

ICS 65.020.20  
C 05



# 团 体 标 准

T/CACM \*\*\*\*—20\*\*

---

## 巴戟天规范化生产技术规程

Technical Procedures for Good Agricultural Practice of Morindae Officinalis Radix  
(发布稿)

20\*\*-\*\*-\*\*发布

20\*\*-\*\*-\*\*实施

---

中 华 中 医 药 学 会    发 布



目 次

前 言.....I

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 巴戟天规范化生产流程图.....2

5 巴戟天规范化生产技术.....2

附录 A..... 6

附录 B..... 7

参考文献..... 8



## 前 言

《巴戟天规范化生产技术规程》（以下简称“本标准”）按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由中国医学科学院药用植物研究所和广州医药集团广州白云山中一药业有限公司提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：广州医药集团广州白云山中一药业有限公司、福建天人药业股份有限公司、广东省翁源恒之源农林科技有限公司、中国医学科学院药用植物研究所、重庆市药物种植研究所。

本标准主要起草人：伍秀珠、江慧容、苏碧如、许启棉、伏宝香、林振盛、杜长江、林敏生、麦志刚、魏建和、王文全、王秋玲、杨小玉、辛元尧、王苗苗。



# 巴戟天规范化生产技术规程

## 1 范围

本标准确立了巴戟天规范化生产流程，关键控制点及技术参数，巴戟天规范化生产各环节的技术规程。

本标准适用于按照《中药材生产质量管理规范》实施规范化生产巴戟天。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注明日期的引用文件，仅所注明日期的版本适用于本标准。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改版本）适用于本标准。

《中华人民共和国药典》

GB 3095 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 15618 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）

DB44/T1861-2016《地理标志产品 高要巴戟天》

T/CACM XXX-2019 中药材规范化生产技术规程编制通则 植物药材

## 3 术语和定义

T/CACM XXX-2019 以及下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**中药材规范化生产** Good agricultural practices for Chinese materia medica

指按照《中药材生产质量管理规范》（简称中药材 GAP）的要求，实施药材生产，保证中药材优质安全的生产过程。

### 3.2

**技术规程** Technical procedures (TP)

指为实现中药材生产顺利、有序进行，保证中药材生产质量，对中药材生产的基地选址，种子种苗，种植或野生抚育，采收与产地初加工，以及包装、放行与储运等，所做的技术规定和要求，是实施中药材规范生产的核心技术要求和实施指南。

### 3.3

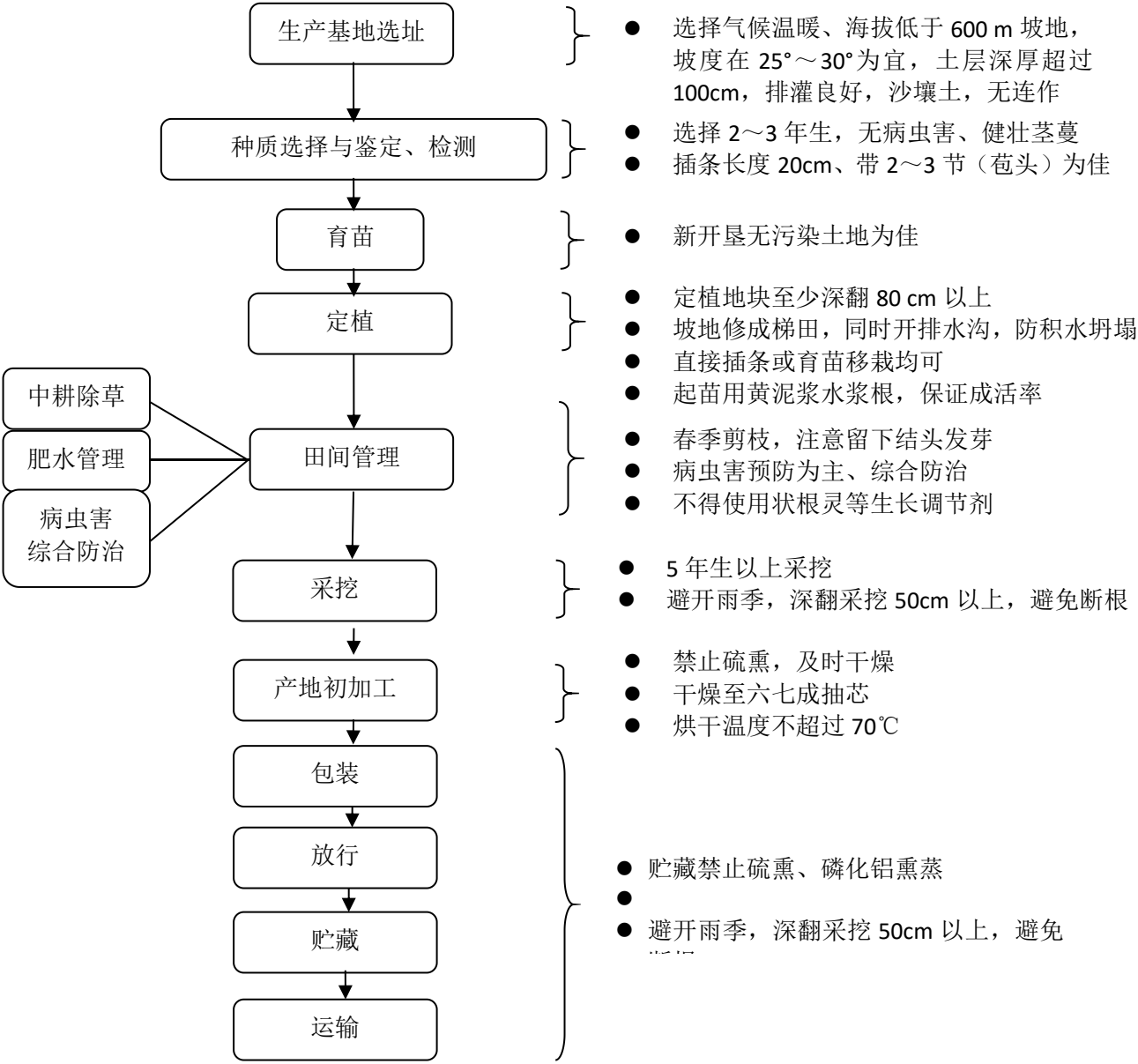
**巴戟天** Morinda officinalis How

使用茜草科植物巴戟天 *Morinda officinalis* How 的干燥根部。

4 巴戟天规范化生产流程图

规范化生产流程：

关键控制点及参数：



5 巴戟天规范化生产技术



## 5.1 生产基地选址技术规程

### 5.1.1 产地选择

巴戟天属亚热带、热带植物，半阴生，幼苗耐阴，成长植株需充足的光照。主要分布于广东、福建、广西、海南等地。种植地应选择生态环境条件良好，海拔在 600 米以下、气候温度 20℃~25℃，年降水量 1300mm~1800mm，日照相对弱的地区及其他具有相应条件的适宜地区。

### 5.1.2 地块选择

因巴戟天药用部位为根部，根系发达可深入土层达1米以上，故定植地应选择土层厚度在1米以上，土壤疏松肥沃、排灌良好且有一定遮荫条件的东坡或东南坡，坡度在20°~30°，阳光充足南面或东南面的山坡疏林下为宜。不宜选北面坡地，因冬天北坡温度较低，易冻伤、冻死植株，影响成活率。土壤以赤红壤和砖红壤山、黄壤、棕壤为佳，pH值在5.6~7.0之间。最好是新开垦无污染土地。

### 5.1.3 环境检测

基地的大气、土壤和水样品的检测按照 GAP 要求，且应符合相应国家标准，且要保证生长期间持续符合标准。环境检测参照《环境空气质量标准》（GB 3095）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618）、《农田灌溉水质标准》（GB 5084）、《地理标志产品 高要巴戟天》DB44/T1861-2016，产地初加工用水应符合 GB5749 生活饮用水卫生标准

## 5.2 种质要求

### 5.2.1 种质选择

使用茜草科植物巴戟天 *Morinda officinalis* How，物种须经过鉴定。如使用农家品种或选育品种应加以明确。中药材规范化基地建设只能使用其中的一种，一个地块只能使用一个物种，不能混种。

### 5.2.3 良种繁育技术规程

苗地一般选择在缓坡地或山坡下较为平坦的地方。除去杂草及灌木层、留林木层以保持适当的荫蔽，深翻松土，使充分风化后起垅。以新开垦无污染土地作为佳。选择2年~3年生、无病虫害、健壮的野生或家种的巴戟茎蔓作插穗为好。

## 5.3 种植技术规程

### 5.3.1 育苗技术规程

巴戟天主要采用插条繁殖法。

**插条采集和处理：**选择 2 年~3 年生粗壮枝条作插穗，剪取中部枝条。将剪下的茎蔓除去全部叶片及红紫色的嫩梢，截成长度 20cm 左右，带有 3 个节(苞头)的插穗，苗身青绿，剪口呈青绿色为好苗，若呈青白口为次好苗，呈黄口为劣质苗，种植时要严格挑出。最好随剪随插，否则宜用湿稻草或其它覆盖物盖好，以防切口干燥，影响成活率。

**扦插：**宜于春季或雨季进行。按株行距 3cm~5cm 垂直插条入土深约三分之二，插后压实土壤，覆盖芒箕或稻草，最后淋透水。春季扦插，2 周~3 周左右萌芽生根，冬季扦插则需二个月余。

**幼苗管理：**插条萌芽生根后，揭开盖草，并插上芒箕遮荫，苗高 20cm 左右，逐步除去芒箕，根据

苗情及时除草，施淡薄尿素等 1 次~2 次。培育 3 个月~4 个月，苗高 30cm 以上即可定植。

### 5.3.2 定植技术规程

#### 5.3.2.1 整地

种植前需保护好生态环境，除草、烧荒，土地深翻土地 80cm 以上，去除石块并随整地施入农家肥，每亩加入不少于 1000kg 做基肥，日晒 1 月~2 个月。在坡地种植按水平线修成梯田带，在整地的同时开排水沟，以防积水。巴戟天直接插条种植或育苗移栽均可。最佳时间为早春至清明节前后。

#### 5.3.2.2 直接插条种植

用专用手锄垂直插入挖开泥土，一穴两株插入插条，以埋入苗身两个节为准，抽起手锄。如雨天或土湿，直种回土，轻轻用力推土压即可，不宜用锄头敲实。如晴天需用点力压土，以不伤苗皮为宜，用锄头敲打至实。种植密度以每亩约 8000 穴为宜，平地按株行距 20cm×20cm 或 18cm×18cm。在梯带上种植按株行距 20cm×40cm。

#### 5.3.2.2 移栽定植

起苗立即用黄泥浆水（黄泥浆+腐植酸+生根素+杀菌药+水按使用说明的比例稀释），均匀搅拌成糊状浸粘巴戟苗根部进行浆根处理，以便种苗运输、存放。浆根后的种苗应注意避免太阳暴晒或雨淋，尽快移栽定植。若未完成移栽种苗则需用湿润沙子堆埋根部保存。

移栽种植前土地应提前适当浇灌湿润，注意不得水多将土壤成糊状，会造成苗根湿烂不生长，且变黑发霉。种植方式和密度与直接插条种植相同，定植后及时浇灌保湿。

### 5.3.3 田间管理

#### 5.3.3.1 施肥、除草和灌溉

种植后及时补苗或插条；苗期和夏季高温干旱季节，注意及时浇灌保湿。雨季注意及时排水防止烂根。春、夏、秋分别结合中耕除草施肥。1 年~2 年生的巴戟天除草注意不伤根系，每年 4 月~6 月和 9 月~11 月各施肥 1 次、除草 2 次。3 年~4 年生的巴戟天每年 4 月~6 月和 9 月~11 月各施肥 2 次，注意补充磷肥、钾肥。5 年~6 年生成材可采挖的巴戟天每年春夏季各施肥 1 次，以有机肥为主。每年到 12 月份所有种植地地面施腐熟农家肥一次，每次每亩约 300kg。

肥料以有机肥为主，化学肥有限度使用，鼓励使用国家批准的菌肥和中药材专用肥。

#### 5.3.3.2 剪枝：

每年清明前后对 2 年~4 年生巴戟天进行剪枝一次，剪枝时注意必须留下发芽结头(俗称“鸡头”)，将“鸡头”上 1cm 以上剪除，以后逐年根据巴戟天生长情况调整留枝长度，第 5 年起巴戟天不剪枝。

### 5.3.4 病虫害草害等防治技术规程

#### 5.3.4.1 应采用预防为主、综合防治的方法

巴戟天主要有茎基腐病、轮纹病、烟煤病、根线结虫等。

有机肥必须充分腐熟；选用无病害感染、无机械损伤的优质种苗，禁用带病苗；发现病株及时拔除，集中销毁；保持苗田、种植地清洁，及时清沟排水，及时在杂草出苗 2 叶~3 叶时、杂草种子未成熟前

中耕除草；集中烧毁深埋病残枯枝落叶，种植前宜秋冬季进行整地，犁翻土地以杀死越冬虫源。

采用化学防治时，应当符合国家有关规定；优先选用高效、低毒的生物农药；尽量避免使用除草剂、杀虫剂和杀菌剂等化学农药；不使用禁限用农药。

#### 5.4 采挖技术规程

巴戟种植 5~8 年才能成材收获。全年都可采收，注意避开雨季进行。一般用锄头挖起地下根部，挖时注意勿伤根皮，抖落泥土，剪去叶茎保留肉质根部。注意收获后不能堆置太久，及时干燥，以免影响质量。

#### 5.5 产地初加工技术规程

巴戟天产地初加工方法包括直接晒干法、烘干法。将巴戟天洗去泥沙，剪去叶茎，注意不能堆积太久，及时干燥以免变质。

直接晒干法：晒至六、七成干抽芯或用木锤轻轻打扁或直接晒干。

烘干法：可采用各种设施，烘干温度不应超过 70℃，干燥过程需及时翻动，保持干度一致。

商品质量标准：掰开断面不得发霉，黄曲霉素不得超标。水分不超过 15%。

加工干燥过程保证场地、工具洁净，不受雨淋等。

#### 5.6 包装、放行、储运技术规程

##### 5.6.1 包装技术规程

包装前应对每批药材按照国家标准进行质量检验。符合国家标准的药材，采用不影响质量的洁净编织袋、麻袋、纸箱等包装，禁止采用包装过肥料、农药等的包装袋包装。包装外贴或挂标签、合格证，标识牌内容应有药材名、基原、产地、批号、规格、重量、采收日期、企业名称等，并有追溯码。

##### 5.6.2 放行

应制定符合企业实际情况的放行制度，有审核批生产、检验等的相关记录。不合格药材有单独处理制度。

##### 5.6.3 贮运技术规程

巴戟天因含糖量高，易霉变导致黄曲霉素超标。应存储于阴凉干燥处，定期检查，防止虫蛀、霉变、腐烂等的发生。仓库控制温度在 20℃以下、相对湿度 75%以下；不同批次等级药材分区存放；建有定期检查制度。禁止磷化铝和二氧化硫熏蒸。可采用现代气调贮藏方法，包装或库内充氮或二氧化碳。

运输应防止发生混淆、污染、异物混入、包装破损、雨雪淋湿等。

**附录 A**  
**（规范性附录）**  
**禁限用农药名单**

说明：1.本附录来自 2019 年中华人民共和国农业农村部官方发布的《禁限用农药名录》

[http://www.zzys.moa.gov.cn/gzdt/201911/t20191129\\_6332604.htm](http://www.zzys.moa.gov.cn/gzdt/201911/t20191129_6332604.htm)。

2.“部分范围禁止使用的农药”要注意药食同源中药材，及来自其他作物的中药材。

**一、禁止（停止）使用的农药（46 种）**

六六六、滴滴涕、毒杀芬、二溴氯丙烷、杀虫脒、二溴乙烷、除草醚、艾氏剂、狄氏剂、汞制剂、砷类、铅类、敌枯双、氟乙酰胺、甘氟、毒鼠强、氟乙酸钠、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、磷胺、苯线磷、地虫硫磷、甲基硫环磷、磷化钙、磷化镁、磷化锌、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆、福美肿、福美甲肿、三氯杀螨醇、林丹、硫丹、溴甲烷、氟虫胺、杀扑磷、百草枯、2,4-滴丁酯

注：氟虫胺自 2020 年 1 月 1 日起禁止使用。百草枯可溶胶剂自 2020 年 9 月 26 日起禁止使用。2,4-滴丁酯自 2023 年 1 月 29 日起禁止使用。溴甲烷可用于“检疫熏蒸处理”。杀扑磷已无制剂登记。

**二、在部分范围禁止使用的农药（20 种）**

通用名	禁止使用范围
甲拌磷、甲基异柳磷、克百威、水胺硫磷、氧乐果、灭多威、涕灭威、灭线磷	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类、中草药材上使用，禁止用于防治卫生害虫，禁止用于水生植物的病虫害防治
甲拌磷、甲基异柳磷、克百威	禁止在甘蔗作物上使用
内吸磷、硫环磷、氯唑磷	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、中草药材上使用
乙酰甲胺磷、丁硫克百威、乐果	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类和中草药材上使用
毒死蜱、三唑磷	禁止在蔬菜上使用
丁酰肼（比久）	禁止在花生上使用
氰戊菊酯	禁止在茶叶上使用
氟虫腈	禁止在所有农作物上使用（玉米等部分旱田种子包衣除外）
氟苯虫酰胺	禁止在水稻上使用

附 录 B  
(资料性附录)  
巴戟天常见病虫害防治参考方法

防治对象	防治时期	化学防治方法	农业防治或物理防治方法
茎基腐病	3～5月始发期 5～10月高峰期	波尔多液、代森锌喷施，按农药标签使用	选无病的植株繁殖，注意合理施肥，不与花生、黄豆间种；有机肥必须充分腐熟；多雨季节，应及时排水；发现病株及时拔除，集中销毁，每穴撒入草木灰 100 g 或生石灰 200 g ~300 g，进行杀菌
轮纹病	10月～次年3月	代森锌喷施，按农药标签使用	
烟煤病	4月～6月	多菌灵、代森锌、大功臣喷施，按农药标签使用	
根结线虫	种植前	——	宜选生荒地种植为好，切忌在熟地育苗地连作；加强苗木检疫，淘汰病苗，以阻止传播危害；用 15%澄清石灰水淋病根处，危害严重时拔除病株烧毁，并用浓石灰水或石灰粉灌、撒病穴，以免扩大传染
注：如有新的适合无公害巴戟天生产的高效、低毒、低残留生物农药应优先选用。			

### 参考文献

- [1] 国家药典委员会编.中华人民共和国药典 2015 年版 一部[M].北京:中国医药科技出版社,2015
  - [2] 么历, 程慧珍, 杨智, 等. 中药材规范化种植指南[M]. 北京:中国农业出版社, 2006.
  - [3] 陈舜让.巴戟天规范栽培技术[J]. 广东药学,2003 年,13(3):11-12.
  - [4] 韦小锋. 巴戟天生态种植产业发展研究[J].农业经济研究,2019 年,(6 月下): 79.
  - [5] 詹若挺,丁平,潘超美,等. 巴戟天规范化种植基地不同农家类型的调查和比较研究[J].广州中医药大学学报,2003 年, 20 (1) :72-75.
  - [6] 刘瑾,丁平,詹若,等. 广东省和福建省巴戟天药用植物资源调查研究[J]. 广州中医药大学学报.2009 年, 26 (5): 485-487.
  - [7] 郑佛荣 , 沈天平. 永定县推广种植巴戟天技术管理浅谈[J].探索研究, 2011.
  - [8] 《地理标志产品 高要巴戟天》DB44/T1861-2016
-