

团 体 标 准

T/FJZYC 05—2024

马蓝规范化生产技术规程

Code of practice for standardized production of *Baphicacanthus cusia*

2024 - 01 - 29 发布

2024 - 02 - 01 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产地选择	1
5 种源与种苗	2
6 栽培	3
7 采收	4
8 初加工	4
9 生产记录档案	4
附录 A（资料性） 马蓝主要病虫害及防治方法	5
附录 B（资料性） 马蓝生产记录表	6
参考文献	7

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。

本文件由福建省中药材产业协会提出并归口提出。

本文件起草单位：福建省农业科学院作物研究所、福建省种植业技术推广总站、莆田市城厢区农业农村局、仙游县农业农村局、漳州市农业科学研究所、福建省仙游县林业局、福建省食用菌技术推广总站、福建省绿色食品发展中心、福建省中药材产业协会、福建省药材有限责任公司、陈杏圃中药材种植有限公司、福建老源兴医药科技有限公司。

本文件主要起草人：陈菁瑛、赵云青、张武君、黄瑞平、刘保财、陈雄鹰、万学锋、陈煌富、黄颖桢、李昕霖、史伯洪、陈濠、吴莉雅、许丽霞、王雄、陈志鸿、傅丽娟、兰艳霞。

马蓝规范化生产技术规程

1 范围

本文件规定了青黛原植物马蓝规范化生产的产地选择、种源与种苗、栽培、采收、初加工、生产记录档案等要求。

本文件适用于马蓝规范化生产。

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—2012 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则

GB 15618—2018 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 525—2021 有机肥料

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

NY/T 5010—2016 无公害农产品种植产地环境条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

马蓝 *baphicacanthis cusiae herba*

爵床科植物马蓝 *Baphicacanthus cusia* (Nees) Bremek., 一年或多年生灌木状草本植物。

3.2

青黛 *indigo naturalis*

由爵床科植物马蓝的叶或茎叶经加工制得的干燥粉末、团块或颗粒。

4 产地选择

4.1 产地选择

应符合NY/T 5010—2016的规定。

4.2 立地条件

选择海拔800 m以下、最低气温-2℃以上、土壤疏松湿润、水源充足、排灌方便的地块。山垄田、郁闭度0.6以下的林地、幼龄果园等，坡度≤30°。

种植地块宜采取轮作措施，水旱轮作1年及以上，旱地轮作3年及以上。

4.3 土壤

宜选用砂质壤土或壤土，土壤中污染物含量应等于或低于GB 15618—2018中农用地土壤污染风险筛选值要求。

4.4 空气

应符合GB 3095—2012规定的二级及以上要求。

4.5 水质

应符合GB 5084要求。

5 种源与种苗

5.1 种源要求

应明确基原为爵床科植物马蓝*Baphicacanthus cusia* (Nees) Bremek.。

5.2 育苗方法

5.2.1 扦插育苗

5.2.1.1 母株培育

选择当年生长健壮无病虫植株，5月至6月收割第一茬茎叶后停止收割，培育健壮采穗母株。

5.2.1.2 扦插苗床准备

苗地深翻30 cm左右，结合整地每亩施入商品有机肥（符合NY/T 525—2021规定）50 kg作基肥。开沟作畦，宽100 cm~120 cm、高20 cm~25 cm，畦长根据地块地形而定，畦间距20 cm。苗地四周挖排水沟，沟宽20 cm、深30 cm。

5.2.1.3 扦插时间

10月中旬至12月。

5.2.1.4 扦插方法

选择健壮无病虫的母株，齐地剪取当年生健壮半木质化枝条，修剪成含3节~4节、长8 cm~12 cm、带有两对以上剪除半片叶的插穗，用40%咪鲜胺水乳剂1000倍液浸渍3 min~5 min，取出稍晾，插穗下端蘸取拌有吲哚丁酸(IBA) 100 mg/L的黄泥浆，按45°角斜插在苗床上，株行距为(3 cm~4 cm)×(12 cm~15 cm)，扦插深度为1/3~1/2，地面应保留1个及以上的茎节，覆土压实。剪好的插穗当天扦插完毕。

5.2.1.5 扦插后管理

扦插后及时浇透水，搭建高约50 cm的拱棚、覆盖常规农用薄膜，并上遮透光40%左右遮阳网。

5.2.2 播种育苗

5.2.2.1 种子采集

从无病虫留种母株上采集暗褐色、果粒大且饱满的果实，置于种子袋内，于阴凉处风干，待果实爆裂弹出种子后，除净果壳。

5.2.2.2 播种苗床准备

见5.2.1.2。

5.2.2.3 播种时间

4月或8月。

5.2.2.4 播种方法

采用条播法。苗床畦面开沟，沟间距20 cm~30 cm，沟深1.5 cm。清水浸泡种子6 h~8 h，充分吸涨后捞出晾干，用河沙拌种子（沙种比为5:1）均匀撒播于沟内，再覆盖2 cm~3 cm的腐殖土或河沙，淋足水。播种量为每亩1.5 kg~2 kg。

5.2.2.5 播种后管理

播种后搭建拱棚及覆盖薄膜见5.2.1.5,保持苗床土壤湿润。出苗后加盖遮阳网,苗高7 cm~9 cm时,按照株距3 cm~4 cm及时间苗、定苗,间苗时结合人工除草。

5.3 苗期管理

结合浇水施用1~2次复合肥(N:P₂O₅:K₂O=15:15:15),总用量为每亩8 kg~10 kg。棚内土壤含水量宜保持在22%~33%、空气湿度80%~90%。气温超过25℃应揭去薄膜。随时检查种苗状况,发现有枯萎、腐烂种苗及时清除。起苗前半个月,减少覆盖,提高透光率,忌阳光直射。

5.4 起苗出圃

苗高15 cm~20 cm、具5节~6节、须根4条及以上可出圃移栽。

起苗前1 d,苗床浇透水。晴天早晚或阴天起苗,起苗时应连根铲起,根系带少量土,每20株~30株绑成一把,堆叠5层以下,包装运输时忌挤压。异地移栽每把苗根系应裹湿土,起苗与定植间隔时间不宜超过3 d。

6 栽培

6.1 移栽定植

6.1.1 整地

深耕、晒白、耙碎起畦,畦宽1.2 m~1.5 m,畦高15 cm~20 cm,四周挖深沟排水,沟宽20 cm~30 cm,沟深30 cm~40 cm。施入经碳化处理的碎草渣或粗锯木糠,每亩20 kg~35 kg。

6.1.2 定植时间

2月至4月或9月至10月。

6.1.3 定植密度

以穴行距(25 cm~30 cm)×(35 cm~40 cm)定植。

6.1.4 定植

每穴栽植2株~3株;将植株按30°~45°角斜栽,深度为苗高的1/3~1/2。覆土压紧,浇透定植水,在畦面铺盖3 cm~5 cm厚的无草籽干草或稻草。

6.2 灌溉排水

生长期保持畦面土壤湿润;做好排水抗涝;遇干旱天气及时浇水,速灌速排。

6.3 光照管理

山垄田种植应搭建遮阳棚覆盖透光30%~40%遮阳网;林下及果园种植郁闭度控制0.6以下。

6.4 施肥

6.4.1 施肥原则

以基肥为主,追肥为辅。施肥应符合NY/T 496的规定,可根据各产区土壤肥力情况决定施肥量。

6.4.2 基肥施用

商品有机肥每亩1 000 kg~1 500 kg或腐熟农家肥每亩1 000 kg~2 000 kg,以及磷肥或复合肥(N:P₂O₅:K₂O=15:15:15)每亩30 kg~50 kg,商品有机肥或腐熟农家肥应符合NY/T 525—2021规定。

6.4.3 追肥施用

定植后15 d追肥一次,撒施复合肥(N:P₂O₅:K₂O=15:15:15)每亩10 kg~15 kg,并浇水。30 d、80 d后各追肥一次,施用复合肥或尿素每亩40 kg~60 kg。

6月收割一茬后，追施尿素每亩40 kg~60 kg，年内最后一次采收后，结合中耕施用有机肥每亩400 kg~600 kg、尿素每亩20 kg~30 kg。

施肥后若连续多日无雨，应及时浇水。

6.5 病虫害防治

6.5.1 主要病虫害

主要病害有根腐病、白绢病等；主要虫害有斜纹夜蛾、菜粉蝶、蛴螬、地老虎等。

6.5.2 防治措施

6.5.2.1 农业措施

应轮作换茬；选用无病虫害的优质种苗；及时清除病株和病残体；做好遮荫。

6.5.2.2 理化措施

采用人工捕杀或杀虫灯、黄板、蓝板等诱杀；采用竹醋液稀释100倍~200倍喷雾防病、避虫；毒饵诱杀。

6.5.2.3 化学措施

主要病虫害种类及防治方法参见附录A。农药使用应符合GB/T 8321和NY/T 1276的规定。

7 采收

当年新植马蓝定植100 d~120 d，植株高度超过40 cm、叶片颜色开始转黄、脆而易碎、叶表面1/3具泡状隆起时，即可收割第一茬，割取长40 cm以上的植株茎叶，留下幼嫩侧枝，收割枝应留2节及以上。新植马蓝第一年可收割3~4次，10月底最后一次采收，应收割所有枝条，并留取地上部2节以上以备越冬。

留菀再培的马蓝于6月份、植株叶片达到以上特征时收割。收割后，当植株叶片再次达到以上特征时，可再次收割；留菀再培第二年可收割4~5次，最后一次收割后挖除。

收割的马蓝茎叶可直接浸泡或暂时存放于周边场地，但不宜过夜。

8 初加工

茎叶采收后经浸泡发酵、打靛、沉淀、过滤、干燥后制得青黛原料。

9 生产记录档案

9.1 生产档案

生产单位应建立生产档案，完整、真实、全过程记录生产管理，档案保存3年及以上。

9.2 生产记录表

生产记录表见附录B。

附 录 A
(资料性)
马蓝主要病虫害及防治方法

马蓝主要病虫害及防治方法见表A.1

表A.1 马蓝主要病虫害及防治方法

病虫害名称	推荐防治方法	施药安全间隔期 (d)
根腐病	8%井冈霉素A水剂400~500毫升/亩喷淋或灌根；最多用药3次；	7~10
白绢病	6%井冈·咪唑素水剂400~500毫升/亩茎基部喷淋；最多用药3次；	7
斜纹夜蛾	1%苦皮藤素水乳剂90~120毫升/亩喷雾，最多用药2次；	10
菜粉蝶	1%苦皮藤素水乳剂50~70毫升/亩喷雾，最多用药2次。	10
蛴螬	2亿孢子/克金龟子绿僵菌CQMa421颗粒剂4~6千克/亩撒施；	——
地老虎	2亿孢子/克金龟子绿僵菌CQMa421颗粒剂4~6千克/亩撒施；	——

附 录 B
(资料性)
马蓝生产记录表

马蓝生产记录表见表B.1

表B.1 马蓝生产记录表

企业名称					
基地位置			生产批号		
种苗来源					
定植时间			种植面积		
施肥管理	施肥日期				
	肥料名称				
	施肥数量				
	施肥方式				
病虫害防控	病虫害名称				
	症状				
	农药种类				
	配制浓度				
	用药时间				
	用药方式				
	用药数量				
其他农事活动	农事活动名称	农事活动内容			操作人
采 收	采收时间			采收人数	
	天气记录				
	产 量			操作人	
初加工	加工时间				
	操作人				
	茎叶鲜重				
	青黛原料重量				

参 考 文 献

- [1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典[S]
[2] 《中药材生产质量管理规范》（国家药监局 农业农村部 国家林草局 国家中医药局2022年第22号公告）
-

全国团体标准信息平台