

云南省地方标准

DB53/T XXXX.3—2020

林下中药材 三七生产技术规程 第3部分：采收和产地初加工

2020 - XX - XX 发布

2020 - XX - XX 实施

云南省市场监督管理局

发布

前 言

DB53/T XXXX 《林下中药材 三七生产技术规程》分为三个部分：

- 第1部分：种苗生产；
- 第2部分：林下种植；
- 第3部分：采收和产地初加工。

本部分为DB53/T XXXX的第3部分。

本标准按照GB/T 1.1-2009《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。

本部分由云南省农业标准化技术委员会（YNTC07）提出并归口。

本标准起草单位：云南农业大学、西南林业大学、天津师范大学、中华人民共和国昆明海关、澜沧彭勃生物药业有限公司。

本标准主要起草人：朱书生、何霞红、叶辰、郑文杰、黄惠川、刘屹湘、杨敏、郭存武、季超、梅馨月、邓维萍、陈斌、郭力维、汤东生、毛如志、杜飞、陈国华、尹兆波、朱相林、王鑫、彭磊、黄志强、杨生超、朱有勇。

引 言

三七是我国名贵大宗药材，在中医药行业中有重要影响，是关系国民医疗、健康的战略资源。千百年来三七材采挖于深山老林，药效高药力足，佑护了中医药的健康发展。然而，随着三七需求暴涨，野生药材被挖空殆尽，不得不人工栽培。当前，人工栽培主要套用农田大水大肥的种植模式，由于环境不适、病虫害严重、连作障碍等原因造成的种植障碍问题非常突出，导致三七药效和品质下降。本标准发布的林下三七生产技术规程是遵循药效第一的原则，利用林下生物间“相生相克”和林下生态环境与三七对生长环境的需求相耦合的原理，让三七回归山野林下，实现三七在林下标准化、规范化和规模化的生产，建立药效第一的药材种植模式。

林下三七主要利用山区退耕还林的森林资源，不占用农田，不与粮食水果蔬菜争地；生产过程中不施用化学肥料和化学农药，确保三七的品质和安全性；林下种植省去了设施大棚和农药化肥的投入，生产成本大大降低。因此，林下三七生态好、效益好、品质优，适宜在山区推广，将山区的“青山”变为群众致富的“金山”。本标准通过指导三七种苗生产、林下种植、采收和产地初加工的全过程，助推林下三七产业的健康发展。

本文件的发布机构提请注意，声明符合本文件时，可能涉及到本标准第1部分7.2的内容与一种适宜三七种植的林下环境的评价方法（201810025227.X）相关的专利的使用；本标准第1部分7.3.5的内容与一种三七林下种植的植株冠层湿度的调控设施（ZL201721850876.0）、一种调控三七林下种植的植株冠层湿度的棚架（ZL201721849795.9）相关的专利的使用；本标准第1部分8.2.6的内容与一种调控三七植株冠层湿度的遮荫网内嵌式棚架（ZL201820091296.6）相关的专利的使用。

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保证，愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下，免费许可实施该专利。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得：

专利持有人姓名：朱书生、叶辰、杨敏、黄惠川、刘屹湘、何霞红、朱有勇等。

地址：云南省昆明市盘龙区沣源路452号，云南农业大学

请注意除上述专利外，本文件的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。

林下中药材 三七生产操作规程 第3部分：采收和产地初加工

1 范围

DB53/T XXXX的本部分规定了林下三七采收和产地初加工的采收、产地初加工、产品质量要求、产品安全要求、包装、贮藏、运输、文件管理与档案管理。

本部分适用于林下三七的采收和产地初加工。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB 5009.4 食品安全国家标准 食品中灰分的测定

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 14881 食品生产通用卫生规范

GB/T 19086 地理标志产品 文山三七

GB/T 19630 有机产品 生产、加工、标识与管理体系要求

DB53/T XXXX.1 林下中药材 三七生产操作规程 第1部分：种苗生产

3 采收

3.1 花采收

3.1.1 采收对象

摘蕾对象应为二年生三七、不留种的三年生以及三年生以上的三七。

3.1.2 采收方法

摘蕾时间为花薹 ≥ 7 cm、花盘周围的花蕾开始松开时。花蕾留1 cm~2 cm花梗。

应采用剪刀进行采收，防止伤到三七茎秆和叶片，避免松针、杂草等混入。采集用的剪刀、盛装容器等应洁净卫生。

3.2 种子采收

3.2.1 采收对象

留种的二年生以及二年生以上的三七。

3.2.2 采收时间

三七种子一般于10月中旬到12月中旬成熟。种子成熟时饱满、呈鲜红色，应及时采收，以防脱落。

3.2.3 采收方法

用剪刀从成熟的健康果实的花梗上1/3处剪断，采回脱粒。如花序的果实未完全成熟，则应分二次采收。对落地果，应及时捡收。采收的种子，置于通风阴凉干净地面摊薄放置，不应堆放在一起。

3.3 茎叶采收

3.3.1 采收对象

二年生以及二年生以上的三七。

3.3.2 采收时间

采收时间为12月至翌年2月，采收应在天气晴朗时进行。

3.3.3 采收方法

用剪刀从距地面4 cm~8 cm处剪断三七的茎秆，避免松针、杂草等混入，采收的三七茎叶应整齐码放于洁净卫生的容器中，避免直接堆放在地上。

3.4 根部采收

3.4.1 采收对象

三年生以及三年生以上的三七。

3.4.2 采收时间

采收时间为11月至翌年1月，留种三七根部采收时间为摘除果实后1个月左右。应选择天气晴朗时进行采收。

3.4.3 采收方法

用小镐刨一个月牙形约30 cm的沟，之后剪断所有杂草根，清除石块和泥土，逐渐剥离三七周围泥土，将三七完整取出。采收得到的三七根部应整齐码放于洁净的容器中，避免直接堆放在地上。

4 产地初加工

4.1 要求

加工场地及人员设备应符合GB 14881的相关规定。加工用水应符合GB 5749的相关规定。

4.2 种子加工

4.2.1 采下的果实应及时脱粒，用搓籽机或手搓法揉搓去皮，边揉搓清洗，同时挑出病果、果柄。

4.2.2 清洗干净的种子晾干或阴干，不应在强光下暴晒。

4.3 花和茎叶加工

去除病、残的三七花和茎叶，用水清洗后，应自然阴干或30℃~40℃烘烤干燥至含水量低于12%。

4.4 根部加工

4.4.1 去除病、残的三七根部，再用水浸泡 10 min，随泡随洗，浸泡时间不宜过长，清洗干净，去毛根。

4.4.2 去毛根的三七可置阳光棚下晾晒，或在 30 °C~40 °C 烘烤干燥，或使用冷冻干燥设备冻干，至含水量低于 12 %。

5 产品质量要求

5.1 花

5.1.1 感官要求

三七花呈半球形、球形或伞形，直径 0.5 cm~2.5 cm，总花梗长 0.5 cm~4.5 cm，圆柱形，常弯曲，具细纵纹，展开后，小花柄长 0.1 cm~1.5 cm。基部具鳞毛状苞片。花萼黄绿色，顶端 5 齿裂。剖开观察，花瓣 5 片，黄绿色。花药椭圆形，背着生，内向纵裂，花柱 2 枚，基部合生。质脆易碎。气微，味甘微苦。

5.1.2 理化指标

林下三七花的理化指标应符合表 1 的规定。

表 1 林下三七花的理化指标

项目	指标	检测方法
水分, g/100g	≤12.0	GB 5009.3
总灰分, g/100g	≤9.0	GB 5009.4
皂苷含量 (Rb ₁ +Rb ₃), g/100g	≥3.5	GB/T 19086

5.2 茎叶

5.2.1 感官要求

三七茎叶长 25 cm~50 cm。茎常皱缩扁平或类方形，纵棱明显，近基部 2 cm~3 cm 处黄白色，上部灰绿色，直径 1.5 cm~2 cm，顶端轮生 3 枚~4 枚掌状复叶，总叶柄长 5 cm~10 cm，具纵棱。小叶片 3 枚~7 枚。展开后，小叶片呈圆状倒卵形或椭圆形，长 3 cm~12 cm，宽 1.5 cm~4 cm，中央叶片较大，两侧 2 片较小，顶端长尖，基部圆形或偏斜，边缘有锯齿，齿端或两齿间有刺状毛，两面沿叶脉有小刺状毛，黄绿色。质脆易碎，味苦回甜。

5.2.2 理化指标

林下三七茎叶的理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 林下三七茎叶的理化指标

项目	指标	检测方法
水分, g/100g	≤12.0	GB 5009.3
总灰分, g/100g	≤7.0	GB 5009.4
皂苷含量 (Rb ₁ +Rb ₃), g/100g	≥3.0	GB/T 19086

5.3 根部

5.3.1 主根

5.3.1.1 感官要求

应符合表3的要求。

表3 林下三七主根感官要求

项目	要求		检验方法
	林下鲜三七	林下干三七	
形态	主根呈圆锥或圆柱形，长度 ≥ 4 cm，直径 ≥ 2 cm。	干燥后，主根成圆锥或圆柱形。外形饱满质地坚硬，表面光滑，无明显支根断面。	取适量样品置于洁净的白色陶瓷盘中，在光线充足的地方目视、鼻嗅、口尝。
色泽	表面呈黄褐色	表面呈灰黄色	
气味、滋味	微苦回甜	气微，味苦回甜	

5.3.1.2 理化指标

应符合表4的规定。

表4 林下三七主根的理化指标

项目	指标 (g/100g)	检测方法
水分	≤ 12.0	GB 5009.3
总灰分	≤ 4.5	GB 5009.4
皂苷含量 ($R_1+R_{g_1}+R_{b_1}$)	≥ 7.0	GB/T 19086

5.3.2 毛根

5.3.2.1 感官要求

应符合表5的要求。

表5 林下三七毛根感官要求

项目	要求		检验方法
	林下鲜三七	林下干三七	
形态	须根发达	干燥后，质脆易碎。	取适量样品置于洁净的白色陶瓷盘中，在光线充足的地方目视、鼻嗅、口尝。
色泽	表面呈黄褐色	表面呈灰黄色	
气味、滋味	气微，微苦回甜	气微，味苦回甜	
杂质	无肉眼可见的外来杂质	无肉眼可见的外来杂质	

5.3.2.2 理化指标

应符合表6的规定。

表6 林下三七毛根的理化指标

项目	指标 (g/100g)	检测方法
水分	≤12.0	GB 5009.3
总灰分	≤12	GB 5009.4
皂苷含量 (R ₁ +R _g +R _{b1})	≥4.0	GB/T 19086

6 产品安全要求

6.1 重金属及有害元素限量

林下三七的重金属及有害元素限量应符合GB/T 19086的要求：铅不得过5.0 mg/kg，镉不得过0.5 mg/kg，汞不得过0.1 mg/kg，砷不得过2 mg/kg。

6.2 农药残留限量

林下三七的生产全过程应符合GB/T 19630的要求，不得在林下三七的花、茎叶和根中检出农药残留。

7 包装

包装的使用应符合GB/T 19630相关要求。并对按照本标准的要求生产、初加工并且产品质量和安全符合要求的林下三七产品可以使用“林下三七”相关的标识。

8 贮藏

8.1 种子贮藏

加工好的种子应符合本标准第1部分6.4的贮藏要求。

8.2 三七花、茎叶和根部的贮藏

加工好的三七花、茎叶和根部应符合GB/T 19630相关贮藏要求。

9 运输

批量运输时，应符合GB/T 19630相关运输要求。

10 文件管理与档案管理

10.1 包括林下三七花、茎叶、根部采收地点、时间、加工过程、质量检测报告等均需要详细记录。可参考附录A表A.1进行详细记录。

10.2 所有基础资料及生产管理资料均需存档，保存期不得低于10年。

