

ICS 65.020.20
C 05



团 体 标 准

T/CA 厘米 *****—20**

板蓝根规范化生产技术规程

Technical Procedures for Good Agricultural Practice of Isatidis 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 板蓝根规范化生产流程图..... 1

5 板蓝根规范化生产技术..... 2

附录 A..... 5

附录 B..... 6

参考文献..... 7

前 言

《板蓝根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。

标准由中国医学科学院药用植物研究所和山东省农业科学院经济作物研究所提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：山东省农业科学院经济作物研究所、宁夏大学农学院、北京同仁堂河北中药材科技开发有限公司、扬子江药业集团江苏龙凤堂中药有限公司、昌昊金煌（贵州）中药有限公司、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：单成钢、史娟、韩金龙、曹庆伟、肖生伟、邓乔华、魏建和、王文全、王秋玲、杨小玉、辛元尧、王苗苗。

板蓝根规范化生产技术规程

1 范围

本标准规定了板蓝根规范化生产的定义和术语，生产流程，关键控制点及技术参数，以及板蓝根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》要求实施规范化生产的板蓝根。

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 5749 生活饮用水卫生标准

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（试行）

T/CACM *** 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

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)

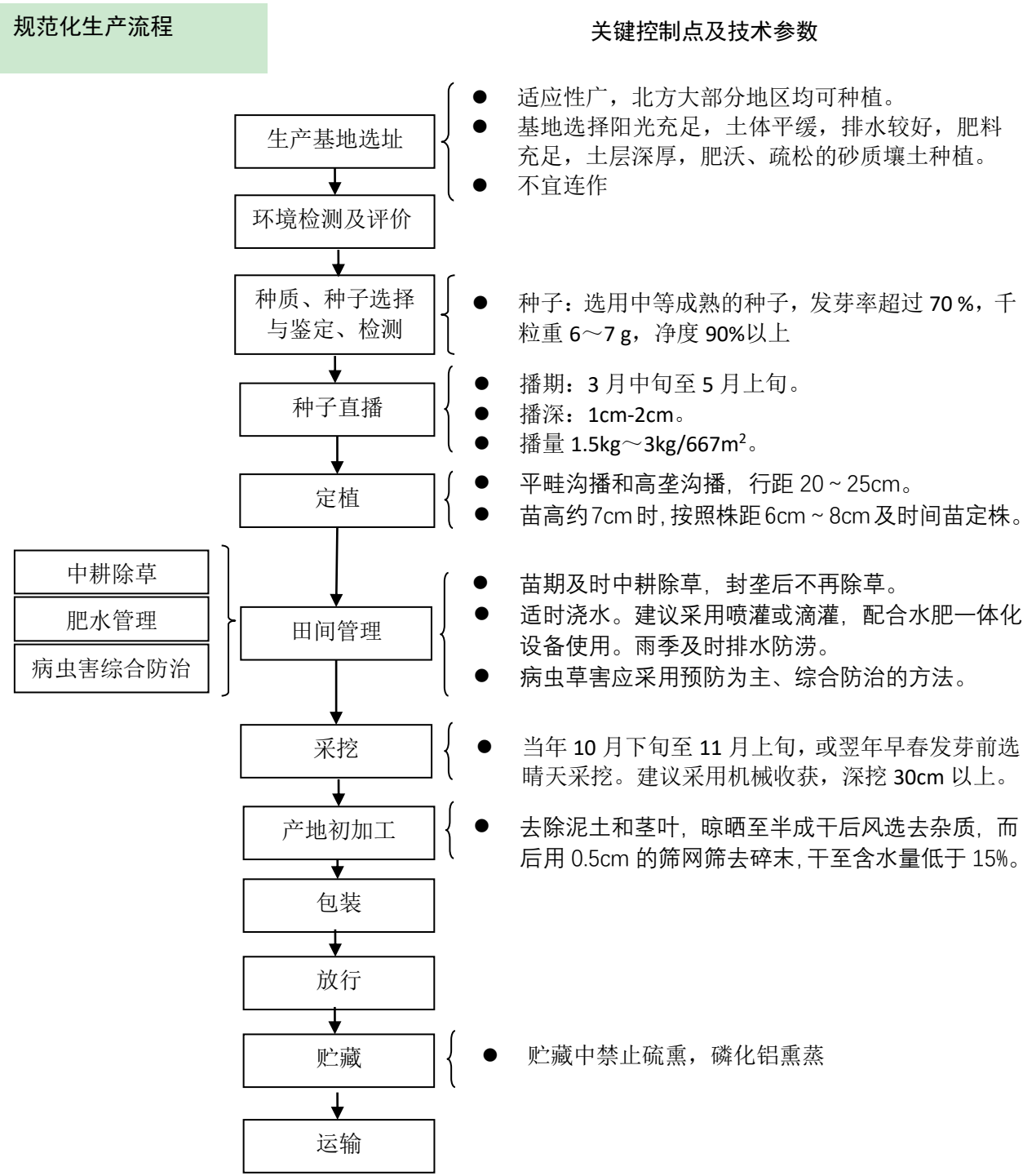
为实现中药材生产顺利、有序进行，保证中药材生产质量，对中药材生产的基地选址，种子种苗，种植或野生抚育，采收与产地初加工，以及包装、放行与储运等，所做的技术规定和要求，是实施中药材规范生产的核心技术要求和实施指南。

3.3

板蓝根 *Isatidis radix*

本品为十字花科植物菥蓝(*Iscaisindigotica* Fortune)的干燥根。

4 板蓝根规范化生产流程图



5 板蓝根规范化生产技术

5.1 生产基地选址技术规程

5.1.1 产地选择

板蓝根适应性较广，全国北方大部分地区均可种植，主产于甘肃、黑龙江、内蒙古、新疆、安徽、河北、江苏、陕西、山西、山东、河南等地。

5.1.2 地块选择

不宜连作，选择地势平坦，排水良好，土层深厚，肥沃、疏松的砂质壤土种植。宜与禾本科、豆科等作物轮作，前茬作物为十字花科或黄瓜、番茄等易感染霜霉病的蔬菜的地块不宜种植。

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），产地初加工用水应符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749）。

5.2 种质与种子要求

5.2.1 种质选择

使用菘蓝(*Isatisindigotica* Fort.)植物的种子。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

选择籽粒饱满的新种子，发芽率超过 70 %，净度 95% 以上。

5.2.3 良种繁育要求

繁种的板蓝根一般于当年 8 月中下旬播种，株距 15 厘米~20 厘米，行距 30 厘米左右，翌年 6 月待角果表面成褐色时采收，晒干脱粒，去杂，置干燥阴凉处保存。一熟制地区亦可早春播，当年即可采收种子，其他同秋播。

5.3 种植技术规程

5.3.1 播种前的准备

结合整地，可考虑每亩施入充分腐熟的农家肥 1000 千克、硫酸钾型三元复合肥（N:P:K=15:15:15）50 千克作基肥，深翻 35 厘米，整平耙细，四周挖排水沟，以防积水。

5.3.2 播种时间及播种方式

北方二熟制地区以春播为主，3 月中旬至 5 月上旬，一熟制地区不宜播种过早，以免开花结实；南方地区以夏播为主，播种方式分为平畦沟播和高垄沟播，根据不同的地理条件选择不同的播种方式，行距 20 厘米~25 厘米。露地播种，播种量每亩 3 千克左右；覆盖地膜，可以适当减少播量，播种量每亩 1.5 千克~2 千克。

5.3.3 田间管理

苗高约 7 厘米时，按照株距 6 厘米~8 厘米及时间苗定株；苗期及时中耕除草，封垄后不再除草。适时浇水。建议采用喷灌或滴灌，配合水肥一体化设备使用。雨季及时排水防涝。

5.3.4 病虫害草害防治技术规程

板蓝根常见病害有霜霉病、菌核病、根腐病等；虫害有蚜虫、菜粉蝶、小菜蛾、黑点银纹夜蛾、种

蝇等。

病虫害草害应采用预防为主、综合防治的方法。

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。主要病虫害防治参考方法见附录 B。

5.4 采收及产地初加工技术规程

5.4.1 采收

当年 10 月下旬至 11 月上旬，或翌年早春发芽前选晴天采挖，采用收获机械，深挖 30 厘米，防止伤根。

5.4.2 初加工

去除泥土和茎叶，晾晒至半干后进行风选去杂，而后用 0.5 厘米的筛网筛去碎末；或者进行烘干，烘干温度控制在 55℃，去除虫蛀、霉变板蓝根及杂质。

5.5 包装、放行、储运技术规程

5.5.1 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，采用不影响质量的编织袋等包装，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。

5.5.2 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。

5.5.3 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。常温库保存，相对湿度控制在 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。也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。

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)
板蓝根常见病虫害防治参考方法

病虫害名称	防治时期	推荐防治方法	安全间隔期(天)
霜霉病	发病初期	代森锌喷施, 按农药标签使用; 精甲霜灵锰锌喷施, 按农药标签使用。	≥ 20 ≥ 10
菌核病	发病初期	多菌灵灌根, 按农药标签使用; 甲基托布津灌根, 按农药标签使用。	≥ 20 ≥ 30
根腐病	发病初期	多菌灵灌根, 按农药标签使用; 甲基托布津灌根, 按农药标签使用; 多硫灌根, 按农药标签使用; 苦参碱灌根, 按农药标签使用。	≥ 20 ≥ 30 ≥ 20 ≥ 7
蚜虫	无翅蚜发生初期	田间黄板诱杀; 苦参碱喷雾, 按农药标签使用; 吡虫啉喷雾, 按农药标签使用; 高效顺反氯氰菊酯喷雾, 按农药标签使用。	≥ 0 ≥ 7 ≥ 20 ≥ 15
菜粉蝶、小菜蛾、黑点银纹夜蛾	卵孵化盛期	灭幼脲喷雾, 按农药标签使用; 印楝素喷雾, 按农药标签使用; 多杀霉素喷雾, 按农药标签使用。	≥ 15 ≥ 5 ≥ 7
种蝇	根蛆; 成虫发生期; 大量发生期	辛硫磷颗粒根施, 按农药标签使用; 糖醋液+辛硫磷诱杀, 按农药标签使用; 高效氯氰菊酯喷施, 按农药标签使用; 阿维高氯喷施, 按农药标签使用。	≥ 5 ≥ 5 ≥ 10 ≥ 7

参考文献

- [1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典[S]. 一部. 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] 王灵丽, 李鑫梅. 板蓝根优质高产栽培技术操作规程[J]. 农业技术与装备, 2019 (6): 87-88.
- [4] 李城德. 半干旱区板蓝根栽培技术规程[J]. 甘肃农业科技, 2017 (4): 57-59.
- [5] 邵泽军, 姜晓萍. 东北地区板蓝根高产栽培技术规程[J]. 特种经济动植物, 2017, 20 (1): 38-39.
- [6] 张丹雁, 陈晓庆, 林秀旋, 等. 南板蓝根规范化生产标准操作规程(SOP)[J]. 现代中药研究与实践, 2011, 25 (6): 19-22.
- [7] 王志芬, 陈庆亮, 靳维荣, 等. 板蓝根无公害生产技术规程[J]. 山东农业科学, 2011 (5): 105-106.
- [8] 刘琼伟. 菰蓝质量标准研究[D], 兰州: 甘肃农业大学, 2018.
- [9] 陈洪刚, 赵文龙, 杜永虎, 等. 菰蓝种子质量分级标准的初步研究[J]. 种子, 2018, 37 (3): 126-128.
- [10] 姚攀. 大庆地区不同播期对板蓝根生产发育及产量的影响[D]. 黑龙江: 黑龙江八一农垦大学, 2018.
- [11] 杨薇靖, 王兴政, 陈向东. 不同栽培密度对板蓝根结籽期产量的影响[J]. 农业科技通讯, 2017, 9: 141-142.
- [12] 曹艺雯, 屈仁军, 王磊, 等. 减量施氮对菰蓝生长及药材质量的影响[J]. 植物营养与肥料学报, 2019, 25 (3): 765-772.
- [13] 谭铭铭, 黄勇, 徐小飞, 等. 干燥方法对板蓝根药材中表告依春和尿苷含量的影响[J]. 中药材, 2014, 37 (4): 578-580.
-