附件1：

DB

广东省市场监督管理局 发布

××××-××-××实施

××××-××-××发布

南药种植 牛大力种植技术规程

South medicine planting Planting technical regulation of *Nanhaia speciosa*

（送审稿）

DB44/T×××—××××

广东省地方标准

ICS 65.020.20

B 05

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。

本文件由广东省中医药局提出、归口，并组织实施。

本文件主要起草单位：广东小阳生态农业有限公司、仲恺农业工程学院、广东省农业科学院作物研究所、华南理工大学、广东省中药研究所、广州中医药大学中药学院、云浮市云城区农业农村和水务局、广东药科大学、云浮市大力种植专业合作社、云浮小桔农业科技有限公司。

本文件主要起草人：程感桃、刘光明、王继华、郑小吉、黄萍、梁伙梅、黄建昌、麦丽芳、娄文勇、王娟、张其平。

南药种植 牛大力种植技术规程

1 范围

本文件规定了南药牛大力种植术语和定义、产地条件、种植技术、病虫害防治、采收与初加工及生产档案管理等技术要求。

本文件适用于广东省南药牛大力药材的种植。

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。

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321 农药合理使用准则

GB 15618 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）

[GB/T 17419 含有机质叶面肥料](http://std.samr.gov.cn/gb/search/gbDetailed?id=71F772D82BBAD3A7E05397BE0A0AB82A" \t "_blank)

GB/T 17420 微量元素叶面肥料

[GB/T 25413 农田地膜残留量限值及测定](https://std.samr.gov.cn/gb/search/gbDetailed?id=71F772D7DCA2D3A7E05397BE0A0AB82A" \t "_blank)

NY/T 391 绿色食品 产地环境质量

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 525 有机肥料

[NY/T 1107 大量元素水溶肥料](http://std.samr.gov.cn/hb/search/stdHBDetailed?id=B01CCFC566562FCEE05397BE0A0A6C15" \t "_blank)

[NY 1428 微量元素水溶肥料](http://std.samr.gov.cn/hb/search/stdHBDetailed?id=B01CCFC566582FCEE05397BE0A0A6C15" \t "_blank)

[NY 1429 含氨基酸水溶肥料](http://std.samr.gov.cn/hb/search/stdHBDetailed?id=B01CCFC566592FCEE05397BE0A0A6C15" \t "_blank)

[NY 2266 中量元素水溶肥料](http://std.samr.gov.cn/hb/search/stdHBDetailed?id=AFDE37AD8B7E1DFBE05397BE0A0A2820" \t "_blank)

NY/T 2624 水肥一体化技术规范 总则

NY/T 3808 牛大力 种苗

NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件

3 术语和定义

 下列界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

牛大力 n*anhaia speciosa*

学名为豆科南海藤属植物南海藤（*Nanhaia speciosa*），俗名美丽鸡血藤、山莲藕、牛大力藤、牛牯大力、美丽崖豆藤、美丽鸡血藤等，曾用名豆科崖豆藤属植物美丽崖豆藤（ *Millettia specios*a ）或者鸡血藤属植物美丽鸡血藤( *Calerya speciosa* )，为广东、广西、海南的地方药材，以根入药。

4 产地条件

4.1 产地环境

宜选择热带亚热带的低纬度温湿地区，年均温度18 ℃～24 ℃、降雨量1000 ml 以上、日照充足、供水方便、不积水的平地、缓坡地作为园地，尤以土层深厚肥沃、腐殖质丰富、疏松湿润、通气性良好的微酸性沙壤为宜，产地环境选择应符合 GB 3095、 GB 15618、NY/T 391及NY/T 5010 规定的要求。

4.2 道路

根据园地规模进行合理规划， 园地内应设立主道、支道和操作通道，主道宽3 m～5 m，贯穿整个园地区，便于大型车辆通行；支道宽约2 m～3 m，与主道相连，将园地划分为多个地块或小区；田间操作道宽约0.5 m左右，与支道或主道相连。山坡地种植主干道和支路宜为环形路设置。

4.3 辅助设施

园地应配套水池、配肥池、肥料堆沤场所以及仓库等设施。提倡水肥一体化管理，选择地势最高处或便于灌溉处修建蓄水池、配肥池、配电房，配置抽水、灌水设备和过滤装置，根据地形地貌安装铺设水肥一体化管道，在每株树旁安装1个滴（喷）水口，水肥一体化按NY/T 2624的规定执行。

4.4 排灌系统

园地周边、园内道路两旁应修建主排水沟、支排水沟和畦间排水沟，园内各级排水沟相互连通，并与园外排水沟相连接。主排水沟贯穿整个园地，支排水沟与畦间排水沟相连，一端与主排水沟相结。各级排水沟深度和宽度根据往年降雨量而定。

在山坡地可沿等高线修筑等高梯田，梯田向内倾斜，内侧开沟。5 o以下缓坡地可不修筑梯田，采用等高种植，并建立配套的排灌系统。

5 种植技术

5.1 整地

5.1.1 园地准备

清除园地内杂草、石块、树桩及其他杂物。深翻土壤40 cm以上，打碎、耙平，翻晒7 d以上；重新耕作种植牛大力的园地可撒入1050 kg/hm2～1200 kg/hm2 的生石灰，然后曝晒，防止土传病害的发生。

5.1. 2 起畦与施基肥

采用高畦深沟式，起高40 cm～50 cm、宽250 cm～500 cm的畦面，两畦间留50 cm的操作道。在畦中间沿畦走向挖深30 cm、宽30 cm的沟，在沟内施充分腐熟的农家肥或商品有机肥45000 kg/hm2～75000 kg/hm2，并均匀混入复合肥（N+ P2O3+K2O）（15-15-15）2250 kg/hm2～3000 kg/hm 2和钙镁磷肥750 kg/hm2～1500 kg/hm2，或石灰粉500 kg/hm2～600 kg/hm2，施肥后整平畦面。起畦与施基肥应在种植前1个月内完成。

5.1.3 铺膜

选择使用期限在3年以上的环保黑色降解薄膜或防草地布，膜宽与畦面同宽。若地块安装水肥一体化系统则应在己施肥且安装滴水管的垄面上铺设薄膜，若不安装灌溉设施则施肥后直接在垄面铺膜，膜四周用防草膜钉固定。地膜选择符合 GB/T 25413 的规定。

5.2 定植

5.2.1 定植时期

容器苗可常年种植，但以春末夏初和秋季为好，宜选择阴天或早晚阳光稍弱时定植，并确保植物水分需求。

5.2.2 种苗要求

种苗健壮，品种纯度≥98 %，蔓生茎≤2条，无明显病虫害。实生苗茎粗≥0.25 mm，苗高≥30 cm；组培苗茎粗≥0.185 mm，苗高≥13 cm。种苗的质量应符合 NY/T 3808 的规定要求。

5.2.3 种苗处理

配制30 %甲霜•噁霉灵（含甲霜灵5 %、噁霉灵25 %）水剂800倍液，将种苗及其基质完全浸泡在溶液中3 s～5 s，或用该溶液淋水，处理后尽快种植。

5.2.4 定植规格与密度

每畦种4行，行距约1 m， 株距0.8 m～1 m， 每666.7 m2种植 600 株～800 株。

5.2.5 定植方法

按照定植密度打穴，每穴为长10 cm、宽10 cm、高10 cm为佳。即先剪开长宽10 cm左右的地布，然后挖出10 cm深的小穴。定植时去掉育苗容器，将种苗根部放入穴中，轻轻压实，并淋足定根水。

5.3 水分管理

灌溉水质应符合 GB 5084 规定的要求。定植后半年内应保持土壤湿润，干旱时在上午10点前或下午5点后浇水。种植半年后，若无严重干旱，植株无明显萎蔫，可不浇水。雨水过多时应及时排水，避免积水。

5.4 施肥

5.4.1 肥料使用原则

施肥提倡以有机肥为主，化肥为辅；以基肥为主，追肥为辅，控制氮肥，增施磷、钾肥。肥料的使用应符合 NY/T 496 规定的要求，NY/T 525 有机肥料应符合 NY/T 525 的规定，根外追肥应符合 GB/T 17419和 GB/T 17420 的规定。采用水肥一体化施肥方式的肥料应符合 [NY/T 1107](http://std.samr.gov.cn/hb/search/stdHBDetailed?id=B01CCFC566562FCEE05397BE0A0A6C15" \t "_blank)、[NY 1428、](http://std.samr.gov.cn/hb/search/stdHBDetailed?id=B01CCFC566582FCEE05397BE0A0A6C15" \t "_blank)[NY 1429 及](http://std.samr.gov.cn/hb/search/stdHBDetailed?id=B01CCFC566592FCEE05397BE0A0A6C15" \t "_blank) [NY 2266](http://std.samr.gov.cn/hb/search/stdHBDetailed?id=AFDE37AD8B7E1DFBE05397BE0A0A2820" \t "_blank) 规定的要求。

5.4.2 施肥方法

种植后20 d～30 d开始追肥，每株施富含磷钾的复合肥20 g～30 g，生长季节每2～3个月施肥一次，秋冬季每3个月施肥一次，用肥种类和数量与第一次相同。用水肥一体化系统浇灌，则每月施水肥1次，每株施浓度0.5 %～0.8 %复合水溶肥（N+ P2O3+K2O）（15-15-15）溶液约1.0 kg～2.0 kg，直接浇灌植株基部。

第二年每株施用浓度0.3 %的复合肥（N+ P2O3+K2O）（16-16-16）约0.2 kg，浇灌植株基部，每2个月施肥1次，连施5次～6次。第二年3月～5月份施有机肥7500 kg/hm 2～9000 kg/hm 2和复合肥（N+ P2O3+K2O）（16-16-16）300 kg/hm 2，在株旁开环沟或开穴施下，施后松土培土，以促进块根生长。如果需要开花留种，则在开花初期和果荚发育期追肥一次。

从第二年以后，每两年施一次有机肥，施肥时期、用量及方法参照第二年的做法。种植两年后，每3个月叶面喷施 0.1 %的磷酸二氢钾溶液1次或灌根1次，采收前3个月停止施肥，且应根据土壤养分情况酌情施用微量元素肥料。

5.5 中耕、除草和培土

种植第二年起结合松土保墒除草两次，第一次在3月～4月，第二次在8月～9月，拔除植株周围的杂草，垄边及通道内的杂草可锄头清除，尽量避免施用除草剂。培土通常结合修沟进行，雨季植穴施肥后覆土，挖取畦沟的积土放于植株畦面。

5.6 整形与控花

第一次修剪在主蔓长约1.5 m时进行，去顶，剪掉全部花蕾及部分侧蔓。

第二次修剪在种植9～12个月后进行，剪掉从基部生出的侧蔓，仅留主蔓，可在主蔓高 1 m处留 3条～5条侧蔓。此时可去梢，控制侧蔓长度不超过1 m，植株总高度不超过2 m。第二次修剪后，于每年的现蕾期和 12月份各进行一次全面修剪，对不留种植株应摘掉花穗，控制侧蔓数不超过5条，侧蔓长度不超过1 m，并限制植株高度不超过2.5 m。在生长过程中，可随时修剪较长的侧蔓。对留种植株，可保留侧蔓 5条～7 条，每株花穗数不超过50。

在植株茎蔓长至80 cm～90 cm时，摘去顶芽，疏除强旺枝。在每年的6月～7月份，在开花期时，将不需要留种子的植株花蕾剪除

6 病虫害防治

贯彻“预防为主，综合防治” 的植保方针，坚持“农业防治、物理防治、生物防治为主，化学防治为辅” 的防治原则。当必须使用化学药剂防治时，应符合GB/T 8321的相关规定。主要病虫害及其防治方法见附录A。

7 采收与初加工

7.1 采收

种植5年以上方可采收。全年可采，以每年秋冬季采收为宜。当牛大力叶片大部分转入青黄，可选择晴天进行收获。收获时，注意不要损伤块根，零星种植可采用人工采挖，规模化种植宜采用机械采收，确保外观质量。

采收时应先清除地上藤蔓和薄膜，用机械挖出根部，机械难以操作的地方需人工采挖，采挖时沿根系逐步清除土壤，直至挖出可用根系。

7.2 初加工

及时剪掉根头，去除烂根和有病虫害的根及薯，将根、薯分开，并分别按直径大小分级，用清水冲洗干净。若需长期保存则应按加工需求切片，晒干，或在不高于60 ℃的干燥设备内烘至含水量7 %～12 %。

8 生产经营档案

生产经营者应建立生产经营档案，详细完整记录南药牛大力的产地环境、品种（或类型）、产地设施条件、操作管理措施、产品检测结果等；所有记录应真实、准确、规范，并具有可追溯性；生产经营档案应有专人专柜保管，至少保存3年。

附 录 A

（规范性）

牛大力主要病虫害及防治方法

表A.1规定了文件中牛大力主要病虫害及防治方法。

表A.1 牛大力种植过程中主要病虫害及防治方法

| 防治对象 | 防治时期 | 农业防治或物理防治方法 | 化学防治或生物防治 |
| --- | --- | --- | --- |
| 白粉病 | 发病初期 | 选择无病种苗；及时剪除病枝病叶，清理园内的腐枝烂叶，以减少侵染来源。 | 用多菌灵400倍药液或托布津600～800倍药液或用三唑酮500倍药液喷施叶片，每7d施药1次，连施2次～3次。  |
| 叶斑病 | 发病初期 | 一般多雨、高温季节常见。做好水肥调控，培育壮株，及时拔除患病严重的植株，并用熟石灰消毒。 | 用50 %多菌灵可湿性粉剂 600 倍液+80 %代森锰锌 600 倍液或4%氟硅哇乳油1000倍液，喷雾防治，7d喷施1次，连喷2～3次。 |
| 炭疽病、锈病 | 发病初期 | 一般多雨、高温季节常见。做好水肥调控，培育壮株，注意修剪调整植株通风透光。 | 可喷50 ％退菌特可湿性粉剂800倍或50%甲基托布津可湿性粉剂1000倍液1次；也可用多菌灵400 倍药液和托布津600倍～800倍药液防治，每7d喷施1次，连喷2次～3次。  |
| 霜霉病、叶枯病 | 发病初期 | 选择无病种苗；及时剪除病枝病叶，清理园内的腐枝烂叶，以减少侵染来源。 | 可用钾霜灵或叶枯灵600倍～800倍药液防治，每7 d喷施 1次，连喷 2次～3次。 |
| 根腐病 | 发病初期 | 选择无病种苗；翻地后尽量延长曝晒时间，撒施适量熟石灰；多施腐熟的有机肥，少用化肥；及时清除患病严重的植株。 | 可用30%甲霜•噁霉灵（含甲霜灵5%、噁霉灵25%） 水剂溶液 600倍～800 倍液灌根；也可用75%百菌清可湿性粉剂 800倍～1000倍液喷施叶片，7 d施药 1 次，连施3次～4次。  |
| 蚜虫 | 新梢发生期 | 整地时深翻， 曝晒土壤；放养天敌如瓢虫、蚜小蜂等； 使用性信息素如黄板诱杀蚜虫。 | 新梢期用2.5%鱼藤酮乳油400倍～500倍液喷杀或1. 1%苦参碱溶液60ml～120ml加水50 kg喷杀；也可用50 %抗蚜威可湿性粉剂2000倍～2500 倍液或 10 %吡虫啉、啶虫脒乳油4000倍～6000 倍液叶片喷雾或 1.8%阿维菌素乳油3000 倍液喷雾。 |
| 鳞翅目害虫 | 新梢发生期，幼虫啃食嫩叶 | 人工捕杀幼虫，或用诱光灯捕杀成虫。 | 5%阿维菌素乳油1000倍液或2.5%阿维氟铃脲乳油1000倍液叶片喷雾防治。 |
| 地下线虫 | 发生期 | 合理轮作，实行深耕，翻地后尽量延长曝晒时间，撒施适量生石灰。 | 可选用淡紫拟青霉、阿罗蒎兹等生物杀线虫剂对水淋兜或土施防治线虫。 |
| 蚂蚁、蛴螬、蛞蝼、大蟋蟀和地老虎等地下害虫 | 发生期 | 整地时多翻、深翻土壤，尽量延长曝晒时间。 | 在虫害发生期可用酒：糖：醋：水：90%的敌百虫晶体等（0.5 :1 : 2 : 10 : 0.5）配制成糖醋液诱杀。 |

参 考 文 献

[1] 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

[2] NY∕T 3808-2020 牛大力种苗

[3] 广东中药志编辑委员会. 广东中药志[M]. 广州： 广东科学技术出版社，1994

[4] 广东省食品药品监督管理局．广东省中药材标准：第一册［Ｍ］．广州：广东科技出版社，2004：40～41

[5] 《中药材生产质量管理规范》（2022年第22号）（国家药监局 农业农村部 国家林草局 国家中医药局）