



赛里安LC6000-高效液相色谱法检测多效唑和烯效唑

前言

三唑类植物生长调节剂多效唑（Paclobutrazol,PBZ）和烯效唑（Uniconazole,UCZ）被广泛应用于农产生产中。

多效唑，具有延缓植物生长提高产量等效果。适用于水稻、麦类、花生、果树、烟草、油菜、大豆、花卉、草坪等作物，使用效果显著。

烯效唑通过植物根部吸收后在植物体内传导，对草本或木本的单子叶或双子叶作物具有强烈的抑制生长作用。

现有研究表明,长期使用及滥用多效唑和烯效唑,将会对人类健康造成一定影响。当前标准针对多效唑和烯效唑的检测均是单独检测，但实际施药过程中二者常常搭配混合使用，因此,开发一个同时检测多效唑和烯效唑的新方法,对保障食品品质安全具有重要的现实意义。

Abstract

本文参考多效唑和烯效唑的相关检测标准，介绍了一种通过使用配有DAD检测器和C18反相柱的赛里安LC6000高效液相色谱仪同时检测多效唑和烯效唑的方法。

结果在0.1-1μg/mL范围内烯效唑和多效唑的线性良好（R²分别为0.9996和0.9992）。峰面积的RSD%值分别为0.32和0.71。

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

原理：试样用甲醇溶解，经C18柱分离后，用高效液相色谱测定，外标法定量。

仪器：使用配备了6100泵、6210自动进样器、6310柱温箱和6430二极管阵列检测器的赛里安LC6000高效液相色谱仪进行实验。使用CompassCDS工作站进行曲线拟合和数据分析。

标准品：烯效唑 CAS 83657-22-01，纯度 > 99.0%；多效唑 CAS 76738-62-0，纯度 > 99.0%

液相色谱条件见下表：

色谱条件	
色谱柱	C18 反相色谱柱 250mm×4.6mm×5μm
流动相	甲醇：水（0.1%甲酸）=70：30
流速	1mL/min
柱温	30℃
波长	230nm
进样量	10μL

实验结果

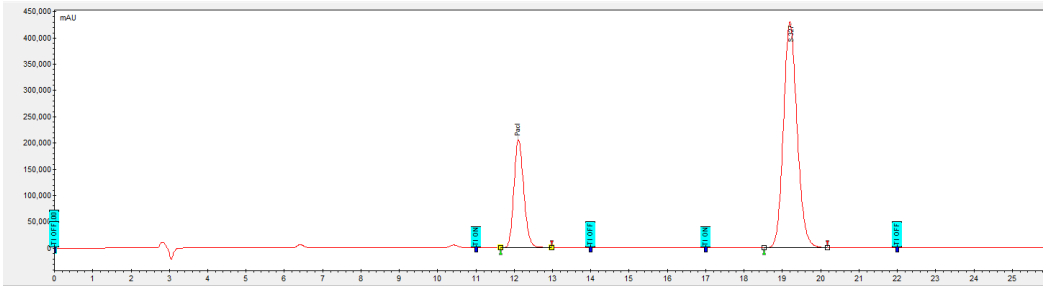


图1 0.5 μg /mL的多效唑和烯效唑标样色谱图

用流动相将多效唑和烯效唑的标准储备液逐级稀释得到浓度为0.1、0.2、0.5、0.8、1 μg /mL 的标准工作液，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。

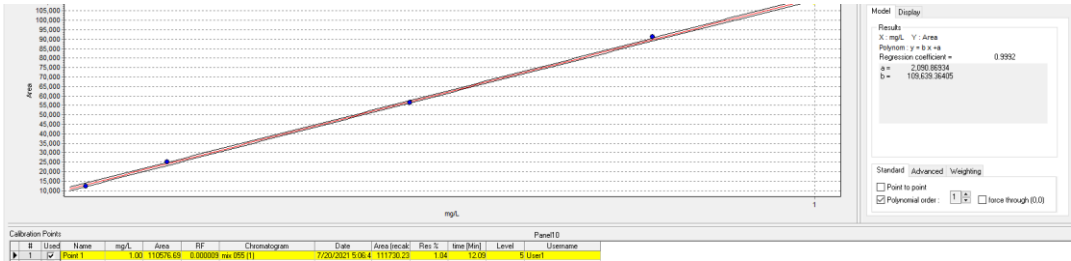


图2 0.1-1 μg /mL的多效唑标准曲线 (R2=0.9992)

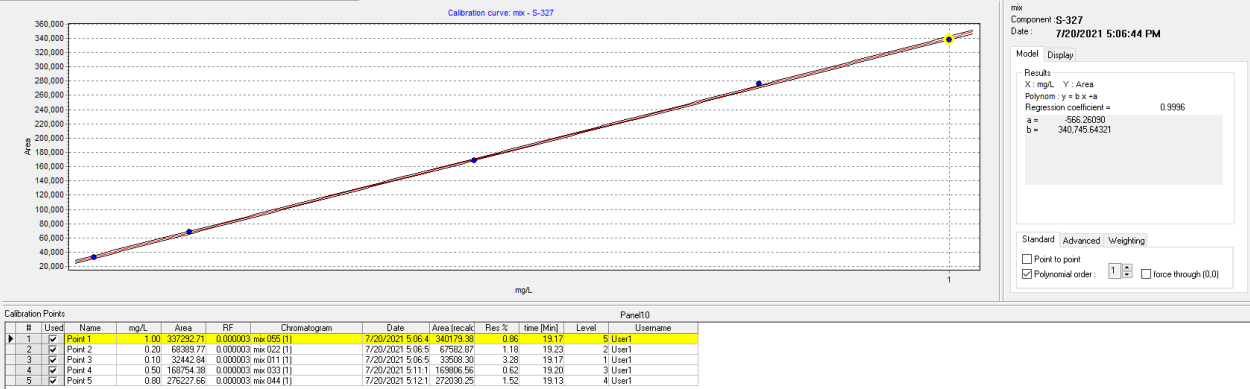


图3 0.1-1 $\mu\text{g/mL}$ 的烯效唑标准曲线 ($R^2=0.9996$)

将0.1 $\mu\text{g/mL}$ 的多效唑和烯效唑连续进样13针

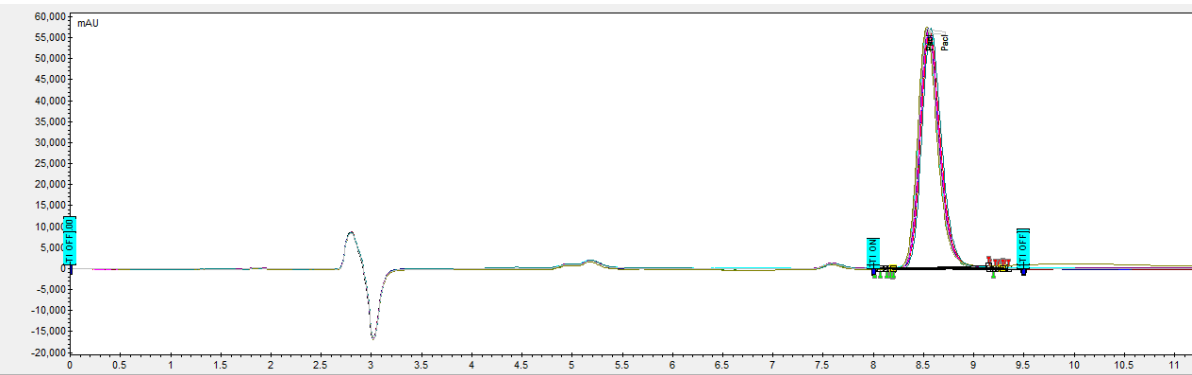


图4 多效唑的重叠谱图 (n=13)

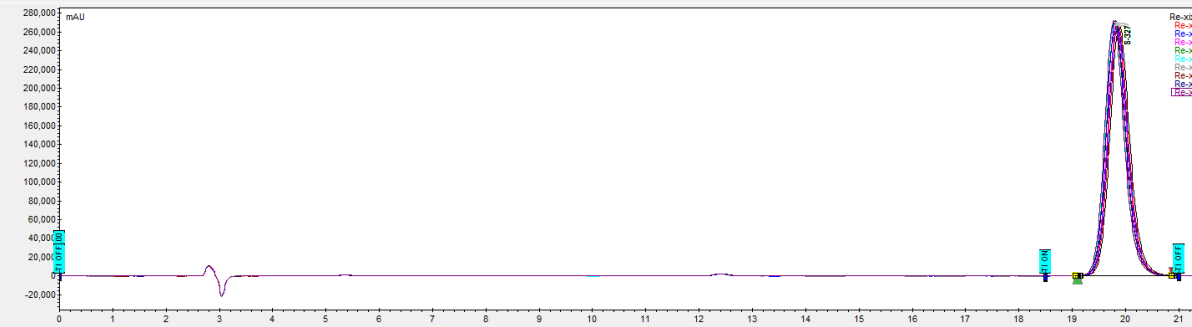


图5 烯效唑的重叠谱图(n=13)

表1 多效唑峰面积重复性

序号	峰面积
1	13113.7
2	13065.6
3	13144.9
4	13023.4
5	13080.4
6	13229.0
7	13340.9
8	13251.1
9	13062.6
10	13171.3
11	13242.6
12	13196.5
13	13278.3
RSD (%)	0.71

表2 烯效唑峰面积重复性

序号	峰面积
1	118910.0
2	118834.1
3	118830.1
4	118787.9
5	118692.7
6	118884.1
7	118288.3
8	118709.6
9	118327.2
10	119332.8
11	118692.4
12	119697.9
13	119359.5
RSD (%)	0.32

由图4、图5和表1、表2可知多效唑和烯效唑重复性良好，RSD%分别为0.71和0.32，满足分析要求。

结论

赛里安 LC6000 高效液相色谱仪提供了同时检测多效唑和烯效唑的解决方案。该方案使用DAD检测器检测多效唑和烯效唑重复性和线性均符合检测要求，线性优异（R2分别为0.9992和0.9997），保留时间与峰面积重复性均符合检测要求（峰面积的RSD%值分别为0.71和0.32）。



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 Instrument Co.,Ltd

Techcomp 天美创科仪器(北京)有限公司

Techcomp Instrument Ltd.