잔류량은 전체 중량으로 측정한다.</u></p> <p><u>1) 추출</u></p> <p><u>균질화한 고기류 30~50 g(지방 함량이 3 g이 되도록)을 용기에 취하고 무수황산나트륨 약 50 g을 넣어 혼합한 후 여기에 석유에테르 또는 헥산 150 mL를 넣어 5분 강하게 흔들어 추출한 후 여과보조제(Celite 545)를 깔은 부흐너깔때기에서 감압 여과한다. 잔류물은 석유에테르 또는 헥산 50 mL로 재추출하여 위의 여과액과 합하고 무수황산나트륨으로 탈수한 후 40℃이하에서 감압하여 용매를 날려버린다. 한편 우유(40 mL) 및 알(30 g)은 추출용기에 취하고 아세톤 100 mL를 넣어 3분 동안 강하게 흔들어 추출한 후 여과보조제를 깔은 부흐너깔때기에서 흡인 여과한다. 잔류물은 아세톤 50 mL로 재추출하여 위의 여과액과 합쳐 분액깔때기에 옮기고 물 50 mL와 헥산 100 mL를 넣어</u></p>

현 행	개 정(안)
	<p> <u>강하게 흔들어 섞은 다음 헥산</u> <u>층을 취한다. 물층에 다시 헥산</u> <u>50 mL를 넣어 위와 같이 되풀이</u> <u>하고 위의 헥산층과 합하여 무</u> <u>수황산나트륨으로 탈수한 후 4</u> <u>0℃ 이하에서 감압하여 용매를</u> <u>모두 날려버린다. 잔류물은 헥산</u> <u>또는 석유에테르 25 mL에 녹여</u> <u>분액깔때기(I)로 옮기고 헥산 또</u> <u>는 석유에테르 포화 아세토니트</u> <u>릴 50 mL를 넣어 강하게 흔들어</u> <u>섞은 후 정치하여 아세토니트릴</u> <u>층을 취한다. 아세토니트릴층은</u> <u>다시 물 200 mL와 포화염화나</u> <u>트륨용액 40 mL가 들어있는 분</u> <u>액깔때기(II)에 옮긴다. 분액깔때</u> <u>기(I)의 헥산 또는 석유에테르층</u> <u>에 다시 헥산 또는 석유에테르</u> <u>포화 아세토니트릴 50 mL를 넣</u> <u>어 강하게 흔들어 섞은 후 정치</u> <u>하여 아세토니트릴층을 위의 분</u> <u>액깔때기(II)에 합한다. 여기에</u> <u>헥산 100 mL를 넣어 강하게 흔</u> <u>들어 섞은 후 정치하여 헥산층</u> <u>을 취하고 다시 헥산 100 mL를</u> </p>

현 행	개 정(안)
	<p><u>넣어 이와 같이 되풀이한 후 위</u> <u>의 헥산층에 합한다. 헥산층은</u> <u>무수황산나트륨으로 탈수한 다</u> <u>음 40℃ 이하에서 감압하여 용</u> <u>매를 날려 버리고 소량 남은 용</u> <u>액은 질소가스를 이용하여 농축</u> <u>한다.</u></p> <p><u>2) 정제</u></p> <p><u>가) 아세토니트릴 분배 : 3 g 이</u> <u>하의 지방을 달아 125 mL의 분</u> <u>액깔때기(I)에 넣고 석유에테르</u> <u>를 넣어 지방과의 총량이 15 mL</u> <u>정도가 되게 한다. 이에 석유에</u> <u>테르 포화 아세토니트릴</u> <u>(petroleum ether saturated</u> <u>acetonitrile) 30 mL를 넣고 1분</u> <u>간 강하게 흔들어 섞고 정치하</u> <u>여 층을 분리한다. 아세토니트릴</u> <u>층을 물 650 mL, 포화염화나트</u> <u>륨 40 mL 및 석유에테르 100</u> <u>mL가 이미 들어있는 1 L의 분</u> <u>액깔때기에 넣는다. 다시 분액깔</u> <u>때기(I)에 석유에테르포화아세</u> <u>토니트릴(petroleum ether</u> <u>saturated acetonitrile) 30 mL를</u></p>

현 행	개 정(안)
	<p> <u>넣고 1분간 강하게 흔들어 섞고</u> <u>정치하여 층을 분리한다. 이 조</u> <u>작을 2회 되풀이한 후 아세트니</u> <u>트릴층을 앞의 1 L의 분액깔때</u> <u>기에 합한다. 이어서 1 L의 분액</u> <u>깔때기를 수평으로 하여 30~45</u> <u>초간 강하게 흔들어 섞은 후 층</u> <u>을 분리하고 물층은 다른 1 L의</u> <u>분액깔때기에 옮기고 여기에 석</u> <u>유에테르 또는 헥산 100 mL를</u> <u>넣고 15초간 강하게 흔들어 섞</u> <u>은 후 정치하여 층을 분리하고</u> <u>물층은 버린다. 석유에테르층은</u> <u>앞의 석유에테르층과 합하여 물</u> <u>100 mL씩으로 2회 가볍게 흔들</u> <u>어 씻고 석유에테르층은 안지름</u> <u>25 mm, 길이 50 mm의 무수황</u> <u>산나트륨컬럼을 통과하여 탈수</u> <u>한 후 쿠데르나-다니쉬</u> <u>(Kuderna-Danish) 농축기에 넣</u> <u>는다. 컬럼을 석유에테르 30 mL</u> <u>씩으로 3회 씻고 씻은 액은 쿠데</u> <u>르나-다니쉬(Kuderna-Danish)</u> <u>농축기에 합하여 약 10 mL 정도</u> <u>로 농축한 후 플로리실 컬럼으</u> </p>

현 행	개 정(안)
	<p>로 옮긴다. 어류 등과 같이 이 방법에 의해 정제효과가 떨어지는 시료 등은 분배한 아세토니트릴층을 모두 모아 아세토니트릴 포화 석유에테르 30 mL를 넣고 1분간 강하게 흔들어 섞은 후 물 650 mL, 포화염화나트륨 40 mL 및 석유에테르 100 mL가 들어있는 1 L의 분액깔때기에 넣고 위의 조작을 반복한다(미량 남아있는 지방을 제거하기 위함).</p> <p>나) 플로리실 정제 : 안지름 22 mm의 컬럼에 40~50 mL의 석유에테르 또는 헥산을 넣고 활성화시킨 플로리실을 컬럼 길이의 10 cm정도 되게 충전한 후 그 위에 컬럼 길이의 1 cm정도 되게 무수황산나트륨을 넣는다. 컬럼의 상단에 소량의 용매가 남을 정도로 유출시켜 버리고 이어서 위의 농축액을 컬럼에 넣고 용기를 소량의 석유에테르 또는 헥산으로 2회 씻어 컬럼에 넣어 약 5 mL/분의 속도로 흘러</p>

현 행	개 정(안)
	<p> <u>버리고 컬럼의 기벽을 소량의 석유에테르 또는 헥산으로 씻어 준다. 이어서 6% 에테르 함유 석유에테르 또는 6% 에테르 함유 헥산의 혼합액 200 mL를 5 mL/분의 속도로 용출하여 받고, 용기를 바꾼 후 15% 에테르함유 석유에테르 또는 15% 에테르 함유 헥산의 혼합액 200 mL를 5 mL/분의 속도로 용출하여 받는다. 다시 용기를 바꾼 후 50% 에테르 함유 석유에테르 또는 50% 에테르 함유 헥산의 혼합액 200 mL를 5 mL/분의 속도로 용출하여 받아 각각의 용출액을 감압하에 5 mL 이하의 일정량으로 농축하여 시험용액으로 한다. 15%, 50% 혼합의 용출액(두번째, 세번째 용출액) 특히 지방성 시료의 15% 용출액을 유도체화, 기체크로마토그래피, 박층크로마토그래피법 등을 하기 위해서는 산화마그네슘 정제 또는 알칼리 가수분해를 거쳐야 하며 두 가지를 동시에 해야 할 경우</u> </p>

현 행	개 정(안)
	<p><u>에는 알칼리 가수분해 후 산화 마그네슘 정제를 행한다.</u></p> <p><u>※ 동물성 식품(지방조직, 근육 조직 등)은 GPC, Unitrax 등의 장비를 사용하여 자동으로 전처 리하는 방법을 사용할 수 있다.</u></p> <p><u>바. 시험조작</u></p> <p><u>1) 기체크로마토그래프의 분석 조건</u></p> <p><u>가) 충전컬럼(Packed column)</u></p> <p><u>(1) 고정상담체 : 기체크로마토 그래프용 크로모솔브 W(AW-DMCS), 크로모솔브 G(AW -DMCS) 및 가스크롬 Q(60~80메쉬(mesh), 80~100메 쉬(mesh)) 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>(2) 고정상액체 : 100% methyl siloxane, 50% phenyl 50% methyl siloxane, 50% cyano propylphenyl 50% methyl siloxane, 2% DEGS(stabilized) 를 3~5%로 입힌 것 또는 이와 동등한 것(7. 식품중 잔류농약 시험법 7.1.2.1의 바. 시험조작중 「사용이 가능한 동등한 컬럼」</u></p>

현 행	개 정(안)
	<p><u>참조)</u></p> <p><u>(3) 컬럼 : 안지름 2~5 mm, 길이 100~200 cm의 유리관</u></p> <p><u>나) 모세관 컬럼(capillary column) : 안지름 0.2~0.32 또는 0.53 mm의 안지름을 가지는 30 m의 모세관 유리 컬럼에 적합한 고정상액을 화학결합 또는 교차결합(cross-link)하여 코팅한 것이다</u></p> <p><u>다) 주입부 및 검출기 온도 : 각각 220℃, 250℃</u></p> <p><u>라) 오븐 온도 : 130~230℃사이에서 항온(필요에 따라서 적절히 조절한다)</u></p> <p><u>승온 : 측정농약의 종류 및 기기 상태에 따라 적절히 조절한다.</u></p> <p><u>마) 이동상가스 및 유속 : 질소(N₂) 또는 헬륨(He)을 적절하게 조절한다.</u></p> <p><u>바) 검출기의 가스유량(FPD, NPD) : 수소와 공기를 적절히 조절한다(수소 100 mL/분, 공기 130 mL/분).</u></p> <p><u>2) 검량선 작성</u></p> <p><u>표준용액을 농도별로 일정량 취</u></p>

현 행	개 정(안)																
	<p><u>하여 기체크로마토그래프에 각</u> <u>각 주입한다. 얻어진 크로마토그</u> <u>램상의 각 피크 높이 또는 면적</u> <u>을 구하여 검량선을 작성한다.</u></p> <p><u>사. 정성시험</u></p> <p><u>위 조건으로 얻어진 크로마토그</u> <u>램상의 피크는 어느 분석조건에</u> <u>서도 표준용액 피크의 머무름</u> <u>시간(retention time)과 일치하여</u> <u>야 한다.</u></p> <p><u>아. 정량시험</u></p> <p><u>정성시험에서 얻어진 결과를 근</u> <u>거로 적절한 컬럼충전제를 써서</u> <u>기체크로마토그래피를 하여 피</u> <u>크높이법 또는 피크면적법에 따</u> <u>라서 정량한다.</u></p> <p><u>자. 분석 대상 및 상세조건</u></p> <p><u>1) 정제과정 중 용출조건 예시</u> <u>(에테르 %비율, 회수율%)</u></p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td><u>Acetochlor(15+50),</u></td><td><u>Chlobufam(15),</u></td></tr> <tr> <td><u>Alachlor(50),</u></td><td><u>Chlordane(6),</u></td></tr> <tr> <td><u>Aldrin(6),</u></td><td><u>Chlordecone(15+50),</u></td></tr> <tr> <td><u>Allethrin(50),</u></td><td><u>Chlordene(6),</u></td></tr> <tr> <td><u>Anilazine(15+50),</u></td><td><u>Chlornitrofen(6+15),</u></td></tr> <tr> <td><u>Benfluralin(6),</u></td><td><u>Chlorobenzilate(15+</u></td></tr> <tr> <td><u>Benoxacor(15+50),</u></td><td><u>50),</u></td></tr> <tr> <td><u>Bensulide(50),</u></td><td><u>Chloropropylate(15+</u></td></tr> </tbody> </table>	<u>Acetochlor(15+50),</u>	<u>Chlobufam(15),</u>	<u>Alachlor(50),</u>	<u>Chlordane(6),</u>	<u>Aldrin(6),</u>	<u>Chlordecone(15+50),</u>	<u>Allethrin(50),</u>	<u>Chlordene(6),</u>	<u>Anilazine(15+50),</u>	<u>Chlornitrofen(6+15),</u>	<u>Benfluralin(6),</u>	<u>Chlorobenzilate(15+</u>	<u>Benoxacor(15+50),</u>	<u>50),</u>	<u>Bensulide(50),</u>	<u>Chloropropylate(15+</u>
<u>Acetochlor(15+50),</u>	<u>Chlobufam(15),</u>																
<u>Alachlor(50),</u>	<u>Chlordane(6),</u>																
<u>Aldrin(6),</u>	<u>Chlordecone(15+50),</u>																
<u>Allethrin(50),</u>	<u>Chlordene(6),</u>																
<u>Anilazine(15+50),</u>	<u>Chlornitrofen(6+15),</u>																
<u>Benfluralin(6),</u>	<u>Chlorobenzilate(15+</u>																
<u>Benoxacor(15+50),</u>	<u>50),</u>																
<u>Bensulide(50),</u>	<u>Chloropropylate(15+</u>																

현행	개정(안)
	<u>BHC(α, β, γ : 6), 50),</u> <u>BHC(δ: 6+15), Chlorpyrifos(6),</u> <u>BifenoX(15+50), Chlorthiophos(6),</u> <u>Bifenthrin(6+15), Cypermethrin(15),</u> <u>Binapacryl(15, 65%), DDD(6),</u> <u>Bromophos(6), DDE(6),</u> <u>Bromophos-ethyl(6, DDT(6),</u> <u>59~78%), DEF(15+50),</u> <u>Bromopropylate(15+ Deltamethrin(15,</u> <u>50), 77~80),</u> <u>Captan(50), Dialifor(15, 50%),</u> <u>Carbophenothions(6, Diazinon(15),</u> <u>60%), Dichlobenil(15),</u> <u>Chlobenside(6), Dichlofop-methyl(15)</u> <u>Chlobromuron(50, , Pentachlorophenyl</u> <u>44~100%), methyl sulfide(6),</u> <u>Nuarimol(50), Permethrin(6+15),</u> <u>Octachlor epoxide(6), Perthane(6),</u> <u>Ovex(15), Phosalone(50),</u> <u>Oxadiazon(15, 75%), Photodieldrin(15+</u> <u>P a r a t h i o n 50),</u> <u>methyl(15), Pirimiphos-ethyl(15</u> <u>Parathion(15), +50),</u> <u>Pentachlorobenzene(6 Pirimiphos-methyl(15</u> <u>), +50),</u> <u>pentachlorobenzonirile(15, Procymidone(15,</u> <u>60%), 76%),</u> <u>Pentachlorophenyl Profenofos(50, 50%),</u> <u>methyl ester(6), Prometryn(50, 70%),</u> <u>Bifenthrin Disulfoton</u> <u>Cyfluthrin Fenpropathrin</u> <u>Dimethoate Folpet(15+50, 50%),</u>

현행	개정(안)
	<u>Dichlorfenthion(6, 69~89%),</u> <u>Dicloran(15 + 50, 50%),</u> <u>Dicofol(15 + 50, 61~85%),</u> <u>Dieldrin(15),</u> <u>Dinitramine(15, 78~80%),</u> <u>Dinocap(15, 60%),</u> <u>Endosulfan(15+50),</u> <u>Endrin(15),</u> <u>EPN(15),</u> <u>Esfenvalerate(15),</u> <u>Ethalfuralin(6),</u> <u>Ethion(6),</u> <u>Etridiazole(6, 68~73%),</u> <u>Etrimfos(15),</u> <u>Fenitrothion(15),</u> <u>Fenoxaprop ethyl ester(50, 65~110%),</u> <u>Fenpropathrin(15, 59~114%),</u> <u>Propham(15, 80%),</u> <u>Prothiofos(6),</u> <u>Pyrethrins(50),</u> <u>Ronnel(6),</u> <u>Simazine(50),</u> <u>Strobane(6),</u> <u>Sulfallate(6+15),</u> <u>Sulfotep(6 + 15,</u>
	<u>Fonofos(6),</u> <u>Heptachlor & Heptachlor epoxide(6),</u> <u>Hexachlorobenzene(6, 60%),</u> <u>Lactofen(50),</u> <u>Leptopphos(50),</u> <u>Linuron(50, 42~62%),</u> <u>Malathion(15+50),</u> <u>Merphos(6+15+50),</u> <u>Methidathion(50, 50%),</u> <u>Methoxychlor(6),</u> <u>Mirex(6, 75),</u> <u>Nitalin(50, 70%),</u> <u>Nitrofen(15),</u> <u>Nitrofluorfen(15),</u> <u>Nonachlor(6),</u> <u>TCMTB(15, 61~62%),</u> <u>Tecnazene(6),</u> <u>Tetradifon(15),</u> <u>Tetraiodoethylene(6, 65%),</u> <u>Tetrasul(6),</u> <u>Thiobencarb(15, 50~86%),</u> <u>Toxaphene(6),</u> <u>Triallate(6),</u> <u>Trichloronat(6),</u> <u>Trifluralin(6),</u>

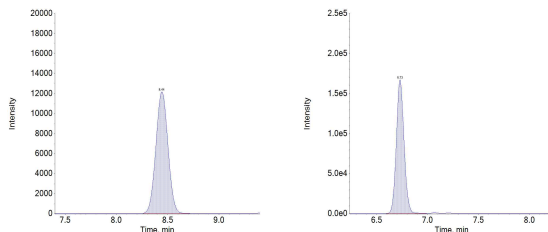
현 행	개 정(안)
	<p> <u>65~70%),</u> <u>Triazophos</u> <u>Sulphenone(20+25),</u> <u>Profenofos</u> <u>Pyriproxyfen</u> </p> <p> 2) 리누론(Linuron)의 액체크 로마토그래프 분석조건 가) 컬럼충전제 : μ-Bondapak C₁₈ 또는 이와 동등한 것 나) 컬럼 : 안지름 4.6 mm, 길 이 25 cm의 스테인리스관 다) 이동상 : 메탄올과 물을 Gradient 방법으로 사용 라) 포스트 컬럼 유도체화 : 유 출되어 나오는 성분들을 테프 론관을 통과시키면서 UV 빛과 접촉시킴으로써 광분해과정을 통해 일차 아민으로 바꾸어준 후 관내부에서 OPA, MERC와 반응시켜 Fluorophore를 만들 어줌. 마) 검출기 : 형광검출기 (Fluorescence Detector) </p> <p> 3) 포사론(Phosalone)의 액체크 로마토그래프 분석조건 가) 컬럼충전제 : μ-Bondapak C₈ 또는 이와 동등한 것 </p>

현행	개정(안)
<p><u><신 설></u></p>	<p>나) 이동상 : 아세토니트릴과 물을 gradient 방법으로 사용</p> <p>다) 검출기 : 형광검출기 (Fluorescence Detector)</p> <p>7.3.2.13 플로니카미드(Flonicamid)</p> <p>가. 시험법 적용범위</p> <p>소고기, 돼지고기, 가금류고기, 유, 알 등 축산물에 적용한다.</p> <p>나. 분석원리</p> <p>시료를 아세트산 함유 아세토니트릴과 에틸아세테이트의 혼합액으로 추출하고 d-SPE(dispersive-Solid Phase Extraction)로 정제하여 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.</p> <p>다. 장치</p> <p>1) 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS/MS)</p> <p>라. 시약 및 시액</p> <p>1) 용매 : 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것</p> <p>2) 물 : 3차 증류수 또는 이와 동등한 것</p>

현 행	개 정(안)
	<p>3) 표준원액 : 농약 표준품을 아세토니트릴에 녹여 1,000 mg/L가 되게 한다.</p> <p>4) 표준용액 : 희석한 표준원액과 무처리 시료추출물*을 이용하여 적당한 농도로 혼합, 희석한다.</p> <p>* 무처리 시료추출물 : 분석대상 농약을 포함하지 않은 시료를 시험용액과 동일한 방법으로 추출, 정제한 것을 말한다.</p> <p>5) d-SPE : 무수황산마그네슘(MgSO₄, anhydrous magnesium sulfate), C₁₈(octadecyl bonded silica), 1차 2차 아민(PSA, Primary Secondary Amine)</p> <p>6) 기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 특급을 사용한다.</p> <p>마. 시험용액의 조제</p> <p>1) 추출</p> <p>균질화한 시료 5 g을 정밀히 달아 50 mL 원심분리관에 넣고(고기류의 경우 10 mL 물을 첨가하여 10분간 습윤화) 1% 아세트산</p>

현 행	개 정(안)
	<p><u>함유 에틸아세테이트 : 아세토니트릴(30 : 70) 혼합액 10 mL 를 가한 후 1분간 흔들어 섞는다.</u></p> <p><u>여기에 무수황산마그네슘 6 g과 무수아세트산나트륨 1.5 g을 넣어 3분간 흔들어 섞은 후, 1시간 동안 - 20℃에 냉동보관 후 3,000 G에서 10분간 또는 이와 동등한 조건에서 원심분리한다.</u></p> <p><u>2) 정제</u></p> <p><u>무수황산마그네슘 1,200 mg, C₁₈ 400 mg, PSA 400 mg이 담긴 15 mL 원심분리 튜브에 ‘1) 추출’로부터 얻은 상층액 6 mL 를 넣고 1분간 충분히 혼합한 후 이를 원심분리 등의 방법으로 층을 분리한다. 정제된 상층액 900 µL에 아세토니트릴 100 µL을 넣어 1,000 µL로 맞춰 혼합한 뒤 멤브레인 필터(PTFE, 0.2 µm)로 여과하여 시험용액으로 한다.</u></p> <p><u>바. 시험조작</u></p> <p><u>1) 액체크로마토그래프-질량분석기 분석조건</u></p>

현행	개정(안)																					
	<p><u>가) 컬럼 : C₁₈계 역상 컬럼 또는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>나) 컬럼 온도 : 40℃</u></p> <p><u>다) 이동상</u></p> <p><u>(1) 이동상 A : 0.1% 포름산 및 5 mM 포름산암모늄을 함유한 물</u></p> <p><u>(2) 이동상 B : 0.1% 포름산 및 5 mM 포름산암모늄을 함유한</u></p> <table><tr><th><u>시간(분)</u></th><th><u>A(%)</u></th><th><u>B(%)</u></th></tr><tr><td><u>0.0</u></td><td><u>95</u></td><td><u>5</u></td></tr><tr><td><u>3.0</u></td><td><u>95</u></td><td><u>5</u></td></tr><tr><td><u>12.0</u></td><td><u>10</u></td><td><u>90</u></td></tr><tr><td><u>15.0</u></td><td><u>10</u></td><td><u>90</u></td></tr><tr><td><u>18.0</u></td><td><u>95</u></td><td><u>5</u></td></tr><tr><td><u>20.0</u></td><td><u>95</u></td><td><u>5</u></td></tr></table> <p><u>메탄올</u></p> <p><u>라) 이동상 유량 : 0.2 mL/분</u></p> <p><u>마) 주입량 : 2 µL</u></p> <p><u>바) 이온화 방법 : ESI positive ion mode</u></p> <p><u>사) Capillary voltage : 5.5 kV</u></p> <p><u>아) Collision gas : 질소(N₂)</u></p> <p><u>자) 액체크로마토그래프-질량 분석기 분석을 위한 특성이온</u></p> <p><u>¹⁾ 정량이온</u></p> <p><u>2) 검량선 작성</u></p>	<u>시간(분)</u>	<u>A(%)</u>	<u>B(%)</u>	<u>0.0</u>	<u>95</u>	<u>5</u>	<u>3.0</u>	<u>95</u>	<u>5</u>	<u>12.0</u>	<u>10</u>	<u>90</u>	<u>15.0</u>	<u>10</u>	<u>90</u>	<u>18.0</u>	<u>95</u>	<u>5</u>	<u>20.0</u>	<u>95</u>	<u>5</u>
<u>시간(분)</u>	<u>A(%)</u>	<u>B(%)</u>																				
<u>0.0</u>	<u>95</u>	<u>5</u>																				
<u>3.0</u>	<u>95</u>	<u>5</u>																				
<u>12.0</u>	<u>10</u>	<u>90</u>																				
<u>15.0</u>	<u>10</u>	<u>90</u>																				
<u>18.0</u>	<u>95</u>	<u>5</u>																				
<u>20.0</u>	<u>95</u>	<u>5</u>																				

현행	개정(안)																							
	<table data-bbox="799 295 1418 640"> <tr> <th data-bbox="799 295 976 472">분석성분 (Compound)</th><th data-bbox="976 295 1051 472">머무름 시간(분)</th><th data-bbox="1051 295 1109 472">분자 량 (MW)</th><th data-bbox="1109 295 1179 472">관측질 량 (Exact mass)</th><th data-bbox="1179 295 1257 472">선구이 온 (Precur sor ion, <i>m/z</i>)</th><th data-bbox="1257 295 1342 472">생성이 온 (Produc t ion, <i>m/z</i>)</th><th data-bbox="1342 295 1418 472">충돌에너 지 (Collision energy, eV)</th></tr> <tr> <td data-bbox="799 472 976 537"></td><td data-bbox="976 472 1051 537">플로니카미드 (Flonicamid)</td><td data-bbox="1051 472 1109 537">8.5</td><td data-bbox="1109 472 1179 537"><u>229.2</u></td><td data-bbox="1179 472 1257 537"><u>229.04</u></td><td data-bbox="1257 472 1342 537"><u>230</u></td><td data-bbox="1342 472 1418 537"><u>148⁽¹⁾</u> <u>97</u></td><td data-bbox="1342 472 1418 537"><u>37</u> <u>47</u></td></tr> <tr> <td data-bbox="799 537 976 640">1</td><td data-bbox="976 537 1051 640">4-(trifluoromet hyl) nicotinamide</td><td data-bbox="1051 537 1109 640">6.7</td><td data-bbox="1109 537 1179 640"><u>190.1</u></td><td data-bbox="1179 537 1257 640"><u>190</u></td><td data-bbox="1257 537 1342 640"><u>191</u></td><td data-bbox="1342 537 1418 640"><u>148⁽¹⁾</u> <u>135.1</u></td><td data-bbox="1342 537 1418 640"><u>29</u> <u>17</u></td></tr> </table> <p data-bbox="880 642 1418 1019">표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프-질량 분석기에 각각 주입하여 얻은 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적 값으로 검량선을 작성한다.</p> <h3 data-bbox="880 1041 1418 1084">3) 표준품의 크로마토그램</h3> <div data-bbox="836 1117 1386 1348">  </div> <p data-bbox="880 1359 1418 1494">플로니카미드 4-(trifluoromethyl) nicotinamide 그림 1.</p> <p data-bbox="829 1516 1418 1892">액체크로마토그래프-질량분석기에 서 표준품의 크로마토그램 예시 * 분석기기 : LC(AB SCIEX), MS/MS(AB SCIEX QTRAP 5500) 컬럼(Unison-UK C₁₈, 2.0 mm × 100 mm, 3 μm)</p> <h3 data-bbox="880 1917 1418 1957">4) 정량한계</h3>	분석성분 (Compound)	머무름 시간(분)	분자 량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이 온 (Precur sor ion, <i>m/z</i>)	생성이 온 (Produc t ion, <i>m/z</i>)	충돌에너 지 (Collision energy, eV)		플로니카미드 (Flonicamid)	8.5	<u>229.2</u>	<u>229.04</u>	<u>230</u>	<u>148⁽¹⁾</u> <u>97</u>	<u>37</u> <u>47</u>	1	4-(trifluoromet hyl) nicotinamide	6.7	<u>190.1</u>	<u>190</u>	<u>191</u>	<u>148⁽¹⁾</u> <u>135.1</u>	<u>29</u> <u>17</u>
분석성분 (Compound)	머무름 시간(분)	분자 량 (MW)	관측질 량 (Exact mass)	선구이 온 (Precur sor ion, <i>m/z</i>)	생성이 온 (Produc t ion, <i>m/z</i>)	충돌에너 지 (Collision energy, eV)																		
	플로니카미드 (Flonicamid)	8.5	<u>229.2</u>	<u>229.04</u>	<u>230</u>	<u>148⁽¹⁾</u> <u>97</u>	<u>37</u> <u>47</u>																	
1	4-(trifluoromet hyl) nicotinamide	6.7	<u>190.1</u>	<u>190</u>	<u>191</u>	<u>148⁽¹⁾</u> <u>135.1</u>	<u>29</u> <u>17</u>																	

현 행	개 정(안)
	<p><u>0.01 mg/kg</u></p> <p><u>사. 정량시험</u></p> <p><u>위 조건으로 얻어진 크로마토그</u> <u>램상의 피크가 표준용액 피크의</u> <u>머무름 시간과 일치할 때 피크</u> <u>높이 또는 면적을 검량선에 대</u> <u>입하여 정량한다. 시험용액의</u> <u>농도가 검량선 범위를 초과하는</u> <u>경우 무처리 시료 추출물로 희</u> <u>석하여 검량선 범위 내에서 정</u> <u>량한다.</u></p> <p><u>아. 확인시험</u></p> <p><u>액체크로마토그래프-질량분석기</u> <u>의 머무름 시간과 특성이온으로</u> <u>농약을 확인한다.</u></p>
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 ~ 8.3.15 (생 략)	8.3.1 ~ 8.3.15 (현행과 같음)
8.3.16 세프트오폐(Ceftiofur)	8.3.16 세프트오폐(Ceftiofur)
8.3.16.1 제1법	8.3.16.1 제1법
1) 시험법 적용범위	1) 시험법 적용범위
<u>유, 산양유 등 유(乳)류 등에 적</u> 용한다.	<u>축산물 등에 적용한다.</u>
2) 분석원리	2) 분석원리

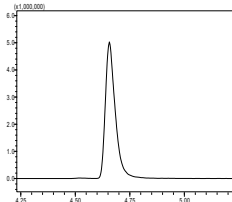
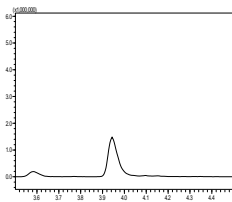
현 행	개 정(안)
<p><u>시료를 초산암모늄 수용액으로 희석하여 C₁₈ 카트리지에 통과시키고 메탄올로 용출하여 농축한 후 역상 크로마토그래프/자외선 흡광 검출기 (UV photometric detector)로 측정한다.</u></p> <p>3) 장치</p> <p><u>액체크로마토그래프/자외선 흡광 검출기(UV photometric detector)</u></p> <p>4) 시약 및 시액</p> <p>가) ~ 나) (생략)</p> <p>다) 표준원액: 표준품을 0.1 M 초산완충용액 250 mL과 메탄올 250 mL에 녹여 표준원액으로 한다.</p> <p>라) 표준용액: 세프트오퍼 (Ceftiofur) 나트륨 표준품을 잔류허용기준 또는 검출에 적합한 농도가 되도록 물에 녹인 후 희석하여 사용한다.</p> <p>마) 0.1 M 초산암모늄 수용액: 초산암모늄 3.8 g을 물에 녹여 500 mL가 되게 한다.</p>	<p><u>시료 중 분석대상물질을 1% 인산완충용액 및 아세토니트릴(닭시료의 경우 물:아세토니트릴(1:4, v/v) 혼합용액)로 추출하고 C₁₈과 황산마그네슘(MgSO₄)으로 정제하여 액체크로마토그래프/질량분석기로 분석한다.</u></p> <p>3) 장치</p> <p><u>액체크로마토그래프/질량분석기 (LC-MS/MS)</u></p> <p>4) 시약 및 시액</p> <p>가) ~ 나) (현행과 같음)</p> <p>다) ----- 물:아세토니트릴(1:1, v/v) 혼합용액에 녹여 100 mg/L가 되도록 한다.</p> <p>라) 혼합표준용액: 각 표준원액을 잔류허용기준 또는 검출에 적합한 농도가 되도록 물:아세토니트릴(1:1, v/v) 혼합용액으로 희석하여 사용한다.</p> <p>마) 0.1% 포름산(formic acid) 수용액: 1,000 mL 용량플라스크에 포름산 1 mL를 넣고 물로</p>

현 행	개 정(안)
<p>바) <u>0.2 M 초산 수용액: 빙초산 11.5 mL을 물로 녹여 1 L가 되게 한다.</u></p> <p>사) <u>0.2 M 초산나트륨 수용액: 무수초산나트륨 16.4 g을 1 L 플라스크에 넣어 물로 1 L가 되게 한다.</u></p> <p>아) <u>0.1 M 초산완충용액: 0.2 M 초산 수용액 463 mL와 0.2 M 초산나트륨 수용액 37 mL를 혼합한 뒤 물로 1 L가 되게 한다.</u></p> <p>자) <u>SPE 카트리지: Mega Bond Elut C18(Varian사, 1 g) 또는 이와 동등한 것</u></p> <p>차) <u>기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것</u></p> <p>5) <u>시험용액의 조제</u> <u>시료 2 g을 50 mL 원심분리관</u></p>	<p><u>표시선까지 채운다.</u></p> <p>바) <u>0.1% 포름산(formic acid) 함유 아세토니트릴: 1,000 mL 용량플라스크에 포름산 1 mL를 넣고 아세토니트릴로 표시선까지 채운다.</u></p> <p>사) <u>1% 인산완충용액: 1,000 mL 용량플라스크에 제일인산칼륨(KH_2PO_4) 8.0 g과 제이인산칼륨(K_2HPO_4) 2.0 g을 넣고 물로 녹여 표시선까지 물로 채운다.</u></p> <p>아) <u>C_{18} 분말: 잔여 실란올기가 제거된 C_{18} 분말(55~105 μm, 125 Å) 또는 이와 동등한 것</u></p> <p>자) <u>기타시약: 특급 또는 이와 동등한 것</u></p> <p>차) <u>기구: 사용하는 모든 용기는 폴리프로필렌 재질 또는 이와 동등한 것</u></p> <p>5) <u>시험용액의 조제</u> <u>균질화한 시료 2 g을 50 mL 원</u></p>

현 행	개 정(안)
<p>에 담은 후 0.1 M 초산암모늄 수용액 8 mL로 희석한다. 가볍게 흔들어 섞어 준 다음 미리 메탄올 5 mL과 0.1 M 초산암모늄 수용액 10 mL를 유출시켜 버린 후 활성화시킨 C18 컬럼(1 g, 6 mL)에 희석한 시료를 서서히 통과시킨다(1~2 방울/초). 원심분리관을 0.1 M 초산암모늄 수용액 5 mL로 두 번 행군 다음 SPE 카트리지에 유출시켜 버린다. 다시 컬럼을 0.1 M 초산암모늄 수용액 5 mL로 한번 더 유출시켜 버린 후 진공을 걸어 C₁₈ 컬럼을 건조시킨다. 메탄올 3 mL를 넣어 유리시험관에 용출하여 받는다(5~6 방울/초). 추출액이 약 1 mL가 될 때까지 질소 농축한 후 농축액을 2 mL 메스플라스크로 옮긴다. 0.1 M 초산완충용액 0.4 mL으로 유리시험관을 두 번 행구어 플라스크에 취한 다음 완충용액으로 정확히 2 mL가 되게 한다. 0.2 μm 멤브레인필터로 여과하여</p>	<p>심분리관에 취하고 1% 인산완충용액 3 mL와 아세토니트릴 7 mL를 넣고(답 시료의 경우, 물:아세토니트릴(1:4, v/v) 혼합용액 10 mL를 넣고) 10분간 흔들어 섞는다. 4,700 G, 4℃에서 10분간 원심분리 후 상층액 모두를 취하여 새로운 50 mL 원심분리관에 옮긴다. C₁₈ 분말 150 mg과 MgSO₄ 900 mg을 넣고 10분간 흔들어 섞은 후 4,700 G, 4℃에서 10분간 원심분리한다. 상층액 중 5 mL를 취하여 새로운 15 mL 원심분리관에 옮기고 40℃ 이하에서 1 mL 이하로 질소 농축한다(약 0.5 mL 남김). 잔류물에 물을 넣고 1 mL로 맞추는 후, Nylon 멤브레인필터로 여과하여 시험용액으로 한다.</p>

현행	개정(안)																					
<p><u>시험용액으로 한다.</u></p> <p>6) 시험조작</p> <p>가) <u>측정조건</u></p> <p>(1) 컬럼: <u>C₁₈(4.6 mm × 250 mm, 5 μm)</u> 또는 이와 동등한 것</p> <p>(2) <u>이동상: 0.1 M 초산완충용액: 아세토니트릴(8:2, v/v) 혼합용액(0.2 μm 나일론-66 필터로 여과)</u></p> <p>(3) 유속: <u>1.0 mL/분</u></p> <p>(4) <u>측정파장: UV 293 nm</u></p> <p><u><신 설></u></p> <p><u><신 설></u></p>	<p>6) 시험조작</p> <p>가) <u>액체크로마토그래프 측정조건</u></p> <p>(1) 컬럼: <u>C₁₈(2.0 mm × 150 mm, 3.0 μm)</u> -----</p> <p>(2) <u>이동상</u></p> <p>(가) <u>이동상 A: 0.1% 포름산 수용액</u></p> <p>(나) <u>이동상 B: 0.1% 포름산 함유 아세토니트릴</u></p> <table><tr><th>시간(분)</th><th>이동상 A(%)</th><th>이동상 B(%)</th></tr><tr><td>0.0</td><td>98</td><td>2</td></tr><tr><td>4.5</td><td>40</td><td>60</td></tr><tr><td>5.5</td><td>5</td><td>95</td></tr><tr><td>8.0</td><td>5</td><td>95</td></tr><tr><td>8.1</td><td>98</td><td>2</td></tr><tr><td>12.0</td><td>98</td><td>2</td></tr></table> <p>(3) 유속: <u>0.3 mL/분</u></p> <p>(4) <u>컬럼 온도: 35℃</u></p> <p>(5) <u>주입량: 5 μL</u></p> <p>나) <u>질량분석기 측정조건</u></p> <p>(1) <u>이온화: ESI positive ion mode</u></p> <p>(2) <u>Capillary temperature: 200℃</u></p> <p>(3) <u>Capillary voltage: 3.6 kV (positive)</u></p>	시간(분)	이동상 A(%)	이동상 B(%)	0.0	98	2	4.5	40	60	5.5	5	95	8.0	5	95	8.1	98	2	12.0	98	2
시간(분)	이동상 A(%)	이동상 B(%)																				
0.0	98	2																				
4.5	40	60																				
5.5	5	95																				
8.0	5	95																				
8.1	98	2																				
12.0	98	2																				

현행	개정(안)																																																	
	<div>(4) Collision gas: Ar(아르곤) 및 이와 동등한 것</div> <div>(5) 분석대상물질의 개별 조건</div> <table><thead><tr><th>물질명 (Compound)</th><th>머무름 시간 (분)</th><th>이온화 (Ionization mode)</th><th>관측질 량 (Exact mass)</th><th>선구이온 (Precursor ion, m/z)</th><th>생성이온 (Product ion, m/z)</th><th>충돌에 너지 (Collision energy, eV)</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>125.15</td><td>50</td></tr><tr><td>세프티오퍼 (Ceftiofur)</td><td>4.72</td><td>[M+H]⁺</td><td>523.03</td><td>523.85</td><td>258.80</td><td>31</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>284.65</td><td>16</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>120.10</td><td>21</td></tr><tr><td>데스후로일 세프티오퍼 (Desfuroyl ceftiofur)</td><td>3.95</td><td>[M+H]⁺</td><td>429.10</td><td>429.85</td><td>323.95</td><td>18</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>395.95</td><td>13</td></tr></tbody></table> <div>※ 밑줄 표시 되어 있는 것은 정량이온이며 그 외 이온들은 정성이온임</div> <div>7) 정성시험</div> <div>가) 정성 및 확인</div> <div>위의 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크는 표준용액 피크의 머무름 시간과 비교하여 일치하여야 한다. 또한 표준용액과 시험용액의 선구이온(precursor ion) 및 생성이온(product ion)이 일치하여야 하고, 표준용액과 시험용액의 생성이온간 반응세기의 비율(ion ratio)을 비교하여 그 비</div>	물질명 (Compound)	머무름 시간 (분)	이온화 (Ionization mode)	관측질 량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에 너지 (Collision energy, eV)						125.15	50	세프티오퍼 (Ceftiofur)	4.72	[M+H] ⁺	523.03	523.85	258.80	31						284.65	16						120.10	21	데스후로일 세프티오퍼 (Desfuroyl ceftiofur)	3.95	[M+H] ⁺	429.10	429.85	323.95	18						395.95	13
물질명 (Compound)	머무름 시간 (분)	이온화 (Ionization mode)	관측질 량 (Exact mass)	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에 너지 (Collision energy, eV)																																												
					125.15	50																																												
세프티오퍼 (Ceftiofur)	4.72	[M+H] ⁺	523.03	523.85	258.80	31																																												
					284.65	16																																												
					120.10	21																																												
데스후로일 세프티오퍼 (Desfuroyl ceftiofur)	3.95	[M+H] ⁺	429.10	429.85	323.95	18																																												
					395.95	13																																												
<div>7) 정량시험</div> <div>시험용액 및 표준용액 100 μL를 위의 조건에 따라 액체크로마토그래프에 주입한다. 얻어진 각 피크의 머무름 시간(retention time)을 비교해서 피크의 높이 또는 면적으로 검량선을 작성하여 시료 중 세프티오퍼(ceftiofur)의 함량을 구한다.</div>																																																		

현행	개정(안)								
	<p>율은 주¹⁾과 일치하여야 한다.</p> <p>확인시험의 경우, 음성시료 (blank sample)에 해당 물질을 넣은 것을 시료와 동일하게 전처리하여 얻은 표준용액으로서 비교한다.</p> <p>주¹⁾ 생성이온간 반응세기의 비율 허용범위</p> <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> <p>나) 표준품 크로마토그램</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>세프티오퍼 (Ceftiofur)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>테스후로일 세프티오퍼 (Desfuroyl ceftiofur)</p> </div> </div> <p>그림 1. 세프티오퍼(4.72분), 테스후로일 세프티오퍼(3.95분) 표준품의 크로마토그램</p>	이온간 반응세기의 비율 (%)	허용범위	> 50%	± 20%	> 20%, ≤ 50%	± 25%	> 10%, ≤ 20%	± 30%
이온간 반응세기의 비율 (%)	허용범위								
> 50%	± 20%								
> 20%, ≤ 50%	± 25%								
> 10%, ≤ 20%	± 30%								
<신설>	8) 정량시험								

현 행	개 정(안)
	<p><u>가) 정량</u></p> <p><u>시료표준곡선(sample standard curve) 작성을 위하여 각 해당 물질이 검출되지 않은 음성시료(blank sample) 2 g씩 준비한 후 음성시료(blank sample)를 포함하여 5개 이상의 농도로 전처리하여 표준용액을 제조한다. 각 농도별 첨가시료에서 얻어진 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한 후, 시험용액의 크로마토그램으로부터 정량이온(quantitative ion)의 각 피크 높이 또는 피크 면적에 따라 산출된 시험용액 중 검출농도, 시료량과 최종 시험용액의 부피를 고려하여 정량한다.</u></p> <p><u>나) 정량한계</u></p> <p><u>세프트오폐(Ceftiofur), 데스후로일 세프트오폐(Desfuroyl ceftiofur):</u></p> <p><u>0.005 mg/kg(닭고기, 알(卵))</u></p> <p><u>세프트오폐(Ceftiofur), 데스후로일</u></p>

현 행	개 정(안)
	<u>세프티오퍼(Desfuroyl ceftiofur):</u> <u>0.01 mg/kg(닭고기 및 알(卵)을</u> <u>제외한 축산물)</u>
<u>8.3.16.2 제2법</u>	<u><삭 제></u>
<u>8.3.16.3 제3법</u>	<u>8.3.16.2 제2법</u>
1) ~ 8) (생 략)	1) ~ 8) (현행과 같음)
8.3.17 ~ 8.3.76 (생 략)	8.3.17 ~ 8.3.76 (현행과 같음)
9. 식품 중 유해물질 시험법	9. 식품 중 유해물질 시험법
9.1 (생 략)	9.1 (현행과 같음)
9.2 곰팡이독소	9.2 곰팡이독소
9.2.1 ~ 9.2.6 (생 략)	9.2.1 ~ 9.2.6 (현행과 같음)
9.2.7 데옥시니발레놀	9.2.7 데옥시니발레놀
(Deoxynivalenol)	(Deoxynivalenol)
가. ~ 다. (생 략)	가. ~ 다. (현행과 같음)
라. 시약 및 시액	라. 시약 및 시액
1) ~ 3) (생 략)	1) ~ 3) (현행과 같음)
4) 데옥시니발레놀 표준용액 : 데옥	4) -----
시니발레놀 표준원액을 이동상으로	-----
<u>0.1, 0.2 및 0.5, 1.0 및 2.0 µg/mL의</u>	<u>0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0 및 5.0 µg/mL</u>
<u>농도가 되도록 희석하여 검량선 작성</u>	<u>의 농도</u> -----
<u>을 위한 표준용액으로 한다.</u>	-----.
5) (생 략)	5) (현행과 같음)
마. 시험용액의 조제	마. 시험용액의 조제
1) 추출	1) 추출
검체를 균질하게 분쇄한 후 시료 20	-----

현 행	개 정(안)
g를 정밀히 달아 물 100 mL(단, 라면 등 <u>유탕면류는 아세토니트릴:메탄올:물(25:25:50) 100 mL</u>)를 가하고	----- ----- <u>유탕면류는 추가로 헥산 50 mL</u>)를 가하고 -----
균질기로 5분간 고속으로 균질화한 후 이를 원심분리(10,000 × G, 20분, 다만 영·유아용식품은 10,000 × G 이상)하고 상등액을 취하여 유리섬유여과지(glass fiber filter)로 여과한 것을 <u>추출액으로 한다.</u>	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- <u>추출액으로 한다(단, 유탕면류는 여과한 것의 상층액(추가한 헥산)을 제거하고 남은 용액을 추출액으로 한다).</u>
2) 정제 추출액 <u>2 mL</u> 를 정제용 칼럼에 주입하여 초당 1 방울 정도의 속도로 통과시킨다. 이어서 물 5 mL를 같은 유속으로 유출시키고 칼럼 내에 남아 있는 용액을 감압펌프를 이용하여 제거한 후 아세토니트릴 3 mL로 용출시킨다. 용출액을 50℃에서 질소로 건조시키고 <u>이동상 1 mL을 가하여</u> 녹인 후 0.45 μm 멤브레인필터로 여과한 것을 시험용액으로 한다. 바.~사. (생 략) 9.2.8 ~ 9.2.9 (생 략)	2) 정제 ----- <u>5 mL</u> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- <u>이동상 0.5 mL을 가하여</u> ----- ----- ----- 바.~사. (현행과 같음) 9.2.8 ~ 9.2.9 (현행과 같음)

현 행	개 정(안)
9.3 ~ 9.11 (생 략)	9.3 ~ 9.11 (현행과 같음)
9.12 ~ 9.15 (생 략)	<삭 제>
<신 설>	9.12. 부정물질
	가. 시험법 적용범위
	모든 식품에 적용한다.
	나. 분석원리
	균질화한 검체를 취하여 액-액 추출하고 액체크로마토그래프-자외부흡광검출기(LC-UV photometric detector), PDA검출기(photo diode array detector)로 분석한다.
	다. 장치
	1) 액체크로마토그래프-자외부흡광검출기(LC-UVD), PDA 검출기(LC-PDA), 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS)를 사용한다.
	라. 시약 및 시액
	1) 유기용매 : 액체크로마토그래피용 또는 이와 동등한 것
	2) 물 : 액체크로마토그래피용 또는 이와 동등한 것
	3) 표준원액 : 실데나필(sildenafil), 타다라필(tadalafil), 바데나필

현 행	개 정(안)
	<p> <u>(vardenafil), 유데나필(udenafil),</u> <u>미로데나필(miroduenafil), 아바나</u> <u>필(avanafil), 호모실데나필</u> <u>(homosildenafil), 홍데나필</u> <u>(hongdenafil), 하이드록시호모실</u> <u>데나필(hydroxyhomosildenafil),</u> <u>아미노타다라필(aminotadalafil),</u> <u>슈도바데나필(pseudovardenafil),</u> <u>하 이 드 록 시 홍 데 나 필</u> <u>(hydroxyhongdenafil), 디메틸실</u> <u>데나필(dimethylsildenafil), 잔소</u> <u>안트라필(xanthoanthrafil), 하이</u> <u>드 록 시 바 데 나 필</u> <u>(hydroxyvardenafil), 노르네오실</u> <u>데나필(norneosildenafil), 데메틸</u> <u>홍데나필(demethylhongdenafil),</u> <u>피 페 리 디 노 홍 데 나 필</u> <u>(piperidinohongdenafil), 카보데</u> <u>나필(carbodenafil), 치오실데나</u> <u>필,(thiosildenafil) 디메틸치오실</u> <u>데나필(dimethylthiosildenafil),</u> <u>아 세 틸 바 데 나 필</u> <u>(acetylardenafil), 벤질실데나필</u> <u>(benzylsildenafil), 노르네오바데</u> <u>나필(norneovardenafil), 옥소홍</u> </p>

현 행	개 정(안)
	<u>데나필(oxohongdenafil), 치오호</u> <u>모실 데나필(thiohomosildenafil),</u> <u>데 설 포 바 데 나 필</u> <u>(desulfovardenafil), 니트로데나</u> <u>필(nitrodenafil), 싸이클로펜티나</u> <u>필(cycloopenpentynafil), 옥틸노르</u> <u>타다라필(octylnortadalafil), 클로</u> <u>로데나필(chlorodenafil), 신나밀</u> <u>데나필(cinnamyldenafil), 치오퀴</u> <u>나피페리필(thioquinapiperifil),</u> <u>하이드록시치오호모실 데나필</u> <u>(hydroxythiohomosildenafil), 클</u> <u>로 로 프 레 타 다 라 필</u> <u>(chloropretadalafil), 하이드록시</u> <u>클 로 로 데 나 필</u> <u>(hydroxychlorodenafil), 디클로</u> <u>로데나필(dichlorodenafil), 데메</u> <u>칠타다라필(demethyltadalafil),</u> <u>아 세 트 아 미 노 타 다 라 필</u> <u>(acetaminotadalafil), 메틸하이드</u> <u>록 시 호 모 실 데 나 필</u> <u>(methylhydroxyhomosildenafil),</u> <u>프로폭시페닐치오실 데나필</u> <u>(propoxyphenylthiosildenafil), 프</u> <u>로폭시페닐치오하이드록시호모실</u>

현 행	개 정(안)
	<p> <u>데 나 필</u> <u>(propoxyphenylthiohydroxyhomo</u> <u>sildenafil), 프로폭시페닐치오호</u> <u>모 실 데 나 필</u> <u>(propoxyphenylthiohomosildenafil)</u>, <u>프로폭시페닐치오아일데나필</u> <u>(Propoxyphenylthioaildenafil),</u> <u>호모타다라필(Homotadalafil), 아</u> <u>세틸산(acetyl acid), 겐데나필</u> <u>(gendenafil), 이미다조사가트리</u> <u>아지논(imidazosagatriazinone),</u> <u>cis-사이클로펜틸타다라필</u> <u>(cis-cyclopentyltadalafil), trans-</u> <u>사이클로펜틸타다라필</u> <u>(trans-cyclopentyltadalafil), 이</u> <u>소프로필노르타다라필</u> <u>(Isopropylnortadalafil), 데스카본</u> <u>실데나필(descarbonsildenafil),</u> <u>디치오프로필카보데나필</u> <u>(Dithiopropylcarbodenafil), 데설</u> <u>포닐클로로실데나필</u> <u>(desulfonylchlorosildenafil), 데스</u> <u>메칠피페라지닐프로폭시실데나필</u> <u>(desmethylpiperazinylpropoxysil</u> <u>denafil) 시부트라민(sibutramine), 오</u> </p>

현 행	개 정 (안)
	<p><u>프리스트아트(orlistat), 데스메틸시부트라민(desmethylsibutramine), 디데스메틸시부트라민(didesmethylsibutramine), 클로로시부트라민(chlorosibutramine), 클로로시펜트라민(chlorosipentramine), 글리벤클라미드(glibenclamide), 글리클라짓(gliclazide), 글리메피리드(glimepiride), 글리피짓(glipizide), 리오치로닌(T3), 레보치록신(T4), 에페드린(ephedrine), 플루옥세틴(fluxetine), 펜플루라민(fenfluramine), N-니트로소펜플루라민(N-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.</u></p> <p><u>4) 표준용액 : 표준원액을 각각 메탄올에 녹여 1~100 mg/L의 범위가 되도록 적당한 농도로 희석한다.</u></p> <p><u>5) 0.5 mM sodium 1-hexane sulfonate를 함유한 0.1% 인산 용액 : 1 L 용량 플라스크에</u></p>

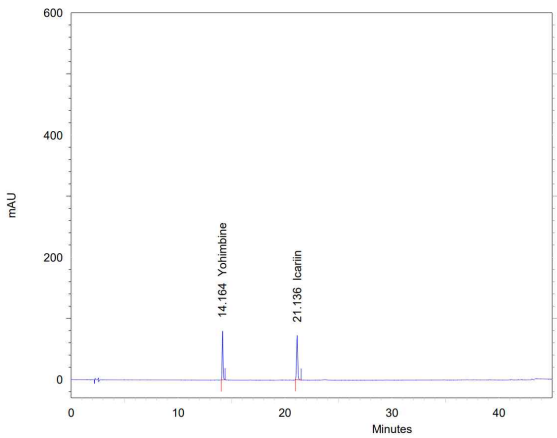
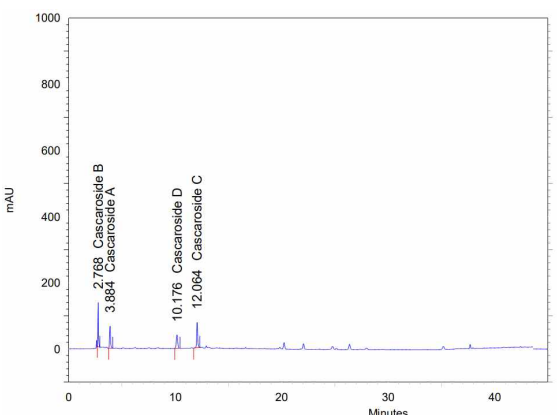
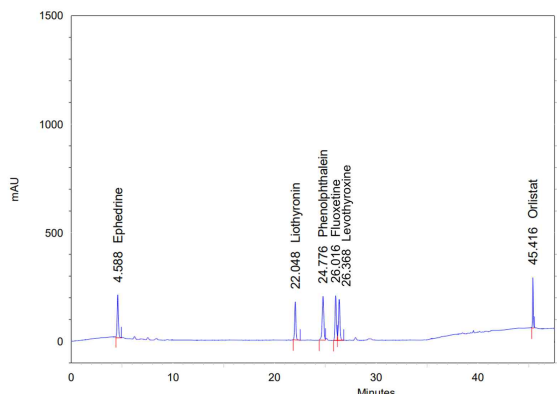
현 행	개 정(안)
	<p><u>sodium 1-hexanesulfonate (98%)</u> <u>96.03 g과 인산 용액 1 mL를 넣고</u> <u>물로 표시선 까지 채운다.</u></p> <p>6) 기타시약 : 잔류농약 시험용 또 <u>는 이와 동등한 것</u></p> <p><u>마. 시험용액의 조제</u></p> <p><u>균질화한 검체 1 g을 정밀하게</u> <u>달아 50 mL 용량의 메스플라스크에</u> <u>넣고 물 15 mL를 가하여</u> <u>습윤화한다. 메스플라스크에 메</u> <u>탄올 25 mL를 가하여 10분간 초</u> <u>음파 추출한 후 메탄올로 눈금을</u> <u>채우고 0.45 μm 막 여과지</u> <u>(membrane filter)로 여과하여</u> <u>시험용액으로 사용한다. 단, 시험</u> <u>용액의 농도가 검량곡선의 농도</u> <u>범위를 벗어날 경우 농도 범위내</u> <u>로 희석하여 사용한다.</u></p> <p><u>바. 시험조작</u></p> <p><u>1) 액체크로마토그래프의 측정조건</u></p> <p><u>가) 칼럼 : C₁₈ (4.6 mm × 250</u> <u>mm, 5 μm) 또는 이와 동등</u> <u>한 것</u></p> <p><u>나) 칼럼온도 : 40℃</u></p> <p><u>다) 이동상</u></p>

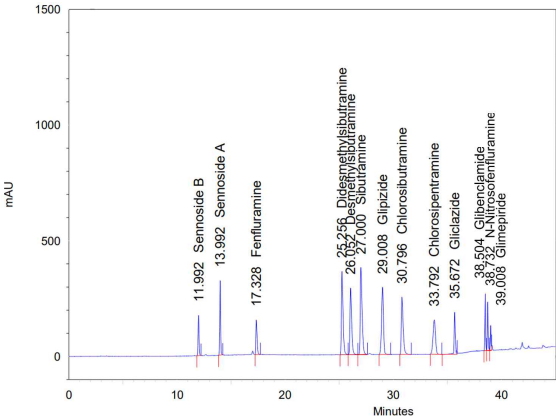
현행	개정(안)																														
	<div>(1) 이동상 A : 0.5 mM sodium - 1 - hexane sulfonate를 함유한 0.1% 인산 용액</div> <div>(2) 이동상 B : 95% 아세토니트릴</div> <table><tr><th>시간(분)</th><th>이동상 A(%)</th><th>이동상 B(%)</th></tr><tr><td>0</td><td>85</td><td>15</td></tr><tr><td>6</td><td>85</td><td>15</td></tr><tr><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> <div>라) 이동상 유량 : 1.2 mL/min</div> <div>마) 주입량 : 5 μL</div> <div>바) UV 검출기파장 : 210 nm, 220 nm, 291 nm</div> <div>사) PDA 검출기파장 : 200~400 nm</div> <div>2) 검량선의 작성</div> <div>표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.</div> <div>3) 표준품의 크로마토그램</div>	시간(분)	이동상 A(%)	이동상 B(%)	0	85	15	6	85	15	15	70	30	30	60	40	32	60	40	42	0	100	50	0	100	52	85	15	60	85	15
시간(분)	이동상 A(%)	이동상 B(%)																													
0	85	15																													
6	85	15																													
15	70	30																													
30	60	40																													
32	60	40																													
42	0	100																													
50	0	100																													
52	85	15																													
60	85	15																													

현행	개정(안)
	<div data-bbox="805 291 1372 694"> </div> <p>그림1. 아세틸바테나필(acetylvardenafil), 치오퀴나 피페리필(thioquinapiperifil), 하이드록시홍데나필 (hydroxyhongdenafil), 홍데나필(hongdenafil), 데 스카본실테나필(descarbonsildenafil), 피페리디노 홍데나필(piperidinohongdenafil), 하이드록시호모 실테나필(hydroxyhomosildenafil), 디메틸실테나 필(dimethylsildenafil), 싸이클로펜티나필 (cyclopentynafil), 벤질실테나필 (benzylsildenafil), 미로데나필(miroduenafil), 하이드 록 시 치 오 호 모 실 테 나 필 (hydroxythiohomosildenafil), 치오실테나필 (thiosildenafil), 호모타다라필(homotadalafil), 프 로 폭 시 페 닐 치 오 호 모 실 테 나 필 (propoxyphenylthiohomosildenafil), 이소프로필노 르타다라필(isopropylnortadalafil), 클로로프레타다 라필(chloropretadalafil), 니트로데나필 (nitrodenafil), 노르네오실테나필(nomeosildenafil) 표준품의 크로마토그램(검출기파장 291 nm)</p>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="804 293 1374 689"> </div> <p>그림2. 하이드록시바데나필(hydroxyvaridenafil), 바데나필(varidenafil), 데메틸홍데나필(demethylhongdenafil), 노르네오바데나필(nomeovardenafil), 옥소홍데나필(oxohongdenafil), 이바나필(avanafil), 실데나필(sildenafil), 호모실데나필(homosildenafil), 데설포바데나필(desulfovardenafil), 아세트아미노타다라필(acetaminotadalafil), 데메틸타다라필(demethyltadalafil), 잔소안트라필(xanthoanthrafil), 치오호모실데나필(thiohomosildenafil), 프로폭시페닐치오하이드록시호모실데나필(propoxyphenylthiohydroxyhomosildenafil), 디치오프로필카보데나필(dithiopropylcarbodenafil), 하이드록시클로로데나필(hydroxychlorodenafil), 클로로데나필(chlorodenafil), 이미다조사가트라이지논(imidazosagatriazinone), N-옥틸노르타다라필(N-octylnortadalafil), 디클로로데나필(dichlorodenafil) 표준품의 크로마토그램(검출기 파장 291 nm)</p>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="805 291 1369 728"> </div> <p>그림3. 카보데나필(carbodenafil), 메틸하이드록시호모실데나필(methylhydroxyhomosildenafil), 유데나필(udenafil), 데스메틸피페라지닐프로폭시실데나필(desmethylpiperazinylpropoxysildenafil), 아미노타다라필(aminotadalafil), 신나밀데나필(cinnamylidenafil), 타다라필(tadalafil), 아세트산(acetil acid), 슈도바데나필(pseudovardenafil), 디메틸치오실데나필(dimethylthiosildenafil), 프로폭시페닐치오아일데나필(propoxyphenylthioaildenafil), 프로폭시페닐치오실데나필(propoxyphenylthiosildenafil), 겐데나필(gendenafil), cis-사이클로펜틸타다라필(cis-cyclopentyltadalafil), trans-사이클로펜틸타다라필(trans-cyclopentyltadalafil), 데설포닐클로로실데나필(desulfonylchlorosildenafil) 표준품의 크로마토그램(검출기파장 291 nm)</p>

현행	개정(안)
	<div data-bbox="805 291 1364 728"></div> <div data-bbox="805 750 1428 846"><p>그림4. 요힘빈(yohimbine), 이카린(icariin) 표준품의 크로마토그램(검출기파장 291 nm)</p></div> <div data-bbox="805 918 1364 1332"></div> <div data-bbox="805 1355 1428 1512"><p>그림5. 카스카로사이드(cascaroside A, B, C, D) 표준품의 크로마토그램(검출기파장 291 nm)</p></div> <div data-bbox="805 1590 1364 1982"></div>

현행	개정(안)
	<p>그림6. 에페드린(ephedrine), 플루옥세틴(fluoxetine), 오르리스타트(orlistat), 리오치로닌(T3), 레보치록신(T4), 페놀프탈레인(phenolphthalein) 표준품의 크로마토그램 (검출기파장 210 nm)</p>  <p>그림7. 시부트라민(sibutramine), 데스메틸시부트라민(desmethylsibutramine), 디데스메틸시부트라민(didesmethylsibutramine), 클로로시부트라민(chlorosibutramine), 클로로시펜트라민(chlorosipentramine), 펜플루라민(fenfluramine), N-니트로소펜플루라민(N-nitrosifenfluramine), 센노사이드(sennoside A, B), 글리벤클라미드(glibenclamide), 글리클라짓(gliclazide), 글리메피리드(glimepiride), 글리피젯(glipizide) 표준품의 크로마토그램(검출기파장 220 nm)</p> <p>4) 정량한계 : 25 mg/kg</p> <p>사. 정량시험</p> <p>위의 조건에서 얻어진 크로마토</p>

현 행	개 정(안)
	<p><u>그램상의 피크는 동일한 측정조건에서 표준용액 피크의 머무름시간(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.</u></p> <p><u>1) 계산방법</u></p> <p><u>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.</u></p> $\text{부정물질의 함량(mg/g)} = C \times \frac{V}{S} \times D$ <p>C : 검량곡선에서 계산된 각각의 부정물질의 농도 (mg/L) V : 시험용액의 최종 부피 (L) S : 검체 채취량 (g) D : 회석배수</p> <p><u>아. 확인시험</u></p> <p><u>액체크로마토그래프-질량분석기로 분석하였을 때 시험용액 중 표</u></p>

현행	개 정(안)																								
	<u>준물질의 m/z 값은 표준용액 중</u> <u>표준물질의 m/z 값과 일치하여야</u> <u>한다.</u>																								
	1) 액체크로마토그래프-질량분석																								
	<u>기의 측정조건</u>																								
	가) 칼럼 : C ₁₈ (2.0 mm × 100																								
	<u>mm, 3 μm) 또는 이와 동등</u> <u>한 것</u>																								
	나) 칼럼온도 : 40°C																								
	다) 이동상																								
	(1) 이동상 A : 0.1% formic acid																								
	<u>를 함유한 물</u>																								
	(2) 이동상 B : 0.1% formic acid																								
	<u>를 함유한 아세토니트릴</u>																								
	<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><u>2</u></td><td>95</td><td>5</td></tr><tr><td><u>19</u></td><td><u>30</u></td><td><u>70</u></td></tr><tr><td><u>20</u></td><td><u>0</u></td><td><u>100</u></td></tr><tr><td><u>21.5</u></td><td><u>0</u></td><td><u>100</u></td></tr><tr><td><u>22</u></td><td>95</td><td>5</td></tr><tr><td>25</td><td>95</td><td>5</td></tr></table>	시간(분)	이동상 A(%)	이동상 B(%)	0	95	5	<u>2</u>	95	5	<u>19</u>	<u>30</u>	<u>70</u>	<u>20</u>	<u>0</u>	<u>100</u>	<u>21.5</u>	<u>0</u>	<u>100</u>	<u>22</u>	95	5	25	95	5
시간(분)	이동상 A(%)	이동상 B(%)																							
0	95	5																							
<u>2</u>	95	5																							
<u>19</u>	<u>30</u>	<u>70</u>																							
<u>20</u>	<u>0</u>	<u>100</u>																							
<u>21.5</u>	<u>0</u>	<u>100</u>																							
<u>22</u>	95	5																							
25	95	5																							
	라) 이동상 유량 : 0.3 mL/min																								
	마) 주입량 : 5 μL																								
	바) 이온화 방법 : electrospray																								
	<u>ionization (ESI) positive,</u> <u>negative mode</u>																								
	사) capillary temperature : 340°C																								

현행	개정(안)					
	아) spray voltage : 3.8 kV					
	자) scan range : 200~800 amu					
	차) 분석대상 및 개별 조건(MRM 조건)					
	물질	분자량	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
	실테나필 (<u>C₂₂H₃₀N₆O₄S</u>)	474.58	Positive	475	311	28
					283	40
					100	26
	타다라필 (<u>C₂₂H₁₉N₃O₄</u>)	389.40	Positive	390	268	12
					169	34
					135	24
	바테나필 (<u>C₂₃H₃₂N₆O₄S</u>)	488.60	Positive	489	376	34
					312	36
					151	48
	유테나필 (<u>C₂₅H₃₆N₆O₄S</u>)	516.66	Positive	517	325	36
					283	42
					112	34
	미로테나필 (<u>C₂₆H₃₇N₅O₅S</u>)	531.67	Positive	532	312	36
					296	40
					268	50
	아바나필 (<u>C₂₃H₂₆ClN₇O₃</u>)	483.95	Positive	484	375	26
					233	34
					155	48
	호모실테나필 (<u>C₂₃H₃₂N₆O₄S</u>)	488.61	Positive	489	283	40
					113	28
					99	32
	홍테나필 (<u>C₂₅H₃₄N₆O₃</u>)	466.59	Positive	467	166	50
					127	30
					111	32
하이드록시호모실테나필 (<u>C₂₃H₃₂N₆O₅S</u>)	504.61	Positive	505	487	24	
				112	30	
				99	40	
아미노타다라필 (<u>C₂₁H₁₈N₄O₄</u>)	390.40	Positive	391	269	12	
				262	32	
				204	58	
슈도바테나필 (<u>C₂₂H₂₆N₅O₄S</u>)	459.57	Positive	460	312	38	
				151	42	
				110	76	
하이드록시홍테나필 (<u>C₂₅H₃₄N₆O₄</u>)	482.59	Positive	483	297	42	
				143	28	
				127	30	

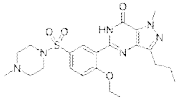

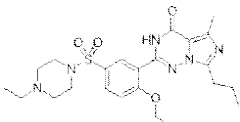
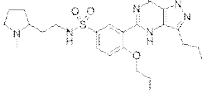
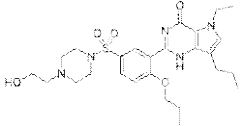
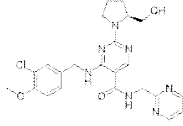
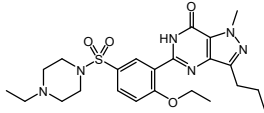
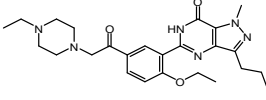
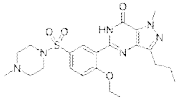

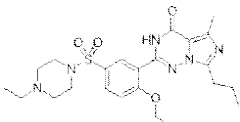
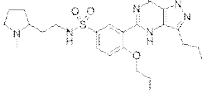
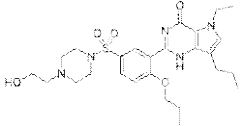
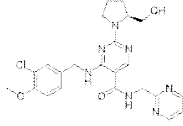
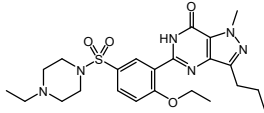
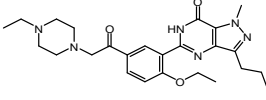
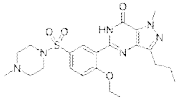

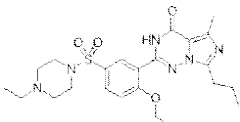
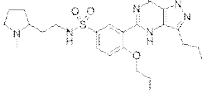
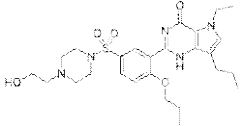
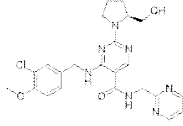
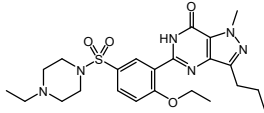
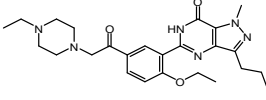
현행	개정(안)					
	물질	분자량	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
	디메틸실테나필 (C ₂₃ H ₃₂ N ₆ O ₄ S)	488.61	Positive	489	311	32
					283	42
					113	30
	잔소안트라필 (C ₁₉ H ₂₃ N ₃ O ₆)	389.41	Positive	390	151	14
					107	50
	하이드록시바테나필 (C ₂₃ H ₃₂ N ₆ O ₅ S)	504.61	Positive	505	312	40
					299	38
					151	48
	노르네오실테나필 (C ₂₂ H ₂₆ N ₅ O ₄ S)	459.57	Positive	460	283	38
					255	46
					136	68
	테메틸홍테나필 (C ₂₄ H ₃₂ N ₆ O ₃)	452.55	Positive	453	297	38
					97	30
	피레피리디노홍테나필 (C ₂₄ H ₃₁ N ₅ O ₃)	437.55	Positive	438	297	36
					166	48
					98	28
	카보테나필 (C ₂₄ H ₃₂ N ₆ O ₃)	452.56	Positive	453	339	22
					311	34
					147	42
	치오실테나필 (C ₂₇ H ₃₀ N ₆ O ₃ S ₂)	490.64	Positive	491	341	30
					327	30
					299	38
	디메틸치오실테나필 (C ₂₃ H ₃₂ N ₆ O ₃ S ₂)	504.00	Positive	505	327	30
					299	38
					113	28
	아세틸바테나필 (C ₂₅ H ₃₄ N ₆ O ₃)	466.59	Positive	467	341	30
					151	50
					127	28
	벤질실테나필 (C ₂₈ H ₃₄ N ₆ O ₄ S)	550.68	Positive	551	377	30
					134	36
					91	34
	노르네오바테나필 (C ₁₈ H ₂₀ N ₄ O ₄)	356.38	Positive	357	329	24
					300	30
					151	30
	옥소홍테나필 (C ₂₅ H ₃₂ N ₆ O ₄)	480.57	Positive	481	410	28
					297	44
					166	58
	치오호모실테나필 (C ₂₃ H ₃₂ N ₆ O ₃ S ₂)	504.68	Positive	505	327	32
					299	38
					113	28
	테설포바테나필 (C ₁₇ H ₂₀ N ₄ O ₂)	312.37	Positive	313	284	24
					256	30
					151	26
	니트로테나필 (C ₁₇ H ₁₉ N ₅ O ₄)	357.37	Positive	358	330	22
					284	32
					136	46

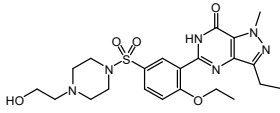
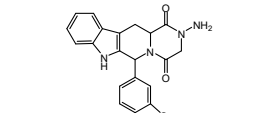
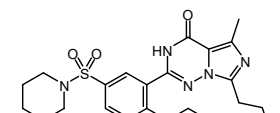
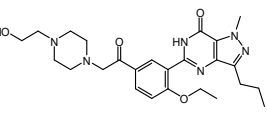
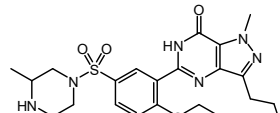
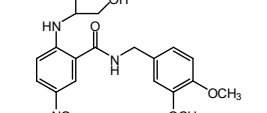
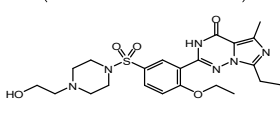
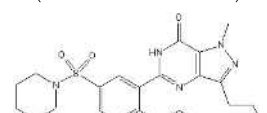
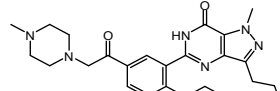
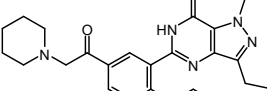
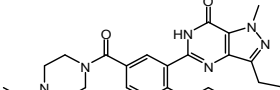
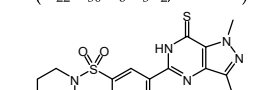
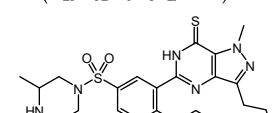
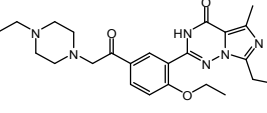
현행	개정(안)					
	물질	분자량	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
	싸이클로펜타나필 (C ₂₆ H ₃₆ N ₆ O ₄ S)	528.68	Positive	529	461	28
					283	42
					98	36
	N-옥틸노르타라필 (C ₂₆ H ₃₃ N ₃ O ₄)	487.60	Positive	488	366	16
					338	26
					204	72
	클로로테나필 (C ₁₉ H ₂₁ ClN ₄ O ₃)	388.86	Positive	389	361	24
					311	30
					285	32
	신나밀테나필 (C ₃₂ H ₃₈ N ₆ O ₃)	554.00	Positive	555	437	22
					355	26
					117	34
	치오퀴나피페리필 (C ₂₄ H ₂₈ N ₆ OS)	448.59	Positive	449	204	26
					186	38
					299	38
	하이드록시치오호모 실테나필 (C ₂₃ H ₃₂ N ₆ O ₄ S ₂)	520.68	Positive	521	129	30
					99	32
					274	32
	클로로프레타타라필 (C ₂₇ H ₁₈ ClN ₄ O ₅)	426.86	Positive	427	204	64
					135	18
					363	26
	하이드록시클로로테 나필 (C ₁₉ H ₂₁ ClN ₄ O ₃)	390.87	Positive	391	313	32
					285	30
					379	26
	디클로로테나필 (C ₁₉ H ₂₀ Cl ₂ N ₄ O ₃)	407.30	Positive	407	363	34
					280	42
					262	32
	테메틸타타라필 (C ₂₁ H ₁₇ N ₃ O ₄)	375.38	Positive	376	254	12
					204	52
					311	14
	아세트아미노타타라 필 (C ₂₅ H ₂₀ N ₄ O ₅)	432.43	Positive	433	262	32
					204	60
					129	30
	메틸하이드록시호모 실테나필 (C ₂₄ H ₃₄ N ₆ O ₅ S)	518.00	Positive	519	112	30
					99	40
					327	32
	프로폭시페닐치오호 모실테나필 (C ₂₄ H ₃₄ N ₆ O ₅ S ₂)	518.70	Positive	519	299	36
					113	28
					299	36
	프로폭시페닐치오하 이드록시호모실테나 필 (C ₂₄ H ₃₄ N ₆ O ₅ S ₂)	534.69	Positive	535	129	32
					99	40
					329	34
	프로폭시페닐치오실 테나필 (C ₂₃ H ₃₂ N ₆ O ₅ S ₂)	504.67	Positive	505	313	32
					299	36

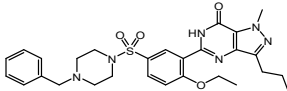
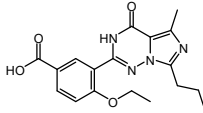
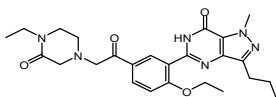
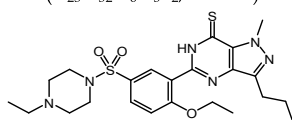
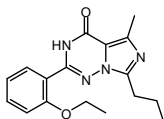
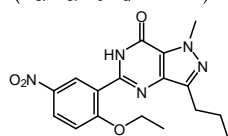
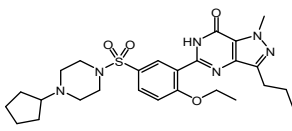
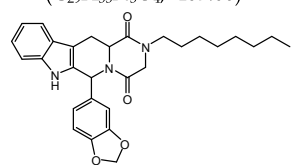
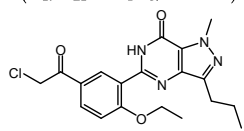
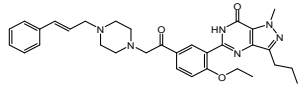
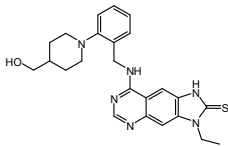
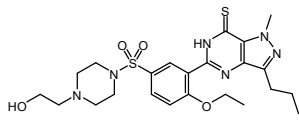
현행	개정(안)					
	물질	분자량	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
	프로폭시페닐치오아 일테나필 (C ₂₄ H ₃₄ N ₆ O ₃ S ₂)	518.70	Positive	519	299	34
					113	30
	호모타다라필 (C ₂₃ H ₂₁ N ₃ O ₄)	403.43	Positive	404	282	14
					204	58
					169	34
	아세틸산 (C ₁₈ H ₂₀ N ₄ O ₄)	356.38	Positive	357	329	24
					300	32
					256	36
	젠테나필 (C ₁₉ H ₂₂ N ₄ O ₃)	354.41	Positive	355	327	24
					298	30
					285	30
	이미다조사가트리아 지논 (C ₁₇ H ₂₀ N ₄ O ₂)	312.37	Positive	313	285	24
					256	30
					241	36
	cis-사이클로펜틸타 다라필 (C ₂₆ H ₂₅ N ₃ O ₄)	443.49	Positive	444	322	14
					169	38
					135	26
	trans-사이클로펜틸 타다라필 (C ₂₆ H ₂₅ N ₃ O ₄)	443.49	Positive	444	322	16
					169	42
					135	30
	이소프로필노르타다 라필 (C ₂₄ H ₂₃ N ₃ O ₄)	417.47	Positive	418	296	12
					204	64
					135	30
	테스카본실테나필 (C ₂₁ H ₃₀ N ₆ O ₄ S)	462.57	Positive	463	418	26
					311	30
					283	38
	디치오프로필카보테 나필 (C ₂₅ H ₃₄ N ₆ OS ₂)	498.71	Positive	499	371	24
					343	36
					179	54
	테선포닐클로로선테 나필 (C ₁₇ H ₁₃ ClN ₄ O ₂)	346.82	Positive	347	319	24
					290	32
					256	32
	테스메틸피페라지닐 프로폭시실테나필 (C ₁₈ H ₂₂ N ₄ O ₅ S)	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 ₂₀ H ₃₃ NO ₃)	495.73	Positive	496	319	14
					160	12
					114	20
	테스메틸시부트라민 (C ₁₆ H ₂₄ ClN)	265.83	Positive	266	153	12
					139	14
					125	26

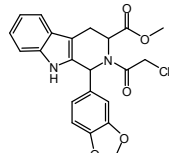
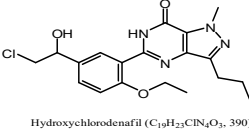
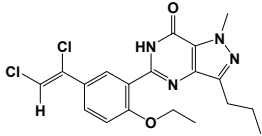
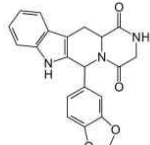
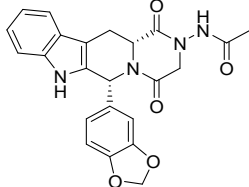
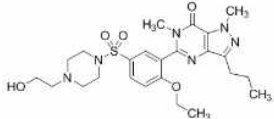
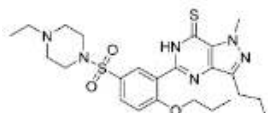
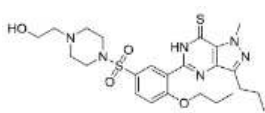
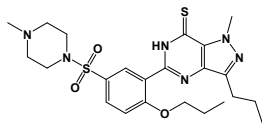
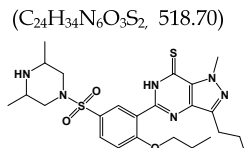
현행	개정(안)					
	물질	분자량	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)
	디테스메틸시부트라민 (C ₁₅ H ₂₂ ClN)	251.79	Positive	252	153	10
					139	10
					125	22
	클로로시부트라민 (C ₁₇ H ₂₂ Cl ₂ N)	314.29	Positive	314	187	16
					173	16
					159	30
	클로로시펜트라민 (C ₁₈ H ₂₇ Cl ₂ N)	328.32	Positive	328	187	16
					173	16
					159	28
	클리벤클라미드 (C ₂₂ H ₂₈ ClN ₃ O ₅ S)	494.00	Negative	492	367	18
					170	32
					127	50
	클리클라짓 (C ₁₅ H ₂₁ N ₃ O ₅ S)	323.41	Negative	322	170	22
					106	42
					364	28
	클리메퍼리드 (C ₂₄ H ₃₄ N ₄ O ₅ S)	490.62	Negative	489	350	20
					225	34
					319	20
	클리피짓 (C ₂₁ H ₂₇ N ₅ O ₄ S)	445.54	Negative	444	170	34
					154	54
					479	34
	리오치로닌(T3) (C ₁₅ H ₁₂ F ₃ NO ₄)	650.97	Positive	652	225	42
					197	68
					605	40
	레보치록신(T4) (C ₁₅ H ₁₁ Li ₄ NO ₄)	776.87	Positive	778	351	46
					324	54
					148	13
	에페드린 (C ₁₀ H ₁₅ NO)	165.24	Positive	166	133	20
					117	20
					148	10
	플루옥세틴 (C ₁₇ H ₁₈ F ₃ NO)	309.33	Positive	310	117	50
					44	10
					187	15
	펜플루라민 (C ₁₂ H ₁₆ F ₄ N)	231.26	Positive	232	159	15
					109	35
					187	12
	N-니트로소펜플루라민 (C ₁₂ H ₁₅ F ₃ N ₂ O)	260.26	Positive	261	159	22
					109	44
					225	22
	페놀프탈레인 (C ₂₀ H ₁₄ O ₄)	318.32	Positive	319	197	30
					141	42
					212	22
	요힘빈 (C ₂₁ H ₂₈ N ₂ O ₃)	354.45	Positive	355	144	32
					117	40

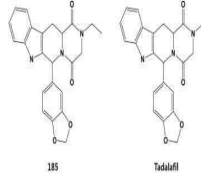
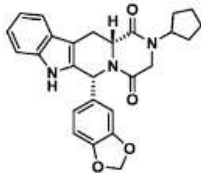
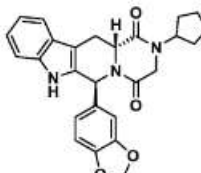
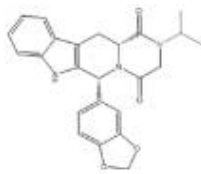
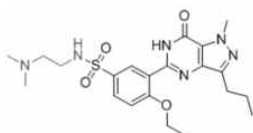
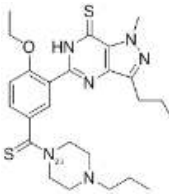

현행	개정(안)																																																																												
	<table><tr><th>물질</th><th>분자량</th><th>Ion mode</th><th>선구이온 (Precursor ion, m/z)</th><th>생성이온 (Product ion, m/z)</th><th>충돌에너지 (Collision energy, eV)</th></tr><tr><td rowspan="3">이카린 (<u>C₃₃H₄₀O₁₅</u>)</td><td rowspan="3">676.67</td><td rowspan="3">Positive</td><td rowspan="3">677</td><td>531</td><td>16</td></tr><tr><td>369</td><td>32</td></tr><tr><td>313</td><td>58</td></tr><tr><td rowspan="3">카스카로사이드 A (<u>C₂₇H₃₂O₁₄</u>)</td><td rowspan="3">580.54</td><td rowspan="3">Negative</td><td rowspan="3">579</td><td>459</td><td>20</td></tr><tr><td>297</td><td>38</td></tr><tr><td>268</td><td>52</td></tr><tr><td rowspan="3">카스카로사이드 B (<u>C₂₇H₃₂O₁₄</u>)</td><td rowspan="3">580.54</td><td rowspan="3">Negative</td><td rowspan="3">579</td><td>459</td><td>20</td></tr><tr><td>297</td><td>38</td></tr><tr><td>268</td><td>52</td></tr><tr><td rowspan="3">카스카로사이드 C (<u>C₂₇H₃₂O₁₃</u>)</td><td rowspan="3">564.54</td><td rowspan="3">Negative</td><td rowspan="3">563</td><td>443</td><td>24</td></tr><tr><td>281</td><td>40</td></tr><tr><td>251</td><td>64</td></tr><tr><td rowspan="3">카스카로사이드 D (<u>C₂₇H₃₂O₁₃</u>)</td><td rowspan="3">564.54</td><td rowspan="3">Negative</td><td rowspan="3">563</td><td>443</td><td>24</td></tr><tr><td>281</td><td>40</td></tr><tr><td>251</td><td>64</td></tr><tr><td rowspan="3">셀노사이드 A (<u>C₄₂H₃₈O₂₀</u>)</td><td rowspan="3">862.75</td><td rowspan="3">Negative</td><td rowspan="3">861</td><td>699</td><td>28</td></tr><tr><td>386</td><td>36</td></tr><tr><td>224</td><td>40</td></tr><tr><td rowspan="3">셀노사이드 B (<u>C₄₂H₃₈O₂₀</u>)</td><td rowspan="3">862.75</td><td rowspan="3">Negative</td><td rowspan="3">861</td><td>699</td><td>28</td></tr><tr><td>386</td><td>36</td></tr><tr><td>224</td><td>40</td></tr></table>	물질	분자량	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)	이카린 (<u>C₃₃H₄₀O₁₅</u>)	676.67	Positive	677	531	16	369	32	313	58	카스카로사이드 A (<u>C₂₇H₃₂O₁₄</u>)	580.54	Negative	579	459	20	297	38	268	52	카스카로사이드 B (<u>C₂₇H₃₂O₁₄</u>)	580.54	Negative	579	459	20	297	38	268	52	카스카로사이드 C (<u>C₂₇H₃₂O₁₃</u>)	564.54	Negative	563	443	24	281	40	251	64	카스카로사이드 D (<u>C₂₇H₃₂O₁₃</u>)	564.54	Negative	563	443	24	281	40	251	64	셀노사이드 A (<u>C₄₂H₃₈O₂₀</u>)	862.75	Negative	861	699	28	386	36	224	40	셀노사이드 B (<u>C₄₂H₃₈O₂₀</u>)	862.75	Negative	861	699	28	386	36	224	40
물질	분자량	Ion mode	선구이온 (Precursor ion, m/z)	생성이온 (Product ion, m/z)	충돌에너지 (Collision energy, eV)																																																																								
이카린 (<u>C₃₃H₄₀O₁₅</u>)	676.67	Positive	677	531	16																																																																								
				369	32																																																																								
				313	58																																																																								
카스카로사이드 A (<u>C₂₇H₃₂O₁₄</u>)	580.54	Negative	579	459	20																																																																								
				297	38																																																																								
				268	52																																																																								
카스카로사이드 B (<u>C₂₇H₃₂O₁₄</u>)	580.54	Negative	579	459	20																																																																								
				297	38																																																																								
				268	52																																																																								
카스카로사이드 C (<u>C₂₇H₃₂O₁₃</u>)	564.54	Negative	563	443	24																																																																								
				281	40																																																																								
				251	64																																																																								
카스카로사이드 D (<u>C₂₇H₃₂O₁₃</u>)	564.54	Negative	563	443	24																																																																								
				281	40																																																																								
				251	64																																																																								
셀노사이드 A (<u>C₄₂H₃₈O₂₀</u>)	862.75	Negative	861	699	28																																																																								
				386	36																																																																								
				224	40																																																																								
셀노사이드 B (<u>C₄₂H₃₈O₂₀</u>)	862.75	Negative	861	699	28																																																																								
				386	36																																																																								
				224	40																																																																								
	<p>※ 각 생성이온(product ion)에 대한 질량분석기의 기기조건은 사용기기의 최적값으로 변경하여 사용할 수 있으며, 제시된 이외의 생성이온도 적용이 가능함</p> <p>2) 정성시험</p> <p>위의 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크는 표준용액 피크의 머무름 시간과 비교하여 일치하여야 한다. 또한 표준용액과 시험용액의 선구이온(Precursor ion) 및 생성이온(Product ion)이 일치하여야 하고, 표준용액과 시</p>																																																																												

현행	개정(안)																
	<p>협용액의 생성이온간 반응세기의 비율(Response ratio)을 비교하여 그 비율은 주¹⁾과 일치하여야 한다.</p> <p>주¹⁾ 생성이온간 반응세기의 비율</p> <p><u>허용범위</u></p> <table> <tr> <th>이온간 반응세기의 비율(%)</th><th>허용범위(%)</th></tr> <tr> <td><u>> 50</u></td><td><u>± 20</u></td></tr> <tr> <td><u>> 20, ≤ 50</u></td><td><u>± 25</u></td></tr> <tr> <td><u>> 10, ≤ 20</u></td><td><u>± 30</u></td></tr> </table> <p>자. 분자량 및 화학구조식</p> <p>1) 발기부전치료제 및 그 유사물질</p> <table> <tr> <td> <p>① 실테나필(Sildenafil) (C₂₂H₃₀N₆O₄S, 474.58)</p>  </td><td> <p>② 타다라필(Tadalafil) (C₂₂H₁₉N₃O₄, 389.40)</p>  </td></tr> <tr> <td> <p>③ 바데나필(Vardenafil) (C₂₃H₃₂N₆O₄S, 488.60)</p>  </td><td> <p>④ 유데나필(Udenafil) (C₂₅H₃₆N₆O₄S, 516.66)</p>  </td></tr> <tr> <td> <p>⑤ 미로테나필(Mirodenafil) (C₂₆H₃₇N₅O₅S, 531.67)</p>  </td><td> <p>⑥ 아바나필(Avanafil) (C₂₃H₂₆ClN₇O₃, 483.95)</p>  </td></tr> <tr> <td> <p>⑦ 호모실테나필(Homosildenafil) (C₂₃H₃₂N₆O₄S, 488.61)</p>  </td><td> <p>⑧ 홍데나필(Hongdenafil) (C₂₅H₃₄N₆O₃, 466.59)</p>  </td></tr> </table>	이온간 반응세기의 비율(%)	허용범위(%)	<u>> 50</u>	<u>± 20</u>	<u>> 20, ≤ 50</u>	<u>± 25</u>	<u>> 10, ≤ 20</u>	<u>± 30</u>	<p>① 실테나필(Sildenafil) (C₂₂H₃₀N₆O₄S, 474.58)</p> 	<p>② 타다라필(Tadalafil) (C₂₂H₁₉N₃O₄, 389.40)</p> 	<p>③ 바데나필(Vardenafil) (C₂₃H₃₂N₆O₄S, 488.60)</p> 	<p>④ 유데나필(Udenafil) (C₂₅H₃₆N₆O₄S, 516.66)</p> 	<p>⑤ 미로테나필(Mirodenafil) (C₂₆H₃₇N₅O₅S, 531.67)</p> 	<p>⑥ 아바나필(Avanafil) (C₂₃H₂₆ClN₇O₃, 483.95)</p> 	<p>⑦ 호모실테나필(Homosildenafil) (C₂₃H₃₂N₆O₄S, 488.61)</p> 	<p>⑧ 홍데나필(Hongdenafil) (C₂₅H₃₄N₆O₃, 466.59)</p> 
이온간 반응세기의 비율(%)	허용범위(%)																
<u>> 50</u>	<u>± 20</u>																
<u>> 20, ≤ 50</u>	<u>± 25</u>																
<u>> 10, ≤ 20</u>	<u>± 30</u>																
<p>① 실테나필(Sildenafil) (C₂₂H₃₀N₆O₄S, 474.58)</p> 	<p>② 타다라필(Tadalafil) (C₂₂H₁₉N₃O₄, 389.40)</p> 																
<p>③ 바데나필(Vardenafil) (C₂₃H₃₂N₆O₄S, 488.60)</p> 	<p>④ 유데나필(Udenafil) (C₂₅H₃₆N₆O₄S, 516.66)</p> 																
<p>⑤ 미로테나필(Mirodenafil) (C₂₆H₃₇N₅O₅S, 531.67)</p> 	<p>⑥ 아바나필(Avanafil) (C₂₃H₂₆ClN₇O₃, 483.95)</p> 																
<p>⑦ 호모실테나필(Homosildenafil) (C₂₃H₃₂N₆O₄S, 488.61)</p> 	<p>⑧ 홍데나필(Hongdenafil) (C₂₅H₃₄N₆O₃, 466.59)</p> 																

현행	개정(안)
	<div data-bbox="802 300 1114 524"> <p>⑨ 하이드록시호모실테나필 (Hydroxyhomosildenafil) (C₂₃H₃₂N₆O₅S, 504.61)</p>  </div> <div data-bbox="1121 300 1420 524"> <p>⑩ 아미노타다라필 (Aminotadalafil) (C₂₁H₁₈N₄O₄, 390.40)</p>  </div>
	<div data-bbox="802 568 1114 770"> <p>⑪ 슈도바데나필 (Pseudovardenafil) (C₂₂H₂₉N₅O₄S, 459.57)</p>  </div> <div data-bbox="1121 568 1420 770"> <p>⑫ 하이드록시홍데나필 (Hydroxyhongdenafil) (C₂₅H₃₄N₆O₄, 482.59)</p>  </div>
	<div data-bbox="802 815 1114 1016"> <p>⑬ 디메틸실테나필 (Dimethylsildenafil) (C₂₃H₃₂N₆O₄S, 488.61)</p>  </div> <div data-bbox="1121 815 1420 1016"> <p>⑭ 잔소안트라필 (Xanthoanthrafil) (C₁₉H₂₃N₃O₆, 389.41)</p>  </div>
	<div data-bbox="802 1061 1114 1263"> <p>⑮ 하이드록시바데나필 (Hydroxyvardenafil) (C₂₃H₃₂N₆O₅S, 504.61)</p>  </div> <div data-bbox="1121 1061 1420 1263"> <p>⑯ 노르네오실테나필 (Norneosildenafil) (C₂₂H₂₉N₅O₄S, 459.57)</p>  </div>
	<div data-bbox="802 1308 1114 1487"> <p>⑰ 데메틸홍데나필 (Demethylhongdenafil) (C₂₄H₃₂N₆O₃, 452.55)</p>  </div> <div data-bbox="1121 1308 1420 1487"> <p>⑱ 피페리디노홍데나필 (Piperidinohongdenafil) (C₂₄H₃₁N₅O₃, 437.55)</p>  </div>
	<div data-bbox="802 1532 1114 1688"> <p>⑲ 카보데나필(Carbodenafil) (C₂₄H₃₂N₆O₃, 452.56)</p>  </div> <div data-bbox="1121 1532 1420 1688"> <p>⑳ 치오실테나필 (Thiosildenafil) (C₂₂H₃₀N₆O₃S₂, 490.64)</p>  </div>
	<div data-bbox="802 1733 1114 1935"> <p>㉑ 디메틸치오실테나필 (Dimethylthiosildenafil) (C₂₃H₃₂N₆O₃S₂, 504)</p>  </div> <div data-bbox="1121 1733 1420 1935"> <p>㉒ 아세틸바데나필 (Acetylvardenafil) (C₂₅H₃₄N₆O₃, 466.59)</p>  </div>

현행	개정(안)
	<div> <div>㉓ 벤질실테나필 (Benzylsildenafil) (C₂₈H₃₄N₆O₄S, 550.68)</div>  </div> <div> <div>㉔ 노르네오바데나필 (Norneovardenafil) (C₁₈H₂₀N₄O₄, 356.38)</div>  </div>
	<div> <div>㉕ 옥소홍테나필 (Oxohongdenafil) (C₂₅H₃₂N₆O₄, 480.57)</div>  </div> <div> <div>㉖ 치오호모실테나필 (Thiohomosildenafil) (C₂₃H₃₂N₆O₃S₂, 504.68)</div>  </div>
	<div> <div>㉗ 데설펠바데나필 (Desulfovardenafil) (C₁₇H₂₀N₄O₂, 312.37)</div>  </div> <div> <div>㉘ 니트로데나필 (Nitrodenafil) (C₁₇H₁₉N₅O₄, 357.37)</div>  </div>
	<div> <div>㉙ 사이클로펜타나필 (Cyclopentynafil) (C₂₆H₃₆N₆O₄S, 528.68)</div>  </div> <div> <div>㉚ 옥틸노르타다라필 (N-Octylnortadalafil) (C₂₉H₃₃N₃O₄, 487.60)</div>  </div>
	<div> <div>㉛ 클로로데나필 (Chlorodenafil) (C₁₉H₂₁ClN₄O₃, 388.86)</div>  </div> <div> <div>㉜ 신나밀데나필 (Cinnamyldenafil) (C₃₂H₃₈N₆O₃, 554)</div>  </div>
	<div> <div>㉝ 치오퀴나피페리필(Thioquinapi perifil) (C₂₄H₂₈N₆OS, 448.59)</div>  </div> <div> <div>㉞ 하이드록시치오호모실테나필 (Hydroxythiohomosildenafil) (C₂₃H₃₂N₆O₄S₂, 520.68)</div>  </div>

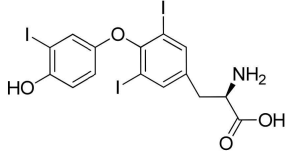
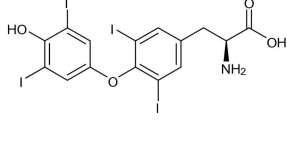
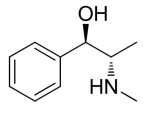
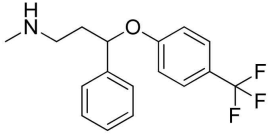
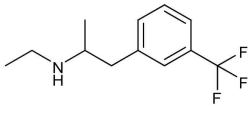
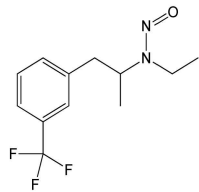
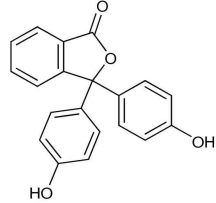
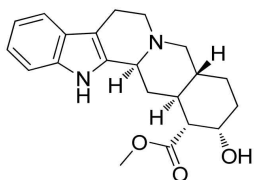
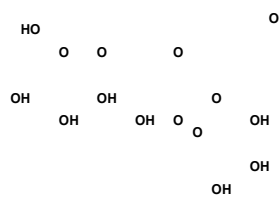
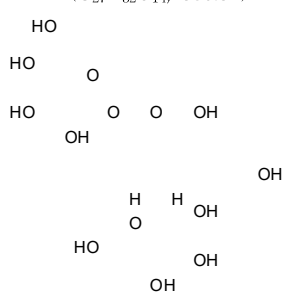
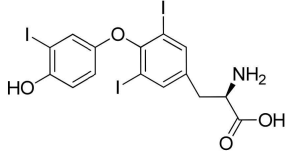
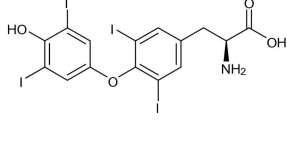
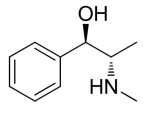
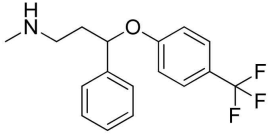
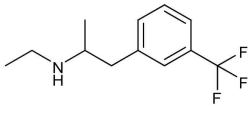
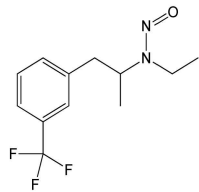
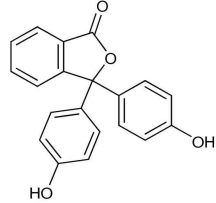
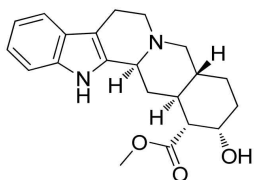
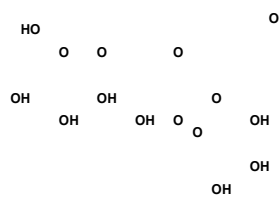
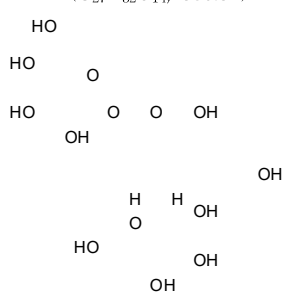
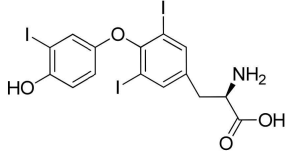
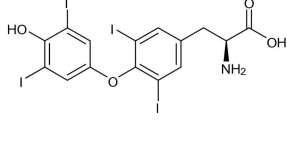
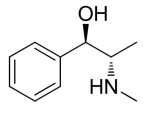
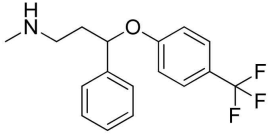
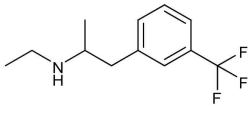
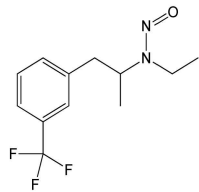
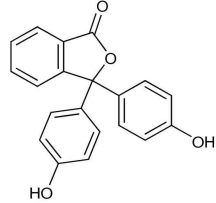
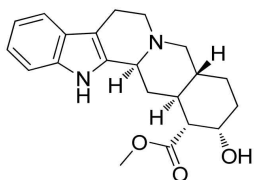
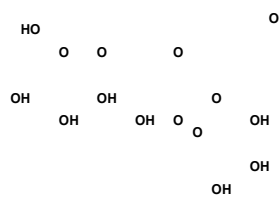
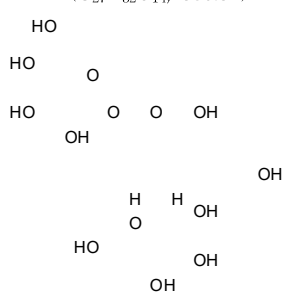
현행	개정(안)
	<div data-bbox="805 295 1114 595"> <p>㉔ 클로로프레타다라필(Chloro pretadafil) ($C_{22}H_{19}ClN_2O_5$, 426.86)</p>  </div> <div data-bbox="1121 295 1430 595"> <p>㉕ 하이드록시클로로테나필(Hydroxychlorodenafil) ($C_{19}H_{23}ClN_4O_3$, 390.87)</p>  <p>Hydroxychlorodenafil ($C_{19}H_{23}ClN_4O_3$, 390)</p> </div>
<div data-bbox="805 609 1114 900"> <p>㉖ 디클로로테나필(Dichlorodenafil) ($C_{19}H_{20}Cl_2N_4O_2$, 407.30)</p>  </div>	<div data-bbox="1121 609 1430 900"> <p>㉗ 데메틸타다라필(Demethyltadalafil) ($C_{21}H_{17}N_3O_4$, 375.38)</p>  </div>
<div data-bbox="805 916 1114 1207"> <p>㉘ 아세트아미노타다라필(Acetaminotadalafil) ($C_{23}H_{20}N_4O_5$, 432.43)</p>  </div>	<div data-bbox="1121 916 1430 1207"> <p>㉙ 메틸하이드록시호모실테나필(Methylhydroxyhomosildenafil) ($C_{24}H_{34}N_6O_5S$, 518.00)</p>  </div>
<div data-bbox="805 1223 1114 1514"> <p>㉚ 프로폭시페닐치오호모실테나필(Propoxyphenylthiohomosildenafil) ($C_{24}H_{34}N_6O_5S_2$, 518.70)</p>  </div>	<div data-bbox="1121 1223 1430 1514"> <p>㉛ 프로폭시페닐치오하이드록시호모실테나필(Propoxyphenylthiohydroxyhomosildenafil) ($C_{24}H_{34}N_6O_4S_2$, 534.69)</p>  </div>
<div data-bbox="805 1529 1114 1800"> <p>㉜ 프로폭시페닐치오실테나필(Propoxyphenylthiosildenafil) ($C_{24}H_{32}N_6O_3S_2$, 504.67)</p>  </div>	<div data-bbox="1121 1529 1430 1800"> <p>㉝ 프로폭시페닐치오아일테나필(Propoxyphenylthioaildenafil) ($C_{24}H_{34}N_6O_3S_2$, 518.70)</p>  </div>

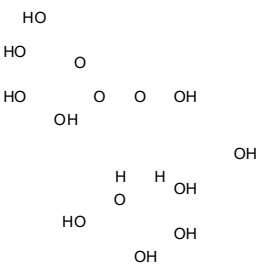
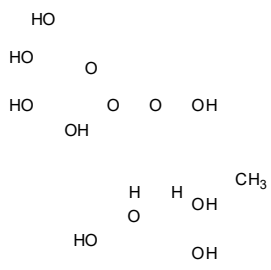
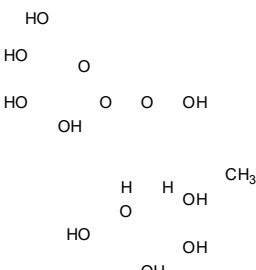
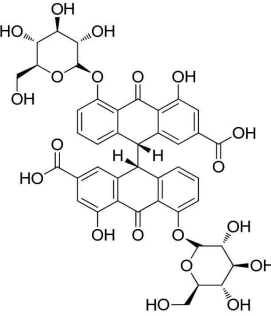
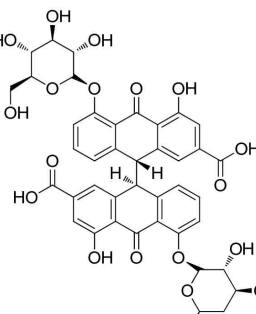
현행	개정(안)	
	<p>④⑤ 호모타다라필 (Homotadalafil) ($C_{23}H_{21}N_3O_4$, 403.43)</p> 	<p>④⑥ 아세트산(Acetyl acid) ($C_4H_8O_2$, 88.10)</p>
	<p>④⑦ 겐데나필(Gendenafil) ($C_{19}H_{22}N_4O_3$, 354.41)</p>	<p>④⑧ 이미다조사가트리아지논 (Imidazosagatriazinone) ($C_{17}H_{20}N_4O_2$, 312.37)</p>
	<p>④⑨ cis-사이클로펜틸타다라필 (cis-Cyclopentyltadalafil) ($C_{26}H_{25}N_3O_4$, 443.49)</p> 	<p>⑤⑩ trans-사이클로펜틸타다라필 (trans-Cyclopentyltadalafil) ($C_{26}H_{25}N_3O_4$, 443.49)</p> 
	<p>⑤⑪ 이소프로필노르타다라필 (Isopropylnortadalafil) ($C_{24}H_{23}N_3O_4$, 417.47)</p> 	<p>⑤⑫ 데스카본실테나필 (Descarbosildenafil) ($C_{21}H_{30}N_6O_4S$, 462.57)</p> 
	<p>⑤⑬ 디치오포필카보데나필 (Dithiopropylcarbodenafil) ($C_{25}H_{34}N_6OS_2$, 498.71)</p> 	<p>⑤⑭ 데설포닐클로로실테나필 (Desulfonylchlorosildenafil) ($C_{17}H_{19}ClN_4SO_2$, 346.82)</p> 

현행	개정(안)						
	<div> <div> <div>㉔</div> <div>데스메칠피페라지닐프로폭시실테나필</div> <div>(Desmethylpiprazinylpropoxysil denafil)</div> <div>(C₁₈H₂₂N₄O₅S, 406.46)</div> <div></div> </div> </div>						
	<div>2) 비만치료제 및 그 유사물질</div>						
	<table> <tr> <td> <div>① 시부트라민(Sibutramine)</div> <div>(C₁₇H₂₆ClN, 279.85)</div> <div> </div> </td><td> <div>② 오르리스타트(Orlistat)</div> <div>(C₂₉H₅₃NO₅, 495.73)</div> <div> </div> </td></tr> <tr> <td> <div>③ 데스메틸시부트라민</div> <div>(Desmethyilsibutramine)</div> <div>(C₁₆H₂₄ClN, 265.83)</div> <div></div> </td><td> <div>④ 디데스메틸시부트라민</div> <div>(Didesmethyilsibutramine)</div> <div>(C₁₅H₂₃ClN, 251.79)</div> <div></div> </td></tr> <tr> <td> <div>⑤ 클로로시부트라민</div> <div>(Chlorosibutramine)</div> <div>(C₁₇H₂₅Cl₂N, 314.29)</div> <div> </div> </td><td> <div>⑥ 클로로시펜트라민</div> <div>(Chlorosipentramine)</div> <div>(C₁₈H₂₇Cl₂N, 328.32)</div> <div></div> </td></tr> </table>	<div>① 시부트라민(Sibutramine)</div> <div>(C₁₇H₂₆ClN, 279.85)</div> <div> </div>	<div>② 오르리스타트(Orlistat)</div> <div>(C₂₉H₅₃NO₅, 495.73)</div> <div> </div>	<div>③ 데스메틸시부트라민</div> <div>(Desmethyilsibutramine)</div> <div>(C₁₆H₂₄ClN, 265.83)</div> <div></div>	<div>④ 디데스메틸시부트라민</div> <div>(Didesmethyilsibutramine)</div> <div>(C₁₅H₂₃ClN, 251.79)</div> <div></div>	<div>⑤ 클로로시부트라민</div> <div>(Chlorosibutramine)</div> <div>(C₁₇H₂₅Cl₂N, 314.29)</div> <div> </div>	<div>⑥ 클로로시펜트라민</div> <div>(Chlorosipentramine)</div> <div>(C₁₈H₂₇Cl₂N, 328.32)</div> <div></div>
<div>① 시부트라민(Sibutramine)</div> <div>(C₁₇H₂₆ClN, 279.85)</div> <div> </div>	<div>② 오르리스타트(Orlistat)</div> <div>(C₂₉H₅₃NO₅, 495.73)</div> <div> </div>						
<div>③ 데스메틸시부트라민</div> <div>(Desmethyilsibutramine)</div> <div>(C₁₆H₂₄ClN, 265.83)</div> <div></div>	<div>④ 디데스메틸시부트라민</div> <div>(Didesmethyilsibutramine)</div> <div>(C₁₅H₂₃ClN, 251.79)</div> <div></div>						
<div>⑤ 클로로시부트라민</div> <div>(Chlorosibutramine)</div> <div>(C₁₇H₂₅Cl₂N, 314.29)</div> <div> </div>	<div>⑥ 클로로시펜트라민</div> <div>(Chlorosipentramine)</div> <div>(C₁₈H₂₇Cl₂N, 328.32)</div> <div></div>						
	<div>3) 당뇨병치료제 및 그 유사물질</div>						
	<table> <tr> <td> <div>① 글리벤클라미드</div> <div>(Glibenclamide)</div> <div>(C₂₃H₂₈ClN₃O₅S, 494.00)</div> <div> </div> </td><td> <div>② 글리클라짓(Gliclazide)</div> <div>(C₁₅H₂₁N₃O₃S, 323.41)</div> <div> </div> </td></tr> <tr> <td> <div>③ 글리메피리드</div> <div>(Glimepiride)</div> <div>(C₂₄H₃₄N₄O₅S, 490.62)</div> <div> </div> </td><td> <div>④ 글리피짓(Glipizide)</div> <div>(C₂₁H₂₇N₅O₄S, 445.54)</div> <div> </div> </td></tr> </table>	<div>① 글리벤클라미드</div> <div>(Glibenclamide)</div> <div>(C₂₃H₂₈ClN₃O₅S, 494.00)</div> <div> </div>	<div>② 글리클라짓(Gliclazide)</div> <div>(C₁₅H₂₁N₃O₃S, 323.41)</div> <div> </div>	<div>③ 글리메피리드</div> <div>(Glimepiride)</div> <div>(C₂₄H₃₄N₄O₅S, 490.62)</div> <div> </div>	<div>④ 글리피짓(Glipizide)</div> <div>(C₂₁H₂₇N₅O₄S, 445.54)</div> <div> </div>		
<div>① 글리벤클라미드</div> <div>(Glibenclamide)</div> <div>(C₂₃H₂₈ClN₃O₅S, 494.00)</div> <div> </div>	<div>② 글리클라짓(Gliclazide)</div> <div>(C₁₅H₂₁N₃O₃S, 323.41)</div> <div> </div>						
<div>③ 글리메피리드</div> <div>(Glimepiride)</div> <div>(C₂₄H₃₄N₄O₅S, 490.62)</div> <div> </div>	<div>④ 글리피짓(Glipizide)</div> <div>(C₂₁H₂₇N₅O₄S, 445.54)</div> <div> </div>						

2) 비만치료제 및 그 유사물질

3) 당뇨병치료제 및 그 유사물질

현행	개정(안)										
	<p>4) 기타 의약품 성분</p> <table> <tr> <td> <p>① 리오치로닌 (Liothyronine, T3) ($C_{15}H_{12}I_3NO_4$, 650.97)</p>  </td><td> <p>② 레보치록신 (Levothyroxine, T4) ($C_{15}H_{11}I_4NO_4$, 776.87)</p>  </td></tr> <tr> <td> <p>③ 에페드린(Ephedrine) ($C_{10}H_{15}NO$, 165.24)</p>  </td><td> <p>④ 플루옥세틴(Fluoxetine) ($C_{17}H_{18}F_3NO$, 309.33)</p>  </td></tr> <tr> <td> <p>⑤ 펜플루라민 (Fenfluramine) ($C_{12}H_{16}F_3N$, 231.26)</p>  </td><td> <p>⑥ N-니트로소펜플루라민 (N-nitrosfenfluramine) ($C_{12}H_{15}F_3N_2O$, 260.26)</p>  </td></tr> <tr> <td> <p>⑦ 페놀프탈레인 (Phenolphthalein) ($C_{20}H_{14}O_4$, 318.32)</p>  </td><td> <p>⑧ 요힘빈(Yohimbine) ($C_{21}H_{26}N_2O_3$, 354.45)</p>  </td></tr> <tr> <td> <p>⑨ 이카린(Icariin) ($C_{33}H_{40}O_{15}$, 676.67)</p>  </td><td> <p>⑩ (1) 카스카로사이드 A(Cascaroside A) ($C_{27}H_{32}O_{14}$, 580.54)</p>  </td></tr> </table>	<p>① 리오치로닌 (Liothyronine, T3) ($C_{15}H_{12}I_3NO_4$, 650.97)</p> 	<p>② 레보치록신 (Levothyroxine, T4) ($C_{15}H_{11}I_4NO_4$, 776.87)</p> 	<p>③ 에페드린(Ephedrine) ($C_{10}H_{15}NO$, 165.24)</p> 	<p>④ 플루옥세틴(Fluoxetine) ($C_{17}H_{18}F_3NO$, 309.33)</p> 	<p>⑤ 펜플루라민 (Fenfluramine) ($C_{12}H_{16}F_3N$, 231.26)</p> 	<p>⑥ N-니트로소펜플루라민 (N-nitrosfenfluramine) ($C_{12}H_{15}F_3N_2O$, 260.26)</p> 	<p>⑦ 페놀프탈레인 (Phenolphthalein) ($C_{20}H_{14}O_4$, 318.32)</p> 	<p>⑧ 요힘빈(Yohimbine) ($C_{21}H_{26}N_2O_3$, 354.45)</p> 	<p>⑨ 이카린(Icariin) ($C_{33}H_{40}O_{15}$, 676.67)</p> 	<p>⑩ (1) 카스카로사이드 A(Cascaroside A) ($C_{27}H_{32}O_{14}$, 580.54)</p> 
<p>① 리오치로닌 (Liothyronine, T3) ($C_{15}H_{12}I_3NO_4$, 650.97)</p> 	<p>② 레보치록신 (Levothyroxine, T4) ($C_{15}H_{11}I_4NO_4$, 776.87)</p> 										
<p>③ 에페드린(Ephedrine) ($C_{10}H_{15}NO$, 165.24)</p> 	<p>④ 플루옥세틴(Fluoxetine) ($C_{17}H_{18}F_3NO$, 309.33)</p> 										
<p>⑤ 펜플루라민 (Fenfluramine) ($C_{12}H_{16}F_3N$, 231.26)</p> 	<p>⑥ N-니트로소펜플루라민 (N-nitrosfenfluramine) ($C_{12}H_{15}F_3N_2O$, 260.26)</p> 										
<p>⑦ 페놀프탈레인 (Phenolphthalein) ($C_{20}H_{14}O_4$, 318.32)</p> 	<p>⑧ 요힘빈(Yohimbine) ($C_{21}H_{26}N_2O_3$, 354.45)</p> 										
<p>⑨ 이카린(Icariin) ($C_{33}H_{40}O_{15}$, 676.67)</p> 	<p>⑩ (1) 카스카로사이드 A(Cascaroside A) ($C_{27}H_{32}O_{14}$, 580.54)</p> 										

현행	개정(안)
<p>9.16 ~ 9.19 (생략)</p> <p>10. 식품표시 관련 시험법</p> <p>10.1 유전자변형식품의 시험법 (생략)</p>	<div> <div> <p>⑩ (2) 카스카로사이드 B(Cascaroside B) ($C_{27}H_{32}O_{14}$, 580.54)</p>  </div> <div> <p>⑩ (3) 카스카로사이드 C(Cascaroside C) ($C_{27}H_{32}O_{13}$, 564.54)</p>  </div> </div>
	<div> <div> <p>⑩ (4) 카스카로사이드 D(Cascaroside D) ($C_{27}H_{32}O_{13}$, 564.54)</p>  </div> <div> <p>⑪ (1) 센노사이드 A(Sennoside A) ($C_{42}H_{38}O_{20}$, 862.75)</p>  </div> </div>
	<div> <div> <p>⑪ (2) 센노사이드 B(Sennoside B) ($C_{42}H_{38}O_{20}$, 862.75)</p>  </div> </div>

현 행				개 정(안)			
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. (생 략)				표 1. (현행과 같음)			
표 2. 유전자변형 옥수수 PCR검				표 2. 유전자변형 옥수수의 PCR검			
사에 사용되는 프라이머와				사에 사용되는 프라이머와			
프로브				프로브			
목적	이벤트 (증폭산물크기)	프라이머/ 프로브	염기서열	목적	이벤트 (증폭산물크기)	프라이머/ 프로브	염기서열
내재성 유전자	옥수수 SSIIb1 (151 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)	내재성 유전자	옥수수 SSIIb1 (151 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	옥수수 SSIIb3 (114 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)		옥수수 SSIIb3 (114 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	옥수수 adh1 (135 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)		옥수수 adh1 (135 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	옥수수 hmg (79 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)		옥수수 hmg (79 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
스크 리닝	CaMV P35S (101 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)	스크 리닝	CaMV P35S (101 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	NOS (151 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)		NOS (151 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
구조 유전자	Bt176 (100 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)	구조 유전자	Bt176 (100 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	Bt11 (127 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)		Bt11 (127 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	GA21 (133 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)		GA21 (133 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	T25 (149 bp)	(생 략) (생 략) (생 략)	(생 략) (생 략) (생 략)		T25 (149 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)

현행				개정(안)			
목적	이벤트 (증폭산물크기)	프라이머/ 프로브	염기서열	목적	이벤트 (증폭산물크기)	프라이머/ 프로브	염기서열
	MON810 (113 bp)	(생략) (생략) (생략)	(생략) (생략) (생략)		MON810 (113 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	NK603 (143 bp)	(생략) (생략)	(생략) (생략)		NK603 (143 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	NK603 (108 bp)	(생략) (생략) (생략)	(생략) (생략) (생략)		NK603 (108 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	TC1507 (103 bp)	(생략) (생략)	(생략) (생략)		TC1507 (103 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	TC1507 (58 bp)	(생략) (생략) (생략)	(생략) (생략) (생략)		TC1507 (58 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	MON863 (152 bp)	(생략) (생략)	(생략) (생략)		MON863 (152 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	MON863 (84 bp)	(생략) (생략) (생략)	(생략) (생략) (생략)		MON863 (84 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	DAS59122-7 (141 bp)	(생략) (생략)	(생략) (생략)		DAS59122-7 (141 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	DAS59122-7 (84 bp)	(생략) (생략) (생략)	(생략) (생략) (생략)		DAS59122-7 (84 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	MON88017 (100 bp)	(생략) (생략)	(생략) (생략)		MON88017 (100 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	MON88017 (95 bp)	(생략) (생략) (생략)	(생략) (생략) (생략)		MON88017 (95 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	MIR604 (142 bp)	(생략) (생략)	(생략) (생략)		MIR604 (142 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	MIR604 (76 bp)	(생략) (생략) (생략)	(생략) (생략) (생략)		MIR604 (76 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	MON89034 (112 bp)	(생략) (생략) (생략)	(생략) (생략) (생략)		MON89034 (112 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	MIR162 (149 bp)	(생략) (생략)	(생략) (생략)		MIR162 (149 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	MIR162	(생략)	(생략)		MIR162	(현행과 같음)	(현행과 같음)

현행				개정(안)			
목적	이벤트 (증폭산물크기)	프라이머/ 프로브	염기서열	목적	이벤트 (증폭산물크기)	프라이머/ 프로브	염기서열
	(92 bp)	(생략) (생략)	(생략) (생략)		(92 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	DP098140-6 (147 bp)	(생략) (생략)	(생략) (생략)		DP098140-6 (147 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	DP098140-6 (80 bp)	(생략) (생략) (생략)	(생략) (생략) (생략)		DP098140-6 (80 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	3272 (141 bp)	(생략) (생략)	(생략) (생략)		3272 (141 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	3272 (95 bp)	(생략) (생략) (생략)	(생략) (생략) (생략)		3272 (95 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	MON87460 (85 bp)	(생략) (생략)	(생략) (생략)		MON87460 (85 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	MON87460 (82 bp)	(생략) (생략) (생략)	(생략) (생략) (생략)		MON87460 (82 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	5307 (149 bp)	(생략) (생략)	(생략) (생략)		5307 (149 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	5307 (107 bp)	(생략) (생략) (생략)	(생략) (생략) (생략)		5307 (107 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	MON87427 (152 bp)	(생략) (생략)	(생략) (생략)		MON87427 (152 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	MON87427 (95 bp)	(생략) (생략) (생략)	(생략) (생략) (생략)		MON87427 (95 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	DAS40278-9 (144 bp)	(생략) (생략)	(생략) (생략)		DAS40278-9 (144 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	DAS40278-9 (98 bp)	(생략) (생략) (생략)	(생략) (생략) (생략)		DAS40278-9 (98 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	DP004114-3 (118 bp)	(생략) (생략)	(생략) (생략)		DP004114-3 (118 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음)
	DP004114-3 (90 bp)	(생략) (생략) (생략)	(생략) (생략) (생략)		DP004114-3 (90 bp)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)	(현행과 같음) (현행과 같음) (현행과 같음)
	MON87411 (112 bp)	(생략)	(생략)		MON87411 (112 bp)	(현행과 같음)	(현행과 같음)

현행				개정(안)			
목적	이벤트 (증폭산물크기)	프라이머/ 프로브	염기서열	목적	이벤트 (증폭산물크기)	프라이머/ 프로브	염기서열
		(생략)	(생략)			(현행과 같음)	(현행과 같음)
	MON87411 (109 bp)	(생략)	(생략)		MON87411 (109 bp)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
		(생략)	(생략)			(현행과 같음)	(현행과 같음)
		(생략)	(생략)			(현행과 같음)	(현행과 같음)
		(생략)	(생략)			(현행과 같음)	(현행과 같음)
	MON 87419 (184 bp)	(생략)	(생략)		MON 87419 (184 bp)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
		(생략)	(생략)			(현행과 같음)	(현행과 같음)
	MON87419 (97bp)	(생략)	(생략)		MON87419 (97bp)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
		(생략)	(생략)			(현행과 같음)	(현행과 같음)
		(생략)	(생략)			(현행과 같음)	(현행과 같음)
	MON 87403 (175 bp)	(생략)	(생략)		MON 87403 (175 bp)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
		(생략)	(생략)			(현행과 같음)	(현행과 같음)
		(생략)	(생략)		MON87403 (88bp)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
	MON87403 (88bp)	(생략)	(생략)			(현행과 같음)	(현행과 같음)
		(생략)	(생략)			(현행과 같음)	(현행과 같음)
	MZHGOJG (154 bp)	(생략)	(생략)		MZHGOJG (154 bp)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
		(생략)	(생략)			(현행과 같음)	(현행과 같음)
	MZHGOJG (81 bp)	(생략)	(생략)		MZHGOJG (81 bp)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
		(생략)	(생략)			(현행과 같음)	(현행과 같음)
		(생략)	(생략)			(현행과 같음)	(현행과 같음)
	VCO-01981-5 (85 bp)	(생략)	(생략)		VCO-01981-5 (85 bp)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
		(생략)	(생략)			(현행과 같음)	(현행과 같음)
	VCO-01981-5 (85 bp)	(생략)	(생략)		VCO-01981-5 (85 bp)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
		(생략)	(생략)			(현행과 같음)	(현행과 같음)
		(생략)	(생략)			(현행과 같음)	(현행과 같음)
	MZIR098 (147 bp)	(생략)	(생략)		MZIR098 (147 bp)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
		(생략)	(생략)			(현행과 같음)	(현행과 같음)
	MZIR098 (73 bp)	(생략)	(생략)		MZIR098 (73 bp)	(현행과 같음)	(현행과 같음)
		(생략)	(생략)			(현행과 같음)	(현행과 같음)
		(생략)	(생략)			(현행과 같음)	(현행과 같음)
	<신설>	<신설>	<신설>		DP-202216-6 (151 bp)	PHN177803	5'-CGA ACC CAG ACC GAA TGA TT-3'
		<신설>	<신설>				5'-CTC CGC TCA TGA TCA GAT TGT C-3'
	<신설>	<신설>	<신설>		DP-202216-6 (105 bp)	PHN165665	5'-CCA TCT GAG GTC TGC ACT CTC AC-3'
		<신설>	<신설>				5'-CTC CGC

[illegible]

현 행	개 정(안)
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, <u>VCO01981-5 (이상 옥수수)</u> ④ 35S 프로모터와 NOS 터미 네이터 특이 PCR 산물이 모두 확인되지 않은 경우: MON89788, DP356043-5, DP305423-1, MON87701, CV127, MON87705, MON87708, MON87769, DAS-44406-6, DAS-68416-4, DAS-81419-2, MON87751(이상 콩), DP098140-6, DAS-40278-9, MON87419, MON87403, <u>VCO01981-5 (이상 옥수수)</u> - 스크리닝 II 법(유전자변형 콩에 대해서만 적용한다.) (생 략) 마. ~ 바. (생 략)	----- ----- ----- ----- <u>VCO01981-5, DP-202216-6(이 상 옥수수)</u> ④ ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- <u>V C O 0 1 9 8 1 - 5 ,</u> <u>DP-202216-6(이상 옥수수)</u> - 스크리닝 II 법(유전자변형 콩에 대해서만 적용한다.) (현행과 같음) 마. ~ 바. (현행과 같음) 10.1.6 ~ 10.1.13 (현행과 같음) 10.2 ~ 10.5 (현행과 같음) 11 ~ 12 (현행과 같음)

현행					개정(안)				
10.1.6 ~ 10.1.13 (생략)									
10.2 ~ 10.5 (생략)									
11 ~ 12 (생략)									
제9. (생략)					제9. (현행과 같음)				
[별표 1] “식품에 사용할 수 있는 원료”의 목록					[별표 1] “식품에 사용할 수 있는 원료”의 목록				
1. 식물성					1. 식물성				
고유번호	명칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)	고유번호	명칭	기타명칭 또는 시장명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A가000100 ~ A가003600	(생략)				A가000100 ~ A가003600	(현행과 같음)			
A가003700	가시우무	-	<i>Hypnea charoides</i>	전체	<삭제: A가150850으로 이동>				
A가003800 ~ A가007100	(생략)				A가003800 ~ A가007100	(현행과 같음)			
A가007200	갯버섯	큰갯버섯, Parasol mushroom	<i>Macrolepiota procer</i>	자실체	<삭제: A가164350으로 이동>				
A가007300 ~ A가008400	(생략)				A가007300 ~ A가008400	(현행과 같음)			
A가008500	개덕다리 겨울우산 버섯	-	<i>Polyporellus squamosus (Huck.) P. Karst</i>	자실체	<삭제: A가168600으로 이동>				
A가008600 ~ A가012200	(생략)				A가008600 ~ A가012200	(현행과 같음)			
<신설: A가070500에서 이동>					A가012250	갯무	무아재비, Seashore wild radish	<i>Raphanus sativus</i> var. <i>hortensis</i> f. <i>raphanistroides</i>	뿌리, 잎
A가012300 ~ A가016400	(생략)				A가012300 ~ A가016400	(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
A가016500	고산부전바디	부전바디, High-mountain angelica	<i>Coelopleurum saxatile</i> DRUDE.	줄기, 잎	<삭제: A가039250으로 이동>				
A가016600 ~ A가020200	(생략)				A가016600 ~ A가020200	(현행과 같음)			
A가020300	구름버섯	운지버섯, Turkey tail	<i>Trametes versicolor</i> / <i>Coriolus versicolor</i> / <i>Polystictus versicolor</i>	자실체	A가020300	구름송편 버섯	구름버섯, 운지버섯, Turkey tail	<i>Trametes versicolor</i> / <i>Coriolus versicolor</i> / <i>Polystictus versicolor</i>	자실체
A가020400 ~ A가023000	(생략)				A가020400 ~ A가023000	(현행과 같음)			
<신설: A가064900에서 이동>					A가023050	그늘버섯	매화그늘 버섯, Sweetbread mushroom	<i>Clitopilus prunulus</i> (Scop.) P. Kumm.	자실체
A가023100 ~ A가025900	(생략)				A가023100 ~ A가025900	(현행과 같음)			
A가026000	금잔화	마리골드, Marigold, Pot marigold	<i>Calendula arvensis</i> L. / <i>Tagetes erecta</i> L. / <i>Tagetes patula</i> L.	꽃	A가026000	금잔화	Field marigold	<i>Calendula arvensis</i> L.	꽃
A가026100 ~ A가029000	(생략)				A가026100 ~ A가029000	(현행과 같음)			
A가029100	갈매기피 꼬리버섯	-	<i>Cnatharellus infundibuliformis</i> Fr.	자실체	A가029100	갈매기피 꼬리버섯	-	<i>Cantharellus infundibuliformis</i> Fr.	자실체
A가029200 ~ A가035800	(생략)				A가029200 ~ A가035800	(현행과 같음)			
A가035900	넓은갓짓 버섯	흰주름짓 버섯	<i>Lactarius hygrophoroides</i> Berk. Et Curt.	자실체	<삭제: A가188550으로 이동>				
A가036000 ~ A가036200	(생략)				A가036000 ~ A가036200	(현행과 같음)			
A가036300	넓은잎쥐 오줌풀	Wide-leaf valerian	<i>Valeriana chagcletiana</i> Nakai ex F.Maek / <i>Valeriana officinalis</i> var. <i>latifolia</i> Miq.	잎	A가036300	넓은잎쥐 오줌풀	Wide-leaf valerian	<i>Valeriana chagcletiana</i> Nakai ex F.Maek / <i>Valeriana officinalis</i> var. <i>latifolia</i> Miq.	잎
A가036400	(생략)				A가036400	(현행과 같음)			
A가036500	넓은지누 아리	지누아리	<i>Grateloupia livida</i> / <i>Adenophora divaricata</i> f. <i>manshurica</i> (Nakai) Kitag.	전체	A가036500	넓은지누 아리	지누아리	<i>Grateloupia livida</i>	전체

현행					개정(안)					
A가036600 ~ A가037300		(생략)			A가036600 ~ A가037300		(현행과 같음)			
A가037400	노란띠버섯	=	<u>Rozites caperata</u> (Pers. ex Fr.) Karst	자실체	A가037400	노란띠끈적버섯	노란띠버섯	<u>Cortinarius caperatus</u> / <u>Rozites caperata</u> (Pers. ex Fr.) Karst	자실체	
A가037500 ~ A가037800		(생략)			A가037500 ~ A가037800		(현행과 같음)			
A가037900	노랑먹물버섯	=	<u>Coprinus radians</u> (Desm.) Fr.	자실체	A가037900	노랑갈색먹물버섯	노랑먹물버섯	<u>Coprinellus radians</u> (Desm.) Fr. / <u>Coprinus radians</u> (Desm.) Fr.	자실체	
A가038000 ~ A가038200		(생략)			A가038000 ~ A가038200		(현행과 같음)			
A가038300	노루털버섯	=	<u>Sarcodon imbricatus</u> (L.) P. Karst	자실체	A가038300	노루털버섯	능이(향)버섯	<u>Sarcodon imbricatus</u> (L.) P. Karst / <u>Sarcodon aspratus</u>	자실체	
A가038400 ~ A가039100		(생략)			A가038400 ~ A가039100		(현행과 같음)			
<신설: A가111400에서 이동>					A가039150		녹양박하	스피어민트, 양박하, Spearmint, Mint, brown mint, garden mint, lamb mint, mackerel mint, Our Lady's mint, sage of Bethlehem	<u>Mentha spicata</u> L. / <u>Mentha viridis</u> L.	잎
A가039200		(생략)			A가039200		(현행과 같음)			
<신설: A가016500에서 이동>					A가039250		높은산부전바디	고산부전바디, 부전바디, High-mountain angelica	<u>Coelopleurum saxatile</u> DRUDE.	줄기, 잎
A가039300 ~ A가039600		(생략)			A가039300 ~ A가039600		(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
A가039700	누운청각	청각	<u>Codium coarctatum</u>	전체	A가039700	누운청각	청각	<u>Codium coactum / Codium coarctatum</u>	전체
A가039800 ~ A가040600	(생략)				A가039800 ~ A가040600	(현행과 같음)			
A가040700	<u>느타리버섯</u>	<u>느타리, Oyster mushroom</u>	<u>Pleurotus ostreatus</u>	자실체	A가040700	<u>느타리</u>	<u>느타리버섯, Oyster mushroom</u>	<u>Pleurotus ostreatus</u>	자실체
A가040800 ~ A가041200	(생략)				A가040800 ~ A가041200	(현행과 같음)			
A가041300	<u>능이(향)버섯</u>	-	<u>Sarcodon asparatus</u>	자실체	<삭제: A가038300과 병합>				
A가041400 ~ A가052200	(생략)				A가041400 ~ A가052200	(현행과 같음)			
A가052300	들깨	수입, 입자, Perilla	<u>Perilla frutescens</u> var. <u>japonica</u> (Hassk.) H. Hara / <u>Melissa maxima</u> Ard. / <u>Perilla avium</u> Dunn	<u>잎, 씨앗</u>	A가052300	들깨	수입, 입자, Perilla	<u>Perilla frutescens</u> var. <u>japonica</u> (Hassk.) H. Hara / <u>Melissa maxima</u> Ard. / <u>Perilla avium</u> Dunn	<u>잎, 씨앗, 싹</u>
A가052400 ~ A가054400	(생략)				A가052400 ~ A가054400	(현행과 같음)			
A가054500	뜸부기	-	<u>Silvetia siliquosa / Imperata cylindrica</u> var. <u>koenigii</u> (Retz.) Pilg. / <u>Imperata koenigii</u> (Retz.) P.Beauv. / <u>Saccharum koenigii</u> Retz.	전체	A가054500	뜸부기	-	<u>Silvetia siliquosa</u>	전체
A가054600	띠	백모근, Blady grass	<u>Imperata cylindrica</u> Beauvois	뿌리*(모근)	A가054600	띠	백모근, Blady grass	<u>Imperata cylindrica</u> Beauvois / <u>Imperata cylindrica</u> var. <u>koenigii</u> (Retz.) Pilg. / <u>Imperata koenigii</u> (Retz.) P.Beauv. / <u>Saccharum koenigii</u> Retz.	뿌리*(모근)
A가054700 ~ A가058300	(생략)				A가054700 ~ A가058300	(현행과 같음)			
A가058400	로즈애플	Rose apple	<u>Syzygium jambos</u> Alston / <u>Eugenia jambos</u> / <u>Jambosa jambos</u>	열매	A가058400	로즈애플	Rose apple	<u>Syzygium jambos</u> Alston / <u>Eugenia jambos</u> / <u>Jambosa jambos</u>	열매

현행					개정(안)					
A가058500 ~ A가062600		(생략)			A가058500 ~ A가062600		(현행과 같음)			
<신설>					A가062650		만수국	French marigold	Tagetes patula L.	꽃
A가062700 ~ A가064800		(생략)			A가062700 ~ A가064800		(현행과 같음)			
A가064900	매화그늘버섯	그늘버섯, Sweetbread mushroom	Clitopilus prunulus (Scop.) P. Kumm.	자실체	<삭제: A가023050으로 이동>					
A가065000 ~ A가068900		(생략)			A가065000 ~ A가068900		(현행과 같음)			
A가069000	목버섯	-	Chroogomphus rutilus (Schaeff.) O. K. Mill.	자실체	A가069000	못버섯	목버섯	Chroogomphus rutilus (Schaeff.) O. K. Mill.	자실체	
A가069100 ~ A가070400		(생략)			A가069100 ~ A가070400		(현행과 같음)			
A가070500	무아재비	갯무, Seashore wild radish	Raphanus sativus f. raphanistroides var. hortensis Makino	뿌리, 잎	<삭제: A가012250으로 이동>					
A가070600 ~ A가072600		(생략)			A가070600 ~ A가072600		(현행과 같음)			
A가072700	미국재비꽃	종지나물	Viola sororia Wild.	잎	<삭제: A가146700과 병합>					
A가072800 ~ A가074000		(생략)			A가072800 ~ A가074000		(현행과 같음)			
A가074100	민마른뿌리버섯	민긴뿌리버섯, 민간뿌리버섯	Oudemansiella radicata (Relhan) Singer	자실체	A가074100	민긴뿌리버섯	민마른뿌리버섯, 민간뿌리버섯	Oudemansiella radicata (Relhan) Singer	자실체	
A가074200 ~ A가078800		(생략)			A가074200 ~ A가078800		(현행과 같음)			
A가078900	배추	-	Brassica rapa var. glabra Regel / Brassica campestris var. pekinensis	잎	A가078900	배추	-	Brassica rapa var. glabra Regel / Brassica campestris var. pekinensis	잎, 뿌리	
A가079000 ~ A가081400		(생략)			A가079000 ~ A가081400		(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
A가081500	범꼬리풀	만주범꼬리, 범꼬리, 자삼, 호미료, 도근초, 범꼬리권삼, Bistort, Asian bistort	<i>Bistorta manshuriensis</i> (Petrov ex Kom.) Kom. / <i>Polygonum manshuriense</i> Petrov ex Kom.	뿌리, 잎	<삭제: A가086450으로 이동>				
A가081600 ~ A가082500	(생략)				A가081600 ~ A가082500	(현행과 같음)			
A가082600	베이	Bay	<i>Lourus nobilis</i> L.	잎, 열매	<삭제: A가133200과 병합>				
A가082700 ~ A가084900	(생략)				A가082700 ~ A가084900	(현행과 같음)			
A가085000	보리수	<i>Elaeagnus</i> s. Thorny-o live	<i>Elaeagnus pungens</i>	열매	<삭제: A가172350으로 이동>				
A가085100 ~ A가085700	(생략)				A가085100 ~ A가085700	(현행과 같음)			
A가085800	복숭아나무	복사나무, Early-blooming gentian	<i>Prunus persica</i> Batsch / <i>Amygdalus persica</i> L. / <i>Persica vulgaris</i> Mill.	열매(씨앗 제외)	A가085800	복사나무	복숭아나무, Early-blooming gentian	<i>Prunus persica</i> Batsch / <i>Amygdalus persica</i> L. / <i>Persica vulgaris</i> Mill.	열매(씨앗 제외)
A가085900 ~ A가086400	(생략)				A가085900 ~ A가086400	(현행과 같음)			
<신설: A가081500에서 이동>					A가086450	복범꼬리	범꼬리풀, 만주범꼬리, 범꼬리, 자삼, 호미료, 도근초, 범꼬리권삼, Bistort, Asian bistort	<i>Bistorta manshuriensis</i> (Petrov ex Kom.) Kom. / <i>Polygonum manshuriense</i> Petrov ex Kom.	뿌리, 잎
A가086500 ~ A가087300	(생략)				A가086500 ~ A가087300	(현행과 같음)			
<신설: A가126200에서 이동>					A가087350	불로초	영지버섯	<i>Ganoderma lucidum</i>	자실체

현행					개정(안)				
A가087400 ~ A가089900	(생략)				A가087400 ~ A가089900	(현행과 같음)			
A가090000	블랙체리	-	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	열매(씨앗 제외)	<삭제: A가104250으로 이동>				
A가090100 ~ A가093150	(생략)				A가090100 ~ A가093150	(현행과 같음)			
A가093200	사고야자	Sago palm	<i>Metroxylon sagu</i> Rottb.	전분	A가093200	사고야자	Sago palm	<i>Metroxylon sagu</i> Rottb.	줄기
A가093300 ~ A가095100	(생략)				A가093300 ~ A가095100	(현행과 같음)			
A가095200	산괴죽	산떡죽, 개괴죽, Pearly everlastin g	<i>Anaphalis margaritacea</i> (L.) Benth. et Hook. / <i>Anaphalis margaritacea</i> subsp. <i>angustior</i> (Miq.) Kitam.	잎	A가095200	산떡죽	산괴죽, 개괴죽, Pearly everlastin g	<i>Anaphalis margaritacea</i> (L.) Benth. et Hook. / <i>Anaphalis margaritacea</i> subsp. <i>angustior</i> (Miq.) Kitam.	잎
A가095300 ~ A가103500	(생략)				A가095300 ~ A가103500	(현행과 같음)			
<신설>					A가103550	섬말나리	-	<i>Lilium hansonii</i>	비늘줄기, 어린 잎
A가103600 ~ A가104200	(생략)				A가103600 ~ A가104200	(현행과 같음)			
<신설: A가090000에서 이동>					A가104250	세로티나 벗나무	블랙체리	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	열매(씨앗 제외)
A가104300 ~ A가106400	(생략)				A가104300 ~ A가106400	(현행과 같음)			
A가106500	송이버섯	송이, Pine mushroom	<i>Tricholoma matsutake</i> (S.Ito & S. Imai) Singer	자실체	A가106500	송이	송이버섯, Pine mushroom	<i>Tricholoma matsutake</i> (S.Ito & S. Imai) Singer	자실체
A가106600 ~ A가108200	(생략)				A가106600 ~ A가108200	(현행과 같음)			
A가108300	수염바늘 버섯	-	<i>Climacodon septentrionalis</i> (Fr.) Karst.	자실체	A가108300	수염버섯	수염바늘 버섯	<i>Climacodon septentrionalis</i> (Fr.) Karst.	자실체
A가108400 ~ A가111300	(생략)				A가108400 ~ A가111300	(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
A가111400	스피어민트	양박하, Spearmin t, Mint, brown mint, garden mint, lamb mint, mackerel mint, Our Lady's mint, sage of Bethlehe m	Mentha spicata L. / Mentha viridis L.	잎	<삭제: A가039150으로 이동>				
A가111500 ~ A가112700	(생략)				A가111500 ~ A가112700	(현행과 같음)			
A가112800	신령버섯	흰들버섯, 아가리쿠스	Agaricus blazei Murrill	자실체	A가112800	신령주름 버섯	신령버섯, 흰들버섯, 아가리쿠스	Agaricus blazei Murrill	자실체
A가112900 ~ A가119400	(생략)				A가112900 ~ A가119400	(현행과 같음)			
A가119500	애기피꼬리버섯	-	Cnatharellus minor Peck.	자실체	A가119500	애기피꼬리버섯	-	Cantharellus minor Peck.	자실체
A가119600 ~ A가126100	(생략)				A가119600 ~ A가126100	(현행과 같음)			
A가126200	영지버섯	-	Ganoderma lucidum	자실체	<삭제: A가087350으로 이동>				
A가126300 ~ A가127800	(생략)				A가126300 ~ A가127800	(현행과 같음)			
A가127900	오이풀	지우, 외순나물, European Great burnet, Great burnet	sanguisorba officinalis L. / Sanguisorba carnea Fisch.	잎	A가127900	오이풀	지우, 외순나물, European Great burnet, Great burnet	Sanguisorba officinalis L. / Sanguisorba carnea Fisch.	잎, 뿌리
A가128100 ~ A가133100	(생략)				A가128100 ~ A가133100	(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
A가133200	월계수	감람, 계수나무, Laurel, Bay, Sweet Bay	Laurus nobilis L.	잎	A가133200	월계수	베이, 감람, 계수나무, Laurel, Bay, Sweet Bay	Laurus nobilis L.	잎, 열매
A가133300 ~ A가146600	(생략)				A가133300 ~ A가146600	(현행과 같음)			
A가146700	종지나물	미국제비 꽃, Hooded Blue Violet, Meadow, Sand Violet	Viola papilionacea Pursh	잎	A가146700	종지나물	미국제비 꽃, Hooded Blue Violet, Meadow, Sand Violet	Viola sororia Wild. / Viola papilionacea Pursh	잎
A가146800 ~ A가150800	(생략)				A가146800 ~ A가150800	(현행과 같음)			
<신설: A가003700에서 이동>					A가150850	참가시우 무	가시우무	Hypnea charoides	전체
A가150900 ~ A가154700	(생략)				A가150900 ~ A가154700	(현행과 같음)			
<신설>					A가154750	천수국	African marigold, Aztec marigold	Tagetes erecta L.	꽃
A가154800 ~ A가164300	(생략)				A가154800 ~ A가164300	(현행과 같음)			
<신설: A가007200에서 이동>					A가164350	큰갓버섯	갓버섯, Parasol mushroom	Macrolepiota procera	자실체
A가164400 ~ A가168500	(생략)				A가164400 ~ A가168500	(현행과 같음)			
<신설: A가008500에서 이동>					A가168600	털구멍장 이버섯	개덕다리 겨울우산 버섯	Polyporus squamosus / Polyporellus squamosus (Huds.) P. Karst	자실체
A가168700 ~ A가172300	(생략)				A가168700 ~ A가172300	(현행과 같음)			
<신설: A가085000에서 이동>					A가172350	통영볼레 나무	보리수, Elaeagnus, Thorny-olive	Elaeagnus pungens	열매

현행					개정(안)				
A가172400 ~ A가179500	(생략)				A가172400 ~ A가179500	(현행과 같음)			
A가179600	피마톨리 톤 칼카룸	-	<i>Phymatolithon calcareum / Lithothamnium calcareum</i>	전체	A가179600	피마톨리 톤 칼카룸	-	<i>Phymatolithon calcareum / Lithothamnium calcareum</i>	전체
A가179700 ~ A가188500	(생략)				A가179700 ~ A가188500	(현행과 같음)			
<신설: A가035900에서 이동>					A가188550	흰주름졌 버섯	넓은갓젖 버섯	<i>Lactarius hygrophoroides</i> Berk. Et Curt.	자실체
A가188600 ~ A가367400	(생략)				A가188600 ~ A가367400	(현행과 같음)			
2. 동물성					2. 동물성				
고유 번호	명 칭	기타 명칭 또는 시장 명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)	고유 번호	명칭	기타 명칭 또는 시장 명칭	학명 또는 특성	사용부위 (생약명)
A나000100 ~ A나000300	(생략)				A나000100 ~ A나000300	(현행과 같음)			
<신설: A나094350에서 이동>					A나000350	가는꼬리 쥐치	<i>Starry triggerfish</i>	<i>Abalistes stellaris</i>	二
A나000400 ~ A나000800	(생략)				A나000400 ~ A나000800	(현행과 같음)			
A나000900	가물치	<i>Snake head, Kamuruchi</i>	<i>Channa argus</i>	-	A나000900	가물치	<i>여어, Snake head, Kamuruchi, Ophichth halus</i>	<i>Channa argus / Ophichth argus</i> Cantor	-
A나001000 ~ A나002500	(생략)				A나001000 ~ A나002500	(현행과 같음)			
A나002600	가이양	<i>광가시우 스메기, Iridescent shark</i>	<i>Pangasius hypophthalmus, Pangasianodon hypophthalmus</i>	二	<삭제: A나033750으로 이동>				
A나002700 ~ A나004400	(생략)				A나002700 ~ A나004400	(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
A나004500	갈색무늬 동미리	Flathead	<i>Bembrops curvatura</i>	二	<삭제: A나070450으로 이동>				
<신설: A나093500에서 이동>					A나004550	갈색보리 새우	Northern brown shrimp	<i>Farfantepenaeus aztecus</i>	二
A나004600 ~ A나004700	(생략)				A나004600 ~ A나004700	(현행과 같음)			
A나004800	갈치	Pacific cutlassfish	<i>Trichiurus lepturus / Trichiurus japonicus</i>	二	<삭제: A나023560으로 이동>				
A나004900 ~ A나006800	(생략)				A나004900 ~ A나006800	(현행과 같음)			
<신설: A나092280에서 이동>					A나006850	거미고둥	Common spider conch	<i>Lambis lambis</i>	二
A나006900 ~ A나008500	(생략)				A나006900 ~ A나008500	(현행과 같음)			
A나008600	고려홍어	Korean skate	<i>Hongeo koreana</i>	—	A나008600	고려홍어	Korean skate	<i>Hongeo koreanus / Hongeo koreana</i>	—
A나008700 ~ A나009000	(생략)				A나008700 ~ A나009000	(현행과 같음)			
<신설>					A나009050	곤들매기	Malma meat	<i>Salvelinus malmus</i>	二
A나009100 ~ A나009400	(생략)				A나009100 ~ A나009400	(현행과 같음)			
A나009500	곶상어	곶바리, 돔바리상어, Piked dogfish	<i>Squalus acanthias</i>	二	<삭제: A나024350으로 이동>				
A나009600 ~ A나012100	(생략)				A나009600 ~ A나012100	(현행과 같음)			
<신설: A나092500에서 이동>					A나012150	금색심해 꽃게	Golden crab, Golden deepsea crab	<i>Chaceon fenneri</i>	二
A나012200	(생략)				A나012200	(현행과 같음)			
<신설>					A나012250	금줄망둑	—	<i>Pterogobius virgo</i>	二

현행					개정(안)				
<div><신설: A나028500에서 이동></div>					A나012270	금홍실꼬리돔	동방실꼬리돔, Dawn threadfin bream, Threadfin bream	Nemipterus aurora	二
A나012300 ~ A나016300	(생략)				A나012300 ~ A나016300	(현행과 같음)			
A나016400	나일농어	Nile perch	Lates niloticus / Lates nilotus ruddianus	-	A나016400	나일선농어	나일농어, Nile perch	Lates niloticus / Lates nilotus ruddianus	-
A나016500 ~ A나017300	(생략)				A나016500 ~ A나017300	(현행과 같음)			
A나017400	날치	Japanese flyingfish	Cypselurus agoo	-	A나017400	날치	Japanese flyingfish	Cheilopogon agoo / Cypselurus agoo	-
A나017500	(생략)				A나017500	(현행과 같음)			
<div><신설: A나094225에서 이동></div>					A나017550	남미조기	South American silver roaker	Plagioscion squamosissimus	二
A나017600 ~ A나017800	(생략)				A나017600 ~ A나017800	(현행과 같음)			
A나017900	남방돔돔	민사자구돔, Pelagic armourhead	Pseudopentaceros richardsoni	-	A나017900	남방돔돔	민사자구돔, Pelagic armourhead	Pentaceros richardsoni / Pseudopentaceros richardsoni	-
<div><신설: A나079050에서 이동></div>					A나017920	남방먹조기	큰민어, Japanese meagre	Argyrosomus japonicus	二
<div><신설: A나093180에서 이동></div>					A나017930	남방백합	Lyrate hard clam	Meretrix lyrata	二
A나017950 ~ A나018600	(생략)				A나017950 ~ A나018600	(현행과 같음)			
<div><신설></div>					A나018650	낮쟁방어	Longfin yellowtail	Seriola rivoliana	二
A나018700 ~ A나019100	(생략)				A나018700 ~ A나019100	(현행과 같음)			
A나019200	네질발빨간새우	Norway lobster, Dublin bay prawn	Nephrops norvegicus	二	<div><삭제: A나020250으로 이동></div>				

현행					개정(안)				
A나01930	(생략)				A나01930	(현행과 같음)			
A나019350	노랑코홍어	Yellownose skate	<u>Zearaja chilensis</u>	-	A나019350	노랑코홍어	Yellownose skate	<u>Dipturus chilensis</u> / <u>Zearaja chilensis</u>	-
A나019400	노랑가오리	간재미, Red stingray, Whip stingray	<u>Dasyatis akajei</u>	-	A나019400	노랑가오리	간재미, Red stingray, Whip stingray	<u>Henitrygon akajei</u> / <u>Dasyatis akajei</u>	-
A나019500 ~ A나020100	(생략)				A나019500 ~ A나020100	(현행과 같음)			
<신설: A나095700에서 이동>					A나020150	노랑꼬리볼락	Yellowtail rockfish	<u>Sebastes flavidus</u>	-
A나020200	(생략)				A나020200	(현행과 같음)			
<신설: A나019200에서 이동>					A나020250	노르웨이 가시발새우	네점발빨간새우, Norway lobster, Dublin bay prawn	<u>Nephrops norvegicus</u>	-
A나020300 ~ A나020700	(생략)				A나020300 ~ A나020700	(현행과 같음)			
<신설>					A나020750	녹줄매가리	Greenback horse mackerel	<u>Trachurus declivis</u>	-
A나020800	(생략)				A나020800	(현행과 같음)			
<신설>					A나020850	놀래기	=	<u>Halichoeres tenuispinis</u>	-
A나020900 ~ A나021600	(생략)				A나020900 ~ A나021600	(현행과 같음)			
A나021700	눈양태	Matron flathead	<u>Parabembras curtus</u>	-	A나021700	눈양태	Matron flathead	<u>Parabembras curta</u> / <u>Parabembras curtus</u>	-
A나021800	눈통멸	눈통이멸, Round herring, Red-eye round herring	<u>Etrumeus teres</u>	-	A나021800	눈통멸	눈통이멸, Round herring, Red-eye round herring	<u>Etrumeus sadina</u> / <u>Etrumeus teres</u>	-
A나021900 ~ A나022100	(생략)				A나021900 ~ A나022100	(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
A나022300	능성어	Convict grouper, Seven-banded grouper	<u>Epinephelus septemfasciatus</u>	-	A나022300	능성어	Convict grouper, Seven-banded grouper	<u>Hyporthodus septemfasciatus</u> / <u>Epinephelus septemfasciatus</u>	-
A나022400	(생략)				A나022400	(현행과 같음)			
<신설: A나031500에서 이동>					A나022450	다뉴브철갑상어	러시안철갑상어, Danube sturgeon	<u>Acipenser gueldenstaedtii</u>	-
A나022500 ~ A나023500	(생략)				A나022500 ~ A나023500	(현행과 같음)			
<신설>					A나023530	대농갱이	Ussuri catfish	<u>Pelteobagrus ussuriensis</u>	-
<신설: A나004800에서 이동>					A나023560	대두갈치	갈치, Pacific cutlassfish	<u>Trichiurus lepturus</u> / <u>Trichiurus japonicus</u>	-
A나023600 ~ A나024300	(생략)				A나023600 ~ A나024300	(현행과 같음)			
<신설: A나009500에서 이동>					A나024350	대서양곰상어	곶상어, 곶바리, 돔바리상어, Piked dogfish	<u>Squalus acanthias</u>	-
A나024400	대서양꼬마민어	Atlantic croaker, Hardhead	<u>Micropogon undulatus</u>	-	A나024400	대서양꼬마민어	대서양조기, Atlantic croaker, Hardhead	<u>Micropogonias undulatus</u> / <u>Micropogon undulatus</u>	-
A나024500 ~ A나024600	(생략)				A나024500 ~ A나024600	(현행과 같음)			
<신설: A나067700에서 이동>					A나024650	대서양선조기	점민어, Spot croaker, Silver gudgeon	<u>Leiostomus xanthurus</u>	-
A나024700	(생략)				A나024700	(현행과 같음)			
A나024800	대서양조기	Atlantic croaker	<u>Micropogonias undulatus</u>	-	<삭제: A나024400으로 이동(병합)>				
<신설: A나091600에서 이동>									

현행					개정(안)				
<신설: A나095150에서 이동>					A나024820	대서양청어	Atlantic sardine, Canadian sardine, Herring	<i>Clupea harengus</i>	二
A나024900	(생략)				A나024830	대서양통꼬마민어	White mouth croaker, Whitemouth croaker	<i>Micropogonias furnieri</i>	二
A나025000	대안이석태	Bigeye croaker	<i>Pennahia macrophthalmus</i>	-					
A나025100 ~ A나027100	(생략)				A나024900	(현행과 같음)			
<신설: A나092700에서 이동>					A나025000	대안이석태	Bigeye croaker	<i>Pennahia aneus</i> / <i>Pennahia macrophthalmus</i>	-
A나025100 ~ A나027100					A나025100 ~ A나027100	(현행과 같음)			
A나027200 ~ A나027600	(생략)				A나027150	돌비늘백합	Hard clam, Northern quahog, Cherrystone	<i>Mercenaria mercenaria</i>	二
A나027700	동갈양태	Richards on's dragonet	<i>Reponucenus richardsonii</i>	-	A나027200 ~ A나027600	(현행과 같음)			
A나027800 ~ A나027900	(생략)				A나027700	동갈양태	Richards on's dragonet	<i>Callionymus curvicornis</i> / <i>Reponucenus richardsonii</i>	-
A나028000	동강연치	Chunky flathead, Shortfin cigarfish	<i>Cubiceps squamiceps</i>	-	A나027800 ~ A나027900	(현행과 같음)			
A나028100 ~ A나028400	(생략)				A나028000	동강연치	Chunky flathead, Shortfin cigarfish	<i>Cubiceps whiteleggii</i> / <i>Cubiceps squamiceps</i>	-
A나028500	동방실꼬리돔	Dawn threadfin bream, Threadfin bream	<i>Nemipterus aurora</i>	二	A나028100 ~ A나028400	(현행과 같음)			
A나028600 ~ A나029100	(생략)				<삭제: A나012270으로 이동>				
<신설>					A나028600 ~ A나029100	(현행과 같음)			
A나029200 ~ A나029300	(생략)				A나029150	돛양태	Moon dragonet	<i>Callionymus lunatus</i>	二

현행					개정(안)				
A나029400	두눈가오리	Big skate, Pacific great skate	<u>Raja binoculata</u>	-	A나029200 ~ A나029300	(현행과 같음)			
A나029500 ~ A나029950	(생략)				A나029400	두눈가오리	Big skate, Pacific great skate	<u>Beringraja binoculata</u> / <u>Raja binoculata</u>	-
<신설: A나092050에서 이동>					A나029500 ~ A나029950	(현행과 같음)			
A나030000 ~ A나030600	(생략)				A나029970	둥근은행게	Brown crab, Edible crab	<u>Cancer pagurus</u>	-
A나030700	등줄송어	Eastern keelback mullet, Liza	<u>Chelon affinis</u>	-	A나030000 ~ A나030600	(현행과 같음)			
A나030800 ~ A나031400	(생략)				A나030700	등줄송어	Eastern keelback mullet, Liza	<u>Planiliza affinis</u> / <u>Chelon affinis</u>	-
A나031500	러시안철갑상어	Danube sturgeon	<u>Acipenser gueldenstaedtii</u>	-	A나030800 ~ A나031400	(현행과 같음)			
<신설: A나092224에서 이동>					<삭제: A나022450으로 이동>				
A나031600 ~ A나032200	(생략)				A나031550	리디도롱이새우	Chilean nylon shrimp	<u>Heterocarpus reedi</u>	-
<신설>					A나031600 ~ A나032200	(현행과 같음)			
A나032300 ~ A나033100	(생략)				A나032250	말백합	-	<u>Meretrix petechialis</u>	-
<신설>					A나032300 ~ A나033100	(현행과 같음)			
A나033150 ~ A나033700	(생략)				A나033120	매미새우	-	<u>Scyllarides haanii</u>	-
<신설: A나002600에서 이동>					A나033150 ~ A나033700	(현행과 같음)			
A나033800 ~ A나034100	(생략)				A나033750	메콩강큰메기	가이양, 광가시우스메기, Iridescent shark	<u>Pangasius hypophthalmus</u> / <u>Pangasianodon hypophthalmus</u>	-
					A나033800 ~ A나034100	(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
A나034200	명태	Walleye pollock, Alaska pollock	<u>Theragra chalcogramma</u>	-	A나034200	명태	Walleye pollock, Alaska pollock	<u>Gadus chalcogrammus</u> / <u>Theragra chalcogramma</u>	-
A나034300	(생략)				A나034300	(현행과 같음)			
<신설: A나093830에서 이동>					A나034350	모래주꾸미	Sandbird octopus	<u>Octopus aegina</u> / <u>Amphioctopus aegina</u>	=
A나034400 ~ A나034500	(생략)				A나034400 ~ A나034500	(현행과 같음)			
A나034600	목초색가오리	Painted maskray, Brown-reticulate stingray	<u>Dasyatis leylandi</u>	-	A나034600	목초색가오리	Painted maskray, Brown-reticulate stingray	<u>Neotrygon leylandi</u> / <u>Dasyatis leylandi</u>	-
A나034700 ~ A나035400	(생략)				A나034700 ~ A나035400	(현행과 같음)			
<신설: A나094185에서 이동>					A나035450	무점매加里	Snubnose pompano	<u>Trachinotus blochii</u>	=
A나035500 ~ A나037000	(생략)				A나035500 ~ A나037000	(현행과 같음)			
A나037100	미국바닷가재	랍스터, American lobster	<u>Homarus americanus</u>	=	<삭제: A나058150으로 이동>				
<신설: A나091875에서 이동>					A나037120	미국꽃게	Blue crab	<u>Callinectes sapidus</u>	=
A나037200 ~ A나037600	(생략)				A나037200 ~ A나037600	(현행과 같음)			
A나037800	미역치	Racehorse	<u>Hypodytes rubripinnis</u>	-	A나037800	미역치	Racehorse	<u>Paracentropogon rubripinnis</u> / <u>Hypodytes rubripinnis</u>	-
A나037900 ~ A나040500	(생략)				A나037900 ~ A나040500	(현행과 같음)			
A나040600	배기동갈돔	Cardinalfish, Pearly-finned cardinalfish	<u>Apogon poecilopterus</u>	-	A나040600	배기동갈돔	Cardinalfish, Pearly-finned cardinalfish	<u>Jaydia poeciloptera</u> / <u>Apogon poecilopterus</u>	-
A나040700 ~ A나041300	(생략)				A나040700 ~ A나041300	(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
A나041400	백새치	Indian spearfish, Kajikia albida, Istiompa x indica	<u>Makaira indica</u>	-	A나041400	백새치	Indian spearfish, Kajikia albida, Istiompa x indica	<u>Istiompax indica</u> / <u>Makaira indica</u>	-
A나041500 ~ A나041800	(생략)				A나041500 ~ A나041800	(현행과 같음)			
A나041900	버들붕어	Roundtai led paradise fish	<u>Macropodus chinensis</u>	-	A나041900	버들붕어	Roundtai led paradise fish	<u>Macropodus opercularis</u> / <u>Macropodus chinensis</u>	-
A나042000 ~ A나042400	(생략)				A나042000 ~ A나042400	(현행과 같음)			
<신설: A나092100에서 이동>					A나042450	범보리새 우	Brown tiger prawn, Common tiger prawun	<u>Penaeus esculentus</u>	-
A나042500 ~ A나042600	(생략)				A나042500 ~ A나042600	(현행과 같음)			
<신설: A나094470에서 이동>					A나042650	베어다이 대게	Tanner crab	<u>Chionoecetes bairdi</u>	-
A나042700 ~ A나044800	(생략)				A나042700 ~ A나044800	(현행과 같음)			
<신설: A나092000에서 이동>					A나044820	불줄바리	Bridled grouper	<u>Epinephelus heniochus</u>	-
<신설: A나091720에서 이동>					A나044850	부리홍볼 락	Beaked redfish	<u>Sebastes mentella</u> Travin	-
A나044900 ~ A나045300	(생략)				A나044900 ~ A나045300	(현행과 같음)			
<신설: A나093505에서 이동>					A나045350	북방도화 새우	Northern shrimp	<u>Pandalus borealis</u>	-
A나045400 ~ A나045600	(생략)				A나045400 ~ A나045600	(현행과 같음)			
<신설: A나068800에서 이동>					A나045650	북쪽은행 게	조나게, Jonah crab	<u>Cancer borealis</u>	-
A나045700	(생략)				A나045700	(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
<신설: A나093600에서 이동>					A나045750	분홍입빨 소라	Pink murex	<i>Hexaplex erythrostomus</i>	二
A나045800 ~ A나046500	(생략)				A나045800 ~ A나046500	(현행과 같음)			
<신설: A나093795에서 이동>					A나046550	붉은남방 닭새우	Red rock lobster	<i>Jasus edwardsii</i>	二
A나046700 ~ A나047000	(생략)				A나046700 ~ A나047000	(현행과 같음)			
<신설: A나093790에서 이동>					A나047050	붉은발남 방가재	Red claw crayfish	<i>Cherax quadricarinatus</i>	二
A나047100 ~ A나049200	(생략)				A나047100 ~ A나049200	(현행과 같음)			
<신설: A나064650에서 이동>					A나049300	비콜라뱀 장어	이색장어, 비콜라장 어, 동남아장 어	<i>Anguilla bicolor</i>	二
A나049400 ~ A나050200	(생략)				A나049400 ~ A나050200	(현행과 같음)			
A나050300	빨갱이	Comb goby	<i>Ctenotrypauchen microcephalus</i>	-	A나050300	빨갱이	Comb goby	<i>Paratrypauchen microcephalus / Ctenotrypauchen microcephalus</i>	-
A나050400 ~ A나051100	(생략)				A나050400 ~ A나051100	(현행과 같음)			
<신설: A나081000에서 이동>					A나051150	사랑넙치	토사동백 가자미, Lefteye flounder	<i>Psettina tosana</i>	二
A나051200 ~ A나052300	(생략)				A나051200 ~ A나052300	(현행과 같음)			
<신설: A나076700에서 이동>					A나052350	삿갓바위 고둥	칠레전복, 칠리전복	<i>Concholepas concholepas</i>	二
A나052400 ~ A나053100	(생략)				A나052400 ~ A나053100	(현행과 같음)			
<신설>					A나053150	색줄멸	Sumatran silverside	<i>Hypoatherina valenciennei</i>	二
A나053200 ~ A나053500	(생략)				A나053200 ~ A나053500	(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
<신설: A나094850에서 이동>					A나053550	선홍볼락	Vermilion n rockfish	<i>Sebastes miniatus</i>	二
A나053600 ~ A나053800	(생략)				A나053600 ~ A나053800	(현행과 같음)			
A나053900	세네갈서 대	Senegales e tongue sole	<i>Cynoglossus senegalensis</i>	-	A나053900	세네갈개 서대	세네갈서 대, Senegales e tongue sole	<i>Cynoglossus senegalensis</i>	-
A나054000	(생략)				A나054000	(현행과 같음)			
A나054100	세동가리 돔	Brown-ba nded butterfly fish	<i>Chaetodon modestus</i>	-	A나054100	세동가리 돔	Brown-ba nded butterfly fish	<i>Roa modesta</i> / <i>Chaetodon modestus</i>	-
A나054200 ~ A나057900	(생략)				A나054200 ~ A나057900	(현행과 같음)			
A나058000	아르헨티 나붉은새 우	Argentin e red shrimp	<i>Plecticus muelleri</i>	二	<삭제: A나058750으로 이동>				
A나058100	(생략)				A나058100	(현행과 같음)			
<신설: A나037100에서 이동>					A나058150	아메리카 바다가재	미국바닷 가재, 랍스터, American lobster	<i>Homarus americanus</i>	二
A나058200 ~ A나058700	(생략)				A나058200 ~ A나058700	(현행과 같음)			
<신설: A나058000에서 이동>					A나058750	알제틴붉 은대롱수 염새우	아르헨티 나붉은새 우, Argentin e red shrimp	<i>Plecticus muelleri</i>	二
A나058800	(생략)				A나058800	(현행과 같음)			
<신설: A나078200에서 이동>					A나058850	야자게	코코넛게, Coconut crab, Robber crab, Palm thief	<i>Birgus latro</i>	二
A나058900 ~ A나060000	(생략)				A나058900 ~ A나060000	(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
A나060100	여어	<u>Ophicephalus</u>	<u><i>Ophicephalus argus Cantor</i></u>	二	<삭제: A나000900으로 이동(병합)>				
A나060200 ~ A나060600	(생략)				A나060200 ~ A나060600	(현행과 같음)			
A나060700	열동가리 돔	열동가리, Indian perch	<u><i>Apogon lineatus</i></u>	-	A나060700	열동가리 돔	열동가리, Indian perch	<u><i>Jaydia lineata / Apogon lineatus</i></u>	-
A나060800 ~ A나061600	(생략)				A나060800 ~ A나061600	(현행과 같음)			
A나061700	옥두놀래 기	Blackspot razorfish, Goddess razorfish	<u><i>Xyrichtys daa</i></u>	-	A나061700	옥두놀래 기	Blackspot razorfish, Goddess razorfish	<u><i>Iniistius daa / Xyrichtys daa</i></u>	-
A나061800	(생략)				A나061800	(현행과 같음)			
<신설>					A나061850	올갱이	<u>Plain sculpin</u>	<u><i>Myoxocephalus jack</i></u>	二
A나061900 ~ A나062000	(생략)				A나061900 ~ A나062000	(현행과 같음)			
A나062100	왕게불이	<u>golden king crab</u>	<u><i>Lithodes aequispinus</i></u>	二	<삭제: A나087950으로 이동>				
<신설: A나093822에서 이동>					A나062150	왕닭새우	<u>Royal spiny lobster</u>	<u><i>Panulirus regius</i></u>	二
A나062200 ~ A나063100	(생략)				A나062200 ~ A나063100	(현행과 같음)			
<신설>					A나063150	우럭볼락	-	<u><i>Sebastes hubbsi</i></u>	二
A나063120 ~ A나063400	(생략)				A나063120 ~ A나063400	(현행과 같음)			
A나063500	유럽바닷 가재	<u>European lobster</u>	<u><i>Homarus gammarus</i></u>	-	A나063500	유럽바닷 가재	유럽바닷 가재, <u>European lobster</u>	<u><i>Homarus gammarus</i></u>	-
<신설: A나064400에서 이동>					A나063550	유럽뱀장 어	은장어, <u>European eel</u>	<u><i>Anguilla anguilla</i></u>	二
A나063600 ~ A나064300	(생략)				A나063600 ~ A나064300	(현행과 같음)			
A나064400	은장어	<u>European eel</u>	<u><i>Anguilla anguilla</i></u>	二	<삭제: A나063550으로 이동>				

현행					개정(안)					
A나064500 ~ A나064600		(생략)			A나064500 ~ A나064600		(현행과 같음)			
A나064650	이색장어	비콜라장어, 동남아장어	<i>Anguilla bicolor</i>	二	<삭제: A나049300으로 이동>					
<신설: A나094400에서 이동>										
A나064700	(생략)				A나064700		(현행과 같음)			
A나064750	인도흰새우	-	<i>Fenneropenaeus indicus</i>	-	A나064750		인도보리새우	인도흰새우	<i>Fenneropenaeus indicus</i>	-
<신설: A나093050에서 이동>					A나064760		인도양이석태	Lesser tigertooth croaker	<i>Otolithes cuvieri</i>	二
<신설: A나092890에서 이동>					A나064770		인디안꼴뚜기	Indian squid	<i>Uroteuthis duvaucelii</i>	전체(내장 제외)
A나064800 ~ A나067400		(생략)			A나064800 ~ A나067400		(현행과 같음)			
<신설: A나094340에서 이동>					A나067450		점도화새우	Spot shrimp	<i>Pandalus platyceros</i>	二
A나067500	점동갈돔	Spotnape cardinalfish, Black-spotted cardinalfish	<i>Apogon notatus</i>	-	A나067500		점동갈돔	Spotnape cardinalfish, Black-spotted cardinalfish	<i>Ostorhinchus notatus</i> / <i>Apogon notatus</i>	-
A나067600		(생략)			A나067600		(현행과 같음)			
A나067700	점민어	Spot croaker, Silver gudgeon	<i>Leicostomus xanthurus</i>	-	<삭제: A나024650으로 이동>					
A나067800		(생략)			A나067800		(현행과 같음)			
<신설: A나086000에서 이동>					A나067850		점성어	홍민어, 점성어, Red drum	<i>Sciaenops ocellatus</i>	二
A나067900 ~ A나068400		(생략)			A나067900 ~ A나068400		(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
A나068500	정어리	눈치	<u>Sardinops melanostictus</u> / <u>Sardina pilchardus</u>	-	A나068500	정어리	눈치	<u>Sardinops sagax</u> / <u>Sardinops melanostictus</u> / <u>Sardina pilchardus</u>	-
A나068600 ~ A나068700	(생략)				A나068600 ~ A나068700	(현행과 같음)			
A나068800	조나게	Jonah crab	<u>Cancer borealis</u>	二	<삭제: A나045650으로 이동>				
A나068900 ~ A나069300	(생략)				A나068900 ~ A나069300	(현행과 같음)			
A나069400	종주둥치	Deep pugnose ponyfish	<u>Secutor ruconius</u>	-	A나069400	종주둥치	Deep pugnose ponyfish	<u>Leiognathus ruconius</u> / <u>Secutor ruconius</u>	-
A나069500 ~ A나069700	(생략)				A나069500 ~ A나069700	(현행과 같음)			
A나069800	주둥가자미	Righteye flounder	<u>Pleuronectes proboscideus</u>	-	A나069800	주둥가자미	Righteye flounder	<u>Myxopsetta proboscidea</u> / <u>Pleuronectes proboscideus</u>	-
A나069900	주둥치	평고기, Spotnape ponyfish, Slimy, Soapy	<u>Leiognathus nuchalis</u>	-	A나069900	주둥치	평고기, Spotnape ponyfish, Slimy, Soapy	<u>Nuchequula nuchalis</u> / <u>Leiognathus nuchalis</u>	-
A나070000 ~ A나070400	(생략)				A나070000 ~ A나070400	(현행과 같음)			
<신설: A나004500에서 이동>					A나070450	줄곱은눈통이	갈색무늬동미리, Flathead	<u>Bembrops curvatura</u>	二
A나070500	(생략)				A나070500	(현행과 같음)			
A나070600	줄도화돔	Half-lined cardinal, Cardinal-fish	<u>Apogon semilineatus</u>	-	A나070600	줄도화돔	Half-lined cardinal, Cardinal-fish	<u>Ostorhinchus semilineatus</u> / <u>Apogon semilineatus</u>	-
A나070700 ~ A나072150	(생략)				A나070700 ~ A나072150	(현행과 같음)			
<신설: A나093185에서 이동>					A나072160	지중해매미새우	Mediterranean slipper lobster	<u>Scyllarides latus</u>	二
<신설: A나092140에서 이동>					A나072170	지중해보리새우	Caramote prawn	<u>Penaeus kerathurus</u>	二

현행					개정(안)					
A나072200 ~ A나072300		(생략)			A나072200 ~ A나072300		(현행과 같음)			
<신설: A나093850에서 이동>					A나072340		진홍새우	Scarlet shrimp	<u>Aristaeopsis edwardsiana</u> / <u>Plesiopenaeus edwardsianus</u>	—
A나072350 ~ A나074000		(생략)			A나072350 ~ A나074000		(현행과 같음)			
A나074100	참홍어	눈가오리, Mottled skate	<u>Raja pulchra</u>	—	A나074100	참홍어	눈가오리, Mottled skate	<u>Beringraja pulchra</u> / <u>Raja pulchra</u>	—	
A나074200 ~ A나075300		(생략)			A나074200 ~ A나075300		(현행과 같음)			
A나075400	청새치	용삼치, Striped marlin, Spearfish	<u>Tetrapturus audax</u>	—	A나075400	청새치	용삼치, Striped marlin, Spearfish	<u>Kajikia audax</u> / <u>Tetrapturus audax</u>	—	
A나075500 ~ A나076200		(생략)			A나075500 ~ A나076200		(현행과 같음)			
A나076300	초어	Grass carp	<u>Ctenopharyngodon idellus</u>	—	A나076300	초어	Grass carp	<u>Ctenopharyngodon idella</u> / <u>Ctenopharyngodon idellus</u>	—	
A나076400 ~ A나076500		(생략)			A나076400 ~ A나076500		(현행과 같음)			
A나076600	참가리자미	Sand flounder, Longsnout flounder	<u>Pleuronectes punctatissimus</u>	—	A나076600	참가리자미	Sand flounder, Longsnout flounder	<u>Myxopsetta punctatissima</u> / <u>Pleuronectes punctatissimus</u>	—	
A나076700	칠레전복	—	<u>Concholepas concholepas</u>	—	<삭제: A나052350으로 이동>					
<신설: A나094233에서 이동>					A나076750		칠레왕게	Southern king crab	<u>Lithodes santolla</u>	—
A나076800 ~ A나076900		(생략)			A나076800 ~ A나076900		(현행과 같음)			
A나077000	칠선동갈돔	Cardinalfish	<u>Apogon septenstriatus</u>	—	A나077000	칠선동갈돔	Cardinalfish	<u>Ostorhinchus septenstriatus</u> / <u>Apogon septenstriatus</u>	—	
A나077100	칠성갈치	Black-edged fin eelpout	<u>Petroschmidia toyamensis</u>	—	A나077100	칠성갈치	Black-edged fin eelpout	<u>Lycodes toyamensis</u> / <u>Petroschmidia toyamensis</u>	—	
A나077200		(생략)			A나077200		(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
A나077300	칠성장어	Arctic lamprey	<u>Lampetra japonica</u>	-	A나077300	칠성장어	Arctic lamprey	<u>Lethenteron camtschaticum</u> / <u>Lampetra japonica</u>	-
A나077400	(생략)				A나077400	(현행과 같음)			
<신설: A나092120에서 이동>					A나077450	카나리아볼락	Canary rockfish	<u>Sebastes pinniger</u>	二
<신설: A나092160에서 이동>					A나077470	카리브닭새우	Caribbea n spiny lobster	<u>Panulirus argus</u>	二
A나077500 ~ A나078100	(생략)				A나077500 ~ A나078100	(현행과 같음)			
A나078200	코코넛게	Coconut crab, Robber crab, Palm thief	<u>Birgus latro</u>	二	<삭제: A나058850으로 이동>				
A나078300	(생략)				A나078300	(현행과 같음)			
<신설: A나092995에서 이동>					A나078400	큰가리비	밥조개, 참가리비, Large weathervane scallop, Yesso scallop	<u>Mizuhopecten yessoensis</u> / <u>Patinopecten yessoensis</u>	二
A나078500 ~ A나079000	(생략)				A나078500 ~ A나079000	(현행과 같음)			
<신설: A나092925에서 이동>					A나079030	큰돛대기새우	Japanese glass shrimp	<u>Pasiphaea japonica</u>	二
A나079050	큰민어	Japanese meagre	<u>Argyrosomus japonicus</u>	二	<삭제: A나017920으로 이동>				
A나079100	큰서대	Tonguefish	<u>Cynoglossus bilineatus</u>	-	A나079100	큰개서대	큰서대, Tonguefish	<u>Cynoglossus bilineatus</u>	-
A나079200 ~ A나079500	(생략)				A나079200 ~ A나079500	(현행과 같음)			
<신설>					A나079550	큰톱날꽃게	Giant mud crab, Indo-Pacific swamp crab	<u>Scylla serrata</u>	二

현행					개정(안)				
A나079600 ~ A나080900	(생략)				A나079600 ~ A나080900	(현행과 같음)			
A나081000	토사동백 가자미	Lefteye flounder	<u>Psettina tosana</u>	二	<삭제: A나051150으로 이동>				
A나081100	톱날꽃게	Giant mud crab, Indo-paci fic swamp crab, Green mud crab	<u>Scylla serrata</u> / <u>Scylla paramamosain</u>	-	A나081100	톱날꽃게	Green mud crab	<u>Scylla paramamosain</u>	-
A나081200 ~ A나081900	(생략)				A나081200 ~ A나081900	(현행과 같음)			
A나082000	파쿠	Pacu, Red pacu	<u>Colossoma bidens</u>	-	A나082000	파쿠	Pacu, Red pacu	<u>Piaractus brachyponus</u> / <u>Colossoma bidens</u>	-
A나082100 ~ A나085400	(생략)				A나082100 ~ A나085400	(현행과 같음)			
<신설: A나091790에서 이동>					A나085450	호주시드 니전복	Blacklip abalone	<u>Haliotis rubra</u>	二
A나085500 ~ A나085900	(생략)				A나085500 ~ A나085900	(현행과 같음)			
A나086000	홍민어	점성어, Red drum	<u>Sciaenops ocellatus</u>	二	<삭제: A나067850으로 이동>				
A나086100 ~ A나087900	(생략)				A나086100 ~ A나087900	(현행과 같음)			
<신설: A나062100에서 이동>					A나087950	황색왕게	왕게붙이, Golden king crab	<u>Lithodes aequispinus</u>	二
A나088000 ~ A나088100	(생략)				A나088000 ~ A나088100	(현행과 같음)			
A나088200	황어	Sea rundace	<u>Tribolodon hakonensis</u>	-	A나088200	황어	Sea rundace	<u>Pseudaspius hakonensis</u> / <u>Tribolodon hakonensis</u>	-
A나088300 ~ A나089600	(생략)				A나088300 ~ A나089600	(현행과 같음)			
<신설: A나093507에서 이동>					A나089650	흑점뺨볼 락	Norway redfish	<u>Sebastes viviparus</u>	二

현행					개정(안)					
A나089700 ~ A나090300		(생략)			A나089700 ~ A나090300		(현행과 같음)			
<신설>					A나090350		흰꼬리타 락치	Sickle pomfret	<i>Taractichthys steindachneri</i>	—
A나090400 ~ A나090900		(생략)			A나090400 ~ A나090900		(현행과 같음)			
A나091100	히메치	Japanese thread-sail fish, Japanese aulopus	<i>Aulopus japonicus</i>	—	A나091100	히메치	Japanese thread-sail fish, Japanese aulopus	<i>Hime japonica / Aulopus japonicus</i>	—	
A나091200 ~ A나091350		(생략)			A나091200 ~ A나091350		(현행과 같음)			
<신설>					A나091370		Aleutian skate	:	<i>Bathyraja aleutica</i>	—
A나091400 ~ A나091430		(생략)			A나091400 ~ A나091430		(현행과 같음)			
<신설>					A나091431		Amur sturgeon	:	<i>Acipenser schrenckii</i>	—
A나091432 ~ A나091434		(생략)			A나091432 ~ A나091434		(현행과 같음)			
<신설>					A나091436		Antique ark	:	<i>Anadara antiquata</i>	—
A나091438		(생략)			A나091438		(현행과 같음)			
<신설>					A나091439		Argentine anchovy	:	<i>Engraulis anchoita</i>	—
<신설>					A나091440		Argentine conger	:	<i>Conger orbignianus</i>	—
A나091442 ~ A나091450		(생략)			A나091442 ~ A나091450		(현행과 같음)			
<신설>					A나091470		Asian moon scallop	:	<i>Amusium pleuronectes</i>	—
A나091480		(생략)			A나091480		(현행과 같음)			
<신설>					A나091481		Atlantic bluefin tuna	:	<i>Thunnus thynnus</i>	—

현행					개정(안)				
<u><신 설></u>					A나091482	Atlantic bonito	:	<u><i>Sarda sarda</i></u>	二
A나091485 ~ A나091490	(생략)				A나091485 ~ A나091490	(현행과 같음)			
A나091500	Atlantic menhaden	Fatback, Bugfish, Bunker, Mossbunker, Pogy	<u><i>Brevoortia tyrannus</i></u>	-	A나091500	Atlantic menhaden	Fatback, Bugfish, Bunker, Mossbunker, Pogy	<u><i>Brevoortia tyrannus</i></u>	-
A나091520 ~ A나091550	(생략)				A나091520 ~ A나091550	(현행과 같음)			
A나091600	Atlantic sardine	Canadian sardine, Herring	<u><i>Clupea harengus</i></u>	二	<u><삭제: A나024820으로 이동></u>				
A나091700 ~ A나091710	(생략)				A나091700 ~ A나091710	(현행과 같음)			
A나091720	Beaked redfish	:	<u><i>Sebastes mentella</i></u> <u>Travin</u>	二	<u><삭제: A나044850으로 이동></u>				
<u><신 설></u>					A나091725	Bearded brotula	:	<u><i>Brotula barbata</i></u>	二
A나091740	(생략)				A나091740	(현행과 같음)			
<u><신 설></u>					A나091743	Berber ponyfish	:	<u><i>Leiognathus berbis</i></u>	二
A나091745 ~ A나091780	(생략)				A나091745 ~ A나091780	(현행과 같음)			
A나091790	Blacklip abalone	:	<u><i>Haliotis rubra</i></u>	二	<u><삭제: A나085450으로 이동></u>				
A나091800 ~ A나091825	(생략)				A나091800 ~ A나091825	(현행과 같음)			
<u><신 설></u>					A나091835	Blue and red shrimp	:	<u><i>Aristeus antennatus</i></u>	二
A나091840 ~ A나091850	(생략)				A나091840 ~ A나091850	(현행과 같음)			
A나091875	Blue crab	:	<u><i>Callinectes sapidus</i></u>	二	<u><삭제: A나037120으로 이동></u>				
A나091900 ~ A나091950	(생략)				A나091900 ~ A나091950	(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
<신 설>					A나091970	Blue tilapia	:	Oreochromis aureus	=
A나092000	Bridled grouper	:	Epinephelus heniochus	=	<삭제: A나044820으로 이동>				
A나092025	(생 략)				A나092025	(현행과 같음)			
<신 설>					A나092030	Broadgilled hagfish	:	Eptatretus cirrhatus	=
<신 설>					A나092035	Bronze featherback	:	Notopterus notopterus	=
A나092050	Brown crab	edible crab	Cancer pagurus	=	<삭제: A나029970으로 이동>				
<신 설>					A나092070	Brown-marbled grouper	:	Epinephelus fuscoguttatus	=
A나092100	Brown tiger prawn	Common tiger prawn	Penaeus esculentus	=	<삭제: A나042450으로 이동>				
A나092110	(생 략)				A나092110	(현행과 같음)			
A나092120	Canary rockfish	:	Sebastes pinniger	=	<삭제: A나077450으로 이동>				
A나092140	Caramote prawn	:	Penaeus kerathurus	=	<삭제: A나072170으로 이동>				
A나092160	Caribbean spiny lobster	:	Panulirus argus	=	<삭제: A나077470으로 이동>				
A나092180 ~ A나092216	(생 략)				A나092180 ~ A나092216	(현행과 같음)			
A나092224	Chilean nylon shrimp	:	Heterocarpus reeferi	=	<삭제: A나031550으로 이동>				
A나092232	(생 략)				A나092232	(현행과 같음)			
<신 설>					A나092236	Chlorophthalmus albatrosses	:	Chlorophthalmus albatrossis	=
A나092240 ~ A나092270	(생 략)				A나092240 ~ A나092270	(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
<div>A나092280<div>Common spider conch</div><div>:</div><div>Lambis lambis</div><div>二</div></div>					<div><삭제: A나006850으로 이동></div>				
<신설>					A나092281	Common warehou	:	Seriodela brama	二
<신설>					A나092283	Cuckoo ray	:	Leucoraja naevus	二
A나092285 ~ A나092295	(생략)				A나092285 ~ A나092295	(현행과 같음)			
<신설>					A나092296	Donkey's ear abalone	:	Haliotis asinina	二
A나092297 ~ A나092298	(현행과 같음)				A나092297 ~ A나092298	(현행과 같음)			
<신설>					A나092299	Dusky rockfish	:	Sebastes ciliatus	二
A나092300 ~ A나092384	(생략)				A나092300 ~ A나092384	(현행과 같음)			
<신설>					A나092385	Elegant cuttlefish	:	Sepia elegans	전체(내장 제외)
<신설>					A나092386	Elongate surgeonfish	:	Acanthurus mata	二
<신설>					A나092387	Evynnis ehrenbergii	:	Evynnis ehrenbergii	二
A나092392	(생략)				A나092392	(현행과 같음)			
<신설>					A나092393	Finescale triggerfish	:	Balistes polylepis	二
A나092394 ~ A나092400	(생략)				A나092394 ~ A나092400	(현행과 같음)			
<신설>					A나092401	Giant african cuttlefish	:	Sepia Hierredch	전체(내장 제외)
<신설>					A나092402	Giant red shrimp	:	Aristaeomorpha Foliacea	二
<신설>					A나092403	Gilthead seabream	:	Sparus aurata	二
<div>A나092500<div>Golden crab</div><div>Golden deepsea crab</div><div>Chaceon fenneri</div><div>二</div></div>					<div><삭제: A나012150으로 이동></div>				

현행					개정(안)				
A나092600	(생략)				A나092600	(현행과 같음)			
A나092615	Golden redfish	-	<u>Sebastes marinus</u>	-	A나092615	Golden redfish	-	<u>Sebastes norvegicus</u> / <u>Sebastes marinus</u>	-
A나092630	(생략)				A나092630	(현행과 같음)			
<신설>					<u>A나092635</u>	<u>Gold-saddle goatfish</u>	:	<u>Parupeneus cyclostomus</u>	=
A나092638 ~ A나092650	(생략)				A나092638 ~ A나092650	(현행과 같음)			
<신설>					<u>A나092652</u>	<u>Greasy grouper</u>	:	<u>Epinephelus tauvina</u>	=
A나092654	(생략)				A나092654	(현행과 같음)			
<신설>					<u>A나092656</u>	<u>Green rock lobster</u>	:	<u>Sagmariasus verreauxi</u>	=
<신설>					<u>A나092658</u>	<u>Greenlip abalone</u>	:	<u>Haliotis laevigata</u>	=
A나092662	(생략)				A나092662	(현행과 같음)			
<신설>					<u>A나092665</u>	<u>Grey triggerfish</u>	:	<u>Balistes capricus</u>	=
A나092670 ~ A나092680	(생략)				A나092670 ~ A나092680	(현행과 같음)			
<u>A나092700</u>	<u>Hard clam</u>	<u>Northern quahog, Cherrystone</u>	<u>Mercenaria mercenaria</u>	=	<삭제: A나027150으로 이동>				
A나092750 ~ A나092800	(생략)				A나092750 ~ A나092800	(현행과 같음)			
<신설>					<u>A나092810</u>	<u>Hoplostethus crassispinus</u>	:	<u>Hoplostethus crassispinus</u>	=
<신설>					<u>A나092820</u>	<u>Humphead snapper</u>	:	<u>Lutjanus sanguineus</u>	=
A나092850	(생략)				A나092850	(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
<신설>					A나092860	Indian anchovy	:	<i>Stolephorus indicus</i>	=
A나092870	(생략)				A나092870	(현행과 같음)			
A나092890	Indian squid	:	<i>Uroteuthis duvaucelii</i>	전체(내장 제외)	<삭제: A나064770으로 이동>				
A나092900	(생략)				A나092900	(현행과 같음)			
<신설>					A나092920	Japanese cucumaria	:	<i>Cucumaria japonica</i>	=
A나092925	Japanese glass shrimp	:	<i>Pasiphaea japonica</i>	=	<삭제: A나079030으로 이동>				
<신설>					A나092930	Japanese golden crab	:	<i>Chaceon granulatus</i>	=
A나092950 ~ A나092973	(생략)				A나092950 ~ A나092973	(현행과 같음)			
<신설>					A나092974	Jawla paste shrimp	:	<i>Acetes indicus</i>	=
A나092976 ~ A나092979	(생략)				A나092976 ~ A나092979	(현행과 같음)			
<신설>					A나092980	Keyhole cichlid	:	<i>Cleithracara maronii</i>	=
A나092982 ~ A나092985	(생략)				A나092982 ~ A나092985	(현행과 같음)			
<신설>					A나092987	Knobsnot parrotfish	:	<i>Scarus oviatus</i>	=
A나092990	(생략)				A나092990	(현행과 같음)			
A나092995	Large weathervane scallop	:	<i>Mizuhopecten yessoensis</i>	=	<삭제: A나078400으로 이동(병합)>				
<신설>					A나092997	Leopard fish	:	<i>Bohadschia argus</i>	=
A나093000	(생략)				A나093000	(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
A나093050	Lesser tigertooth croaker	:	<i>Otolithes cuvieri</i>	=	<삭제: A나064760으로 이동>				
A나093100	(생략)				A나093100	(현행과 같음)			
<신설>					A나093110	Lingcod	:	<i>Ophiodon elongatus</i>	=
A나093130	(생략)				A나093130	(현행과 같음)			
<신설>					A나093132	Longfin codling	:	<i>Laemonema longipes</i>	=
A나093137 ~ A나093175	(생략)				A나093137 ~ A나093175	(현행과 같음)			
A나093180	Lyrate hard clam	:	<i>Meretrix lyrata</i>	=	<삭제: A나017930으로 이동>				
<신설>					A나093183	Macrospi nosa cuja	:	<i>Macrospinosa cuja</i>	=
A나093185	Mediterranean slipper lobster	:	<i>Scyllarides latus</i>	=	<삭제: A나072160으로 이동>				
A나093190 ~ A나093345	(생략)				A나093190 ~ A나093345	(현행과 같음)			
<신설>					A나093346	Mola carplet	:	<i>Amblypharyngodon mola</i>	=
A나093347 ~ A나093350	(생략)				A나093347 ~ A나093350	(현행과 같음)			
<신설>					A나093353	Monogrammed monocle bream	:	<i>Scolopsis monogramma</i>	=
<신설>					A나093356	Musky octopus	:	<i>Eledone moschata</i>	=
A나093370 ~ A나093375	(생략)				A나093370 ~ A나093375	(현행과 같음)			
<신설>					A나093378	New Zealand lobster	:	<i>Metanephrops challenger</i>	=
A나093380 ~ A나093400	(생략)				A나093380 ~ A나093400	(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
<신 설>					A나093450	Northern wolffish	=	Anarhichas denticulatus	=
A나093500	Northern brown shrimp	=	Farfantepenaeus aztecus	=	<삭제: A나004550으로 이동>				
A나093505	Northern shrimp	=	Pandalus borealis	=	<삭제: A나045350으로 이동>				
A나093506	(생 략)				A나093506	(현행과 같음)			
A나093507	Norway redfish	=	Sebastes viviparus	=	<삭제: A나089650으로 이동>				
A나093508 ~ A나093520	(생 략)				A나093508 ~ A나093520	(현행과 같음)			
<신 설>					A나093522	One-blotch grouper	=	Epinephelus melanostigma	=
<신 설>					A나093524	Opalescent inshore squid	=	Doryteuthis opalescens	전체(내장 제외)
<신 설>					A나093526	Pacific geoduck	=	Panopea generosa	=
<신 설>					A나093528	Pacific hagfish	=	Eptatretus stoutii	=
<신 설>					A나093530	Parona leatherjacket	=	Parona signata	=
A나093550 ~ A나093570	(생 략)				A나093550 ~ A나093570	(현행과 같음)			
<신 설>					A나093573	Petrale sole	=	Eopsetta jordani	=
<신 설>					A나093576	Pirapitinga	=	Piaractus brachipomus	=
A나093580 ~ A나093590	(생 략)				A나093580 ~ A나093590	(현행과 같음)			
A나093600	Pink murex	=	Hexaplex erythrostomus	=	<삭제: A나045750으로 이동>				
A나093650 ~ A나093700	(생 략)				A나093650 ~ A나093700	(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
<신설>					A나093710	Pompano	:	<i>Trachinotus ovatus</i>	—
<신설>					A나093715	Porbeagle	:	<i>Lamna nasus</i>	—
A나093725	(생략)				A나093725	(현행과 같음)			
<신설>					A나093730	Protomelas similis	:	<i>Protomelas similis</i>	—
A나093750 ~ A나093780	(생략)				A나093750 ~ A나093780	(현행과 같음)			
<신설>					A나093785	Razor shell	:	<i>Ensis ensis</i>	—
A나093790	Red claw crayfish	:	<i>Cherax quadricarinatus</i>	—	<삭제: A나047050으로 이동>				
<신설>					A나093791	Red crab	:	<i>Chaceon quinqueedens</i>	—
<신설>					A나093792	Red gurnard	:	<i>Chelidonichthys cuculus</i>	—
A나093795	Red rock lobster	:	<i>Jasus edwardsii</i>	—	<삭제: A나046550으로 이동>				
<신설>					A나093796	Red snakefish	:	<i>Holothuria flavomaculata</i>	—
A나093800 ~ A나093802	(생략)				A나093800 ~ A나093802	(현행과 같음)			
<신설>					A나093805	Ridged swimming crab	:	<i>Charybdis natator</i>	—
A나093807 ~ A나093815	(생략)				A나093807 ~ A나093815	(현행과 같음)			
A나093822	Royal spiny lobster	:	<i>Panulirus regius</i>	—	<삭제: A나062150으로 이동>				
<신설>					A나093825	Rubyfish	:	<i>Plagiogeneion rubiginosum</i>	—
A나093830	Sandbird octopus	:	<i>Octopus aegina / Amphioctopus aegina</i>	—	<삭제: A나034350으로 이동>				
A나093840 ~ A나093845	(생략)				A나093840 ~ A나093845	(현행과 같음)			

현행					개정(안)				
A나093850	Scarlet shrimp	=	<u>Aristaeopsis ewardsiana / Plesiopenaeus edwardsianus</u>	=	<삭제: A나072340으로 이동>				
A나093900 ~ A나093980	(생략)				A나093900 ~ A나093980	(현행과 같음)			
<신설>					A나093983	Shortraker rockfish	=	<u>Sebastes borealis</u>	=
A나093987 ~ A나094000	(생략)				A나093987 ~ A나094000	(현행과 같음)			
<신설>					A나094010	Silky shark	=	<u>Carcharhinus falciformis</u>	=
<신설>					A나094012	Silver barb	=	<u>Barbonymus gonionotus</u>	=
<신설>					A나094014	Silver hake	=	<u>Merluccius bilinearis</u>	=
A나094030 ~ A나094170	(생략)				A나094030 ~ A나094170	(현행과 같음)			
A나094185	snubnose pompano	=	<u>Trachinotus blochii</u>	=	<삭제: A나035450으로 이동>				
A나094200 ~ A나094208	(생략)				A나094200 ~ A나094208	(현행과 같음)			
<신설>					A나094212	Soldier striped shrimp	=	<u>Plesionika edwardsii</u>	=
A나094216	(생략)				A나094216	(현행과 같음)			
A나094225	South American silver roaker	=	<u>Plagioscion squamosissimus</u>	=	<삭제: A나017550으로 이동>				
A나094233	Southern king crab	=	<u>Lithodes santolla</u>	=	<삭제: A나076750으로 이동>				
A나094241 ~ A나094330	(생략)				A나094241 ~ A나094330	(현행과 같음)			
A나094340	Spot shrimp	=	<u>Pandalus platyceros</u>	=	<삭제: A나067450으로 이동>				
<신설>					A나094341	Spottail mantis shrimp	=	<u>Squilla mantis</u>	=

현행					개정(안)				
<신설>					A나094342	Spotted estuary smooth-h ound	:	<i>Mustelus lenticulatus</i>	=
A나094350	Starry triggerfis h	:	<i>Abalistes stellaris</i>	=	<삭제: A나000350으로 이동>				
A나094375	(생략)				A나094375	(현행과 같음)			
<신설>					A나094380	Striped bass	:	<i>Morone saxatilis</i>	=
<신설>					A나094385	Striped red shrimp	:	<i>Aristeus varidens</i>	=
A나094400	Striped shrimp	:	<i>Pandalus montagui</i>	=	<삭제: A나064655으로 이동>				
<신설>					A나094405	Striped weakfish	:	<i>Cynoscion striatus</i>	=
<신설>					A나094406	Stripped weakfish	:	<i>Cynoscion guatucupa</i>	=
A나094420 ~ A나094430	(생략)				A나094420 ~ A나094430	(현행과 같음)			
<신설>					A나094440	Sword razor shell	:	<i>Ensis siliqua</i>	=
A나094450	(생략)				A나094450	(현행과 같음)			
<신설>					A나094455	Taiwan mauxia shrimp	:	<i>Acetes intermedius</i>	=
A나094460	(생략)				A나094460	(현행과 같음)			
A나094470	Tanner crab	:	<i>Chionoecetes bairdi</i>	=	<삭제: A나042650으로 이동>				
<신설>					A나094475	Tarakihi	:	<i>Nemadactylus macropterus</i>	=
A나094500	(생략)				A나094500	(현행과 같음)			
<신설>					A나094510	Textile venus	:	<i>Paphia textile</i>	=

현행					개정(안)						
A나094525 ~ A나094590		(생략)			A나094525 ~ A나094590		(현행과 같음)				
<신설>					A나094595		Triangle tanner crab	:	<u>Chionoectes angulatus</u>	二	
A나094600		(생략)			A나094600		(현행과 같음)				
<신설>					A나094620		Two-spot red snapper	:	<u>Lutjanus bohar</u>	二	
A나094630 ~ A나094800		(생략)			A나094630 ~ A나094800		(현행과 같음)				
A나094850		Vermilion rockfish	:	<u>Sebastes miniatus</u>	二	<삭제: A나053550으로 이동>					
<신설>					A나094860		Ward's tilefish	:	<u>Branchiostegus wardi</u>	二	
A나094875 ~ A나094950		(생략)			A나094875 ~ A나094950		(현행과 같음)				
<신설>					A나094980		West African geryon	:	<u>Chaceon maritae</u>	二	
A나095000		(생략)			A나095000		(현행과 같음)				
<신설>					A나095050		White-bl otched grouper	:	<u>Epinephelus multinotatus</u>	二	
A나095100		White lady carp	-	<u>Thynnichthys thynnoides</u>	-	A나095100		White lady carp	-	<u>Thynnichthys thynnoides</u>	-
A나095150		White mouth croaker	Whitemouth croaker	<u>Micropogonias furnieri</u>	二	<삭제: A나024830으로 이동>					
A나095200 ~ A나095275		(생략)			A나095200 ~ A나095275		(현행과 같음)				
<신설>					A나095280		Whitson's grenadier	:	<u>Macrourus whitsoni</u>	二	
<신설>					A나095290		Widow rockfish	:	<u>Sebastes entomelas</u>	二	
A나095300 ~ A나095600		(생략)			A나095300 ~ A나095600		(현행과 같음)				
A나095700		Yellowtail rockfish	:	<u>Sebastes flavidus</u>	二	<삭제: A나020150으로 이동>					

현행					개정(안)				
<div><신설></div>					<div>A나095800</div>	<div>Yellowtail l scad</div>	:	<div>Atule mate</div>	=
3. 미생물					3. 미생물				
고유 번호	명칭	기타 명칭 또는 시장 명칭	학명 또는 특성	비고	고유 번호	명칭	기타 명칭 또는 시장 명칭	학명 또는 특성	비고
A다000100	<u>Aspergillus luchensis</u>	Aspergillus kawachii, Aspergillus awamori	<u>Aspergillus luchensis</u>	-	A다000100	<u>Aspergillus luchuensis</u>	Aspergillus kawachii, Aspergillus awamori	<u>Aspergillus luchuensis</u>	-
A다000200 ~ A다007000	(생략)				A다000200 ~ A다007000	(현행과 같음)			
4. (생략)					4. (현행과 같음)				
[별표 2] ~ [별표 3] (생략)					[별표 2] ~ [별표 3] (현행과 같음)				
[별표 4] 식품 중 농약 잔류허용기준					[별표 4] 식품 중 농약 잔류허용기준				
(1) ~ (2) (생략)					(1) ~ (2) (현행과 같음)				
(3) 글리포세이트(Glyphosate) (생략)					(3) 글리포세이트(Glyphosate) (현행과 같음)				
<div><신설></div>					<div>배추0.03</div>				
<div><신설></div>					<div>엇갈이배추0.03</div>				
<div><신설></div>					<div>풋콩0.03</div>				
(4) (생략)					(4) (현행과 같음)				

현 행	개 정(안)
(5) 나프로파마이드(Napropamide) (생 략) <u><신 설></u> <u><신 설></u>	(5) 나프로파마이드(Napropamide) (현행과 같음) <u>동부</u> 0.03 <u>들깨잎</u> 0.03
(6) ~ (12) (생 략)	(6) ~ (12) (현행과 같음)
(13) 델타메트린(Deltamethrin) (생 략) <u><신 설></u>	(13) 델타메트린(Deltamethrin) (현행과 같음) <u>눈개승마</u> 1.5
(14) 디노테퓨란(Dinotefuran) (생 략) <u><신 설></u>	(14) 디노테퓨란(Dinotefuran) (현행과 같음) <u>고추냉이(잎)</u> 0.5
(15) ~ (18) (생 략)	(15) ~ (18) (현행과 같음)
(19) 디메토모르프(Dimethomorph) (생 략) <u><신 설></u>	(19) 디메토모르프(Dimethomorph) (현행과 같음) <u>산초(열매)</u> 0.7
(20) ~ (28) (생 략)	(20) ~ (28) (현행과 같음)
(29) 디클로르보스(Dichlorvos) (생 략)	(29) 디클로르보스(Dichlorvos) (현행과 같음)

현 행	개 정(안)
<u><신 설></u>	<u>옥수수</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>콜라비</u> 0.03
(30) ~ (32) (생 략)	(30) ~ (32) (현행과 같음)
(33) 디티아논(Dithianon) (생 략)	(33) 디티아논(Dithianon) (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>홍화씨</u> 0.3
(34) 디티오카바메이트 (Dithiocarbamates) (생 략)	(34) 디티오카바메이트 (Dithiocarbamates) (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>고추냉이(뿌리)</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>오렌지</u> 5.0
(35) (생 략)	(35) (현행과 같음)
(36) 디페노코나졸(Difenoconazole) (생 략)	(36) 디페노코나졸(Difenoconazole) (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>눈개승마</u> 7.0
<u><신 설></u>	<u>산초(열매)</u> 3.0
(37) ~ (38) (생 략)	(37) ~ (38) (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>(39) 덤프로피리다즈(Dimpropyridaz)</u>

현 행	개 정(안)
	<p>◎ 잔류물의 정의 : Dimpropyridaz</p> <p><u>가지</u> 0.05</p> <p><u>감</u> 0.3</p> <p><u>감귤</u> 0.05</p> <p><u>감자</u> 0.03</p> <p><u>고추</u> 0.7</p> <p><u>대두</u> 0.03</p> <p><u>딸기</u> 0.2</p> <p><u>매실</u> 0.03</p> <p><u>멜론</u> 0.07</p> <p><u>무(뿌리)</u> 0.07</p> <p><u>무(잎)</u> 3.0</p> <p><u>배</u> 0.05</p> <p><u>배추</u> 0.2</p> <p><u>복숭아</u> 0.05</p> <p><u>브로콜리</u> 0.03</p> <p><u>사과</u> 0.05</p> <p><u>상추</u> 5.0</p> <p><u>수박</u> 0.03</p> <p><u>양배추</u> 0.03</p> <p><u>양상추</u> 5.0</p> <p><u>엇갈이배추</u> 0.5</p> <p><u>오이</u> 0.3</p> <p><u>자두</u> 0.03</p> <p><u>참외</u> 0.1</p>

현 행	개 정(안)
	<u>토마토</u> 1.5 <u>팥콩</u> 0.07 <u>피망</u> 0.7 <u>호박</u> 0.3 <u>호박잎</u> 7.0
(39) (생 략)	(40) (현행과 같음)
(40) 루페뉴론(Lufenuron) (생 략)	(41) 루페뉴론(Lufenuron) (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>강황</u> 0.05
<u><신 설></u>	<u>보리</u> 0.2
<u><신 설></u>	<u>신선초</u> 7.0
<u><신 설></u>	<u>율무</u> 0.05
<u><신 설></u>	<u>조</u> 0.07
<u><신 설></u>	<u>패션프루트</u> 0.7
(41) ~ (44) (생 략)	(42) ~ (45) (현행과 같음)
(45) 만데스트로빈(Mandestrobin) (생 략)	(46) 만데스트로빈(Mandestrobin) (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>복분자</u> 1.5
(46) 만디프로파미드 (Mandipropamid)	(47) 만디프로파미드 (Mandipropamid)

현 행	개 정(안)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	구기자(건조) 1.5
<신 설>	더덕 0.07
<신 설>	무(뿌리) 0.2
<신 설>	무(잎) 15
<신 설>	오미자(건조) 7.0
<u>(47) ~ (52) (생 략)</u>	<u>(48) ~ (53) (현행과 같음)</u>
<u>(53) 메타미도포스(Methamidophos)</u> (생 략)	<u>(54) 메타미도포스(Methamidophos)</u> (현행과 같음)
<신 설>	고구마 0.03
<신 설>	고구마줄기 0.2
<신 설>	구기자(건조) 0.5
<신 설>	우엉 0.2
<신 설>	우엉잎 3.0
<u>(54) ~ (59) (생 략)</u>	<u>(55) ~ (60) (현행과 같음)</u>
<u>(60) 메탈락실(Metalaxyl)</u> (생 략)	<u>(61) 메탈락실(Metalaxyl)</u> (현행과 같음)
<신 설>	오미자(건조) 5.0
<신 설>	키위 5.0
<u>(61) ~ (63) (생 략)</u>	<u>(62) ~ (64) (현행과 같음)</u>

현 행	개 정(안)
<u>(64) 메톨라클로르(Metolachlor)</u> (생 약) <u><신 설></u>	<u>(65) 메톨라클로르(Metolachlor)</u> (현행과 같음) <u>부추</u> 0.03
<u>(65) ~ (66) (생 약)</u>	<u>(66) ~ (67) (현행과 같음)</u>
<u>(67) 메탈데하이드(Metaldehyde)</u> (생 약) <u><신 설></u>	<u>(68) 메탈데하이드(Metaldehyde)</u> (현행과 같음) <u>들깨잎</u> 0.03
<u>(68) 메트코나졸(Metconazole)</u> (생 약) <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u>	<u>(69) 메트코나졸(Metconazole)</u> (현행과 같음) <u>산초(열매)</u> 0.7 <u>오렌지</u> 0.7 <u>율무</u> 0.05
<u>(69) ~ (74) (생 약)</u>	<u>(70) ~ (75) (현행과 같음)</u>
<u>(75) 메펜트리플루코나졸</u> (Mefentrifluconazole) (생 약) <u>호박잎</u> 7.0 <u>오렌지</u> 0.6 ⁺	<u>(76) 메펜트리플루코나졸</u> (Mefentrifluconazole) (현행과 같음) <u><삭 제></u> <u>오렌지</u> 1.0

현 행	개 정(안)
<u>(76) ~ (80) (생 략)</u>	<u>(77) ~ (81) (현행과 같음)</u>
<u>(81) 밀베멕틴(Milbemectin)</u> (생 략) <신 설> <신 설> <신 설> <신 설>	<u>(82) 밀베멕틴(Milbemectin)</u> (현행과 같음) 구기자(건조) 0.03 옥수수 0.03 호박 0.03 호박잎 0.07
<u>(82) (생 략)</u>	<u>(83) (현행과 같음)</u>
<u>(83) 발리다마이신에이</u> (Validamycin A) (생 략) <신 설> <신 설> <신 설> <신 설>	<u>(84) 발리다마이신에이</u> (Validamycin A) (현행과 같음) 생강 0.03 옥수수 0.03 호박 0.07 호박잎 7.0
<u>(84) 발리페날레이트(Valifenalate)</u> (생 략) <신 설>	<u>(85) 발리페날레이트(Valifenalate)</u> (현행과 같음) 유자 3.0
<u>(85) ~ (86) (생 략)</u>	<u>(86) ~ (87) (현행과 같음)</u>

현 행	개 정(안)
<u><신 설></u>	(88) 베플루부타미드(Beflubutamid)
	◎ 잔류물의 정의 : Beflubutamid
	<u>쌀</u> 0.03
<u>(87) ~ (91) (생 략)</u>	<u>(89) ~ (93) (현행과 같음)</u>
<u>(92) 벤타존(Bentazone)</u> (생 략)	<u>(94) 벤타존(Bentazone)</u> (현행과 같음)
<u>팻콩</u> 0.05	<u>팻콩</u> 0.5
<u>(93) ~ (96) (생 략)</u>	<u>(95) ~ (98) (현행과 같음)</u>
<u>(97) 뷰타클로르(Butachlor)</u> (생 략)	<u>(99) 뷰타클로르(Butachlor)</u> (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>귀리</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>녹두</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>동부</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>팻콩</u> 0.03
<u>(98) ~ (106) (생 략)</u>	<u>(100) ~ (108) (현행과 같음)</u>
<u>(107) 비페나제이트(Bifenazate)</u> (생 략)	<u>(109) 비페나제이트(Bifenazate)</u> (현행과 같음)
<u>유자</u> 0.5	<u>유자</u> 0.7
<u><신 설></u>	<u>구기자(건조)</u> 0.3

현 행	개 정(안)
<u><신 설></u>	<u>더덕</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>도라지</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>옥수수</u> 0.03
<u>(108) (생 략)</u>	<u>(110) (현행과 같음)</u>
<u>(109) 비펜트린(Bifenthrin)</u> (생 략)	<u>(111) 비펜트린(Bifenthrin)</u> (현행과 같음)
<u>무(잎)</u> 0.05	<u>무(잎)</u> 0.5
<u>유자</u> 0.05	<u>유자</u> 3.0
<u><신 설></u>	<u>구기자</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>구기자(건조)</u> 0.1
<u>(110) ~ (114) (생 략)</u>	<u>(112) ~ (116) (현행과 같음)</u>
<u>(115) 사이아조파미드(Cyazofamid)</u> (생 략)	<u>(117) 사이아조파미드(Cyazofamid)</u> (현행과 같음)
<u>무(잎)</u> 5.0	<u><삭 제></u>
<u><신 설></u>	<u>구기자(건조)</u> 0.3
<u><신 설></u>	<u>오미자(건조)</u> 7.0
<u><신 설></u>	<u>해바라기씨</u> 0.3
<u>(116) 사이안트라닐리프롤</u> (Cyantraniliprole) (생 략)	<u>(118) 사이안트라닐리프롤</u> (Cyantraniliprole) (현행과 같음)

현 행	개 정(안)
수수 0.1	수수 3.0
<신 설>	구기자(건조) 2.0
<신 설>	보리 0.05
<신 설>	씀바귀 7.0
<신 설>	아마란스(씨) 0.1
<신 설>	오크라 1.0
(117) 사이에노피라펜 (Cyenopyrafen) (생 약)	(119) 사이에노피라펜 (Cyenopyrafen) (현행과 같음)
<신 설>	구기자(건조) 0.07
<신 설>	더덕 0.03
<신 설>	도라지 0.03
<신 설>	둥굴레(뿌리, 건조) 0.03
<신 설>	옥수수 0.03
(118) 사이클라닐리프롤 (Cyclaniliprole) (생 약)	(120) 사이클라닐리프롤 (Cyclaniliprole) (현행과 같음)
<신 설>	가금류고기 0.01
<신 설>	가금류부산물 0.01
<신 설>	가금류지방 0.01
<신 설>	아로니아 2.0
<신 설>	알 0.01
<신 설>	야콘 0.03

현 행	개 정(안)
<u><신 설></u>	<u>유</u> 0.01
<u><신 설></u>	<u>포유류고기</u> 0.05
<u><신 설></u>	<u>포유류부산물</u> 0.2
<u><신 설></u>	<u>포유류지방</u> 0.25
<u><신 설></u>	<u>(121) 사이클로뷰트리플루람</u> <u>(Cyclobutrifluram)</u> <u>◎ 잔류물의 정의 : Cyclobutrifluram</u> <u>배추</u> 0.03 <u>수박</u> 0.03 <u>엇갈이배추</u> 0.03 <u>오이</u> 0.03 <u>참외</u> 0.03 <u>토마토</u> 0.03
<u>(119) (생 략)</u>	<u>(122) (현행과 같음)</u>
<u>(120) 사이퍼메트린(Cypermethrin)</u> <u>(생 략)</u> <u><신 설></u>	<u>(123) 사이퍼메트린(Cypermethrin)</u> <u>(현행과 같음)</u> <u>우엉</u> 0.05
<u>(121) ~ (122) (생 략)</u>	<u>(124) ~ (125) (현행과 같음)</u>
<u>(123) 사이플루메토펜</u> <u>(Cyflumetofen)</u>	<u>(126) 사이플루메토펜</u> <u>(Cyflumetofen)</u>

현 행	개 정(안)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	땅콩 0.03
<신 설>	우엉 0.3
<신 설>	우엉잎 5.0
<신 설>	호프 30 ⁺
(124) 사이플루트린(Cyfluthrin)	(127) 사이플루트린(Cyfluthrin)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	용과 0.2
(125) (생 략)	(128) (현행과 같음)
(126) 사이할로트린(Cyhalothrin)	(129) 사이할로트린(Cyhalothrin)
(생 략)	(현행과 같음)
고구마줄기 0.05	<삭 제>
(127) ~ (130) (생 략)	(130) ~ (133) (현행과 같음)
(131) 설펍사플로르(Sulfoxaflor)	(134) 설펍사플로르(Sulfoxaflor)
(생 략)	(현행과 같음)
<신 설>	눈개승마 10
<신 설>	산초(열매) 1.0
<신 설>	오크라 0.7
<신 설>	용과 0.2

현 행	개 정(안)
<u>(132)</u> (생 약)	<u>(135)</u> (현행과 같음)
<u>(133)</u> 세톡시딤(Sethoxydim) (생 약) <u><신 설></u>	<u>(136)</u> 세톡시딤(Sethoxydim) (현행과 같음) <u>생강</u> 0.03
<u>(134)</u> (생 약)	<u>(137)</u> (현행과 같음)
<u>(135)</u> 스피네토람(Spinetoram) (생 약) <u><신 설></u>	<u>(138)</u> 스피네토람(Spinetoram) (현행과 같음) <u>율무</u> 0.03
<u>(136)</u> (생 약)	<u>(139)</u> (현행과 같음)
<u>(137)</u> 스피로디클로펜 (Spirodiclofen) (생 약) <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u>	<u>(140)</u> 스피로디클로펜 (Spirodiclofen) (현행과 같음) <u>블루베리</u> 0.7 <u>아로니아</u> 0.7 <u>유</u> 0.004 <u>포유류고기</u> 0.01(f) <u>포유류부산물</u> 0.05
<u>(138)</u> 스피로메시펜(Spiromesifen) (생 약)	<u>(141)</u> 스피로메시펜(Spiromesifen) (현행과 같음)

현 행	개 정(안)
<u>대추</u> <u>0.7</u> <u><신 설></u> <u>(139) ~ (141) (생 략)</u> <u>(142) 시마진(Simazine)</u> (생 략) <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u>(143) ~ (148) (생 략)</u> <u>(149) 아미설브롬(Amisulbrom)</u> (생 략) <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u>(150) 아미트라즈(Amitraz)</u> (생 략) <u><신 설></u> <u>(151) ~ (152) (생 략)</u>	<u>대추</u> <u>1.0</u> <u>미나리</u> <u>15</u> <u>(142) ~ (144) (현행과 같음)</u> <u>(145) 시마진(Simazine)</u> (현행과 같음) <u>감귤류</u> <u>0.015[†]</u> <u>딸기</u> <u>0.02[†]</u> <u>피칸</u> <u>0.05[†]</u> <u>(146) ~ (151) (현행과 같음)</u> <u>(152) 아미설브롬(Amisulbrom)</u> (현행과 같음) <u>오미자(건조)</u> <u>1.5</u> <u>키위</u> <u>1.5</u> <u>호프</u> <u>10</u> <u>(153) 아미트라즈(Amitraz)</u> (현행과 같음) <u>오렌지</u> <u>0.05</u> <u>(154) ~ (155) (현행과 같음)</u>

현 행	개 정(안)
<u>(153) 아세퀴노실(Acequinocyl)</u> (생 약) <u><신 설></u> <u><신 설></u>	<u>(156) 아세퀴노실(Acequinocyl)</u> (현행과 같음) <u>땅콩</u> 0.03 <u>미나리</u> 20
<u>(154) 아세타미프리트(Acetamiprid)</u> (생 약) <u>당귀(잎)</u> 10 <u><신 설></u>	<u>(157) 아세타미프리트(Acetamiprid)</u> (현행과 같음) <u>당귀(잎)</u> 20 <u>산초(열매)</u> 3.0
<u>(155) (생 약)</u>	<u>(158) (현행과 같음)</u>
<u>(156) 아세페이트(Acephate)</u> (생 약) <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u>	<u>(159) 아세페이트(Acephate)</u> (현행과 같음) <u>고구마</u> 0.05 <u>고구마줄기</u> 1.5 <u>구기자(건조)</u> 0.7 <u>우엉</u> 0.2 <u>우엉잎</u> 5.0
<u>(157) ~ (158) (생 약)</u>	<u>(160) ~ (161) (현행과 같음)</u>
<u>(159) 아이소티아닐(Isotianil)</u> (생 약) <u><신 설></u>	<u>(162) 아이소티아닐(Isotianil)</u> (현행과 같음) <u>대두</u> 0.2

현 행	개 정(안)
<u><신 설></u>	<u>팥콩</u> 2.0
(160) 아이소페타미드(Isofetamid) (생 략)	(163) 아이소페타미드(Isofetamid) (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>당근</u> 5.0
(161) ~ (166) (생 략)	(164) ~ (169) (현행과 같음)
(167) 아족시스트로빈 (Azoxystrobin) (생 략)	(170) 아족시스트로빈 (Azoxystrobin) (현행과 같음)
<u>아로니아</u> 0.2	<u>아로니아</u> 1.0
<u><신 설></u>	<u>산초(열매)</u> 0.2
(168) (생 략)	(171) (현행과 같음)
(169) 아크리나트린(Acrinathrin) (생 략)	(172) 아크리나트린(Acrinathrin) (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>기장</u> 0.05
<u><신 설></u>	<u>더덕</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>우엉</u> 0.07
<u><신 설></u>	<u>조</u> 0.03
(170) 아피도피로펜(Afidopyropen) (생 략)	(173) 아피도피로펜(Afidopyropen) (현행과 같음)

현 행	개 정(안)
<u><신 설></u>	<u>가금류고기</u> 0.01
<u><신 설></u>	<u>가금류부산물</u> 0.01
<u><신 설></u>	<u>가금류지방</u> 0.01
<u><신 설></u>	<u>살구</u> 0.05
<u><신 설></u>	<u>알</u> 0.01
<u><신 설></u>	<u>유</u> 0.001
<u><신 설></u>	<u>포유류고기</u> 0.01
<u><신 설></u>	<u>포유류부산물</u> 0.2
<u><신 설></u>	<u>포유류지방</u> 0.01
<u>(171) ~ (172) (생 략)</u>	<u>(174) ~ (175) (현행과 같음)</u>
<u>(173) 알라클로르(Alachlor)</u> (생 략)	<u>(176) 알라클로르(Alachlor)</u> (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>마</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>부추</u> 0.03
<u>(174) ~ (175) (생 략)</u>	<u>(177) ~ (178) (현행과 같음)</u>
<u>(176) 에마멕틴 벤조에이트</u> (Emamectin benzoate) (생 략)	<u>(179) 에마멕틴 벤조에이트</u> (Emamectin benzoate) (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>강황</u> 0.03
<u>(177) (생 략)</u>	<u>(180) (현행과 같음)</u>

현 행	개 정(안)
<u>(178) 에타복삼(Ethaboxam)</u> (생 약) <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u>	<u>(181) 에타복삼(Ethaboxam)</u> (현행과 같음) <u>무화과</u> 2.0 <u>오미자(건조)</u> 3.0 <u>키위</u> 5.0
<u>(179) ~ (182) (생 약)</u>	<u>(182) ~ (185) (현행과 같음)</u>
<u>(183) 에톡사졸(Etoxazole)</u> (생 약) <u><신 설></u>	<u>(186) 에톡사졸(Etoxazole)</u> (현행과 같음) <u>토마토</u> 0.2
<u>(184) ~ (195) (생 약)</u>	<u>(187) ~ (198) (현행과 같음)</u>
<u>(196) 엠시피에이(MCPA)</u> (생 약) <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u>	<u>(199) 엠시피에이(MCPA)</u> (현행과 같음) <u>감</u> 0.03 <u>고추</u> 0.03 <u>고춧잎</u> 0.03 <u>대두</u> 0.03 <u>대추</u> 0.03 <u>매실</u> 0.03 <u>무(뿌리)</u> 0.03 <u>무(잎)</u> 0.03

현 행	개 정(안)
<u><신 설></u>	<u>밤</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>배추</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>자두</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>키위</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>팥콩</u> 0.03
<u>(197) ~ (206) (생 략)</u>	<u>(200) ~ (209) (현행과 같음)</u>
<u>(207) 옥사티아피프로린</u> (Oxathiapiprolin) (생 략) <u>무(잎)</u> 0.2	<u>(210) 옥사티아피프로린</u> (Oxathiapiprolin) (현행과 같음) <u>무(잎)</u> 0.3
<u>(208) 옥솔린산(Oxolinic acid)</u> (생 략) <u><신 설></u>	<u>(211) 옥솔린산(Oxolinic acid)</u> (현행과 같음) <u>강황</u> 3.0
<u>(209) 옥시테트라사이클린</u> (Oxytetracycline) (생 략) <u><신 설></u>	<u>(212) 옥시테트라사이클린</u> (Oxytetracycline) (현행과 같음) <u>들깨잎</u> 10
<u>(210) 옥시플루오르펜(Oxyfluorfen)</u> (생 략) <u><신 설></u>	<u>(213) 옥시플루오르펜(Oxyfluorfen)</u> (현행과 같음) <u>쌀</u> 0.03

현 행	개 정(안)
<u>(211) ~ (214)</u> (생 략)	<u>(214) ~ (217)</u> (현행과 같음)
<u>(215)</u> 이마잘릴(Imazalil) (생 략)	<u>(218)</u> 이마잘릴(Imazalil) (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>가금류고기</u> 0.02
<u><신 설></u>	<u>가금류부산물</u> 0.02
<u><신 설></u>	<u>가금류지방</u> 0.02
<u><신 설></u>	<u>알</u> 0.01
<u><신 설></u>	<u>유</u> 0.02
<u><신 설></u>	<u>포유류고기</u> 0.02
<u><신 설></u>	<u>포유류부산물</u> 0.3
<u><신 설></u>	<u>포유류지방</u> 0.02
<u>(216) ~ (217)</u> (생 략)	<u>(219) ~ (220)</u> (현행과 같음)
<u>(218)</u> 이미녹타딘(Iminoctadine) (생 략)	<u>(221)</u> 이미녹타딘(Iminoctadine) (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>호박</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>호박잎</u> 7.0
<u>(219) ~ (225)</u> (생 략)	<u>(222) ~ (228)</u> (현행과 같음)
<u>(226)</u> 이프로디온(Iprodione) (생 략)	<u>(229)</u> 이프로디온(Iprodione) (현행과 같음)

현 행	개 정(안)
<u><신 설></u>	<u>여주</u> 3.0
<u>(227) ~ (230) (생 략)</u>	<u>(230) ~ (233) (현행과 같음)</u>
<u>(231) 이프플루페노퀸</u> (Ipflufenquin) (생 략)	<u>(234) 이프플루페노퀸</u> (Ipflufenquin) (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>감귤</u> 0.7
<u><신 설></u>	<u>살구</u> 0.2
<u>(232) ~ (233) (생 략)</u>	<u>(235) ~ (236) (현행과 같음)</u>
<u>(234) 인독사카브(Indoxacarb)</u> (생 략)	<u>(237) 인독사카브(Indoxacarb)</u> (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>느타리버섯</u> 0.2
<u><신 설></u>	<u>루꼴라</u> 10
<u><신 설></u>	<u>망고</u> 0.7
<u><신 설></u>	<u>양송이버섯</u> 0.03
<u>(235) ~ (241) (생 략)</u>	<u>(238) ~ (244) (현행과 같음)</u>
<u>(242) 카보퓨란(Carbofuran)</u> (생 략)	<u>(245) 카보퓨란(Carbofuran)</u> (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>가지</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>생강</u> 0.03

현 행	개 정(안)
<u>(243) ~ (253) (생 략)</u>	<u>(246) ~ (256) (현행과 같음)</u>
<u>(254) 크레속심메틸</u> (Kresoxim-methyl) (생 략)	<u>(257) 크레속심메틸</u> (Kresoxim-methyl) (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>고구마</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>고추냉이(뿌리)</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>구기자(건조)</u> 0.7
<u><신 설></u>	<u>땅콩</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>산초(열매)</u> 1.0
<u><신 설></u>	<u>차</u> 1.5
<u>(255) ~ (256) (생 략)</u>	<u>(258) ~ (259) (현행과 같음)</u>
<u>(257) 클로란트라닐리프롤</u> (Chlorantraniliprole) (생 략)	<u>(260) 클로란트라닐리프롤</u> (Chlorantraniliprole) (현행과 같음)
<u>가지</u> 0.2	<u>가지</u> 0.7
<u><신 설></u>	<u>강황</u> 0.07
<u><신 설></u>	<u>건삼</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>부추</u> 3.0
<u><신 설></u>	<u>수삼</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>야콘</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>율무</u> 0.03

현 행	개 정(안)
<u>(258) 클로로탈로닐(Chlorothalonil)</u> (생 약) <u><신 설></u> <u><신 설></u>	<u>(261) 클로로탈로닐(Chlorothalonil)</u> (현행과 같음) <u>갓</u> 0.03 <u>청경채</u> 0.03
<u>(259) ~ (260) (생 약)</u>	<u>(262) ~ (263) (현행과 같음)</u>
<u>(261) 클로르페나피르</u> (Chlorfenapyr) (생 약) <u>대두</u> 0.05 <u><신 설></u> <u><신 설></u>	<u>(264) 클로르페나피르</u> (Chlorfenapyr) (현행과 같음) <u>대두</u> 0.07 <u>산수유(건조)</u> 3.0 <u>토란</u> 0.03
<u>(262) ~ (263) (생 약)</u>	<u>(265) ~ (266) (현행과 같음)</u>
<u>(264) 클로르플루아주론</u> (Chlorfluazuron) (생 약) <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u>	<u>(267) 클로르플루아주론</u> (Chlorfluazuron) (현행과 같음) <u>산수유(건조)</u> 2.0 <u>아로니아</u> 5.0 <u>우엉</u> 0.03
<u>(265) ~ (267) (생 약)</u>	<u>(268) ~ (270) (현행과 같음)</u>

현 행	개 정(안)
<u>(268) 클로티아니딘(Clothianidin)</u> (생 약) <u><신 설></u>	<u>(271) 클로티아니딘(Clothianidin)</u> (현행과 같음) <u>우영</u> 0.05
<u>(269) ~ (272) (생 약)</u>	<u>(272) ~ (275) (현행과 같음)</u>
<u>(273) 테부코나졸(Tebuconazole)</u> (생 약) <u>풋콩</u> 0.5 <u><신 설></u>	<u>(276) 테부코나졸(Tebuconazole)</u> (현행과 같음) <u>풋콩</u> 1.0 <u>오렌지</u> 1.5
<u>(274) ~ (278) (생 약)</u>	<u>(277) ~ (281) (현행과 같음)</u>
<u>(279) 테트라닐리프롤</u> (Tetraniliprole) (생 약) <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u>	<u>(282) 테트라닐리프롤</u> (Tetraniliprole) (현행과 같음) <u>들깨</u> 0.07 <u>들깨잎</u> 15 <u>참깨</u> 0.2 <u>치커리</u> 10 <u>호박</u> 0.05 <u>호박잎</u> 20
<u>(280) ~ (283) (생 약)</u>	<u>(283) ~ (286) (현행과 같음)</u>

현 행	개 정(안)
<u>(284) 테플루트린(Tefluthrin)</u> (생 약) <신 설> <신 설> <신 설>	<u>(287) 테플루트린(Tefluthrin)</u> (현행과 같음) <u>동부</u> 0.03 <u>토란</u> 0.03 <u>토란(줄기)</u> 0.03
<u>(285) ~ (290) (생 약)</u>	<u>(288) ~ (293) (현행과 같음)</u>
<u>(291) 트리사이클라졸(Tricyclazole)</u> (생 약) <신 설>	<u>(294) 트리사이클라졸(Tricyclazole)</u> (현행과 같음) <u>조</u> 0.7
<u>(292) (생 약)</u>	<u>(295) (현행과 같음)</u>
<u>(293) 트리아디메폰(Triadimefon)</u> (생 약) <신 설> <신 설>	<u>(296) 트리아디메폰(Triadimefon)</u> (현행과 같음) <u>산수유(건조)</u> 0.2 <u>해바라기씨</u> 0.03
<u>(294) ~ (296) (생 약)</u>	<u>(297) ~ (299) (현행과 같음)</u>
<u>(297) 트리클로피르(Triclopyr)</u> (생 약) <신 설>	<u>(300) 트리클로피르(Triclopyr)</u> (현행과 같음) <u>고추</u> 0.03

현 행	개 정(안)
<u><신 설></u>	<u>고춧잎</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>매실</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>살구</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>자두</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>파</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>피망</u> 0.03
<u>(298) ~ (299) (생 략)</u>	<u>(301) ~ (302) (현행과 같음)</u>
<u>(300) 트리플록시스트로빈</u> (Trifloxystrobin) (생 략)	<u>(303) 트리플록시스트로빈</u> (Trifloxystrobin) (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>당근</u> 0.05
<u><신 설></u>	<u>도라지</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>산초(열매)</u> 2.0
<u><신 설></u>	<u>오렌지</u> 1.5
<u>(301) ~ (304) (생 략)</u>	<u>(304) ~ (307) (현행과 같음)</u>
<u>(305) 트리플루미졸(Triflumizole)</u> (생 략)	<u>(308) 트리플루미졸(Triflumizole)</u> (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>땅콩</u> 0.03
<u>(306) ~ (309) (생 략)</u>	<u>(309) ~ (312) (현행과 같음)</u>

현 행	개 정(안)
<u>(310) 티아벤다졸(Thiabendazole)</u> (생 약) <u><신 설></u> <u><신 설></u>	<u>(313) 티아벤다졸(Thiabendazole)</u> (현행과 같음) <u>망고</u> <u>7.0[†]</u> <u>아보카도</u> <u>10[†]</u>
<u>(311) 티아클로프리드(Thiacloprid)</u> (생 약) <u><신 설></u>	<u>(314) 티아클로프리드(Thiacloprid)</u> (현행과 같음) <u>기장</u> <u>1.5</u>
<u>(312) 티아페나실(Tiafenacil)</u> (생 약) <u><신 설></u>	<u>(315) 티아페나실(Tiafenacil)</u> (현행과 같음) <u>고려엉겅퀴</u> <u>0.03</u>
<u>(313) ~ (327) (생 약)</u>	<u>(316) ~ (330) (현행과 같음)</u>
<u>(328) 페노뷰카브(Fenobucarb)</u> (생 약) <u><신 설></u> <u><신 설></u>	<u>(331) 페노뷰카브(Fenobucarb)</u> (현행과 같음) <u>기장</u> <u>3.0</u> <u>옥수수</u> <u>0.03</u>
<u>(329) ~ (330) (생 약)</u>	<u>(332) ~ (333) (현행과 같음)</u>
<u>(331) 페녹사프로프-에틸</u> (Fenoxaprop-ethyl) (생 약)	<u>(334) 페녹사프로프-에틸</u> (Fenoxaprop-ethyl) (현행과 같음)

현 행	개 정(안)
<u><신 설></u>	<u>고구마</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>고구마줄기</u> 0.03
<u>(332) ~ (334) (생 략)</u>	<u>(335) ~ (337) (현행과 같음)</u>
<u><신 설></u>	<u>(338) 페톡사미드(Pethoxamid)</u> <u>◎ 잔류물의 정의 : Pethoxamid</u> <u>쌀</u> 0.03
<u>(335) ~ (345) (생 략)</u>	<u>(339) ~ (349) (현행과 같음)</u>
<u>(346) 펜티오피라드(Penthiopyrad)</u> (생 략)	<u>(350) 펜티오피라드(Penthiopyrad)</u> (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>고사리(건조)</u> 0.2
<u><신 설></u>	<u>해바라기씨</u> 1.5
<u>(347) ~ (356) (생 략)</u>	<u>(351) ~ (360) (현행과 같음)</u>
<u>(357) 포세틸-알루미늄</u> (Fosetyl-aluminium) (생 략)	<u>(361) 포세틸-알루미늄</u> (Fosetyl-aluminium) (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>대두</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>더덕</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>팥콩</u> 0.03

현 행	개 정(안)
<u>(358) ~ (360) (생 략)</u>	<u>(362) ~ (364) (현행과 같음)</u>
<u>(361) 폭심(Phoxim)</u> (생 략)	<u>(365) 폭심(Phoxim)</u> (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>기장</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>땅콩</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>아마란스(씨)</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>토란</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>토란(줄기)</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>팥</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>피</u> 0.03
<u>(362) ~ (366) (생 략)</u>	<u>(366) ~ (370) (현행과 같음)</u>
<u>(367) 프로클로라즈(Prochloraz)</u> (생 략)	<u>(371) 프로클로라즈(Prochloraz)</u> (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>갯기름나물</u> 0.07
<u>(368) ~ (369) (생 략)</u>	<u>(372) ~ (373) (현행과 같음)</u>
<u>(370) 프로파모카브(Propamocarb)</u> (생 략)	<u>(374) 프로파모카브(Propamocarb)</u> (현행과 같음)
<u>생강</u> 0.05	<u>생강</u> 5.0
<u><신 설></u>	<u>순무</u> 0.7

현 행	개 정(안)
<u>(371) ~ (379) (생 략)</u>	<u>(375) ~ (383) (현행과 같음)</u>
<u>(380) 플로니카미드(Flonicamid)</u> (생 략) <u><신 설></u>	<u>(384) 플로니카미드(Flonicamid)</u> (현행과 같음) <u>산초(열매) 0.2</u>
<u>(381) ~ (383) (생 략)</u>	<u>(385) ~ (387) (현행과 같음)</u>
<u>(384) 플루디옥소닐(Fludioxonil)</u> (생 략) <u><신 설></u> <u><신 설></u>	<u>(388) 플루디옥소닐(Fludioxonil)</u> (현행과 같음) <u>아몬드 0.2⁺</u> <u>피칸 0.01⁺</u>
<u>(385) ~ (391) (생 략)</u>	<u>(389) ~ (395) (현행과 같음)</u>
<u>(392) 플루아지남(Fluazinam)</u> (생 략) <u><신 설></u> <u><신 설></u>	<u>(396) 플루아지남(Fluazinam)</u> (현행과 같음) <u>생강 0.03</u> <u>오렌지 1.0</u>
<u>(393) ~ (394) (생 략)</u>	<u>(397) ~ (398) (현행과 같음)</u>
<u>(395) 플루오피람(Fluopyram)</u> (생 략) <u>당근 0.07</u>	<u>(399) 플루오피람(Fluopyram)</u> (현행과 같음) <u>당근 0.2</u>

현 행	개 정(안)
<u>우영</u> 0.05 <u><신 설></u> <u>(396) 플루오피콜라이드</u> (Fluopicolide) (생 약) <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u>(397) ~ (401) (생 약)</u> <u>(402) 플루티아닐(Flutianil)</u> (생 약) <u><신 설></u> <u>(403) 플루티아셋-메틸</u> (Fluthiacet-methyl) (생 약) <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u>(404) (생 약)</u> <u>(405) 플루페녹수론(Flufenoxuron)</u> (생 약)	<u>우영</u> 0.07 <u>대추</u> 3.0 <u>(400) 플루오피콜라이드</u> (Fluopicolide) (현행과 같음) <u>생강</u> 1.0 <u>해바라기씨</u> 0.5 <u>(401) ~ (405) (현행과 같음)</u> <u>(406) 플루티아닐(Flutianil)</u> (현행과 같음) <u>고춧잎</u> 3.0 <u>(407) 플루티아셋-메틸</u> (Fluthiacet-methyl) (현행과 같음) <u>살구</u> 0.03 <u>양배추</u> 0.03 <u>(408) (현행과 같음)</u> <u>(409) 플루페녹수론(Flufenoxuron)</u> (현행과 같음)

현 행	개 정(안)
<u><신 설></u>	<u>당귀(잎)</u> 20
<u><신 설></u>	<u>우엉</u> 0.07
<u>(406) ~ (407) (생 략)</u>	<u>(410) ~ (411) (현행과 같음)</u>
<u>(408) 플룩사메타마이드</u> (Fluxametamide) (생 략)	<u>(412) 플룩사메타마이드</u> (Fluxametamide) (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>더덕</u> 0.03
<u><신 설></u>	<u>오미자</u> 3.0
<u><신 설></u>	<u>오미자(건조)</u> 7.0
<u>(409) 플룩사피록사드</u> (Fluxapyroxad) (생 략)	<u>(413) 플룩사피록사드</u> (Fluxapyroxad) (현행과 같음)
<u>생강</u> 0.05	<u>생강</u> 0.3
<u>(410) ~ (413) (생 략)</u>	<u>(414) ~ (417) (현행과 같음)</u>
<u>(414) 피라지플루미드(Pyraziflumid)</u> (생 략)	<u>(418) 피라지플루미드(Pyraziflumid)</u> (현행과 같음)
<u><신 설></u>	<u>살구</u> 0.7
<u><신 설></u>	<u>상추</u> 20
<u><신 설></u>	<u>양상추</u> 20
<u><신 설></u>	<u>오렌지</u> 0.5

현행	개정(안)
<u>(415)</u> (생략)	<u>(419)</u> (현행과 같음)
<u>(416)</u> 피라클로스트로빈 (Pyraclostrobin) (생략) <신설>	<u>(420)</u> 피라클로스트로빈 (Pyraclostrobin) (현행과 같음) <u>산초(열매)</u> 1.5
<u>(417) ~ (419)</u> (생략)	<u>(421) ~ (423)</u> (현행과 같음)
<u>(420)</u> 피리달릴(Pyridalyl) (생략) <신설>	<u>(424)</u> 피리달릴(Pyridalyl) (현행과 같음) <u>옥수수</u> 0.03
<u>(421)</u> 피리메타닐(Pyrimethanil) (생략) <신설> <신설> <신설>	<u>(425)</u> 피리메타닐(Pyrimethanil) (현행과 같음) <u>유</u> 0.01 <u>포유류고기</u> 0.05 <u>포유류부산물</u> 0.1
<u>(422) ~ (426)</u> (생략)	<u>(426) ~ (430)</u> (현행과 같음)
<u>(427)</u> 피리벤카브(Pyribencarb) (생략) <신설>	<u>(431)</u> 피리벤카브(Pyribencarb) (현행과 같음) <u>비트(뿌리)</u> 0.1

현 행	개 정(안)
(428) (생 약)	(432) (현행과 같음)
(429) 피리프로キシ펜(Pyriproxyfen) (생 약) <신 설>	(433) 피리프로キシ펜(Pyriproxyfen) (현행과 같음) 오렌지 0.6 [†]
(430) (생 약)	(434) (현행과 같음)
(431) 피리플루퀴나존 (Pyrifluquinazon) (생 약) 오렌지 0.05	(435) 피리플루퀴나존 (Pyrifluquinazon) (현행과 같음) 오렌지 0.2
(432) 피메트로진(Pymetrozine) (생 약) <신 설> <신 설> <신 설>	(436) 피메트로진(Pymetrozine) (현행과 같음) 고사리(건조) 0.07 민들레 10 산초(열매) 0.1
(433) 피카뷰트라옥스 (Picarbutrazox) (생 약) <신 설>	(437) 피카뷰트라옥스 (Picarbutrazox) (현행과 같음) 오미자(건조) 5.0

현 행	개 정(안)
<u>(434) 피콕시스트로빈</u> (Picoxystrobin) (생 약) <u><신 설></u>	<u>(438) 피콕시스트로빈</u> (Picoxystrobin) (현행과 같음) <u>조</u> <u>0.2</u>
<u>(435) ~ (436) (생 약)</u>	<u>(439) ~ (440) (현행과 같음)</u>
<u>(437) 피플루뷰마이드(Pyflubumide)</u> (생 약) <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u> <u><신 설></u>	<u>(441) 피플루뷰마이드(Pyflubumide)</u> (현행과 같음) <u>구기자(건조)</u> <u>0.5</u> <u>눈개승마</u> <u>5.0</u> <u>대두</u> <u>0.03</u> <u>들깨</u> <u>0.7</u> <u>유자</u> <u>0.5</u> <u>팥콩</u> <u>2.0</u>
<u>(438) ~ (441) (생 약)</u>	<u>(442) ~ (445) (현행과 같음)</u>
<u>(442) 헥사코나졸(Hexaconazole)</u> (생 약) <u><신 설></u>	<u>(446) 헥사코나졸(Hexaconazole)</u> (현행과 같음) <u>울무</u> <u>0.1</u>
<u>(443) ~ (444) (생 약)</u>	<u>(447) ~ (448) (현행과 같음)</u>
주1. ~ 주6. (생 약)	주1. ~ 주6. (현행과 같음)

현 행	개 정(안)
<p>※ 잔류허용기준 폐지 농약 잔류물의 정의 (생 략)</p> <p>[별표 5] 식품 중 동물용의약품 잔 류허용기준</p> <p>(1) ~ (173) (생 략)</p> <p>(174) 페반텔/펜벤다졸/옥스펜다졸 (Febantel/Fenbendazole/Ox fendazole) : 구충제 (생 략) <u><신 설></u></p> <p>(175) ~ (195) (생 략)</p> <p>[별표 6] ~ [별표 7] (생 략)</p>	<p>※ 잔류허용기준 폐지 농약 잔류물의 정의 (현행과 같음)</p> <p>[별표 5] 식품 중 동물용의약품 잔 류허용기준</p> <p>(1) ~ (173) (현행과 같음)</p> <p>(174) 페반텔/펜벤다졸/옥스펜다졸 (Febantel/Fenbendazole/Ox fendazole) : 구충제 (현행과 같음) <u>어류</u> <u>0.05</u></p> <p>(175) ~ (195) (현행과 같음)</p> <p>[별표 6] ~ [별표 7] (현행과 같음)</p>