

# 鱼类毒杀芬农药中毒的快速薄层检验

肖学成

(湖南湘潭市卫生防疫站)

毒杀芬系有机氯农药，其近似分子式为  $C_{10}H_{10}Cl_8$ ，分子量 413.82；鱼类对毒杀芬十分敏感。近年来，我们在毒检工作实践中曾遇到几

起因毒杀芬而引起大量死鱼的事件。我们采用快速薄层定性方法检验，迅速检出毒物，找到死鱼原因。国内有关鱼类毒杀芬农药中毒的快速

薄层检验方面的报道较少,本文对毒杀芬的快速定性检验作一简介如下。

**一、原理** 样品中毒杀芬经石油醚提取后,在氧化铝G板上展开,用硝酸银溶液显色,将样品与标准比较,根据  $R_f$  值定性。

**二、试剂** 1. 石油醚; 2. 展开剂: 己烷:丙酮(8:2); 3. 显色剂: 取硝酸银 0.05g 溶于数滴水中,加苯氧乙醇 10 毫升,用丙酮稀释至 100 毫升,加 30% 过氧化氢 10 微升,混合后贮于棕色瓶中,放冰箱保存。4. 氧化铝G; 5. 毒杀芬标准液: 将市售毒杀芬农药用苯配制成 1.0 毫克/毫升。

**三、仪器** 层析槽; 喷雾器; 薄层板; 推薄器; 15W 紫外线杀菌灯; 血红蛋白吸管。

#### 四、步骤

1. 提取: 称取适量鱼样或其他可疑样品于带塞三角瓶中,用适量石油醚振荡浸取 10 分钟(如为水样则在分液漏斗中提取),过滤于刻度试管中定容待检。

2. 滴板展开、显色: 将样品提取液和毒杀

芬标准液用血红蛋白吸管滴在同一块氧化铝G薄板上(平常应推制一些氧化铝G板活化后置干燥器中保存备用)。以己烷:丙酮(8:2)展开,喷布硝酸银显色剂,置紫外杀菌灯下照射 10 分钟,毒杀芬出现褐色斑点, $R_f$  值为 0.6, 然后根据样品斑点  $R_f$  值与毒杀芬农药斑点是否一致来定性。 $R_f$  值一致时再在滴板用石油醚:丙酮(99:1)展开,此时毒杀芬出现 2 个斑点, $R_f$  值为 0.3 和 0.4, 样品和标准  $R_f$  值又相同时,则确证为毒杀芬。

#### 五、检测实例

1. 1982 年 6 月 5 日, 礼陵县某种鱼场突然死了 40 条种鱼, 从鱼池中捞出玻璃药瓶一个, 内装少量液体, 该药液经用上述方法检验确证为毒杀芬。

2. 1982 年 7 月 6 日, 湘潭县某肉食站鱼塘中突然大量死鱼, 大至几斤一条, 小至泥鳅等全部死光。鱼塘中漂浮一些花生菌。我们用上述方法从鱼、水、花生菌中很快检出毒杀芬农药。