

毛竹林套种多花黄精栽培技术规程

Technical regulations of *Polygonatum cyrtonema* cultivation management in
Phyllostachys edulis stand

2016 - 05 - 12 发布

2016 -06 - 12 实施

前 言

本标准根据GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由浙江省林业厅提出。

本标准由浙江省林业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国林业科学研究院亚热带林业研究所、桐庐县农业和林业技术推广中心。

本标准主要起草人：陈双林、杨清平、江志标、郭子武、樊艳荣、李迎春、李明良、叶洪。

毛竹林套种多花黄精栽培技术规程

1 范围

本标准规定了毛竹林套种多花黄精栽培的术语和定义、培育技术、病虫害防治、多花黄精块茎质量分级等内容。

本标准适用于浙江省竹产区的材用毛竹林套种多花黄精栽培。

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 3095	环境空气质量标准
GB 5084	农田灌溉水质标准
GB 15063	复混肥料（复合肥料）
GB 15618	土壤环境质量标准
NY/T 1276	农药安全使用规范总则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

多花黄精

属百合科黄精属，学名*Polygonatum cyrtoneura* Hua，多年生草本植物，分布于浙江、福建、江西、贵州、湖南、云南、安徽等省。药食同源，连珠状或结块的根状茎多糖、黄酮含量高。

3.2

多花黄精营养生长期

从顶芽开始萌动出土至第一朵花蕾出现以前。

3.3

多花黄精生殖生长期

从植株顶部最后一叶完全展开到果实收获。

3.4

多花黄精营养生长和生殖生长并进期

从植株第一朵花蕾出现到植株顶部最后一片叶完全展开为营养生长和生殖生长并进期。

3.5

多花黄精植株摘花

在花蕾形成前期摘除花蕾。

3.6

多花黄精植株打顶

在开花前去除植株顶端。

4 培育技术

4.1 立地条件选择

选择土壤疏松、肥沃，杂灌少，近水源，阴坡或半阴坡的材用毛竹林。环境空气、土壤和灌溉水质应分别符合GB 3095、GB 15618和GB 5084的规定。

4.2 多花黄精栽植

4.2.1 林地清理

栽植前，人工或机械劈除毛竹林中杂灌，可保留树冠投影总面积不超过林地面积20%的具较高经济价值的窄冠针阔叶树。严禁使用化学除草剂。

4.2.2 种苗

4.2.2.1 块茎

10月多花黄精种子自然脱落后采挖块茎，用于种植的块茎为1年生~2年生，剥下3年生块茎作产品收获。

4.2.2.2 幼苗

4月~5月挖取完整的多花黄精幼苗植株（包括块茎）。多花黄精地上部分的茎组织幼嫩，易折断，挖取、运输和栽植时应注意保护。

4.2.3 栽植密度

初植密度每公顷1.2万株~1.8万株。新栽3年后，通过多花黄精成熟种子自然脱落后萌发和块茎采收时剥下幼嫩块茎栽植，使多花黄精经营密度提高到每公顷2.25万株~3.75万株。

4.2.4 栽植方法

4.2.4.1 种用块茎随挖随栽，或湿沙保存至第2年春季栽植。块茎栽植宜浅。根据块茎的大小在毛竹林中挖一小穴，放入块茎，盖表土2cm，压实。坡度25°以上毛竹林块茎栽植时适当深些。

4.2.4.2 幼苗随挖随栽。栽植时根据块茎大小挖种植穴，放入幼苗后盖土压实。

4.3 林分结构及其调控

4.3.1 林分结构

立竹密度每公顷2 550 株~3 000 株、立竹胸径10 cm以上、1度:2度:3度立竹数量比例4:4:2, 立竹分布均匀。

4.3.2 留笋养竹

在整个出笋期留笋养竹。度留养胸径10 cm以上的新竹每公顷900 株~1 200 株。新竹在林中分布均匀。

4.3.3 伐竹

4.3.3.1 时间

11月至翌年2月伐竹。

4.3.3.2 对象和数量

砍伐3度以上和部分3度竹、病虫竹、倒伏竹和弱小竹。度伐竹数量每公顷750 株~1 050 株。

4.3.3.3 方式

采用齐地伐或带半菟伐竹方式。

4.4 采笋

春笋只挖退笋、细笋、弱笋、虫蛀笋和过密笋, 不挖冬笋和鞭笋。挖笋时注意保护多花黄精植株。

4.5 施肥

4.5.1 新竹抽枝长叶期施肥

5月~6月, 春笋出笋大年或花年毛竹林新竹抽枝长叶期, 雨前林地均匀撒施复合肥。施肥量450 kg/hm²~600 kg/hm²。使用的复合肥(N+P₂O₅+K₂O)含量≥45%, 质量应符合GB 15063的规定。

4.5.2 多花黄精收获期施肥

9月~10月, 多花黄精块茎采挖时, 在挖穴处施入复合肥, 盖土压实。施肥量600 kg/hm²~750 kg/hm²。

4.6 灌溉

多花黄精生长季节, 特别是块茎快速膨大生长阶段(5月~9月), 遇10 天以上干旱天气应及时灌溉, 应一次性浇透水。

4.7 多花黄精打顶

4月, 在多花黄精开花初期剪去植株顶端。剪去的植株顶部不超过植株高度的1/3。

4.8 多花黄精摘花

5月~6月, 在多花黄精花蕾形成初期人工摘除花蕾。

4.9 劈山除草

9月~10月, 多花黄精种子脱落后, 人工或机械劈倒毛竹林中杂灌, 平铺林地里。禁用化学除草剂。

4.10 多花黄精块茎采收

4.10.1 采挖季节

春季和秋季采挖多花黄精块茎，一般在秋季采挖。

4.10.2 采挖

4.10.2.1 多花黄精栽植3年，选择林中地上部分粗壮的植株采挖，保留相对弱小的植株。年采挖量为林中多花黄精植株数量的1/2~1/3。

4.10.2.2 在多花黄精块茎采挖时，可将小块茎或剥下大块茎中的幼龄部分重新栽植于林中多花黄精植株稀疏处，保持或提高林中多花黄精密度。

4.10.3 块茎处理

采挖后的块茎除去地上残存部分、烂疤和须根，用清水洗净后烘干或晒干，置于阴凉通风干燥处保存。

5 病虫害防治

设立毛竹和多花黄精病虫害监测点，观察和调查病虫害，做好预测预报。以营林防治为基础，优先采用生物防治和物理防治措施，必要时采用低毒低残留化学药剂防治。做好病虫害的检疫，防止蔓延扩散。农药使用应符合NY/T 1276的规定。主要病虫害防治方法参见附录A。

6 多花黄精块茎质量分级

多花黄精块茎质量分级见附录B。

7 标准化生产模式图

毛竹林套种多花黄精栽培标准化生产模式图参见附录C。

附 录 A
(资料性附录)
主要病虫害综合防治

主要病虫害综合防治见表A.1。

表A.1 主要病虫害综合防治

病虫害名称	防治指标	防治措施
毛竹枯梢病	病株率 5%~10% 感病指数≥10%	1.严把检疫关,禁止种植病竹;2.及时清理病竹、病枝、病梢并销毁;3.5月~6月,50%多菌灵1000倍液或70%甲基托布津1000倍液喷新竹,每隔10天喷1次,连喷2次~3次。
竹秆基腐病	发病率≥5%	1.及时清除林内病竹,减少侵染源;2.出笋前林地撒石灰粉1800kg/hm ² ~2250kg/hm ² ;4.出笋后用15%氟硅酸水剂100倍液喷洒林地和竹笋。
竹丛枝病	一经发现,及时清理	1.加强抚育管理,合理采伐;2.及时剪除病枝并烧毁。
竹笋夜蛾	虫笋率≥10%	1.8月至次年2月松土除草、消灭越冬卵。3月前清除萌发嫩草,消灭幼龄幼虫;2.6月黑光灯诱杀成虫;3.及早挖除虫笋,杀死幼虫;4.出笋前一周对竹林下和周边的禾本科杂草喷洒阿维·苏云菌可湿性粉剂。
一字竹笋象	虫笋率≥15%	1.秋冬季垦复,破坏越冬场所;2.成虫期利用假死性人工捕捉;3.适当多留笋,老熟幼虫落地前伐除虫笋竹;4.竹笋长到1m高时,用60cm以上塑料薄膜在笋尖套袋;5.成虫出土时用苦参·烟碱喷雾防治,每隔5天~10天喷1次,连喷2次。
竹螟	竹叶受损达1/3	1.冬季垦复,破坏土茧的越冬场所;2.5月~8月成虫期黑光灯诱杀,卵期施放赤眼峰;3.幼虫期林间施放白僵菌;4.高虫口时阿维·苏云菌喷粉防治;5.蜜源地治理。
黄脊竹蝗	竹叶受损达1/3	1.11月挖出卵块杀灭;2.人尿液加菊酯类农药诱杀;3.幼蛹上竹后用甲氧菊酯乳油喷烟或喷阿维·苏云菌粉剂防治;4.成虫期1.2%苦参·烟碱乳油与柴油1:9配制药剂喷烟或16%灭幼脲III号加入填充剂(滑石粉)喷粉防治。
竹舟蛾 (竹篔舟蛾)	竹叶受损达1/3	1.黑光灯诱杀成虫;2.卵期施放赤眼峰,保护林间天敌;3.3龄~4龄幼虫期,阿维菌素乳油、吡虫啉乳油喷雾防治。
竹毒蛾 (华竹毒蛾)	竹叶受损达1/3	1.松土除草,杀死越冬卵和老熟幼虫;2.黑光灯诱杀;3.施放白僵菌,喷阿维·苏云菌药剂;4.竹腔注射内吸性药剂或幼虫期高虫口时用2.5%溴氰菊酯或10%速灭菊酯乳油防治。
竹卵圆蝽	每株上竹若虫≥20只	1.垦复除草,破坏越冬场所;2.3月若虫始上竹时竹秆喷8%氯氰菊酯微胶囊;3.人工捕捉或直接杀死若虫;4.竹腔注射内吸性药剂。
竹瘦小蜂	竹小枝虫口密度达20%	1.及时清除受害竹枝并烧毁,减少虫源;2.成虫羽化期,用1.2%苦参·烟碱烟剂熏杀1次,间隔5天~7天再熏杀1次。或用菊酯类2000倍液喷雾防治,每隔3天~4天喷1次,连喷2次~3次。
多花黄精叶斑病	发病率≥5%	1.采收季节将枯枝病残体集中烧毁,消灭越冬病原;2.发病前和发病初期喷1:1:100波尔多液,或50%退菌特1000倍液,每隔7天~10天喷1次,连喷3次~4次,或65%代森锌可湿性粉剂500~600倍液喷洒,每隔7天~10天喷1次,连喷2次~3次。

表 A.1 (续)

病虫害名称	防治指标	防治措施
金龟子 (蛴螬)	受害率 \geq 10%	1.幼虫孵化盛期每 667 m ² 用 50% 辛硫磷乳剂 250 g, 兑干细土 20 kg~25 kg, 拌匀撒施土中; 2.辛硫磷混入香饵中, 于傍晚在林中每隔 1 m 投放一小堆诱杀; 3.成虫期用黑光灯或汞灯诱杀成虫; 4.卵期或幼虫期, 每 667 m ² 用蛴螬专用型白僵菌 1.5 kg~2 kg 与 15 kg~25 kg 细土拌匀, 在根部施药。
夜蛾类 (地老虎)	受害率 \geq 10%	1.成虫期, 黑光灯或糖酒醋液诱杀; 2.幼虫期, 每 667 m ² 用 50% 辛硫磷乳剂 250 g, 兑干细土 20 kg~25 kg, 拌匀撒施土中。

附 录 B
(规范性附录)
毛竹林下多花黄精块茎质量分级

毛竹林下多花黄精块茎质量分级见表B.1。

表B.1 多花黄精块茎质量分级指标

等级	色泽	形态	单个块茎重量(g)
一级	表面泛黄，断面呈乳白色或淡棕色。	饱满，肥厚，在老根茎先端或两侧未形成或刚刚形成新的顶芽和侧芽，茎节痕明显、凹陷。	≥200
二级			≥100~<200
三级	表面部分呈黑色，断面颜色深。	较饱满，较肥厚，在老根茎先端或两侧已形成较长的顶芽和侧芽，茎节痕明显、凹陷。	<100
注：一级、二级块茎需满足各指标要求；色泽、形态和单个重有一项指标不符合一级、二级块茎标准即划为三级			

附录 C
(资料性附录)
毛竹林套种多花黄精栽培标准化生产模式图

