

解决方案|气相色谱法测定小麦粉中农药残留（辛硫磷）含量

前言

农药残留问题是食品安全领域的一个重要问题，尤其是在谷物类食品中，如小麦粉。辛硫磷作为一种常用的杀虫剂，其残留量若超标，会对人体健康造成潜在威胁。因此，准确测定小麦粉中辛硫磷的残留量，对于保障食品安全具有重要意义。辛硫磷是一种有机磷农药，主要用于防治农作物害虫。然而，由于其较强的毒性，辛硫磷在农作物中的残留量必须控制在安全范围内。对于小麦粉来说，辛硫磷的残留量应低于国家规定的最大残留限量。



在测定小麦粉中辛硫磷残留量的过程中，我们通常采用色谱法和质谱法等分析方法。这些方法具有灵敏度高、准确性好的特点，能够有效地检测出小麦粉中的微量辛硫磷残留。同时，为了确保测定结果的可靠性，我们还需要注意样品的采集、处理和保存等环节，避免样品在处理过程中受到污染或损失。本文根据国家标准 GB/T 5009.102-2003、NYT 1601-2008 中气相色谱法测定的方法，并经过检测条件的优化，建立了 GC-4100 气相色谱仪测定小麦粉中农药残留（辛硫磷）含量的方法，该方法具有应用范围广、操作方便等优点，可供相关人员参考。



GC-4100 气相色谱仪

仪器与试剂

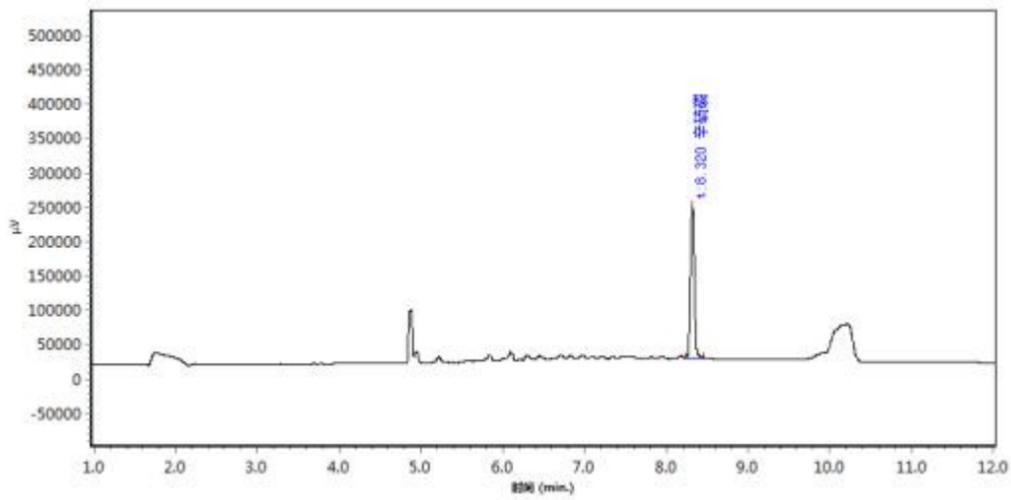
GC-4100 气相色谱仪 (FID 检测器) ;
微量进样器。

实验条件

柱箱温度	60°C (0.5min) 30°C/min to 250°C (5min)	检测器名称	火焰光度(FPD)
进样口温度	180°C	检测器温度	250°C
载气总压	0.3MPa	尾吹类型	氮气
分流流量	30.0 mL/min	尾吹流量	30.0 mL/min
色谱柱名称	KB-Pesticides B	衰减	中-2
色谱柱规格	30.0m * 0.32mm * 0.50µm	进样量	1µL

实验结果

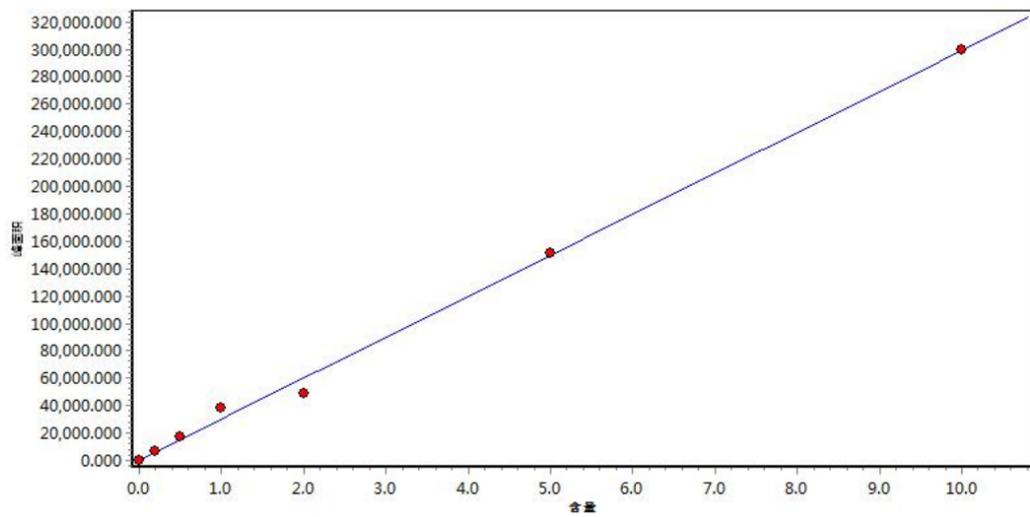
标准溶液谱图



分析结果

序号	峰序号	组分名	保留时间	峰高	峰面积	原样结果(µg/mL)
1	1	辛硫磷	8.320	219769	752426	10.00

[辛硫磷] [校准曲线 1]:



曲线坐标列表

序号	X 坐标	Y 坐标
1	0.000000	0.000000
2	0.200000	6238.000000
3	0.500000	17256.000000
4	1.000000	38554.000000
5	2.000000	48941.000000
6	5.000000	151212.000000

7	10.000000	299454.000000
---	-----------	---------------

序号	峰序号	组分名	保留时间	峰高	峰面积	原样结果(μg/mL)
1	1	辛硫磷	8.320	219769	752426	10.00

校准表基本信息

曲线点数	7	X 值类型	原值
计算基础	峰面积	曲线方程	$y = 29909.5 * x$
相关系数	0.998704	R2	0.997192

分析结果

样品	辛硫磷含量
小麦粉	ND (未检出)

结 论

本文建立了 GC-4100 气相色谱仪检测药品中小麦粉中农药残留(辛硫磷)含量的方法。结果表明, GC-4100 气相色谱仪在检测小麦粉中辛硫磷残留方面具有较高的准确度和可靠性。同时, 该方法还具有良好的线性范围和重复性, 能够满足药品质量监控的需求。