

ICS 65.020.20  
C 05



# 团 体 标 准

T/CACM \*\*\*\*\*—20\*\*

## 苦地丁规范化生产操作规程

Technical Procedures for Good Agricultural Practice of *Corydalis bungeanae*  
herba  
(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 苦地丁规范化生产流程图..... 2

5 苦地丁规范化生产技术..... 2

附录 A..... 6

附录 B..... 7

参考文献..... 8



## 前 言

《苦地丁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北京同仁堂河北中药材科技发展有限公司提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：北京同仁堂河北中药材科技发展有限公司、北京同仁堂科技发展股份有限公司、北京同仁堂天然药物（唐山）有限公司、河北省农林科学院经济作物研究所、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：曹庆伟、刘庆海、张海仙、孙洪伟、王一平、李健、史静、罗小伟、轩凤国、李青苗、寇志稳、刘爽、张金玲、胡炳义、林余霖、李葆莉、刘灵娣、温春秀、魏建和、王文全、王秋玲、杨小玉、辛元尧、王苗苗。



# 苦地丁规范化生产技术规程

## 1 范围

本标准确立了苦地丁规范化生产流程，关键控制点及技术参数，苦地丁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》实施规范化生产苦地丁。

## 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。

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）

T/CACM XXX-2019 中药材规范化生产技术规程通则 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)

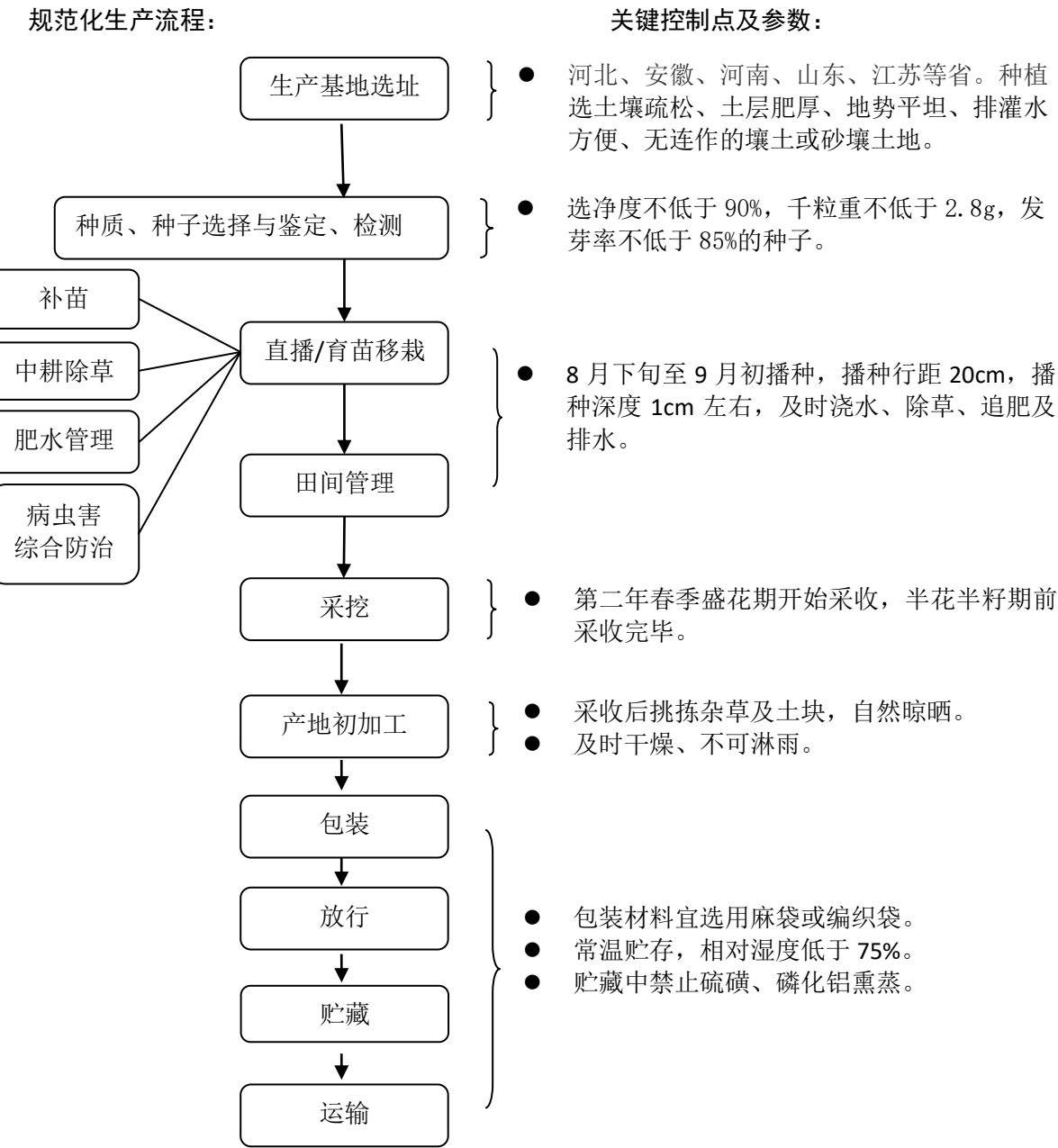
指为实现中药材生产顺利、有序进行，保证中药材生产质量，对中药材生产的基地选址，种子种苗，种植或野生抚育，采收与产地初加工，以及包装、放行与储运等，所做的技术规定和要求，是实施中药材规范生产的核心技术要求和实施指南。

### 3.3

**苦地丁** *Corydalis bungeanae* herba

罂粟科植物紫堇 *Corydalis bungeana* Turcz 的干燥全草。

4 苦地丁规范化生产流程图



5 苦地丁规范化生产技术

5.1 生产基地选址技术规程

5.1.1 产地选择

苦地丁适应性较强，对自然环境和土壤要求不严，粘土、壤土、砂质壤土均可种植，喜温暖稍凉爽气候。耐寒，怕旱，怕水淹，低洼地不宜种植。全国大部分地区有产，主产地河北、安徽、河南、山东、江苏等省。

5.1.2 地块选择

苦地丁种植地块不能连作，前茬以禾本科作物为好。

种植田应选择土层深厚、地势平坦、排灌水方便、土壤疏松的壤土或砂壤土地。

### 5.1.3 环境检测

基地的大气、土壤和水样品的检测可参考 GAP 要求，应符合相应国家标准，并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），产地初加工用水应符合 GB5749 生活饮用水卫生标准。。

## 5.2 种质与种子要求

### 5.2.1 种质选择

罂粟科(Papaveraceae)植物布氏紫堇 *Corydalis bungeana* Turcz.须经过鉴定。如使用农家品种或选育品种应加以明确。

### 5.2.2 种子质量要求

应选择子粒饱满，净度不低于 90%，千粒重不低于 2.8g，发芽率应不低于 85%，含水量不超过 10% 的种子。经检验符合相应标准。

## 5.3 良种繁育技术规程

### 5.3.1 整地

在选好的苦地丁子繁育田上，每亩施入已经发酵好的有机肥 1800 kg -2000kg，用旋耕犁深翻混合均匀，耕地深达 20 cm -25cm。

### 5.3.2 播种

选择完全符合种子质量要求的苦地丁种子，8 月中下旬人工或机械化播种，播种量为 1 千克每亩，开宽 10cm，深 1cm 的沟，覆土深度 1cm，行距 20 cm -25cm。

### 5.3.3 田间管理

播种后出苗前保证土壤湿润，立冬后浇灌冻水，次年春季结合浇返青水每亩施入尿素 20 kg -30kg，采收前人工拔出田间杂草。

### 5.3.4 病虫害管理

贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针。以农业防治为基础，提倡生物防治和物理防治，科学应用化学防治技术的原则。

农业防治：排除田间积水，降低田间湿度；发现病株立即拔除，集中烧毁或深埋，并用 5%石灰水灌病穴杀菌。

化学防治：原则上以施用生物源农药为主。主要病虫害防治可参考方法见附录 B。

### 5.3.5 采收与储运

次年苦地丁返青后，在田间选择植株生长旺盛，无病虫害的地块，开花前去除杂株。待种子变成黑色，充分成熟时，用收割机采收全草，晒干，晾晒过程中人工或机械脱粒，采用风选、机选、色选等方法去杂去劣，晒干装编织袋或麻袋，置于通风干燥处或常温库保存，产完种子后的苦地丁植株不可以作为药材使用。

## 5.4 种植技术规程

### 5.4.1 有机肥的准备、整地

应选择水质、大气、土壤环境无污染的平整地块，田块集中成片，交通运输方便，远离城镇、医院、工矿企业、垃圾及废弃物堆积场等污染源。距离公路 80 m 以外。

有机肥选择当地易于解决的猪、牛、羊、鸡等畜禽的粪便，必须经过充分腐熟。禁用城市生活垃圾、工业垃圾、医院垃圾及粪便。

### 5.4.2 播种时间

8 月中下旬。

### 5.4.3 播种量

播种量为 1.5 千克-2 千克每亩。

### 5.4.4 播种方法

人工播种：播种前，在播种地块内每亩施入 40kg 三元素(N-P-K)硫酸钾型复合肥做底肥，采用宽沟条播，行距 15cm，沟宽 10cm，沟深 1 cm -2 cm，人工将种子均匀撒入沟内，覆土 1cm 踩实，播种后及时浇水，苗期保持土壤湿润。

机械化播种：用播种机按畦宽 120cm，行距 15cm，播种幅宽 10cm，播种深度 1 cm 进行播种并施入三元素(N-P-K)硫酸钾型复合肥 40 千克每亩，每畦播种 4 行-6 行。播种后镇压并及时浇水，苗期保持湿润。

### 5.4.5 田间管理

苗期应加强人工除草，天旱时，适当浇水；雨后及时排水；于 11 月中旬入冬前浇一次冻水；冬季作好清园工作，将枯枝落叶及时清理干净；翌年春季返青时，根据苦地丁的长势，结合浇返青水可追施尿素 20 千克每亩；采收前要将田间杂草拔除干净。

生产中禁止使用各种生长调节剂。

### 5.4.6 病虫害草害等防治技术规程

苦地丁生长过程中基本没有病害及虫害发生，只是个别地块苦地丁在春季返青时出现菜蚜若虫啃食苦地丁植株的现象，为预防苦地丁病害及虫害的发生，特制定以下病虫害防治措施。

应采用预防为主、综合防治的方法，尽量与禾本科作物轮作，避免重茬；有机肥必须充分腐熟，禁止使用未腐熟的有机肥；当年秋季避免水分过大，翌年返青后避免过度干旱；冬季注意清园，将枯枝落叶、杂草等及时清理干净；苦地丁在生长过程中，偶尔有个别植株枯萎现象，及时拔除枯萎植株带出田

外，病穴处撒生石灰 200 g ~300 g，进行局部杀菌。

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。

## 5.5 采收技术规程

苦地丁在播种后第二年盛花期开始采收，半花半籽期前采收完毕。

选择晴天上午露水干后，人工用铁锹或用收割机由畦的一端开始收割全草，抖净泥土、检出杂草及病株枯叶等杂质。装入干燥清洁的运输工具运回晾晒场地摊开晾晒，不能在田间过夜。

## 5.6 产地初加工技术规程

苦地丁产地初加工采用晒干法。

晒干法：晒前，晾晒场地必须经过认真清洁。晾晒场地禁止堆放有毒、有害等污染物。苦地丁运回晾晒场地后，必须及时摊开晾晒。傍晚或遇下雨应及时将药材收起并苫好防止露水打湿或雨淋。晾晒至半干时，结合翻晒再次抖净泥土、清除杂草及枯叶等杂质，直至晒干。晾晒过程中掉落的苦地丁籽及碎叶，应集中筛净土沫，捡净杂质，与晒干的苦地丁一起保存。

加工干燥过程保证场地、工具洁净，严禁雨淋等。

## 5.7 包装、放行、储运技术规程

### 5.7.1 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，采用清洁、无污染质量的麻袋或编织袋包装，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、产地、批号、规格、重量、采收日期、企业名称等，并有追溯码。

### 5.7.2 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。

### 5.7.3 贮运技术规程

应存储于阴凉干燥处，定期检查，防止虫蛀、霉变、腐烂、泛油等的发生。常温库贮存、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。禁用磷化铝。

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)  
苦地丁常见病虫害防治参考方法

类别	通用名	防治对象	使用方法（生长季）	使用量	安全间隔期（d）
杀虫剂	甲维盐	菜蚜若虫	喷施	按说明书推荐用量	14
杀虫剂	阿维菌素	菜蚜若虫	喷施	按说明书推荐用量	14
杀虫剂	苦参碱	菜蚜若虫	喷施	按说明书推荐用量	7

### 参考文献

- [1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典 [M]. 2015 年版（一部），北京：中国医药科技出版社，2015.6
  - [2] 曹庆伟,王一平.苦地丁高产栽培技术[J].现代农村科技.2018.
  - [3] 李松,肖玲,唐锴.苦地丁与混用品紫花地丁的鉴别[J].首都食品与医药.2016.
  - [4] 冯延文.苦地丁与果树间作栽培技术研究[J].齐鲁药事.1992.
  - [5] 吕惠子,崔兴日,王广录. 苦地丁的化学成分与药理[J].吉林省延边大学药学院.2002.
  - [6] 于人江,谢根法,李凤琴,崔淑香,周玲. 苦地丁生物碱对小鼠致畸性的研究[J]. 癌变.畸变.突变. 1997(03)
  - [7] 刘延红,张国琴.酸性染料比色法测定苦地丁中总生物碱的含量[J].西北药学杂志.1996(06)
  - [8] 贺翠翠.中药苦地丁、牵牛子的荧光分析方法研究[D].河北师范大学.2013.
-