

团 体 标 准

T/XXXX 0000—20XX

葛根种植技术规范

Technical specification for planting *Pueraria lobata*

(征求意见稿)

20201027

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上

XXXX-0-0 发布

XXXX-0-0 实施

广东省企业创新发展协会 发布

前 言

本文件根据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。

本文件由广东省农业科学院作物研究所提出

本文件由广东省企业创新发展协会归口。

本文件起草单位：广东省农业科学院作物研究所、广东省粤科标准化科学仪器有限公司、百年同康药业集团有限公司、广东省企业创新发展协会、中山大学药学院新药研发中心、广州达晟药物研究有限公司、广东德康农业科技有限公司、。

本文件主要起草人：邱道寿、曾冬苗、吴巧、李贵华、梁泽朗、钟瑗、古权昌、郑江虹、梁木强、梁运菲、杨献珍。

本文件为首次发布。

引 言

本文件5.1中的相关技术要求体现了一项发明专利。

该专利提供一种农业生产用育苗箱，涉及农业生产设备领域，包括底座、箱体、挡板、电机箱、电机和转动轴。底座的顶部固定安装有箱体，箱体的内部固定安装有挡板，挡板的内部开设有若干个通水孔，挡板的底部固定安装有电机箱，电机箱的内部固定安装有电机，箱体的内部设置有转动轴，电机的转轴贯穿电机箱的顶板且与转动轴连接。

该农业生产用育苗箱，通过喷水头喷水，可令育苗浇灌均匀，保证育苗发育平衡；通过启动过滤装置，可过滤掉浇灌后的水中土壤杂质；通过驱动第一抽水泵，可实现水循环，节约水资源；通过电机带动转动轴和放置板旋转，可使种植盒内的育苗浇灌均匀，光照充足，保证育苗发育平衡，提高育苗种植效率和光能利用率，达到增产、稳定质量、节能环保的作用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构承诺，他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下，就专利授权许可进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息通过以下联系方式获得：

专利人持有人：广东德康农业科技有限公司、德庆县康德南药种植专业合作社

地址：广东省肇庆市德庆县德诚镇城区环市路南侧（宿舍第二栋）（即大众创业园第2204号）

请注意除上述专利外，本文件某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

葛根种植技术规范

1 范围

本文件规定了葛根种植技术的术语和定义、产地环境、栽培、施肥、浇水、病虫害防治、采收和贮存的技术要求。

本文件适用于粉葛与葛根种植。

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 5084 农田灌溉水质量标准
- GB/T 8321.1 农药合理使用准则（一）
- GB/T 8321.2 农药合理使用准则（二）
- GB/T 8321.3 农药合理使用准则（三）
- GB/T 8321.4 农药合理使用准则（四）
- NY/T 391 绿色食品 产地环境质量
- NY/T 393 绿色食品 农药使用准则
- NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则
- NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

葛

人工栽培的含大量淀粉的无公害葛（薯）。

3.2

完整块根

完整、健全以及轻微擦伤或伤后愈合的块根。

3.3

不完整块根

包括下列尚有利用价值的块根。

- a) 病害块根：包括感染黑斑病，软腐病以及其它病害的块根；
- b) 其他块根：包括虫害、鼠害、机械伤(镐伤、挖伤)、干疤(伤后结成的)、绿皮、萎缩、热伤、冻伤、雨淋、水浸等块根。

3.4

杂质

一批块根中所含的浮土、块根上所沾的泥土、无利用价值的块根，以及其他有机、无机物质。

4 产地环境

应符合NY/T 391和NY/T 5010 的规定。

5 育苗

5.1 育苗装置

使用一种农业生产用育苗箱装置，包括如下：

- a) 喷水头：能育苗浇灌的均匀彻底；
- b) 过滤装置：将浇灌之后的水中的土壤等杂质过滤；
- c) 电机：带动转动轴旋转，带动放置板旋转；
- d) 减震装置：对箱体内育苗减少震动；
- e) 滚轮：用于该育苗箱的移动；
- f) 加热箱：控制箱体温度呈恒温状态；
- g) 太阳能电池板：使光能转化为电能；
- h) 旋转轴：使太阳能电池板与光接触。

5.2 育苗方式

利用葛藤节上易长小葛根的特性进行压藤或扦插无性繁殖育苗。

5.2.1 压藤育苗

在葛旺盛生长6~9月间，选健壮葛藤距根部1.5m内的葛节，将葛藤向四周摆布均匀，每节培湿润泥土、压实，以覆盖整个葛节，厚度3cm为宜。12月，葛节长出小葛块后可起挖移栽。

5.2.2 扦插育苗

选择优质高产的葛品种。扦插前先对育苗地进行翻挖晾晒，施足底肥、平整土地，开排苗厢。扦插苗每一葛节两端留3~5cm，扦插时间头年12月~次年2月，株行距10×20cm，扦插前用生根粉浸根10min(浓度按使用说明规定)，扦插后浇水，再插拱盖薄膜，保温保湿。

5.3 苗床管理

5.3.1 保湿

育苗前期气温较低，水分消耗不大，10天左右若厢面干燥可浇一次水。当根枝萌发以后，水分需要适当增加，每3天浇水一次，以保持苗床充分湿润。

5.3.2 保温

苗床温度应在18℃左右。当苗床温度达到30℃时，应揭膜通风或喷水调节；

5.3.3 遮荫

种穗萌枝时，晴天中午适当遮荫，避免阳光直射，以防灼伤。

5.4 种苗检测、检疫

检测苗木的质量与数量，采用随机抽样法应按GB 9847 要求。

5.5 葛苗分级

葛苗分级指标应符合表1的规定

表 1 葛苗分级指标

级别	品种纯度≥%	葛苗自带小葛根最大直径cm	要求
一级	98.0	1.5~2.5	葛苗节头完好、根须无大损伤、无病虫害
二级	96.0	1.0~1.5	
三级	95.0	0.5~1.0	

6 栽培

6.1 土壤条件

应选择向阳、排灌方便、土层深厚、土质疏松、富含有机质、保水保肥性较好的砂质壤土，PH值5.5~7.5的地块种植。

6.2 品种选择

应选择适应性强、耐旱、抗病、高产优质、块根能充分膨大的品种，淀粉含量为20~25%或以上的粉葛品种。

6.3 灌溉水

以地表水灌溉为主，水质应符合GB 5084的要求。

6.4 栽培地整理及开厢起垅

6.4.1 栽植场地的清理和消毒

6.4.1.1 育苗器具消毒

育苗前用40%甲醛或高锰酸钾配成0.1%的溶液将育苗盆、钵、盘等所有用具喷淋或浸泡消毒。

6.4.1.2 育苗室消毒

用杀菌剂和杀虫剂室内熏蒸法进行育苗室(大棚)消毒,每667 m²加硫磺粉0.8kg、敌敌畏0.3kg-0.5kg、锯末或适量干草3.5kg,混合点燃烟雾熏蒸,密闭12h-24h后通风备用。

6.4.1.3 清除前茬作物残株,保持田园清洁。

6.4.2 开厢起垅

选好种葛地后,先除草整地、翻挖晾晒,再开厢起垅。葛厢宽1.3m,起垅成瓦背形,垅高40cm,垅面宽5-10cm,厢沟宽15-20cm。双行种植2.6m开厢,起垅成瓦背形,垅高40cm,垅面宽10-20cm,厢沟宽15-20cm。

6.5 葛种植模式

6.5.1 净作模式

葛厢1.3m,株距0.6 m,亩栽800-1000 株。

6.5.2 套作模式

葛土按2.0 m开厢,葛厢1.3m,株距0.6 m,亩栽粉葛550 株,行间套作蔬菜、花生等。

6.5.3 “双二五”预留行模式

按“双二五”预留行种植小麦的预留行种植,葛厢1.3m,株距0.6 m的标准,亩栽600 株,小麦收割后垒厢0.5 m,利用行间种植蔬菜、花生等。

6.6 栽植

6.6.1 种植时间

3~4月为葛的最适栽植期,也可提前在2月种植。应选择阴天或雨后初晴天栽植,并做到葛苗随起随栽。不能及时栽植的葛苗,可用湿润河沙埋藏或假植于土中。

6.6.2 种植方法

先在垄面按确定株距挖好种植窝,再将葛苗成45度角斜放在种植窝内,理顺小葛和须根,用湿润土将葛根盖住,同时用手压紧,微露葛苗头,最后浇定根水。

6.7 中耕除草和垒厢

6.7.1 中耕除草

在葛生长期内(每年4~9月),应及时中耕、除草,促进葛藤生长,中耕时要浅耕,避免伤根。

6.7.2 垒厢

在葛块根膨大期(每年6~10月),应注意适当培土垒厢,防止葛根露出地面,影响其生长。

6.8 搭架

在4月中旬至5月上旬，利用木条、竹子、铁丝等搭架。

6.8.1 “人”字形架

先用大竹子桩或木桩，在葛行的一侧或双行葛的中间每隔2~3m打一根桩，再用铁丝把大竹子或杂树木条捆在桩上成主架，最后用较小的竹子或树枝每窝葛斜插一根捆在主架上搭成“人”字形，将葛藤蔓沿小竹子或树枝引上主架。

6.8.2 棚架

先用竹子或杂树木条锯成1.5~2m的桩，也可将大竹子剖成两半，再用桩按每3-5株葛搭成一个三角架，架顶用铁丝捆牢，最后将葛藤蔓沿桩引上架。

6.9 理藤修剪

在葛旺盛生长期内，根据葛根的生长势来修剪葛藤，总的原则是保持葛地能通风透光，保证良好的光合作用，以有充足的养分促进块根膨大。

6.9.1 主藤

每株葛留2~3根主藤，多余的全部剪掉。当主藤长达2.5m左右时，应及时摘心，并理藤上架。

6.9.2 侧藤

距葛株基部1米以内主藤上的侧枝及侧芽要全部摘除，对1米以上的侧枝长至20~30cm时摘心。侧枝上萌发的二级侧枝长至20~30cm时再次摘心，以此类推。

7 施肥技术

7.1 施肥要求

- 7.1.1 无公害种植以提高土壤肥力、降低葛根硝酸盐含量、改善品质和提高产量为指导思想。
- 7.1.2 有机养分与无机养分比例 $\geq 1:1$ ，控氮、稳磷、控钾，针对性施用微肥，宜施用葛根专用肥。
- 7.1.3 重施基肥，少施早施追肥。
- 7.1.4 收获前20天禁止施用化学氮肥。
- 7.1.5 在酸性土壤上，允许使用生石灰或石灰石。

7.2 基肥

葛根每667m²施入有机肥2000~3000kg，或复合肥35~40kg作基肥，起垄作厢时施入基肥，7~10天后栽植葛根。

7.3 追肥

- 7.3.1 根据土壤肥力和生长状况确定施追肥时间。

7.3.2 第一次在4月下旬或5月上旬，看苗施肥，每667 m²施尿素或复合肥15~20kg，主要促进葛藤蔓快速。

7.3.3 第二次在6~8月葛根膨大期，每667 m²施复合肥40~50kg，于葛窝20cm处开窝施入，然后覆土，促进块根的膨大生长。

7.3.4 收获前45天内不应施肥。

8 浇水

8.1 葛栽植的第一年怕旱，应及时浇水，提高成活率。

8.2 发芽至幼苗期根浅，需水量少，但对水份敏感，要求土壤有效含水量在60%以上。

8.3 5~6月，叶生长盛期，此期叶数不断增加，叶面积逐渐增大，需水量大，要适量灌溉。

8.4 6~9月，块根膨大期，此期需水量最大，应充分均匀浇水，土壤有效含水量宜在70~80%以上。

9 病虫害防治技术

9.1 病虫害防治原则

以农业生态栽培为基础，优先使用生物防治，协调利用物理防治，科学合理应用化学防治技术，既要把葛根病虫害的损失控制在经济阈值以下，又要达到农药残留符合标准。

9.2 加强病虫害预测预报，做到及时、准确的防治。

9.3 防治措施

严格执行国家规定的植物检疫制度，防止检疫性病虫害蔓延、传播。

9.4 农业防治

9.4.1

——科学规划，做到葛地道路、水利、防风等合理配套；

——加强培育管理、健壮藤势；

——抹芽摘心、统一放梢，减少病虫基数、减少用药次数；

——合理修剪，搞好葛地，及时清除病虫危害的枯枝、落叶、减少病虫源。

9.4.2 保护和利用天敌、发挥生物防治作用，用有益生物消灭有害生物、扩大以虫制虫、以菌制虫的应用范围，以维持葛地生态平衡。

9.5 化学防治

——减少化学农药应用，控制环境污染，提倡人工治虫，可用人工防治的不用药剂防治。可以点治或挑治的不全面施药；

——进行化学防治时，应根据病虫的抗药性程度及新农药的开发，适时更新或选用高效、低毒、低残留和对天敌杀伤力低的药剂。对症下药，合理使用，注重喷药质量，减少用药次数，交替使用机制不同的药剂，降低病虫抗药性。

——农药安全使用要求：按照GB8321.1、GB8321.2、GB8321.3、GB8321.4的要求。

9.6 物理防治

- 使用频振式多功能杀虫灯诱杀趋光性强的卷叶蛾和天蛾；
- 铺挂银灰色膜驱蚜；
- 选用抗(耐)病品种，合理布局，实行轮作倒茬，清理田园，加强中耕除草，可预防减少病虫害的发生；
- 培育无病虫害健壮种苗。

9.7 生物防治

- 利用有益生物大红瓢虫、红点唇瓢虫、异色瓢虫、草蛉等害虫天敌，防治葛的蚜虫及叶；
- 防治立枯病可选用生物制剂，0.5%施特灵水剂 600~800 倍液喷雾。

10 采收

10.1 葛采收时期

根据用途和生育期及时收获。采收时期从当年11月下旬开始至翌年2月上旬结束。

10.2 采挖方法

搭架密植葛生长1-3年期间适宜采挖，无架种植葛生长2-3年期间适宜采挖，可采用全窝采挖和挖大留小方法进行采挖。

11 贮存

11.1 贮存 7 日内，应在阴凉、通风、清洁、卫生的条件下，严防烈日曝晒、雨淋、冻伤及有毒物质和病虫害的危害。

11.2 存放 15 日内，应堆码整齐，防止挤压，保持通风散热。

11.3 贮存应采用沙贮法，即一层葛，一层湿沙，宜不超过三层。湿沙宜以手捏成团，松手即散。

11.4 贮存库（窖）温度宜保持在 1℃~3℃ 范围内，空气相对湿度应保持在 65%~70%。

11.5 贮存期间应防止污染。
