|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.020.20 |
| CCS | B 16 |

|  |
| --- |
| 3410 |

安徽省黄山市地方标准

DB 3410/T XXXX—2024

多花黄精组培苗生产技术规程

Technology regulation for seedless Polygonatum cyrtonema Hua

2023 - XX - XX发布

2023 - XX - XX实施

黄山市市场监督管理局  发布

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—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》的规定起草。

请注意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专利的责任。

本文件由黄山仙寓山农业科技有限公司、安徽省科学技术研究院提出。

本文件由黄山市林业局归口。

本文件起草单位：黄山仙寓山农业科技有限公司、安徽省科学技术研究院、中国科学院合肥物质科学研究院。

本文件主要起草人：xxx。

多花黄精组培苗生产技术规程

* 1. 范围

本文件确立了多花黄精（*Polygonatum cyrtonema* Hua）组培苗生产的程序，规定了多花黄精组培苗的术语和定义、培育技术、包装、运输和生产档案。

本文件适用于多花黄精组培苗生产。

* 1. 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。

GB 8868　蔬菜塑料周转箱

GB 15569　农业植物调运检疫规程

GB/T 6543　运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

GB/T 8321 （所有部分） 农药合理使用准则

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

中华人民共和国药典一部（2020年版）

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

**多花黄精**

属百合科黄精属，学名 *Polygonatum cyrtonema* Hua，多年生草本植物，分布于安徽、浙江、福建、江西、贵州、湖南、云南等省。药食同源，连珠状或结块的根状茎多糖、黄酮含量高。

3.2

黄精组织培养

在无菌条件下，将黄精植株的器官、组织、细胞及原生质体等，放入人工配制的培养基上，并给予适宜的培养条件，使之发育形成完整植株的过程。

* 1. 组培营养杯苗繁育
     1. 组培苗培育
        1. 外植体选取

选择健壮，选择健壮、无病虫危害、遗传性状稳定的植株，将块根挖出，装入保鲜袋内，按株系编号标识并封口，放入4℃～10℃的低温容器内，密封带回组培室。

* + - 1. 记录

每份外植体材料按株系记录品种名称、种植地点、海拔高度、田间环境概况、取材时间、取材人员，建立信息档案，必要时进行全株拍照。

* + - 1. 消毒前处理

将大黄精块根用清水洗净，用75%酒精擦拭其生长点，用解剖刀切取3cm～5cm的隐芽，将外层鳞片剥掉3～5层，放入消毒瓶中，每瓶放3-6个。

* + - 1. 消毒

在超净工作台中，带上防护胶手套，向消毒瓶中加入0.1％升汞溶液，振荡消毒8min～10min，然后用无菌水冲洗4次以上。消毒药液可加“吐温—80”等表面活性剂。

* + - 1. 诱导培养

在无菌条件下，用解剖刀将隐芽上的鳞片全部剥开，切取生1cm～3cm大小的生长点，接种在诱导培养基（MS＋BA 2.0mg/L＋KT1.0mg/L＋NAA 0.1mg/L＋白糖3％＋琼脂 4.5g/L，pH5.8）中，拧紧瓶盖，放入培养室中培养，当外植体萌发新芽时进行光照，每天光照8h～10h，强度为1800Lx～2200 Lx。培养室温度保持在24 ℃～28℃，培养20 d～30d。

* + - 1. 继代增殖培养

在无菌条件下，将无菌材料切成1 cm大小的单芽块茎，转入增殖培养基（MS＋BA 1.0mg/L＋KT 1.0 mg/L＋NAA 0.1 mg/L＋白糖 3％＋琼脂 4.5 g/L，pH 5.8）中，以单芽触到培养基表面为宜。在暗室培养至长出新芽时加强光照，强度为1800Lx～2200 Lx，每天光照10 h。培养室温度白天保持在25 ℃～28 ℃，夜间保持在20 ℃～25℃，至形成无根苗。可重复上述程序以获得大批量无根苗。

* + - 1. 生根培养

在无菌条件下，将块茎切成1cm左右大小的单芽块茎，转接入生根培养基（1/2MS＋NAA 1.0 mg/L＋IBA 0.15 mg/L＋活性炭1.5 g/L＋白糖 3％＋琼脂 4.5 g/L，pH 5.8）中放入暗室培养，至单芽长出新芽新根时加强光照，每天光照10 h，强度为1800 Lx～2200 Lx，白天温度保持在24 ℃～28 ℃，夜间保持20 ℃～24 ℃，直至根系发达、叶绿茎粗、苗高达培养瓶2/3。

* 1. 营养杯苗培育技术
     1. 大棚选址及要求

温室大棚应背风向阳，排灌良好，以透光性强、保温性好的塑料薄膜或阳光板作覆盖材料，配备喷淋、控温、调湿及遮阳设备和防虫网。

* + 1. 大棚灭菌

大棚炼苗7 d～10 d 用熏蒸剂密闭消毒处理。

* + 1. 苗床的构建

苗床宽1.2m，其间设置工作通道，每667 m2均匀撒施400kg石灰消毒。苗床表面铺一层隔离物如煤渣或板材将营养杯与地面隔离。加温设施管线置于隔离物下。

* + 1. 营养杯的准备

选取疏松、透气、透水、肥效好的泥土,与充分腐熟的有机肥按8:2比例充分拌匀成基质，装入8 cm×8 cm的营养杯，整齐摆放于育苗棚内地面上，摆放宽度100 cm～120 cm，长度视大棚长度而定，其间设置30 cm宽的工作通道。

* + 1. 移栽炼苗前处理

当年10月至翌年1月期间，将组培瓶苗移入大棚，整齐摆放炼苗7d～15d。如遇晴天，应用遮光率70％～90％的遮阳网进行遮阳。移栽前3d将瓶盖打开，用杀菌剂对小苗喷雾。移栽前1d向瓶苗内淋入适量的洁净水。

* + 1. 炼苗移栽

用70 ％～90 ％遮阳网进行大棚遮阴，将前处理好的苗用镊子夹住茎基部取出放入水盆中，清洗净根部黏附的培养基，移至营养杯栽种，并淋透定根水，以根不外露，根土密接，植株固定不倒为宜。苗床上用塑料薄膜搭制小拱棚。

* + 1. 大棚育苗技术
       1. 光照

小苗长出新芽和新根前，晴天大棚覆盖遮阳网；小苗长出新芽和新根后揭去遮阳网。

* + - 1. 温度

棚内温度宜保持在15℃～30℃。

* + - 1. 湿度

棚内空气相对湿度保持在60 ％～80 ％。

* + - 1. 水肥管理

营养杯内基质相对含水量应保持在60 ％～80 ％。当小苗长出新芽时，喷施0.1 %的壮苗叶面肥；长出一片以上新叶时，淋施0.1 %的腐植酸钾；长出两片，淋施0.3 %的腐植酸钾、复合肥（15-15-15）各一次。肥料使用应符合NY/T 496的规定。

* + - 1. 苗期病虫害防治

坚持预防为主，防治结合的原则。以农业防治、生物防治为主、以化学防治为辅的原则。化学防治时，所用药剂应符合GB/T 8321的规定。

* + 1. 苗木出圃
       1. 出圃时间

3月～4月，气温稳定在15 ℃以上。

* + - 1. 种苗检验

应按照GB 15569的要求执行。

* + 1. 包装

将种苗装入长、宽、高为50 cm×35 cm×25 cm规格的包装箱中。在包装箱上贴种苗标签，标签上标注品种名称，生产日期，种苗生产、经营许可证编号，检疫证明编号，生产单位名称及地址。包装箱材料应符合GB/T 6543 或GB 8868 的规定。

* + 1. 运输

检疫手续随车同行。运输车应具遮避风雨条件。运输途中，需对苗木采取保湿、保温、通风、防日晒等措施。苗木运到目的地后，放置于阴凉通风处。

* 1. 生产档案

对种子或种苗的来源、接种材料、培养阶段、培养基、移栽的时间、肥料的种类、施用时间、施用量、施用方法、农药的种类、施用量、施用时间和方法、气象资料及小气候的记录建立生产档案。