

HNNY

# 湖南省农业技术规程

HNNY322-2022

---

## 多花黄精组培快繁技术规程

Technical regulation for Tissue Culture Speed Propagation of  
*Polygonatum cyrtonema* Hua

2022-08-16 发布

2022-08-16 实施

---

湖南省农业农村厅发布

# 目 次

前 言

引 言

1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 组培室消毒处理.....	2
5 种子选择.....	2
6 种子消毒灭菌.....	2
7 培养基配制与处理.....	2
8 外植体培养.....	3
9 不定芽诱导.....	3
10 不定芽增殖.....	3
11 生根诱导.....	3
12 炼苗与移栽.....	3
13 档案记录.....	4
附录 A 组培档案记载.....	5
附录 B 培养基配方.....	5

## 前 言

本文件按照《湖南省农业技术规程制修订与发布管理规范》相关规定起草。

本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由湖南省农业农村厅提出，省农业农村标准化技术委员会技术归口。

本文件起草单位：湖南省棉花科学研究所，湖南银鸿农业发展有限公司，慈利县农业农村局。

本文件主要起草人：贺璐，李庠，马杰，傅淋，蒋双辉，曾潜，肖才升,王永波，黎圣云

# 引 言

为规范多花黄精组培（种子源）快繁技术，缩短多花黄精种子繁苗周期、提高种子繁殖成苗率和繁殖系数，开展了多花黄精组培快繁技术研究，在此基础上集成了多花黄精组培快繁技术规程，该技术的应用有效解决种子繁殖系数低、生产周期长等问题，具有较好的经济和生态效益，特制订本标准。

# 多花黄精组培快繁技术规程

## 1 范围

本文件规定了多花黄精组培快繁过程中外植体培养(种子萌发)、不定芽诱导、不定芽增殖、生根诱导、炼苗与移栽等技术要求。

本文件适用于多花黄精种子源外植体组培快繁技术规范。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件。不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB1.1-2020 标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则

GB5749 2018 生活饮用水卫生标准

TXZYC 0009-2021 黄精组培快繁技术规程

Q/SLH 02-2019 滇黄精组培育苗技术规程

## 3 术语和定义

### 3.1 多花黄精

*Polygonatum cyrtonema* Hua, 百合科黄精属的多年生草本植物，根状茎肥厚，少有近圆柱形，茎高可达100厘米，叶互生，椭圆形、卵状披针形至矩圆状披针形，伞形花序，花被黄绿色，浆果黑色。

### 3.2 外植体

从自然生长的活体植物上获取的用于建立植物组培快繁体系的原始材料。

### 3.3 组培苗

利用植物组织、器官或细胞等作为起始材料，通过植物组织培养方式生产获得的植株。

### 3.4 培养基

根据植物营养原理和植物组织培养要求人工配制的营养基质。

#### 4 组培室消毒处理

组培室用 84 消毒液稀释至 1000 倍或 75%乙醇喷洒洗涤组培室地面，保持室内清洁。超净工作台用紫外灯照射 30min，随后关闭紫外灯通风 20min 以上，用湿拖把轻轻打扫超净工作台四周，降低尘埃，接着用 75%乙醇擦拭台面操作区域。

#### 5 种子选择

挑选低温储藏 1 个月以上的成熟饱满多花黄精种子，浸泡于洗衣粉水中超声 10min 后再浸泡 20min，流水冲洗 1h。

#### 6 种子消毒灭菌

在超净工作台上，用 75%乙醇灭菌 3min，无菌水冲洗 3 次，再用 4%次氯酸钠溶液浸泡 15min，无菌水冲洗 4 次，最后用 0.1%的升汞溶液浸泡 5min，用无菌水冲洗 5 次。

#### 7 培养基配制与处理

##### 7.1 培养基配方

种子萌发培养基：MS+3.5mg/L 6-BA+0.25mg/L NAA+0.5mg/L GA<sub>3</sub>；

不定芽诱导培养基：MS+3.0mg/L 6-BA+1.5mg/L TDZ+0.5mg/L 2,4-D；

不定芽增殖培养基：MS+3.0mg/L 6-BA+0.5mg/L NAA+0.1mg/L IAA；

生根诱导培养基：1/2 MS+0.8mg/L IBA+0.5 mg/L NAA；

其余培养基配方除特殊说明均附加蔗糖 30g/L，植物凝胶 3g/L。

##### 7.2 pH 值的调整

用酸度计或精密 pH 试纸测定 pH，用 1mol/L NaOH 或 1mol/L HCl 进行调试。pH 值为 5.8~6.0。

##### 7.3 培养基的分装

配制好的培养基趁热分装，250mL 组培瓶每瓶装 25~35mL，分装后立即封口，做好标记。

#### 7.4 培养基的灭菌

将分装好培养基的组培瓶放入高压灭菌锅内，101kpa、121℃条件下灭菌 25min，灭菌后取出培养基放置于培养室中冷却待用。

### 8 外植体培养

将已消毒灭菌的种子轻轻按压于种子萌发培养基上，接种好的组培瓶放置于 25℃±2℃培养室中，暗培养 30-60 d。

### 9 不定芽诱导

取种子萌发形成的大小相近的幼芽（1-2cm），转入不定芽诱导培养基中。接种好的幼芽置于 25℃±2℃培养室中，先进行 30 d 的暗培养，然后再转入 2000 lx 的光照下培养，光照时间 12 h/d，培养 30-50 d。分化产生 5 个丛生芽左右，移入增殖培养基中进行不定芽增殖培养。

### 10 不定芽增殖

切取诱导形成的大小相近的不定芽，接种到培养基中进行增殖培养。将接种的不定芽，置于 25℃±2℃条件下，2000 lx 光照下培养，光照时间 12 h/d。培养 30-45 d。增殖产生 4-6 个不定芽且苗高度 3cm 以上移入生根培养基中培养。

### 11 生根诱导

将诱导形成的大小相近的无菌苗，在超净工作台上切割为单株，接种到生根培养基中培养。接种的无菌苗置于 25±2℃培养室中，2000 lx 光照下培养，每天光照 12 h，培养 25-30 d。根系铺满培养瓶底部即进行炼苗移栽。

### 12 炼苗与移栽

#### 12.1 炼苗

选取 1-2 节根茎、重 20g 以上、至少有一个健壮芽点且根系发达的组培苗，在自然光温室环境下放置 3 d 后，打开培养瓶盖 1~2d，后即可移栽。

## 12.2 驯化移栽

生根苗逐渐适应自然环境后取出，自来水冲洗干净根部培养基，用 1000 倍多菌灵溶液浸泡根部 5~8 min，再移栽至准备好基质（蛭石:泥炭土:珍珠岩=1:2:1）的穴盘中，浇定根水，保持基质湿度 40%左右，移栽后幼苗置于日光温室内驯化培养，光照强度保持在 1000~2000 lx，温室内空气湿度保持在 75%~85%之间，避免阳光直射。待小苗新叶展开及新根展出后，可进行常规管理。

## 13 档案记录

种子组培过程中的各项农事操作，应逐项如实记载。应对培养基、接种量、培养条件等进行记载，记载表格见附录 A。

---

附录

附录 A 组培档案记载

编号：\_\_\_\_\_ 记录人：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

序号	组培时期	组培地点	组培环境	成活率	备注
1					
2					
3					
4					
.....					

附录 B 培养基配方

组培时期	培养基配方	PH 值
种子萌发	MS, 3.5mg/L 6-BA, 0.25mg/L NAA, 0.5mg/L GA3 , 30.0g/L 蔗糖, 3g/L 植物凝胶	5.8
不定芽诱导	MS, 3.0 mg/L 6-BA, 1.5mg/L TDZ, 0.5mg/L 2,4-D, 30g/L 蔗糖, 3g/L 植物凝胶	5.8
不定芽增殖	MS, 3.0mL/g 6-BA, 0.5mg/L NAA, 0.1mL/g IAA, 30.0g/L 蔗糖, 3g/L 植物凝胶	5.8
生根诱导	1/2 MS, 0.8mg/L IBA, 0.5 mg/L NAA, 30g/L 糖, 3g/L 植物凝胶	5.8