

竹 荪 的 人 工 栽 培

胡 宁 拙

(贵州省科学院生物研究所真菌室, 贵阳)

竹荪属 (*Dictyophora* Desv.) 真菌在国外有“真菌之花”之称, 其中可以食用的几个种是我国特产的传统出口商品。我们从七十年代初开始, 对竹荪的人工培育进行了探索, 现将结果报道如下。

材 料 和 方 法

一、菌种的培育

1. 母种: 采于各地的短裙竹荪 (*Dictyophora duplicata*) 的 9 个菌株和长裙竹荪 (*Dictyophora indusiata*) 的 4 个菌株成熟的竹荪球, 在无菌条件下作组织分离, 切取位于中心部分的

白色的子层托柄成小块, 置 P. D. A 蛋白胨培养基上, 在 22℃ 条件下培养。

2. 原种: 用枫香和光皮桦等树种的柱形木块 (55%)、木屑 (20%) 加米糠 (23%)、蔗糖 (1%)、石膏 (1%) 和水拌匀, 装入瓶中, 灭菌后, 在无菌条件下接入母种, 置 22℃ 条件下培养。

3. 栽培种: 培养原料与原种相同, 木块可以用柱形和长方形二种。木块装至瓶肩下 2 厘米处, 再用木屑覆盖至瓶肩, 中间打一个和柱形木块大小相同的孔, 灭菌后, 在严格的无菌条件下将柱形原种塞入孔中, 使与培养基表面一样平, 置 22℃ 下培养。

二、栽培

用原生质已经死亡了的枫香, 光皮桦等阔叶树及竹类作原料, 打孔或开槽, 将柱形或长方形栽培种塞入孔中或槽中, 或将长满菌丝的老菌材紧贴新菌材, 置富含腐殖质的土壤中, 在 22℃ 条件下培养。

试验结果

1. 短裙竹荪几个菌株的特点是菌丝生长缓慢, 分离 7 天后萌发, 1 个月后只植入斜面培养基 0.1 厘米。长裙竹荪的几个菌株的特点是: 分离 3 天后萌发, 7 天后植入培养基 0.4 厘米, 30 天后伸长至 2 厘米, 其菌丝的生长速度是短裙竹荪的 20 倍, 人工驯化的可能性大。

2. 长裙竹荪母种在原种培养基上 3 天萌发, 1 个月后将开始植入培养基, 半年长满全瓶, 成功率 2—6%, 94% 以上因污染杂菌和菌种块干死而失败。

3. 长裙竹荪的柱形原种接入栽培种培养基后, 3 天萌发并植入培养基, 1 月后在培养基表面呈放射状向四周延伸 1—4 厘米, 4 个月后将长满全瓶, 成功率在 70% 以上。

4. 用柱形或长方形木块接种和传引法接种的菌材, 经一年培养后开始生长竹荪球并形成子实体, 并于 1979—1981 年每年夏天各长一

批, 第三批在花钵中长了 16 个子实体。

讨论

竹荪属的许多种都长在竹类植物的腐根朽叶上, 以致被人长期认为竹荪对寄主的选择性很强, 是专一性的, 即只能在竹类植物上生长, 因此把它称作“竹荪”。对竹荪获取营养的方式看法也还不太一致, 有人认为它是寄生的。我们曾在枫香、桦树上采到野生的长裙竹荪, 并由此受到启发。经过一系列的试验, 认识到竹荪和许多大型真菌一样, 主要利用的还是死亡的植物机体中的碳水化合物, 属腐生型, 它不仅在竹类植物上生长, 还能在多种阔叶树木上生长。

菌类人工培育成功的机率和菌丝的生长速度是成相关的。生长快的成功率高, 反之就低。木腐菌尤其是这样。竹荪在培养和栽培中容易污染, 成功率低。这是因为菌丝的生长速度与杂菌孢子的萌发速度相比缺乏优势。因此, 为使竹荪驯化成功, 必须注意以下几点: 筛选生长快的品种; 控制培养温度在 22℃ 以下, 培养料和土壤相对湿度控制在 60—70%; 接种块要大, 并带足营养, 用柱形木块原种接栽培种。在培种和栽培中都要加大接种量和密度; 严格无菌操作, 防止杂菌污染。