

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 $\geq 7$  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 ℃~40 ℃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 <sub>1</sub> +Rb <sub>3</sub> ) , 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 <sub>1</sub> +Rb <sub>3</sub> ) , 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 $\geq 4$ cm，直径 $\geq 2$ 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	$\leq 12.0$	GB 5009.3
总灰分	$\leq 4.5$	GB 5009.4
皂苷含量 ( $R_1+R_{G_1}+R_{B_1}$ )	$\geq 7.0$	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 <sub>1</sub> +R <sub>g</sub> <sub>1</sub> +R <sub>b</sub> <sub>1</sub> ）	≥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。

## 附录 A

(资料性附录)

## 林下三七采收加工和质量检验记录表

#### A.1 林下三七采收加工和质量检验记录表

林下三七采收加工和质量检验记录见表A. 1。

表 A.1 林下三七采收加工和质量检验记录表

[illegible]

种植单位（盖章）：

责任人（签字）：

日期:      年    月    日