绿 色 食 品 生 产 操 作 规 程

GFGC 2024A296

西南地区

绿色食品露地蓝莓生产操作规程

2024-07-04发布 2024-08-01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：云南省绿色食品发展中心、云南省农业科学院高山经济植物研究所、曲靖市绿色食品发展中心、昆明市农产品质量安全中心、昭通市绿色食品发展中心、曲靖市麒麟区农产品质量安全中心、重庆市绿色食品发展中心、四川省绿色食品发展中心、贵州省绿色食品发展中心、西藏自治区绿色食品办公室、中国绿色食品发展中心。

本规程主要起草人：王祥尊、和加卫、李聪平、钱琳刚、卢白娥、和志娇、杨永德、江波、徐俊、周雪芳、杨肖艳、吕硕、刘萍、代平、董悦、陈义康、彭春莲、陈海燕、黄鹏程、袁翠连、孟雪菲、李正科、叶淑娥、赵元侠、刘艳辉。

西南地区

绿色食品露地蓝莓生产操作规程

1 范围

本规程规定了西南地区绿色食品露地蓝莓生产的产地环境、品种选择、整地与栽植、田间管理、病虫害防治、采收、生产废弃物的处理、包装与储运和生产档案管理。

本规程适用于重庆、四川、贵州、云南、西藏地区的绿色食品露地蓝莓的生产。

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。

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

NY/T 1056 绿色食品 储藏运输准则

3 产地环境

产地环境条件应符合NY/T 391的要求。应选择生态环境好、无污染、远离工矿区和公路铁路干线的地区，地块周围有防护林隔离带，地下水位1 m以下。地块坡度≤10°，优先选择土壤pH4.5〜5.5为宜，土壤有机质含量8〜12%之间，最低不低于5%的地块。如果不能满足条件，应进行土壤改良（见5.1）。

4 品种选择

根据园地土壤、气候、环境条件及市场需求，选择适宜当地气候、抗性强的品种，南高丛蓝莓品种可选用奥尼尔、绿宝石、珠宝、优瑞卡、密斯提、春高、天后、海岸、法新、莱格西、比洛克西、阳光蓝、蓝雨等；兔眼蓝莓品种可选用粉蓝、灿烂、芭尔德温、顶峰、园蓝等，北高丛蓝莓品种可选用蓝丰、布里吉塔、瑞卡、卡拉等。

5 整地与栽植

5.1 土壤改良

5.1.1 土壤PH调节

当土壤pH＞5.5时，施用硫磺粉降低pH值。施用硫磺粉要在定植前一年或至少六个月进行，施用时将硫磺粉均匀撒入全园土壤，用旋耕机旋耕3遍〜5遍，直到均匀。调节土壤pH至4.5的硫磺粉用量参见附录A；当土壤pH＜4.0时，用生石灰进行调节，亩施用生石灰534 kg可使pH从3.3增至4.0以上。改良后的土壤应符合NY/T 391的要求。

5.1.2 有机质改良

土壤有机质含量低于5%时，需增施腐熟农家肥或腐殖土提高土壤有机质含量。栽植蓝莓时可将无害化处理后锯末、草炭、松针、农家肥或腐殖土等物料掺入土壤。改良后的土壤应符合NY/T 391的要求。

5.1.3 pH监测

实时监测果园pH值变化，如果土壤pH值高于5.5，可用硫黄粉、黑帆、酸性有机复合肥、硫酸铵等对土壤pH值进行调节。

5.2 整地与起垄

深松土壤后亩撒施腐殖土4 000 kg〜5 000 kg、锯末1 000 kg〜2 000 kg，旋耕1次〜2次。起垄栽培，南北成行，垄面下底宽1.0 m〜1.5 m，上底宽0.8 m〜1.0 m，高度不低于0.5 m，挖0.4 m×0.4 m×0.5 m 定植穴。

5.3 苗木选择

选择2年～3年生苗木。要求苗木健壮，无病虫害或明显机械损伤，有2根以上完全木质化的分枝。

5.4 栽植密度

高丛品种行距2.0 m〜3.0 m、株距0.6 m〜1.2 m，兔眼品种行距3.0 m〜4.0 m、株距1.5 m〜2.0 m。

5.5 栽植方法

在秋季植株停止生长后至春季萌芽前进行栽植。栽植时在定植穴内回填基肥和熟土20 cm〜30 cm，将苗木放在穴中央熟土层上，填土，回填土层深度以苗木根茎部略高岀原地面为宜，踏实，浇足定根水，再覆盖一层约1.0 cm〜2.0 cm厚的细土，植株根系不得与肥料直接接触。

6 田间管理

6.1 土壤管理

定植后三年内，每年进行行内清耕3次，春季清耕2次，冬季清耕1次，清耕后覆盖松针、树皮、松壳、秸杆等物料。

6.2 肥料管理

6.2.1 施肥原则

以有机肥为主，化肥为辅，平衡施肥，严格控制有机肥料质量。忌施硝基氮肥、含氯肥料、酰胺态氮肥料。肥料施用应符合NY/T 394的要求。

6.2.2 施肥方法

采用沟施或穴施，在树冠滴水线外缘挖穴，肥料与土壤混合均匀施入，沟、穴深度一般壤土为8 cm～12 cm，黏土深度为 15 cm～20 cm。

6.2.3 施肥数量和次数

每年施基肥2次，在早春萌芽前和果实采收结束后一周分别进行。基肥以腐熟农家肥或有机肥为主，每年施用2000 kg～3000 kg/亩。追肥用量每年不超过30 kg/亩，宜采用水肥一体化施用大量元素水溶肥料。

6.3 水分管理

果园土壤应保持湿润，土壤含水量50%～65%，高温干旱季节，每天至少灌溉3次，其他季节视天气情况每3天灌溉1次。雨季汛期及时排水防涝。

6.4 树体管理

6.4.1 幼树修剪

幼树栽植后，选取强壮主枝留10 cm～15 cm短截，促发新枝，细弱小枝疏除；7月底前将主枝上发出的长度超过30 cm的新梢和30 cm以上的基生枝短截1/3；白露前后，将基生枝和新梢上未停长的二次枝在其半木质化位置进行摘心，以促进花芽形成；定植第二年应继续以扩大树冠为主，修剪方法同第一年。

6.4.2 成年树修剪

栽植三年以上成年树以控制树高、改善光照条件为主，疏除过密枝、细弱枝、病虫枝及分蘖枝；树姿较开张的品种去弱枝留强枝，树姿直立的品种去中心干、开天窗，并留中庸枝；成年树花量大，除去一部分花芽，每个壮枝留2个～3个花芽。

6.5 花果管理

花前结合修剪，疏除过多细弱花枝、花芽；花期放蜂促进授粉，每亩放蜂1箱；在初花期、幼果期叶面喷施1次～2次0.2%的磷酸二氢钾提高坐果率；摘除后期开花的小果、畸形果、密闭果。

7 病虫鸟害防治

7.1 防治原则

坚持预防为主，综合防治的植保方针，优先采用农业防治、物理防治、生物防治方法，科学合理采用化学防治方法。加强蓝莓病虫鸟害的预测预报工作，及时掌握病虫鸟害的发生情况。科学、综合、协调利用农业、物理、生物和化学防治等手段，有效控制病虫鸟危害。农药的选择和使用应符合NY/T 393的要求。

7.2 主要病虫鸟害

西南地区蓝莓的主要病害有僵果病、枝枯病等；虫害有蓝莓蚜螨、菜蚜、金龟子、果蝇等；鸟害主要有麻雀、喜鹊、乌鸦、斑鸠等。

7.3 防治措施

7.3.1 农业防治

选用抗（耐）病虫品种，培育壮苗。加强田间管理，保持田间通风透光，科学施肥灌水，增施有机肥，减少化肥用量。结合冬季修剪，剪除病枝、虫枝，及时清园和人工除草，减少越冬的病虫基数。果实采前半个月内控水，适时采收，避免碰伤等。

7.3.2 物理防治

利用频振式杀虫灯、黑光灯、糖醋液诱饵罐（瓶）、粘虫板等诱杀害虫；蓝莓果实成熟期，用防鸟网或稻草人、电驱鸟器、反光条（带）等方式驱赶鸟类。

7.3.3 生物防治

改善果园生态环境，建立生态屏障隔离有害生物，保护天敌生物生存条件。人工繁育并释放害虫的病原性天敌、捕食性天敌或寄生性天敌。充分利用信息素、性诱剂等来监测和防治害虫。

7.3.4 化学防治

根据蓝莓病虫害发生规律进行化学防治，发病初期及早用药，提倡兼治和不同作用机理农药交替使用，优先选用矿物源、植物源和或生物源农药。严格控制施药量和施药次数，避免连续施用单一农药。蓝莓主要病虫害防治推荐方案参见附录B。

8 采收

根据果实成熟特有的色泽变化，按果实用途适时采收。鲜食蓝莓宜手工采摘，盛果2 d〜3 d采收一次，初果和末果期4 d〜6 d采收一次。采摘应在早晨露水已干至中午高温以前或下午气温下降后进行。采摘时应戴手指套，轻摘、轻拿、轻放，按果径大小进行分级。采收后须尽快采用风冷或水冷措施，以降低果实的田间热。采收时严格遵守农药安全间隔期要求。

9 生产废弃物的处理

采收结束后应及时将植株残体、杂草和农药、肥料、废旧地膜、滴灌带等投入品包装物、生产废弃物集中回收处理。农药包装袋、包装瓶及病株应做无害化处理。园内杂草及疏花疏果后产生的枝叶可就地深埋或与有机肥一同发酵腐熟后作为肥料使用。绿色食品生产中应使用可降解地膜或无纺布地膜，减少对环境的危害。

10 包装与储运

10.1 包装

蓝莓包装材料应坚实、牢固、干燥、清洁卫生，无不良气味。按同一品种、同一批次进行包装。包装应符合NY/T 658的要求。

10.2 储藏（预冷储藏-储藏库）

果实采收后5 ℃〜8 ℃预冷10 h〜12 h，存放在2 ℃〜5 ℃的冷库中。库房应定期清理打扫并消毒，保持库房低温、清洁、无异味。果实不与有毒有害物品混合存放。长期储藏果应在-25 ℃速冻后在-18 ℃的条件下冷藏。在冷库中，包装的果实不得直接着地或靠墙，垛间留有通道。储藏应符合NY/T 1056的要求。

10.3 运输

运输工具应保持清洁、卫生、干燥、无异味，定期消毒。专车运输，不与有毒、有害物品混装混运。长途运输宜采用冷藏车辆。装卸时轻拿轻放，减少颠簸。运输应符合NY/T 1056 的要求。

11 生产档案管理

生产者建立绿色食品蓝莓生产档案，做好整个生产过程的全面记载，为生产活动追溯提供可查资料。详细记录产地环境条件、生产技术、肥水管理、病虫草害防治、采收、储藏、运输、销售及申、投诉等各环节所采取的具体措施。记录应真实准确，生产记录档案保存3年以上，做到农产品生产可追溯。

附录 A

（资料性附录）

西南地区 绿色食品露地蓝莓生产土壤改良硫磺粉推荐用量

调节土壤pH至4.5的硫磺粉亩用量见表A.1。

表A.1调节土壤pH至4.5的硫磺粉亩用量

（单位：kg）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 土壤原始pH | 土 壤 类 别 | | |
| 沙土 | 壤土 | 黏土 |
| 4.5 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 13.1 | 39.7 | 60 |
| 5.5 | 26.3 | 78.7 | 120 |
| 6 | 39.7 | 115.5 | 173.2 |
| 6.5 | 49.5 | 151.5 | 227.2 |
| 7 | 63 | 191.6 | 287.2 |
| 7.5 | 75 | 228 | 342 |

附录 B

（资料性附录）

西南地区 绿色食品露地蓝莓生产主要病虫害防治方案推荐农药使用方案

西南地区绿色食品露地蓝莓生产主要病虫害防治推荐农药使用方案见表B.1。

表B.1 西南地区 绿色食品露地蓝莓生产主要病虫害防治方案

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **防治对象** | **防治时期** | **农药名称** | **使用量** | **使用方法** | | **安全间隔期（天）** |
| 病害 | 发病前和发病初期 | 25%多菌灵可湿性粉剂 | 250-500倍液 | 喷雾 | | 28 |
| 40%多菌灵可湿性粉剂 | 400-800倍液 | 喷雾 | | 28 |
| 40%多菌灵悬浮剂 | 400-800倍液 | 喷雾 | | 28 |
| 50%多菌灵可湿性粉剂 | 500-1000倍液 | 喷雾 | | 28 |
| 80%多菌灵可湿性粉剂 | 800-1600倍 | 喷雾 | | 28 |
| 白粉病、枝枯病 | 早期预防 | 50%硫磺悬浮剂 | 200-400倍液 | | 喷雾 | 2 |
| 多种害虫 | 发病初期 | 18%杀虫双水剂 | 500～800倍液 | 喷雾 | | 15 |
| 蚜虫、螨、食心虫 | 害虫发生期 | 40%辛硫磷乳油 | 1000-2000倍液 | 喷雾 | | 7 |
| 杂草 | 3年以上树龄的蓝莓园，杂草生长期 | 75%环嗪酮水分散粒剂 | 80-160g/亩 | 定向茎叶喷雾 | | 90 |
| 注：农药使用应以最新版本NY/T 393的规定为准。 | | | | | | |