

20ml 时褪色很快,使终点不易观察,因而 10ml 为最适宜加入量。

3.4 方法的准确度和精密度

在相同蒸馏条件下,我们对本方法的准确度和精密度进行了研究。以杏脯为例,在对加标样品进行 8 次回收试验后,计算出其加标平均回收率为 96.3%,完全符合化学分析的要求。在方法的精密度试验时,首先对杏脯中的二氧化硫检测结果进行精密度分析,6 次结果的变异系数为 3.19%;其次对杏脯加标回收率的 8 次结果进行精密度分析,变异系数为 3.90%,故此方法的精密度也符合化

学分析的要求。

参考文献

- 1、王沂,方瑞达,果脯蜜饯及其加工。第一版,北京:中国食品出版社,1987:36—37。
- 2、天津轻工业学院食品工业教研室,食品添加剂,第一版,北京:轻工业出版社,1987:154—155。
- 3、郑州粮食学院,食品分析方法,第一版,成都:四川科技出版社,1986,211—212。
- 4、International Standard ISO 5522—1981(E). Fruits, vegetables and derived products—Determination of total sulphur dioxide content.

禾谷镰刀菌产孢培养基的筛选

卫生部食品卫生监督检验所 温州民 罗雪云

禾谷镰刀菌是一种重要的植物致病菌,也是使许多农作物致病的真菌。由于镰刀菌属真菌的种类繁多,分类系统比较混乱,给菌株的分类鉴定带来不少困难,有地可能鉴定失误。对分离菌株进行鉴定的主要依据是观察大型分生孢子的形态。但在本属真菌中有许多种的菌丝在通常使用的培养基上培养时,经常只生长茂密的菌丝体而不产生孢子。禾谷镰刀菌就是其中最明显的种类。因此,不菌株鉴定工作中须要采用各种措施来诱发大型分生孢子的形成,其使用一些特殊的培养基。例如,在 Boofh 分类系统中就特别推荐使用羧甲基纤维素培养基(C.M.C)^[1]。美国镰刀菌中心的 Toussoun 等则推荐石竹叶片琼脂培养基(Corhafion leaf agac,简称 C.L.A)^[2]。

由于在工作中发现,上述产孢培养基在使用中很不方便,材料来源困难,有时也并不成功。根据禾谷镰刀菌在禾谷类植物上寄生优势的原理,我们设计了一种稻草煎汁琼脂

产孢培养基(简称草汁培养基)。

本试验是对上述三种产孢培养基和通常使用的马铃薯葡萄糖琼脂培养基(PDA),共四种,进行了产孢效果比较试验。结果报告如下:

1 材料和方法

1.1 试验菌株本实验室保存的,1985 年自河南省赤霉病分离的禾谷镰刀菌。

1.2 产孢培养基

1.2.1 CMC 按文献^[3]方法制作。

1.2.2 CLA 按文献^[2]方法制作。

1.2.3 PDA 按常规^[4]方法制作。

1.2.4 草汁培养基称取粉碎的或剪成段的干稻草 30g,加自来水 100ml,文火煮沸 30min 后用单层纱布过滤。补充水分到原体积,加 2g 琼脂,高压灭菌后倾注平皿。

1.3 试验方法

1.3.1 培养制片挑取少许 PDA 斜面培养物,点种在上述四种产孢培养基板上。在距接种点 2cm 处,垂直并向外倾斜地插上一片

或数片无菌盖玻片(2×2cm)。放 28℃ 培养 5—7 天。用小镊子把长满菌丝的盖玻片取下,有菌丝的面朝下放在预先滴加乳酸苯酚液的载玻片上,使液体浸满盖玻片下的菌丝。

1.3.2 观察不高倍镜下型分生孢子的形态观察和度量其体积大小。分生孢子的计数方

法,是观察整个盖玻片面积内的分生孢子数目。

2 结果

2.1 四种产孢培养基上大型分生孢子的检出情况。如表一:

表 1 四种培养基上大型分生孢子检出比率(%)

培养基	菌株数	大型分生孢子检出率				
		—	+	++	+++	#
PDA	213	68.1	23.9	4.7	1.9	1.4
CMC	37	73.8	10.9	2.7	0	2.7
CLA	34	55.9	20.6	8.9	0	14.7
草汁琼脂	208	0.5	26.9	18.4	26.4	27.9

注:—:未检出。+:孢子数在 10 个以下。++:孢子数 10—50。+++ :51—100。#:无法计数。

由表一中可见,草汁琼脂培养基上大型分生孢子的检出率高于其他三种培养基。若将表中的“+”→“#”合并,则可见在四种产孢培养基上大型分生孢子的检出率依次为:草汁琼脂 99.5%,CLA 44.1%,PDA 31.9%,CMC 16.2%。

以上结果经 χ^2 测验,草汁琼脂的产孢效果显著优于其他三种培养基(χ^2 值都大于 6.63 即 P 值都小于 0.01)。

2.2 草汁琼脂培养基上大型分生孢子的形态和量度

态和量度

2.2.1 草汁琼脂培养基上各种大型分生孢子的分布:

由试验菌株中随机取出 10 株,按上述试验方法接种,培养及镜检。将具有不同隔数的大型分生孢子分别计数,并计算比率。结果见表二。由表二中可以看出,草汁琼脂培养基上形成的大型分生孢子非常均匀,其中绝大多数为 4—6 隔(90%以上)。

表 2 草汁琼脂培养基上禾谷镰刀等各种大型分生孢子的比率

横 隔 数	2	3	4	5	6	7
比 率(%)	2.23	2.66	38.78	25.25	27.90	2.99
	(7/307)	(8/301)	(117/301)	(76/301)	(84/301)	(9/301)

2.2.2 草汁培养基上大型分生孢子量度:测量了表二中 10 株镰刀菌产生的具有 5 个隔的大型分生孢子(76 个),其长×宽为 28.8—43.2×3.6—4.8 μ m。与常见文献记载相符合^[5,6]。

3 讨论

3.1 草汁琼脂培养基用于禾谷镰刀菌的产

孢培养,具有孢子检出率高,形态典型,而且在培养的早期即可产生较多数量的孢子。本培养基制作简单,材料经济易得。这些优点对于提高菌株鉴定工作的准确度及工作效率非常有利,而且适合于推广应用。

3.2 草汁琼脂培养基的不足之处,在此培养基上生长的菌丝体是无色的,不能观察菌株