绿色食品生产操作规程

GFGC 2024A291

长白山、大小兴安岭地区

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：黑龙江省绿色食品发展中心、东北农业大学、内蒙古自治区农畜产品质量安全中心、吉林省绿色食品办公室、内蒙古扎兰屯市绿色产业发展中心、哈尔滨森莓园生物科技有限公司、中国绿色食品发展中心。

本规程主要起草人：刘培源、霍俊伟、董宇辰、谷照星、陈雷、刘凤娟、刘琳、卓超、夏丽梅、罗淳钰、秦栋、张金锁、岳本奇、杨冬、马德慧、王冠、李佳成、高云、刘艳辉。

长白山、大小兴安岭地区

绿色食品露地蓝莓生产操作规程

1 范围

本规程规定了长白山、大小兴安岭地区绿色食品露地蓝莓的建园、田间管理、整形修剪、花果管理、病虫鸟鼠害防治、采收、储藏运输、生产废弃物的处理和生产档案管理。

本规程适用于内蒙古、吉林、黑龙江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

1. 建园

3.1 园地选择

选择地势平坦、光照充足、坡度≤10%、排灌方便、土壤疏松、土层深厚的地区建园，土壤pH值4.0～5.5、有机质≥5 %的地区尤为适宜。产地环境条件应符合NY/T 391的规定。

* 1. 园地准备

园地选择好后，在定植前一年深翻并结合压绿肥。土壤翻耕深度以20 cm～25 cm为宜，深翻熟化后平整土地，清除杂物。土壤为水湿地潜育土时，先清林，再深翻。在草甸沼泽地和水湿地潜育土建园，应设置排水沟，整好地后修台田，台面高25 cm～30 cm、宽1 m。

* 1. 土壤改良

3.3.1 pH值调节

土壤pH值>5.5，需施硫磺粉降低pH值，在定植前半年或一年进行。每降低1个pH值，每立方米土用硫磺粉量为：壤土0.6 kg、黑土0.65 kg。降低pH值与其它土壤改良措施（如添加有机物料等）一同进行。

土壤pH值<4.0，需用石灰进行调节，在定植前一年进行，施用量为533 kg/亩，可使pH值由3.3增至4.0以上。

3.3.2 有机质改良

土壤有机质含量≤5%时，应通过添加适量的草炭土（泥炭土）、松针、锯木屑和烂树皮等酸性基质进行改良，以草炭土的用量要达到耕作层土壤体积的1/3或松针、锯木屑、作物秸秆等的施用量达到耕作层土壤体积的2/3为宜。

3.4 品种（苗木）选择

3.4.1 品种选择

无霜期≤90 d地区，以矮丛蓝莓为主，可选择美登等品种。无霜期90 d～125 d地区，以矮丛和半高丛为主，可选择美登、北陆、北蓝、瑞卡等品种。无霜期125 d～150 d地区可选择都克、北卫、蓝塔、瑞卡、蓝金等品种。

3.4.2 苗木选择

选择品种纯正、不定根数≥4、矮丛品种不定根长≥10 cm（半高丛品种不定根长≥15 cm、高丛品种不定根长≥20 cm）、矮丛品种株高≥15 cm（半高丛品种株高≥20cm、高丛品种株高≥30 cm）、茎粗≥0.6 cm、分枝3~5个、芽饱满、无病、无伤、生长健壮的苗木。

3.5栽植

3.5.1栽植时期

在早春枝芽萌动前解冻后或秋季停止生长后封冻前进行。

3.5.2栽植密度

矮丛蓝莓的株行距为（60 cm~80 cm）×（180 cm~200 cm）；高丛、半高丛蓝莓的株行距为（100 cm~120 cm）×（200 cm~250 cm）。

3.5.3 栽植技术

定植前挖好定植穴，高丛蓝莓宜（0.3×0.3×0.5）m，半高丛蓝莓和矮丛蓝莓可适当缩小。定植前进行土壤测试，根据测试结果，将所需元素与肥料和园土一同施入。栽植苗木时，种植床上挖深度10 cm~15 cm、宽度20 cm~30 cm的小坑，将苗栽入并将根系展开，覆土至与地面相平，苗四周踩实。定植后及时浇足底水。

3.5.4 覆盖

苗木定植后，在台面和行间覆盖园艺地布，也可覆盖地膜或者覆盖厚度在10 cm左右的锯末、松针、粉碎的玉米秸秆等。

4 田间管理

4.1 灌溉

4.1.1 灌溉时期

土壤相对含水量60 %~80 %为宜，小于60 %应灌水。萌芽展叶期每隔8d~10d灌1次透水，花期、果期每隔4 d~6 d灌1次透水，果实采收后充分灌水，秋后冬前浇封冻水。夏季浇水宜9时前或16时后进行。

4.1.2 灌溉方式

微喷带喷灌或滴灌。

4.2 施肥

定植时施足底肥，施腐熟的草炭1000 kg/亩或腐熟农家肥2000 kg/亩。生长期追肥以氮磷钾为主，并配合使用必要的微量元素，其中氮肥为铵态氮。追肥三次，萌动期追施氮磷钾1:1:0.5，施用量(1.0~1.3) kg/亩；开花前按1:1:1追施1次，施用量(0.8~1.1) kg/亩；果实膨大期按0.5:1:1追施1次，施用量(1.0~1.3) kg/亩。肥料使用应符合NY/T 394的规定。

4.3 除草

行间采用微型旋耕机或人工除草。行上采取地布覆盖、黑色地膜覆盖或有机物覆盖。

4.4 越冬防护

最低气温-3℃~-5℃时做好防寒准备，一般10月中下旬开始，地表土壤结冻前完成防寒作业。防寒前2 d~5 d浇灌封冻水，将蓝莓株丛压倒，取行间细碎的土壤将株丛埋严压实，埋土厚度10 cm~15 cm，以枝条不外露、不透风为宜。树体可覆盖稻草、树叶、塑料地膜、麻袋片、稻草编织袋等。第二年春季气温稳定在10℃以上后，可撤除防寒物。

5 整形修剪

5.1 整形

二、三年苗栽植当年即短截10 cm左右，促发2~4个新生枝。第二年选取3~4个健壮基生枝，截留30 cm培养主枝，疏除密生、细弱枝，主枝延长枝留50 cm~60 cm。

5.2 修剪

5.2.1 短截和回缩

主枝在密芽处进行短截，枝条嫩梢顶端去除至侧芽处。当年结过果的结果枝回缩，宜回缩到结果枝基部芽间距最小位置。

5.2.2 疏枝

疏除下部病死枝、枯死枝、细弱枝、下垂枝、下部斜生枝、多余大枝、部分结果枝、交叉侧枝等。生长势较开张的品种，疏枝时去弱枝留强枝；直立品种去中心干、开天窗，并留中庸枝。当年位置适当、长势强健、芽眼饱满缓放不剪，留作结果枝。

5.2.3 拉枝

驱光南向斜生的枝条，用拉枝的方法拉回原位，调整空间。

6 花果管理

6.1 辅助授粉

在蓝莓开花初期田间放蜂辅助授粉，放蜂密度每5亩地放一箱蜜蜂。

6.2 疏花疏果

开花前后结合修剪调控花芽数量，疏除过多、成串、细弱的花枝及畸形花、畸形果和小果。

6.3 授粉树配置

矮丛蓝莓品种一般可以单品种建园。半高丛和北高丛蓝莓需要配置授粉树，授粉树配置宜1∶1式或2∶1式。1∶1式即主栽品种与授粉树每隔1行或2行等量栽植，2∶1式即主栽品种每隔2行定植1行授粉树。

7 病虫鸟鼠害防治

7.1 防治原则

坚持“预防为主，综合防治”的方针，采取以农业防治、生物防治、物理防治为主，化学防治为辅的综合防控技术措施。

7.2 常见病虫鸟鼠害

主要病害有叶枯病、灰霉病、叶斑病、僵果病等；虫害有双斑长跗莹叶甲、琉璃弧丽金龟、绿尾大蚕蛾、折带黄毒蛾、地老虎、果蝇等。

7.3 防治措施

7.3.1 农业防治

清除园内杂草，及时剪除病枝、病叶、虫枝等，减少侵染源；采取科学施肥、合理灌溉、合理负载、强壮树势等措施，控制病虫害的发生。

7.3.2 物理防治

使用频振式杀虫灯或诱虫灯、糖醋液、粘虫板等诱杀害虫；使用防鸟网或稻草人、电驱鸟器、鞭炮等方法防止鸟类危害；捕鼠器捕杀老鼠等。

7.3.3 生物防治

利用赤眼蜂、七星瓢虫等天敌，捕食螨类及蚜虫等害虫。

7.3.4化学防治

加强病虫害测报，选择最佳防治时期。主要病虫害的化学防治及推荐农药参见附录A。农药的使用应符合NY/T 393的规定。

8 采收

8.1 采收时间

果皮呈蓝黑色，用手持糖度计检测可溶性固形物≥10%时，可进行采收。矮丛蓝莓果实有三分之一成熟时开始采收，宜每隔10 d采收一次，三次采收完。半高丛、高丛蓝莓宜每隔3 d～4 d采收一次，持续3～4周。

8.2 采收方法

矮丛蓝莓，可使用梳齿状人工采收器；半高丛和高丛蓝莓果实成熟后人工采收，轻采轻放。果实采收后，清除枝叶或石块等杂物，装入容器。雨天、露水天，应在果实表皮及叶面无水时采收。

8.3 采后处理

采收后应立即在0 ℃～1 ℃条件下快速预冷，在冷库中完成选果、分级、包装等。包装应符合NY/T 658的规定。

9 储藏运输

9.1 储藏

储藏运输应符合NY/T 1056的规定。

9.1.1 低温储藏

蓝莓鲜果需要在0℃～1℃冷藏库中低温储存。

9.1.2 冷冻保存

果实分级包装后，可速冻储藏，加工成速冻果。，温度应在-18℃以下。果实在冷库里的堆码方式宜“品”字形或“井”字形。仓库应干净、无虫鼠害，无有害物质残留。

9.2 运输

采用冷链运输，做好标记，防止品种混杂。运输工具应清洁无污染，轻装轻卸，防止挤压。

10 生产废弃物的处理

设置农业废弃物回收箱，集中收集废弃地膜、农药包装瓶（袋）等废弃物，分类回收，并做好登记。推广使用生物降解地膜代替塑料农膜，可改良土壤，增加土壤肥力。修剪后的枝条及残枝落叶统一回收作堆肥原料等。

11 生产档案管理

蓝莓的生产过程，应建立完整的生产档案，重点记录产地环境条件、生产技术、肥水管理、病虫草害的发生和防治、采收及采后处理等情况，记录应保存3年以上。

附录A

（资料性附录）

长白山、大小兴安岭地区 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

长白山、大小兴安岭地区 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A.1。

表A.1 长白山、大小兴安岭地区 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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 |
| 25%多菌灵可湿性粉剂 | 2500-5000倍 | 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 | 发病初期 | 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/T393的规定为准。 | | | | | |