



中华人民共和国国家标准

GB 23200.113—2018

食品安全国家标准 植物源性食品中 208 种农药及其代谢物 残留量的测定 气相色谱-质谱联用法

National food safety standard—
Determination of 208 pesticides and metabolites
residues in foods of plant origin—
Gas chromatography–tandem mass spectrometry method

2018-06-21 发布

2018-12-21 实施



中华人民共和国国家卫生健康委员会
中华人民共和国农业农村部 发布
国家市场监督管理总局

食品安全国家标准
植物源性食品中 208 种农药及其代谢物残留量的测定
气相色谱-质谱联用法

1 范围

本标准规定了植物源性食品中 208 种农药及其代谢物(参见附录 A)残留量的气相色谱-质谱联用测定方法。

本标准适用于植物源性食品中 208 种农药及其代谢物残留量的测定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的应用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 原理

试样用乙腈提取,提取液经固相萃取或分散固相萃取净化,植物油试样经凝胶渗透色谱净化,气相色谱-质谱联用仪检测,内标法或外标法定量。

4 试剂和材料

除非另有说明,在分析中仅使用分析纯的试剂,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

4.1 试剂

4.1.1 乙腈(CH_3CN , CAS 号:75-05-8)。

4.1.2 乙酸乙酯($\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$, CAS 号:141-78-6);色谱纯。

4.1.3 甲苯(C_7H_8 , CAS 号:108-88-3);色谱纯。

4.1.4 环己烷(C_6H_{12} , CAS 号:110-82-7);色谱纯。

4.1.5 氯化钠(NaCl , CAS 号:7647-14-5)。

4.1.6 醋酸钠(CH_3COONa , CAS 号:6131-90-4)。

4.1.7 醋酸(CH_3COOH , CAS 号:55896-93-0)。

4.1.8 硫酸镁(MgSO_4 , CAS 号:7487-88-9)。

4.1.9 柠檬酸钠($\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$, CAS 号:6132-04-3)。

4.1.10 柠檬酸氢二钠($\text{C}_6\text{H}_6\text{Na}_2\text{O}_7$, CAS 号:6132-05-4)。

4.2 溶液配制

4.2.1 乙腈-醋酸溶液(99+1,体积比):量取 10 mL 醋酸加入 990 mL 乙腈中,混匀。

4.2.2 乙腈-甲苯溶液(3+1,体积比):量取 100 mL 甲苯加入 300 mL 乙腈中,混匀。

4.2.3 GPC 流动相:环己烷-乙酸乙酯溶液(1+1,体积比):量取 500 mL 环己烷加入 500 mL 乙酸乙酯中,混匀。

4.3 标准品

环氧七氯 B 内标和 208 种农药及其代谢物标准品,参见附录 A,纯度 $\geq 95\%$ 。

4.4 标准溶液配制

4.4.1 标准储备溶液(1 000 mg/L):准确称取 10 mg(精确至 0.1 mg)各农药标准品,根据标准品的溶解性和测定的需要选丙酮或正己烷等溶剂溶解并定容至 10 mL,避光 -18°C 保存,有效期 1 年。

4.4.2 混合标准溶液(混合标准溶液 A 和 B):按照农药的性质和保留时间,将 208 种农药及其代谢物分成 A、B 两个组。吸取一定量的农药标准储备溶液于 250 mL 容量瓶中,用乙酸乙酯定容至刻度。混合标准溶液避光 $0^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ 保存,有效期 1 个月。

4.4.3 内标溶液:准确称取 10 mg 环氧七氯 B(精确至 0.1 mg)用乙酸乙酯溶解后转移至 10 mL 容量瓶中,定容混匀为内标储备液。内标储备溶液用乙酸乙酯稀释至 5 mg/L 为内标溶液。

4.4.4 基质混合标准工作溶液:空白基质溶液氮气吹干,加入 20 μL 内标溶液,加入 1 mL 相应质量浓度的混合标准溶液复溶,过微孔滤膜(4.5.6)。基质混合标准工作溶液应现用现配。

注:空白基质溶液取样量应与相应的试样处理取样量一致。

4.5 材料

4.5.1 固相萃取柱:石墨化炭黑-氨基复合柱,500 mg/500 mg,容积 6 mL。

4.5.2 乙二胺-N-丙基硅烷化硅胶(PSA):40 $\mu\text{m}\sim 60\ \mu\text{m}$ 。

4.5.3 十八烷基硅烷键合硅胶(C_{18}):40 $\mu\text{m}\sim 60\ \mu\text{m}$ 。

4.5.4 石墨化炭黑(GCB):40 $\mu\text{m}\sim 120\ \mu\text{m}$ 。

4.5.5 陶瓷均质子:2 cm(长) $\times$ 1 cm(外径)。

4.5.6 微孔滤膜(有机相):13 mm $\times$ 0.22 μm 。

5 仪器

5.1 气相色谱-三重四极杆质谱联用仪:配有电子轰击源(EI)。

5.2 凝胶渗透色谱仪或装置:配有 25 mm(内径) $\times$ 500 mm,内装 Bio-Beads SX-3 填料或相当的净化柱。

5.3 分析天平:感量 0.1 mg 和 0.01 g。

5.4 高速匀浆机:转速不低于 15 000 r/min。

5.5 离心机:转速不低于 4 200 r/min。

5.6 组织捣碎机。

5.7 旋转蒸发仪。

5.8 氮吹仪:可控温。

5.9 涡旋振荡器。

6 试样制备

6.1 试样制备

蔬菜和水果的取样量按照相关标准的规定执行,食用菌样品随机取样 1 kg。样品取样部位按照 GB 2763 的规定执行。对于个体较小的样品,取样后全部处理;对于个体较大的基本均匀样品,可在对称轴或对称面上分割或切成小块后处理;对于细长、扁平或组分含量在各部分有差异的样品,可在不同部位切取小片或截成小段后处理;取后的样品将其切碎,充分混匀,用四分法取样或直接放入组织捣碎机中捣碎成匀浆,放入聚乙烯瓶中。

取谷类样品 500 g,粉碎后使其全部可通过 425 μm 的标准网筛,放入聚乙烯瓶或袋中。取油料作

物、茶叶、坚果和香辛料各 500 g,粉碎后充分混匀,放入聚乙烯瓶或袋中。

植物油类搅拌均匀,放入聚乙烯瓶中。

6.2 试样储存

将试样按照测试和备用分别存放。于-18℃条件下保存。

7 分析步骤

7.1 QuEChERS 前处理

7.1.1 蔬菜、水果和食用菌

称取 10 g 试样(精确至 0.01 g)于 50 mL 塑料离心管中,加入 10 mL 乙腈、4 g 硫酸镁、1 g 氯化钠、1 g 柠檬酸钠、0.5 g 柠檬酸氢二钠及 1 颗陶瓷均质子,盖上离心管盖,剧烈振荡 1 min 后 4 200 r/min 离心 5 min。吸取 6 mL 上清液加到内含 900 mg 硫酸镁及 150 mg PSA 的 15 mL 塑料离心管中;对于颜色较深的试样,15 mL 塑料离心管中加入 885 mg 硫酸镁、150 mg PSA 及 15 mg GCB,涡旋混匀 1 min。4 200 r/min 离心 5 min,准确吸取 2 mL 上清液于 10 mL 试管中,40℃水浴中氮气吹至近干。加入 20 μ L 的内标溶液,加入 1 mL 乙酸乙酯复溶,过微孔滤膜(4.5.6),用于测定。

7.1.2 谷物、油料和坚果

称取 5 g 试样(精确至 0.01 g)于 50 mL 塑料离心管中,加 10 mL 水涡旋混匀,静置 30 min。加入 15 mL 乙腈-醋酸溶液(4.2.1)、6 g 无水硫酸镁、1.5 g 醋酸钠及 1 颗陶瓷均质子,盖上离心管盖,剧烈振荡 1 min 后 4 200 r/min 离心 5 min。吸取 8 mL 上清液加到内含 1 200 mg 硫酸镁、400 mg PSA 及 400 mg C₁₈的 15 mL 塑料离心管中,涡旋混匀 1 min。4 200 r/min 离心 5 min,准确吸取 2 mL 上清液于 10 mL 试管中,40℃水浴中氮气吹至近干。加入 20 μ L 的内标溶液,加入 1 mL 乙酸乙酯复溶,过微孔滤膜(4.5.6),用于测定。

7.1.3 茶叶和香辛料

称取 2 g 试样(精确至 0.01 g)于 50 mL 塑料离心管中,加 10 mL 水涡旋混匀,静置 30 min。加入 15 mL 乙腈-醋酸溶液(4.2.1)、6 g 无水硫酸镁、1.5 g 醋酸钠及 1 颗陶瓷均质子,盖上离心管盖,剧烈振荡 1 min 后 4 200 r/min 离心 5 min。吸取 8 mL 上清液加到内含 1 200 mg 硫酸镁、400 mg PSA、400 mg C₁₈及 200 mg GCB 的 15 mL 塑料离心管中,涡旋混匀 1 min。4 200 r/min 离心 5 min,准确吸取 2 mL 上清液于 10 mL 试管中,40℃水浴中氮气吹至近干。加入 20 μ L 的内标溶液,加入 1 mL 乙酸乙酯复溶,过微孔滤膜(4.5.6),用于测定。

注:上述处理中净化前的上清液吸取量可根据需要调整,净化材料(无水硫酸镁、PSA、C₁₈、GCB)用量按比例增减。

7.2 固相萃取前处理

7.2.1 提取

7.2.1.1 蔬菜、水果和食用菌

称取 20 g 试样(精确至 0.01 g)于 100 mL 塑料离心管中,加入 40 mL 乙腈,用高速匀浆机 15 000 r/min 匀浆 2 min,加入 5 g~7 g 氯化钠剧烈振荡数次,4 200 r/min 离心 5 min。准确吸取 10 mL 上清液于 100 mL 茄型瓶中。40℃水浴旋转蒸发至 1 mL 左右,氮气吹至近干,待净化。

7.2.1.2 谷物、油料、坚果、茶叶和香辛料

称取 5 g 试样(精确至 0.01 g)于 100 mL 塑料离心管中,加 10 mL 水涡旋混匀,静置 30 min。加入 20 mL 乙腈,用高速匀浆机 15 000 r/min 匀浆 2 min,加入 5 g~7 g 氯化钠剧烈振荡数次,4 200 r/min 离心 5 min。准确吸取 5 mL 上清液于 100 mL 茄型瓶中,40℃水浴旋转蒸发至 1 mL 左右,氮气吹至近干,待净化。

7.2.2 净化

用 5 mL 乙腈-甲苯溶液(4.2.2)预洗固相萃取柱(4.5.1),弃去流出液。下接 150 mL 鸡心瓶,放入

固定架上。将上述待净化试样用 3 mL 乙腈-甲苯溶液(4.2.2)洗涤至固相萃取柱中,再用 2 mL 乙腈-甲苯溶液(4.2.2)洗涤,并将洗涤液移入柱中,重复 2 次。在柱上加上 50 mL 储液器,用 25 mL 乙腈-甲苯溶液淋洗小柱,收集上述所有流出液于 150 mL 鸡心瓶中,40℃水浴中旋转浓缩至近干。加入 50 μ L 内标溶液,加入 2.5 mL 乙酸乙酯复溶,过微孔滤膜(4.5.6),用于测定。

7.3 GPC 前处理

称取 1 g 食用油试样(精确至 0.01 g)于 10 mL 样品瓶中,加入 GPC 流动相(4.2.3)7 mL 混匀,将试样溶液置于 GPC 仪上净化,上样体积为 5 mL,流速为 5 mL/min,收集 1 000 s~2 700 s 时间段的洗脱液。将流出液浓缩至 5 mL,准确吸取 4 mL 于 10 mL 玻璃离心管中,40℃水浴中氮气吹至近干。加入 20 μ L 的内标溶液,加入 1 mL 乙酸乙酯复溶,过微孔滤膜(4.5.6),用于测定。

7.4 测定

7.4.1 仪器参考条件

- 色谱柱:14%腈丙基苯基-86%二甲基聚硅氧烷石英毛细管柱;30 m $\times$ 0.25 mm $\times$ 0.25 μ m,或相当者;
- 色谱柱温度:40℃保持 1 min,然后以 40℃/min 程序升温至 120℃,再以 5℃/min 升温至 240℃,再以 12℃/min 升温至 300℃,保持 6 min;
- 载气:氦气,纯度 $\geq$ 99.999%,流速 1.0 mL/min;
- 进样口温度:280℃;
- 进样量:1 μ L;
- 进样方式:不分流进样;
- 电子轰击源:70 eV;
- 离子源温度:280℃;
- 传输线温度:280℃;
- 溶剂延迟:3 min;
- 多反应监测:每种农药分别选择一对定量离子、一对定性离子。每组所有需要检测离子对按照出峰顺序,分时段分别检测。每种农药的保留时间、定量离子对、定性离子对和碰撞电压,参见附录 B。

7.4.2 标准工作曲线

精确吸取一定量的混合标准溶液,逐级用乙酸乙酯释成质量浓度为 0.005 mg/L、0.01 mg/L、0.05 mg/L、0.1 mg/L 和 0.5 mg/L 的标准工作溶液。空白基质溶液氮气吹干,加入 20 μ L 内标溶液,分别加入 1 mL 上述标准工作溶液复溶,过微孔滤膜(4.5.6)配制系列基质混合标准工作溶液,供气相色谱-质谱联用仪测定。以农药定量离子峰面积和内标物定量离子峰面积的比值为纵坐标、农药标准溶液质量浓度和内标物质量浓度的比值为横坐标,绘制标准曲线。

7.4.3 定性及定量

7.4.3.1 保留时间

被测试样中目标农药色谱峰的保留时间与相应标准色谱峰的保留时间相比较,相对误差应在 $\pm$ 2.5%之内。

7.4.3.2 定量离子、定性离子及子离子丰度比

在相同实验条件下进行样品测定时,如果检出的色谱峰的保留时间与标准样品相一致,并且在扣除背景后的样品质谱图中,目标化合物的质谱定量和定性离子均出现,而且同一检测批次,对同一化合物,样品中目标化合物的定性离子和定量离子的相对丰度比与质量浓度相当的基质标准溶液相比,其允许偏差不超过表 1 规定的范围,则可判断样品中存在目标农药。

表1 定性测定时相对离子丰度的最大允许偏差

单位为百分率

相对离子丰度	>50	20~50(含)	10~20(含)	≤10
允许相对偏差	±20	±25	±30	±50

本方法的 A、B 两组标准物质多反应监测 GC-MS/MS 图参见附录 C。

7.4.3.3 定量

内标法或外标法定量。

7.5 试样溶液的测定

将基质混合标准工作溶液和试样溶液依次注入气相色谱-质谱联用仪中,保留时间和定性离子定性,测得定量离子峰面积,待测样液中农药的响应值应在仪器检测的定量测定线性范围之内,超过线性范围时应根据测定浓度进行适当倍数稀释后再进行分析。

7.6 平行试验

按 7.1~7.5 的规定对同一试样进行平行试验测定。

7.7 空白试验

除不加试料外,按照 7.1~7.6 的规定进行平行操作。

8 结果计算

试样中各农药残留量以质量分数 ω 计,单位为毫克每千克(mg/kg)表示,内标法按式(1)计算,外标法按式(2)计算。

$$\omega = \frac{\rho \times A \times \rho_s \times A_s \times V}{A_s \times \rho_s \times A_i \times m} \quad (1)$$

$$\omega = \frac{\rho \times A \times V}{A_i \times m} \quad (2)$$

式中:

ω ——试样中被测物残留量,单位为毫克每千克(mg/kg);

ρ ——基质标准工作溶液中被测物的质量浓度,单位为微克每毫升($\mu\text{g/mL}$);

A ——试样溶液中被测物的色谱峰面积;

A_s ——基质标准工作溶液中被测物的色谱峰面积;

ρ_s ——试样溶液中内标物的质量浓度,单位为微克每毫升($\mu\text{g/mL}$);

ρ_{si} ——基质标准工作溶液中内标物的质量浓度,单位为微克每毫升($\mu\text{g/mL}$);

A_{si} ——基质标准工作溶液中内标物的色谱峰面积;

A_i ——试样溶液中内标物的色谱峰面积;

V ——试样溶液最终定容体积,单位为毫升(mL);

m ——试样溶液所代表试样的质量,单位为克(g)。

计算结果应扣除空白值,计算结果以重复性条件下获得的 2 次独立测定结果的算术平均值表示,保留 2 位有效数字。含量超 1 mg/kg 时,保留 3 位有效数字。

9 精密度

在重复性条件下,获得的 2 次独立测试结果的绝对差值不得超过重复性限(r),参见附录 D。

在再现性条件下,获得的 2 次独立测试结果的绝对差值不得超过再现性限(R),参见附录 D。

10 其他

本标准方法的定量限为 0.01 mg/kg~0.05 mg/kg(参见附录 A)。

附 录 A

(资料性附录)

208 种农药及其代谢物中英文名称和定量限

208 种农药及其代谢物中文与英文名称、分组和各类基质中的定量限,见表 A.1。

表 A.1 208 种农药及其代谢物中英文名称、方法定量限、分组

序号	农药中文名	农药英文名	定量限,mg/ kg			
			蔬菜水果 食用菌	谷物 油料	茶叶 香辛料	植物油
A 组						
1	乙酰甲胺磷	acephate	0.01	0.02	0.05	0.02
2	乙草胺	acetochlor	0.01	0.02	0.05	0.02
3	苯草醚	aclonifen	0.01	0.02	0.05	0.02
4	甲草胺	alachlor	0.01	0.02	0.05	0.02
5	烯丙菊酯	allethrin	0.01	0.02	0.05	0.02
6	α-六六六	alpha - BHC	0.01	0.01	0.01	0.01
7	α-硫丹	alpha - endosulfan	0.01	0.01	0.01	0.02
8	莎稗磷	anilofos	0.01	0.02	0.05	0.02
9	脱乙基莠去津	atrazine - desethyl	0.01	0.02	0.05	0.02
7	β-硫丹	beta - endosulfan	0.01	0.01	0.01	0.02
10	联苯菊酯	bifenthrin	0.01	0.02	0.05	0.02
11	啉酰菌胺	boscalid	0.01	0.02	0.05	0.02
12	除草定	bromacil	0.01	0.02	0.05	0.02
13	溴苯烯磷	bromfenvinfos	0.01	0.02	0.05	0.02
14	溴硫磷	bromophos	0.01	0.02	0.05	0.02
15	溴螨酯	bromopropylate	0.01	0.02	0.05	0.02
16	乙嘧酚磺酸酯	bupirimate	0.01	0.02	0.05	0.02
17	三硫磷	carbophenothion	0.01	0.02	0.05	0.02
18	虫螨磷	chlorthiophos	0.01	0.02	0.05	0.02
19	环草敌	cycloate	0.01	0.02	0.05	0.02
20	环氟菌胺	cyflufenamid	0.01	0.02	0.05	0.02
21	氯氰菊酯	cypermethrin	0.01	0.02	0.05	0.02
22	脱叶磷	DEF	0.01	0.02	0.05	0.02
23	溴氰菊酯	deltamethrin	0.01	0.01	0.05	0.02
24	除线磷	dichlofenthion	0.01	0.02	0.05	0.02
25	敌草腈	dichlorobenzonitrile	0.01	0.02	0.05	0.02
26	敌敌畏	dichlorvos	0.01	0.02	0.05	0.02
27	氯硝胺	dicloran	0.01	0.02	0.05	0.02
28	三氯杀螨醇	dicofol	0.01	0.02	0.01	0.02
29	乐果	dimethoate	0.01	0.02	0.05	0.02

表 A.1 (续)

序号	农药中文名	农药英文名	定量限,mg/ kg			
			蔬菜水果 食用菌	谷物 油料	茶叶 香辛料	植物油
A 组						
30	敌噁磷	dioxathion	0.01	0.02	0.05	0.02
31	灭菌磷	ditalimfos	0.01	0.02	0.05	0.02
32	敌瘟磷	edifenphos	0.01	0.02	0.05	0.02
33	异狄氏剂	endrin	0.01	0.01	0.01	0.01
34	苯硫磷	EPN	0.01	0.02	0.05	0.02
35	氟环唑	epoxiconazole	0.01	0.02	0.05	0.02
36	乙丁烯氟灵	ethalfluralin	0.01	0.02	0.05	0.02
37	灭线磷	ethoprophos	0.01	0.02	0.01	0.02
38	咪唑菌酮	fenamidone	0.01	0.02	0.05	0.02
39	氯苯嘧啶醇	fenarimol	0.01	0.02	0.05	0.02
40	苯硫威	fenothiocarb	0.01	0.02	0.05	0.02
41	丰索磷	fensulfothion	0.01	0.02	0.05	0.02
42	倍硫磷	fenthion	0.01	0.02	0.05	0.01
43	氟戊菊酯	fenvalerate	0.01	0.02	0.01	0.02
44	氟酰胺	flutolanil	0.01	0.02	0.05	0.02
45	地虫硫磷	fonofos	0.01	0.02	0.05	0.02
46	安硫磷	formothion	0.01	0.02	0.05	0.02
47	噻唑磷	fosthiazate	0.01	0.02	0.05	0.02
48	六氯苯	hexachlorobenzene	0.01	0.02	0.05	0.02
49	环嗪酮	hexazinone	0.01	0.02	0.05	0.02
50	抑霉唑	imazalil	0.01	0.01	0.05	0.02
51	异稻瘟净	iprobenfos	0.01	0.02	0.05	0.02
52	异柳磷	isofenphos	0.01	0.02	0.05	0.02
53	甲基异柳磷	isofenphos-methyl	0.01	0.02	0.01	0.02
54	异丙威	isoprocarb	0.01	0.02	0.05	0.02
55	噁唑啉	isoxathion	0.01	0.02	0.05	0.02
56	醚菌酯	kresoxim-methyl	0.01	0.02	0.05	0.02
57	嘧菌胺	mepanipyrim	0.01	0.02	0.05	0.02
58	地胺磷	mephosfolan	0.01	0.02	0.05	0.02
59	甲霜灵	metalaxyl	0.01	0.02	0.05	0.02
60	虫螨畏	methacrifos	0.01	0.02	0.05	0.02
61	甲胺磷	methamidophos	0.01	0.01	0.01	0.01
62	异丙甲草胺	metolachlor	0.01	0.02	0.05	0.02
63	噻草酮	metribuzin	0.01	0.02	0.05	0.02
64	速灭磷	mevinphos	0.01	0.02	0.05	0.02
65	禾草敌	molinate	0.01	0.02	0.05	0.02
66	久效磷	monocrotophos	0.01	0.01	0.01	0.01
67	2,4'-滴滴滴	o,p'-DDD	0.01	0.01	0.01	0.01

表 A.1 (续)

序号	农药中文名	农药英文名	定量限,mg/ kg			
			蔬菜水果 食用菌	谷物 油料	茶叶 香辛料	植物油
A 组						
67	2,4'-滴滴涕	o,p'- DDT	0.01	0.01	0.01	0.01
68	噁草酮	oxadiazon	0.01	0.02	0.05	0.02
69	乙氧氟草醚	oxyfluorfen	0.01	0.02	0.05	0.02
67	4,4'-滴滴滴	p,p'- DDD	0.01	0.01	0.01	0.01
67	4,4'-滴滴伊	p,p'- DDE	0.01	0.01	0.01	0.01
70	对氧磷	paraoxon	0.01	0.02	0.05	0.02
71	甲基对氧磷	paraoxon - methyl	0.01	0.02	0.05	0.02
72	对硫磷	parathion	0.01	0.01	0.01	0.01
73	戊菌唑	penconazole	0.01	0.02	0.05	0.02
74	氯菊酯	permethrin	0.01	0.02	0.05	0.02
75	甲拌磷砒	phorate sulfone	0.01	0.02	0.01	0.02
75	甲拌磷亚砒	phorate Sulfoxide	0.01	0.02	0.01	0.02
76	增效醚	piperonyl butoxide	0.01	0.02	0.05	0.02
77	哌草磷	piperophos	0.01	0.02	0.05	0.02
78	抗蚜威	pirimicarb	0.01	0.02	0.05	0.02
79	甲基嘧啶磷	pirimiphos - methyl	0.01	0.02	0.05	0.02
80	丙草胺	pretilachlor	0.01	0.02	0.05	0.02
81	环丙氟灵	profluralin	0.01	0.02	0.05	0.02
82	扑灭津	propazine	0.01	0.02	0.05	0.02
83	胺丙畏	propetamphos	0.01	0.02	0.05	0.02
84	残杀威	propoxur	0.01	0.02	0.05	0.02
85	吡菌磷	pyrazophos	0.01	0.02	0.05	0.02
86	吡螨灵	pyridaben	0.01	0.02	0.05	0.02
87	吡丙醚	pyriproxyfen	0.01	0.02	0.05	0.01
88	喹硫磷	quinalphos	0.01	0.02	0.05	0.02
89	喹氧灵	quinoxifen	0.01	0.01	0.05	0.02
90	治螟磷	sulfotep	0.01	0.01	0.01	0.01
91	戊唑醇	tebuconazole	0.01	0.02	0.05	0.02
92	吡螨胺	tebufenpyrad	0.01	0.02	0.05	0.02
93	丁基嘧啶磷	tebupirimfos	0.01	0.02	0.05	0.02
94	特丁硫磷	terbufos	0.01	0.01	0.01	0.01
94	特丁硫磷砒	terbufos sulfone	0.01	0.01	0.01	0.01
95	三氯杀螨砒	tetradifon	0.01	0.02	0.05	0.02
96	胺菊酯	tetramethrin	0.01	0.02	0.05	0.02
97	禾草丹	thiobencarb	0.01	0.02	0.05	0.02
98	三唑酮	triadimefon	0.01	0.02	0.05	0.02
99	三唑醇	triadimenol	0.01	0.02	0.05	0.02
100	野麦畏	triallate	0.01	0.02	0.05	0.02

表 A.1 (续)

序号	农药中文名	农药英文名	定量限,mg/kg			
			蔬菜水果 食用菌	谷物 油料	茶叶 香辛料	植物油
A 组						
101	三唑磷	triazophos	0.01	0.02	0.05	0.02
102	肟菌酯	trifloxystrobin	0.01	0.02	0.05	0.02
103	乙烯菌核利	vinclozolin	0.01	0.02	0.05	0.02
B 组						
104	氟丙菊酯	acrinathrin	0.01	0.02	0.05	0.02
105	艾氏剂	aldrin	0.01	0.01	0.01	0.01
106	莠灭净	ametryn	0.01	0.02	0.05	0.02
107	阿特拉通	atratone	0.01	0.02	0.05	0.02
108	莠去津	atrazine	0.01	0.02	0.05	0.02
109	益棉磷	azinphos-ethyl	0.01	0.02	0.05	0.02
110	氟丁酰草胺	beflubutamid	0.01	0.02	0.05	0.02
111	苯霜灵	benalaxyl	0.01	0.02	0.05	0.02
112	乙丁氟灵	benfluralin	0.01	0.02	0.05	0.02
6	β-六六六	beta-BHC	0.01	0.01	0.01	0.01
113	甲羧除草醚	bifenox	0.01	0.02	0.05	0.02
114	联苯	biphenyl	0.01	0.02	0.05	0.02
115	乙基溴硫磷	bromophos-ethyl	0.01	0.02	0.05	0.02
116	丁草胺	butachlor	0.01	0.02	0.05	0.02
117	抑草磷	butamifos	0.01	0.02	0.05	0.02
118	克百威	carbofuran	0.01	0.02	0.01	0.02
119	氯丹-反式	chlordane-trans	0.01	0.02	0.05	0.02
120	杀螨酯	chlorfenson	0.01	0.02	0.05	0.02
121	毒虫畏	chlorfenvinphos	0.01	0.02	0.05	0.02
122	乙酯杀螨醇	chlorobenzilate	0.01	0.02	0.05	0.02
123	氯苯甲醚	chloroneb	0.01	0.02	0.05	0.02
124	氯苯胺灵	chlorpropham	0.01	0.02	0.05	0.02
125	毒死蜱	chlorpyrifos	0.01	0.02	0.05	0.02
126	甲基毒死蜱	chlorpyrifos-methyl	0.01	0.02	0.05	0.02
127	异恶草酮	clomazone	0.01	0.02	0.05	0.02
128	蝇毒磷	coumaphos	0.01	0.01	0.01	0.01
129	氟氯氰菊酯	cyfluthrin	0.01	0.02	0.05	0.02
130	环丙唑醇	cyproconazole	0.01	0.02	0.05	0.02
131	噻菌环胺	cyprodinil	0.01	0.02	0.05	0.02
6	δ-六六六	delta-BHC	0.01	0.01	0.01	0.01
132	敌草净	desmetryn	0.01	0.02	0.05	0.02
133	二嗪磷	diazinon	0.01	0.02	0.05	0.02
134	禾草灵	diclofop-methyl	0.01	0.02	0.05	0.02
135	百治磷	dicrotofos	0.01	0.02	0.05	0.02

表 A. 1 (续)

序号	农药中文名	农药英文名	定量限,mg/ kg			
			蔬菜水果 食用菌	谷物 油料	茶叶 香辛料	植物油
B 组						
136	狄氏剂	dieldrin	0.01	0.01	0.01	0.01
137	苯醚甲环唑	difenoconazole	0.01	0.02	0.05	0.02
138	烯唑醇	diniconazole	0.01	0.02	0.05	0.02
139	二苯胺	diphenylamine	0.01	0.02	0.05	0.02
140	异丙净	dipropetryn	0.01	0.02	0.05	0.02
141	硫草敌	ethiolate	0.01	0.02	0.05	0.02
142	乙硫磷	ethion	0.01	0.02	0.05	0.02
143	乙氧呋草黄	ethofumesate	0.01	0.02	0.05	0.02
144	乙螨唑	etoxazole	0.01	0.02	0.05	0.02
145	土菌灵	etridiazole	0.01	0.02	0.05	0.02
146	乙嘧硫磷	etrimfos	0.01	0.02	0.05	0.02
147	伐灭磷	famphur	0.01	0.02	0.05	0.02
148	腈苯唑	fenbuconazole	0.01	0.02	0.05	0.02
149	杀螟硫磷	fenitrothion	0.01	0.02	0.05	0.02
150	仲丁威	fenobucarb	0.01	0.02	0.05	0.02
151	甲氰菊酯	fenpropathrin	0.01	0.02	0.05	0.02
42	倍硫磷砒	fenthion sulfone	0.01	0.02	0.05	0.02
42	倍硫磷亚砒	fenthion sulfoxide	0.01	0.02	0.05	0.02
152	氟虫腈	fipronil	0.01	0.01	0.01	0.01
153	吡氟禾草灵	fluazifop - butyl	0.01	0.02	0.05	0.02
154	氟氰戊菊酯	flucythrinate	0.01	0.02	0.05	0.02
155	咯菌腈	fludioxonil	0.01	0.02	0.05	0.02
156	三氟硝草醚	fluorodifen	0.01	0.02	0.05	0.02
157	氟唑唑	fluquinconazole	0.01	0.02	0.05	0.02
158	氟胺氰菊酯	fluvalinate	0.01	0.02	0.05	0.02
6	γ-六六六	gamma - BHC	0.01	0.01	0.05	0.02
159	己唑醇	hexaconazole	0.01	0.02	0.05	0.02
160	异菌脲	iprodione	0.01	0.02	0.05	0.02
161	氯唑磷	isazofos	0.01	0.02	0.01	0.02
162	水胺硫磷	isocarbophos	0.01	0.02	0.05	0.02
163	氧异柳磷	isofenphos oxon	0.01	0.02	0.05	0.02
164	稻瘟灵	isoprothiolane	0.01	0.02	0.05	0.02
165	高效氯氟氰菊酯	iambda - cyhalothrin	0.01	0.02	0.05	0.02
166	溴苯腈	leptophos	0.01	0.02	0.05	0.02
167	马拉氧磷	malaoxon	0.01	0.02	0.05	0.02
168	马拉硫磷	malathion	0.01	0.02	0.05	0.02
169	苯噻酰草胺	mefenacet	0.01	0.02	0.05	0.02
170	杀扑磷	methidathion	0.01	0.02	0.05	0.02
171	烯虫酯	methoprene	0.01	0.02	0.05	0.02

表 A.1 (续)

序号	农药中文名	农药英文名	定量限,mg/kg			
			蔬菜水果 食用菌	谷物 油料	茶叶 香辛料	植物油
B 组						
172	甲氧滴滴涕	methoxychlor	0.01	0.01	0.01	0.01
173	绿谷隆	monolinuron	0.01	0.02	0.05	0.02
174	腈菌唑	myclobutanil	0.01	0.02	0.05	0.02
175	二溴磷	naled	0.01	0.02	0.05	0.02
176	敌草胺	napropamide	0.01	0.02	0.05	0.02
177	除草醚	nitrofen	0.01	0.02	0.05	0.02
67	2,4'-滴滴伊	o,p'- DDE	0.01	0.01	0.01	0.01
178	氧乐果	omethoate	0.01	0.02	0.05	0.02
179	噁霜灵	oxadixyl	0.01	0.02	0.05	0.02
67	4,4'-滴滴涕	p,p'- DDT	0.01	0.01	0.01	0.01
180	多效唑	paclobutrazol	0.01	0.02	0.05	0.02
181	甲基对硫磷	parathion - methyl	0.01	0.01	0.01	0.01
182	二甲戊灵	pendimethalin	0.01	0.02	0.05	0.02
183	五氯苯胺	pentachloroaniline	0.01	0.02	0.05	0.02
184	五氯硝基苯	pentachloronitrobenzene	0.01	0.01	0.05	0.01
75	甲拌磷	phorate	0.01	0.02	0.01	0.02
185	伏杀硫磷	phosalone	0.01	0.02	0.05	0.02
186	硫环磷	phosfolan	0.01	0.02	0.01	0.02
187	亚胺硫磷	phosmet	0.01	0.02	0.05	0.02
188	磷胺	phosphamidon	0.01	0.02	0.05	0.02
189	嘧啶磷	pirimiphos - ethyl	0.01	0.02	0.05	0.02
190	腐霉利	procymidone	0.01	0.02	0.05	0.02
191	丙溴磷	profenofos	0.01	0.02	0.05	0.02
192	扑草净	prometryn	0.01	0.02	0.05	0.02
193	炔苯酰草胺	pronamide	0.01	0.02	0.05	0.02
194	敌稗	propanil	0.01	0.02	0.05	0.02
195	丙环唑	propiconazole	0.01	0.02	0.05	0.02
196	丙硫磷	prothiofos	0.01	0.02	0.05	0.02
197	哒嗪硫磷	pyridaphenthion	0.01	0.02	0.05	0.02
198	嘧霉胺	pyrimethanil	0.01	0.02	0.05	0.02
199	皮蝇磷	ronnel	0.01	0.02	0.05	0.02
200	西玛津	simazine	0.01	0.02	0.05	0.02
201	四氯硝基苯	tecnazene	0.01	0.02	0.05	0.02
202	特丁津	terbuthylazine	0.01	0.02	0.05	0.02
203	特丁净	terbutryn	0.01	0.02	0.05	0.02
204	杀虫畏	tetrachlorvinphose	0.01	0.02	0.05	0.02
205	四氟醚唑	tetraconazole	0.01	0.02	0.05	0.02
206	虫线磷	thionazin	0.01	0.02	0.05	0.02
207	甲基立枯磷	tolclofos - methyl	0.01	0.02	0.05	0.02
208	毒壤磷	trichloronat	0.01	0.02	0.05	0.02

附 录 B
(资料性附录)

208 种农药及其代谢物和内标化合物的保留时间、定量离子对、定性离子对

208 种农药及其代谢物和内标化合物的保留时间、定量离子对、定性离子对,见表 B.1。

表 B.1 208 种农药及其代谢物和内标化合物的保留时间、定量离子对、定性离子对

序号	中文名称	英文名称	保留时间 min	定量离子对	碰撞电压 V	定性离子对	碰撞电压 V
内标	环氧七氯 B	heptachlor - epoxide B	23.85	352.8 - 262.9	15	354.8 - 264.9	15
A 组							
1	乙酰甲胺磷	acephate	15.09	136.0 - 94.0	10	136.0 - 42.0	5
2	乙草胺	acetochlor	21.33	222.9 - 132.2	20	222.9 - 147.2	5
3	苯草醚	aclonifen	28.94	212.1 - 182.2	10	264.1 - 194.2	15
4	甲草胺	alachlor	21.71	188.1 - 160.2	10	160.0 - 132.1	10
5	烯丙菊酯	allethrin	23.54	123.0 - 81.0	10	107.0 - 91.0	10
6	α -六六六	alpha - BHC	17.65	218.9 - 183.0	5	216.9 - 181.0	5
7	α -硫丹	alpha - endosulfan	24.95	194.9 - 159	5	194.9 - 125.0	20
8	莎稗磷	anilofos	31.64	225.9 - 184.0	5	225.9 - 157.0	10
9	脱乙基莠去津	atrazine - desethyl	18.54	172.0 - 94.0	15	187.0 - 172.0	5
7	β -硫丹	beta - endosulfan	28.57	206.9 - 172	15	194.9 - 124.9	25
10	联苯菊酯	bifenthrin	29.79	181.2 - 165.2	25	181.2 - 166.2	10
11	啶酰菌胺	boscalid	34.77	140.0 - 112.0	10	140.0 - 76.0	25
12	除草定	bromacil	26.37	205.0 - 188.0	15	207.0 - 190.0	15
13	溴苯烯磷	bromfenvinfos	26.50	266.9 - 159.1	15	268.9 - 161.1	15
14	溴硫磷	bromophos	23.48	330.8 - 315.8	15	328.8 - 313.8	15
15	溴螨酯	bromopropylate	30.50	185.0 - 157.0	15	183.0 - 155.0	15
16	乙嘧酚磺酸酯	bupirimate	27.88	272.9 - 193.1	5	272.9 - 108.0	15
17	三硫磷	carbophenothion	29.01	153.0 - 96.9	10	199.0 - 143.0	10
18	虫螨磷-1	chlorthiophos - 1	27.80	324.8 - 268.9	10	296.8 - 268.9	5
	虫螨磷-2	chlorthiophos - 2	28.27	324.8 - 268.9	10	296.8 - 268.9	5
19	环草敌	cycloate	14.94	154.1 - 83.1	5	154.1 - 72.1	5
20	环氟菌胺	cyflufenamid	27.67	118.1 - 90.0	10	118.1 - 89.0	25
21	氯氰菊酯-1	cypermethrin - 1	33.85	163.0 - 91.0	10	163.0 - 127.0	5
	氯氰菊酯-2	cypermethrin - 2	34.13	163.0 - 91.0	10	163.0 - 127.0	5
	氯氰菊酯-3	cypermethrin - 3	34.19	163.0 - 91.0	10	163.0 - 127.0	5
	氯氰菊酯-4	cypermethrin - 4	34.32	163.0 - 91.0	10	163.0 - 127.0	5
22	脱叶磷	DEF	26.10	202.0 - 147.0	5	169.0 - 57.1	5
23	溴氟菊酯	deltamethrin	36.97	252.9 - 93.0	15	250.7 - 172.0	5
24	除线磷	dichlofenthion	20.43	278.9 - 222.9	15	222.9 - 204.9	15
25	敌草腈	dichlorobenzonitrile	10.79	171.0 - 100.0	25	171.0 - 136.1	15

表 B.1 (续)

序号	中文名称	英文名称	保留时间 min	定量离子对	碰撞电压 V	定性离子对	碰撞电压 V
A 组							
26	敌敌畏	dichlorvos	8.46	109.0 - 79.0	5	184.9 - 93.0	10
27	氯硝胺	dicloran	19.74	206.1 - 176.0	10	160.1 - 124.1	10
28	三氯杀螨醇	dicofol	23.38	139.0 - 111.0	15	250.9 - 138.9	15
29	乐果	dimethoate	21.04	86.9 - 46.0	15	142.9 - 111.0	10
30	敌噁磷	dioxathion	19.33	271.0 - 96.9	30	152.9 - 96.9	10
31	灭菌磷	ditalimfos	26.99	130.0 - 102.1	10	148.0 - 130.1	10
32	敌瘟磷	edifenphos	29.52	172.9 - 109.0	5	201.0 - 109.0	10
33	异狄氏剂	endrin	27.00	262.8 - 193.0	35	244.8 - 173.0	30
34	苯硫磷	EPN	31.16	169.0 - 141.1	5	169.0 - 77.1	25
35	氟环唑-1	epoxiconazole-1	29.73	192.0 - 138.1	10	192.0 - 111.0	25
	氟环唑-2	epoxiconazole-2	30.56	192.0 - 138.1	10	192.0 - 111.0	25
36	乙丁烯氟灵	ethalfluralin	16.29	275.9 - 202.1	15	315.9 - 275.9	10
37	灭线磷	ethoprophos	15.98	157.9 - 97.0	15	157.9 - 114.0	5
38	咪唑菌酮	fenamidone	31.26	238.0 - 237.2	10	268.0 - 180.2	20
39	氯苯嘧啶醇	fenarimol	32.28	219.0 - 107.1	10	251.0 - 139.1	10
40	苯硫威	fenothiocarb	25.95	160.1 - 72.1	10	72.0 - 56.0	10
41	丰索磷	fensulfothion	29.58	291.8 - 156.0	15	291.8 - 108.8	15
42	倍硫磷	fenthion	23.44	278.0 - 109.0	15	278.0 - 169.0	15
43	氟戊菊酯-1	fenvalerate-1	35.32	167.0 - 125.1	5	224.9 - 119.0	15
	氟戊菊酯-2	fenvalerate-2	35.76	167.0 - 125.1	5	224.9 - 119.0	15
44	氟酰胺	flutolanil	28.33	173.0 - 145.1	15	280.9 - 173.0	10
45	地虫硫磷	fonofos	19.02	136.9 - 109.0	5	245.9 - 137.0	5
46	安硫磷	formothion	23.19	170.0 - 93.0	5	197.9 - 92.9	10
47	噻唑磷-1	fosthiazate-1	25.71	195.0 - 103.0	5	195.0 - 60.0	20
	噻唑磷-2	fosthiazate-2	25.82	195.0 - 103.0	5	195.0 - 60.0	20
48	六氯苯	hexachlorobenzene	15.49	283.8 - 213.9	30	283.8 - 248.8	15
49	环嗪酮	hexazinone	31.20	171.0 - 71.1	10	171.0 - 85.1	10
50	抑霉唑	imazalil	27.4	214.9 - 173.0	5	216.8 - 175.0	5
51	异稻瘟净	iprobenfos	20.32	203.9 - 91.0	5	121.9 - 121.0	15
52	异柳磷	isofenphos	24.80	212.9 - 121.1	10	212.9 - 185.1	5
53	甲基异柳磷	isofenphos-methyl	24.47	199.0 - 121.0	10	241.1 - 199.1	10
54	异丙威	isoprocarb	15.07	121.0 - 77.1	20	136.0 - 121.1	10
55	噁唑啉	isoxathion	28.29	177.1 - 130.0	10	177.1 - 116.1	15
56	醚菌酯	kresoxim-methyl	26.94	116.0 - 89.0	15	116.0 - 63.0	30
57	啉菌胺	mepanipirim	26.11	223.2 - 222.2	10	222.2 - 207.2	15
58	地胺磷	mephosfolan	27.71	196.0 - 139.9	15	168.0 - 139.9	5
59	甲霜灵	metalaxyl	22.44	234.0 - 146.1	20	220.0 - 192.1	5
60	虫螨畏	methacrifos	12.89	207.9 - 180.1	5	207.9 - 93.0	10
61	甲胺磷	methamidophos	10.21	141.0 - 95.0	5	141.0 - 79.0	15

表 B.1 (续)

序号	中文名称	英文名称	保留时间 min	定量离子对	碰撞电压 V	定性离子对	碰撞电压 V
A 组							
62	异丙甲草胺	metolachlor	23.08	238.0 - 162.2	10	162.2 - 133.2	15
63	噻草酮	metribuzin	22.38	198.0 - 82.0	15	198.0 - 55.0	30
64	速灭磷	mevinphos	12.58	127.0 - 109.0	10	127.0 - 95.0	15
65	禾草敌	molinate	13.37	126.2 - 55.1	10	126.2 - 83.1	5
66	久效磷	monocrotophos	20.75	127.1 - 109.0	10	127.1 - 95.0	15
67	2,4'-滴滴滴	o,p'-DDD	26.84	235.0 - 165.2	20	237.0 - 165.2	20
67	2,4'-滴滴涕	o,p'-DDT	27.38	235.0 - 165.2	20	237.0 - 165.2	20
68	噁草酮	oxadiazon	26.99	174.9 - 112.0	15	174.9 - 76.0	35
69	乙氧氟草醚	oxyfluorfen	28.19	252.0 - 196.0	20	252.0 - 146.0	30
67	4,4'-滴滴滴	p,p'-DDD	28.47	234.9 - 165.1	20	236.9 - 165.2	20
67	4,4'-滴滴伊	p,p'-DDE	25.77	246.1 - 176.2	30	315.8 - 246.0	15
70	对氧磷	paraoxon	23.74	148.9 - 119.0	5	108.9 - 91.0	5
71	甲基对氧磷	paraoxon - methyl	22.09	229.9 - 106.1	15	229.9 - 136.1	5
72	对硫磷	parathion	24.42	290.9 - 109.0	10	138.9 - 109.0	5
73	戊菌唑	penconazole	25.24	248.0 - 157.1	25	248.0 - 192.1	15
74	氯菊酯-1	permethrin - 1	32.04	183.1 - 168.1	10	183.1 - 153.0	15
	氯菊酯-2	permethrin - 2	32.25	183.1 - 168.1	10	183.1 - 153.0	15
75	甲拌磷砒	phorate sulfone	25.32	153.0 - 97.0	10	124.9 - 96.9	5
75	甲拌磷亚砒	phorate sulfoxide	24.76	96.9 - 64.9	20	199.0 - 142.9	10
76	增效醚	piperonyl butoxide	29.18	176.1 - 103.1	25	176.1 - 131.1	15
77	哌草磷	piperophos	31.07	320.0 - 122.0	10	140.0 - 98.1	10
78	抗蚜威	pirimicarb	20.51	238.0 - 166.2	10	166.0 - 55.1	20
79	甲基嘧啶磷	pirimiphos - methyl	21.92	290.0 - 125.0	20	232.9 - 151.0	5
80	丙草胺	pretilachlor	26.64	162.1 - 132.2	20	262.0 - 202.0	5
81	环丙氟灵	profluralin	18.81	317.9 - 199.0	15	317.9 - 54.8	10
82	扑灭津	propazine	19.50	214.2 - 172.2	10	229.1 - 58.1	10
83	胺丙畏	propetamphos	19.83	138.0 - 110.0	10	138.0 - 64.0	15
84	残杀威	propoxur	16.94	110.0 - 63.0	25	110.0 - 64.0	15
85	吡菌磷	pyrazophos	32.12	221.0 - 193.1	10	232.0 - 204.1	10
86	吡螨灵	pyridaben	32.59	147.2 - 117.1	20	147.2 - 132.2	10
87	吡丙醚	pyriproxyfen	30.98	136.1 - 96.0	15	136.1 - 78.1	20
88	喹硫磷	quinalphos	24.89	146.0 - 118.0	10	146.0 - 91.0	30
89	喹氧灵	quinoxifen	28.77	237.0 - 208.1	30	271.9 - 237.1	10
90	治螟磷	sulfotep	17.08	201.8 - 145.9	10	237.8 - 145.9	10
91	戊唑醇	tebuconazole	30.73	250.0 - 125.0	20	250.0 - 153.0	10
92	吡螨胺	tebufenpyrad	30.31	275.9 - 171.1	10	332.9 - 171.0	15
93	丁基嘧啶磷	tebupirimfos	19.11	233.9 - 110.1	15	260.8 - 137.2	15
94	特丁硫磷	terbufos	18.55	230.9 - 175.0	10	230.9 - 129.0	20
94	特丁硫磷砒	terbufos sulfone	26.29	152.9 - 96.9	10	198.9 - 96.9	20

表 B.1 (续)

序号	中文名称	英文名称	保留时间 min	定量离子对	碰撞电压 V	定性离子对	碰撞电压 V
A 组							
95	三氯杀螨砒	tetradifon	31.55	226.9 - 199.0	15	158.9 - 131.0	10
96	胺菊酯-1	tetramethrin - 1	30.51	164.0 - 107.1	10	164.0 - 77.1	25
	胺菊酯-2	tetramethrin - 2	30.70	164.0 - 107.1	10	164.0 - 77.1	25
97	禾草丹	thiobencarb	22.66	100.0 - 72.0	5	124.9 - 89.0	15
98	三唑酮	triadimefon	24.25	208.0 - 181.1	5	208.0 - 111.0	20
99	三唑醇	triadimenol	26.28	168.0 - 70.0	10	128.0 - 65.0	25
100	野麦畏	triallate	18.74	268.0 - 184.1	20	142.9 - 83.0	15
101	三唑磷	triazophos	29.81	161.2 - 134.2	5	161.2 - 106.1	10
102	肟菌酯	trifloxystrobin	28.94	116.0 - 89.0	15	131.0 - 89.0	30
103	乙烯菌核利	vinclozolin	22.18	187.0 - 124.0	20	197.9 - 145.0	15
B 组							
104	氟丙菊酯	acrinathrin	31.86	288.9 - 92.8	10	207.8 - 181.1	10
105	艾氏剂	aldrin	21.20	262.9 - 192.9	35	254.9 - 220.0	20
106	莠灭净	ametryn	22.11	227.0 - 58.1	10	227.0 - 170.1	10
107	阿特拉通	atratone	18.53	211.0 - 169.1	5	169.0 - 154.1	5
108	莠去津	atrazine	19.64	214.9 - 58.1	10	214.9 - 200.2	5
109	益棉磷	azinphos - ethyl	32.67	132.0 - 77.1	15	160.0 - 77.1	20
110	氟丁酰草胺	befflbutamid	26.39	176.1 - 91.1	10	221.0 - 193.1	5
111	苯霜灵	benalaxyl	29.11	148.0 - 77.0	35	148.0 - 105.1	20
112	乙丁氟灵	benfluralin	16.73	292.0 - 264.0	5	292.0 - 206.0	10
6	β-六六六	beta - BHC	22.27	181.0 - 145.0	15	216.9 - 181.0	5
113	甲羧除草醚	bifenox	31.58	340.9 - 309.9	10	189.1 - 126.0	20
114	联苯	biphenyl	9.88	154.1 - 153.1	15	153.1 - 152.1	15
115	乙基溴硫磷	bromophos - ethyl	24.74	358.7 - 302.8	15	302.8 - 284.7	15
116	丁草胺	butachlor	25.61	188.1 - 160.2	10	236.9 - 160.2	5
117	抑草磷	butamifos	27.00	285.9 - 202.0	15	200.0 - 92.0	10
118	克百威	carbofuran	19.54	164.2 - 149.1	10	164.2 - 131.1	15
119	氯丹-反式	chlordane - trans	25.07	372.8 - 265.8	15	271.7 - 236.9	15
120	杀螨酯	chlorfenson	27.32	175.0 - 111.0	10	111.0 - 75.0	15
121	毒虫畏	chlorfenvinphos	24.98	266.9 - 159.1	15	322.8 - 266.8	10
122	乙酯杀螨醇	chlorobenzilate	27.92	139.1 - 111.0	10	251.1 - 139.1	15
123	氯苯甲醚	chloroneb	13.04	191.0 - 113.0	15	191.0 - 141.0	10
124	氯苯胺灵	chlorpropham	17.25	153.0 - 90.0	25	153.0 - 125.1	10
125	毒死蜱	chlorpyrifos	22.44	196.9 - 169.0	15	198.9 - 171.0	15
126	甲基毒死蜱	chlorpyrifos - methyl	20.80	285.9 - 92.9	20	287.9 - 92.9	20
127	异噁草酮	clomazone	18.76	125.0 - 89.0	15	204.1 - 107.1	20
128	蝇毒磷	coumaphos	33.91	210.0 - 182.0	10	361.9 - 109.0	15

表 B.1 (续)

序号	中文名称	英文名称	保留时间 min	定量离子对	碰撞电压 V	定性离子对	碰撞电压 V
B 组							
129	氟氯氰菊酯-1	cyfluthrin-1	33.65	226.0 - 206.0	15	198.9 - 170.1	25
	氟氯氰菊酯-2	cyfluthrin-2	33.89	226.0 - 206.0	15	198.9 - 170.1	25
	氟氯氰菊酯-3	cyfluthrin-3	33.95	226.0 - 206.0	15	198.9 - 170.1	25
	氟氯氰菊酯-4	cyfluthrin-4	34.09	226.0 - 206.0	15	198.9 - 170.1	25
130	环丙唑醇-1	cyproconazole-1	29.09	139.0 - 111.0	15	222.0 - 125.1	15
	环丙唑醇-2	cyproconazole-2	29.10	139.0 - 111.0	15	222.0 - 125.1	15
131	噻菌环胺	cyprodinil	23.83	225.2 - 224.3	10	224.2 - 208.2	20
6	δ-六六六	delta-BHC	23.17	217.0 - 181.1	5	181.1 - 145.1	15
132	敌草净	desmetryn	21.50	213.0 - 58.1	10	213.0 - 171.2	5
133	二嗪磷	diazinon	18.58	137.1 - 84.0	10	137.1 - 54.0	20
134	禾草灵	diclofop-methyl	29.57	253.0 - 162.1	15	339.9 - 252.9	10
135	百治磷	dicrotofos	18.90	127.0 - 109.0	15	127.0 - 95.0	15
136	狄氏剂	dieldrin	26.25	262.9 - 193.0	35	277.0 - 241.0	5
137	苯醚甲环唑-1	difenoconazole-1	36.56	322.8 - 264.8	15	264.9 - 202.0	20
	苯醚甲环唑-2	difenoconazole-2	36.64	322.8 - 264.8	15	264.9 - 202.0	20
138	烯唑醇	diniconazole	28.87	267.9 - 232.1	10	269.9 - 232.0	10
139	二苯胺	diphenylamine	16.18	169.0 - 168.2	15	168.0 - 167.2	15
140	异丙净	dipropetryn	22.84	255.1 - 222.1	10	255.1 - 180.1	20
141	硫草敌	ethiolate	6.82	100.0 - 72.0	5	161.0 - 100.0	5
142	乙硫磷	ethion	28.52	230.9 - 129.0	20	230.9 - 175.0	10
143	乙氧呋草黄	ethofumesate	23.94	206.9 - 161.1	5	161.0 - 105.1	10
144	乙螨唑	etoxazole	30.49	141.0 - 113.0	15	141.0 - 63.1	30
145	土菌灵	etridiazole	11.29	211.1 - 183.0	10	183.0 - 140.0	15
146	乙嘧硫磷	etrimfos	19.47	181.0 - 153.1	5	168.0 - 153.1	5
147	伐灭磷	famphur	30.71	218.0 - 109.0	15	218.0 - 79.0	30
148	腈苯唑	fenbuconazole	34.99	128.9 - 102.1	15	197.9 - 129.0	5
149	杀螟硫磷	fenitrothion	23.67	277.0 - 260.0	5	277.0 - 109.0	20
150	仲丁威	fenobucarb	16.38	121.0 - 77.0	20	121.0 - 103.1	15
151	甲氟菊酯	fenpropathrin	30.75	207.9 - 181.0	5	264.9 - 210.0	10
42	倍硫磷砒	fenthion sulfone	30.20	309.9 - 105.0	10	135.9 - 92.0	10
42	倍硫磷亚砒	fenthion sulfoxide	29.80	278.0 - 109.0	15	278.0 - 169.0	15
152	氟虫腈	fipronil	29.13	366.8 - 212.8	25	368.8 - 214.8	25
153	吡氟禾草灵	fluazifop-butyl	27.45	281.9 - 91.0	20	281.9 - 238.0	20
154	氟氰戊菊酯-1	flucythrinate-1	34.45	156.9 - 107.1	15	198.9 - 157.0	10
	氟氰戊菊酯-2	flucythrinate-2	34.80	156.9 - 107.1	15	198.9 - 157.0	10
155	咯菌腈	fludioxonil	30.44	248.0 - 154.1	20	248.0 - 182.1	10
156	三氟硝草醚	fluorodifen	28.82	190.0 - 126.1	10	190.0 - 75.0	20
157	氟唑唑	fluquinconazole	33.08	340.0 - 298.0	15	108.0 - 57.0	15

表 B.1 (续)

序号	中文名称	英文名称	保留时间 min	定量离子对	碰撞电压 V	定性离子对	碰撞电压 V
B 组							
158	氟胺氰菊酯-1	fluvalinate-1	35.92	250.0 - 55.0	20	250.0 - 200.0	20
	氟胺氰菊酯-2	fluvalinate-2	36.05	250.0 - 55.0	20	250.0 - 200.0	20
6	γ -六六六	gamma-BHC	19.31	181.0 - 145.0	15	216.9 - 181.0	5
159	己唑醇	hexaconazole	26.98	231.0 - 175.0	10	256.0 - 82.1	10
160	异菌脲	iprodione	31.17	187.0 - 124.0	25	243.9 - 187.0	5
161	氯唑磷	isazofos	26.40	161.0 - 119.1	5	161.0 - 146.0	5
162	水胺硫磷	isocarbophos	25.09	135.9 - 108.0	15	135.9 - 69.0	30
163	氧异柳磷	isofenphos oxon	24.05	229.0 - 200.9	10	229.0 - 121.0	25
164	稻瘟灵	isoprothiolane	27.61	162.1 - 85.0	20	162.1 - 134.0	5
165	高效氯氟氰菊酯-1	lambda-cyhalothrin-1	31.70	197.0 - 141.0	10	197.0 - 161.0	5
	高效氯氟氰菊酯-2	lambda-cyhalothrin-2	31.97	197.0 - 141.0	10	197.0 - 161.0	5
166	溴苯磷	leptophos	31.01	171.0 - 77.1	15	154.9 - 77.1	15
167	马拉氧磷	malaoxon	22.60	126.9 - 99.0	5	126.9 - 55.0	5
168	马拉硫磷	malathion	23.45	126.9 - 99.0	5	172.9 - 99.0	15
169	苯噻酰草胺	metenacet	32.14	192.0 - 136.1	15	192.0 - 109.1	30
170	杀扑磷	methidathion	26.55	144.9 - 85.0	5	144.9 - 58.1	15
171	烯虫酯	methoprene	23.68	153.0 - 111.1	5	111.1 - 55.0	15
172	甲氧滴滴涕	methoxychlor	29.17	227.1 - 121.1	10	227.1 - 91.1	35
173	绿谷隆	monolinuron	20.03	214.0 - 61.0	10	126.0 - 99.0	15
174	腈菌唑	myclobutanil	29.03	179.0 - 125.1	10	179.0 - 90.0	30
175	二溴磷	naled	16.83	108.9 - 79.0	5	144.9 - 109.0	15
176	敌草胺	napropamide	26.84	128.0 - 72.1	5	128.0 - 100.1	10
177	除草醚	nitrofen	28.25	202.0 - 139.1	20	282.9 - 253.0	10
67	2,4'-滴滴伊	o,p'-DDE	24.50	246.0 - 176.2	30	246.0 - 176.2	30
178	氧乐果	omethoate	18.37	155.9 - 110.0	5	109.9 - 79.0	15
179	噁霜灵	oxadixyl	30.49	163.0 - 132.1	5	163.0 - 117.1	25
67	4,4'-滴滴涕	p,p'-DDT	28.94	235.0 - 165.2	20	237.0 - 165.2	20
180	多效唑	paclobutrazol	27.39	236.0 - 125.1	10	236.0 - 167.0	10
181	甲基对硫磷	parathion-methyl	22.82	262.9 - 109.0	10	232.9 - 109.0	10
182	二甲戊灵	pendimethalin	24.27	251.8 - 162.2	10	251.8 - 161.1	15
183	五氯苯胺	pentachloroaniline	20.46	262.8 - 192.0	20	264.9 - 194.0	20
184	五氯硝基苯	pentachloronitrobenzene	17.74	295.0 - 237.0	20	236.9 - 142.9	30
75	甲拌磷	phorate	17.07	260.0 - 75.0	5	230.9 - 128.9	25
185	伏杀硫磷	phosalone	31.98	182.0 - 111.0	15	182.0 - 102.1	15
186	硫环磷	phosfolan	27.72	196.0 - 140.0	10	168.0 - 140.0	5
187	亚胺硫磷	phosmet	31.44	160.0 - 77.1	20	160.0 - 133.1	10
188	磷胺-1	phosphamidon-1	22.72	127.0 - 109.0	10	127.0 - 95.0	15
	磷胺-2	phosphamidon-2	22.85	127.0 - 109.0	10	127.0 - 95.0	15
189	嘧啶磷	pirimiphos-ethyl	23.19	318.1 - 166.1	10	318.1 - 182.0	10

表 B.1 (续)

序号	中文名称	英文名称	保留时间 min	定量离子对	碰撞电压 V	定性离子对	碰撞电压 V
B 组							
190	腐霉利	procymidone	26.36	96.0 - 67.1	10	96.0 - 53.1	15
191	丙溴磷	profenofos	26.62	207.9 - 63.0	30	338.8 - 268.7	15
192	扑草净	prometryn	21.96	226.0 - 184.2	10	199.0 - 184.1	5
193	炔苯酰草胺	pronamide	20.58	173.0 - 145.0	15	175.0 - 147.0	15
194	敌稗	propanil	24.98	161.0 - 99.0	30	161.0 - 90.0	25
195	丙环唑-1	propiconazole-1	29.39	172.9 - 145.0	15	172.9 - 74.0	45
	丙环唑-2	propiconazole-2	29.51	172.9 - 145.0	15	172.9 - 74.0	45
196	丙硫磷	prothiofos	25.88	266.9 - 239.0	5	308.9 - 238.9	15
197	吡啶硫磷	pyridaphenthion	31.13	340.0 - 199.0	5	204.0 - 203.1	5
198	嘧霉胺	pyrimethanil	19.08	198.0 - 183.1	15	198.0 - 118.0	35
199	皮蝇磷	ronnel	21.41	285.0 - 269.9	15	286.9 - 272.0	15
200	西玛津	simazine	19.75	201.1 - 173.1	5	201.1 - 186.2	5
201	四氯硝基苯	tecnazene	14.57	260.9 - 203.0	10	214.9 - 179.0	10
202	特丁津	terbuthylazine	19.90	228.9 - 173.1	5	172.9 - 172.0	5
203	特丁净	terbutryn	22.46	185.0 - 170.1	5	241.1 - 170.2	15
204	杀虫畏	tetrachlorvinphose	26.18	328.9 - 109.0	15	330.9 - 109.0	15
205	四氟醚唑	tetraconazole	25.54	336.0 - 217.9	20	336.0 - 203.8	30
206	虫线磷	thionazin	15.55	143.0 - 79.0	10	175.0 - 79.0	10
207	甲基立枯磷	tolclofos-methyl	21.55	265.0 - 250.0	15	265.0 - 93.0	25
208	毒壤磷	trichloronat	22.78	296.8 - 268.9	10	298.8 - 270.9	10

附录 C
(资料性附录)

208 种农药及其代谢物和内标化合物多反应监测(MRM)色谱图

A、B 两组农药和内标物多反应监测(MRM)色谱图见图 C. 1。

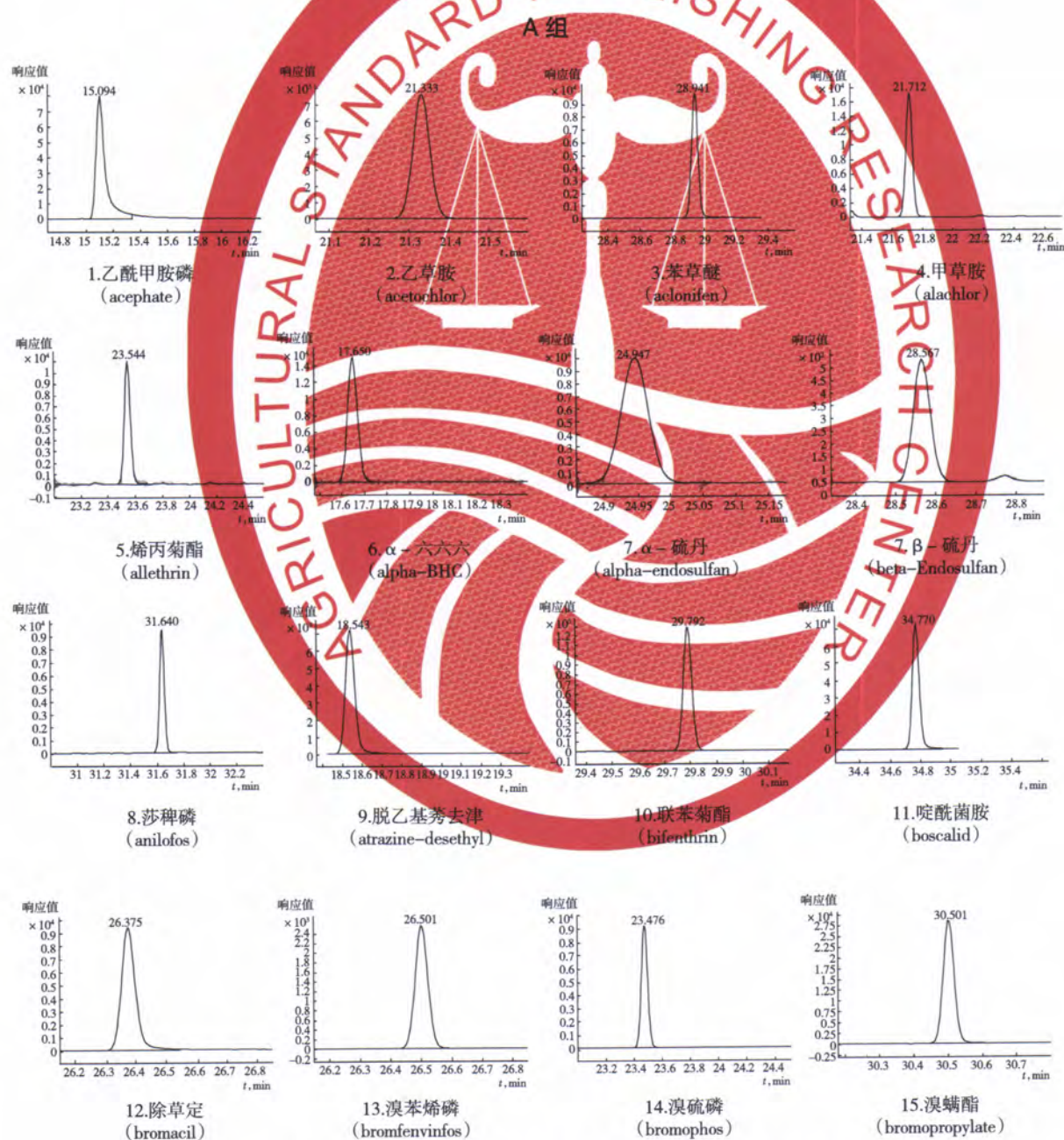


图 C. 1 A、B 两组农药和内标物多反应监测(MRM)色谱图

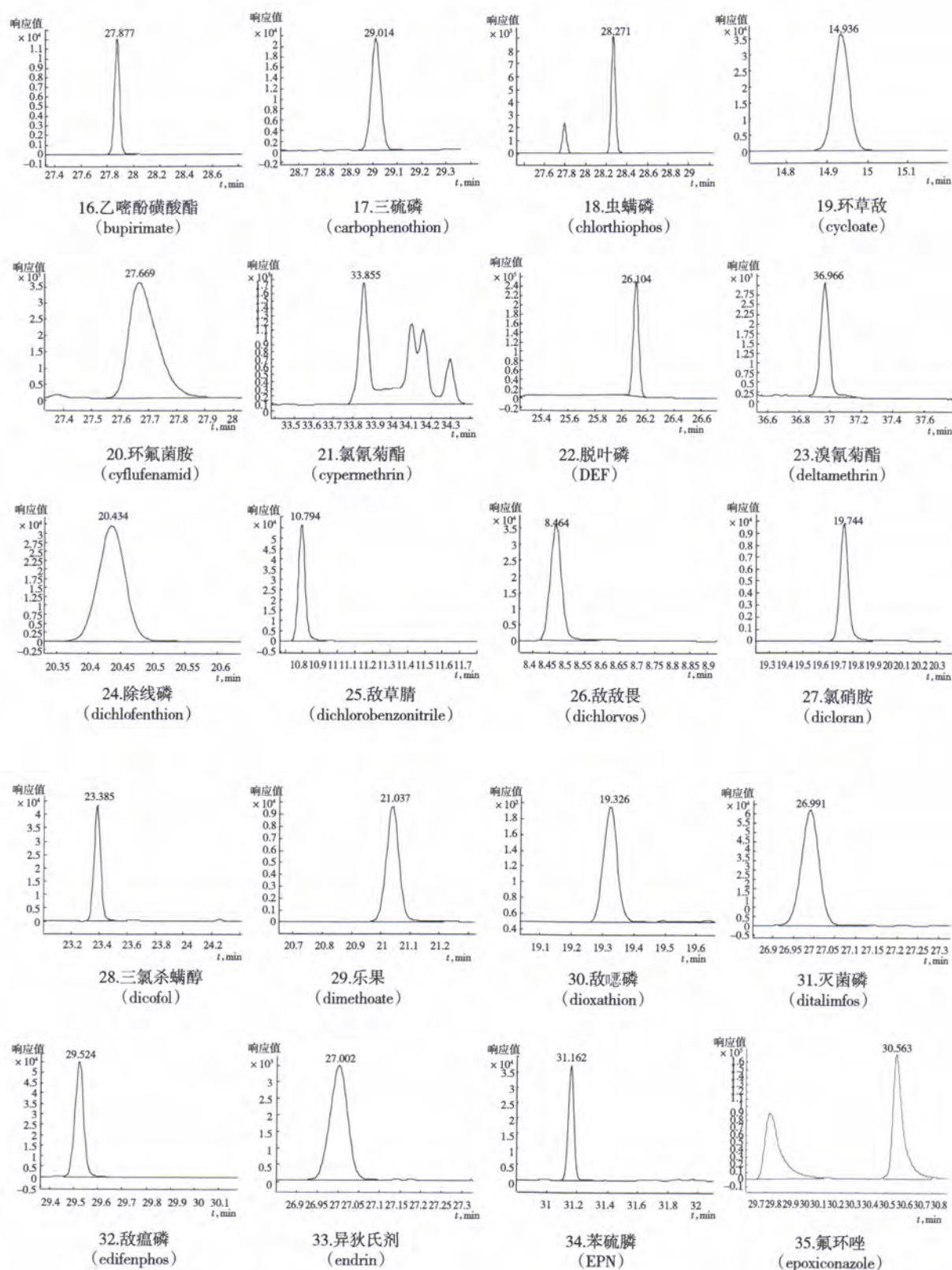


图 C.1 (续)

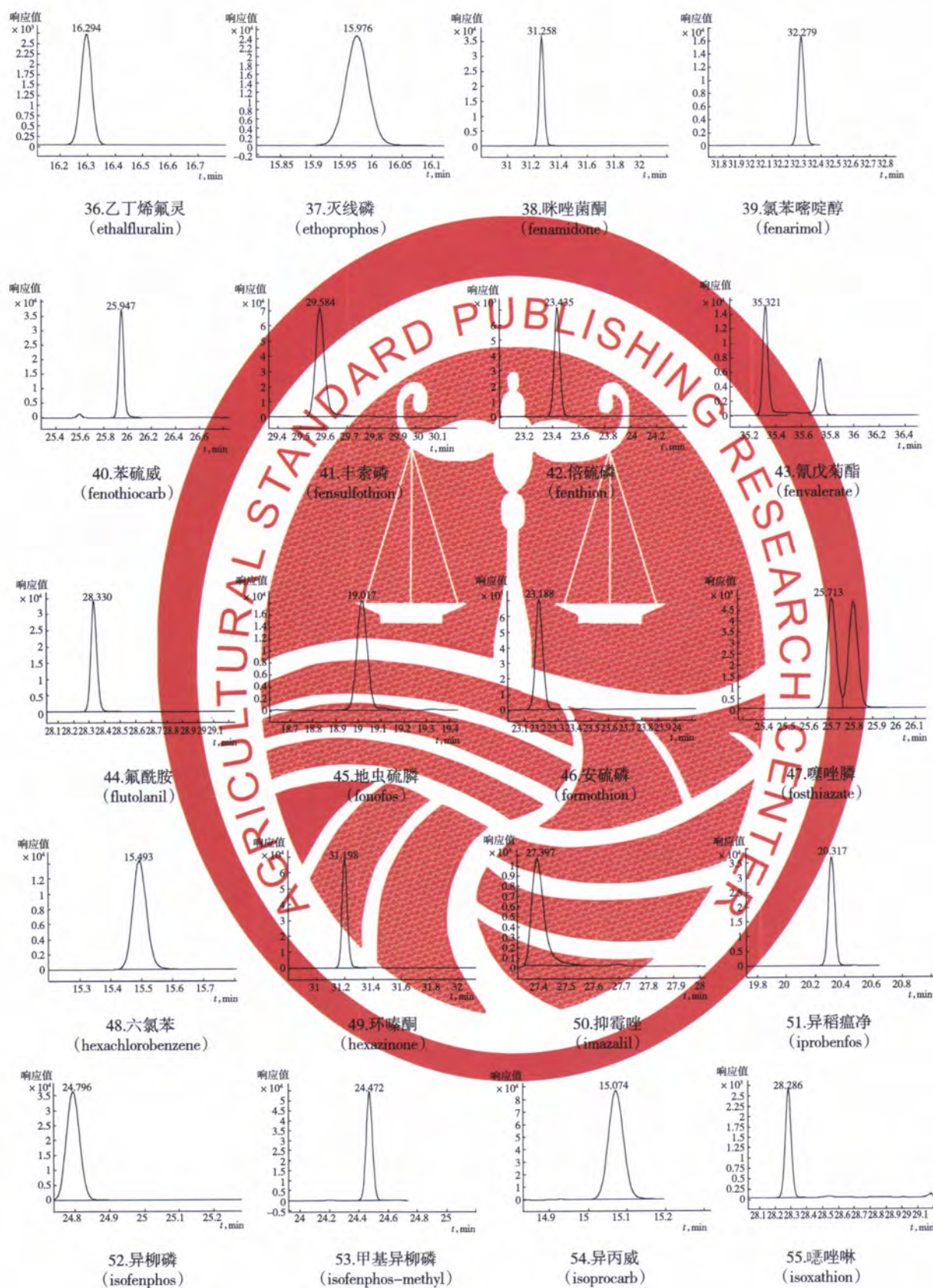


图 C.1 (续)

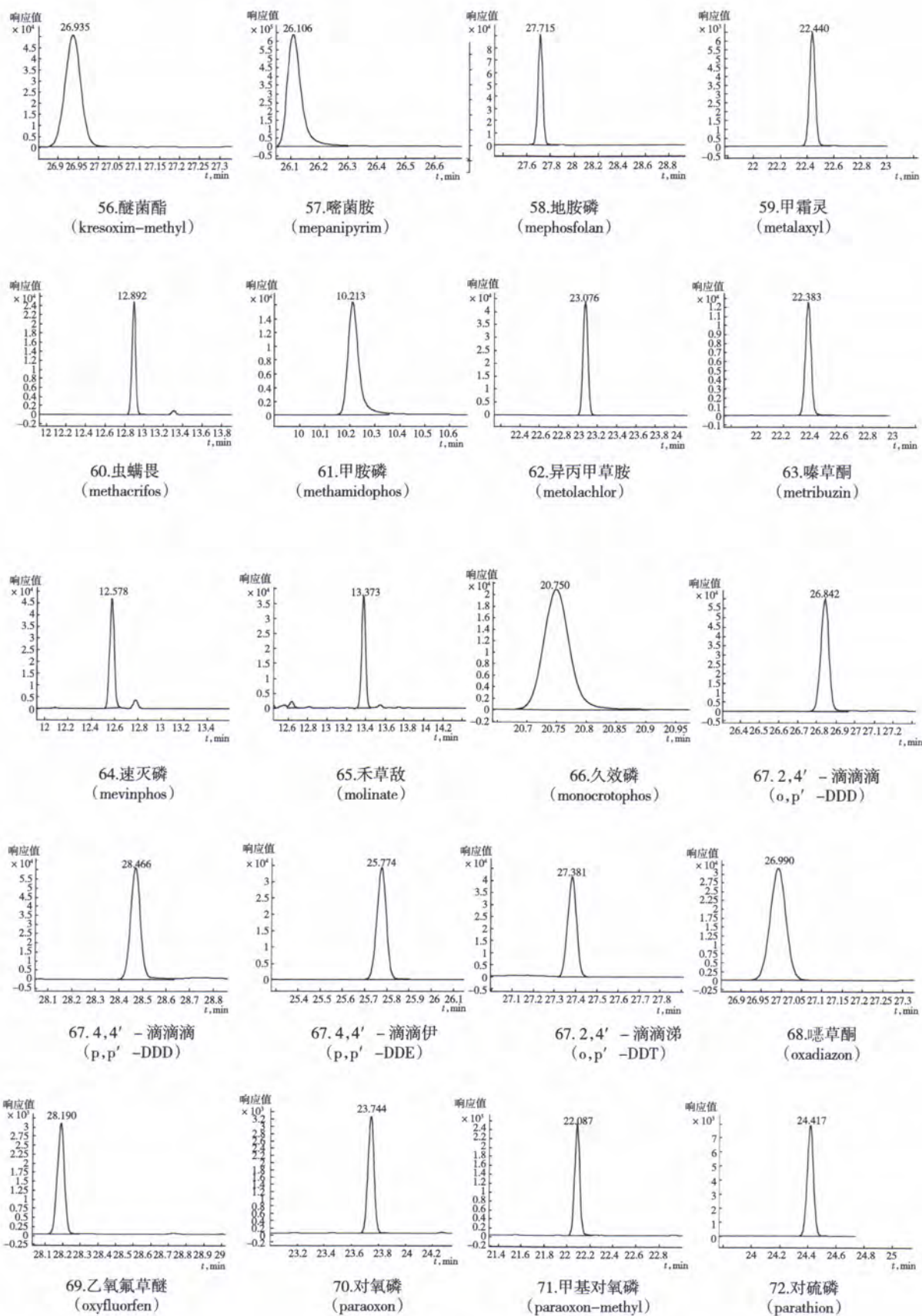


图 C. 1 (续)

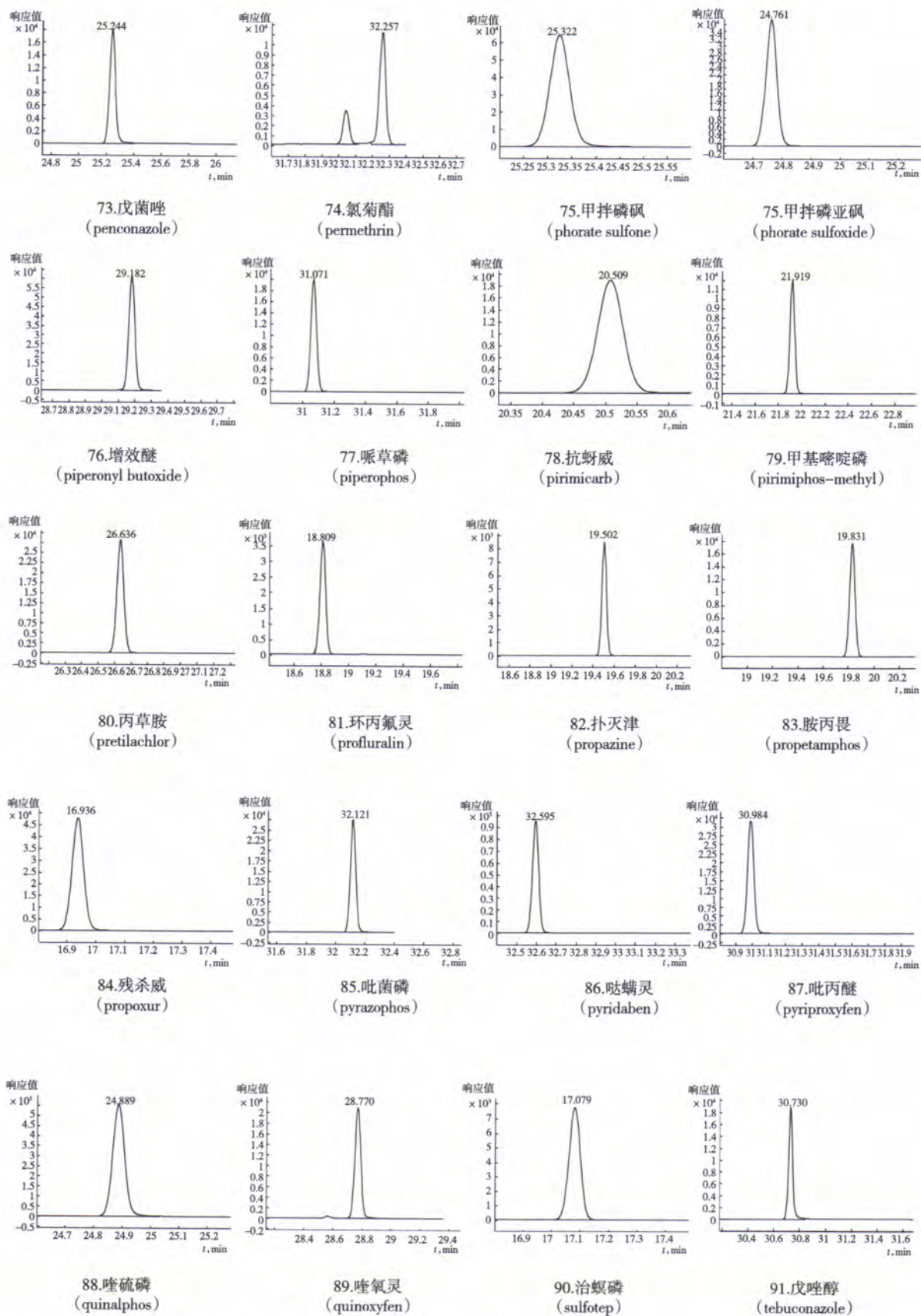


图 C. 1 (续)

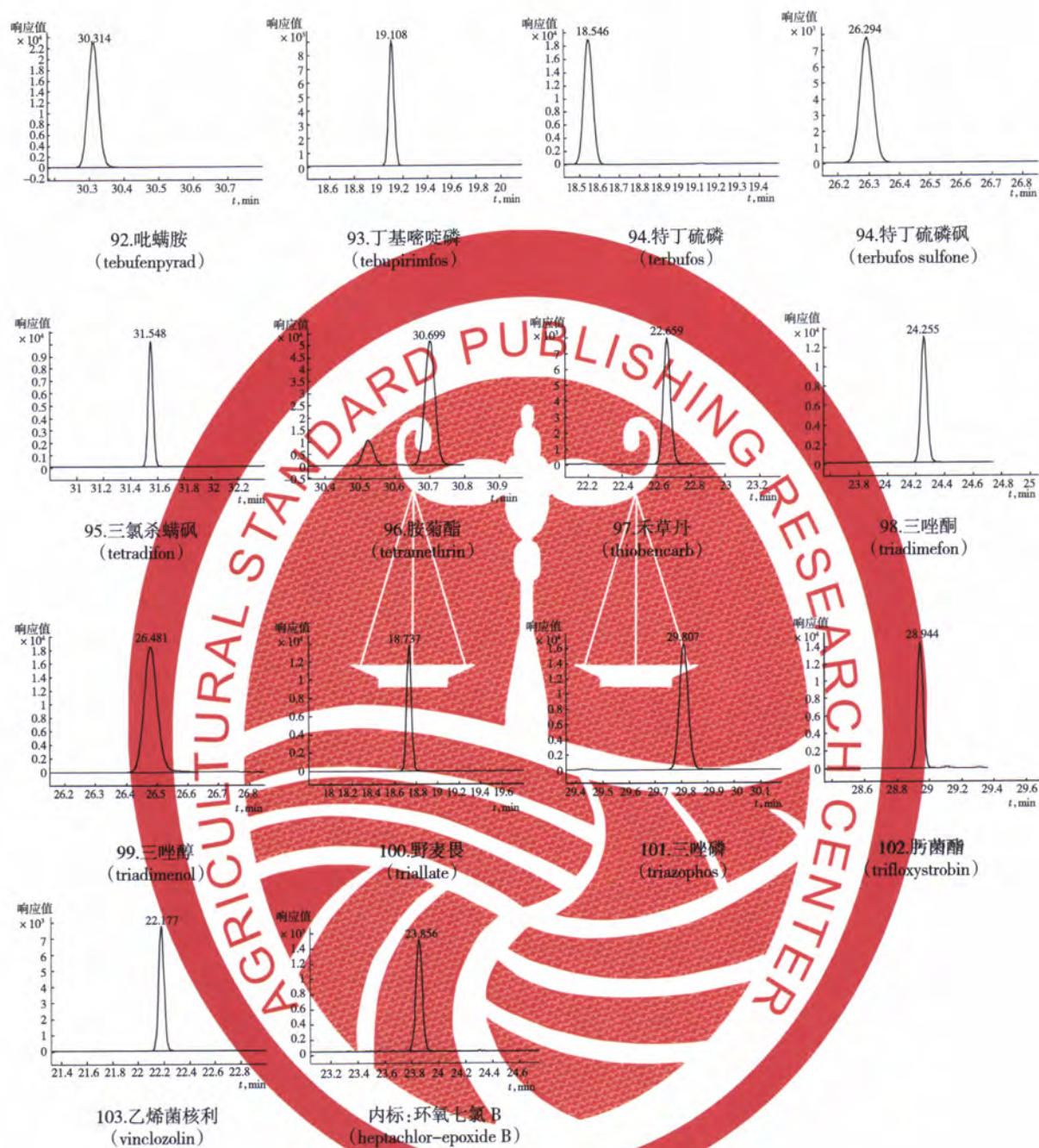


图 C.1 (续)

B 组

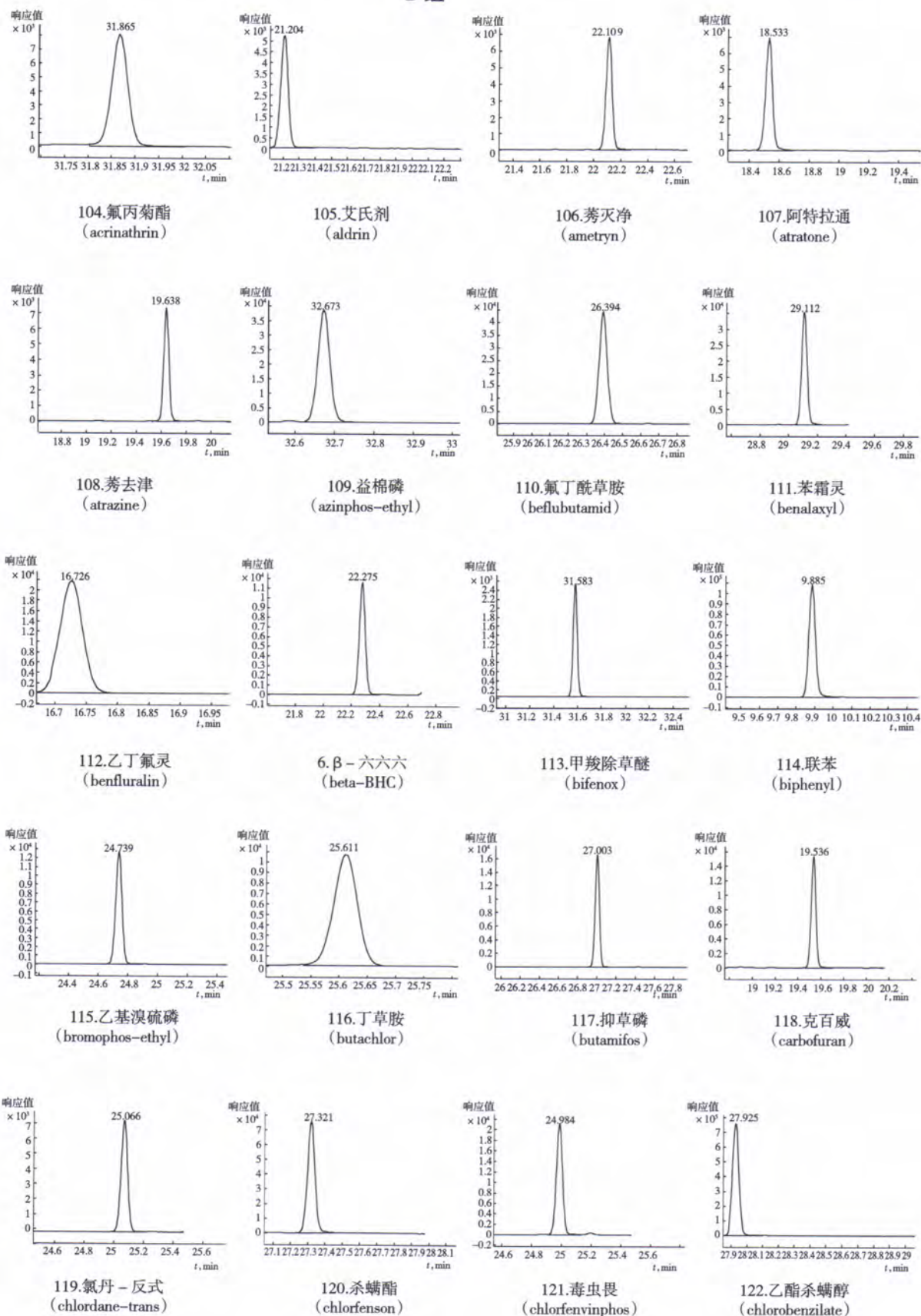


图 C.1 (续)

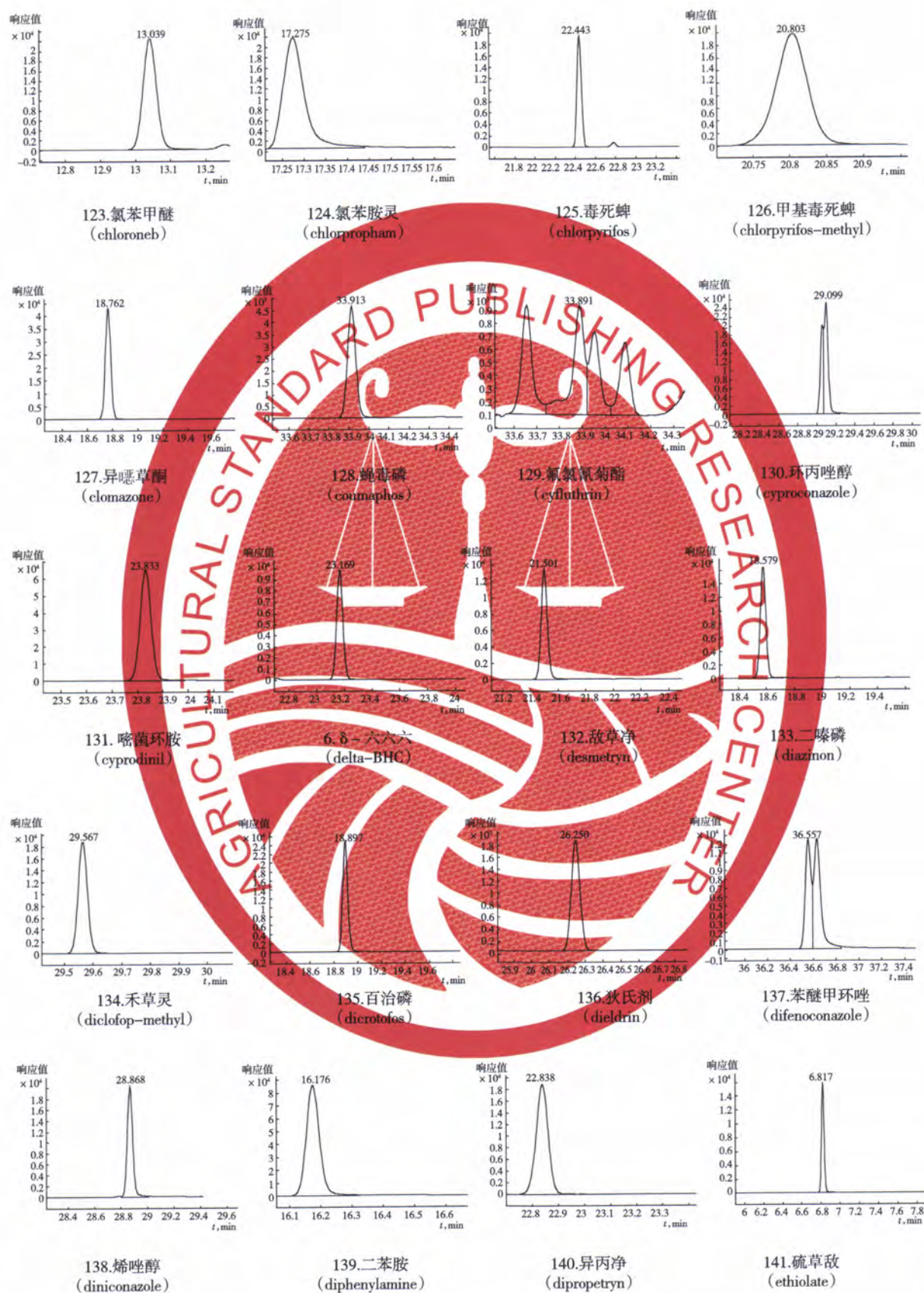


图 C.1 (续)

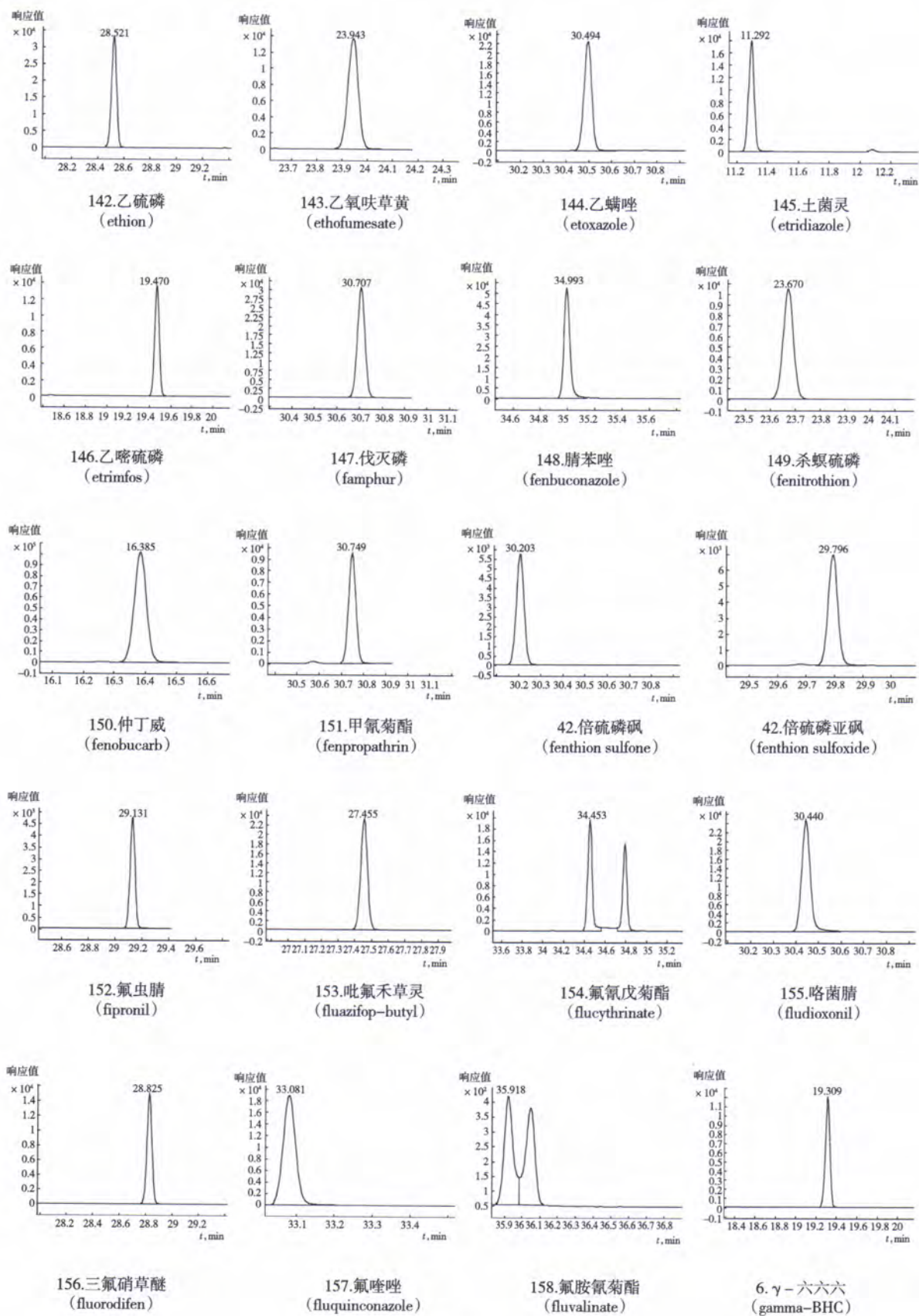


图 C.1 (续)

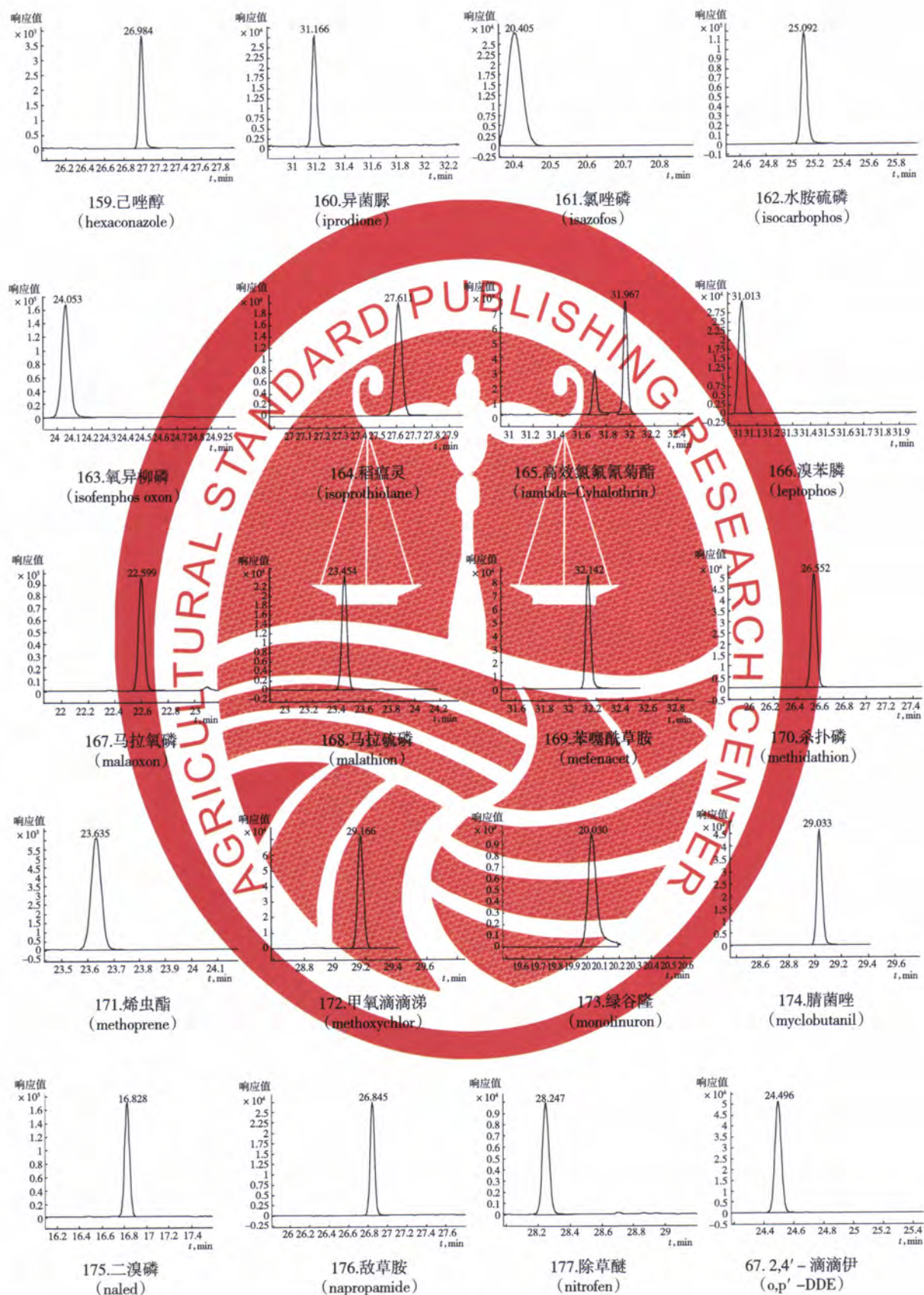


图 C.1 (续)

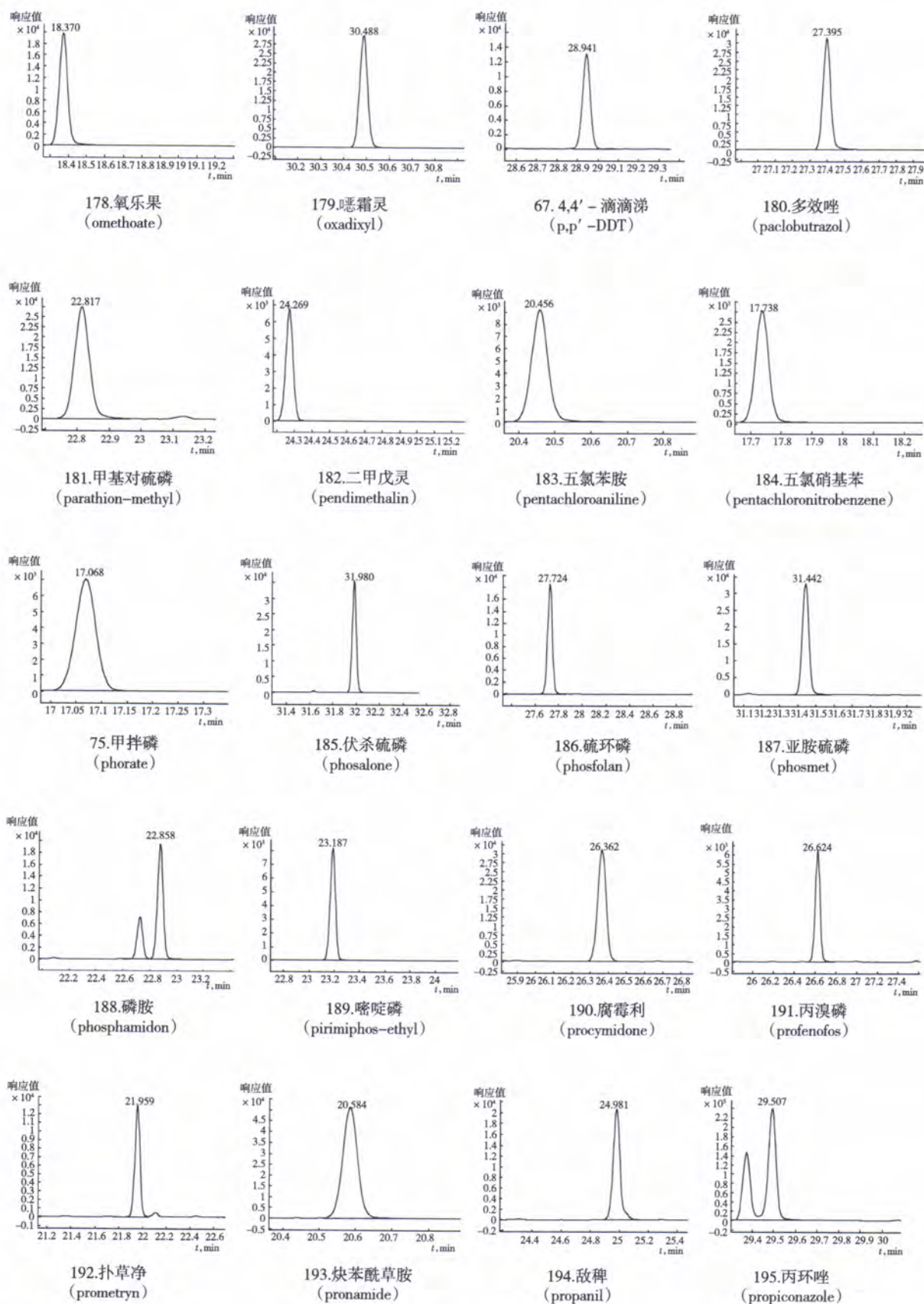


图 C.1 (续)

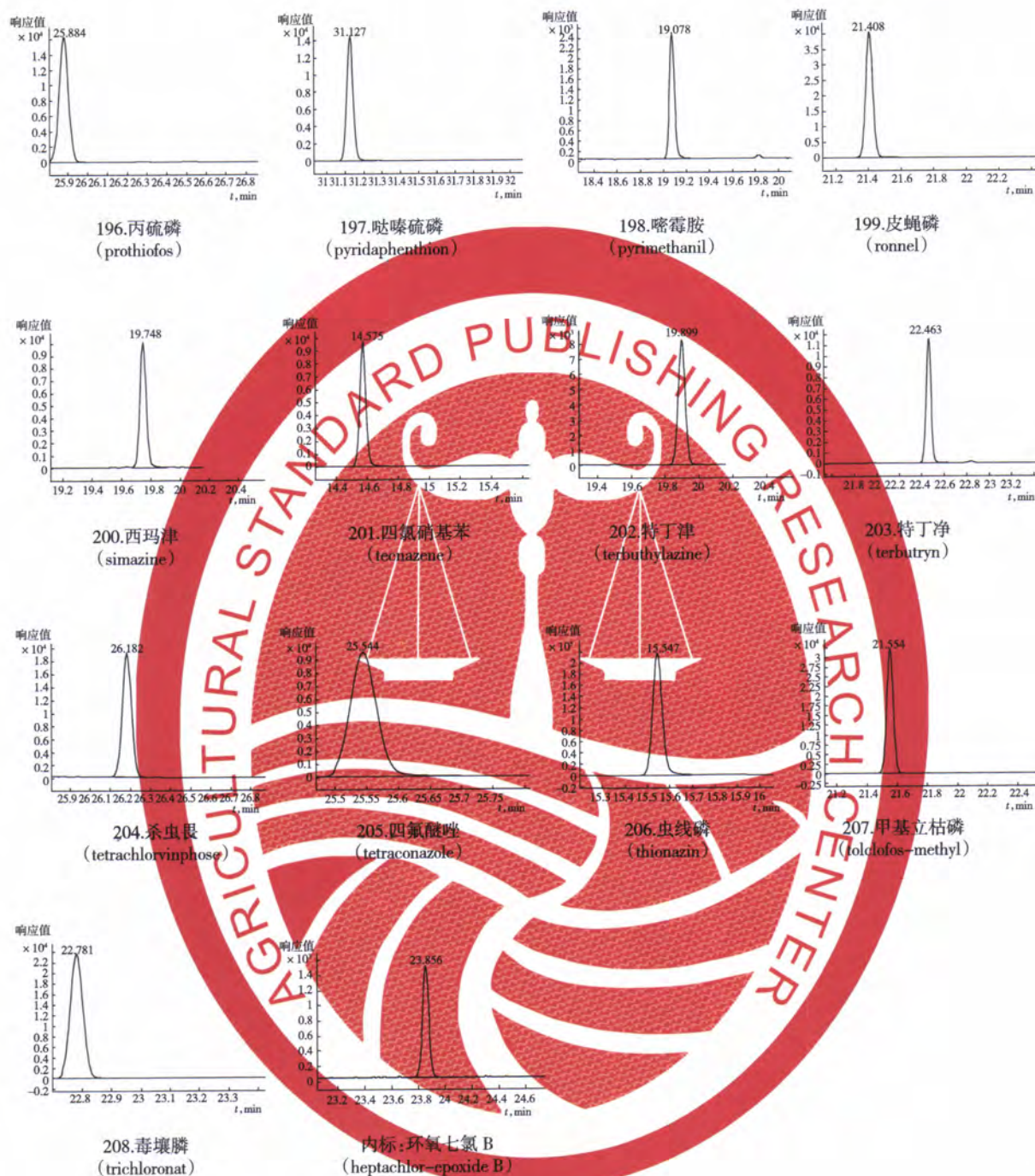


图 C.1 (续)

附 录 D
(资料性附录)
精密度的表示和计算

重复性限(r)要求见表 D. 1,再现性限(R)要求见表 D. 2。

表 D. 1 重复性限(r)

序号	农药中文名	农药英文名	重复性限(<i>r</i>)					
			a mg/ kg	b mg/ kg	c mg/ kg	d mg/ kg	0. 1 mg/ kg	0. 5 mg/ kg
A 组								
1	乙酰甲胺磷	acephate	0. 004 3	0. 008 3	0. 025	0. 009 4	0. 038	0. 24
2	乙草胺	acetochlor	0. 003 8	0. 002 4	0. 025	0. 002 9	0. 034	0. 16
3	苯草醚	aclonifen	0. 004 3	0. 003 3	0. 024	0. 001 6	0. 033	0. 15
4	甲草胺	alachlor	0. 003 7	0. 006 4	0. 012	0. 003 7	0. 045	0. 11
5	烯丙菊酯	allethrin	0. 004 6	0. 005 9	0. 013	0. 004 6	0. 043	0. 17
6	α -六六六	alpha - BHC	0. 002 8	0. 002 6	0. 003	0. 001 2	0. 026	0. 12
7	α -硫丹	alpha - endosulfan	0. 005 0	0. 005 0	0. 007	0. 004 9	0. 042	0. 26
8	莎稗磷	anilofos	0. 004 8	0. 008 3	0. 021	0. 004 5	0. 035	0. 24
9	脱乙基莠去津	atrazine - desethyl	0. 004 7	0. 004 6	0. 015	0. 005 0	0. 035	0. 23
7	β -硫丹	beta - endosulfan	0. 004 3	0. 007 4	0. 008	0. 003 5	0. 041	0. 17
10	联苯菊酯	bifenthrin	0. 003	0. 004 9	0. 011	0. 002 6	0. 035	0. 12
11	啶酰菌胺	boscalid	0. 003 3	0. 004 7	0. 014	0. 004 5	0. 033	0. 12
12	除草定	bromacil	0. 004 6	0. 008 1	0. 013	0. 003 7	0. 047	0. 12
13	溴苯烯磷	bromfenvinfos	0. 004 3	0. 004 5	0. 017	0. 007 0	0. 033	0. 17
14	溴硫磷	bromophos	0. 004 5	0. 003 0	0. 017	0. 001 2	0. 028	0. 13
15	溴螨酯	bromopropylate	0. 002 7	0. 003 0	0. 014	0. 007 1	0. 033	0. 20
16	乙嘧酚磺酸酯	bupirimate	0. 003 1	0. 004 8	0. 012	0. 003 9	0. 033	0. 12
17	三硫磷	carbophenothion	0. 004 1	0. 002 3	0. 020	0. 003 7	0. 032	0. 30
18	虫螨磷	chlorthiophos	0. 003 2	0. 007 1	0. 015	0. 005 7	0. 031	0. 15
19	环草敌	cycloate	0. 002 9	0. 004 9	0. 010	0. 002 1	0. 028	0. 21
20	环氟菌胺	cyflufenamid	0. 006 0	0. 005 6	0. 024	0. 006 5	0. 049	0. 17
21	氯氰菊酯	cypermethrin	0. 004 4	0. 004 2	0. 017	0. 003 7	0. 05	0. 13
22	脱叶磷	DEF	0. 003 4	0. 004 7	0. 017	0. 002 0	0. 024	0. 16
23	溴氰菊酯	deltamethrin	0. 004 7	0. 002 6	0. 018	0. 003 9	0. 040	0. 18
24	除线磷	dichlofenthion	0. 003 8	0. 002 0	0. 011	0. 003 2	0. 025	0. 14
25	敌草腈	dichlorobenzonitrile	0. 003 4	0. 004 1	0. 017	0. 001 7	0. 031	0. 18
26	敌敌畏	dichlorvos	0. 003 1	0. 004 6	0. 015	0. 004 6	0. 029	0. 13
27	氯硝胺	dicloran	0. 004 8	0. 002 4	0. 016	0. 002 2	0. 043	0. 18
28	三氯杀螨醇	dicofol	0. 004 7	0. 002 4	0. 006	0. 005 5	0. 059	0. 29
29	乐果	dimethoate	0. 004 2	0. 007 2	0. 012	0. 004 1	0. 033	0. 14

表 D. 1 (续)

序号	农药中文名	农药英文名	重复性限(r)					
			a mg/ kg	b mg/ kg	c mg/ kg	d mg/ kg	0.1 mg/ kg	0.5 mg/ kg
A 组								
30	敌恶磷	dioxathion	0.004 2	0.005 8	0.009	0.005 3	0.038	0.22
31	灭菌磷	ditalimfos	0.004 3	0.002 9	0.021	0.002 4	0.030	0.16
32	敌瘟磷	edifenphos	0.004 0	0.004 8	0.017	0.003 5	0.041	0.13
33	异狄氏剂	endrin	0.005 9	0.006 3	0.007	0.004 9	0.037	0.14
34	苯硫磷	EPN	0.003 5	0.006 3	0.021	0.002 3	0.032	0.17
35	氟环唑	epoxiconazole	0.002 8	0.005 0	0.012	0.002 5	0.030	0.14
36	乙丁烯氟灵	ethalfluralin	0.003 9	0.003 4	0.016	0.002 3	0.032	0.16
37	灭线磷	ethoprophos	0.002 9	0.004 7	0.009	0.002 3	0.026	0.13
38	咪唑菌酮	fenamidone	0.002 9	0.003 9	0.021	0.001 4	0.024	0.13
39	氯苯嘧啶醇	fenarimol	0.004 0	0.006 2	0.021	0.002 7	0.034	0.10
40	苯硫威	fenothiocarb	0.003 2	0.004 8	0.041	0.002 0	0.028	0.13
41	丰索磷	fensulfurthion	0.004 4	0.006 7	0.018	0.006 5	0.044	0.20
42	倍硫磷	fenthion	0.004 9	0.003 5	0.016	0.003 9	0.041	0.15
43	氟戊菊酯	fenvalerate	0.004 1	0.005 6	0.005	0.002 2	0.035	0.17
44	氟酰胺	flutolanil	0.008 5	0.004 7	0.012	0.004 9	0.135	0.14
45	地虫硫磷	fonofos	0.004 7	0.006 1	0.019	0.002 2	0.033	0.14
46	安硫磷	formothion	0.005 0	0.003 8	0.021	0.007 9	0.044	0.13
47	噻唑磷	fosthiazate	0.004 3	0.006 5	0.014	0.005 2	0.036	0.13
48	六氯苯	hexachlorobenzene	0.003 9	0.001 6	0.024	0.002 5	0.029	0.19
49	环嗪酮	hexazinone	0.003 8	0.005 9	0.012	0.002 8	0.033	0.16
50	抑霉唑	imazalil	0.004 0	0.003 4	0.022	0.004 4	0.033	0.15
51	异稻瘟净	iprobenfos	0.002 9	0.004 1	0.014	0.004 7	0.031	0.11
52	异柳磷	isofenphos	0.003 6	0.006 3	0.023	0.002 9	0.032	0.13
53	甲基异柳磷	isofenphos - methyl	0.002 6	0.011 1	0.005	0.001 3	0.024	0.29
54	异丙威	isoprocarb	0.003 0	0.003 5	0.018	0.002 0	0.026	0.20
55	噁唑啉	isoxathion	0.004 8	0.008 2	0.024	0.005 2	0.040	0.16
56	醚菌酯	kresoxim - methyl	0.005 2	0.003 4	0.024	0.003 9	0.041	0.14
57	啉菌胺	mepanipyrim	0.003 1	0.004 5	0.012	0.003 6	0.030	0.1
58	地胺磷	mephosfolan	0.003 2	0.005 7	0.012	0.001 6	0.031	0.11
59	甲霜灵	metalaxyl	0.003 6	0.004 3	0.017	0.005 1	0.029	0.12
60	虫螨畏	methacrifos	0.003 0	0.004 5	0.013	0.003 7	0.028	0.18
61	甲胺磷	methamidophos	0.003 1	0.002 7	0.003	0.001 7	0.026	0.14
62	异丙甲草胺	metolachlor	0.002 9	0.005 0	0.015	0.001 6	0.028	0.29
63	噻草酮	metribuzin	0.004 3	0.002 8	0.015	0.003 9	0.035	0.12
64	速灭磷	mevinphos	0.003 5	0.007 1	0.010	0.005 3	0.038	0.23
65	禾草敌	molinate	0.003 5	0.004 6	0.016	0.004 5	0.033	0.20
66	久效磷	monocrotophos	0.003 0	0.002 8	0.003	0.002 5	0.028	0.13
67	2,4'-滴滴滴	o,p'-DDD	0.002 9	0.002 6	0.003	0.001 1	0.026	0.10
67	2,4'-滴滴涕	o,p'-DDT	0.004 2	0.001 6	0.007	0.000 5	0.034	0.15

表 D. 1 (续)

序号	农药中文名	农药英文名	重复性限(r)					
			a mg/ kg	b mg/ kg	c mg/ kg	d mg/ kg	0.1 mg/ kg	0.5 mg/ kg
A 组								
68	噁草酮	oxadiazon	0.002 3	0.004 5	0.013	0.002 3	0.020	0.12
69	乙氧氟草醚	oxyfluorfen	0.004 3	0.007 0	0.023	0.001 7	0.031	0.16
67	4,4'-滴滴滴	p,p'- DDD	0.003 7	0.002 2	0.005	0.001 4	0.040	0.14
67	4,4'-滴滴伊	p,p'- DDE	0.002 7	0.003 0	0.002	0.001 2	0.027	0.12
70	对氧磷	paraoxon	0.003 5	0.009 9	0.021	0.006 5	0.028	0.19
71	甲基对氧磷	paraoxon - methyl	0.005 9	0.006 4	0.018	0.002 5	0.041	0.27
72	对硫磷	parathion	0.003 4	0.006 8	0.007	0.004 0	0.038	0.19
73	戊菌唑	penconazole	0.002 7	0.005 3	0.014	0.003 7	0.027	0.12
74	氯菊酯	permethrin	0.004 9	0.005 0	0.014	0.001 2	0.032	0.18
75	甲拌磷砒	phorate sulfone	0.004 1	0.005 9	0.005	0.004 3	0.030	0.15
75	甲拌磷亚砒	phorate sulfoxide	0.003 3	0.002 9	0.006	0.004 6	0.026	0.10
76	增效醚	piperonyl butoxide	0.003 2	0.001 9	0.014	0.005 2	0.036	0.16
77	哌草磷	piperophos	0.005 1	0.006 0	0.017	0.002 4	0.051	0.30
78	抗蚜威	pirimicarb	0.002 8	0.005 1	0.014	0.001 9	0.026	0.15
79	甲基嘧啶磷	pirimiphos - methyl	0.004 0	0.004 4	0.013	0.001 2	0.037	0.13
80	丙草胺	pretilachlor	0.002 8	0.004 5	0.014	0.002 4	0.026	0.11
81	环丙氟灵	profluralin	0.005 4	0.003 6	0.017	0.006 5	0.039	0.12
82	扑灭津	propazine	0.003 2	0.003 2	0.016	0.004 3	0.025	0.13
83	胺丙畏	propetamphos	0.003 0	0.006 7	0.017	0.002 7	0.025	0.17
84	残杀威	propoxur	0.003 4	0.003 2	0.016	0.001 9	0.026	0.16
85	吡菌磷	pyrazophos	0.003 5	0.005 7	0.016	0.001 2	0.029	0.20
86	哒螨灵	pyridaben	0.003 9	0.005 0	0.014	0.003	0.039	0.20
87	吡丙醚	pyriproxyfen	0.002 8	0.004 7	0.015	0.045	0.031	0.14
88	啶硫磷	quinalphos	0.003 0	0.004 3	0.012	0.002 7	0.029	0.12
89	啶氧灵	quinoxifen	0.004 3	0.002 0	0.010	0.004 6	0.034	0.16
90	治螟磷	sulfotep	0.002 9	0.003 2	0.003	0.001 3	0.027	0.13
91	戊唑醇	tebuconazole	0.003 1	0.005 7	0.013	0.002 8	0.031	0.12
92	吡螨胺	tebufenpyrad	0.003 5	0.002 3	0.016	0.002 5	0.034	0.15
93	丁基嘧啶磷	tebupirimfos	0.003 8	0.005 5	0.014	0.002 2	0.030	0.14
94	特丁硫磷	terbufos	0.003 5	0.003 1	0.007	0.002 2	0.025	0.13
94	特丁硫磷砒	terbufos sulfone	0.004 3	0.013 0	0.005	0.001 8	0.046	0.15
95	三氯杀螨砒	tetradifon	0.003 3	0.007 5	0.015	0.003 2	0.027	0.20
96	胺菊酯	tetramethrin	0.003 1	0.002 5	0.023	0.005 4	0.032	0.18
97	禾草丹	thiobencarb	0.002 8	0.005 2	0.013	0.002 2	0.031	0.10
98	三唑酮	triadimefon	0.003 1	0.004 0	0.015	0.002 6	0.024	0.12
99	三唑醇	triadimenol	0.003 9	0.007 4	0.023	0.002 8	0.032	0.12
100	野麦畏	triallate	0.003 1	0.004 7	0.012	0.001 6	0.024	0.13
101	三唑磷	triazophos	0.003 5	0.004 9	0.015	0.002 9	0.034	0.12
102	肟菌酯	trifloxystrobin	0.002 8	0.006 6	0.015	0.002 1	0.028	0.12
103	乙烯菌核利	vinclozolin	0.002 8	0.005 2	0.020	0.002 1	0.029	0.13

表 D.1 (续)

序号	农药中文名	农药英文名	重复性限(r)					
			a mg/kg	b mg/kg	c mg/kg	d mg/kg	0.1 mg/kg	0.5 mg/kg
B组								
104	氟丙菊酯	acrinathrin	0.005 0	0.005 6	0.017	0.005 3	0.050	0.20
105	艾氏剂	aldrin	0.004 6	0.007 6	0.005	0.002 9	0.041	0.14
106	莠灭净	ametryn	0.005 1	0.005 2	0.020	0.005 3	0.044	0.19
107	阿特拉通	atratone	0.003 8	0.004 8	0.016	0.002 2	0.045	0.16
108	莠去津	atrazine	0.003 1	0.005 3	0.014	0.003 5	0.029	0.15
109	益棉磷	azinphos - ethyl	0.004 4	0.004 0	0.017	0.008 9	0.047	0.20
110	氟丁酰草胺	beflubutamid	0.002 7	0.002 2	0.017	0.002 5	0.027	0.12
111	苯霜灵	benalaxyl	0.003 4	0.006 8	0.013	0.003 5	0.030	0.12
112	乙丁氟灵	benfluralin	0.003 7	0.002 7	0.016	0.001 2	0.036	0.15
6	β-六六六	beta - BHC	0.003 1	0.004 3	0.003	0.000 9	0.022	0.14
113	甲羧除草醚	bifenox	0.003 7	0.008 3	0.017	0.004 5	0.037	0.16
114	联苯	biphenyl	0.003 3	0.003 4	0.008	0.006 5	0.034	0.15
115	乙基溴硫磷	bromophos - ethyl	0.003 9	0.004 2	0.017	0.002 3	0.026	0.17
116	丁草胺	butachlor	0.014 9	0.004 4	0.014	0.002 2	0.030	0.13
117	抑草磷	butamifos	0.004 3	0.007 2	0.015	0.001 2	0.031	0.14
118	克百威	carbofuran	0.003 6	0.005 7	0.003	0.002 4	0.035	0.13
119	氯丹-反式	chlordane - trans	0.002 3	0.004	0.014	0.002 1	0.023	0.12
120	杀螨酯	chlorfenson	0.003 4	0.005 3	0.014	0.004 0	0.038	0.12
121	毒虫畏	chlorfenvinphos	0.003 5	0.002 8	0.015	0.003 3	0.031	0.11
122	乙酯杀螨醇	chlorobenzilate	0.003 2	0.001 7	0.016	0.001 2	0.028	0.15
123	氯苯甲醚	chloroneb	0.004 3	0.006 1	0.012	0.009 9	0.050	0.25
124	氯苯胺灵	chlorpropham	0.005 5	0.002 9	0.011	0.003 2	0.063	0.20
125	毒死蜱	chlorpyrifos	0.002 9	0.004 1	0.012	0.002 0	0.029	0.12
126	甲基毒死蜱	chlorpyrifos - methyl	0.004 6	0.002 2	0.015	0.001 2	0.054	0.17
127	异噁草酮	clomazone	0.002 6	0.004 4	0.014	0.002 2	0.024	0.12
128	蝇毒磷	coumaphos	0.004 3	0.006 2	0.005	0.005 7	0.035	0.20
129	氟氯氰菊酯	cyfluthrin	0.004 0	0.007 5	0.015	0.004 7	0.037	0.21
130	环丙唑醇	cyproconazole	0.003 3	0.005 1	0.013	0.002 3	0.036	0.14
131	噁菌环胺	cyprodinil	0.003 3	0.002 3	0.022	0.002 8	0.030	0.12
6	δ-六六六	delta - BHC	0.003 9	0.003 4	0.006	0.001 5	0.033	0.14
132	敌草净	desmetryn	0.003 9	0.006 3	0.017	0.004 4	0.042	0.16
133	二嗪磷	diazinon	0.004 0	0.001 6	0.013	0.003 3	0.034	0.16
134	禾草灵	diclofop - methyl	0.002 8	0.003 7	0.014	0.004 3	0.028	0.12
135	百治磷	dicrotofos	0.002 9	0.011 8	0.014	0.003 8	0.027	0.12
136	狄氏剂	dieldrin	0.003 4	0.003 3	0.007	0.002 5	0.038	0.12
137	苯醚甲环唑	difenoconazole	0.003 1	0.005	0.011	0.003 6	0.030	0.15
138	烯唑醇	diniconazole	0.008 2	0.004 7	0.012	0.002 1	0.045	0.13
139	二苯胺	diphenylamine	0.004 9	0.001 9	0.014	0.001 3	0.044	0.16
140	异丙净	dipropetryn	0.003 5	0.005 0	0.017	0.002 2	0.040	0.14

表 D. 1 (续)

序号	农药中文名	农药英文名	重复性限(r)					
			a mg/kg	b mg/kg	c mg/kg	d mg/kg	0.1 mg/kg	0.5 mg/kg
B组								
141	硫草敌	ethiolate	0.003 4	0.002 3	0.012	0.006 5	0.034	0.13
142	乙硫磷	ethion	0.003 2	0.002 2	0.016	0.002 9	0.030	0.22
143	乙氧呋草黄	ethofumesate	0.003 0	0.004 1	0.017	0.002 9	0.029	0.15
144	乙螨唑	etoxazole	0.003 6	0.003 2	0.019	0.003 5	0.036	0.13
145	土菌灵	etr Diazole	0.004 3	0.005 1	0.013	0.002 4	0.043	0.25
146	乙密硫磷	etrimfos	0.004 0	0.003 2	0.014	0.005 3	0.045	0.16
147	伐灭磷	famphur	0.003 9	0.004 2	0.015	0.002 4	0.034	0.14
148	腈苯唑	fenbuconazole	0.003 1	0.002 8	0.010	0.002 4	0.024	0.17
149	杀螟硫磷	fenitrothion	0.003 1	0.005 1	0.015	0.005 5	0.028	0.13
150	仲丁威	fenobucarb	0.002 7	0.004 9	0.015	0.003 3	0.027	0.12
151	甲氰菊酯	fenproathrin	0.011 0	0.007 7	0.013	0.005 0	0.031	0.12
42	倍硫磷砒	fenthion sulfone	0.004 7	0.005 2	0.027	0.007 9	0.053	0.22
42	倍硫磷亚砒	fenthion sulfoxide	0.004 0	0.004 3	0.019	0.002 1	0.038	0.15
152	氟虫腈	fipronil	0.003 1	0.002 4	0.003	0.001 6	0.031	0.14
153	吡氟禾草灵	fluazifop - butyl	0.003	0.002 9	0.016	0.001 9	0.024	0.13
154	氟氰戊菊酯	flucythrinate	0.003 3	0.003 4	0.018	0.001 7	0.030	0.19
155	咯菌腈	fludioxonil	0.003 2	0.004 4	0.017	0.004 9	0.038	0.14
156	三氟硝草醚	fluorodifen	0.003 9	0.008 3	0.024	0.004 7	0.028	0.21
157	氟唑啉	fluquinconazole	0.003 5	0.004 4	0.019	0.001 9	0.038	0.13
158	氟胺氰菊酯	fluvalinate	0.004 6	0.005 3	0.017	0.002 2	0.048	0.18
6	γ-六六六	gamma - BHC	0.003 0	0.001 7	0.015	0.001 7	0.030	0.12
159	己唑醇	hexaconazole	0.004 0	0.006 9	0.016	0.005 4	0.036	0.13
160	异菌脲	iprodione	0.003 9	0.006 7	0.018	0.001 7	0.036	0.22
161	氯唑磷	isazofos	0.003 7	0.002 1	0.005	0.004 6	0.037	0.17
162	水胺硫磷	isocarbophos	0.006 3	0.004 6	0.012	0.003 9	0.050	0.15
163	氧异柳磷	isofenphos oxon	0.003 6	0.005 4	0.016	0.005 0	0.032	0.16
164	稻瘟灵	isoprothiolane	0.003 0	0.004 7	0.020	0.002 9	0.027	0.12
165	高效氯氟氰菊酯	lambda - cyhalothrin	0.003 8	0.005 3	0.010	0.002 5	0.031	0.13
166	溴苯腈	leptophos	0.005 0	0.003 1	0.024	0.003 5	0.035	0.18
167	马拉氧磷	malaoxon	0.003 8	0.006 5	0.024	0.007 0	0.045	0.20
168	马拉硫磷	malathion	0.003 9	0.003 2	0.019	0.002 3	0.034	0.13
169	苯噻酰草胺	mefenacet	0.004 7	0.003 0	0.016	0.005 3	0.043	0.18
170	杀扑磷	methidathion	0.003 6	0.004 3	0.016	0.002 1	0.040	0.18
171	烯虫酯	methoprene	0.004 7	0.008 7	0.010	0.003 7	0.053	0.16
172	甲氧滴滴涕	methoxychlor	0.002 9	0.002 2	0.002	0.001 3	0.027	0.17
173	绿谷隆	monolinuron	0.005 6	0.003 2	0.024	0.002 9	0.057	0.17
174	腈菌唑	myclobutanil	0.003 0	0.004 0	0.013	0.004 8	0.028	0.12
175	二溴磷	naled	0.005 0	0.004 7	0.014	0.003 1	0.056	0.14
176	敌草胺	napropamide	0.003 0	0.003 7	0.018	0.003 3	0.030	0.15

表 D.1 (续)

序号	农药中文名	农药英文名	重复性限(r)					
			a mg/kg	b mg/kg	c mg/kg	d mg/kg	0.1 mg/kg	0.5 mg/kg
B 组								
177	除草醚	nitrofen	0.003 2	0.004 8	0.023	0.002 7	0.027	0.18
67	2,4'-滴滴伊	o,p'- DDE	0.008 0	0.002 6	0.002	0.001 3	0.027	0.16
178	氧乐果	omethoate	0.004 3	0.003 7	0.017	0.003 6	0.031	0.14
179	噁霜灵	oxadixyl	0.003 4	0.004 7	0.013	0.002 4	0.031	0.12
67	4,4'-滴滴涕	p,p'- DDT	0.012 1	0.002 2	0.003	0.000 9	0.031	0.15
180	多效唑	paclobutrazol	0.003 0	0.004 3	0.013	0.003 6	0.030	0.12
181	甲基对硫磷	parathion - methyl	0.006 2	0.006 5	0.003	0.002 7	0.032	0.18
182	二甲戊灵	pendimethalin	0.003 0	0.004 3	0.014	0.002 5	0.034	0.13
183	五氯苯胺	pentachloroaniline	0.004 0	0.002 8	0.014	0.002 4	0.043	0.15
184	五氯硝基苯	pentachloronitrobenzene	0.003 4	0.004 4	0.017	0.001 2	0.033	0.17
75	甲拌磷	phorate	0.003 6	0.007 2	0.003	0.002 6	0.029	0.14
185	伏杀硫磷	phosalone	0.003 6	0.006 4	0.013	0.002 6	0.035	0.15
186	硫环磷	phosfolan	0.004 1	0.003 6	0.006	0.002 9	0.035	0.17
187	亚胺硫磷	phosmet	0.005 9	0.005 2	0.027	0.006 5	0.049	0.18
188	磷胺	phosphamidon	0.004 7	0.007 0	0.019	0.003 5	0.038	0.13
189	嘧啶磷	pirimiphos - ethyl	0.003 5	0.002 3	0.015	0.002 5	0.036	0.14
190	腐霉利	procymidone	0.004 2	0.007 2	0.017	0.005 5	0.035	0.22
191	丙溴磷	profenofos	0.003 5	0.006 1	0.022	0.003 2	0.033	0.17
192	扑草净	prometryn	0.004 1	0.003 7	0.020	0.005 5	0.045	0.17
193	炔苯酰草胺	pronamide	0.003 2	0.002	0.014	0.005 1	0.034	0.18
194	敌稗	propanil	0.004 0	0.006 7	0.020	0.001 7	0.032	0.13
195	丙环唑	propiconazole	0.003 7	0.004 5	0.021	0.002 3	0.036	0.21
196	丙硫磷	prothiofos	0.002 8	0.002 7	0.012	0.003 2	0.025	0.19
197	哒嗪硫磷	pyridaphenthion	0.003 2	0.002 6	0.013	0.005 2	0.024	0.20
198	嘧霉胺	pyrimethanil	0.004 6	0.006 8	0.024	0.001 9	0.052	0.21
199	皮蝇磷	ronnel	0.003 4	0.001 8	0.027	0.001 3	0.035	0.16
200	西玛津	simazine	0.004 2	0.003 4	0.014	0.002 1	0.043	0.19
201	四氯硝基苯	tecnazene	0.003 1	0.002 0	0.020	0.003 0	0.034	0.16
202	特丁津	terbuthylazine	0.003 0	0.005 0	0.011	0.005 9	0.030	0.12
203	特丁净	terbutryn	0.004 4	0.005 3	0.019	0.004 5	0.048	0.14
204	杀虫畏	tetrachlorvinphose	0.004 1	0.004 9	0.023	0.005 7	0.040	0.18
205	四氟醚唑	tetraconazole	0.004 1	0.003 1	0.023	0.002 5	0.035	0.21
206	虫线磷	thionazin	0.002 9	0.001 7	0.016	0.005 5	0.037	0.18
207	甲基立枯磷	tolclofos - methyl	0.002 8	0.001 9	0.012	0.002 2	0.030	0.14
208	毒壤磷	trichloronat	0.003 7	0.008 1	0.012	0.003 2	0.038	0.15

注:含量 a 为蔬菜水果食用菌定量限,参见附录 A;含量 b 为谷物油料定量限,参见附录 A;含量 c 为茶叶香辛料定量限,参见附录 A;含量 d 为植物油定量限,参见附录 A。

表 D.2 再现性限(R)

序号	农药中文名	农药英文名	再现性限(R)					
			a mg/kg	b mg/kg	c mg/kg	d mg/kg	0.1 mg/kg	0.5 mg/kg
4	甲草胺	alachlor	0.005 5	0.007 0	0.023	0.007 5	0.053	0.21
6	α -六六六	alpha - BHC	0.004 8	0.003 8	0.006	0.003 9	0.048	0.27
108	莠去津	atrazine	0.005 0	0.007 8	0.022	0.004 9	0.056	0.28
111	苯霜灵	benalaxyl	0.005 9	0.010 9	0.025	0.004 1	0.040	0.27
6	β -六六六	beta - BHC	0.006 2	0.006 3	0.005	0.001 5	0.044	0.24
10	联苯菊酯	bifenthrin	0.004 8	0.008 8	0.026	0.007 4	0.046	0.29
11	啉酰菌胺	boscalid	0.005 1	0.009 5	0.027	0.005 9	0.045	0.23
12	除草定	bromacil	0.005 2	0.014 6	0.021	0.011 6	0.045	0.22
16	乙嘧酚磺酸酯	bupirimate	0.005 1	0.007 0	0.023	0.006 1	0.055	0.27
116	丁草胺	butachlor	0.031 9	0.006 1	0.023	0.006 0	0.042	0.27
118	克百威	carbofuran	0.006 4	0.014 7	0.006	0.006 2	0.077	0.22
120	杀螨酯	chlorfenson	0.007 1	0.013 9	0.026	0.004 8	0.081	0.36
125	毒死蜱	chlorpyrifos	0.006 9	0.009 1	0.018	0.004 0	0.045	0.34
127	异噁草酮	clomazone	0.004 2	0.006 7	0.025	0.005 9	0.040	0.24
129	氟氯氰菊酯	cyfluthrin	0.006 0	0.012 1	0.020	0.007 9	0.051	0.29
130	环丙唑醇	cyproconazole	0.005 3	0.010 3	0.021	0.004 0	0.055	0.37
23	溴氰菊酯	deltamethrin	0.005 8	0.003 5	0.027	0.007 0	0.049	0.28
26	敌敌畏	dichlorvos	0.007 7	0.009 8	0.032	0.015 7	0.075	0.31
134	禾草灵	diclofop - methyl	0.005 2	0.006 9	0.025	0.006 7	0.039	0.27
135	百治磷	dicrotofos	0.005 7	0.013 0	0.028	0.005 9	0.057	0.20
137	苯醚甲环唑	difenoconazole	0.006 5	0.011 6	0.020	0.007 3	0.056	0.30
29	乐果	dimethoate	0.007 8	0.012 3	0.033	0.006 7	0.060	0.24
138	烯唑醇	diniconazole	0.006 4	0.009 6	0.021	0.006 4	0.073	0.27
35	氟环唑	epoxiconazole	0.004 7	0.008 0	0.019	0.005 7	0.047	0.23
37	灭线磷	ethoprophos	0.005 7	0.012 2	0.020	0.010 1	0.055	0.28
149	杀螟硫磷	fenitrothion	0.005 6	0.007 2	0.025	0.007 3	0.050	0.31
150	仲丁威	fenobucarb	0.004 7	0.008 6	0.031	0.007 0	0.042	0.26
40	苯硫威	fenothiocarb	0.004 5	0.008 5	0.024	0.005 8	0.045	0.24
151	甲氰菊酯	fenpropathrin	0.005 3	0.010 3	0.021	0.007 0	0.050	0.26
152	氟虫腈	fipronil	0.006 2	0.004 1	0.005	0.002 1	0.075	0.41
155	咯菌腈	fludioxonil	0.005 5	0.009 7	0.041	0.005 7	0.065	0.21
157	氟唑啉	fluquinconazole	0.027 1	0.066 0	0.036	0.004 3	0.082	0.19
44	氟酰胺	flutolanil	0.006 8	0.011 3	0.034	0.008 7	0.079	0.22
159	己唑醇	hexaconazole	0.006 6	0.007 6	0.028	0.009 8	0.063	0.27
49	环嗪酮	hexazinone	0.005 9	0.008 9	0.022	0.005 2	0.063	0.23
51	异稻瘟净	iprobenfos	0.004 8	0.006 1	0.022	0.007 0	0.038	0.24
164	稻瘟灵	isoprothiolane	0.004 4	0.008 6	0.028	0.005 1	0.036	0.27
165	高效氯氟氰菊酯	iambda - cyhalothrin	0.006 9	0.010 7	0.022	0.006 7	0.052	0.32
57	噁菌胺	mepanipyrin	0.005 5	0.010 3	0.024	0.005 8	0.050	0.23
58	地胺磷	mephosfolan	0.005 3	0.008 8	0.030	0.005 8	0.045	0.23

表 D.2 (续)

序号	农药中文名	农药英文名	再现性限(R)					
			a mg/kg	b mg/kg	c mg/kg	d mg/kg	0.1 mg/kg	0.5 mg/kg
60	虫螨畏	methacrifos	0.006 5	0.009 4	0.024	0.007 2	0.065	0.27
61	甲胺磷	methamidophos	0.007 7	0.005 0	0.006	0.003 3	0.085	0.30
170	杀扑磷	methidathion	0.007 1	0.007 7	0.022	0.003 7	0.078	0.31
62	异丙甲草胺	metolachlor	0.004 6	0.007 8	0.028	0.005 1	0.037	0.53
66	久效磷	monocrotophos	0.006 1	0.005 5	0.005	0.004 5	0.051	0.24
174	腈菌唑	myclobutanil	0.004 7	0.008 7	0.023	0.006 3	0.048	0.20
175	二溴磷	naled	0.007 1	0.011 7	0.034	0.007 6	0.066	0.26
67	2,4'-滴滴滴	o,p'-DDD	0.005 5	0.005 7	0.006	0.003 9	0.050	0.26
67	2,4'-滴滴伊	o,p'-DDE	0.009 2	0.004 4	0.006	0.004 5	0.047	0.27
178	氧乐果	omethoate	0.007 8	0.013 3	0.027	0.013 1	0.079	0.32
68	噁草酮	oxadiazon	0.004 2	0.011 0	0.024	0.006 3	0.041	0.20
179	噁霜灵	oxadixyl	0.006 1	0.010 2	0.026	0.006 6	0.052	0.29
67	4,4'-滴滴伊	p,p'-DDE	0.008 2	0.006 1	0.007	0.006 2	0.088	0.32
67	4,4'-滴滴涕	p,p'-DDT	0.005	0.004 4	0.005	0.004 1	0.059	0.32
180	多效唑	paclobutrazol	0.004 9	0.008 9	0.024	0.006 4	0.045	0.23
73	戊菌唑	penconazole	0.005 0	0.007 1	0.022	0.005 6	0.048	0.26
182	二甲戊灵	pendimethalin	0.004 8	0.007 6	0.028	0.006 9	0.046	0.24
75	甲拌磷	phorate	0.007 9	0.011 6	0.008	0.005 5	0.095	0.33
185	伏杀硫磷	phosalone	0.005 3	0.008 6	0.025	0.008 9	0.048	0.29
78	抗蚜威	pirimicarb	0.004 5	0.006 8	0.026	0.008 2	0.038	0.20
80	丙草胺	pretilachlor	0.007 2	0.007 9	0.023	0.006 1	0.086	0.27
87	吡丙醚	pyriproxyfen	0.004 6	0.008 2	0.028	0.002 9	0.048	0.30
88	喹硫磷	quinalphos	0.005 5	0.008 1	0.017	0.006 7	0.049	0.28
90	治螟磷	sulfotep	0.005 0	0.004 0	0.005	0.004 1	0.046	0.28
91	戊唑醇	tebuconazole	0.004 4	0.009 2	0.019	0.005 9	0.044	0.35
202	特丁津	terbutylazine	0.004 6	0.006 1	0.031	0.008 9	0.042	0.22
98	三唑酮	triadimefon	0.005 5	0.009 1	0.023	0.005 5	0.046	0.24
100	野麦畏	trallate	0.004 5	0.005 5	0.024	0.008 3	0.041	0.29
101	三唑磷	triazophos	0.005 3	0.011 5	0.024	0.006 6	0.043	0.28
102	肟菌酯	trifloxystrobin	0.005 3	0.007 6	0.023	0.006 2	0.047	0.25

注:含量 a 为蔬菜水果食用菌定量限,参见附录 A;含量 b 为谷物油料定量限,参见附录 A;含量 c 为茶叶香辛料定量限,参见附表 A;含量 d 为植物油定量限,参见附表 A。

附录 E

(资料性附录)

208 种农药及其代谢物英文中文名称对照索引

208 种农药及其代谢物英文中文名称对照索引(按英文字母顺序),见表 E. 1。

表 E. 1 208 种农药及其代谢物英文中文名称对照索引(按英文字母顺序)

序号	中文名称	英文名称	分子式	CAS 号
1	乙酰甲胺磷	acephate	$C_4H_{10}NO_3PS$	30560-19-1
2	乙草胺	acetochlor	$C_{14}H_{20}ClNO_2$	34256-82-1
3	苯草醚	aclonifen	$C_{12}H_9ClN_2O_3$	74070-46-5
104	氟丙菊酯	acrinathrin	$C_{26}H_{21}F_6NO_5$	101007-06-1
4	甲草胺	alachlor	$C_{14}H_{20}ClNO_2$	15972-60-8
105	艾氏剂	aldrin	$C_{12}H_8Cl_6$	309-00-2
5	烯丙菊酯	allethrin	$C_{19}H_{26}O_3$	584-79-2
6	α -六六六	alpha-BHC	$C_6H_6Cl_6$	319-84-6
7	α -硫丹	alpha-endosulfan	$C_9H_6Cl_6$	959-98-8
106	莠灭净	ametryn	$C_9H_{17}N_5S$	834-12-8
8	莎稗磷	anilofos	$C_{13}H_{19}ClNO_3PS_2$	64249-01-0
107	阿特拉通	atratone	$C_9H_{17}N_5O$	1610-17-9
108	莠去津	atrazine	$C_8H_{14}ClN_5$	1912-24-9
9	脱乙基莠去津	atrazine-desethyl	$C_6H_{10}ClN_5$	6190-65-4
109	益棉磷	azinphos-ethyl	$C_{12}H_{16}N_3O_3PS_2$	2642-71-9
110	氟丁酰草胺	beflubutamid	$C_{18}H_{17}F_4NO_2$	113614-08-7
111	苯霜灵	benalaxyl	$C_{20}H_{23}NO_3$	71626-11-4
112	乙丁氟灵	benfluralin	$C_{13}H_{16}F_3N_3O_4$	1861-40-1
6	β -六六六	beta-BHC	$C_6H_6Cl_6$	319-85-7
7	β -硫丹	beta-endosulfan	$C_9H_6Cl_6O_3S$	33213-65-9
113	甲羧除草醚	bifenox	$C_{14}H_9Cl_2NO_5$	42576-02-3
10	联苯菊酯	bifenthrin	$C_{23}H_{22}ClF_3O_2$	82657-04-3
114	联苯	biphenyl	$C_{12}H_{10}$	92-52-4
11	啶酰菌胺	boscalid	$C_{18}H_{12}Cl_2N_2O$	188425-85-6
12	除草定	bromacil	$C_9H_{13}BrN_2O_2$	314-40-9
13	溴苯烯磷	bromfenvinfos	$C_{12}H_{14}BrCl_2O_4P$	33399-00-7
14	溴硫磷	bromophos	$C_8H_8BrCl_2O_3PS$	2104-96-3
115	乙基溴硫磷	bromophos-ethyl	$C_{10}H_{12}BrCl_2O_3PS$	4824-78-6
15	溴螨酯	bromopropylate	$C_{17}H_{16}Br_2O_3$	18181-80-1
16	乙嘧磺隆酸酯	bupirimate	$C_{13}H_{24}N_4O_3S$	41483-43-6
116	丁草胺	butachlor	$C_{17}H_{26}ClNO_2$	23184-66-9
117	抑草磷	butamifos	$C_{13}H_{21}N_2O_4PS$	36335-67-8
118	克百威	carbofuran	$C_{12}H_{15}NO_3$	1563-66-2

表 E.1 (续)

序号	中文名称	英文名称	分子式	CAS号
17	三硫磷	carbophenothion	$C_{11}H_{16}ClO_2PS_3$	786-19-6
119	氯丹-反式	chlordane-trans	$C_{10}H_6Cl_8$	5103-74-2
120	杀螨酯	chlorfenson	$C_{12}H_8Cl_2O_3S$	80-33-1
121	毒虫畏	chlorfenvinphos	$C_{12}H_{14}Cl_3O_4P$	470-90-6
122	乙酯杀螨醇	chlorobenzilate	$C_{16}H_{14}Cl_2O_3$	510-15-6
123	氯苯甲醚	chloroneb	$C_8H_6Cl_2O_2$	2675-77-6
124	氯苯胺灵	chlorpropham	$C_{16}H_{12}ClNO_2$	101-21-3
125	毒死蜱	chlorpyrifos	$C_7H_{11}Cl_3NO_3PS$	2921-88-2
126	甲基毒死蜱	chlorpyrifos-methyl	$C_7H_7Cl_3NO_3PS$	5598-13-0
18	虫螨磷	chlorthiophos	$C_{11}H_{15}Cl_3O_3PS_2$	60238-56-4
127	异噁草酮	clomazone	$C_{12}H_{11}ClNO_2$	81777-89-1
128	蝇毒磷	coumaphos	$C_{14}H_{16}ClO_3PS$	56-72-4
19	环草敌	cycloate	$C_{11}H_{21}NOS$	1134-23-2
20	环氟菌胺	cyflufenamid	$C_{26}H_{17}F_5N_2O_2$	180409-60-3
129	氟氯氰菊酯	cyfluthrin	$C_{22}H_{18}Cl_2FNO_4$	68359-37-5
21	氯氰菊酯	cypermethrin	$C_{22}H_{19}Cl_2NO_3$	52315-07-8
130	环丙唑醇	cyproconazole	$C_{17}H_{15}ClN_3O$	94361-06-5
131	啞菌环胺	cyprodinil	$C_{11}H_{16}N_4$	121552-61-2
22	脱叶磷	DEF	$C_{12}H_{27}OPS_3$	78-48-8
6	δ-六六六	delta-BHC	$C_6H_6Cl_6$	319-86-8
23	溴氰菊酯	deltamethrin	$C_{22}H_{18}Br_2NO_3$	52918-63-5
132	敌草净	desmetryn	$C_8H_{12}N_6S$	1014-69-3
133	二嗪磷	diazinon	$C_{12}H_{21}N_2O_3PS$	333-41-5
24	除线磷	dichlofenthion	$C_{16}H_{13}Cl_2O_3PS$	97-17-6
25	敌草腈	dichlorobenzonitrile	$C_7H_3Cl_2N$	1194-65-6
26	敌敌畏	dichlorvos	$C_4H_7Cl_2O_4P$	62-73-7
134	禾草灵	diclofop-methyl	$C_{16}H_{14}Cl_2O_4$	51338-27-3
27	氯硝胺	dicloran	$C_6H_4Cl_2N_2O_2$	99-30-9
28	三氯杀螨醇	dicofol	$C_{14}H_6Cl_3O$	115-32-2
135	百治磷	dicrotofos	$C_8H_{16}NO_5P$	141-66-2
136	狄氏剂	dieldrin	$C_{12}H_8Cl_6O$	60-57-1
137	苯醚甲环唑	difenoconazole	$C_{19}H_{17}Cl_2N_3O_3$	119446-68-3
29	乐果	dimethoate	$C_5H_{12}NO_3PS_2$	60-51-5
138	烯唑醇	diniconazole	$C_{15}H_{17}Cl_2N_3O$	83657-24-3
30	敌噁磷	dioxathion	$C_{12}H_{26}O_6P_2S_4$	78-34-2
139	二苯胺	diphenylamine	$C_{12}H_{11}N$	122-39-4
140	异丙净	dipropetryn	$C_{11}H_{21}N_5S$	4147-51-7
31	灭菌磷	ditalimfos	$C_{12}H_{14}NO_4PS$	5131-24-8
32	敌瘟磷	edifenphos	$C_{14}H_{15}O_2PS_2$	17109-49-8
33	异狄氏剂	endrin	$C_{12}H_8Cl_6O$	72-20-8
34	苯硫磷	EPN	$C_{14}H_{14}NO_4PS$	2104-64-5
35	氟环唑	epoxiconazole	$C_{17}H_{13}ClFN_3O$	133855-98-8

表 E.1 (续)

序号	中文名称	英文名称	分子式	CAS 号
36	乙丁烯氟灵	ethalfluralin	$C_{13}H_{14}F_3N_3O_4$	55283-68-6
141	硫草敌	ethiolate	$C_7H_{15}NOS$	2941-55-1
142	乙硫磷	ethion	$C_9H_{22}O_4P_2S_4$	563-12-2
143	乙氧呋草黄	ethofumesate	$C_{13}H_{18}O_5S$	26225-79-6
37	灭线磷	ethoprophos	$C_8H_{19}O_2PS_2$	13194-48-4
144	乙螨唑	etoxazole	$C_{21}H_{23}F_2NO_2$	153233-91-1
145	土菌灵	etridiazole	$C_9H_5Cl_3N_2OS$	2593-15-9
146	乙嘧硫磷	etrimfos	$C_{10}H_{17}N_2O_4PS$	38260-54-7
147	伐灭磷	famphur	$C_{10}H_{16}NO_5PS_2$	52-85-7
38	咪唑菌酮	fenamidone	$C_{17}H_{17}N_3OS$	161326-34-7
39	氟苯嘧啶醇	fenarimol	$C_{17}H_{12}Cl_2N_2O$	60168-88-9
148	腈苯唑	fenbuconazole	$C_{19}H_{17}ClN_4$	114369-43-6
149	杀螟硫磷	fenitrothion	$C_9H_{12}NO_5PS$	122-14-5
150	仲丁威	fenobucarb	$C_{12}H_{17}NO_2$	3766-81-2
40	苯硫威	fenothiocarb	$C_{13}H_{19}NO_2S$	62850-32-2
151	甲氰菊酯	fenpropathrin	$C_{22}H_{23}NO_3$	39515-41-8
41	丰索磷	fensulfothion	$C_{11}H_{17}O_4PS_2$	115-90-2
42	倍硫磷	fenthion	$C_{10}H_{15}O_3PS_2$	55-38-9
42	倍硫磷砒	fenthion sulfone	$C_{10}H_{15}O_5PS_2$	3761-42-0
42	倍硫磷亚砒	fenthion sulfoxide	$C_{10}H_{15}O_4PS_2$	3761-41-9
43	氟戊菊酯	fenvalerate	$C_{25}H_{22}ClNO_3$	51630-58-1
152	氟虫腈	fipronil	$C_{12}H_4Cl_2F_6N_4OS$	120068-37-3
153	吡氟禾草灵	fluzafop-butyl	$C_{19}H_{20}F_3NO_4$	69806-50-4
154	氟氰戊菊酯	flucythrinate	$C_{26}H_{23}F_2NO_4$	70124-77-5
155	咯菌腈	fludioxonil	$C_{12}H_6F_2N_2O_2$	131341-86-1
156	三氟硝草醚	fluorodifen	$C_{13}H_7F_3N_2O_5$	15457-05-3
157	氟唑唑	fluquinconazole	$C_{16}H_6Cl_2FN_5O$	136426-54-5
44	氟酰胺	flutolanil	$C_{17}H_{16}F_3NO_2$	66332-96-5
158	氟胺氰菊酯	fluvalinate	$C_{26}H_{22}ClF_3N_2O_3$	102851-06-9
45	地虫硫磷	fonofos	$C_{10}H_{15}OPS_2$	944-22-9
46	安硫磷	formothion	$C_6H_{12}NO_4PS_2$	2540-82-1
47	噻唑膦	fosthiazate	$C_9H_{18}NO_3PS_2$	98886-44-3
6	γ -六六六	gamma-BHC	$C_6H_6Cl_6$	58-89-9
48	六氯苯	hexachlorobenzene	C_6Cl_6	118-74-1
159	己唑醇	hexaconazole	$C_{14}H_{17}Cl_2N_3O$	79983-71-4
49	环嗪酮	hexazinone	$C_{12}H_{20}N_4O_2$	51235-04-2
50	抑霉唑	imazalil	$C_{14}H_{14}Cl_2N_2O$	35554-44-0
51	异稻瘟净	iprobenfos	$C_{13}H_{21}O_3PS$	26087-47-8
160	异菌脲	iprodione	$C_{13}H_{13}Cl_2N_3O_3$	36734-19-7
161	氯唑磷	isazofos	$C_9H_{17}ClN_3O_3PS$	42509-80-8
162	水胺硫磷	isocarbophos	$C_{11}H_{16}NO_4PS$	24353-61-5
52	异柳磷	isofenphos	$C_{15}H_{24}NO_4PS$	25311-71-1

表 E.1 (续)

序号	中文名称	英文名称	分子式	CAS 号
163	氧异柳磷	isofenphos oxon	$C_{15}H_{24}NO_5P$	31120-85-1
53	甲基异柳磷	isofenphos - methyl	$C_{14}H_{22}NO_4PS$	99675-03-3
54	异丙威	isoprocarb	$C_{11}H_{15}NO_2$	2631-40-5
164	稻瘟灵	isoprothiolane	$C_{12}H_{18}O_4S_2$	50512-35-1
55	噁唑啉	isoxathion	$C_{13}H_{16}NO_4PS$	18854-01-8
56	醚菌酯	kresoxim - methyl	$C_{18}H_{19}NO_4$	143390-89-0
165	高效氯氟氰菊酯	lambda - cyhalothrin	$C_{28}H_{19}ClF_3NO_3$	91465-08-6
166	溴苯腈	leptophos	$C_8H_9BrCl_2O_2PS$	21609-90-5
167	马拉氧磷	malaoxon	$C_{10}H_{15}O_5PS$	1634-78-2
168	马拉硫磷	malathion	$C_{10}H_{15}O_4PS_2$	121-75-5
169	苯噻酰草胺	mefenacet	$C_{16}H_{17}N_3O_2S$	73250-68-7
57	噻菌胺	mepanipyrim	$C_{14}H_{13}N_3$	110235-47-7
58	地胺磷	mephosfolan	$C_8H_{16}NO_3PS_2$	950-10-7
59	甲霜灵	metalaxyl	$C_{15}H_{27}NO_4$	57837-19-1
60	虫螨畏	methacrifos	$C_7H_{12}O_2PS$	62610-77-9
61	甲胺磷	methamidophos	$C_2H_5NO_2PS$	10265-92-6
170	杀扑磷	methidathion	$C_8H_{11}N_2O_4PS_2$	950-37-8
171	烯虫酯	methoprene	$C_{19}H_{34}O_3$	40596-69-8
172	甲氧滴滴涕	methoxychlor	$C_{16}H_{15}Cl_3O_2$	72-43-5
62	异丙甲草胺	metolachlor	$C_{15}H_{22}ClNO_2$	51218-45-2
63	噻草酮	metribuzin	$C_8H_{11}N_3OS$	21087-64-9
64	速灭磷	mevinphos	$C_7H_{13}O_4P$	7786-34-7
65	禾草敌	molinate	$C_9H_{17}NOS$	2212-67-1
66	久效磷	monocrotophos	$C_7H_{14}NO_5P$	6923-22-4
173	绿谷隆	monolinuron	$C_9H_{11}ClN_2O_2$	1746-81-2
174	腈菌唑	myclobutamil	$C_{16}H_{17}ClN_4$	88671-89-0
175	二溴磷	naled	$C_4H_7Br_2Cl_2O_6P$	300-76-5
176	敌草胺	napropamide	$C_{17}H_{21}NO_2$	15299-99-7
177	除草醚	nitrofen	$C_{12}H_7Cl_2NO_5$	1836-75-5
67	2,4'-滴滴涕	o,p'-DDD	$C_{14}H_{10}Cl_4$	53-19-0
67	2,4'-滴滴伊	o,p'-DDE	$C_{14}H_8Cl_4$	3424-82-6
67	2,4'-滴滴涕	o,p'-DDT	$C_{14}H_9Cl_5$	789-02-6
178	氧乐果	omethoate	$C_5H_{12}NO_4PS$	1113-02-6
68	噁草酮	oxadiazon	$C_{15}H_{18}Cl_2N_2O_3$	19666-30-9
179	噁霜灵	oxadixyl	$C_{14}H_{18}N_2O_4$	77732-09-3
69	乙氧氟草醚	oxyfluorfen	$C_{15}H_{11}ClF_3NO_4$	42874-03-3
67	4,4'-滴滴涕	p,p'-DDD	$C_{14}H_{10}Cl_4$	72-54-8
67	4,4'-滴滴伊	p,p'-DDE	$C_{14}H_8Cl_4$	72-55-9
67	4,4'-滴滴涕	p,p'-DDT	$C_{14}H_9Cl_5$	50-29-3
180	多效唑	paclobutrazol	$C_{15}H_{20}ClN_3O$	76738-62-0
70	对氧磷	paraoxon	$C_{10}H_{14}NO_5P$	311-45-5
71	甲基对氧磷	paraoxon - methyl	$C_8H_{10}NO_5P$	950-35-6

表 E.1 (续)

序号	中文名称	英文名称	分子式	CAS 号
72	对硫磷	parathion	C ₁₀ H ₁₄ NO ₅ PS	56-38-2
181	甲基对硫磷	parathion-methyl	C ₈ H ₁₀ NO ₅ PS	298-00-0
73	戊菌唑	penconazole	C ₁₃ H ₁₅ Cl ₂ N ₃	66246-88-6
182	二甲戊灵	pendimethalin	C ₁₃ H ₁₉ N ₃ O ₄	40487-42-1
183	五氯苯胺	pentachloroaniline	C ₆ H ₂ Cl ₅ N	527-20-8
184	五氯硝基苯	pentachloronitrobenzene	C ₆ Cl ₅ NO ₂	82-68-8
74	氯菊酯	permethrin	C ₂₁ H ₂₀ Cl ₂ O ₃	51877-74-8
75	甲拌磷	phorate	C ₇ H ₁₇ O ₂ PS ₃	298-02-2
75	甲拌磷砒	phorate sulfone	C ₇ H ₁₇ O ₄ PS ₃	2588-04-7
75	甲拌磷亚砒	phorate sulfoxide	C ₇ H ₁₇ O ₃ PS ₃	2588-05-8
185	伏杀硫磷	phosalone	C ₁₂ H ₁₅ ClNO ₄ PS ₂	2310-17-0
186	硫环磷	phosfolan	C ₇ H ₁₄ NO ₃ PS ₂	947-02-4
187	亚胺硫磷	phosmet	C ₁₁ H ₁₂ NO ₄ PS ₂	732-11-6
188	磷胺	phosphamidon	C ₁₀ H ₁₉ ClNO ₅ P	13171-21-6
76	增效醚	piperonyl butoxide	C ₁₉ H ₃₀ O ₅	51-03-6
77	哌草磷	piperophos	C ₁₄ H ₂₈ NO ₃ PS ₂	24151-93-7
78	抗蚜威	pirimicarb	C ₁₁ H ₁₈ N ₄ O ₂	23103-98-2
189	噁啉磷	pirimiphos-ethyl	C ₁₃ H ₂₄ N ₃ O ₃ PS	23505-41-1
79	甲基噁啉磷	pirimiphos-methyl	C ₁₁ H ₂₀ N ₃ O ₃ PS	29232-93-7
80	丙草胺	pretilachlor	C ₁₇ H ₂₆ ClNO ₂	51218-49-6
190	腐霉利	procymidone	C ₁₃ H ₁₁ Cl ₂ NO ₂	32809-16-8
191	丙溴磷	profenofos	C ₁₁ H ₁₅ BrClO ₃ PS	41198-08-7
81	环丙氟灵	profluralin	C ₁₄ H ₁₆ F ₃ N ₃ O ₄	26399-36-0
192	扑草净	prometryn	C ₁₀ H ₁₉ N ₅ S	7287-19-6
193	炔苯酰草胺	pronamide	C ₁₂ H ₁₁ Cl ₂ NO	23950-58-5
194	敌稗	propanil	C ₉ H ₉ Cl ₂ NO	709-98-8
82	扑灭津	propazine	C ₉ H ₁₆ ClN ₅	139-40-2
83	胺丙畏	propetamphos	C ₁₀ H ₂₀ NO ₄ PS	31218-83-4
195	丙环唑	propiconazole	C ₁₅ H ₁₇ Cl ₂ N ₃ O ₂	60207-90-1
84	残杀威	propoxur	C ₁₁ H ₁₅ NO ₃	114-26-1
196	丙硫磷	prothiofos	C ₁₁ H ₁₅ Cl ₂ O ₂ PS ₂	34643-46-4
85	吡菌磷	pyrazophos	C ₁₄ H ₂₀ N ₃ O ₅ PS	13457-18-6
86	哒螨灵	pyridaben	C ₁₉ H ₂₅ ClN ₂ OS	96489-71-3
197	哒嗪硫磷	pyridaphenthion	C ₁₄ H ₁₇ N ₂ O ₄ PS	119-12-0
198	噁霉胺	pyrimethanil	C ₁₂ H ₁₃ N ₃	53112-28-0
87	吡丙醚	pyriproxyfen	C ₂₀ H ₁₉ NO ₃	95737-68-1
88	喹硫磷	quinalphos	C ₁₂ H ₁₅ N ₂ O ₃ PS	13593-03-8
89	喹氧灵	quinoxifen	C ₁₅ H ₈ Cl ₂ FNO	124495-18-7
199	皮蝇磷	ronnel	C ₈ H ₈ Cl ₃ O ₃ PS	299-84-3
200	西玛津	simazine	C ₇ H ₁₂ ClN ₅	122-34-9
90	治螟磷	sulfotep	C ₈ H ₂₀ O ₅ P ₂ S ₂	3689-24-5
91	戊唑醇	tebuconazole	C ₁₆ H ₂₂ ClN ₃ O	107534-96-3

表 E.1 (续)

序号	中文名称	英文名称	分子式	CAS 号
92	吡螨胺	tebufenpyrad	$C_{18}H_{24}ClN_3O$	119168-77-3
93	丁基嘧啶磷	tebupirimfos	$C_{13}H_{23}N_2O_3PS$	96182-53-5
201	四氯硝基苯	tecnazene	$C_6HCl_4NO_2$	117-18-0
94	特丁硫磷	terbufos	$C_9H_{21}O_2PS_3$	13071-79-9
94	特丁硫磷砒	terbufos sulfone	$C_9H_{21}O_4PS_3$	56070-16-7
202	特丁津	terbuthylazine	$C_9H_{16}ClN_3$	5915-41-3
203	特丁净	terbutryn	$C_{10}H_{19}N_3S$	886-50-0
204	杀虫畏	tetrachlorvinphose	$C_{10}H_2Cl_4O_4P$	961-11-5
205	四氟醚唑	tetraconazole	$C_{13}H_{11}Cl_2F_2N_2O$	112281-77-3
95	三氯杀螨砒	tetradifon	$C_{12}H_2Cl_3O_2S$	116-29-0
96	胺菊酯	tetramethrin	$C_{19}H_{26}NO_4$	7696-12-0
97	禾草丹	thiobencarb	$C_{12}H_{16}ClNOS$	28249-77-6
206	虫线磷	thionazin	$C_8H_{13}N_3O_2PS$	297-97-2
207	甲基立枯磷	tolclofos-methyl	$C_8H_{11}Cl_2O_3PS$	57018-04-9
98	三唑酮	triadimefon	$C_{14}H_{16}ClN_3O_2$	43121-43-3
99	三唑醇	triadimenol	$C_{14}H_{16}ClN_3O_2$	55219-65-3
100	野麦畏	triallate	$C_9H_{14}Cl_3NOS$	2303-17-5
101	三唑磷	triazophos	$C_{12}H_{16}N_3O_2PS$	24017-47-8
208	毒壤磷	trichloronat	$C_{10}H_{13}Cl_3O_2PS$	327-98-0
102	肟菌酯	trifloxystrobin	$C_{20}H_{19}F_3N_3O_4$	141517-21-7
103	乙烯菌核利	vinclozolin	$C_{12}H_9Cl_2NO_2$	50471-44-8