

T/JSF

团 体 标 准

T/JSF XXXX—XXXX

## 经济林下蓬蘽生态循环种植技术规程

Technical Code of Practice for Ecological Circular Cultivation of Rubus hirsutus in  
Economic Forests

（工作组讨论稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

江苏省林学会 发 布

## 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。

本文件由江苏省林学会提出、归口并负责宣贯。

本文件起草单位：江苏省中国科学院植物研究所、安利（中国）植物研发中心有限公司、光筑农业集团有限公司

本文件主要起草人：王小敏、田亮亮、董刚强、蒋晶晶、黎子宇、姜燕琴、刘晓菲、张允楠、刘梦溪、刘凉琴、韦继光、曾其龙、葛春峰、宋佳蓉、於虹。

# 经济林下蓬蘽生态循环种植技术规程

## 1 范围

本标准规定了蓬蘽（*Rubus hirsutus* Thunb.）在经济林林下种植的产地环境、栽培管理、修剪覆盖、施肥、水土保持及档案管理等技术要求。

本标准适用于板栗、核桃等经济林郁闭度0.4-0.6的林下区域，以及相似生态条件的林下蓬蘽生态种植。

## 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 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 15781 森林抚育规程

GB/T 6001 育苗技术规程

NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则

LY/T 1678 森林食品 总则

LY/T 1955-2022 林下经济作物种植技术通则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 蓬蘽 *Rubus hirsutus* Thunb.

蔷薇科（*Rosaceae*）悬钩子属（*Rubus* L.）落叶低矮灌木，株高30-100厘米，花期3月下旬-4月，果期4-5月，冬季不落叶，根茎萌蘖能力强，常形成灌丛群落。

### 3.2 物候期互补种植 Phenological Complementary Planting

利用蓬蘽与经济林木生长发育时间错位（蓬蘽开花结实期早于经济林果实发育期），实现光热水肥资源高效配置的立体种植模式。

### 3.3 生态循环种植 Ecological Circular Cultivation

5-6月份，将蓬蘽果后修剪的枝条直接覆盖于经济林树根颈部，11-12月份，将经济林的落叶覆盖蓬蘽根部，实现有机质原位返还、减少水分蒸发、抑制杂草生长的生态循环措施。

## 4 产地环境

### 4.1 林地选择

选择树龄5年以上、生长健壮、株行距 $\geq 3\text{m} \times 4\text{m}$ 的板栗林或核桃林，上层林木郁闭度控制在0.4-0.6，坡度 $\leq 15^\circ$ 、酸性至中性（pH 5.5-7.5）、土层厚度 $\geq 20$ 厘米，排水良好的林地，且自然环境符合GB 15618、GB 5084二级标准、LY/T 1678、LY/T 1955-2022。

### 4.2 林下小环境

蓬蘽种植带应距离树干基部 $\geq 50$ 厘米，避免与主树根系直接竞争，优先选择林缘、林间空地及光照斑驳的林下区域。

## 5 栽培技术

### 5.1 整地

沿等高线带状整地，带宽80-100厘米，带间距根据经济林行距调整（一般2-3米），清除带内杂草、灌木，深翻20-30厘米，整平耙细，每公顷撒施腐熟有机肥3000-4500千克作基肥（符合NY/T 394）。

### 5.2 排灌系统

在种植带两侧开挖宽 30厘米、深 20厘米的排水沟，低洼地块增设排水暗管；配备滴灌或微喷灌系统，保证干旱时能及时补水。

### 5.3 种苗要求

选用1-2年生健壮根茎苗或分株苗，苗高 $\geq 20$ 厘米，根系完整，无病虫害，禁止选用外来入侵悬钩子属植物，确保种源纯正，质量符合GB/T 6001。

### 5.4 定植时间

夏季高温后或翌年春季萌芽前（9月至11月，次年2-4月），避开极端高温和低温天气均可种植。

### 5.5 定植方法

根据经济林木行距，种植带内采用单行或双行种植，挖穴种植，穴径30厘米，深25厘米，密度为株行距50-80厘米 $\times$ 100-150厘米，每公顷0.75-1.5万株，栽后压实、浇透定根水。

### 5.5 林间管理

定植当年及时查苗补苗，成活率应 $\geq 95\%$ ，生长期人工除草2-3次，禁用除草剂，雨季注意清沟排水，避免根部积水。

## 6 结果后修剪与枝条覆盖

### 6.1 修剪与覆盖时间

蓬蘽果实采收后立即进行蓬蘽修剪和覆盖经济林，一般为5月下旬-6月上旬，最迟不超过6月下旬；11月底经济林落叶后收集落叶覆盖蓬蘽。

## 6.2 修剪方法

采用"果后重剪、促发新枝"原则，使用锋利修枝剪，剪口平滑，避免撕裂，仅保留当年新萌发5-8个粗壮一年生枝条，其余结果枝从基部剪除。

## 6.3 枝条覆盖

夏季，将修剪下的蓬蘽枝条直接均匀铺盖于经济林木根颈周围，覆盖半径50-80厘米，覆盖厚度5-10厘米，呈碟状分布，内薄外厚，覆盖量每公顷蓬蘽枝条可覆盖经济林面积0.3-0.5公顷，并用少量土壤或石块压实枝条，防止风吹飘散。

秋冬季，将经济林木落叶直接均匀铺盖于蓬蘽根颈周围，覆盖半径30-50厘米，覆盖厚度5-10厘米，并用少量土壤或石块压实枝条，防止风吹飘散。

# 7 施肥管理

## 7.1 基肥

定植时配合整地施入有机肥，每穴施腐熟饼肥0.1-0.2kg+复合肥（N:P:K=15:15:15）0.2kg，与土壤混匀后栽苗。

## 7.2 追肥

定之后第二年开始，每年秋冬季（11-12月）结合经济林冬季抚育进行，腐熟有机肥或商品有机肥（符合NY/T 394），每公顷1000-2000千克，撒施于蓬蘽种植带，施肥后浅耕入土5-10厘米，避免伤根。

## 7.3 追肥与覆盖协同

次年春季，上年度覆盖的蓬蘽枝条已基本腐解，此时追肥可补充枝条分解释放养分后的不足，实现“以林养草、以草肥林”的养分内循环。

# 8 水管理

萌芽期、花期（3-4月）、果实膨大转色期（4-5月）保持土壤含水量在60%-70%，干旱时及时灌溉；雨季及时排水，避免土壤积水导致烂根。

# 9 整形修剪

采用丛状整形，定植后留5-8个健壮新梢作为主枝，培养成丛生状树冠。冬季修剪在落叶后至萌芽前进行，疏除细弱枝、病虫枝、过密枝，短截过长枝条，保留健壮结果母枝；夏季修剪在生长期进行，疏除萌蘖枝、过旺徒长枝，改善通风透光条件；果实采收后（5月中下旬），及时剪除全部结果枝，将修剪后的枝条粉碎或直接覆盖于林木根部，起到保墒、增肥及水土保持的辅助作用。

## 10 经济林协调管理

定期修剪经济林过密枝条，控制郁闭度在0.4-0.6；避免在蓬蘽种植带内随意挖坑施肥，减少对蓬蘽根系的损伤；经济林病虫害防治时，选择对蓬蘽无害的农药，避免漂移危害。

## 11 病虫害防治

### 11.1 防治原则

遵循“预防为主、综合治理”的原则，优先采用农业防治、物理防治、生物防治，合理使用化学防治。

### 11.2 农业防治

合理修剪，改善通风透光条件；及时清除病叶、病果、枯枝，集中深埋或烧毁；合理施肥浇水，增强植株抗逆性；实行轮作，避免连作障碍。

### 11.3 物理防治

采用糖醋液（糖：醋：酒：水 = 3:4:1:12，加入0.1%杀虫剂）、黑光灯诱杀蛾类、甲虫等害虫；采用黄板诱杀蚜虫、粉虱等害虫；人工捕捉天牛、金龟子等害虫。

### 11.4 生物防治

保护和利用瓢虫、草蛉等天敌昆虫；使用白僵菌、苏云金杆菌等生物农药防治害虫；使用春雷霉素、多抗霉素等生物农药防治病害。

### 11.5 化学防治

严格按照 NY/T 394 的规定选择农药，禁止使用高毒、高残留农药；根据病虫害发生情况，适时用药，控制用药剂量和次数；采收前15天内禁止使用化学农药。

## 12 采收及产后处理

### 12.1 采收时间

当果实充分成熟（5-6月），色泽鲜艳（紫红色或红色）、果肉变软、风味浓郁时及时采收，分2-3次采收。

### 12.2 采收方法

采用人工采收，轻摘轻放，避免损伤果实；采收时携带浅盘或篮子，防止果实挤压破损。

### 12.3 产后处理

采收后的果实及时剔除病果、虫果、破损果，分级包装；短期储存可置于0-4℃冷藏环境，储存期不超过7天；长途运输采用冷藏车运输，控制温度0-5℃，避免挤压和颠簸。

## 13 生产记录

建立生产档案，详细记录园地基本信息、苗木品种及来源、种植时间、施肥浇水情况、病虫害防治情况、修剪及枝条覆盖情况、采收及产后处理等信息，档案保存期不少于3年

---