

## 采用Oasis® PRiME HLB通过式净化方式、LC/MS/MS方法 测定动植物源性食品中多种农药残留

贺小蔚, 王欣玲, 蔡会霞  
沃特世科技(上海)有限公司

### 应用优势

- Oasis PRiME HLB能有效去除色素的同时又对平面结构的农药没有保留, 很好的弥补了由于GCB对此类农药保留过强而造成回收率偏低的缺陷
- Oasis PRiME HLB能有效去除动物源性食品中的脂肪、磷脂等干扰杂质
- 不同类型的Oasis PRiME HLB净化产品, 使得样品前处理更加灵活、简便
- 快速、灵敏的UPLC-MS/MS分析有利于建立高效、省时的多种类/多残留分析方法

近年来, 随着检测样品量的增大、检测任务的加重, 各个实验室为了满足缩短分析时间、降低成本等要求都在建立或采用一些快速的、高通量的检测方法。例如, 在农残上越来越受欢迎的QuEChers方法等。

众所周知, 在QuEChERS提取过程中, 蔬菜水果中大量色素或动物源性样品中的脂肪和磷脂会随着目标化合物一起被提取出来。这些共提物可能会干扰色谱分析, 污染色谱柱和离子源。简单有效的前处理显得尤为重要。本研究采用Oasis PRiME HLB替代常规填料GCB做果蔬类样品的净化, 不但能除去色素、磷脂等干扰杂质且对平面结构的农药保持较高的回收率, 还能将繁琐的QuEChers净化步骤变得更加简洁、快速。

ACQUITY UPLC® I-Class系统

Xevo® TQ-XS质谱仪

Oasis® PRiME HLB小柱

QuEChERS提取盐包

UPLC-MS/MS, Oasis PRiME HLB小柱,  
QuEChERS, 蔬菜水果, 动物源性样品, 农药

## 仪器条件

### UPLC条件

LC 系统:	ACQUITY UPLC I-Class (FTN)
色谱柱:	ACQUITY UPLC HSS T3, 1.8 $\mu$ m, 2.1 mm x 100 mm (部件号: 186003539)
流动相:	A: 10mM 乙酸铵+ 0.05% 甲酸水溶液 B: 10mM 乙酸铵+0.05% 甲酸的甲醇

### 梯度洗脱程序:

时间 (min)	流速 (mL/min)	A%	B%	梯度曲线
初始	0.45	98	2	6
0.25	0.45	98	2	6
12.25	0.45	1	99	6
13.00	0.45	1	99	6
13.01	0.45	98	2	6
17.00	0.45	98	2	6

进样体积: 5  $\mu$ L

柱温: 45 °C

### 洗针液和样品管理器冲洗液:

甲醇/水(90: 10)溶液

密封清洗液: 甲醇/水(10: 90)溶液

### MS条件

质谱仪: Waters Xevo TQ-XS

离子源: ESI+/-

离子源温度: 150 °C

脱溶剂气温度: 500 °C

脱溶剂气流速: 1000 L/Hr

锥孔气流速: 50 L/Hr

数据管理系统: MassLynx® v4.1

本实验的UPLC/MSMS方法, 通过使用Waters Quanpedia数据库建立, Quanpedia库可以自动生成每种农药的数据采集方法(MS方法)、液相方法(UPLC方法)和数据处理方法(定量方法)。每种化合物选取两对离子。

## 实验步骤

### QUECHERS提取:

**植物源性食品:** 称取10 g均质的蔬菜水果样品至50 mL离心管中, 并加入测试目标化合物。加入10 mL乙腈, 用手振摇样品1 min。然后加入QuEChERS提取盐包(部件号186006813), 用手大力振摇离心管1 min。在3200 rcf下离心5 min, 上清液待Oasis PRiME HLB净化。

**动物源性样品:** 称取2 g均质的动物源性样品至50 mL离心管中, 并加入测试目标化合物。加入10 mL水和10 mL乙腈混匀, 用手振摇样品1 min。然后加入QuEChERS提取盐包(部件号186006813), 并大力振摇离心管1 min。在3200 rcf下离心5 min, 上清液待Oasis PRiME HLB净化。

### SPE净化:

将Oasis PRiME HLB小柱安装到预先清洁过的真空萃取装置上或连接一次性注射器配合使用。无需执行小柱活化步骤。取部分(不同规格小柱上样体积见表1)上述上清液使其通过Oasis PRiME HLB并收集全部滤液。从滤液中吸取100  $\mu$ L于样品瓶中, 然后加400  $\mu$ L水稀释后用于UPLC-MS/MS分析(或者从收集的滤液中定量量取部分经氮吹后用流动相定容, 然后上机分析)。

SPE 柱类型	Van型		Plus型	
	3 cc 150 mg	6 cc 500 mg	Light 100 mg	Short 335 mg
部件号	186008717	186008718	186008886	186008887
上样体积	2 mL	6 mL	1.5 mL	4 mL

表1. 不同规格PRiME HLB柱的建议上样体积。

本实验比较了五种样品经Oasis PRiME HLB小柱的净化效果, 见图1。从图上肉眼可见Oasis PRiME HLB可以有效去除样品提取物中大部分的叶绿素和叶黄素等干扰色素。Oasis PRiME HLB小柱与QuEChERS净化效果的比较可参见应用文章“使用Oasis PRiME HLB小柱快速有效地去除QuEChERS菠菜提取物中的叶绿素”<sup>1</sup>。

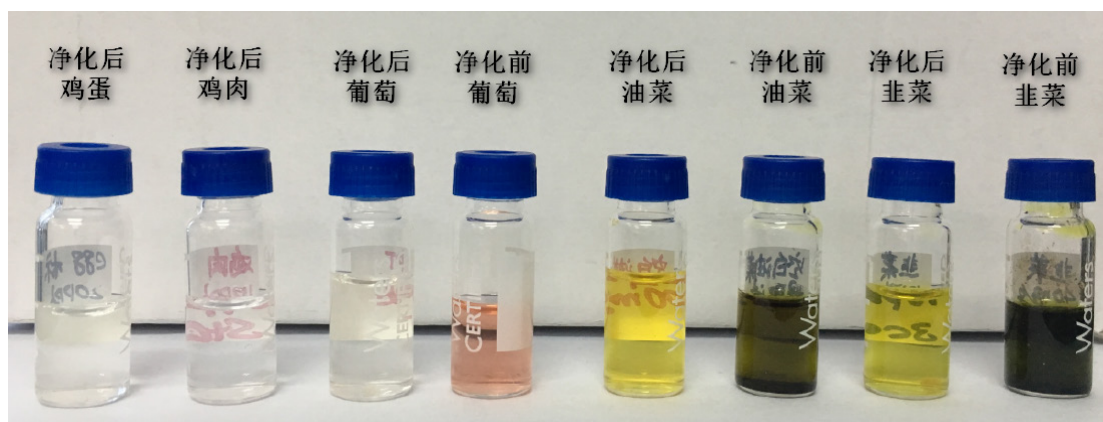


图1. Oasis PRiME HLB净化前后对比图。

本实验比较了QuEChERS净化方式和Oasis PRiME HLB对农药回收率的影响。QuEChers净化管的GCB主要用于样品中色素的去除, 尤其是GCMS分析时尤为关注。每毫升QuEChERS提取液使用含50 mg GCB填料时才能干净的去掉其中的色素, 然而会影响大量平面结构农药的回收率。而Oasis PRiME HLB在达到同样的净化效果时对这些农药的回收率影响很小。图2比较了Oasis PRiME HLB和50 mg GCB/mL对农药回收率的影响。

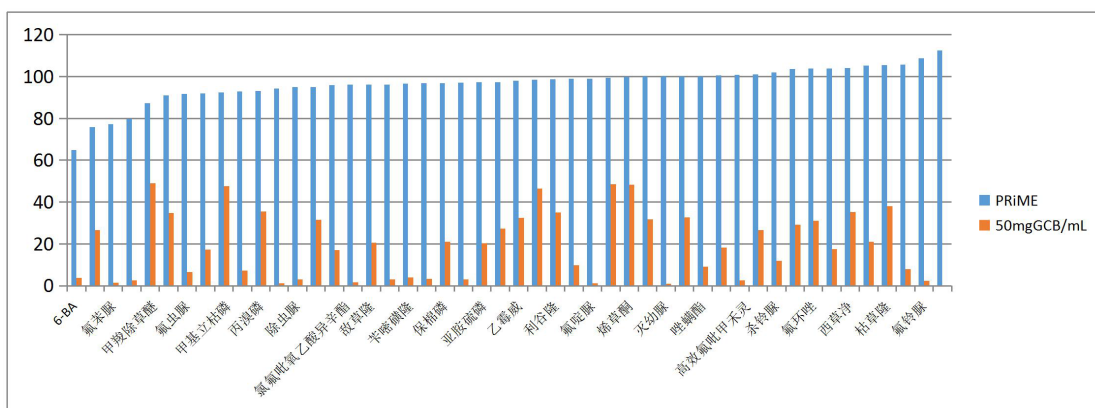


图2. Oasis PRiME HLB与每毫升50 mg GCB净化方法对农药回收率的对比。

本方法对三种植物源性样品(韭菜、油菜、葡萄)和两种动物源性样品(鸡肉、鸡蛋)进行添加回收实验。实验中做了三个不同的添加浓度,每个添加浓度做三个平行,平均回收率及RSD结果见附表。韭菜、油菜和葡萄样品在10 ng/g(中间浓度)的添加浓度下,回收率在49.2% - 122.1%之间, RSD<30%。鸡肉和鸡蛋样品在20 ng/g(中间浓度)的添加浓度下,回收率在58.3% - 134.4%之间, RSD<23%。

本应用定量方法为外标法,使用空白样品基质配置标准曲线,在0.2 µg/L - 10 µg/L范围之间具有良好的线性关系,相关系数 $R^2 > 0.99$ 。

- Oasis PRiME HLB不仅可以去除样品基质中的干扰杂质,如植物源性食品中的叶绿素和叶黄素等色素,动物源性食品中的脂肪、磷脂等,又能保证待测物尤其是平面结构农药较高的回收率,实现了准确、快速测定植物源性和动物源性样品中多农药残留
- 本研究中,植物源性食品韭菜、油菜和葡萄在10 ng/g的添加浓度下90%以上的农药回收率在60 - 120%之间;动物源性食品鸡蛋和鸡肉在在20 ng/g的添加浓度下平均85%的农药回收率在70 - 110%之间。
- 相较于传统的SPE或QuEChers对农残的净化Oasis PRiME HLB更加方便、简洁,容易实现高通量。

1. 使用Oasis PRiME HLB小柱快速有效地去除QuEChERS菠菜提取物中的叶绿素, waters技术简报, 720005994ZH, 2017



扫一扫, 关注沃特世微信

**Waters**  
THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.®

Waters和The Science of What's Possible是沃特世公司的注册商标。  
所有其他的商标属于各自的所有者。

©2018 沃特世公司 2018年3月

沃特斯中国有限公司  
沃特世科技(上海)有限公司  
北京: 010 - 5209 3866  
上海: 021 - 6156 2666  
广州: 020 - 2829 6555  
成都: 028 - 6765 3588  
香港: 852 - 2964 1800

免费售后服务热线: 800 (400) 820 2676  
www.waters.com

## 附录:

序号	名称	英文名称	韭菜					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	10 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
1	6-BA	6-Benzyl adenine	46.7	7.2	71.7	5.6	70.5	3.8
2	乙酰甲胺磷	Acephate	57.1	2.0	85.4	2.7	83.4	4.3
3	乙草胺	Acetochlor	62.0	4.9	92.0	4.0	86.3	2.7
4	甲草胺	Alachlor	62.0	1.1	93.4	5.3	91.9	1.6
5	涕灭威	Aldicarb	-	-	78.1	7.4	100.3	3.1
6	涕灭威砒	Aldicarb sulfone	*	-	114.3	9.0	101.0	8.2
7	涕灭威亚砒	Aldicarb sulfoxide	61.7	3.4	89.7	3.3	86.1	1.7
8	莠灭净	Ametryn	60.1	1.6	90.1	6.6	87.3	1.9
9	磺草灵	Asulam	57.8	1.0	81.1	2.0	78.2	1.6
10	莠去津	Atrazine	64.7	2.6	91.8	8.8	90.3	0.6
11	保棉磷	Azinphos-methyl	61.3	5.3	99.6	2.4	94.3	2.9
12	腈醚菌酯	Azoxystrobin	65.1	3.2	96.2	3.8	91.7	2.7
13	苯霜灵	Benalaxyl	60.2	3.0	97.9	1.9	95.1	6.2
14	恶虫威	Bendiocarb	61.4	4.3	95.8	2.1	94.4	1.1
15	苄嘧磺隆	Bensulfuron methyl	77.1	3.3	98.1	3.7	91.1	1.7
16	灭草松	Bentazone	63.2	16.9	92.0	9.2	80.0	8.2
17	甲羧除草醚	Bifenox	93.6	4.9	101.7	6.4	76.3	5.8
18	丁草胺	Butachlor	81.0	2.0	100.0	5.9	92.2	4.9
19	甲萘威	Carbaryl	62.0	2.8	92.6	1.7	89.7	2.1
20	多菌灵	Carbendazim	96.5	6.0	105.8	1.3	83.5	6.8
21	克百威	Carbofuran	64.0	0.4	95.8	2.0	94.2	0.9
22	萎锈灵	Carboxin	52.9	3.5	80.3	4.4	78.0	6.7
23	杀螟丹	Cartap	*	-	55.8	11.8	49.2	19.0
24	氯虫苯甲酰胺	Chlorantraniliprote	68.1	3.2	91.7	5.9	84.0	5.8
25	灭幼脲	Chlorbenzuron	69.6	6.2	88.4	7.9	77.5	2.9
26	杀虫脒	Chlordimeform	*	-	86.6	1.8	87.7	2.7
27	毒虫畏	Chlorfenvinphos	61.8	1.8	91.8	1.7	92.5	2.9
28	氟啶脲	Chlorfluazuron	53.5	6.3	85.9	4.8	81.9	1.9
29	氯草敏	Chloridazon	56.3	6.8	88.7	1.1	86.4	0.9
30	氯嘧磺隆	Chlorimuron ethyl	66.4	0.9	89.7	3.1	82.9	4.3

## 韭菜

序号	名称	英文名称	5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	10 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
31	绿麦隆	Chlorotoluron	54.8	9.9	88.6	4.2	90.7	2.9
32	枯草隆	Chloroxuron	56.2	2.9	82.2	7.0	79.1	4.5
33	氯苯胺灵	Chlorpropham	-	-	122.1	33.4	103.7	25.8
34	烯草酮	Clethodim	59.0	5.5	85.0	1.4	83.1	4.3
35	炔草酯	Clodinafop-propargyl	62.1	1.4	95.9	3.2	94.9	2.3
36	四螨嗪	Clofentezine	52.3	8.2	71.9	10.2	73.0	6.0
37	噻虫胺	Clothianidin	*	-	*	-	100.2	1.9
38	环氟菌胺	Cyflufenamid	59.0	3.5	95.6	2.4	93.2	3.2
39	霜脲氰	Cymoxanil	62.5	2.7	93.0	2.5	92.6	3.9
40	啉菌环胺	Cyprodinil	56.8	13.5	71.3	7.6	74.4	8.1
41	内吸磷O	Demeton O	66.5	1.5	93.0	1.6	83.0	7.6
42	内吸磷S	Demeton S	67.1	6.2	92.6	3.9	89.3	3.8
43	乙霉威	Diethofencarb	58.7	4.7	90.8	3.4	87.5	1.6
44	苯醚甲环唑	Difenoconazole	54.5	4.1	84.1	7.3	78.1	2.5
45	野燕枯	Difenzoquat	69.1	2.4	90.5	1.4	91.9	3.0
46	除虫脲	Diflubenzuron	*	-	*	-	84.6	2.3
47	吡氟酰草胺	Diflufenican	60.7	2.0	95.0	7.9	83.6	17.5
48	二甲酚草胺	Dimethenamid	61.5	0.5	93.5	4.6	94.6	4.2
49	烯酰吗啉	Dimethomorph	*	-	*	-	88.2	3.3
50	烯啶醇	Diniconazole	52.8	6.3	86.4	6.6	78.1	3.4
51	敌杀磷	Dioxathion	43.5	2.1	80.0	4.9	85.7	1.7
52	二苯胺	Diphenylamine	67.5	27.4	100.4	5.4	99.5	7.8
53	敌百虫	Dipterex	60.9	1.8	95.3	1.8	94.2	1.5
54	乙拌磷	Disulfoton	-	-	-	-	54.8	7.2
55	敌草隆	Diuron	54.0	6.2	93.1	1.9	87.5	3.5
56	甲维盐(因灭汀)	Emamectin benzoate	58.1	7.7	85.5	7.4	78.8	5.2
57	氟环唑	Epoxiconazole	57.2	1.2	88.9	2.2	83.2	6.2
58	噻唑菌胺	Ethaboxam	59.4	5.7	84.1	2.1	79.8	3.4
59	乙啉酚	Ethirimol	52.5	8.1	77.8	7.5	81.2	3.4
60	灭线磷(丙线磷)	Ethoprophos	60.3	7.9	94.1	3.8	93.5	5.6
61	乙螨唑	Etoazole	57.7	8.8	81.1	5.0	80.6	2.9

序号	名称	英文名称	韭菜					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	10 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
62	噁唑菌酮	Famoxadone	56.1	2.0	89.4	0.7	88.9	5.2
63	苯线磷	Fenamiphos	57.5	2.1	85.8	3.0	87.4	0.8
64	苯线磷砒	Fenamiphos sulphone	66.8	2.6	93.2	2.0	92.2	3.1
65	氟苯嘧啶醇	Fenarimol	54.3	13.0	81.7	10.9	76.2	4.6
66	腈苯唑	Fenbuconazole	60.6	3.5	92.1	2.1	88.1	1.4
67	仲丁威	Fenobucarb	61.3	4.6	90.1	5.7	91.2	0.3
68	苯硫威精噁唑禾草灵	Fenothiocarb	59.1	1.9	86.9	3.3	85.7	3.0
69	苯氧威	Fenoxycarb	58.5	2.9	90.6	3.7	88.3	2.6
70	唑螨酯	Fenpyroximate	58.1	8.0	77.1	7.3	73.8	3.9
71	氟虫腈(锐劲特)	Fipronil	76.6	15.0	88.6	6.5	83.7	3.9
72	咯菌腈	Fludioxonil	59.8	3.2	87.7	5.4	87.1	6.4
73	氟虫脲	Flufenoxuron	55.8	6.4	82.2	6.5	78.0	2.6
74	乙羧氟草醚	Fluoroglycofen-ethyl	63.5	1.5	87.3	7.9	88.0	3.4
75	氟啶草酮	Fluridone	61.2	2.4	95.1	3.5	90.5	1.9
76	氟草烟	Fluroxypyr	55.2	2.7	81.9	8.9	78.6	3.5
77	氟氧吡氧乙酸异辛酯	Fluroxypyr-meptyl	55.6	3.1	83.1	4.6	80.0	1.9
78	氟酰胺	Flutolanil	60.3	4.4	94.1	1.5	87.8	4.9
79	粉唑醇	Flutriafol	51.2	3.0	84.2	2.7	81.1	1.4
80	灭菌丹	Folpet-Cl	*	-	*	-	101.3	8.1
81	氟磺胺草醚	Fomesafen	99.5	1.6	94.3	13.6	88.4	9.1
82	地虫硫磷	Fonofos	75.7	9.1	95.0	5.0	91.0	8.1
83	氟吡脲	Forchlorfenuron	33.9	13.0	53.9	14.2	52.3	10.6
84	噻唑磷	Fosthiazate	60.7	1.9	90.9	3.3	89.7	1.6
85	赤霉素	Gibberellic acid	32.8	14.3	56.4	4.6	94.5	6.3
86	氟吡乙禾灵	Haloxypol-ethyl	62.2	2.8	90.1	1.3	86.3	2.7
87	高效氟吡甲禾灵	Haloxypol-P	62.2	11.4	88.0	5.3	85.0	5.6
88	氟铃脲	Hexaflumuron	74.9	8.3	92.4	5.1	80.5	14.4
89	噻唑酮	Hexythiazox	50.3	9.3	69.6	8.2	67.9	2.5
90	抑霉唑	Imazalil	58.9	3.8	81.6	8.2	82.1	3.1
91	灭草啶(咪唑啉酸)	Imazaquin	57.1	6.6	83.1	3.6	79.8	1.6
92	吡虫啉	Imidacloprid	82.8	2.4	95.2	3.6	91.6	4.3



## 韭菜

序号	名称	英文名称	5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	10 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
93	茚虫威	Indoxacarb	71.3	4.0	98.7	0.4	89.3	3.6
94	异菌脲	Iprodione	71.0	12.8	100.2	8.7	88.5	14.4
95	丙森锌(缙霉威)	Iprovalicarb	61.5	4.2	92.0	4.2	91.8	2.0
96	氯唑磷	Isazophos	61.9	4.4	96.2	1.9	96.1	2.4
97	水胺硫磷	Isocarbofos	62.9	6.1	94.0	0.8	89.1	3.6
98	异柳磷	Isofenphos	46.7	15.2	106.0	4.2	100.7	5.7
99	异丙威	Isoprocarb	61.6	2.9	90.8	1.3	88.9	4.6
100	稻瘟灵	Isoprothiolane	61.6	4.2	93.7	1.1	89.8	1.9
101	异丙隆	Isoproturon	58.4	2.0	90.6	3.1	87.0	4.4
102	乳氟禾草灵	Lactofen	57.3	3.4	91.7	6.8	91.5	2.9
103	利谷隆	Linuron	59.5	8.7	88.9	5.5	91.3	3.0
104	虱螨脲	Lufenuron	-	-	-	-	75.0	3.0
105	灭锈胺	Mepronil	56.3	6.7	90.3	5.1	83.6	4.7
106	甲霜灵	Metalaxyl	66.8	4.7	100.8	2.1	96.4	3.6
107	虫螨畏	Methacrifos	63.7	2.3	86.7	7.2	104.7	1.0
108	甲胺磷	Methamidophos	54.6	0.8	82.0	1.3	83.1	1.4
109	灭虫威(甲硫威)	Methiocarb	59.9	2.3	91.1	3.8	90.1	1.4
110	灭多威	Methomyl	62.2	1.5	94.3	2.3	91.8	1.2
111	甲氧虫酰肼	Methoxyfenozide	60.4	6.6	85.3	4.7	87.5	6.8
112	异丙甲草胺	Metolachlor	60.0	3.8	89.7	10.4	86.3	1.5
113	噻草酮	Metribuzin	53.3	3.2	87.5	4.6	82.9	2.6
114	速灭磷	Mevinphos	64.2	2.4	91.3	1.5	92.9	0.5
115	腈菌唑	Myclobutanil	61.0	3.4	90.9	1.2	90.8	1.3
116	氟酰胺	Novaluron	63.6	9.9	88.0	7.0	84.1	4.9
117	氧化乐果	Omethoate	58.7	1.5	89.3	1.2	87.7	2.7
118	噁霜灵	Oxadixyl	70.3	2.4	95.1	1.8	93.5	2.2
119	杀线威	Oxamyl	63.2	1.9	93.9	0.6	94.0	1.8
120	亚砷磷	Oxydemeton-methyl	56.4	2.2	86.5	4.5	87.3	1.6
121	乙氧氟草醚	Oxyflurofen	78.1	9.3	88.4	7.7	89.6	11.7
122	多硝唑(多效唑)	Paclobutrazol	63.4	2.8	80.4	2.1	79.2	0.4
123	戊菌唑	Penconazole	54.4	9.9	83.0	1.7	84.5	3.4



序号	名称	英文名称	韭菜					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	10 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
124	硫环磷	Phosfolan	55.9	0.8	84.1	3.3	83.0	2.5
125	甲基硫环磷	Phosfolan methyl	56.6	2.6	84.0	5.1	80.3	3.2
126	亚胺硫磷	Phosmet	60.1	1.5	92.7	0.9	89.4	2.2
127	磷胺	Phosphamidon	60.7	3.0	99.4	3.3	97.7	2.3
128	辛硫磷	Phoxim	60.9	2.4	93.8	3.9	91.7	1.0
129	啉氧菌酯	Picoxystrobin	64.5	1.5	94.9	1.5	95.4	2.2
130	抗蚜威	Pirimicarb	61.1	4.7	92.5	4.2	88.3	1.2
131	咪酰胺	Prochloraz	67.1	7.9	87.3	16.5	89.2	14.8
132	丙溴磷	Profenofos	110.0	9.0	118.2	8.4	84.3	1.0
133	霜霉威	Propamocarb	*	-	*	-	*	-
134	苯胺灵	Propham	87.1	11.3	86.5	2.2	93.2	7.7
135	丙环唑	Propiconazole	65.8	6.4	87.8	4.3	82.4	1.3
136	残杀威	Propoxur	62.0	1.8	93.4	4.2	94.6	2.8
137	苄草丹	Prosulfocarb	56.3	4.8	88.4	6.5	86.0	4.1
138	吡唑醚菌酯	Pyraclostrobin	*	-	*	-	100.2	1.9
139	吡螨灵	Pyridaben	54.9	6.0	76.8	5.6	74.9	2.7
140	西草净	Simetryn	57.8	2.4	87.7	4.3	84.3	3.4
141	多杀毒素	Spinosad	45.4	5.6	73.0	8.8	73.1	4.3
142	螺螨酯	Spridiclofen	*	-	*	-	92.9	3.0
143	虫酰肼	Tebufenozide	66.3	8.3	96.6	2.8	94.1	4.0
144	氟苯脲	Teflubenzuron	56.0	8.3	78.6	13.3	72.8	11.5
145	特丁硫磷	Terbufos	75.3	2.8	95.6	2.8	87.7	2.4
146	特丁硫磷亚砷	Terbufos-sulfoxide	61.9	2.6	102.6	1.0	99.6	1.0
147	四氟醚唑	Tetraconazole	57.3	2.9	98.7	2.1	91.5	3.1
148	噻菌灵	Thiabendazole	53.8	4.3	77.9	5.1	77.3	4.3
149	噻虫啉	Thiacloprid	63.5	1.1	94.0	1.5	94.2	3.0
150	噻虫嗪	Thiamethoxam	*	-	*	-	92.7	2.9
151	噻苯隆	Thidiazuron	36.8	11.7	53.4	13.6	53.0	10.4
152	甲基硫菌灵	Thiophanate methyl	65.3	1.5	85.7	1.0	81.7	4.2
153	甲基立枯磷	Tolclofos-methyl	62.5	3.5	83.7	5.5	82.4	9.4
154	三唑酮	Triadimefon	63.9	4.6	95.4	3.7	89.8	2.1

韭菜

序号	名称	英文名称	5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	10 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
155	三唑醇	Triadimenol	61.4	6.4	85.8	6.8	80.9	1.8
156	三环唑	Tricyclazole	57.6	4.8	83.1	4.3	79.8	1.9
157	杀铃脲	Triflumuron	62.3	6.8	100.4	4.8	90.3	1.0
158	噻氨灵	Triforine	-	-	85.9	6.8	78.1	3.9
159	乙烯菌核利	Vinclozolin	*	-	*	-	102.3	3.6
160	苯酰菌胺	Zoxamide	60.7	4.6	84.7	5.1	85.6	4.2

备注: -表示未测到

\*该项目为阳性, 该添加浓度无法准确定量。

序号	名称	英文名称	油菜					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	10 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
1	6-BA	6-Benzyl adenine	62.3	2.3	70.7	3.8	75.4	3.3
2	乙酰甲胺磷	Acephate	68.7	2.0	76.2	2.8	80.7	1.7
3	乙草胺	Acetochlor	62.7	2.7	78.8	7.8	83.2	3.0
4	甲草胺	Alachlor	66.3	5.7	73.3	1.3	84.3	4.8
5	涕灭威	Aldicarb	-	-	81.0	8.8	87.4	12.1
6	涕灭威砒	Aldicarb sulfone	69.0	9.6	85.2	6.5	87.0	8.5
7	涕灭威亚砒	Aldicarb sulfoxide	69.3	2.5	76.7	4.8	79.9	2.5
8	莠灭净	Ametryn	67.6	2.2	74.3	4.0	84.6	4.0
9	磺草灵	Asulam	68.9	1.0	76.3	1.5	82.2	2.5
10	莠去津	Atrazine	68.0	3.3	72.6	4.2	84.8	6.2
11	保棉磷	Azinphos-methyl	75.9	2.5	81.8	6.0	91.2	2.7
12	腈醚菌酯	Azoxystrobin	67.3	7.0	75.3	2.9	88.9	2.9
13	苯霜灵	Benalaxyl	67.0	4.3	77.6	3.8	86.7	4.2
14	恶虫威	Bendiocarb	70.3	0.6	77.0	1.8	86.8	1.4
15	苄嘧磺隆	Bensulfuron methyl	85.7	1.8	85.7	4.5	78.9	0.5
16	灭草松	Bentazone	*	-	74.0	6.6	82.3	15.3
17	甲羧除草醚	Bifenox	*	-	92.0	12.6	99.6	13.1
18	丁草胺	Butachlor	78.6	3.6	72.2	25.4	86.9	3.8
19	甲萘威	Carbaryl	71.6	1.1	73.4	3.9	85.5	1.5
20	多菌灵	Carbendazim	66.9	6.0	70.7	7.1	73.8	5.9
21	克百威	Carbofuran	73.1	0.4	79.0	1.5	89.8	0.9
22	萎锈灵	Carboxin	68.5	2.9	74.2	2.2	77.4	2.5
23	杀螟丹	Cartap	-	-	-	-	74.4	2.4
24	氯虫苯甲酰胺	Chlorantraniliprote	*	-	*	-	87.8	4.1
25	灭幼脲	Chlorbenzuron	87.0	3.8	77.0	4.7	75.0	4.3
26	杀虫脒	Chlordimeform	71.8	2.3	77.1	1.8	85.9	6.3
27	毒虫畏	Chlorfenvinphos	71.7	3.4	77.9	2.6	83.1	0.2
28	氟啶脲	Chlorfluazuron	69.0	7.0	78.2	6.9	80.0	5.5
29	氯草敏	Chloridazon	67.7	1.3	79.3	5.0	83.6	2.3
30	氯嘧磺隆	Chlorimuron ethyl	72.4	6.3	78.9	2.1	83.2	4.9
31	绿麦隆	Chlorotoluron	69.5	3.0	75.4	3.9	81.6	2.4

序号	名称	英文名称	油菜					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	10 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
32	枯草隆	Chloroxuron	67.7	5.8	70.8	11.6	68.2	9.5
33	氯苯胺灵	Chlorpropham	-	-	100.8	11.9	92.4	10.3
34	烯草酮	Clethodim	74.0	2.0	83.9	2.6	80.4	1.7
35	炔草酯	Clodinafop-propargyl	63.5	3.4	73.4	3.6	81.1	3.0
36	四螨嗪	Clofentezine	60.2	4.7	72.5	6.2	74.7	5.6
37	噻虫胺	Clothianidin	88.6	1.1	82.9	2.0	88.1	1.4
38	环氟菌胺	Cyflufenamid	71.0	2.5	80.9	3.5	86.5	5.9
39	霜脲氰	Cymoxanil	77.5	2.2	79.3	2.8	87.5	2.0
40	啞菌环胺	Cyprodinil	73.4	8.0	84.0	5.0	75.2	9.0
41	内吸磷O	Demeton O	70.1	12.4	73.0	2.6	89.6	3.4
42	内吸磷S	Demeton S	79.8	2.9	78.8	3.2	89.2	1.4
43	乙霉威	Diethofencarb	75.7	1.0	81.8	3.0	89.4	1.8
44	苯醚甲环唑	Difenoconazole	72.5	4.1	77.3	8.1	79.8	1.6
45	野燕枯	Difenzoquat	67.7	2.8	78.1	2.7	82.1	4.1
46	除虫脲	Diflubenzuron	*	-	84.1	4.1	87.6	1.6
47	吡氟酰草胺	Diflufenican	75.7	8.9	87.9	2.1	81.6	10.6
48	二甲酚草胺	Dimethenamid	72.3	1.9	81.1	2.7	82.7	2.8
49	烯酰吗啉	Dimethomorph	*	-	*	-	*	-
50	烯唑醇	Diniconazole	73.2	4.6	83.2	13.2	81.1	8.4
51	敌杀磷	Dioxathion	62.3	4.3	71.7	4.1	76.7	0.8
52	二苯胺	Diphenylamine	65.2	16.6	67.8	13.4	80.2	13.0
53	敌百虫	Dipterex	72.3	0.8	79.0	2.7	86.6	1.0
54	乙拌磷	Disulfoton	53.9	11.5	63.5	13.0	72.6	7.6
55	敌草隆	Diuron	64.0	6.8	72.9	6.5	84.2	1.9
56	甲维盐(因灭汀)	Emamectin benzoate	*	-	*	-	76.0	2.3
57	氟环唑	Epoxiconazole	79.3	6.1	82.6	1.3	82.0	1.0
58	噻唑菌胺	Ethaboxam	74.1	2.8	82.4	3.8	83.9	1.9
59	乙嘧酚	Ethirimol	65.6	2.0	73.5	4.5	79.5	5.0
60	灭线磷(丙线磷)	Ethoprophos	69.9	1.0	78.3	4.0	82.1	2.0
61	乙螨唑	Etoxazole	63.7	2.9	72.3	6.0	82.3	3.9
62	噁唑菌酮	Famoxadone	71.7	2.9	78.1	2.3	82.4	2.0

序号	名称	英文名称	油菜					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	10 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
63	苯线磷	Fenamiphos	73.6	3.1	80.6	5.0	84.8	1.1
64	苯线磷砒	Fenamiphos sulphone	78.9	1.5	84.0	3.1	87.6	2.8
65	氟苯嘧啶醇	Fenarimol	75.1	7.6	78.5	5.9	76.4	7.6
66	腈苯唑	Fenbuconazole	74.4	4.6	83.5	2.7	85.3	2.8
67	仲丁威	Fenobucarb	67.5	3.9	78.9	3.3	89.2	0.9
68	苯硫威精噁唑禾草灵	Fenothiocarb	69.1	3.5	76.2	3.3	82.5	2.5
69	苯氧威	Fenoxycarb	70.5	3.1	78.1	5.2	82.8	2.4
70	唑啉酯	Fenpyroximate	64.6	2.5	74.5	3.2	72.9	3.8
71	氟虫腈(锐劲特)	Fipronil	*	-	87.1	3.1	90.7	0.9
72	咯菌腈	Fludioxonil	74.2	5.4	81.0	0.7	81.5	3.7
73	氟虫脲	Flufenoxuron	68.7	4.0	74.8	1.9	81.4	2.5
74	乙羧氟草醚	Fluoroglycofen-ethyl	76.0	1.7	79.1	4.2	86.7	5.1
75	氟啶草酮	Fluridone	76.0	6.0	78.1	2.2	86.0	1.5
76	氟草烟	Fluroxypyr	67.3	3.4	73.5	3.8	76.2	4.5
77	氟氧吡氧乙酸异辛酯	Fluroxypyr-meptyl	70.2	1.8	78.0	1.7	79.7	0.8
78	氟酰胺	Flutolanil	71.6	2.7	78.8	2.9	83.7	2.2
79	粉唑醇	Flutriafol	84.6	1.1	85.9	2.1	87.1	3.4
80	灭菌丹	Folpet-Cl	*	-	*	-	103.4	3.3
81	氟磺胺草醚	Fomesafen	79.9	9.3	98.9	4.5	77.3	3.9
82	地虫硫磷	Fonofos	73.0	1.7	78.2	8.7	79.7	5.8
83	氟吡脲	Forchlorfenuron	54.8	10.8	63.1	2.6	70.7	11.7
84	噻唑磷	Fosthiazate	71.1	1.2	77.7	2.6	85.5	2.5
85	赤霉素	Gibberellic acid	85.4	7.3	78.2	6.0	83.9	4.8
86	氟吡乙禾灵	Haloxyfop-etotyl	68.6	3.7	77.4	3.4	86.2	1.4
87	高效氟吡甲禾灵	Haloxyfop-P	69.8	2.5	77.0	3.3	82.8	4.6
88	氟铃脲	Hexaflumuron	85.6	10.8	80.1	2.3	80.3	4.4
89	噻唑酮	Hexythiazox	62.7	4.4	72.4	4.9	70.0	1.9
90	抑霉唑	Imazalil	70.0	3.0	76.3	5.7	84.8	3.4
91	灭草嗪(咪唑喹啉酸)	Imazaquin	71.6	2.0	75.4	4.2	87.7	3.2
92	吡虫啉	Imidacloprid	89.8	0.5	92.5	3.1	87.3	3.3
93	茚虫威	Indoxacarb	*	-	*	-	78.3	4.6

序号	名称	英文名称	油菜					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	10 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
94	异菌脲	Iprodione	79.9	9.7	65.2	7.7	71.3	5.3
95	丙森锌(缙霉威)	Iprovalicarb	73.1	2.1	78.0	5.8	85.8	3.6
96	氯唑磷	Isazophos	73.8	1.4	80.6	2.4	86.6	0.3
97	水胺硫磷	Isocarbofos	72.0	4.5	76.0	2.6	83.6	2.2
98	异柳磷	Isofenphos	68.1	15.5	87.5	5.6	85.6	1.9
99	异丙威	Isoproc carb	70.1	2.3	78.1	1.8	83.6	6.3
100	稻瘟灵	Isoprothiolane	67.1	6.5	77.0	2.6	85.9	1.6
101	异丙隆	Isoproturon	69.2	3.3	77.1	1.5	80.2	8.5
102	乳氟禾草灵	Lactofen	70.7	5.2	78.8	2.9	82.2	2.7
103	利谷隆	Linuron	68.4	0.5	76.4	2.6	81.6	2.1
104	虱螨脲	Lufenuron	-	-	105.9	7.0	83.3	1.58
105	灭锈胺	Mepronil	71.8	2.5	76.8	1.8	84.2	3.3
106	甲霜灵	Metalaxyl	78.1	4.3	85.0	5.9	85.7	3.4
107	虫螨畏	Methacrifos	69.2	1.7	72.7	7.3	91.2	5.2
108	甲胺磷	Methamidophos	64.8	0.2	72.1	3.2	75.0	1.4
109	灭虫威(甲硫威)	Methiocarb	70.6	0.8	78.4	2.0	84.1	1.5
110	灭多威	Methomyl	70.2	2.4	78.9	2.4	85.9	3.8
111	甲氧虫酰肼	Methoxyfenozide	71.6	2.8	78.9	1.5	91.0	0.9
112	异丙甲草胺	Metolachlor	74.8	4.6	80.3	3.1	83.5	5.0
113	噻草酮	Metribuzin	70.1	2.1	75.0	6.1	87.1	0.3
114	速灭磷	Mevinphos	76.2	3.7	83.6	2.7	84.5	1.7
115	腈菌唑	Myclobutanil	69.1	3.3	83.1	5.0	80.7	2.2
116	氟酰胺	Novaluron	83.0	11.7	86.6	4.8	83.8	7.1
117	氧化乐果	Omethoate	68.4	1.2	75.3	3.0	82.1	0.4
118	噁霜灵	Oxadixyl	72.0	3.1	78.9	3.0	87.6	0.7
119	杀线威	Oxamyl	71.5	0.4	78.6	3.4	87.2	0.8
120	亚砷磷	Oxydemeton-methyl	67.0	2.2	74.2	4.4	78.1	1.7
121	乙氧氟草醚	Oxyflurofen	96.2	18.5	95.7	20.7	103.1	18.4
122	多硝唑(多效唑)	Paclobutrazol	*	-	92.2	3.1	87.8	4.6
123	戊菌唑	Penconazole	70.9	4.8	83.0	3.1	84.6	8.7
124	硫环磷	Phosfolan	69.6	2.6	78.3	3.8	86.7	4.0

序号	名称	英文名称	油菜					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	10 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
125	甲基硫环磷	Phosfolan methyl	69.5	1.1	78.1	3.0	83.3	0.6
126	亚胺硫磷	Phosmet	71.2	0.4	79.1	5.1	87.1	1.3
127	磷胺	Phosphamidon	67.9	4.5	78.0	1.9	84.3	3.9
128	辛硫磷	Phoxim	82.0	3.1	82.2	3.5	81.0	4.1
129	啉氧菌酯	Picoxystrobin	70.9	0.4	78.2	5.3	86.4	0.8
130	抗蚜威	Pirimicarb	70.3	1.1	78.1	4.5	81.5	2.9
131	咪酰胺	Prochloraz	85.5	8.1	79.9	5.2	89.6	4.7
132	丙溴磷	Profenofos	72.0	4.7	76.7	5.0	80.2	3.4
133	霜霉威	Propamocarb	79.0	1.7	72.5	4.3	84.3	3.9
134	苯胺灵	Propham	90.9	6.1	88.9	7.7	85.3	7.2
135	丙环唑	Propiconazole	76.3	5.9	78.6	6.6	82.9	3.0
136	残杀威	Propoxur	74.2	0.9	78.6	5.5	85.7	1.6
137	苄草丹	Prosulfocarb	65.4	4.1	76.2	3.4	79.9	2.6
138	吡唑醚菌酯	Pyraclostrobin	76.3	1.9	79.1	4.2	77.9	7.0
139	啉螨灵	Pyridaben	*	-	86.4	4.2	76.7	2.7
140	西草净	Simetryn	65.7	6.1	74.6	3.2	82.7	0.9
141	多杀霉素	Spinosad	70.2	3.2	71.0	3.4	69.1	3.4
142	螺螨酯	Spridiclofen	70.5	0.7	75.6	2.9	81.6	0.9
143	虫酰肼	Tebufenozide	73.5	4.2	78.0	4.7	86.5	3.9
144	氟苯脲	Teflubenzuron	67.7	11.2	73.9	6.2	68.7	8.2
145	特丁硫磷	Terbufos	67.0	12.8	62.5	7.5	88.7	4.0
146	特丁硫磷亚砷	Terbufos-sulfoxide	69.9	4.2	80.3	2.4	85.2	1.5
147	四氟醚唑	Tetraconazole	77.3	7.4	84.9	4.5	95.3	1.9
148	噻菌灵	Thiabendazole	66.9	2.1	74.4	5.4	75.2	2.6
149	噻虫啉	Thiacloprid	72.1	4.6	79.9	1.7	84.9	3.5
150	噻虫嗪	Thiamethoxam	*	-	87.9	4.1	87.0	0.8
151	噻苯隆	Thidiazuron	60.7	3.8	67.6	7.0	67.8	6.9
152	甲基硫菌灵	Thiophanate methyl	72.8	2.0	77.7	0.5	83.0	3.5
153	甲基立枯磷	Tolclofos-methyl	76.6	12.7	80.4	12.8	83.7	5.8
154	三唑酮	Triadimefon	76.3	2.2	80.9	9.0	86.7	1.6
155	三唑醇	Triadimenol	-	-	95.1	3.9	89.3	4.8



序号	名称	英文名称	油菜					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	10 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
156	三环唑	Tricyclazole	72.9	4.8	78.5	4.4	84.0	3.5
157	杀铃脲	Triflumuron	71.8	3.0	80.6	4.0	77.2	4.5
158	噻嗪灵	Triforine	94.3	8.1	76.2	8.1	92.5	7.1
159	乙烯菌核利	Vinclozolin	*	-	*	-	100.3	3.5
160	苯酰菌胺	Zoxamide	72.8	2.8	79.2	6.2	82.5	2.8

备注: -表示未测到

\*该项目为阳性, 该添加浓度无法准确定量。

序号	名称	英文名称	葡萄					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	10 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
1	6-BA	6-Benzyl adenine	86.8	6.1	79.0	4.0	83.2	1.5
2	乙酰甲胺磷	Acephate	80.3	9.3	87.3	0.5	78.6	1.2
3	乙草胺	Acetochlor	90.9	3.4	87.1	6.0	92.2	3.3
4	甲草胺	Alachlor	95.7	5.6	88.0	5.4	88.0	3.8
5	涕灭威	Aldicarb	115.5	1.7	96.4	6.1	96.8	7.8
6	涕灭威砒	Aldicarb sulfone	104.4	7.7	97.0	6.6	90.1	7.3
7	涕灭威亚砒	Aldicarb sulfoxide	96.6	2.8	92.0	1.2	90.3	1.8
8	莠灭净	Ametryn	91.6	2.1	89.4	1.5	88.9	2.7
9	磺草灵	Asulam	85.4	1.4	86.6	1.3	85.7	1.2
10	莠去津	Atrazine	102.7	4.5	87.2	1.8	83.4	2.2
11	保棉磷	Azinphos-methyl	-	-	107.1	6.8	100.4	5.1
12	腈醚菌酯	Azoxystrobin	96.7	1.3	93.6	3.8	91.3	0.7
13	苯霜灵	Benalaxyl	104.9	3.7	94.4	8.4	91.6	6.6
14	恶虫威	Bendiocarb	99.6	2.1	96.9	1.1	96.0	0.6
15	苄嘧磺隆	Bensulfuron methyl	88.8	13.4	102.4	4.0	89.3	13.6
16	灭草松	Bentazone	98.2	5.1	85.5	1.3	89.7	7.1
17	甲羧除草醚	Bifenox	-	-	95.0	9.2	86.7	8.7
18	丁草胺	Butachlor	104.0	9.1	92.6	4.5	90.5	6.6
19	甲萘威	Carbaryl	91.8	2.6	91.0	0.4	90.2	2.0
20	多菌灵	Carbendazim	84.2	4.0	82.8	1.3	84.4	1.4
21	克百威	Carbofuran	103.2	1.5	101.5	0.5	99.2	1.5
22	萎锈灵	Carboxin	93.1	2.5	89.4	2.3	88.1	3.2
23	杀螟丹	Cartap	-	-	71.8	1.7	82.1	4.3
24	氯虫苯甲酰胺	Chlorantraniliprote	92.8	1.7	88.8	2.4	89.0	3.2
25	灭幼脲	Chlorbenzuron	93.5	13.1	92.7	3.0	100.8	5.4
26	杀虫脒	Chlordimeform	87.2	15.4	86.4	10.1	88.2	7.0
27	毒虫畏	Chlorfenvinphos	90.6	35.8	89.2	20.5	98.9	7.1
28	氟啶脲	Chlorfluazuron	92.9	5.0	86.2	4.1	83.7	5.2
29	氯草敏	Chloridazon	96.8	4.2	91.1	1.7	91.7	2.4
30	氯嘧磺隆	Chlorimuron ethyl	121.7	12.1	99.1	12.1	94.9	6.0
31	绿麦隆	Chlorotoluron	90.1	13.0	90.2	1.9	91.5	1.8

## 葡萄

序号	名称	英文名称	5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	10 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
32	枯草隆	Chloroxuron	101.4	6.9	86.0	5.3	87.8	3.5
33	氯苯胺灵	Chlorpropham	90.7	6.3	89.2	7.4	85.9	8.7
34	烯草酮	Clethodim	92.6	5.9	88.0	2.4	100.2	4.1
35	炔草酯	Clodinafop-propargyl	90.7	7.9	91.5	3.4	93.5	6.8
36	四螨嗪	Clofentezine	99.4	13.3	80.0	11.0	79.2	7.0
37	噻虫胺	Clothianidin	96.1	1.8	93.9	1.5	108.5	1.9
38	环氟菌胺	Cyflufenamid	101.9	2.4	97.6	1.1	96.4	5.9
39	霜脲氰	Cymoxanil	105.1	3.0	98.3	4.2	85.5	2.5
40	啞菌环胺	Cyprodinil	88.8	2.0	82.0	5.0	83.1	3.1
41	内吸磷O	Demeton O	-	-	-	-	-	-
42	内吸磷S	Demeton S	-	-	-	-	-	-
43	乙霉威	Diethofencarb	95.7	4.6	91.0	7.1	95.4	1.8
44	苯醚甲环唑	Difenoconazole	94.3	12.8	85.1	2.5	86.3	2.4
45	野燕枯	Difenzoquat	101.6	11.0	90.4	3.7	88.3	2.3
46	除虫脲	Diflubenzuron	107.6	1.7	98.0	2.4	92.2	6.8
47	吡氟酰草胺	Diflufenican	108.9	4.1	93.5	1.0	91.6	8.5
48	二甲酚草胺	Dimethenamid	103.6	1.3	94.7	0.9	92.6	3.3
49	烯酰吗啉	Dimethomorph	101.4	8.3	80.3	11.5	78.9	10.4
50	烯唑醇	Diniconazole	-	-	59.8	13.8	88.5	3.4
51	敌杀磷	Dioxathion	85.5	17.0	85.3	9.3	86.3	4.4
52	二苯胺	Diphenylamine	54.5	15.2	75.4	14.7	78.2	8.2
53	敌百虫	Dipterex	101.2	2.0	93.3	3.9	89.6	3.9
54	乙拌磷	Disulfoton	-	-	-	-	-	-
55	敌草隆	Diuron	98.9	10.4	93.8	6.1	88.7	3.8
56	甲维盐(因灭汀)	Emamectin benzoate	101.8	15.8	72.5	14.9	79.1	10.2
57	氟环唑	Epoxiconazole	111.0	15.9	83.5	25.4	89.1	25.1
58	噻唑菌胺	Ethaboxam	102.6	1.7	93.6	3.5	89.9	4.0
59	乙嘧酚	Ethirimol	89.0	2.9	83.1	1.7	85.0	4.2
60	灭线磷(丙线磷)	Ethoprophos	102.2	3.7	96.3	1.0	92.9	2.5
61	乙螨唑	Etoxazole	88.3	5.8	82.8	8.3	84.1	2.0
62	噁唑菌酮	Famoxadone	98.6	8.4	91.7	5.8	91.7	4.0

序号	名称	英文名称	葡萄					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	10 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
63	苯线磷	Fenamiphos	100.8	0.5	92.2	5.4	109.0	0.8
64	苯线磷砷	Fenamiphos sulphone	99.5	1.8	95.8	1.6	93.9	2.8
65	氟苯嘧啶醇	Fenarimol	88.9	5.1	87.3	8.4	100.7	4.6
66	腈苯唑	Fenbuconazole	-	-	66.5	12.9	71.3	7.4
67	仲丁威	Fenobucarb	93.9	2.1	90.1	2.0	99.1	2.4
68	苯硫威精噁唑禾草灵	Fenothiocarb	90.7	4.2	88.8	2.9	89.1	0.6
69	苯氧威	Fenoxycarb	118.0	5.3	107.6	11.5	104.2	5.3
70	唑磷酯	Fenpyroximate	120.9	7.7	85.2	15.7	102.9	12.7
71	氟虫腈(锐劲特)	Fipronil	87.1	10.4	85.6	8.9	103.2	7.8
72	咯菌腈	Fludioxonil	95.5	9.5	91.3	2.1	89.1	2.4
73	氟虫脲	Flufenoxuron	112.8	6.4	113.1	5.1	84.3	7.5
74	乙羧氟草醚	Fluoroglycofen-ethyl	94.9	9.1	87.8	5.2	85.2	2.1
75	氟啶草酮	Fluridone	88.7	4.2	92.6	2.3	91.4	5.9
76	氟草烟	Fluroxypyr	91.5	1.5	85.6	4.7	86.8	1.6
77	氟氟吡氧乙酸异辛酯	Fluroxypyr-meptyl	98.5	2.1	83.9	10.6	87.6	1.4
78	氟酰胺	Flutolanil	105.3	1.7	93.2	2.9	90.9	3.0
79	粉唑醇	Flutriafol	84.6	11.8	91.1	8.8	87.2	12.9
80	灭菌丹	Folpet-Cl	*	-	*	-	*	-
81	氟磺胺草醚	Fomesafen	85.0	14.7	86.9	6.9	116.6	3.9
82	地虫硫磷	Fonofos	103.2	6.2	94.5	9.9	106.9	10.7
83	氟吡脲	Forchlorfenuron	72.4	2.5	71.1	7.9	74.9	5.9
84	噻唑磷	Fosthiazate	95.0	2.2	93.3	0.5	92.2	1.4
85	赤霉素	Gibberellic acid	129.3	5.3	100.1	17.2	109.3	2.1
86	氟吡乙禾灵	Haloxyfop-etotyl	98.7	3.6	90.7	1.6	99.8	1.4
87	高效氟吡甲禾灵	Haloxyfop-P	98.2	9.0	86.9	8.1	86.3	5.6
88	氟铃脲	Hexaflumuron	106.2	10.3	73.0	13.3	84.5	10.6
89	噻唑酮	Hexythiazox	82.9	8.7	75.5	4.2	78.8	3.9
90	抑霉唑	Imazalil	96.7	3.2	88.4	1.2	89.3	7.1
91	灭草嗪(咪唑啉酸)	Imazaquin	96.8	2.8	92.0	1.5	91.1	1.6
92	吡虫啉	Imidacloprid	92.0	3.1	92.7	1.0	92.5	1.2
93	茚虫威	Indoxacarb	84.5	14.6	96.2	25.8	89.4	13.0

## 葡萄

序号	名称	英文名称	5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	10 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
94	异菌脲	Iprodione	72.5	13.1	81.9	7.5	87.2	7.5
95	丙森锌(缙霉威)	Iprovalicarb	96.4	5.1	97.8	1.4	94.0	2.7
96	氯唑磷	Isazophos	105.8	3.6	96.0	5.0	110.5	1.0
97	水胺硫磷	Isocarbofos	95.6	1.6	91.8	4.5	89.0	2.9
98	异柳磷	Isofenphos	71.6	1.8	95.3	5.9	99.4	14.2
99	异丙威	Isoproc carb	100.4	4.1	94.8	1.2	91.2	5.2
100	稻瘟灵	Isoprothiolane	98.7	2.6	93.7	1.3	91.7	3.6
101	异丙隆	Isoproturon	99.4	1.6	94.7	1.8	94.4	0.9
102	乳氟禾草灵	Lactofen	103.6	10.8	98.2	3.2	93.1	6.1
103	利谷隆	Linuron	94.1	1.0	89.6	0.3	88.6	4.1
104	虱螨脲	Lufenuron	-	-	86.5	10.1	109.9	6.8
105	灭锈胺	Mepronil	96.0	2.3	93.7	3.2	93.4	3.7
106	甲霜灵	Metalaxyl	95.1	3.4	93.4	1.6	93.0	2.0
107	虫螨畏	Methacrifos	119.4	9.9	104.7	5.4	96.4	4.4
108	甲胺磷	Methamidophos	85.1	1.3	82.2	0.8	78.2	1.3
109	灭虫威(甲硫威)	Methiocarb	98.9	1.8	94.5	1.8	91.3	4.6
110	灭多威	Methomyl	101.7	1.3	95.8	2.5	74.1	2.2
111	甲氧虫酰肼	Methoxyfenozide	98.5	4.3	96.1	5.5	98.6	6.6
112	异丙甲草胺	Metolachlor	95.4	1.1	94.1	4.9	91.7	4.7
113	噻草酮	Metribuzin	94.7	3.4	92.1	2.4	99.3	8.4
114	速灭磷	Mevinphos	101.8	5.0	98.0	1.1	94.6	2.8
115	腈菌唑	Myclobutanil	128.1	8.6	96.8	16.7	94.5	11.8
116	氟酰胺	Novaluron	86.2	11.1	97.9	11.1	85.8	7.0
117	氧化乐果	Omethoate	91.0	2.0	88.4	0.8	89.0	1.0
118	噁霜灵	Oxadixyl	98.9	2.6	93.3	2.5	93.9	1.6
119	杀线威	Oxamyl	106.8	4.4	99.9	2.2	95.8	2.2
120	亚砷磷	Oxydemeton-methyl	79.2	3.2	84.5	0.3	88.8	1.8
121	乙氧氟草醚	Oxyflurofen	109.0	4.9	88.0	7.1	96.2	4.8
122	多硝唑(多效唑)	Paclobutrazol	125.2	7.4	98.4	11.9	90.7	7.7
123	戊菌唑	Penconazole	94.4	4.2	89.4	3.5	89.0	3.9
124	硫环磷	Phosfolan	92.9	1.7	95.1	1.1	112.9	2.4

序号	名称	英文名称	葡萄					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	10 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
125	甲基硫环磷	Phosfolan methyl	94.0	4.8	95.2	0.8	91.7	1.0
126	亚胺硫磷	Phosmet	111.2	6.2	101.9	2.7	94.4	2.2
127	磷胺	Phosphamidon	98.9	4.5	96.4	2.7	97.2	2.8
128	辛硫磷	Phoxim	100.6	7.5	91.8	10.9	92.9	6.5
129	啉氧菌酯	Picoxystrobin	109.5	9.6	97.0	10.5	95.6	6.7
130	抗蚜威	Pirimicarb	93.5	1.3	86.0	6.0	88.9	3.0
131	咪酰胺	Prochloraz	85.6	8.5	88.6	7.2	92.1	3.9
132	丙溴磷	Profenofos	92.6	10.7	83.6	2.2	86.0	4.8
133	霜霉威	Propamocarb	72.8	2.3	70.7	1.5	56.7	2.4
134	苯胺灵	Propham	66.0	12.7	73.3	8.7	68.3	11.6
135	丙环唑	Propiconazole	128.7	6.6	97.6	30.7	84.1	17.1
136	残杀威	Propoxur	101.4	2.4	96.7	3.0	93.8	1.9
137	苄草丹	Prosulfocarb	97.2	0.2	91.9	2.3	84.6	6.1
138	吡唑醚菌酯	Pyraclostrobin	105.2	15.7	82.9	11.9	71.1	16.0
139	啉螨灵	Pyridaben	89.6	2.4	82.7	2.9	83.4	2.5
140	西草净	Simetryn	93.6	2.6	86.4	2.6	98.8	4.6
141	多杀霉素	Spinosad	100.3	14.8	89.0	15.3	91.2	11.6
142	螺螨酯	Spridiclofen	98.3	3.1	88.1	1.4	86.7	1.8
143	虫酰肼	Tebufenozide	-	-	103.1	9.5	102.4	9.1
144	氟苯脲	Teflubenzuron	77.1	1.6	85.5	1.1	107.5	3.2
145	特丁硫磷	Terbufos	-	-	-	-	-	-
146	特丁硫磷亚砷	Terbufos-sulfoxide	96.1	1.3	92.0	1.5	95.1	4.0
147	四氟醚唑	Tetraconazole	108.9	26.3	104.5	3.7	98.0	21.6
148	噻菌灵	Thiabendazole	83.6	3.9	79.2	1.7	91.3	3.4
149	噻虫啉	Thiacloprid	102.1	2.5	97.5	2.1	95.2	1.3
150	噻虫嗪	Thiamethoxam	95.7	1.4	93.1	0.3	91.9	1.2
151	噻苯隆	Thidiazuron	79.7	6.5	75.5	5.6	79.4	7.8
152	甲基硫菌灵	Thiophanate methyl	96.7	11.6	95.1	6.7	89.6	2.0
153	甲基立枯磷	Tolclofos-methyl	52.2	3.8	72.8	10.9	84.4	7.3
154	三唑酮	Triadimefon	103.8	3.5	91.9	6.9	93.4	3.0
155	三唑醇	Triadimenol	-	-	-	-	-	-

序号	名称	英文名称	葡萄					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	10 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
156	三环唑	Tricyclazole	88.1	3.2	84.7	1.8	83.8	1.9
157	杀铃脲	Triflumuron	82.4	1.8	91.3	3.9	97.7	12.9
158	噻嗪灵	Triforine	88.2	7.8	89.5	8.0	110.6	7.9
159	乙烯菌核利	Vinclozolin	*	-	*	-	-	-
160	苯酰菌胺	Zoxamide	109.3	1.6	99.2	1.6	105.3	3.1

备注: -表示未测到

\*该项目为阳性, 该添加浓度无法准确定量。



序号	名称	英文名称	鸡蛋					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	40 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
1	6-BA	6-Benzyl adenine	102.8	4.8	81.9	5.7	78.8	4.1
2	乙酰甲胺磷	Acephate	105.7	7.9	88.2	0.9	82.6	0.7
3	乙草胺	Acetochlor	106.3	1.9	90.3	3.0	83.4	2.9
4	甲草胺	Alachlor	109.3	6.7	91.7	1.8	81.6	6.0
5	涕灭威	Aldicarb	-	-	-	-	88.7	2.8
6	涕灭威砒	Aldicarb sulfone	-	-	95.9	9.2	88.5	8.3
7	涕灭威亚砒	Aldicarb sulfoxide	103.8	5.9	89.9	2.4	85.9	1.6
8	莠灭净	Ametryn	92.5	6.5	82.7	1.6	77.4	2.5
9	磺草灵	Asulam	122.4	6.0	94.5	1.8	93.2	1.1
10	莠去津	Atrazine	105.7	2.5	95.9	1.6	82.4	1.1
11	保棉磷	Azinphos-methyl	107.1	1.2	85.9	1.7	94.1	9.7
12	腈醚菌酯	Azoxystrobin	114.1	3.1	89.5	5.6	84.6	2.3
13	苯霜灵	Benalaxyl	101.8	3.8	82.0	1.4	79.0	3.3
14	恶虫威	Bendiocarb	107.1	0.5	90.8	0.5	86.9	0.6
15	苄嘧磺隆	Bensulfuron methyl	102.1	1.1	82.7	2.8	86.8	3.7
16	灭草松	Bentazone	-	-	92.8	0.5	98.9	3.2
17	甲羧除草醚	Bifenox	-	-	134.4	9.8	81.7	4.6
18	丁草胺	Butachlor	90.2	16.8	95.3	3.7	100.9	8.4
19	甲萘威	Carbaryl	*	-	96.5	4.7	87.9	1.4
20	多菌灵	Carbendazim	104.1	1.8	86.9	3.2	78.8	0.3
21	克百威	Carbofuran	123.3	2.1	100.8	0.9	98.1	1.5
22	萎锈灵	Carboxin	103.2	2.5	84.8	4.5	78.3	1.7
23	杀螟丹	Cartap	-	-	-	-	-	-
24	氯虫苯甲酰胺	Chlorantraniliprote	118.4	6.8	87.4	1.9	88.2	2.7
25	灭幼脲	Chlorbenzuron	103.5	10.2	75.4	10.4	80.3	3.7
26	杀虫脒	Chlordimeform	86.6	5.1	93.3	5.6	84.9	1.5
27	毒虫畏	Chlorfenvinphos	97.9	2.3	88.9	1.9	85.2	1.2
28	氟啶脲	Chlorfluazuron	92.2	2.2	78.5	4.7	77.9	4.2
29	氯草敏	Chloridazon	103.5	2.4	86.8	2.6	81.6	0.9
30	氯嘧磺隆	Chlorimuron ethyl	117.4	2.3	85.1	2.6	85.8	2.1
31	绿麦隆	Chlorotoluron	97.1	5.5	80.1	0.7	78.2	1.1

序号	名称	英文名称	鸡蛋					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	40 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
32	枯草隆	Chloroxuron	95.4	3.5	77.8	2.2	78.6	1.7
33	氯苯胺灵	Chlorpropham	-	-	-	-	87.5	9.3
34	烯草酮	Clethodim	100.6	7.0	87.7	1.5	80.6	7.7
35	炔草酯	Clodinafop-propargyl	104.9	4.1	90.6	3.1	85.5	4.8
36	四螨嗪	Clofentezine	104.7	8.2	71.4	4.2	72.1	5.2
37	噻虫胺	Clothianidin	115.2	0.7	93.0	1.6	92.6	1.5
38	环氟菌胺	Cyflufenamid	113.5	4.9	89.9	3.3	86.2	2.7
39	霜脲氰	Cymoxanil	109.6	2.9	90.3	4.4	87.1	3.5
40	嘧菌环胺	Cyprodinil	90.9	10.2	74.7	5.1	72.1	2.2
41	内吸磷O	Demeton O	*	-	107.7	2.1	123.7	5.1
42	内吸磷S	Demeton S	*	-	104.4	5.8	111.8	8.6
43	乙霉威	Diethofencarb	107.6	9.0	89.7	4.5	96.4	1.0
44	苯醚甲环唑	Difenoconazole	*	-	95.2	4.5	93.8	4.2
45	野燕枯	Difenzoquat	102.0	0.2	85.9	2.7	79.6	3.9
46	除虫脲	Diflubenzuron	*	-	105.7	3.8	97.7	5.8
47	吡氟酰草胺	Diflufenican	104.1	4.9	73.4	7.4	76.7	17.7
48	二甲酚草胺	Dimethenamid	107.7	1.1	87.5	4.0	81.8	1.6
49	烯酰吗啉	Dimethomorph	118.3	3.3	95.8	3.6	93.7	3.4
50	烯唑醇	Diniconazole	121.9	3.8	99.9	3.3	96.5	4.9
51	敌杀磷	Dioxathion	107.4	3.8	75.5	1.2	74.7	2.0
52	二苯胺	Diphenylamine	-	-	79.6	23.2	88.1	12.0
53	敌百虫	Dipterex	104.8	4.0	93.6	0.3	86.3	1.4
54	乙拌磷	Disulfoton	-	-	-	-	-	-
55	敌草隆	Diuron	101.3	4.6	78.0	9.2	76.6	0.8
56	甲维盐(因灭汀)	Emamectin benzoate	92.3	8.5	79.4	2.6	72.8	2.2
57	氟环唑	Epoxiconazole	118.7	6.4	109.4	3.1	93.9	4.1
58	噻唑菌胺	Ethaboxam	112.0	3.8	94.5	0.8	93.1	0.6
59	乙嘧酚	Ethirimol	106.9	6.5	84.9	3.6	79.2	2.1
60	灭线磷(丙线磷)	Ethoprophos	106.7	2.5	85.4	2.7	81.7	2.4
61	乙螨唑	Etoxazole	101.8	3.8	77.4	3.9	78.2	3.9
62	噁唑菌酮	Famoxadone	105.1	4.2	90.3	2.4	85.2	2.8

序号	名称	英文名称	鸡蛋					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	40 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
63	苯线磷	Fenamiphos	105.0	3.7	88.6	5.2	83.8	1.2
64	苯线磷砷	Fenamiphos sulphone	112.6	1.0	87.0	1.6	82.1	2.5
65	氟苯嘧啶醇	Fenarimol	120.0	8.3	98.7	8.7	97.4	7.2
66	腈苯唑	Fenbuconazole	108.8	3.2	88.9	5.8	86.0	2.3
67	仲丁威	Fenobucarb	106.5	3.4	87.4	1.7	84.4	0.6
68	苯硫威精噁唑禾草灵	Fenothiocarb	99.7	3.4	83.1	3.1	79.0	1.2
69	苯氧威	Fenoxycarb	101.9	2.1	85.6	3.6	86.5	2.3
70	唑磷酯	Fenpyroximate	100.8	3.5	81.8	3.4	73.7	7.1
71	氟虫腈(锐劲特)	Fipronil	95.5	5.8	96.0	14.5	83.9	15.6
72	咯菌腈	Fludioxonil	101.1	3.8	95.6	6.2	90.1	1.1
73	氟虫脲	Flufenoxuron	104.0	4.9	82.5	5.2	80.6	2.5
74	乙羧氟草醚	Fluoroglycofen-ethyl	*	-	102.0	1.5	90.1	5.4
75	氟啶草酮	Fluridone	110.2	4.7	94.8	5.3	87.0	4.9
76	氟草烟	Fluroxypyr	106.0	9.6	87.9	8.6	79.4	4.1
77	氯氟吡氧乙酸异辛酯	Fluroxypyr-meptyl	103.6	1.0	87.2	2.7	83.6	1.8
78	氟酰胺	Flutolanil	114.7	3.5	85.0	2.1	83.7	6.2
79	粉唑醇	Flutriafol	152.4	9.0	102.0	0.9	115.3	2.2
80	灭菌丹	Folpet-Cl	*	-	*	-	*	-
81	氟磺胺草醚	Fomesafen	-	-	59.5	1.4	59.6	19.1
82	地虫硫磷	Fonofos	100.2	12.1	88.1	9.8	80.0	8.9
83	氯吡脲	Forchlorfenuron	115.3	16.3	84.7	8.5	86.8	8.5
84	噻唑磷	Fosthiazate	106.3	3.1	90.5	1.2	84.1	1.2
85	赤霉素	Gibberellic acid	-	-	93.0	6.8	81.4	6.5
86	氟吡乙禾灵	Haloxyfop-etotyl	105.5	2.3	85.8	1.3	83.6	2.1
87	高效氟吡甲禾灵	Haloxyfop-P	103.8	0.8	80.2	3.8	83.0	3.9
88	氟铃脲	Hexaflumuron	63.2	12.3	83.5	6.5	81.5	5.4
89	噻螨酮	Hexythiazox	86.8	2.3	68.9	8.1	72.2	11.5
90	抑霉唑	Imazalil	100.6	9.0	85.3	5.2	77.9	5.1
91	灭草嗪(咪唑喹啉酸)	Imazaquin	128.7	10.0	99.0	3.2	91.4	3.3
92	吡虫啉	Imidacloprid	109.5	1.4	92.7	1.3	85.3	0.4
93	茚虫威	Indoxacarb	106.2	5.1	89.7	1.5	84.6	4.0

序号	名称	英文名称	鸡蛋					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	40 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
94	异菌脲	Iprodione	*	-	79.5	7.4	64.8	23.5
95	丙森锌(缙霉威)	Iprovalicarb	107.6	0.6	87.1	1.8	89.5	1.2
96	氯唑磷	Isazophos	106.0	5.0	87.7	1.8	84.3	0.7
97	水胺硫磷	Isocarbofos	105.6	9.8	82.3	4.3	85.2	1.3
98	异柳磷	Isofenphos	93.2	18.9	89.4	3.4	99.9	12.6
99	异丙威	Isoproc carb	101.1	0.4	83.7	5.0	84.1	2.0
100	稻瘟灵	Isoprothiolane	110.1	1.3	88.6	0.6	83.3	2.1
101	异丙隆	Isoproturon	102.0	6.0	86.3	2.1	82.1	1.1
102	乳氟禾草灵	Lactofen	114.6	4.0	91.7	2.1	83.2	7.4
103	利谷隆	Linuron	100.2	8.4	81.2	5.0	83.2	7.0
104	虱螨脲	Lufenuron	-	-	-	-	-	-
105	灭锈胺	Mepronil	110.5	3.6	90.6	3.0	84.8	8.2
106	甲霜灵	Metalaxyl	95.8	4.1	89.7	1.9	88.4	0.5
107	虫螨畏	Methacrifos	93.4	6.7	99.1	0.4	101.2	4.1
108	甲胺磷	Methamidophos	106.1	1.7	87.0	0.8	80.1	1.1
109	灭虫威(甲硫威)	Methiocarb	102.2	3.0	81.5	3.1	83.5	1.0
110	灭多威	Methomyl	106.7	5.5	95.1	3.4	91.5	2.7
111	甲氧虫酰肼	Methoxyfenozide	94.5	4.6	92.7	5.4	82.2	4.7
112	异丙甲草胺	Metolachlor	119.2	1.3	98.8	3.9	81.7	2.9
113	噻草酮	Metribuzin	112.6	5.5	96.1	0.4	86.1	5.7
114	速灭磷	Mevinphos	*	-	91.6	1.5	87.2	1.6
115	腈菌唑	Myclobutanil	126.6	5.1	97.0	2.6	90.5	6.2
116	氟酰胺	Novaluron	110.4	7.2	80.2	11.5	82.8	5.4
117	氧化乐果	Omethoate	109.5	0.8	87.9	2.7	81.3	1.7
118	噁霜灵	Oxadixyl	95.2	2.0	87.1	1.8	85.7	0.5
119	杀线威	Oxamyl	107.6	1.4	93.8	1.4	91.2	0.7
120	亚砷磷	Oxydemeton-methyl	104.3	2.6	84.3	2.9	81.4	0.8
121	乙氧氟草醚	Oxyflurofen	-	-	100.0	0.9	100.0	9.6
122	多硝唑(多效唑)	Paclobutrazol	135.0	3.2	100.7	2.7	98.2	9.4
123	戊菌唑	Penconazole	111.0	2.6	87.5	7.1	88.1	3.6
124	硫环磷	Phosfolan	113.0	2.3	87.2	1.7	91.3	0.3

序号	名称	英文名称	鸡蛋					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	40 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
125	甲基硫环磷	Phosfolan methyl	108.3	2.6	88.5	0.9	87.2	1.9
126	亚胺硫磷	Phosmet	113.6	6.4	89.3	2.0	87.1	0.9
127	磷胺	Phosphamidon	105.9	5.3	84.7	1.9	82.3	1.7
128	辛硫磷	Phoxim	107.2	3.0	88.0	1.3	87.2	1.3
129	啉氧菌酯	Picoxystrobin	100.2	1.5	90.0	2.1	90.5	2.4
130	抗蚜威	Pirimicarb	104.6	2.3	87.5	5.2	80.0	1.1
131	咪酰胺	Prochloraz	93.7	10.3	88.5	13.8	99.7	20.1
132	丙溴磷	Profenofos	99.1	7.6	84.0	4.0	73.9	3.8
133	霜霉威	Propamocarb	103.2	7.0	91.6	3.0	86.1	1.0
134	苯胺灵	Propham	-	-	92.2	11.5	103.9	3.0
135	丙环唑	Propiconazole	*	-	93.8	6.5	88.1	1.7
136	残杀威	Propoxur	113.0	3.2	96.6	1.4	90.1	0.8
137	苄草丹	Prosulfocarb	95.0	2.1	84.8	3.9	75.6	1.9
138	吡唑醚菌酯	Pyraclostrobin	98.2	2.9	77.9	3.3	79.1	1.4
139	啉螨灵	Pyridaben	90.9	1.7	75.4	4.2	70.3	6.2
140	西草净	Simetryn	97.8	6.5	89.4	1.4	75.9	1.2
141	多杀霉素	Spinosad	80.8	1.2	75.7	0.4	65.0	3.2
142	螺螨酯	Spridiclofen	81.0	4.6	73.8	1.8	74.6	0.7
143	虫酰肼	Tebufenozide	*	-	87.8	7.6	94.5	8.0
144	氟苯脲	Teflubenzuron	91.1	8.6	82.7	17.0	85.5	8.0
145	特丁硫磷	Terbufos	64.5	22.1	92.3	12.0	126.8	9.8
146	特丁硫磷亚砷	Terbufos-sulfoxide	102.4	4.5	89.8	3.7	87.5	6.8
147	四氟醚唑	Tetraconazole	*	-	104.7	1.8	97.7	1.9
148	噻菌灵	Thiabendazole	98.1	5.2	80.0	3.6	72.8	2.6
149	噻虫啉	Thiacloprid	116.2	0.9	92.8	1.0	91.5	2.4
150	噻虫嗪	Thiamethoxam	108.0	2.7	87.8	0.6	86.4	1.8
151	噻苯隆	Thidiazuron	115.8	9.1	87.5	6.8	92.1	8.1
152	甲基硫菌灵	Thiophanate methyl	102.5	6.9	78.2	7.7	76.0	8.6
153	甲基立枯磷	Tolclofos-methyl	120.6	15.1	127.7	1.8	71.8	19.9
154	三唑酮	Triadimefon	*	-	98.4	2.1	88.1	2.0
155	三唑醇	Triadimenol	109.7	4.4	97.7	7.9	103.4	5.8

序号	名称	英文名称	鸡蛋					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	40 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
156	三环唑	Tricyclazole	111.6	1.5	80.2	1.6	85.4	2.2
157	杀铃脲	Triflumuron	122.0	3.1	85.8	5.2	85.6	1.6
158	噻氨灵	Triforine	-	-	125.9	15.7	114.7	19.6
159	乙烯菌核利	Vinclozolin	*	-	*	-	*	2.8
160	苯酰菌胺	Zoxamide	97.9	8.0	77.2	5.7	77.8	3.8

备注: -表示未测到

\*该项目为阳性, 该添加浓度无法准确定量。

序号	名称	英文名称	鸡肉					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	40 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
1	6-BA	6-Benzyl adenine	104.9	4.3	83.1	6.7	88.2	1.8
2	乙酰甲胺磷	Acephate	101.9	4.4	101.6	6.9	95.1	7.5
3	乙草胺	Acetochlor	123.8	4.2	75.2	14.4	81.6	4.3
4	甲草胺	Alachlor	113.7	7.4	100.3	6.6	89.3	2.7
5	涕灭威	Aldicarb	*	-	94.1	9.4	85.7	6.6
6	涕灭威砒	Aldicarb sulfone	-	-	115.5	8.1	102.7	8.0
7	涕灭威亚砒	Aldicarb sulfoxide	110.7	2.3	104.0	8.7	100.5	1.0
8	莠灭净	Ametryn	121.0	1.5	111.4	8.8	105.2	1.1
9	磺草灵	Asulam	121.0	2.1	91.4	1.6	81.4	1.3
10	莠去津	Atrazine	115.3	7.5	116.2	9.1	111.6	0.3
11	保棉磷	Azinphos-methyl	-	-	87.4	3.8	86.3	3.6
12	腈醚菌酯	Azoxystrobin	113.5	3.8	114.2	7.3	109.2	2.7
13	苯霜灵	Benalaxyl	70.7	11.3	109.0	2.1	104.6	2.3
14	恶虫威	Bendiocarb	124.7	0.9	116.1	7.8	107.6	4.1
15	苄嘧磺隆	Bensulfuron methyl	-	-	70.3	2.5	70.8	2.5
16	灭草松	Bentazone	106.8	4.5	59.9	9.5	95.9	13.1
17	甲羧除草醚	Bifenox	-	-	-	-	-	-
18	丁草胺	Butachlor	80.5	41.3	119.5	20.1	109.0	6.6
19	甲萘威	Carbaryl	116.1	6.4	113.7	14.0	105.3	1.3
20	多菌灵	Carbendazim	101.4	2.2	89.9	4.1	87.9	2.2
21	克百威	Carbofuran	120.7	1.7	111.2	6.4	103.1	1.0
22	萎锈灵	Carboxin	120.2	2.2	121.0	6.2	121.3	3.7
23	杀螟丹	Cartap	-	-	-	-	-	-
24	氯虫苯甲酰胺	Chlorantraniliprote	129.5	3.1	107.9	7.7	96.5	2.5
25	灭幼脲	Chlorbenzuron	119.8	6.7	100.8	3.9	95.5	4.5
26	杀虫脒	Chlordimeform	131.5	11.3	111.9	15.7	94.9	6.3
27	毒虫畏	Chlorfenvinphos	78.9	29.8	75.0	6.1	75.6	3.7
28	氟啶脲	Chlorfluazuron	111.7	5.9	80.9	5.6	72.4	1.5
29	氯草敏	Chloridazon	118.5	4.4	99.2	4.2	75.7	3.8
30	氯嘧磺隆	Chlorimuron ethyl	111.4	2.3	105.8	5.2	83.1	3.6
31	绿麦隆	Chlorotoluron	131.8	13.5	101.3	10.8	84.8	9.6



序号	名称	英文名称	鸡肉					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	40 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
32	枯草隆	Chloroxuron	-	-	97.0	4.1	92.5	3.6
33	氯苯胺灵	Chlorpropham	-	-	93.8	14.5	81.4	8.2
34	烯草酮	Clethodim	111.9	3.4	79.0	10.6	73.5	8.3
35	炔草酯	Clodinafop-propargyl	83.8	2.1	58.3	7.6	55.5	4.3
36	四螨嗪	Clofentezine	82.0	41.7	71.0	4.9	66.7	6.1
37	噻虫胺	Clothianidin	121.5	2.2	109.0	7.6	101.2	2.7
38	环氟菌胺	Cyflufenamid	121.3	2.8	98.6	2.8	94.5	1.8
39	霜脲氰	Cymoxanil	124.5	1.7	109.9	6.7	106.1	1.4
40	噻菌环胺	Cyprodinil	101.8	10.7	107.2	15.0	93.3	6.3
41	内吸磷O	Demeton O	-	-	-	-	-	-
42	内吸磷S	Demeton S	-	-	-	-	-	-
43	乙霉威	Diethofencarb	*	-	95.4	1.4	90.7	0.5
44	苯醚甲环唑	Difenoconazole	118.2	2.1	80.3	8.6	74.0	0.5
45	野燕枯	Difenzoquat	120.6	13.1	76.9	11.3	70.2	4.3
46	除虫脲	Diflubenzuron	94.2	16.3	87.7	3.7	82.4	8.8
47	吡氟酰草胺	Diflufenican	111.3	6.6	92.5	2.3	86.6	6.3
48	二甲酚草胺	Dimethenamid	118.6	4.7	104.2	3.8	97.9	1.9
49	烯酰吗啉	Dimethomorph	117.1	3.1	90.8	3.5	84.6	3.2
50	烯唑醇	Diniconazole	71.7	12.4	69.7	3.8	70.4	1.8
51	敌杀磷	Dioxathion	116.7	14.8	110.6	6.1	107.7	6.0
52	二苯胺	Diphenylamine	78.4	9.6	84.4	14.0	80.0	10.3
53	敌百虫	Dipterex	120.6	2.2	89.3	2.0	87.6	2.5
54	乙拌磷	Disulfoton	-	-	-	-	-	-
55	敌草隆	Diuron	99.0	17.9	104.5	7.7	100.7	3.1
56	甲维盐(因灭汀)	Emamectin benzoate	109.8	6.7	79.7	1.3	77.1	6.0
57	氟环唑	Epoxiconazole	70.7	10.5	77.6	4.9	77.1	6.8
58	噻唑菌胺	Ethaboxam	115.5	4.8	92.3	3.4	89.6	0.9
59	乙噻酚	Ethirimol	108.3	0.3	108.9	11.0	104.2	2.4
60	灭线磷(丙线磷)	Ethoprophos	120.8	2.4	96.1	4.3	92.5	3.3
61	乙螨唑	Etoxazole	108.3	10.4	81.5	3.2	71.9	1.8
62	噁唑菌酮	Famoxadone	113.1	12.5	82.7	3.3	76.6	6.7

序号	名称	英文名称	鸡肉					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	40 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
63	苯线磷	Fenamiphos	123.1	1.9	102.8	4.4	95.7	1.0
64	苯线磷砒	Fenamiphos sulphone	122.2	1.6	89.6	5.0	86.2	0.8
65	氟苯嘧啶醇	Fenarimol	106.2	1.0	85.3	7.3	82.2	5.4
66	腈苯唑	Fenbuconazole	-	-	68.4	4.7	71.0	3.6
67	仲丁威	Fenobucarb	120.0	3.8	108.9	6.2	104.9	1.4
68	苯硫威精噁唑禾草灵	Fenothiocarb	111.5	3.8	98.9	4.3	97.4	3.5
69	苯氧威	Fenoxycarb	115.0	0.3	97.8	2.4	98.2	3.1
70	唑磷酯	Fenpyroximate	99.8	3.1	99.3	4.3	81.8	3.4
71	氟虫腈(锐劲特)	Fipronil	86.8	10.8	86.0	10.3	97.6	8.3
72	咯菌腈	Fludioxonil	120.4	6.3	87.2	5.2	88.7	7.7
73	氟虫脲	Flufenoxuron	-	-	108.2	3.5	97.3	1.5
74	乙羧氟草醚	Fluoroglycofen-ethyl	115.9	11.1	123.6	12.6	117.5	10.9
75	氟啶草酮	Fluridone	127.1	1.4	95.9	1.7	87.0	3.4
76	氟草烟	Fluroxypyr	120.7	7.6	84.9	1.5	72.1	1.5
77	氟氧吡氧乙酸异辛酯	Fluroxypyr-meptyl	102.0	8.5	80.1	4.3	73.5	3.3
78	氟酰胺	Flutolanil	124.6	1.1	97.2	2.8	97.7	0.2
79	粉唑醇	Flutriafol	99.7	14.3	94.4	2.5	94.4	1.3
80	灭菌丹	Folpet-Cl	*	-	*	-	*	-
81	氟磺胺草醚	Fomesafen	87.2	11.3	87.5	10.0	86.4	10.1
82	地虫硫磷	Fonofos	55.6	19.7	74.9	6.2	67.3	6.6
83	氟吡脲	Forchlorfenuron	98.7	5.3	80.9	5.0	73.0	4.4
84	噻唑磷	Fosthiazate	125.3	1.5	86.6	5.2	82.9	0.1
85	赤霉素	Gibberellic acid	97.2	8.3	97.5	9.9	86.3	10.1
86	氟吡乙禾灵	Haloxyfop-etotyl	103.2	3.3	80.9	2.1	75.2	1.3
87	高效氟吡甲禾灵	Haloxyfop-P	-	-	109.6	1.1	102.5	3.1
88	氟铃脲	Hexaflumuron	70.5	9.9	92.7	16.6	80.3	10.9
89	噻嗪酮	Hexythiazox	90.7	4.6	75.3	4.3	67.4	8.5
90	抑霉唑	Imazalil	111.6	1.3	91.9	4.1	88.3	1.7
91	灭草嗪(咪唑啉啉酸)	Imazaquin	128.2	4.9	92.4	2.1	87.2	2.5
92	吡虫啉	Imidacloprid	125.1	3.1	105.6	4.8	100.3	0.8
93	茚虫威	Indoxacarb	81.1	33.9	109.7	9.4	104.3	8.3

序号	名称	英文名称	鸡肉					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	40 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
94	异菌脲	Iprodione	118.2	7.9	107.5	14.4	98.6	7.0
95	丙森锌(缙霉威)	Iprovalicarb	112.3	18.1	93.5	4.7	92.0	0.1
96	氯唑磷	Isazophos	117.6	12.6	95.9	2.9	97.5	1.6
97	水胺硫磷	Isocarbofos	123.7	4.6	105.5	10.4	105.6	3.0
98	异柳磷	Isofenphos	122.6	12.8	98.2	1.6	97.6	3.8
99	异丙威	Isoprocarb	118.4	6.3	111.2	12.2	107.9	1.5
100	稻瘟灵	Isoprothiolane	116.7	2.3	105.8	5.7	100.7	1.3
101	异丙隆	Isoproturon	114.2	5.1	92.2	12.3	100.6	7.5
102	乳氟禾草灵	Lactofen	124.3	6.4	87.4	3.5	82.1	4.9
103	利谷隆	Linuron	118.2	4.3	88.9	1.7	84.5	3.1
104	虱螨脲	Lufenuron	-	-	-	-	-	-
105	灭锈胺	Mepronil	*	-	94.1	3.2	90.9	2.4
106	甲霜灵	Metalaxyl	120.3	0.6	92.0	3.2	87.7	0.8
107	虫螨畏	Methacrifos	-	-	102.7	7.1	97.8	8.4
108	甲胺磷	Methamidophos	102.2	1.3	77.4	1.1	74.1	0.5
109	灭虫威(甲硫威)	Methiocarb	118.1	3.9	95.0	2.2	92.8	1.6
110	灭多威	Methomyl	123.6	2.2	101.5	3.5	98.5	1.5
111	甲氧虫酰肼	Methoxyfenozide	-	-	110.2	12.2	104.5	3.0
112	异丙甲草胺	Metolachlor	124.5	2.1	100.8	1.8	92.8	2.6
113	噻草酮	Metribuzin	119.4	14.9	95.2	6.5	104.6	4.8
114	速灭磷	Mevinphos	120.5	1.8	106.7	5.6	106.7	4.2
115	腈菌唑	Myclobutanil	126.4	15.4	124.8	6.1	127.3	2.4
116	氟酰胺	Novaluron	-	-	109.9	4.9	101.8	4.0
117	氧化乐果	Omethoate	112.5	0.7	97.3	4.5	92.1	0.8
118	噁霜灵	Oxadixyl	*	-	86.8	6.9	82.5	2.2
119	杀线威	Oxamyl	116.6	4.4	102.0	3.7	102.5	1.5
120	亚砷磷	Oxydemeton-methyl	112.6	5.2	116.9	12.4	113.3	0.8
121	乙氧氟草醚	Oxyflurofen	-	-	74.1	13.4	84.9	8.2
122	多硝唑(多效唑)	Paclobutrazol	80.5	5.6	105.4	8.1	106.1	1.4
123	戊菌唑	Penconazole	-	-	85.2	7.1	84.6	3.5
124	硫环磷	Phosfolan	121.5	1.3	117.2	9.8	109.1	1.2

序号	名称	英文名称	鸡肉					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	40 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
125	甲基硫环磷	Phosfolan methyl	115.5	0.9	103.4	5.1	95.2	3.7
126	亚胺硫磷	Phosmet	113.7	7.7	86.9	0.6	82.3	2.6
127	磷胺	Phosphamidon	114.3	10.4	96.9	0.7	95.8	0.3
128	辛硫磷	Phoxim	110.4	8.5	99.5	1.9	100.5	2.4
129	啉氧菌酯	Picoxystrobin	119.4	17.8	87.7	4.3	87.0	0.8
130	抗蚜威	Pirimicarb	121.1	0.6	79.3	8.5	76.3	1.0
131	咪酰胺	Prochloraz	105.5	8.1	89.9	5.2	85.6	4.7
132	丙溴磷	Profenofos	120.4	6.3	84.4	5.0	78.0	1.0
133	霜霉威	Propamocarb	102.0	0.9	92.9	7.2	90.1	1.4
134	苯胺灵	Propham	*	-	*	-	108.3	12.7
135	丙环唑	Propiconazole	119.5	17.2	108.9	2.9	100.3	5.5
136	残杀威	Propoxur	128.4	5.4	97.6	11.9	101.4	0.5
137	苄草丹	Prosulfocarb	117.9	5.6	96.1	4.2	90.2	1.1
138	吡唑醚菌酯	Pyraclostrobin	67.3	36.2	105.5	4.6	100.8	1.5
139	啉螨灵	Pyridaben	64.9	4.0	74.2	4.1	67.3	4.7
140	西草净	Simetryn	109.8	3.6	109.9	13.0	103.3	4.4
141	多杀毒素	Spinosad	-	-	-	-	-	-
142	螺螨酯	Spridiclofen	108.4	3.5	78.4	5.0	76.0	2.1
143	虫酰肼	Tebufenozide	-	-	89.4	6.7	100.8	6.0
144	氟苯脲	Teflubenzuron	88.1	6.6	79.1	6.1	80.7	10.0
145	特丁硫磷	Terbufos	-	-	-	-	-	-
146	特丁硫磷亚砷	Terbufos-sulfoxide	127.3	0.8	99.1	2.9	95.2	1.0
147	四氟醚唑	Tetraconazole	69.6	11.1	101.6	3.6	103.8	3.2
148	噻菌灵	Thiabendazole	112.1	1.9	89.0	3.6	82.0	2.6
149	噻虫啉	Thiacloprid	113.2	4.7	82.3	8.5	82.5	0.2
150	噻虫嗪	Thiamethoxam	121.7	0.6	125.0	12.8	119.7	1.3
151	噻苯隆	Thidiazuron	104.0	2.9	106.6	14.0	105.1	3.0
152	甲基硫菌灵	Thiophanate methyl	123.2	16.7	91.7	6.7	87.3	10.3
153	甲基立枯磷	Tolclofos-methyl	-	-	84.3	16.9	74.1	6.9
154	三唑酮	Triadimefon	123.3	0.8	108.3	7.5	104.5	3.4
155	三唑醇	Triadimenol	-	-	-	-	-	-

序号	名称	英文名称	鸡肉					
			5 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	20 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)	40 ng/g 回收率%	RSD % (n=3)
156	三环唑	Tricyclazole	106.9	0.7	95.1	4.3	86.9	1.7
157	杀铃脲	Triflumuron	95.7	23.2	102.1	2.3	99.1	4.4
158	噻氨灵	Triforine	116.3	14.6	113.1	11.8	105.2	10.3
159	乙烯菌核利	Vinclozolin	*	-	*	-	*	-
160	苯酰菌胺	Zoxamide	98.8	18.4	92.6	4.3	88.7	2.0

备注: -表示未测到

\*该项目为阳性, 该添加浓度无法准确定量。