

ICS 65.020.20

CCS B 05

T/ZJSF

浙江省林学会团体标准

T/ZJSF 001—2023

三叶青林下生态栽培技术规程

2023 - 12 - 29 发布

2023 - 12 - 29 实施

浙江省林学会 发布

前 言

本标准按照 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。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由浙江省林学会提出并归口。

本标准起草单位：杭州市农业科学研究院、浙江农林大学、浙江省林业技术推广总站、浙江省林业科学研究院、杭州市农业农村事务保障中心、杭州千岛湖淳六味农业发展有限公司、淳安金葫芦农业生物科技有限公司等。

本标准主要起草人：阮松林、任晓旭、白岩、严建立、刘守赞、应武、黄雨晴、刘海英、郑颖、王贤波、何桢、李戌清、陆秋君、韩素芳、徐红霞。

三叶青林下生态栽培技术规程

1 范围

本标准规定了三叶青林下生态栽培的术语和定义、林地选择、林地整理、种植技术、林间管理、病虫害防治、采收加工、档案管理。

本标准适用于三叶青林下栽培。

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标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321 农药合理使用准则

GB 15618 土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准

NY/T 525 有机肥料

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

林下生态栽培 under-forest ecological cultivation

依托森林、林地及其生态环境，遵循生态学理论和可持续经营原则，在林下或林缘开展的栽培活动。

4 林地选择

宜选择海拔 1000 m 以下，坡度 $< 25^\circ$ 的阔叶林、针阔混交林及竹林的林地，通风、排水良好。腐殖质土层厚度大于 20 cm，土质疏松、肥沃、呈微酸性。

生产区域环境空气应符合 GB 3095 规定的二级标准，农田灌溉水质应符合 GB 5084 规定，土壤环境应符合 GB 15618 规定的二级标准。周边 1km 以内无禽畜场、工矿区、垃圾场等污染源。

5 林地整理

5.1 林分管理

清除林地矮小灌木、杂草、倒木、石块等杂物，清除老枝、病枝及下部枝，保持林内林冠高度 1.5 m 以上，调整林分郁闭度至 0.6~0.7，通风透光，阳光投射地面均匀，不出现大天窗。

5.2 整地

林地选定后，进行水平带状整地，带宽 50 cm~100 cm 为宜，地势较平缓处应做好排水沟。

6 种植技术

6.1 地栽

在水平带状地块，根据林地土壤厚度情况深翻土地，整地起垄，垄宽 40 cm~50 cm，垄高 15 cm~20 cm，两垄之间间隔 15 cm~20 cm。

6.2 袋栽

宜选择直径 30 cm，高 30 cm 的无纺布袋，按小石块（粒径 1cm~ 2 cm）与表土体积比例 1:9，混匀装袋，可根据林内表土养分状况增施草木灰或有机肥。

无纺布袋填实后，单排均匀地摆放在林地上，袋间留 5 cm~10 cm 间隔。超过 2 排，排与排间隔 5 cm~10 cm。

6.3 种苗选择

选用浙江产基源的三叶青良种，其种苗要求生长健壮、无病虫害，根系 3 条以上，新芽叶展开 3 片以上。

6.4 种植时间和方式

于 3 月上旬~ 6 月下旬或 9 月上旬~ 11 月下旬，地栽方式沿垄中间条状单株栽植，株距 10 cm~20 cm 为宜，袋栽方式每袋均匀种植 4 株。栽植时扶正苗木，舒展根系，压实种苗周围土壤，浇足定根水。

7 林间管理

7.1 光照

通过修剪树冠枝条、遮阴等措施，调整光照度，保持林内郁闭度 0.6~0.7。

7.2 补植

定植 30 d 后，检查幼苗，发现缺苗、病苗，及时补植和替换。

7.3 除草

栽植后，每年进行人工除草 3 次~ 4 次，应除早除小，不应使用化学除草剂。

7.4 灌溉

三叶青生长期适时喷灌，保持土壤湿润，无积水。

7.5 施肥

以有机肥、草木灰等为主。地栽根据土壤状况,可在秋、冬季追施有机肥 3000 kg/hm²~ 4000 kg/hm²或草木灰 1000 kg/hm²~ 1500 kg/hm²;袋栽追施有机肥或草木灰 100 g/袋。生长旺季,根据苗情适时喷施 2 次~ 3 次叶面肥。

7.6 防寒管理

初冬至次年初春时节,当温度低于 0 ℃或在低温冻雨发生前,地栽可采用稻草或薄膜等方式覆盖;袋栽可采用套塑料袋,有条件的,可架设小拱棚。次年 3 月上中旬,根据气温状况适时去掉保温设施。

8 病虫害防治

8.1 防治原则

预防为主,综合防治。综合运用各种生态防治措施,优先使用农业、生物、物理等防治方法。化学防治按照 GB/T 8321 规定。

8.2 病虫害类型及防治

主要病害有炭疽病、根腐病和叶斑病;主要虫害有蛴螬。三叶青林下生态栽培主要病虫害防治方法见附录 A。

9 采收加工

9.1 采收时间

林下栽培三叶青 4 年以上采挖为宜,全年可采,宜在每年冬至至惊蛰期间采收。

9.2 采收方法

采收前剪去藤蔓。地栽的注意采挖力度和角度,防止损伤地下块根;袋栽的可倾倒种植袋内泥土,摘取块根。

9.3 初加工

鲜用时,去除泥土、烂疤, 0 ℃~10 ℃贮藏不超过 1 个月。

干用时,用清水洗净后,放置阴凉通风处,自然阴干或低温干燥后常温贮藏。

10 档案管理

建立种植记录档案,做好选地整地、栽植、林间管理、投入品、病虫害及采收等过程的操作及时间记录;做好对各批次三叶青块根初加工的时间、方法、操作人员、贮藏及销售去向等信息记录。记录应规范统一,并归档保存,专人管理,保存期至少两年。

附录 A

(资料性)

三叶青林下生态栽培主要病虫害及防控方法

表 A.1 三叶青林下生态栽培主要病虫害及防控方法

病虫害名称	危害症状	防控方法
炭疽病	该病害主要发生在三叶青叶部,发病初期,叶面布满褐色圆形病斑,后逐渐扩展为边缘褐色、中央灰白色且上生黑色小粒点;病斑处较薄,易破裂、穿孔;危害严重时叶片枯焦死亡脱落,严重影响植株生长。	预防为主,合理密植,保持良好通风,控制好水分。易发病期,用1%半量式波尔多液喷施,发病初期,清除病叶并烧毁,用65%代森锌600倍液或75%百菌清800倍液叶面喷施,每7d喷1次,连续喷2次~3次。
根腐病	该病害表现症状为三叶青植株根部发黑腐烂,导致整株死亡。发病初期,个别支根或须根感病,并逐步向主根扩展。病情加剧时,整株叶片发黄、枯萎,此时根皮变褐,并与髓部分离,最后全株死亡。	注意排涝防水,拔除病株,发病初期,用50%甲基托布津可溶性粉剂800倍~1000倍液喷施,7d喷1次,连续2次~3次。
叶斑病	初期三叶青叶片表面产生圆形或不规则深褐色病斑,病斑不断扩大,严重时导致全株叶片枯死。	预防为主,合理密植,保持良好通风,控制好水分。发病初期,可用50%托布津1000倍液、70%代森锰500倍液等防治,要注意药剂的交替使用。
蛴螬	常危害植株的根茎部(受害部位伤口比较整齐),使其萎蔫枯死。	可用人工捕杀成虫,或利用成虫的趋光性用黑光灯诱杀,50%辛硫磷乳油1200倍液喷雾防治。