

# 用植物煎汁培养小麦赤霉病菌大型分生孢子\*

陈 宣 民

(浙江省农业科学院植物保护研究所, 杭州)

赤霉病是大麦、小麦的主要病害之一。为开展对此病的防治试验, 必须获得大量的赤霉病菌分生孢子作为接种材料。关于形成小麦赤霉病菌 [*Gibberella zeae* (Schw.) Petch] 大型分生孢子的培养基, 多数是以粮食做原料<sup>[1-3]</sup>。我们试验利用龙爪槐 (*Sophora japonica* var. *pendula* Loud.)、乌桕 (*Sapium sebiferum* Roxb.) 等植物枝条煎汁培养赤霉病菌大型分生孢子, 获得了较好的结果。此方法可以缩短培养分生孢子的周期, 还可节约粮食。现将结果简报如下。

## 一、材料和方法

赤霉病菌系分离自本院农场“908”小麦的病穗。

培养基配制: 将龙爪槐枝条 50 克、乌桕枝条 100 克、梧桐枝条 100 克、麦叶 50 克和番茄 100 克剪碎后分别放入锅内煮沸 25—30 分钟。滤取汁液后加水至 1000 毫升。分别加入蔗糖 5 克或玉米浆 10 克 (见表 1 培养基栏)。自然 pH。300 毫升三角瓶内, 各分装 80 毫升。15 磅灭菌 20 分钟。冷却后每瓶接种一环赤霉病菌, 各处理重复三瓶, 28℃ 下连续振荡培养 3—4 天。用计数板测算分生孢子数。

## 二、结果和讨论

### (一) 培养基对比试验

从表 1 中可看出龙爪槐枝条煎汁培养基 I (以下简称培养基 I) 和麦叶煎汁、番茄煎汁、乌桕枝条煎汁等培养基都能培养出较多的分生孢子。煎汁内加入 0.5% 蔗糖有利于分生孢子的形成。玉米浆对分生孢子的形成则有明显的抑制作用。常用的高粱粒培养基则未见形成分生孢子。据报道, 用高粱粒培养基, 于 25℃ 下可形成大量的分生孢子<sup>[1]</sup>, 但在本实验条件下未

表 1 几种植物煎汁培养基对赤霉病菌分生孢子形成的影响

培养基成份	平均孢子数 ( $\times 10^4$ 个/毫升)	菌丝生长情况
龙爪槐枝条培养基 I (龙爪槐 50 克, 蔗糖 5 克)	62.6	生长
麦叶培养基 (麦叶 50 克)	61.3	生长
番茄培养基 (番茄 100 克)	61.0	生长
乌桕枝条培养基 (乌桕 100 克, 蔗糖 5 克)	55.0	生长
龙爪槐枝条培养基 III (龙爪槐 50 克)	48.7	生长
梧桐枝条培养基 I (梧桐 100 克, 蔗糖 5 克)	42.4	生长
梧桐枝条培养基 II (梧桐 100 克)	38.8	较好
龙爪槐枝条培养基 II (龙爪槐 50 克, 玉米浆 10 克)	4.7	很好
麦叶培养基 II (麦叶 50 克, 玉米浆 10 克)	1.6	很好
高粱粒培养基 (高粱粒 200 克, 食盐 30 克)	0	生长

\* 本文承中国科学院微生物研究所陈庆涛同志提供宝贵意见。

见形成孢子,这可能是由于培养温度不同所致<sup>[6]</sup>。

## (二) 培养液浓度对分生孢子形成的影响

分别采用含 5%、10%、20% 龙爪槐枝条煎汁培养基(各加入 0.5% 的蔗糖),比较它们对形成分生孢子的影响,结果以 5% 为好,孢子形成量分别为  $102.3 \times 10^4$  个/毫升、 $82.3 \times 10^4$  个/毫升和  $29.2 \times 10^4$  个/毫升。

## (三) 培养时间的影响

采用培养基 I 连续振荡培养 2、4、6 天,结果指出,随着培养时间的增加,孢子形成量也相应增多。孢子数分别为  $52.2 \times 10^4$  个/毫升、 $99.3 \times 10^4$  个/毫升和  $223.3 \times 10^4$  个/毫升。

## (四) 不同通气量的影响

在 300 毫升三角瓶内分别装入龙爪槐枝条

培养基 I 60 毫升和 80 毫升,进行对比试验。28℃ 下连续振荡培养 4 天,60 毫升装液量的分生孢子数为  $98 \times 10^4$  个/毫升,80 毫升装液量的为  $72 \times 10^4$  个/毫升,说明较大的通气量有利于分生孢子的形成。

## 参 考 文 献

- [1] 中国农业科学院江苏分院:《中国植物保护科学》,第 319—344 页,科学出版社,北京,1961 年。
- [2] 石井博、川尻启介:日本植物病理学会报,24 (1): 51—52, 1959。
- [3] 石井博、川尻启介:日本植物病理学会报 24 (1): 11, 1959。
- [4] Anderson, A. L.: *Phytopathology* 38: 595—611, 1948。
- [5] Cappellini, R. A. and J. L. Peterson: *Mycologia*, 57 (6): 962—966, 1965。
- [6] 西门义一、井上成信、渡辺清志:日本植物病理学会报,22 (1): 27, 1957。