

# 多花黄精组织培养快速繁殖技术探析

湖南省湘西州农科院 卜晓云 肖雅 肖潇

**摘要:** 本试验通过建立一种以多花黄精芽根茎作为外部植入物的多花黄精组织快速再现系统,并在不同时间消毒后观察包含不同造影激素的介质中的培养结果。结果表明:灭菌时间为13min的外植体污染率最低,培养基激素为MS+2.0mg/L6BA+0.2mg/LNAA诱导种芽增殖生长状况最好,平均能诱导2.75个不定芽。

**关键词:** 多花黄精; 增殖生长; 培养结果

多花黄精是百合科黄精属多年生草本植物,其根含有多种化学成分,如糖、类固醇皂苷、心脏增强生物碱、类固醇和萜醌、木质素、维生素、氨基酸和微量元素,这些成分具有肺阴肥化、补体、肾净化等效果。脾健康与细胞抑制肿瘤近年来,多花被广泛用于治疗冠心病、高血压、糖尿病、肺结核和慢性贫血等疾病,以及预防性放射疗法和药物滥用的副作用。多花黄精带有自然资源的减少和市场需求的增加,人工种植黄树已成为市场供求的主要目标,必须对种植进行管理。人造的多年来结核经常用于无性繁殖的人工培养,但该方法的繁殖系数低,根的使用率高,既不经济,也限制了结核的生产。因此,多花黄精的种植问题已成为一个大面积植物种植的障碍。此外,在人工培养中,利用植物组织培养技术建立快速繁殖系统,是生产高质量和无毒黄嘌呤品种的有效方法,特别是因为种子收集困难,发芽率低,作物周期长。这使得多边形的性繁殖无法满足生产无性繁殖技术,作为保持优秀母体和迅速发展的重要手段,可以有效地解决优良种源的问题。近年来,许多学者开始了一系列学术活动。图德例子李文津等研究了多种安非他明的根部技术;刘洪梅等研究了组织快速繁殖技术;周新华和DD研究了麻黄碱组合的快速成长技术。在3月至4月期间,采集的绿色植入物显示出最佳结果。

本试验对从不育系统向疫苗再生多花冠木的实验研究,设计为多花卉植物生产提供科学基础,使植物在短时间内大量繁殖和直接应用。

## 一、材料与方法

### (一) 试验材料

2019年6月,在湖南省吉首市野外挖取多花黄精,选择当年生、生长健壮,从根部去除根部根部的根部,通过对外部植入物如新华植入物进行消毒的方法对其进行大致处理,在培养基在根茎消毒。

### (二) 试验方法

1. 无菌外植体的获得。用净化水净化从土壤中提取的黄嘌呤,用刀切割饱和的非酶洗涤剂中生长的根在粉末中,洗涤30分钟(“轻微搅拌几分钟,然后洗涤1~1.5小时,自来水的尺寸,以便不提取植入物,同时点燃紫外线工作台的紫外线灯消毒紫外线,30~40分钟,并点燃紫外线)风扇。大概20分钟前用一个超净的工作台接种了疫苗而风扇在此期间没有关闭免疫接种洗涤和清洗测试被转移到超纯化的处理厂,以通过酒精浸出消毒75%的外植入物30秒,然后以3分钟的无菌水洗涤3次,每次3分钟;浸渍5~16分钟。使用0.1%的氯化汞溶液(汞),用无菌水清洗6~7次,即对外部植入物进行消毒。进行比较测试,以获得无菌外来体的种子,在一个无菌诱导介质中,将经处理的无菌种子分散,每瓶一瓶,总共120瓶。根据消毒时间对免疫接种后的污染水平和死亡率进行比较统计分析,确定了汞表面消毒时间最适于提高汞含量。

表1 不同的灭菌时间对种子污染率与发芽率的影响

处理	灭菌时间 /min	接种个数/个	接种瓶数/瓶	感染瓶数/瓶	未感染瓶数/瓶	发芽个数/个	污染率%	发芽率%
A1	5	20	20	19	1	0	99	0
A2	8	20	20	18	3	1	90	33
A3	10	20	20	15	2	1	75	50
A4	12	20	20	13	6	3	65	50
A5	13	20	20	10	10	6	50	60
A6	16	20	20	16	4	0	80	0

注:污染率=感染总数/接种总数×100% 发芽率=发芽数/未感染数×100%

2. 诱导培养基的制备及培养条件。培养基由含有30多个元素作为基础介质的MS组成,其浓度根据根诱导为实验目的而具有不同的6BA和NAA2激素浓度,并将最终pH值调整为5.8,一旦培养基制备完毕,就冷却在培养基中的凝结。

3. 丛生芽诱导增殖培养基的激素浓度试验。黄精无菌管被选定在不同激素浓度的培养基中,每瓶20剂量,环境温度25±2℃,2000±3000x照明强度,照明期10时至16时/D60天。

表2 浓度不同激素配比诱导培养基对种子的影响

处理	激素浓度		接种数/个	增殖数/个	增殖倍数	生长情况
A1	1.0	0.1	20	22	1.1	长势一般不定芽少、小
A2	1.5	0.2	20	34	1.7	叶绿 不定芽多不大
A3	2.0	0.2	20	55	2.75	叶绿且长,不定芽多、大 增殖率高

## 二、结果与结论

该实验的结果表明,最适宜的杀菌方法是在相当时期内浸没0.1%的氯化汞溶液(“汞”)。这表明汞的增加更适于在6~15年期间对聚花岗石外精子进行绝育。与13分钟的质量更好,污染更严重,超过15分钟,组织培养苗具有死胎率,由MS+2.0mg/L6ba+0.2mg/LNAA激素诱导的培养基的最佳生长通过10D获得,然后种子开始生长,基底显著扩大,30D的种子增加不定。终结消毒方法和介质因此,感应是适当的。

在测试和生产过程中,发现麻黄碱的净化可以通过消除根培养步骤和将根直接移植到繁殖阶段而大大降低生产成本。但是,播种的均匀性并不统一,因此,控制播种的均匀性仍然是生产过程中的一个优先事项。

该实验观察了多花黄精的带芽根茎的组织培养,以找到最适于生产高产抗病毒种子的培养基,满足市场对多花的日益增长的需求,并为建立技术基础奠定基础,提高了工厂和大型多花黄精植物基地的培育规模,满足了市场的需要。

### 参考文献:

- [1] 中国科学院植物研究所中国植物志[M.北京:科学出版社,2018.
- [2] 国家药典委员会中华人民共和国药典(部)[M北京:化学工业出版社,2020.
- [3] 饶宝蓉、谢东奇等,多花黄精实生苗组培快繁技术研究{江西农业学报2018.30(2):46-49.