

부산지역 유통 친환경농산물의 농약잔류 실태조사(2016)

- 2016년도 부산지역 유통 친환경품질인증 농산물에 대한 농약의 잔류 실태 조사
- 친환경농산물 육성과 품질인증제의 정착 유도 및 사후관리 정책의 기초자료 제공

1. 조사개요

- 조사기간 : 2016. 1. ~ 2016. 12.
- 조사대상 : 부산지역 유통 친환경품질인증 농산물 및 부산지역 생산 친환경인증 농산물

2. 조사방법

- 시료채취 : 중·대형 마트, 백화점 및 도매시장 등에서 친환경인증품 채취
- 조사내용 : 친환경품질인증 종류별, 농산물 품목별 등 잔류농약실태 파악
- 조사항목 : 다중농약다성분시험법 대상농약 214종(별첨)
- 시험방법 : 식품공전 제 9. 일반시험법 4. 식품 중 잔류농약 분석법

3. 조사결과

- 총 99건 모두 품질인증표시 및 농약잔류허용기준에 적합 : 99건 모두 불검출

3-1. 친환경품질인증 종류별 조사결과

- 조사대상 농산물의 친환경품질인증 종류별 현황은 무농약농산물 86건, 유기농산물 13건으로 무농약농산물 > 유기농산물 순으로 검사 건수가 많았다(표 1, 그림 1).
 - ▷ 전국 친환경품질인증 종류별 비중(2015년 기준)은 재배면적으로는 무농약(56,999 ha, 63.3%), 유기농(18,136 ha, 21.9%), 저농약(7,629 ha, 9.2%) 순이었으며, 출하량으로는 무농약(365,635톤, 63.3%), 저농약(94,430천톤, 16.4%), 유기농(117,391톤, 20.3%) 순이었다.
 - ▷ 저농약 농산물은 2015년까지만 인증 유효하였고, 2016년부터 폐지되었다.

표 1. 2016년 친환경품질인증 종류별 조사 현황

계(건)	친환경품질인증 종류별		
	무농약농산물	유기농산물	저농약농산물
99	86	13	-

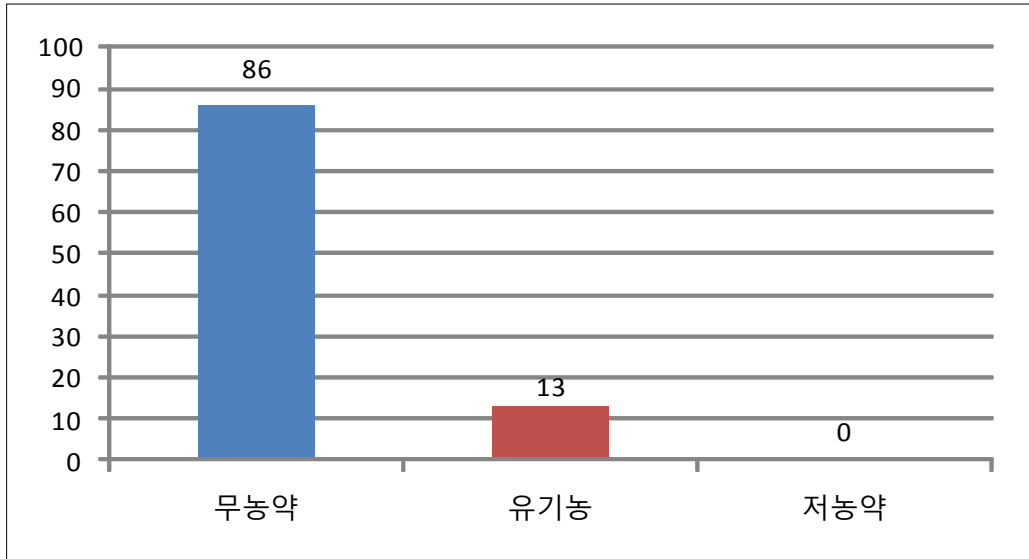


그림 1. 조사대상 농산물의 친환경품질인증 종류 현황

3-2. 친환경인증 농산물의 품목별 조사결과

- 조사대상 농산물의 품목별 현황을 대분류로 나눠보면, 채소류 66건, 버섯류 14건, 서류 12건, 과실류 5건, 기타 2건이었다(그림 2).
- ▷ 친환경품질인증 품목별 검사비중은 채소류(66.7%) > 버섯류(14.1%) > 서류(12.1%) > 과실류(5.1%), 기타(2.0%) 순이었다.

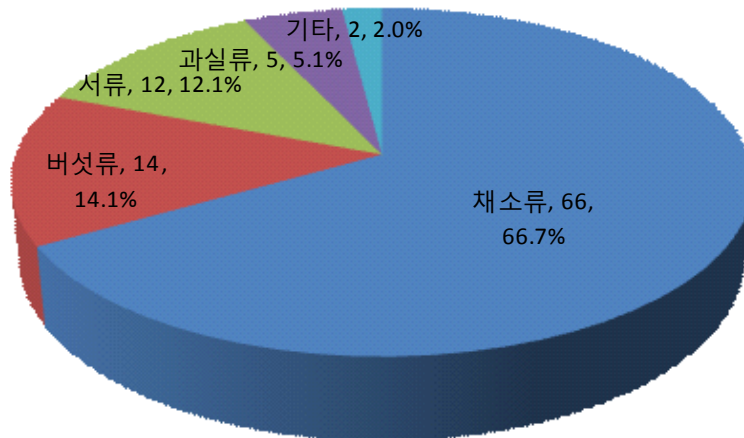


그림 2. 조사대상 농산물의 품목별 현황

3-3. 친환경품질인증 농산물의 잔류농약 검출 결과

○ 친환경농산물 잔류농약 검사 현황은 다음과 같다.

▷ 2016년 친환경인증 농산물 검사 결과 채소류 66건, 버섯류 14건, 서류 12건, 과실류 5건, 기타 2건, 총 99건에서는 잔류농약이 검출되지 않았다(표 2).

표 2. 2016년 조사대상 친환경농산물 잔류농약 검사 현황

(검출건수/조사건수)

대분류	소분류	계	무농약농산물	유기농산물
		0/99	0/86	0/13
채소류 (66)	근채류	0/25	0/23	0/2
	엽채류	0/15	0/15	-
	결구 엽채류	0/14	0/10	0/4
	박과 이외 과채류	0/5	0/4	0/1
	박과 과채류	0/4	0/3	0/1
	엽경채류	0/3	0/3	-
버섯류(14)	-	0/14	0/14	-
서류(12)	-	0/12	0/11	0/1
과실류(5)	열대 과일류	0/1	0/1	-
	인과류	0/2	-	0/2
	장과류	0/2	0/1	0/1
기 타(2)	-	0/2	0/1	0/1

▷ 품질인증 종류별 비율은 무농약이 가장 높았으며, 2010년과 2011년을 제외하고는 유기농산물, 저농약 농산물 순으로 나타났고, 2016년에는 저농약농산물 인증이 완전 폐지되었음을 알 수 있다(그림 3).

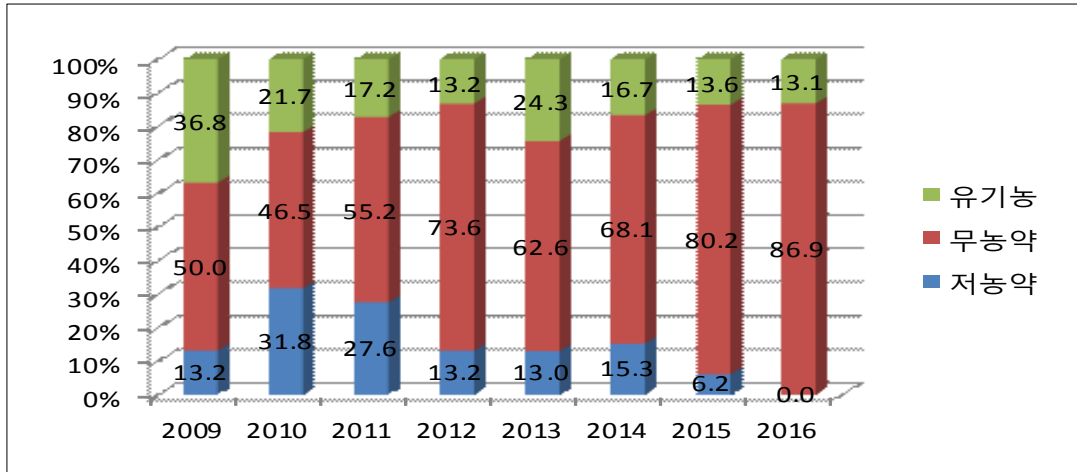


그림 3. 연도별 친환경인증농산물 검사 비율

표 3. 연도별 친환경인증농산물 잔류농약 검출 내역

연도별	계(건)	친환경품질인증 종류별			검출 건수	검출내역	검출농약
		저농약 농산물	무농약 농산물	유기농산물			
2009	144	19	72	53	1	파리고추1(저)※	Procymidone, Chlorfenafyr
2010	129	41	60	28	7	포도3(저), 배1(저), 감1(저), 시금치1(저), 멜론1(저)	Procymidone, Endosulfan, Kresoxim-methyl, Azoxystrobin
2011	58	16	32	10	1	포도1(저)	Procymidone
2012	53	7	39	7	4	배2(저), 딸기1(무), 신선초1(무)	Chlorpyrifos, Fenhexamid, EPN, Buprofezin, Procymidone, Fludioxonil, Cyflufenamid
2013	115	15	72	28	0	불검출	불검출
2014	72	11	49	12	5	참쌀1(저), 포도1(저), 배1(저), 토마토1(저), 사과1(저)	Bitertanol, Buprofezin, Cyprodinil, Fludioxonil, Isoprothiolane, Procymidone,
2015	81	5	65	11	0	불검출	불검출

※ (무) : 무농약농산물 (저) : 저농약농산물
숫자는 검출 횟수

- ▷ 2009년부터 2015년까지 우리 농산물검사소에서 실시한 친환경인증농산물 잔류농약 검출현황은 2009년 1건, 2010년 7건, 2011년 1건, 2012년 4건, 2014년 5건으로 총 652건 중 18건에서 잔류농약이 검출되었다(표 3).
- 검출된 농산물은 과실류 13건, 채소류 4건, 곡류 1건으로 나타났으며 친환경 인증 종류는 저농약 농산물이 전체 검출건수 18건 중 16건으로 88.9 %를 차지하였고, 이들 모두 친환경

경인증기준에는 적합한 것으로 나타났으며, 무농약 제품인 딸기, 신선초에서도 농약이 검출되었으나 잔류농약허용기준을 초과하지는 않았다.

- 검출된 농약은 살균제인 Procymidone이 5회로 가장 많았고, buprofezin 과 fludioxonil 이 각 2회, 나머지 Chlorfenafyr를 비롯한 나머지 농약들은 각 1회씩 검출되었다.
- 친환경농산물 인증제도는 친환경농업육성법에 따라 2001년부터 운영되고 있으며 친환경 농산물은 유기합성농약과 화학비료를 사용하지 않고 재배한 유기농산물, 유기합성농약은 사용하지 않고 화학비료는 권장시비량의 3분의 1 이하를 사용해 재배한 무농약농산물, 유기합성농약의 살포 횟수는 2분의 1 이하 화학비료는 권장시비량의 2분의 1 이하로 사용해 재배한 저농약농산물로 분류하고 있다.
- 하지만 저농약농산물은 친환경농업에 대한 소비자의 신뢰 회복과 안전성 확보를 위해 2010년부터 신규 인증이 중단됐고 2010년 이전에 인증을 받은 농가는 2015년까지만 유효기간을 연장해 왔으며 2016년부터는 저농약농산물 인증이 완전히 폐지되었다.
- 전체 친환경농산물 중 잔류농약 검출 건수의 88.9%를 차지했던 저농약농산물이 2016년 이후 인증 폐지됨에 따라 친환경농산물에서의 잔류농약의 검출은 거의 없을 것으로 기대된다.

3-4. 친환경품질인증 농산물의 생산지별 조사결과

○ 생산지별 조사대상 농산물의 현황은 다음과 같다(표 4).

표 4. 조사대상 친환경인증 농산물 생산지별 조사건수 현황

생 산 지 역	건 수	친 환 경 유 형 별	
		무농약	유기농
경남	22	21	1
경북	18	15	3
부산	12	11	1
제주	11	9	2
강원	10	7	3
전남	9	8	1
경기	6	6	-
충남	5	3	2
전북	4	2	-
충북	2	4	-
총	99	86	13

- ▷ 조사대상 99건 중 경남(22건) > 경북(18건) > 부산(12건) > 제주(각 11건) 등의 순으로 생산지별 수거비중이 높았다.
- ▷ 2015년도 친환경농산물 시도별 생산량은 경북(114,596톤, 19.8%) > 전남(110,066톤, 19.1%) > 경기(85,480톤, 14.8%) > 경남(57,909톤, 10.0%) 순으로 많았고 친환경농산물 등록건수는 전남(5,568건) > 경기(3,384건) > 경북(2,270건)의 순이었다.(참고자료 3 참조)
- ▷ 부산지역의 2015년도 친환경농산물 등록건수는 총 72건으로 무농약농산물이 64건, 저농약농산물이 7건, 유기농산물이 1건이었다. 생산량은 1,443톤(0.2%)으로 서울, 대전, 세종시 다음으로 낮았고, 타 시도별 생산량 중 현저하게 낮았다.






4. 기대효과 및 활용방안

- 부산지역 유통 친환경품질인증농산물에 대한 농약의 잔류 실태 파악
- 친환경농산물의 안전성에 대한 정보 제공 및 신뢰성 확보
- 친환경농산물 육성 및 사후관리 관련 정책 수립을 위한 기초자료 제공

- 〈참고자료〉 1. 친환경농산물의 종류 및 주요 인증기준(친환경농산물 정보시스템 참고)
 2. 연도별 친환경농산물 인증현황(친환경농산물 정보시스템 참고)
 3. 2015년 시도별 친환경농산물 등록건수 및 생산량(친환경농산물 정보시스템 참고)
 4. 잔류농약 분석항목 214종

참고자료 1. 친환경농산물의 종류 및 주요 인증기준

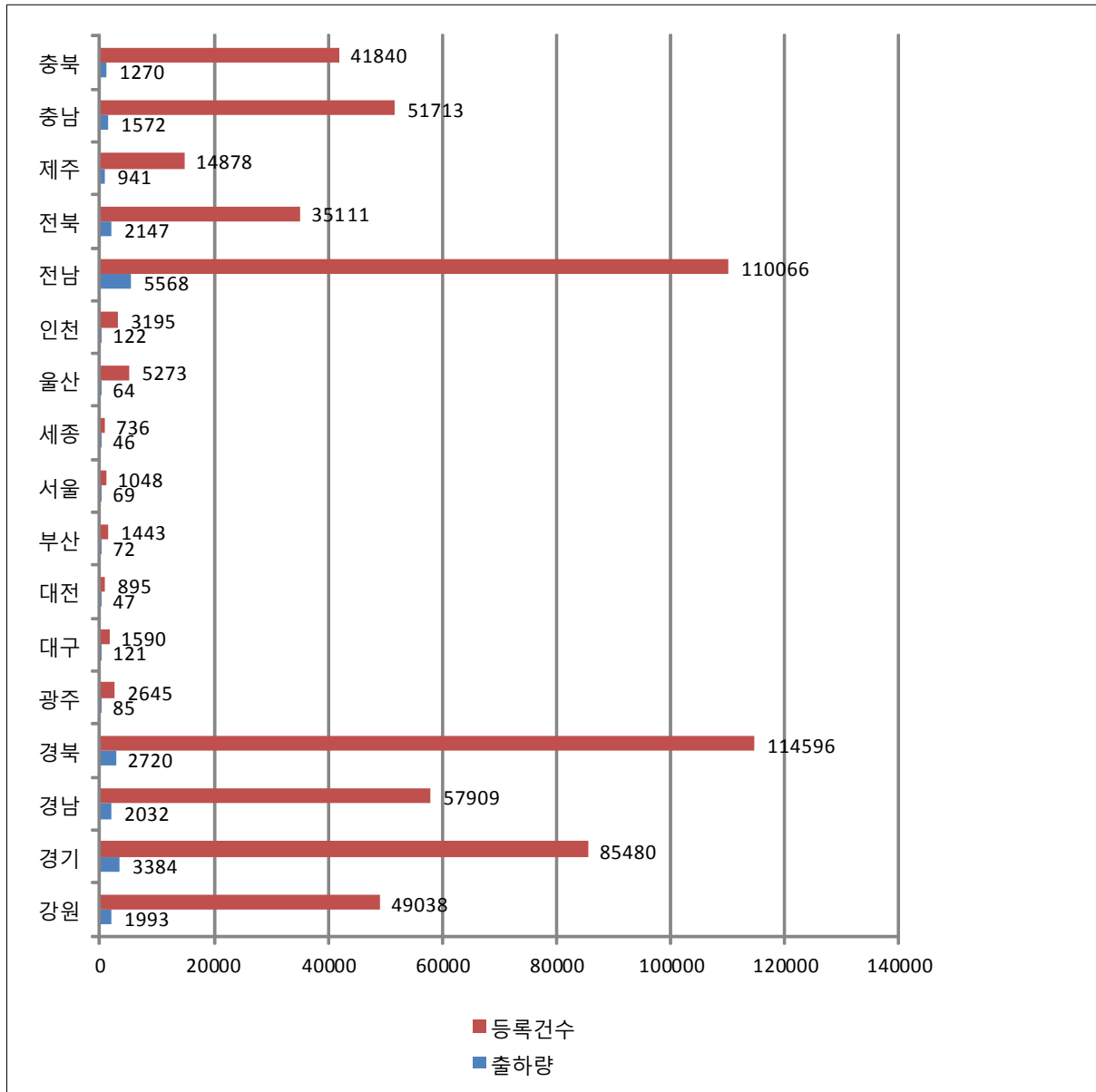
※ 친환경농산물 인증종류(3종류→2종류) - 유기농산물, 무농약산물, 저농약농산물(폐지).

종 류	기 준	2015년까지	2016년부터
유기농산물	- 유기합성농약과 화학비료를 전혀 사용하지 않고 재배 (전환기간 : 다년생 작물은 3년, 그 외 작물은 2년) ※ 유기로 전환중인 경우 표시문자의 뒤에 “전환기” 를 표시 할 것		
무농약농산물	- 유기합성농약을 전혀 사용하지 않고 화학비료는 권장 시비량의 1/30이하로 재배		
저농약농산물 (2010년부터 신규인증 중단. 기존 인증은 2015년까지 기간연장 가능. 2016년부터 폐지)	- 화학비료는 권장 시비량의 1/20내 사용 - 농약살포횟수는 “농약안전사용기준” 의 1/20이하 (사용시기는 안전사용기준 시기의 2배수 적용) - 제초제 사용금지 - 잔류농약은 식품의약품안전청장이 고시한 “농산물의 농약잔류허용기준” 의 1/20이하		폐지

참고자료 2. 연도별 친환경농산물 인증현황

연도	구분	유기	무 농 약	저 농 약	계
2015	농가수(호)	11,611	48,407	7,589	67,617
	인증면적(ha)	18,143	56,996	7,629	82,768
	인 증 량(톤)	94,429	365,635	117,386	577,450
2014	농가수(호)	11,633	56,756	16,776	85,165
	인증면적(ha)	18,306	65,061	16,678	100,046
	인 증 량(톤)	95,693	479,440	250,347	825,482
2013	농가수(호)	13,963	89,992	22,797	126,752
	인증면적(ha)	21,210	98,233	22,209	141,652
	인 증 량(톤)	116,991	693,296	371,138	1,181,425
2012	농가수(호)	16,733	90,325	36,025	143,083
	인증면적(ha)	25,467	101,657	37,165	164,289
	인 증 량(톤)	168,256	841,513	488,466	1,498,235
2011	농가수(호)	13,376	89,765	57,487	160,628
	인증면적(ha)	19,311	95,253	58,108	172,672
	인 증 량(톤)	123,314	979,791	749,136	1,852,241
2010	농가수(호)	10,790	83,136	89,992	183,918
	인증면적(ha)	15,518	94,533	83,955	194,006
	인 증 량(톤)	122,243	1,039,576	1,053,702	2,215,521
2009	농가수(호)	9,403	63,653	125,835	198,891
	인증면적(ha)	13,343	71,039	117,306	201,688
	인 증 량(톤)	108,810	879,930	1,369,034	2,357,774
2008	농가수(호)	8,460	45,089	119,004	172,553
	인증면적(ha)	12,033	42,938	119,136	174,107
	인 증 량(톤)	114,649	554,592	1,519,070	2,188,311

참고자료 3. 2015년 시도별 친환경농산물 등록건수 및 생산량



참고자료 4. 잔류농약 분석항목 214종

- GC 분석항목(165종) -

Acrinathrin
 Alachlor
 Aldrin
 Anilofos
 Azinphos-methyl
 $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ -BHC
 Bifenthrin
 Bitertanol
 Bromacil
 Bromobutide
 Bromopropylate
 Bupirimate
 Buprofezin
 Cadusafos
 Captafol
 Captan
 Carbophenothion
 Chinomethionat
 Chlorfenapyr
 Chlorfluazuron
 Chlorobenzilate
 Chlorothalonil
 Chlorpyrifos
 Chlorpyrifos-methyl
 Chlorpropham
 Cinmethylin
 Cycloprothrin
 Cyflufenamid
 Cyhalothrin
 Cypermethrin
 Cyproconazole
 Cyprodinil
 DDT
 Deltamethrin
 Diazinon
 Dichlobenil
 Dichlofluanid
 Dichlorvos
 Dicloran
 Dicofol
 Dieldrin
 Diethofencarb
 Difenoconazole
 Dimepiperate
 Dimethenamid
 Dimethoate
 Dimethylvinphos
 Diniconazole
 Dinocap
 Diphenamid
 Diphenylamine
 Dithiopyr
 Edifenphos
 α, β , Endosulfan-sulfate
 Endrin

EPN
 Esprocarb
 Ethion
 Ethoprophos
 Etoxazole
 Etrinfos
 Fenamidone
 Fenarimol
 Fenazaquin
 Fenhexamid
 Fenitrothion
 Fenobucarb
 Fenoxanil
 Fenoxycarb
 Fenpropathrin
 Fenthion
 Fenvalerate
 Fipronil
 Flonicamid
 Fluazinam
 Fludioxonil
 Flusilazole
 Flusulfamid
 Flutolanil
 Folpet
 Fosthiazate
 Fthalide
 Furathiocarb
 Heptachlor
 Hexaconazole
 Imazalil
 Indanofan
 Indoxacarb
 Iprobenfos
 Iprodione
 Iprovalicarb
 Isazofos
 Isofenphos
 Isoprothiolane
 Kresoxim-methyl
 Malathion
 Mecarbam
 Mefenacet
 Mepanipyrim
 Mepronil
 Metalaxyl
 Methidathion
 Methoxychlor
 Metconazole
 Metrafenone
 Molinate
 Myclobutanil
 Nitrapyrin
 Nonachlor
 Nuarimol

Ofurace
 Oxadiazone
 Oxadixyl
 Paclobutrazole
 Parathion
 Parathion-methyl
 Penconazole
 Pendimethalin
 Permethrin
 Phenthoate
 Phorate
 Phosalone
 Phosmet
 Phosphamidone
 Picoxystrobin
 Pirimicarb
 Pirimiphos-ethyl
 Pirimiphos-methyl
 Probenazole
 Prochloraz
 Procymidone
 Profenofos
 Propamocarb
 Propiconazole
 Propisochlor
 Prothiofos
 Pyraclofos
 Pyrazophos
 Pyridaben
 Pyridalyl
 Pyrimidifen
 Pyriminobac-methyl
 Quinalphos
 Quintozene
 Simeconazole
 Tebuconazole
 Tebupirimfos
 Tefluthrin
 Tebufos
 Tebufenpyrad
 Terbutylazine
 Tetradifon
 Thiazopyr
 Thifluzamid
 Thiometon
 Tolclofos-methyl
 Tolyfluanid
 Tralomethrin
 Triadimefon
 Triazophos
 Triflumizole
 Trifluralin
 Uniconazole
 Vinclozoline
 Zoxamide

- LC 분석항목(49종) -

Acetamiprid
 Amisulbrom
 Azoxystrobin
 Boscalid
 Carbaryl
 Carbofuran
 Carbendazim
 Carbosulfan
 Chlorantraniliprole
 Chlorotoluron
 Clothianidin
 Cyazofamid
 Cymoxanil
 Dimethomorph
 Diflubenzuron
 Ethaboxam
 Ethofenprox
 Fenpyroximate
 Ferimzone
 Fluacrypyrim
 Flubendiamide
 Flufenacet
 Flufenoxuron
 Fluquinconazole
 Fluvalinate
 Forchlorfenuron
 Imibenconazole
 Imidacloprid
 Lufenuron
 Methabenzthiazuron
 Methomyl
 Methoxyfenozide
 Novaluron
 Oxaziclomefon
 Pencycuron
 Pyraclostrobin
 Pyrazolate
 Pyrimethanil
 Pyriproxyfen
 Spirodiclofen
 Spiromesifen
 Tebufenozide
 Teflubenzuron
 Thiacloprid
 Thiamethoxam
 Thiophanate-methyl
 Tiadinil
 Tricyclazole
 Trifloxystrobin