团 体 标 准

《饲用辣木栽培技术规程》

编制说明

《饲用辣木栽培技术规程》团标制定组

二〇二五年二月

**目 次**

[一、任务来源及标准制定背景 3](#_Toc176547930)

[1、任务来源 3](#_Toc176547931)

[2、标准制定背景 3](#_Toc176547932)

[二、主要工作过程 4](#_Toc176547933)

[三、标准编制原则和主要技术内容确定的依据 4](#_Toc176547934)

[1、标准编制原则 4](#_Toc176547935)

[2、主要技术内容确定的论据 5](#_Toc176547936)

[四、采用的国际标准 6](#_Toc176547937)

[五、与现行法律法规和强制性标准的关系 6](#_Toc176547938)

[六、重大分歧意见的处理经过和依据 6](#_Toc176547939)

[七、标准作为强制性或推荐性标准的意见 7](#_Toc176547940)

[八、贯彻标准的要求和措施建议 7](#_Toc176547941)

[九、废止现行有关标准的建议 7](#_Toc176547942)

[十、其他应予说明的事项 7](#_Toc176547943)

# 一、任务来源及标准制定背景

## 1、任务来源

本技术规程由华南农业大学申报。

## 2、标准制定背景

**（1）政府重视**

我国政府及有关部门高度重视饲草产业发展状况，先后制定出台了一系列政策文件：如国家发展改革委、农业农村部、国家林草局联合印发该《意见》，提出调整优化农业生产结构，支持各地合理利用耕地、草原以及农闲田、撂荒地、果园隙地、林地等土地资源发展饲草生产。辣木作为饲草种植，可受益于这一政策，利用各类土地资源扩大种植面积。《农业农村部关于实施养殖业节粮行动的意见》提出大力推广精准配方低蛋白日粮技术，充分挖掘利用非粮饲料资源，加快发展饲草产业等内容。饲用辣木作为一种非粮饲料资源，符合该政策的发展方向，有望在养殖业节粮行动中得到更多的关注和应用。

**（2）饲料短缺**

近年来我国规模化养殖的大力发展，导致饲料短缺问题日益突出，饲草料供给不足严重限制了我国畜牧业发展。

优化饲用辣木栽培技术能增加饲料供给，优化后的饲用辣木通常具有更高的生物产量。通过品种改良和种植技术优化，辣木可以在单位面积土地上生产出更多的饲用部分，如叶片、嫩枝等。这意味着能为畜牧业提供更多的饲料原料，直接增加了饲料的总体供给量，有助于缓解饲料短缺的压力；优化后的辣木生长速度更快，生长周期更短，能够实现多次收割。例如，一些经过优化的品种可能每年可收割 4-6 次，相比其他传统饲料作物，能更频繁地为市场提供新鲜的饲料，在短时间内快速补充饲料库存；饲用辣木对土地的适应性强，能在一些贫瘠、干旱的土地上生长良好。优化后的辣木可以更好地利用这些边际土地，在不与粮食作物争夺优质耕地的前提下，扩大饲料生产的土地面积，从而增加饲料产量，提高土地资源的利用效率。

**（3）优化饲草产业**

辣木营养丰富全面；辣木富含蛋白质、维生素、矿物质等营养成分。其中蛋白质含量较高，且氨基酸组成较为合理，能为动物提供优质的蛋白质来源，有助于动物的生长发育和生产性能的提高。丰富的维生素（如维生素 A、C、E 等）和矿物质（如钙、铁、钾等），可满足动物对多种营养元素的需求，增强动物的免疫力和抗应激能力，减少疾病发生。能增强动物消化功能；辣木中含有一定量的膳食纤维，有助于促进动物的肠道蠕动，提高饲料的消化利用率，减少消化不良等问题的发生，保障动物的肠道健康。能改善产品品质；在动物饲料中添加辣木，可改善动物产品的品质。例如，在家禽养殖中，能使鸡蛋的蛋黄颜色更鲜艳，营养成分更丰富；在养猪生产中，可使猪肉的肉质更鲜嫩，风味更佳。

利用合理的栽培技术提升辣木的适口性和营养价值，因此制定了辣木栽培青贮技术规程，获得优质辣木青贮饲料，为辣木的高效利用提供有效途径，同时在一定程度上缓解我国优质饲草不足的状况。

### 促进可持续发展

饲用辣木在种植过程中对环境的适应性更强，需水量和化肥、农药的施用量相对较少，有利于保护生态环境。良好的生态环境能够保障农业和畜牧业的可持续发展，为饲料生产提供稳定的基础，从长远来看，有助于解决饲料短缺问题。还可以带动相关产业的发展，如辣木种植、加工、饲料生产等产业。形成完整的产业链条，提高产业的整体效益和竞争力，为解决饲料短缺问题提供更有力的产业支撑。同时，产业的发展还能创造更多的就业机会，促进农村经济的发展，实现经济、社会和环境的协调发展。

# 二、主要工作过程

2023.03月-2023.12月 收集试验数据，整理资料。

2024.03月-2024.11月 形成工作组讨论稿。

2024.12月-2025.02月 编写征求意见稿标准文本，编写《编制说明》。由北京华夏草业产业技术创新战略联盟组织国内相关专家对《饲用辣木栽培技术规程》征求意见稿及编制说明进行会议评审。

# 三、标准编制原则和主要技术内容确定的依据

## 1、标准编制原则

本标准按照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》的要求和规定编写内容。在编制时基于试验验证基础数据的同时，主要参考了《DB44/T 2181-2019 辣木栽培技术规程》、《GB 5084 农田灌溉水质标准》、《GB 15618 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》、《GB/T 15776 造林技术规程》、《LY/T 1000 容器育苗技术》、《LY/T 2289 林木种苗生产经营方案》、《LY/T 2290 林木种苗标签》、《GB/T 8321 农药合理使用准则》及饲用辣木相关文献。

本标准制定过程中，始终遵循密切联系生产实践，确保标准具有较强的科学性、可操作性，坚持促进行业规范发展的基本原则，以科学性、实用性、先进性作为编制标准的指导思想，在文字结构上力求严谨、简洁、科学。

## 2、主要技术内容确定的论据

1. 适用范围

本标准主要是基于适于辣木种植地区进行的多年推广，取得了初步成效，在实践和不断完善的基础上初步制定形成了“饲用辣木栽培技术规程”。

辣木作为一种高蛋白粗饲料来源，具有适口性好，营养丰富，等特点。因此，本标准的适用范围是：本规程规定了饲用辣木的适生条件、育苗条件、种植技术、抚育管理和收获技术。本规程适用于辣木饲料生产。

1. 规范性引用文件

本标准制定时，参照了GB/T 13078 饲料卫生标准，GB/T1.12009标准化工作导则，GB/T20000 标准化工作指南。

（3）主要技术指标确定的依据

本技术规程起草单位为华南农业大学、四川农业大学、山东丰唐生态农业科技有限公司、江西微源农业科技有限公司

①栽培适生条件要求。

土壤质量应达到国家《土壤环境质量标(GB15618-1995)》规定的二级以上标准。pH 6.0~8.0，以土层深厚、土质疏松肥沃、地下水位低和排水良好的砂土或粘土为宜。生长温度10℃~40℃和年降水量300 mm~3000 mm，生长适宜温度18℃~32℃和年降水量800~1800 mm，适宜海拔< 1000 m，坡度< 25°。

②育苗条件。

选择无霉变、无虫蛀、颗粒饱满、无皱、干燥的圆形带褐色或呈浅褐色的籽粒种子。用55℃左右温水浸种4 h，再用30℃温水浸种1 d，然后用500~1000倍的多菌灵或百清菌浸种6 h~12 h，用清水冲洗1次，种子萌发温度32℃。

种子直播。即将种子直接播于种植穴内，覆土1 cm~2 cm，播种量为35 g/m2~50 g/m2，依据种子大小、含水量、纯度做出适当调整，一般于播后7 d~11 d发芽。

育苗移栽。即采用营养杯育苗（容器育苗），营养土最好是选用透水的沙土混合有机肥装入杯中，幼苗长到30~50 cm高度时可移栽。移栽时，注意保护幼根，遵循“三要三边” 和“四栽四不栽”的移栽原则，即行要栽直，根要栽稳，棵要栽正；边起苗，边移栽，边浇定根水。大小苗分栽不混栽，栽新鲜苗不栽隔夜苗，栽直根苗不栽弯根苗，栽紧根苗不栽吊根苗(地面压紧，不要悬空)，遇到离脚苗要深栽。

苗床培育。种子进行浸种消毒，沙铺成地块充分湿润，种子散播在沙面再盖上少许沙保持沙土湿润，直到种子发芽后几天移植到营养杯中培育。

扦插育苗：选用带顶芽的茎、枝条粗4 cm~15 cm、长100 cm~150 cm 的枝条进行扦插。扦插时应把1/3 的插条埋在穴里，盖土，盖草保湿，易于促进根系生长，成活率高。

③种植技术。

整地；整地方式采用穴状整地、垄作等方式，具体参考《GB/T 15776-2016 造林技术规程》。穴状整地：适宜于坡度15°~25°的山地和丘陵地区，尤其在土壤立地条件不好、水蚀严重的地带。种植穴规格50 cm×50 cm×60 cm。辣木忌水涝，以高垄作为宜，整地应具有良好的排水。

基肥；基肥选用有机肥12000~15000 kg/hm2或复合肥（N:P2O5:K2O=15:15:15的具体含量）45~50 kg/hm2。一般在定植前60 d施用有机肥，或定植前20 d~30 d在穴中施放腐熟的土杂肥10 kg~30 kg，回填表土至穴深1/3处，将基肥与表土充分拌匀，然后将心土填满定植穴，回填土略高于地表。

移栽时间；广东地区水热条件较好，辣木全年都可以播种或移栽。一般采取春季育苗。春雨季节在3月~5月种植为宜，选择在雨透后的阴天进行，若气温高或加薄膜覆盖可以适当提前。

种植密度；视种植目的、立地条件等因素而确定，采稍及采鲜果的辣木林种植密度可比采叶及采种的大，坡地的种植密度可比平地小。一般以采叶茎为目的的辣木种植密度4167 株/hm2~5555 株/hm2，株行距为0.3 m~0.4 m×0.6 m，集约化种植推荐辣木种植密度6250 株/hm2，株行距为0.4 m×0.4 m。以采种子为目的推荐辣木种植密度1389 株/hm2左右，株行距为0.6 m×1.2 m。兼用型的辣木种植密度10417 株/hm2~20000 株/hm2，株行距为0.5 m×1 m或0.8 m×1.2 m。营养物质富集的辣木种植密度为40cm\*40cm。

苗木处理；裸根苗应随起随栽，当天栽不完的苗木应假植。在之前应剪去苗木过长的主根和摘除部分老叶，蘸根打浆。营养杯苗（容器苗）要保证容器完整，对不需要破坏容器苗木应与容器一同栽植，对于需要除去容器的苗木，移栽时须要破除容器。

栽培；栽培时不损伤根系，注意保护幼根系。栽培时，挖开穴土至中间位置，放入苗木，苗木扶正、适当深栽，回土要细，适当紧压，继续回土直穴面，压实后再回松土至稍高出穴面，呈馒头状，栽培后浇足定根水。装苗栽植前应先把营养袋小心剥除，避免土团松散和伤及根系。在回穴后的定植穴中挖宽、深20 cm的小坑，将带土苗放入定植穴中，回穴土填实其空隙，用手轻压四周，使之略低于穴面，栽培后浇足定根水。

施肥；以N（9g·株-1）、P（4.5g·株-1）、K（4.5g·株-1）为最佳施肥量。但由于T3的苗高、地径和总氮磷钾浓度差异均不显著，若虑成本的问题T2施肥则最佳。

④抚育管理。

除草松土；辣木移栽成活后的30 d~40 d进行第一次中耕除草。中耕时，宜采取“由远至近，远处宜深，近处宜浅”的原则，不伤害苗木根系，中耕除草后还在植株根际培土。第一次中耕除草后，一般按40 d/次~50 d/次的频率进行中耕除草，雨季可适当增加除草的频率与次数。穴间、垄间全面砍除杂草，推荐采用人工或机械耕锄除草。

追肥；辣木幼苗移栽后长出2片新叶时，可进行第一次追肥，选择有机肥或水溶性复合肥。施有机肥1.52 kg/株~2 kg/株或水溶性复合肥（N:P2O5:K2O=18:18:18）0.15 kg/株左右为宜，施肥后随即覆土。以采稍、叶为目的，可及时喷施0.5%的磷酸二氢钾、菜用叶面肥和微肥，每月2次；在4~5月份，施保果肥，以磷、钾、钙肥为主，0.2 kg/株~0.3 kg/株；采果后10月~11月，施养树肥，复合肥0.3 kg/株~0.4 kg/株。以采花、果和种子为栽培目的，追肥以有机肥和钾肥为主。辣木进入孕花期或座果期，可追施保花保果肥，进行叶面喷施。离主茎20 cm~40 cm处挖宽、深各20 cm的圆形或半圆形沟，施肥后覆土。灌溉水质量应达到国家《农田灌溉水质标准(GB5084-2005)》规定的二级以上标准。广东省雨量充沛，年平均降水量1500 mm~2000 mm。地势平缓、土壤粘性较强的辣木林地要预先开挖好排水沟，沟宽40 cm，深30 cm，长视地形而定。在雨季来临时，要疏通排水沟周围的杂草、杂物，保证及时排水，防止水分过多引起根系腐烂和病害发生。旱季可使用滴灌，在林地内建立蓄水池等灌溉设施。对幼树可以起到抗旱保苗的作用，对成龄树可增加辣木鲜果叶及果实的产量，提高品质。

⑤收获技术

刈割；随着伐桩高度从10cm、30cm增加到50cm，萌条的叶干重平均值增大，粗纤维和铁的含量降低，粗蛋白、钾元素和粗脂肪含量均值以伐桩为30cm为最高。随着刈割次数增多为三次时，叶干重、粗脂肪、粗纤维和铁元素含量逐渐增加。

激素喷施；以追求产量方面为目的，可以喷施赤霉素（GA3）、吲哚乙酸（IAA）、细胞分裂素（6-BA）。低浓度的脱落酸（ABA）可以很好的促进辣木刈割后产量的提升。在苗高和地径生长上喷施的激素种类按照优劣排序分别为赤霉素（GA3）、吲哚乙酸（IAA）、细胞分裂素（6-BA）、脱落酸（ABA）。以追求营养价值方面为目的，可以喷施6-BA，200mg/L的浓度下综合达到生长和饲料营养价值中同种类激素的最佳处理；喷施0.1mg/L的脱落酸（ABA）能显著促进辣木刈割后的生长和饲用价值；摘心处理也能促进辣木的生长和饲用价值。喷施1mg/L的赤霉素（GA3）为辣木作为木本饲料生产的最佳处理方案，其次是喷施0.1mg/L的脱落酸（ABA）和喷施200mg/L的细胞分裂素（6-BA）。

# 四、采用的国际标准

无。

# 五、与现行法律法规和强制性标准的关系

本标准与《饲料原料目录》（农业部第2038号公告）《饲料添加剂安全使用规范》（农业部第2625号公告）和《饲料添加剂品种目录》（农业部第2045号公告）中的相关条例没有冲突。

# 六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

# 七、标准作为强制性或推荐性标准的意见

建议将本标准作为推荐性标准发布实施，并加强标准的宣贯。

# 八、贯彻标准的要求和措施建议

1、本标准属于华南农业大学牵头制定的团体标准，为成功实施饲用辣木栽培技术，应认真执行本标准的相关技术要求。

2、应加强对标准的宣传、讲解和技术指导，促进实施者熟练掌握标准中的技术规范，保证本标准的广泛推广应用。

3、随着科技发展，本标准中的技术规范势必会出现过时的情况，也会出现新的技术要求，因此本标准执行过程中要不断对内容进行修订和补充。

4、希望应用本标准的单位在使用过程中对其中出现的问题和不足给予反馈，以便再进行修订和补充。

5、组织学习团体标准，加大对标准的宣传及贯彻力度，标准委员会作为企业之间的桥梁，做好沟通，推进行业进一步发展。

# 九、废止现行有关标准的建议

无。

# 十、其他应予说明的事项

无。