绿色食品生产操作规程

GFGC 2023A247

闽赣粤等地区

绿色食品板栗生产操作规程

（报批稿）

2023-04-25发布 2023-05-01实施

中国绿色食品发展中心　发 布

前 言

本规程由中国绿色食品发展中心提出并归口。

本规程起草单位：福建省绿色食品发展中心、中国绿色食品发展中心、广东省农产品质量安全中心、广西壮族自治区绿色食品发展站、江西省农业技术推广中心、湖南省绿色食品办公室、浙江省农产品绿色发展中心。

本规程主要起草人：杨芳、曾晓勇、黄李琳、汤宇青、关瑞峰、张宪、陈濠、胡冠华、陆燕、杜志明、刘新桃、张小琴。

闽赣粤等地区

绿色食品板栗生产操作规程

1范围

本规程规定了闽赣粤等地区绿色食品板栗生产的产地环境、品种选择、栽植、抚育管理、整形修剪、 施肥、病虫害防治、采收与储运及生产档案管理。

注：本规程的板栗是指闽赣粤等地区锥栗、油栗等栽培种。

本规程适用于浙江南部、福建、江西、湖南中部、广东、广西的绿色食品板栗生产。

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。

NY/T 391 绿色食品 产地环境质量

NY/T 393 绿色食品 农药使用准则

NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则

NY/T 658 绿色食品 包装通用准则

3产地环境

产地环境条件应符合NY/T391的规定。板栗产地宜选择海拔1000m以下，交通便利，靠近水源，坡度≤25°，坡向为南坡，东南坡、西南坡，土层60cm以上，肥沃、疏松、湿润且排水良好的沙壤土、矿质壤土、壤土，PH值5.5～6.5为宜。

4　品种选择

4.1主栽品种

品种宜选择适合当地气候和土壤条件优良品种，如黄榛、乌壳长芒、油榛、白露仔、顺阳红、八月香、早香栗、油果1号、丽亮1号、檀桥板栗，花桥板栗，湘栗2号，湘栗4号、华栗1号、华栗2号、华栗3号和华栗4号等品种。

4.2授粉品种

选择花期相同的优良品种2个～3个作为授粉品种，主栽品种与授粉品种的比例为

4～7:1～2。

4.3苗木繁育

4.3.1苗圃

宜选择背风向阳、地势平坦、通气良好，土层深厚，灌溉条件好的砂质土壤或粘壤土作为苗圃，不得选重茬地；苗圃地与板栗园保持一定的距离。

4.3.2砧木实生苗

选用本地产的野生小毛榛作为砧本，砧木的种子以球苞开裂坚果充分成熟，自然脱落地面后采集为宜，并做好砧木种子的储藏。苗床选择土层深厚，质地疏松，排水良好的土壤。播种前苗床全面翻耕，亩施农家肥2000kg～3000kg作基肥。播种期秋植10月～11月，春植在2月～3月，采用开沟点播，条沟行距30cm，点播程距8cm～10cm。播种量每亩50kg左右。在砧木苗播种后，要做好灌水排水，中耕除草，施肥等管理。

4.3.3嫁接苗

选择春夏季节进行嫁接，接穗应以优良品种的青壮年树为釆穗母本树，或从专供采穗的良种母本源采集接穗，嫁接方法宜选用插皮接法或芽接法，并做好补接、剪砧、中耕、施肥等管理。在起苗出圃前，要做好检疫和消毒工作，避免病虫害的传染。

5 栽植

5.1整地

坡度≥15°的山地沿等高线修筑水平带，带宽1.5m～3m，或挖鱼鳞坑；坡度≤15°的缓坡地全垦整地；定植穴规格宽、深均为0.6m～0.8m。每穴用腐熟厩肥25kg～30kg，钙镁磷肥0.5kg～1.0kg，肥料与表土、枯枝落叶等拌匀后回填。

5.2栽植时间

冬季落叶后至翌年早春萌芽前，一般在12月至翌年3月初栽植。

5.3栽植密度

早期丰产园株行距以4m×3m或2m×3m为宜，每亩分别种植55株和110株，其中2m×3m规格为临时株，既可早期丰产，也可中后期持续高产。树冠封行后，根据树冠交接情况，适时进行修剪和分期间伐，改善果园光照条件，直至临时株全部间伐，每亩保留28株，形成株行距（4～5）m×（4～6）m的成年板栗园为宜。

5.4栽植方法

选择生长健壮、无病虫害、芽苞满、根系发达，株径0.8cm以上1年～2年生良种嫁接苗，栽植时苗木根部蘸泥浆和钙镁磷肥；挖开定植穴回填1/3土，将苗木置于穴中央，舒展根系，扶正苗木，边填土边提苗，踩实，覆土高度以根颈为宜；种植深度以嫁接口高于地表1cm～2cm为宜，栽后浇透水，及时抹芽和定干，定干高度为50cm～60cm。

6抚育管理

6.1深翻扩穴改土

建园后，每年秋冬季结合施基肥进行环形或条形深挖扩穴改土，环形扩穴是沿树冠投影向外扩展深挖宽50cm～80cm、深30cm以上的环形区域，条形扩穴是在行间或株间两侧挖长120cm～150cm、宽40cm～50cm、深50cm～60cm的条沟，结合施有机肥进行改土，及时中耕除草，深度5cm为宜，防止土壤板结，增强土壤通透性，减少水分蒸发，促进根系生长，避免杂草与栗树争夺肥水，减少病虫害。

6.2水分管理

建园时应建立蓄水、排水、灌溉设施。春季雨水多，3月～6月应开沟排水；在7月～8月果实膨大期或遇干旱时应及时灌溉，做好土壤保墒。

6.3林下套种

林下可套种茶叶、耐荫中药材等，套种作物与幼树主干距离应在1.0m以外，或种植矮杆或匍匐性的豆科作物或豆科绿肥，如花生、大豆、乌绿豆、印度豆、圆叶决明等，或种植多年生黑麦草、鼠茅草、宽叶雀稗、白三叶等进行生草栽培，栗果成熟前刈割草埋于林地中腐烂，增强土壤透气性和肥力。

7整形修剪

7.1树形

一般分自然开心形或主干疏层延迟开心形。自然开心形：树干高50cm～60cm，全树选留3个～4个主枝，不留中心干，主枝开张角度45°～50°，每个主枝两侧对称方向选留2个～3个侧枝。主干疏层延迟开心形：树干高60cm～80cm，全树选留5个～6个主枝，第1层选留主枝3个，开张角度45°～50°，第2层选留主枝2个，主枝角度30°～45°；两层主枝层间距80cm～100cm，每个主枝选留1个～2个侧枝，第一侧枝距主干70cm～80cm，第2侧枝距第1侧枝40cm～60cm。

7.2整形方法

7.2.1自然开心形

定干高50cm～60cm，从剪口下选出生长势强的新稍3个～4个，培育成主枝，各主枝间方位错开，保持一定间距，除去其余新稍，待新稍长至70cm时，及时摘心，促发二次枝培养侧枝，以后每年继续培养主枝和侧枝。并对影响主、侧枝生长的枝条及时疏除。

7.2.2主干疏层延迟开心形

定干高60cm～80cm，第2年春选直立壮枝作为中心延长枝，同时选开开张角度45°～50°，分布均匀的3个主枝作为第1层，在饱满芽处短截，保留40cm～50cm，在距第1主枝往上80cm处，选留1个～2个方位适宜的壮枝，作为第2层的主枝，两层主枝方位须上下相互错开，每个主枝选留1个～2个侧枝，以后每年保留5个主枝及其侧枝，及时除掉中心枝，落头开心，并对其余细弱枝、重叠枝、交叉枝等进行疏除。

7.3修剪

7.3.1修剪原则

修剪每年进行，以冬季修剪为主，夏季修剪为辅，调节树势，改善光照条件，维持树体营养平衡，防止结果部位外移；剪口应平整，大剪口应涂保护剂，修剪下的病虫枝应及时清理。生长期修剪（夏季修剪）：从春季萌芽后到落叶前，整个生长季节内进行；主要方法有摘心、拉枝、抹芽等。休眠期修剪（冬季修剪）：从落叶到翌年春发芽前进行，以1月～2月为宜，主要的方法有疏除、短截、回缩、拉枝等。

7.3.2初果期

扩建树冠，合理安排骨干枝，适量结果，对生长过密和交叉、重叠的枝条进行疏除，树高控制在3m～5m为宜，结果母枝留量为每平方米树冠垂直投影面积10个～15个。

7.3.3盛果期

疏密留稀，疏除、回缩过密大枝或侧枝，多采用双枝更新，剪去细弱枝、鸡爪枝、交叉重叠枝、病虫枝，结果母枝留量为每平方米树冠垂直投影面积8个～12个，随着树体增大，逐渐疏伐。

7.3.4衰老更新期

对侧枝、副主枝进行回缩更新，回缩到有徒长枝或生长枝的地方，对上层郁闭、内膛空虚，影响结果的树，疏除中央大枝。

8施肥

8.1施肥原则

肥料使用应符合NY/T 394规定。根据板栗对养分需求状况以及土壤肥力状况进行科学合理施肥，选用的肥料种类应以有机肥为主，配合适量使用无机肥，有针对性的补充中、微量元素肥料，施用的肥料不能对环境和产品造成污染。

8.2施肥方法

采用环状沟或放射状施肥，沟宽15cm～20cm，沟深30cm以上。

**8.3基肥**

幼树苗木栽植前施足基肥，每穴施入有机肥25kg～30kg，每年施有机肥500 kg/亩；盛果期树在果实采收后施有机肥1500 kg/亩。

8.4追肥

幼树定植当年苗木成活后每株追施尿素0.05～0.1kg；第2～3年萌芽前每株追肥1次速效肥或复合肥0.5kg；11月中下旬每株施农家肥或饼肥2.5kg，或生物有机肥15kg～20kg，加钙镁磷肥0.5kg～1.0kg。盛果期树每年追肥2次，3月上中旬追肥以氮肥为主，每株施尿素0.4kg～0.5kg； 7月上中旬至8月上旬追肥以磷、钾肥为主，每株施复合肥0.5kg～1kg

根外追肥结合病虫害防治进行，开花前或初花期喷0.3%～0.5%的硼砂和0.5%尿素，栗苞膨大期叶面喷施0.2%磷酸二氢钾等营养肥，其它时期根据缺肥情况喷施微量元素，矫正微量元素的缺乏症。

9病虫害防治

9.1 防治原则

贯彻“预防为主、综合防治”的理念，坚持“农业防治、物理防治、生物防治为主，化学防治为辅”的原则，推行绿色防控技术，保持和优化栗园生态环境，做好病虫害预测预报，及早发现及时防治。认真执行检疫制度。

9.2常见病虫害

主要病害：白粉病、栗疫病、炭疽病。

主要虫害：栗瘿蜂、桃蛀螟、栗红蜘蛛、栗实象甲、剪枝象。

9.3防治措施

9.3.1农业防治

采用综合农业措施，减少病虫源和降低诱发病虫发生的条件，防止病菌传播。选用高抗病优良品种，实行套种和生草栽培，改善栗园的生态环境；开展秋冬季清园，消灭病源，刨死树、除病（弱）枝、刮病斑，收集落地球苞，彻底将枯枝、落叶及病虫为害的枝条、病叶、病果集中进行烧毁或深埋，消灭炭疽病、白粉病、桃蛀螟等越冬蛹，杀死栗实象甲幼虫，减少病虫害越冬基数；在栗园周围种植向日葵或零星套种玉米等害虫喜食植物，诱杀桃蛀螟幼虫；加强肥水管理，推广有机肥替代化肥，增施有机肥，少施化肥，增加树体营养，提高抗病虫害能力。

9.3.2物理防治

采用黑灯光、糖醋液诱杀害虫，采用人工捕捉天牛、金龟子，人工摘除栗瘿蜂、刮除害虫卵块或病斑。

9.3.3生物防治

保护天敌以虫治虫，以螨治螨。利用寄生蜂（跳小蜂）防治栗瘿蜂，利用食螨天敌草蛉、食螨瓢虫、蓟马、小黑花蝽等防治栗红蜘蛛；冬季喷石硫合剂封园防治越冬虫蛹。

9.3.4化学防治

严格控制农药使用浓度及安全间隔期，禁止使用禁限用农药，注意交替用药，合理混用。推荐使用的农药品种、使用量、使用时间、使用方法和安全间隔期等参见附录A。

农药使用应符合NY/T 393的规定。

10采收与储运

10.1采收方法

采用“捡栗法”进行采收，即等待栗树上的球苞成熟自然开裂，坚果自球苞内脱落地面后，用手或自制的竹夹子从落地开裂的球苞内夹取坚果，剔除病虫果、霉烂果、伤痕果，根据栗果大小进行分级。成熟前果园应全面人工除草1次，清除园内枯枝、杂草等，便于捡栗。

10.2储运保鲜

采用物理方法，严禁化学熏蒸。

10.2.1摊晾

板栗采收后立即收集在通风性良好的室内干净地面摊晾，排除果皮中部分水份；在摊晾期间，应将虫果、霉烂果、机械损伤果、畸形果等剔除干净，注意摊晾室防虫防鼠。

10.2.2装袋预冷

在长途运输前要装袋预冷，即将摊晾后的栗果按每袋25kg～50kg左右，装入食品级包装袋，进产地冷库预冷，库内温度控制在-2℃～0℃，相对温度控制在90%～95%，预冷12小时。

包装袋应使用可重复利用、易降解、不造成产品污染的材料，产品的包装上应规范使用绿色食品标志，包装应符合 NY/T 658 的要求。

10.2.3储藏

预冷后的栗果运输至销区或公司冷库低温储藏，库内温度控制在-2℃～0℃左右。

11生产废弃物处理

在栗园内，建立废弃物与污染物收集制度，各种废弃物与污染物要分门别类收集处理；未发生病虫害的秸秆、落叶收割后直接还园肥田，补充土壤有机质，培肥地力；病枯枝、生产废弃物等要及时清理出栗园，在指定地点由具有处理资质的无害化处置单位实施无害化处理。

12生产档案管理

针对绿色食品板栗的生产过程，要建立健全绿色食品生产档案。详细记录产地的环境条件，生产技术、肥水管理、病虫害防治、采收及采后处理、包装、储运、销售等记录，生产记录保存3年以上，实现产品生产可追溯。

附录A

（资料性附录）

闽赣粤等地区 绿色食品板栗生产主要病虫草害防治推荐农药使用方案

闽赣粤等地区 绿色食品板栗生产主要病虫草害防治推荐农药使用方案见表A.1。

表A.1闽赣粤等地区 绿色食品板栗生产主要病虫草害防治推荐农药使用方案

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 防治对象 | 防治时期 | 农药名称 | 使用量 | 使用方法 | 安全间隔期（d） |
| 白粉病 | 冬季封园 | 29%石硫合剂水剂 | 35倍液 | 喷雾 | － |
| 栗胴（干）枯病 | 发病期 | 29%石硫合剂水剂 | 35倍液 | 涂抹发病处 | － |
| 栗疫病 | 发病期 | 29%石硫合剂水剂 | 35倍液 | 涂抹发病处 | － |
| 注：农药使用以最新版本NY/T393的规定为准。 | | | | | |