

中药材 川牛膝生产技术规程

Chinese medicinal materials—
Code of practice for production of *Cyathula officinalis* Kuan

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产地环境	1
5 种苗繁育	1
6 大田移栽	2
7 病虫害防治	3
8 采收与初加工	3
9 包装、贮藏与运输	4
10 生产档案	4
11 标准实施及评价	4
附录 A（资料性）川牛膝常见病虫害农药防治方法	6
附录 B（资料性）湖北省地方标准实施信息及意见反馈表	7
参 考 文 献	8

前 言

本文件按照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。

本文件由宜昌市农业科学研究院提出。

本文件由湖北省道地中药材标准化工作组归口。

本文件起草单位：宜昌市农业科学研究院、五峰土家族自治县现代农业科技示范中心、长阳土家族自治县农业产业服务中心、五峰易兴药业有限责任公司。

本文件主要起草人：李蓉芳、李念祖、杨迎春、姚玉玲、李云飞、王业红、向一兵、郑海洲、费甫华。

本文件实施应用中的疑问，可咨询湖北省农业农村厅，电话：027-87665821，邮箱：hbsnab@126.com；

对本文件的有关修改意见建议请反馈至宜昌市农业科学研究院，联系电话：0717-6671535，邮箱：2875838164@qq.com。

中药材 川牛膝生产技术规程

1 范围

本文件规定了川牛膝生产的产地环境、种苗繁育、大田移栽、病虫害防治、采收与初加工、包装、贮藏与运输以及生产档案管理要求。

本文件适用于湖北省川牛膝生产。

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 3095 环境空气质量标准

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）

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

SB/T 11094 中药材仓储管理规范

SB/T 11182 中药材包装技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

川牛膝 *Cyathula officinalis* Kuan

为苋科（Amaranthaceae）杯苋属（*Cyathula*）多年生草本植物，中药材川牛膝的基源品种，以干燥根入药。

4 产地环境

产地气候温暖湿润，年平均气温11℃以上，年降雨量1000 mm左右。种植地和育苗地海拔1200 m~2400 m，以1500 m~1800 m为佳。土壤pH值为5.5~7.0，砂壤土或壤土。产地空气质量应符合GB 3095的规定，灌溉水质应符合GB 5084的规定，土壤环境质量应符合GB 15618的规定。

5 种苗繁育

5.1 苗床准备

结合整地，施入商品有机肥150 kg/667 m²~200 kg/667 m²和硫酸钾型复合肥（总养分≥45%，15-15-15）50 kg/667 m²，肥料的使用应符合NY/T 394的规定。地块除杂，耙细整平，顺坡做畦，畦宽80 cm~100 cm，高20 cm，畦间距15 cm~20 cm。四周挖排水沟，沟深20 cm~30 cm。

5.2 种子选择

选择2年~3年生川牛膝植株的种子，净度≥90%，千粒重≥2.3 g，发芽率≥50%，含水量≤12%。

5.3 播种

于5月上中旬播种，均匀撒播于畦面上，用种量5 kg/667 m²。播后覆0.5 cm厚细土，浇透水。

5.4 苗床管理

5.4.1 中耕除草

5月下旬、6月中旬、8月上旬分别进行中耕除草，苗高小于10 cm时，中耕宜浅。

5.4.2 水肥管理

小水勤浇，保持土壤湿润。5月中旬前，土壤相对含水量保持在70%~75%，以后保持在60%~65%。6月~8月，根据种苗生长情况，结合中耕除草，追肥1次~2次，每次追施尿素（总氮≥46%）10 kg/667 m²~12.5 kg/667 m²和高钾复合肥（总养分≥45%）10 kg/667 m²~15 kg/667 m²。肥料的使用应符合NY/T 394的规定。

5.5 起苗

当年10月上中旬带泥起苗，注意保持根系完整。

5.6 种苗贮藏

搭建大棚，采挖种苗成捆放于棚内贮藏，覆土厚30 cm~40 cm。

5.7 种苗要求

根粗0.5 cm以上，根长25 cm~35 cm。

6 大田移栽

6.1 选地整地

选择向阳、土壤肥沃、土质疏松、排水良好的地块，清除田间杂草、碎石，深耕晒垡。移栽前，耙平起垄，垄宽70 cm，垄高5 cm~10 cm，垄间距20 cm，四周开排水沟。

6.2 基肥

结合整地，施入商品有机肥（有机质含量≥45%）250 kg/667 m²~300 kg/667 m²和硫酸钾型复合肥（总养分≥45%，15-15-15）120 kg/667 m²~150 kg/667 m²。肥料的使用应符合NY/T 394的规定。

6.3 移栽

3月上旬~4月中旬移栽，移栽密度为5000株/667 m²~6500株/667 m²。每垄移栽一行，将种苗卧放于垄上，苗头朝向一致，苗身与排水沟成60°角度，苗间距12 cm~15 cm。播后覆土20 cm，浇足定根水。

6.4 田间管理

6.4.1 中耕除草

6月中旬、8月中旬分别中耕除草1次。

6.4.2 水肥管理

旱季及时灌溉，雨季及时排涝。6月中旬、8月中旬，结合中耕除草进行追肥，每次分别追施尿素（总氮 $\geq 46\%$ ）10 kg/667 m²~15 kg/667 m²和高磷高钾复合肥（总养分 $\geq 45\%$ ）40 kg/667 m²~50 kg/667 m²。肥料的使用应符合NY/T 394的规定。

6.4.3 提兜

5月下旬~6月上旬，用小锄头将移栽种苗头部前端3 cm~5 cm根芽接触部位提出土面。

7 病虫害防治

7.1 防治原则

预防为主，综合防治。以农业防治、物理防治、生物防治为主，化学防治为辅。

7.2 主要病虫害

川牛膝病害以白锈病、黑头病、根结线虫病为主，虫害以大猿叶虫、红蜘蛛、蛴螬为主。

7.3 防治方法

7.3.1 农业防治

充分腐熟有机肥。深耕晒垡，合理轮作套种，不与十字花科作物轮作套种。适当高垄栽培，雨后注意排水防涝。及时清洁田园，集中处理田间枯枝、落叶、杂草和病株，病穴撒生石灰消毒。

7.3.2 物理防治

利用幼虫和成虫假死性，轻抖叶片，使大猿叶虫落入盆中集中处理。使用黑光灯、振频式诱虫灯诱杀地下害虫。

7.3.3 生物防治

使用黄瓜新小绥螨、巴氏新小绥螨防治红蜘蛛。常见生物农药防治方法参见附录A。

7.3.4 化学防治

不同机理农药交替使用，合理复配，执行农药安全间隔期。常见病虫害化学农药防治方法参见附录A，农药的使用应符合NY/T 393的规定。

8 采收与初加工

8.1 采收

移栽当年10月下旬~11月中旬，倒苗后，选晴天采收。割去上部茎叶，深挖取根，抖落泥土。

8.2 初加工

除去芦头、须根、泥土，洗净，烘或晒至半干，堆放回润，再烘或晒干成品，烘干温度不超过65℃。质量符合《中华人民共和国药典》（2020年版一部）规定。

9 包装、贮藏与运输

9.1 包装

包装及标识应符合SB/T 11182的规定。包装外标签应符合《中药材生产质量管理规范》的规定，具有不易脱落或损坏等特性，标注品名、基原、品种、批号、规格、产地、数量或重量、采收日期、包装日期、保质期、追溯标志、企业名称等信息。

9.2 贮藏

贮藏应符合SB/T 11094的规定。干燥川牛膝置于干燥、阴凉、通风良好的仓库存放，储藏期间应定期检查，消毒，经常通风，防霉变和虫蛀。不使用磷化铝和二氧化硫熏蒸。

9.3 运输

运输工具须清洁、干燥、无异味、无污染。搬运应轻装轻卸。运输过程中应防止包装破损、雨雪淋湿，不与其它有毒、有害或可能污染其品质的货物混装混运。

10 生产档案

按照《中药材生产质量管理规范》的要求，对生产全过程各环节进行记录，所有记录应真实、准确、规范，并具有可追溯性。生产档案应有专人专柜保管，保存期不少于5年。

11 标准实施及评价

11.1 通过各级中药材协会和龙头企业进行标准推广应用，加快标准的实施。积极利用网络媒体、技术培训和现场指导等形式对标准进行宣贯实施。相关示范基地和生产企业应当加强标准培训与考核，切实按标准程序进行生产，实施质量追溯管理。

11.2 本标准主要适用于湖北省内川牛膝生产，为确保标准实施方案的全面性和科学性，需组织涉及中药材生产领域的种植、加工、管理和科研人员共同制定和修改标准实施方案。加强政策扶持引领，积极推动现有政策、资金、人才资源为标准实施提供保障。

11.3 本标准实施对象为药农、药材生产合作社或企业，需增强技术培训的灵活性，切实根据企业和药农实际需求开展现场指导、培训，及时跟踪反馈，促进标准顺利实施。

11.4 本标准实施落实了中药材“三品一标”的新要求，积极推进品种培优、品质提升、品牌打造和标准化生产，提高湖北省川牛膝生产的标准化水平，促进川牛膝产业规模化、标准化、规范化发展，提升产区定价权，增加经济效益。

11.5 标准实施后，逐条检查标准实施方案的落实情况，记录未实施内容的原因。检查标准实施的支持手段和物质条件的落实情况，做好标准实施验证记录，确保标准实施信息采集和反馈渠道畅通，定期整理和处理收集到的意见和建议。

11.6 标准实施一定时间后,对照标准实施方案,从技术进步、质量水平提高、客户满意度、规范秩序、效率提高、节约费用、节省时间、履行社会责任等方面进行标准实施效果评价分析。总结实施经验成效,梳理存在的薄弱环节,评估标准实施带来的问题,为未来改进提供参考。

11.7 适时向湖北省道地中药材标准化工作组和湖北省农业农村厅反馈情况,提出关于标准推广、修改、补充、完善或废止等方面的意见和建议。

标准实施信息及意见反馈表详见附录 B。

附录 A

(资料性)

川牛膝常见病虫害农药防治方法

表A.1 给出了川牛膝常见病虫害农药防治方法。

表 A.1 川牛膝常见病虫害农药防治方法

病虫害名称	防治时期	推荐防治方法	安全间隔期(天)
白锈病	3月~6月	1:1:120 波尔多液喷雾	≥20
		50%甲基硫菌灵可湿性粉剂 800 倍液~2000 倍液喷雾	≥14
		50%多菌灵可湿性粉剂 1000 倍液喷雾	≥38
黑头病	3月~8月	无	
根结线虫病	3月~8月	1.8%阿维菌素乳油 1000 倍液~1500 倍液灌根	≥14
		32000IU/mg 苏云金芽胞杆菌可湿性粉剂 1000 倍液灌根	≥7
		10%苯醚甲环唑水分散粒剂 1200 倍液灌根	≥7
大猿叶虫	3月~5月	50000 IU/mg 苏云金芽胞杆菌可湿性粉剂 500 倍液~1000 倍液喷雾	≥7
		50%辛硫磷乳油 1000 倍液~1500 倍液喷雾	≥7
	5月~6月	150 亿孢子/g 白僵菌悬浮剂 150 倍液喷雾(土表)	≥7
红蜘蛛	5月~6月	0.3%苦参碱水剂 200 倍液喷雾	≥21
		5%唑螨酯悬浮剂 2000 倍液喷雾	≥15
		5%噻螨酮乳油 1500 倍液喷雾	≥30
蛴螬	5月~6月	100 亿孢子/g 金龟子绿僵菌悬浮剂 500 倍液	≥7
		50%辛硫磷乳油 1000 倍液灌根	≥7
注: 1. 每种化学农药在每年度最多使用2次; 2. 黑头病为生理性病害, 无法使用农药进行防治, 需采取排水防涝、冬季培土等农业防治措施。			

附录 B

(资料性)

湖北省地方标准实施信息及意见反馈表

表B.1给出了湖北省地方标准实施信息及意见反馈表。

表 B. 1 湖北省地方标准实施信息及意见反馈表

标准名称及编号			
总体评价	适用性	该标准与当前所在地的产业或社会发展水平是否相匹配？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	协调性	该标准的特色要求与其他强制性标准的主要技术指标、相关法律法规、部门规章或产业政策是否协调？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	执行情况	标准执行单位或人员是否按照标准要求组织开展相关工作？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
实施信息	标准实施过程中是否存在阻力和障碍？		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实施过程中存在的主要问题		
修改意见	总体意见	<input type="checkbox"/> 适用 <input type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 废止	
	具体修改意见	需修改章节： 具体修改意见：	
反馈渠道	<input type="checkbox"/> 标准化行政主管部门 <input type="checkbox"/> 省直行业主管部门 <input type="checkbox"/> 专业标准化技术委员会（工作组） <input type="checkbox"/> 标准起草组（牵头起草单位）		
反馈人	姓名：	单位：	联系方式：

填表说明：为及时掌握标准实施情况，了解地方标准实施过程中存在的问题，并为标准复审提供科学依据，特制定《湖北省地方标准实施信息及意见反馈表》。可根据实际情况在表格中对应方框打勾，有需要文字说明的反馈意见可在相应位置进行文字描述，也可另附页。

参 考 文 献

- [1] 《中华人民共和国药典》（2020 年版一部）
 - [2] 《中药材生产质量管理规范》（2022 年）
-