

马铃薯中草氨酰的残留分析

杀线虫剂草氨酰做为土壤的预处理和叶的喷雾用杀线虫剂在世界上许多国家和地区广泛使用, 在加拿大、做为杀线虫剂的草氨酰被限制在用于果树非结果时期根部病害的防治。在其它国家也采用叶上喷雾和土壤预处理两种方法。用于防治昆虫对马铃薯生长的危害。

本文分析了马铃薯块茎上杀线虫剂草氨酰的残留。

1 样品处理

将马铃薯洗净、擦干、切碎, 取100克块茎加200ml甲醇捣碎、过滤, 滤液收集在500ml容量瓶中, 用200ml甲醇洗涤3次, 合并滤液, 并用甲醇定容。

取20ml提取液于250ml分液漏斗中, 并加入20ml 10%的硫酸钠水溶液, 每次用25ml二氯甲烷萃取, 萃取4次合并二氯甲烷相于250ml分液漏斗中, 用100ml水洗涤, 以除去甲醇; 二氯甲烷相用20克无水硫酸钠干燥, 再用25ml二氯甲烷洗涤干燥剂, 合并二氯甲烷于150ml圆底烧瓶中, 在旋转蒸发器上蒸干, 残渣用4ml二氯甲烷溶解。

用5ml二氯甲烷洗涤佛罗里土净化柱, 加入4ml提取液于净化柱上, 再用2ml二氯甲烷洗涤圆底烧瓶, 将洗涤液加到净化柱上。二氯甲烷流出后, 用10ml的甲醇——二氯甲烷(1+99)洗脱共提物, 用4ml甲醇——二氯甲烷(1+9)洗脱草氨酰, 收集

这部分分流出液; 在60℃水浴上通空气蒸去二氯甲烷, 至体积约0.5ml, 加入2ml水蒸发至2ml, 该溶液既可用于高效液相色谱分析。

2 分析方法

仪器: Rhaodyne 7037型压力切换阀, 7010型进样器, 396型微型泵。

分析柱: Dupont zorbax PSM 60(6.2×250mm)离子交换柱。

检测器: SP8200型紫外检测器, 检测波长254nm。

记录仪: Varian Aerograph 20型记录仪。

流动相: 乙腈——水(1+9)。

3 结论

在浓度为0.08~0.4μg/g范围内, 草氨酰的回收率为83.9~97.4%, 变异系数为2.4~3.0%, 最小检测限为0.01μg/g。采用本方法分析了几种马铃薯样品, 均未检出草氨酰, 表明该残留量低于美国规定的马铃薯中草氨酰的允许残留标准(0.1μg/g)。但对用药处理过的土壤中马铃薯果实的分析, 可以检测0.42~0.90μg/g的草氨酰, 实验证明, 该方法可以做为马铃薯中草氨酰残留的分析方法。

译自《J. Assoc. Off. Anal. Chem.》, 1989, 68(4)

马莹、李枫 编译