|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.020.20 |
| CCS | B62 |

|  |
| --- |
|  |

江苏省地方标准

DB 32/T XXXX—XXXX

石蒜属植物商品种球生产技术规程

Technical regulation for commercial bulbs production of Lycoris spp.

（本草案完成时间：2023-08-08）

202 - 00 - 00发布

202 - 00 - 00实施

江苏省市场监督管理局  发布

目次

[前言 III](#_Toc144730748)

[1 范围 4](#_Toc144730749)

[2 规范性引用文件 4](#_Toc144730750)

[3 术语和定义 4](#_Toc144730751)

[3.1 4](#_Toc144730752)

[3.2 4](#_Toc144730753)

[3.3 4](#_Toc144730754)

[4 栽培条件 4](#_Toc144730755)

[4.1 光照 4](#_Toc144730756)

[4.2 温度 5](#_Toc144730757)

[4.3 水分 5](#_Toc144730758)

[4.4 土壤 5](#_Toc144730759)

[5 繁殖 5](#_Toc144730760)

[5.1 种子繁殖 5](#_Toc144730761)

[5.1.1 选种 5](#_Toc144730762)

[5.1.2 播种 5](#_Toc144730763)

[5.1.3 苗床准备 5](#_Toc144730764)

[5.1.4 播后管理 5](#_Toc144730765)

[5.2 组织培养繁殖 5](#_Toc144730766)

[5.2.1 外植体准备 5](#_Toc144730767)

[5.2.2 灭菌 5](#_Toc144730768)

[5.2.3 各阶段培养基的配方 5](#_Toc144730769)

[5.2.4 不定芽诱导 6](#_Toc144730770)

[5.2.5 增殖培养 6](#_Toc144730771)

[5.2.6 壮芽培养 6](#_Toc144730772)

[5.2.7 生根培养 6](#_Toc144730773)

[5.2.8 炼苗 6](#_Toc144730774)

[5.2.9 移栽 6](#_Toc144730775)

[6 大田栽培 6](#_Toc144730776)

[6.1 整地 6](#_Toc144730777)

[6.2 仔球选择 7](#_Toc144730778)

[6.3 栽植 7](#_Toc144730779)

[6.4 田间管理 7](#_Toc144730780)

[6.4.1 光照 7](#_Toc144730781)

[6.4.2 温度 7](#_Toc144730782)

[6.4.3 水分 7](#_Toc144730783)

[6.4.4 施肥 7](#_Toc144730784)

[6.4.5 除草 7](#_Toc144730785)

[6.5 去除花蕾 7](#_Toc144730786)

[6.6 病虫害防治 7](#_Toc144730787)

[7 种球的收获、检疫、分级和包装 7](#_Toc144730788)

[7.1 收获 8](#_Toc144730789)

[7.2 检验、检疫 8](#_Toc144730790)

[7.3 种球分级 8](#_Toc144730791)

[7.4 包装 8](#_Toc144730792)

[8 储运 8](#_Toc144730793)

[8.1 储藏 8](#_Toc144730794)

[8.2 运输 8](#_Toc144730795)

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。

本文件由江苏省园艺标准化技术委员会提出并归口。

本文件起草单位：江苏省中国科学院植物研究所。

本文件主要起草人：郑玉红、顾永华、李乃伟、李宝华、韩福贵、杨军。

石蒜属植物商品种球生产技术规程

* 1. 范围

本文件规定了石蒜属种球生产的术语和定义、栽培条件、繁殖、大田栽培、种球储运、检验检疫、种球分级的要求。

本文件适用于石蒜属植物商品种球的生产。

* 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/T 2806 鳞球茎花卉检疫规程

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321（所有部分）农药合理使用准则

GB 15618 土壤环境质量标准

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 1656.7 花卉检验技术规范 第7部分：种球检验

LY/T 1589 花卉术语

CJ/T 135园林绿化球根花卉 种球

* 1. 术语和定义

CJ/T 135和LY/T 1589界定的术语和定义适用于本文件。



无叶期 leafless stage

石蒜属植物地上部分没有叶片的时期，也称枯叶期。



秋出叶型石蒜 autumn leafing Lycoris

当年生新叶发生时间在秋季和冬季的一类石蒜属植物。



春出叶型石蒜 spring leafing Lycoris

当年生新叶发生时间在春季的一类石蒜属植物。

* 1. 栽培条件
     1. 光照

中等遮阴到全光照栽培，以促进鳞茎膨大为目的栽培需保持光照充足。

* + 1. 温度

秋出叶型石蒜最适气温15℃～25℃，春出叶型石蒜最适气温20℃～30℃。

* + 1. 水分

土壤宜保持湿润，当土壤（基质）持水量低于50%时，应浇灌。

* + 1. 土壤

土壤质量应符合GB 15618的要求。选择肥沃疏松，通气性好，沙土或沙壤土种植。耕作层厚度40 cm以上。有机质含量 16.0 g/Kg以上，pH 5.5～7.5。

* 1. 繁殖
     1. 种子繁殖
        1. 选种

果实经蔽阴晾晒自然开裂或剥开果实，选择粒大、饱满无病虫害的健康种子。

* + - 1. 播种

随采随播。种子脱皮后立即播种于沙土或沙壤土中。播种量（200~300）kg/667m2。播种行距约2 cm～4 cm。

* + - 1. 苗床准备

苗床高度40 cm，最下层垫5 cm～10 cm泥炭，上铺沙土或沙壤土30 cm～35 cm。

* + - 1. 播后管理

播后保持土壤湿润，持水量60%左右。不遮荫。

* + 1. 组织培养繁殖
       1. 外植体准备

取生长时间3年以上、直径3.0cm ~5.0 cm健康的鳞茎，剥去外层鳞叶，切除根系和鳞茎上半部分1/2~2/3，用毛刷洗净表面的泥土，根据鳞茎盘大小切成2~4块，含氯消毒剂震荡洗涤30 min，流水冲洗30 min~60min，作为外植体。

* + - 1. 灭菌

将外植体放入在超净工作台，用75%的酒精灭菌30s~45s，无菌水冲洗2~3次；然后用0.1%氯化汞溶液灭菌40 min~45min，无菌水冲洗4~5次，无菌吸水纸吸干表面的水分。

* + - 1. 各阶段培养基的配方

1. 石蒜属植物种球组织培养繁殖的培养基和培养条件

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养阶段 | 培养基配方 | 培养条件 |
| 不定芽诱导 | MS+琼脂7.0 g/L～7.5g/L+蔗糖30g/L +2.0 mg/L～6.0 mg/L 6-苄基嘌呤 +1.0 mg/L～1.5mg/L 萘乙酸 | 培养温度25±1℃，光照强度800 lx～1 200 lx，光照时间12h。 |
| 芽增殖培养 | MS+琼脂7.0 g/L～7.5g/L +蔗糖30g/L+2.0 mg/L～5.0 mg/L 6-BA +0.5 mg/L～1.0 mg/L 萘乙酸 | 培养温度25±1℃，光照强度800 lx～1 200 lx，光照时间16 h。 |
| 壮苗培养 | MS+琼脂7.0 g/L～7.5g/L +蔗糖40 mg/L～60 g/L +2.0 mg/L～3.0 mg/L 6-苄基嘌呤 +0.5 mg/L～1.0mg/L 萘乙酸 | 培养温度25±1℃，光照强度800 lx～1 200 lx，光照时间12h。 |
| 生根培养 | MS+琼脂7.0 g/L～7.5g/L +蔗糖40g/L+ 1.0 mg/L～2.0 mg/L 6-苄基嘌呤 +2.0 mg/L～4.0 mg/L吲哚丁酸。 | 培养温度25±1℃，光照强度800 lx～1 200 lx，光照时间16 h。 |

* + - 1. 不定芽诱导

将已灭菌的鳞茎块，以基盘向下的方式接种到不定芽诱导培养基上，培养基的组分和培养条件见表1。经过 25d~35 d的培养后，从外植体的鳞片间长出小芽。40d 后进行继代培养。

* + - 1. 增殖培养

不定芽继代培养40 d后，转接到芽增殖培养基上进行增殖培养。培养基的组分和培养条件见表1。

* + - 1. 壮芽培养

丛生芽增殖培养40 d后进行壮芽培养。将丛生芽接种到壮芽培养基上进行壮芽培养。培养基的组分和培养条件见表1。

* + - 1. 生根培养

将直径为3mm~5 mm小鳞茎转接到生根培养基上进行生根培养。培养基的组分和培养条件见表1。约40 d 后，即可长成直径3mm ~5 mm、3条~5条根系的试管苗。

* + - 1. 炼苗

炼苗在室内进行。将组培瓶盖拧松，在组培缓冲间内，放置2d~3d。然后，将瓶盖打开，置于室内自然散射光下，再放置2d~3d。

* + - 1. 移栽

用镊子将试管苗从组培瓶中取出，洗去根部的培养基，移栽到（10×10）的穴盘中。栽培基质为泥炭土、珍珠岩、园土体积比为（1:1:1），栽培基质须经800倍~1000倍的广谱性杀菌剂消毒处理。之后进行正常的水肥管理。

* 1. 大田栽培
     1. 整地

宜选择光照充足，排灌条件好，土层深厚，腐殖质含量较高的沙壤土或沙土建园。清除杂草，深耕，耙平细作后作床，苗床宽约90 cm。若使用基肥，基肥应经充分腐熟，均匀翻入土内。

* + 1. 仔球选择

选择形态完好、直径1.0 cm以上的无病、无伤、健康仔球，按大、中、小分类种植。播种苗宜留床1个生长季、组织培养繁殖苗留床2个生长季。

* + 1. 栽植

种植时间以5月～6月为宜，随起随种，并带根种植。种植深度为种球高度的1.2倍，株行距约10 cm×（20～30）cm。

* + 1. 田间管理
       1. 光照

应光照充足，透光度大于60%，光照条件1200lx以上。

* + - 1. 温度

气温≥30℃时，需适当遮荫。夜间最低温度＜5℃时，需采取防霜冻措施。早春中午11：00后，且气温≥25℃、空气相对湿度低于50%，可适当遮荫，或喷水雾增湿降温。

* + - 1. 水分

田间持水量宜保持在50%～75%，一般夏季7d浇水一次，春、秋季20d浇水一次，冬季40d浇水一次。水质应符合GB 5084的要求。

* + - 1. 施肥

若土壤有机质含量＜16 g/kg，应遵循薄施原则。四季均可施用。补充氮肥，可施硫酸铵液肥，浓度约1g/kg，不宜施尿素；磷钾肥可选磷酸二氢钾、氯化钾或硫酸钾，浓度约1g/kg；腐熟的豆饼水溶液宜稀释10倍以上液施；微量元素硼以浓度约1g/kg硼砂水溶液为宜。

* + - 1. 除草

夏季除草结合浇水或施肥进行，宜浅耕，应防止伤及地下鳞茎。叶期采用拔草的方式除草，应防止伤及叶片。

* + 1. 去除花蕾

花苞出土后，从花莛顶端摘去花蕾。

* + 1. 病虫害防治

始花期及出叶期，用甲胺基阿维菌素乳油2000倍～3000倍喷雾防治斜纹夜蛾和毛健夜蛾，或用25%灭幼脲悬浮剂2000倍～2500倍、10%烟碱1000倍～1500倍喷雾防治。炭疽病和细菌软腐病，主要措施是防止土壤积水。化学防治应按GB/T 8321（所有部分）执行。

* 1. 种球的收获、检疫、分级和包装
     1. 收获

最适宜收获时间为无叶期（5月～9月），春出叶型种类也可在10~12月进行；其中以6月为最佳时期。选择晴天起掘。起掘时避免损伤鳞茎。起掘后剥落泥土，不宜水洗。种球宜随起随植，3d内种植，须根可以保留。需远距离运输的种球，起掘后剪除须根，室内摊平晾干，待最外层鳞叶略微干燥后，再包装、运输。

* + 1. 检验、检疫

检验规则参照CJ /T 135执行。具体按照NY/T 1656.7进行检验，按照GB/T 28061进行检疫。

* + 1. 种球分级

种球规格和等级应符合附录A的要求。

* + 1. 包装

可参照CJ/T 135执行。将已经略微干燥的种球整齐、直立放入具有一定承重能力的塑料、透气的中转箱中。如为出圃销售的种球，箱外还需注明种名（或品种名）、数量、规格（包括质量等级）、产地、采收日期等相关信息。

* 1. 储运
     1. 储藏

将包装好的种球置于阴凉、通风处储藏。储藏的时间不应超过15d。

* + 1. 运输

包装好的种球可进行长途运输。公路、铁路、水路或者空运均可。在运输的过程中无需冷藏，但要注意保持通风状况良好。

1. （规范性）  
   石蒜属植物商品种球的规格和等级

表A.1给出了石蒜属植物商品种球的规格和等级。

* 1. 石蒜属植物商品种球的规格和等级

单位：cm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 中文名称 | 拉丁名 | 种球圆周长规格等级 | | | | 最 小  周 径 | 最小直径 | 备注 |
| 1级 | 2级 | 3级 | 4级 |
| 秋出叶型 | 稻草石蒜 | *Lycoris straminea* | 15+ | 15～13 | 13～11 | 11～9 | 9 | 2.5 |  |
| 忽地笑 | *Lycoris aurea* | 16+ | 16～14 | 14～12 | 12～10 | 10 | 3.5 |  |
| 江苏石蒜 | *Lycoris houdyshelii* | 15+ | 15～13 | 13～11 | 11～9 | 9 | 3.0 |  |
| 玫瑰石蒜 | *Lycoris rosea* | 11+ | 11～9 | 9～7 | 7～5 | 5 | 1.5 |  |
| 石蒜 | *Lycoris radiata* | 11+ | 11～9 | 9～7 | 7～5 | 5 | 1.5 |  |
| 红蓝石蒜 | *Lycoris haywardii* | 13+ | 13～11 | 11～9 | 9～7 | 7 | 2.3 |  |
| 春出叶型 | 香石蒜 | *Lycoris incarnata* | 11+ | 11～9 | 9～7 | 7～5 | 5 | 1.5 |  |
| 中国石蒜 | *Lycoris chinensis* | 14+ | 14～12 | 12～10 | 10～8 | 8 | 3.0 |  |
| 换锦花 | *Lycoris sprengeri* | 12+ | 12～10 | 10～8 | 8～6 | 6 | 2.0 |  |
| 短蕊石蕊 | *Lycoris caldwellii* | 12+ | 12～10 | 10～8 | 8～6 | 6 | 2.0 |  |
| 长筒石蒜 | *Lycoris longituba* | 16+ | 16～14 | 14～12 | 12～10 | 10 | 3.5 |  |
| 乳白石蒜 | *Lycoris albiflora* | 12+ | 12～10 | 10～8 | 8～6 | 6 | 2.0 |  |
| 安徽石蒜 | *Lycoris anhuiensis* | 16+ | 16～14 | 14～12 | 12～10 | 10 | 3.5 |  |
| 黄长筒 | *Lycoris longituba* var. *flava* | 16+ | 16～14 | 14～12 | 12～10 | 10 | 3.5 |  |
| 陕西石蒜 | *Lycoris shaanxiensis* | 15+ | 15～13 | 13～11 | 11～9 | 9 | 2.5 |  |
| 鹿葱 | *Lycoris squamigera* | 18+ | 18～16 | 16～14 | 14～12 | 12 | 4.0 |  |

