



赛里安456i毛细管柱气相色谱法

同时检测7种菊酯类农药

前言

除虫菊、鱼藤和烟草是公认的自然界三大杀虫植物，在早期人类化学农药未流行的时候是作为农业活动中主要的杀虫物质。

近代以来化学合成水平突飞猛进，仿照除虫菊杀虫物质的分子结构合成了许多类似具有杀虫活性的物质，这类物质常被称为菊酯类农药。

菊酯类农药是广谱性杀虫剂，具有速效、高效、低毒、低残留，对作物安全等特点，除对140多种害虫防治有特效外，有些菊酯类农药还对地下害虫和螨类害虫有较好的防治效果，然而菊酯类农药的大量使用，也会使多种害虫产生抗药性，实际使用中常把多种菊酯类农药混合使用以减少害虫抗药性产生，因此在检测过程中建立一种可以同时检测多种菊酯的分析方法十分必要。

Abstract

本文介绍了一种赛里安456i毛细管柱气相色谱法同时检测7种菊酯类农药的方法。

结果在0.001-1 mg/L范围内7种菊酯农药的分离明显、线性良好满足分析要求。

Author :

天美仪拓实验室设备（上海）有限公司
色谱市场部

实验部分

仪器：使用配备了ECD（电子捕获检测器）及SCION-5毛细管色谱柱的赛里安456i气相色谱仪进行实验。使用CompassCDS工作站进行曲线拟合和数据分析。

标准品：联苯菊酯、甲氧菊酯、氯氟菊酯、氟氯菊酯、氯氰菊酯、氰戊菊酯和溴氰菊酯（纯度 > 99.9%）。

工作曲线制取：从混合储备液中使用正己烷配置浓度分别为0.001、0.005、0.01、0.05、0.1、0.5、1 mg/L 7种菊酯的标准溶液。

气相色谱条件见下表：

色谱条件	
进样口	275℃
色谱柱	Scion-5MS (30m×0.25mm×0.25μm) 初温 60℃，30℃/min 升至 180℃保持 2min, 15℃/min 升至 250℃保持 6min, 10℃
柱温箱	/min 升至 280℃保持 10min
检测器	300℃
流速	氮气 1mL/min
补偿气	25mL/min

实验结果

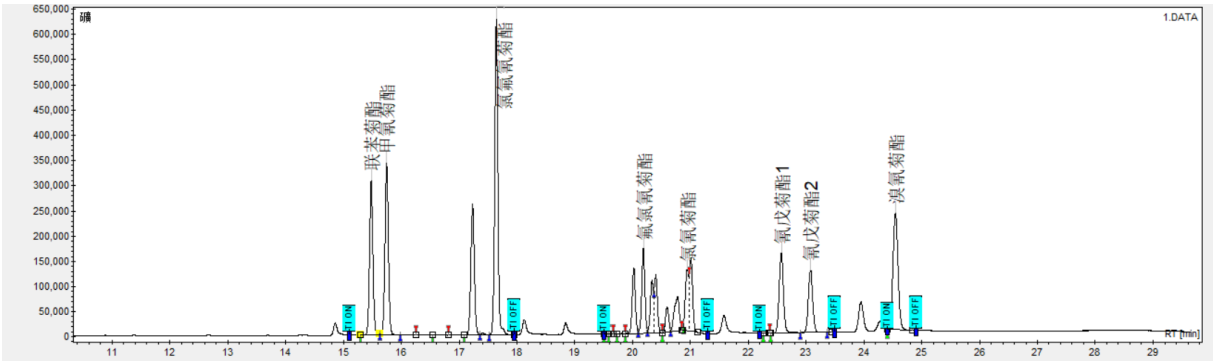


图1 1 mg /L的7种菊酯类农药标样色谱图

分别对配好的7种菊酯农药的混合标准溶液浓度由低到高进样检测，以峰面积-浓度作图，得到标准曲线回归方程。

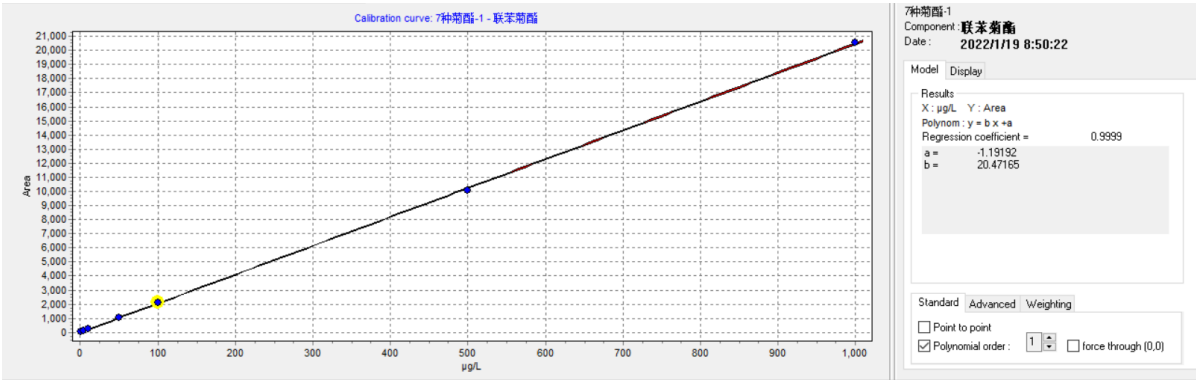


图2 0.001-1 mg /L的联苯菊酯的标准曲线

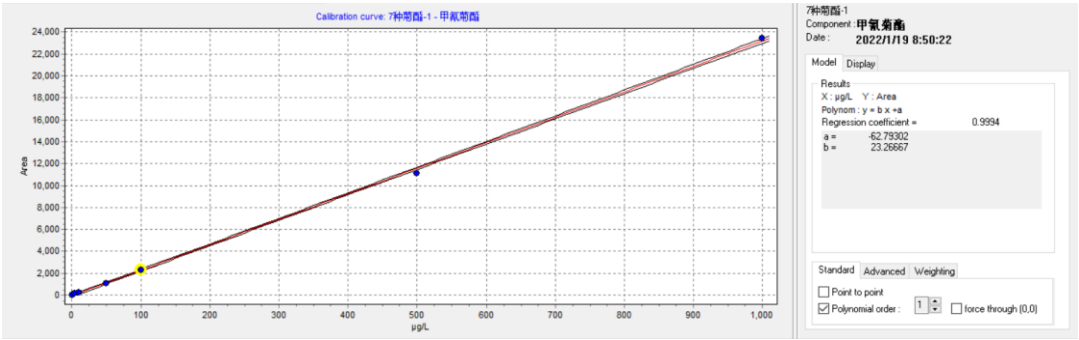


图3 0.001-1 mg /L的甲氧菊酯的标准曲线

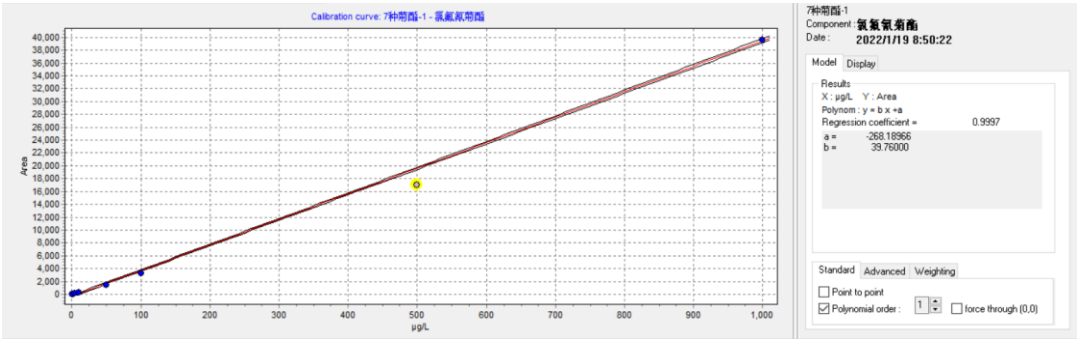


图4 0.001-1 mg /L的氯氟菊酯的标准曲线

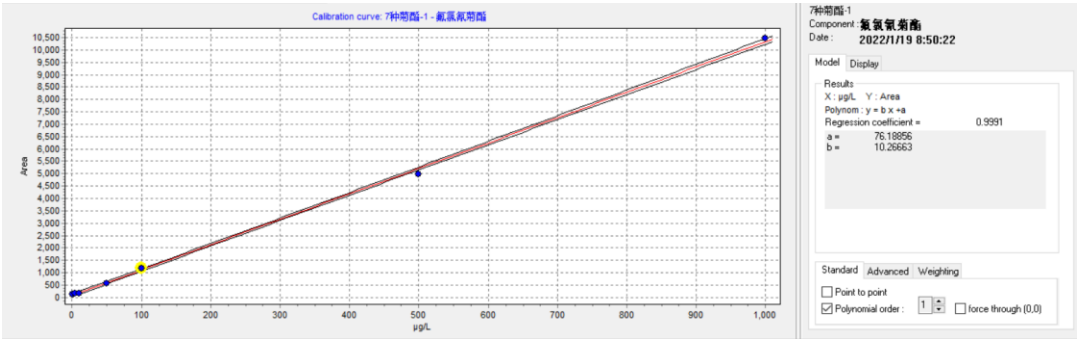


图5 0.001-1 mg /L的氟氯菊酯的标准曲线

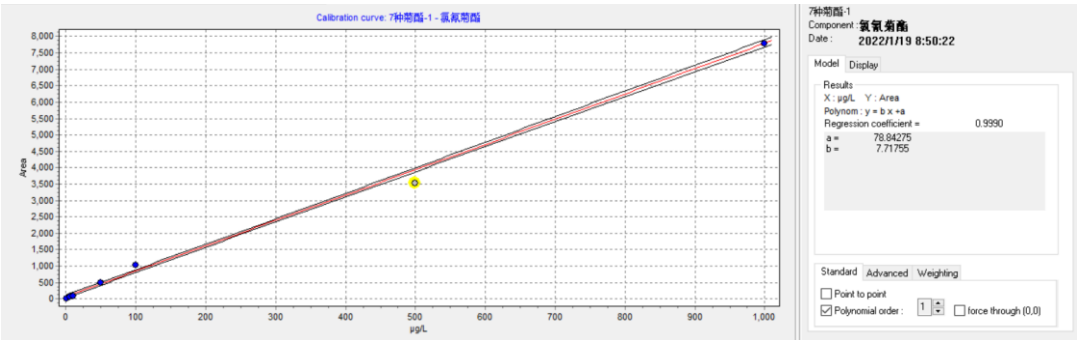


图6 0.001-1 mg /L的氯菊酯的标准曲线

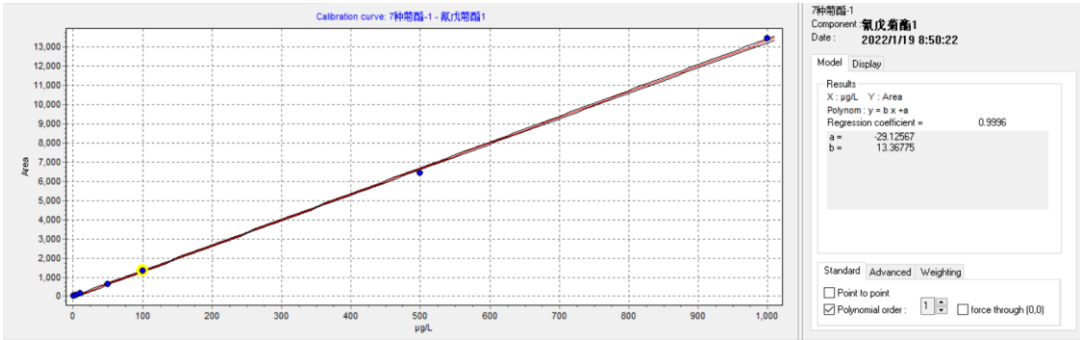


图7 0.001-1 mg /L的氟戊菊酯1的标准曲线

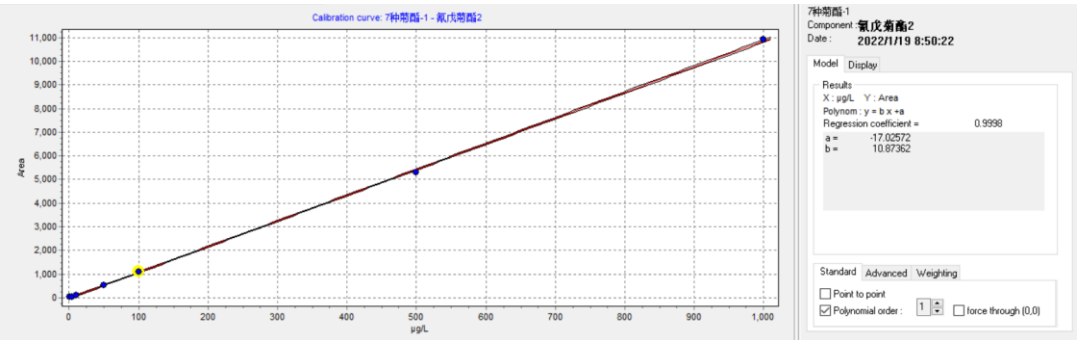


图8 0.001-1 mg /L的氟戊菊酯2的标准曲线

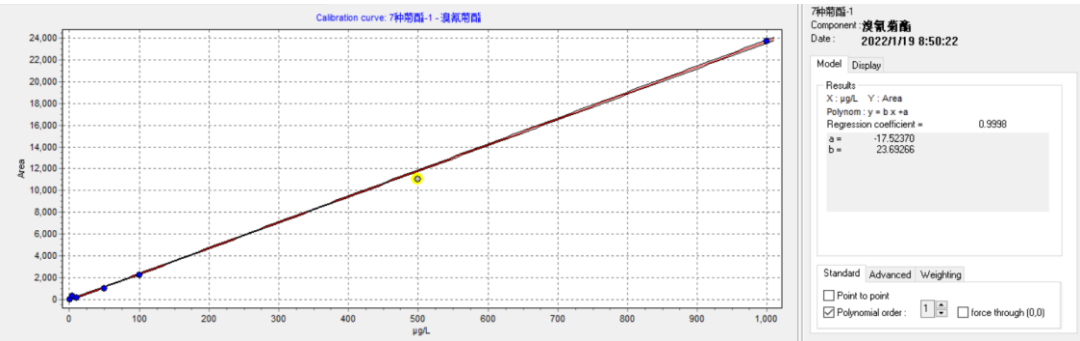


图9 0.001-1 mg /L的溴氰菊酯的标准曲线

结论

赛里安 456i提供了同时对7种菊酯检测的解决方案。该方案使用ECD检测器检测7种菊酯完全符合检测要求，分离度高，线性优异。7种菊酯的最低检测浓度均为0.001mg/L，0.001-1mg/L的线性范围内R2均大于0.999。





天美集团总部

香港新界葵涌永得利广场1座2606

t 852 - 27519488

e techcomp@techcomp.com.hk

天美仪拓实验室设备(上海)有限公司

上海市松江新桥民益路 201号16幢

t 021-67687200

e TIL_CH@techcomp.cn

e TIL_CH@techcomp.cn

北京分公司

北京市朝阳区北苑路58号航空科技大厦404

t 010 - 64010651

e TIL_CH@techcomp.cn

广州分公司

广州市海珠区南边路38号保利1918产业园自编20号楼A218

t 020-32644011

e TIL_CH@techcomp.cn

400-810-7898

www.techcomp.cn

www.techcomp.com.hk



天美集团官方网站



天美集团官方微信

Techcomp 天美仪拓实验室设备(上海)有限公司

Techcomp Techcomp Instrument Co.,Ltd
Techcomp Instrument Ltd.