

# 荧光增白剂的分析方法

宁夏自治区卫生防疫站 纳新力 戴海香 谢成钦 陈万里 张月娥

荧光增白剂4,4'-[二(2-苯胺基-4-单羟基乙胺基-1,3,5-三嗪基-6-氨基)]-2,2'-芪二磺酸钠是严禁在食品中使用的一种工业原料。根据该物的物理化学性质,经提取,浓缩,薄层分离后,在波长365nm紫外光照射下分离后的待测物显示出荧光斑点可将其 $R_f$ 值与标准系比较做定性,半定量分析。

实验方法 试剂:丙酮(北京酒精厂),N,N'-二甲基甲酰胺(上海试剂一厂),乙醚(北京化工厂),硅胶片(青岛海洋化工厂)。增白剂标准液:精密称取市售荧光增白剂(天津化工原料公司染料批发部经销)0.1g,加水至100ml作为贮备液,避光保存,临用时准确吸取1ml至100ml棕色容量瓶中,加水至100ml此溶液为0.01g/ml的使用液。

仪器:K-D浓缩器,薄层板涂布器,玻璃板15×17cm展开槽:内长17cm宽9cm,高

18cm,UV-4型2537Å,3650Å四用紫外线分析仪。

样品处理:称样30g,研碎,以30ml丙酮分次洗入具塞三角瓶,震荡15min浸泡2h(避光)后,过滤至K-D浓缩器中,于640mmHg下水浴浓缩至5ml。

薄层板制备:称8g硅胶H加水磨成糊状制成薄层板三块并干燥活化备用。

操做:分别点使用液1、0.8、0.6、0.4、0.2μl,其中第一点做定位点,第五点为板的灵敏度点,同时点加有使用液的样品处理液及样品处理液,以N,N'-二甲基甲酰胺:乙醚(45:55)展开,干燥后在365nm波长紫外线下观察,标准系列,加样品点均在 $R_f$ 值0.71处显示荧光斑点,其强度大小与浓度呈线性关系,其检出下限为0.8ppm,灵敏度0.002μg,可根据上述参数做样品点定性,半定量分析。

BPA检出率为34.04%,明显高于血平板和BP平板,差异非常显著( $X^2 = 6.86, P < 0.01$ );血平板和BP平板检出结果无显著差异( $P > 0.05$ )。

目前血平板仍列为常规使用的葡萄球菌分离培养基,由于缺乏选择性,血液又不容易获得,影响了基层单位检验葡萄球菌工作的开展。BP平板利用高浓度亚碲酸钾(0.083%)和氧化锂(0.5%)抑制杂菌,致病性葡萄球菌生长良好,菌落有可识别特征,样品检出率与血平板无差异,可以代替血平板进行葡萄球菌计数和分离<sup>[1]</sup>。BPA平板在上述BP平板基础上,增加多粘菌素E(20μg/m

l)、吡啶黄(7μg/ml),增加抑菌能力,除了金黄色葡萄球菌和变形杆菌之外,其他实验菌株均不生长,样品检出率明显增高,在实际工作中有推广应用价值。

## 参 考 文 献

1. 何晓青等(译)MiL斯佩克主编·食品微生物学检验方法提要559—561。
2. J Harver et al·Application of Current Methods for Isolation and Identification of Staphylococci in Yaw Bovine milk·J Applied Bacteriology 1985, 59: 207—221,
3. 中华人民共和国卫生部·《食品卫生检验方法》,微生物学部分,1985。