

### 蓝莓标准化种植技术规程

Code of practice for the standard planting of blueberry

2020-10-21 发布

2020-12-01 实施



## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 建园 .....	1
5 土肥水管理 .....	2
6 修剪 .....	3
7 花果管理 .....	4
8 病虫害生态综合防控 .....	4
9 采收 .....	4
附录 A （资料性） 蓝莓主要病虫害化学防治方法 .....	5

## 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。

本文件由四川省农业农村厅提出、归口并解释。

本文件由四川省市场监督管理局批准。

本文件起草单位：四川省农业科学院经济作物育种栽培研究所。

本文件主要起草人：董顺文、王军、阳翠、陈昌琳、张小军。

# 蓝莓标准化种植技术规程

## 1 范围

本文件规定了蓝莓的术语和定义、建园、土肥水管理、修剪、花果管理、病虫害生态综合防控、采收。

本文件适用于四川高丛蓝莓和兔眼蓝莓的生产。

## 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 5084 农田灌溉水质标准
- GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则
- 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 496 肥料合理使用准则通则
- NY/T 1276 农药安全使用规范总则
- SN/T 2205 食品接触材料 纸、再生纤维类 瓦楞纸箱评价方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**高丛蓝莓** highbush blueberry, *Vaccinium corymbosum*

包括北高丛蓝莓和南高丛蓝莓。北高丛蓝莓起源于伞房花越桔，部分蓝莓品种含有狭叶越桔；北高丛蓝莓树高1 m~2 m，喜冷凉气候，抗寒力较强，一般要求<7.2℃的需冷量在800 h~1200 h；具有果实较大、品质佳的特点，鲜食口感好，成熟期为6月上旬~7月中旬。南高丛蓝莓起源于北高丛蓝莓，主要来源于伞房花越桔、常绿越桔、狭叶越桔、帚枝越桔和小穗越桔；南高丛蓝莓树高1~1.2 m，喜湿润、温暖的气候条件，需冷量一般在100~800 h；具有成熟期早，鲜食风味佳的特点，成熟期为5月上旬~6月中旬。

### 3.2

**兔眼蓝莓** rabbiteye blueberry, *Vaccinium ashei*

从野生兔眼越桔中选育出来的栽培品种。树体高大，树高一般在2 m~3 m，寿命长，抗湿热，对土壤条件要求不严，抗旱，但抗寒力差；需冷量一般在300 h~900 h，成熟期为6月下旬~8月上旬。

## 4 建园

#### 4.1 园地选择

园地应选无空气污染和水污染，具有良好生态环境的区域，距离公路要求 100 m 以上，有防护隔离林带，交通便利，靠近水源，周围 3 km 以内没有厂矿，坡度不超过 $25^{\circ}$ ，环境要求符合NY/T 391 的相关规定。选择排水良好的平地或光照充足的向阳山缓坡地，要求土层深厚、疏松通气、保肥保水力强的酸性土壤，pH 值在 4.5~5.5之间，有机质含量5 %以上。

#### 4.2 土壤改良

土壤 pH 值大于 5.5 时必须采取措施降低 pH 值，一般采用酸性有机质和酸性肥料调整土壤 pH 值，要求在种植前 3~4 月进行，有全面施用和局部施用两种方法；土壤有机质含量低于 5 %时，需使用泥炭、锯末或粉碎的秸秆增加土壤有机质含量。

#### 4.3 品种选择

在四川地区生产鲜食蓝莓以南高丛早熟品种为主，成都平原、攀西地区和丘陵地区宜选用早熟品种奥尼尔、密斯提、明星、绿宝石、珠宝、盛世、海岸、追雪、天后、春高、卡米尔，中晚熟品种莱格西、布里吉塔、灿烂、巴尔德温、粉蓝、沃农、泰坦、顶峰、园蓝等。川西高原和凉山州高原山区宜选用中晚熟品种莱格西、布里吉塔、卡拉、瑞卡；同一地块至少种植同一类型、花期较为一致的 2 个以上的品种相互授粉。

#### 4.4 整地

园地先进行清园，清除田间杂草和杂物，之后经旋耕机翻耕平整，在有机质含量低的地块均匀铺撒一层腐熟的锯末和泥炭增加土壤的有机质含量，再次经旋耕机翻耕平整，使其土壤有机质含量达到5%~8%。园地经翻耕做畦，畦长宜在 50 m 以内，畦宽 1.2 m~1.5 m，畦高 0.3 m~0.5 m，沟宽1.0 m~1.5 m。排水沟沟宽1.0 m~1.5 m，沟深0.8 m~1.2 m。

#### 4.5 苗木质量与栽植

##### 4.5.1 苗木质量

选择两年生以上根系发达完整、无病虫、无损伤的健壮苗木，苗高 30 cm 以上，主茎直径 0.3 cm 以上。

##### 4.5.2 栽植

在秋季停长进入休眠期进行。定植穴长 0.5 m、宽 0.5 m、深 0.3 m，兔眼蓝莓株行距 1.2 m×2.5 m，高丛蓝莓株行距1.0 m~1.2 m×2.2 m。将园土掺入锯末、泥炭、秸秆、磨碎的松树皮或松林下的腐植土等，混合均匀后回填入穴内，回填土高出地面20 cm~30 cm。每667m<sup>2</sup>用腐熟有机肥作基肥 1000 kg~2000 kg，加施硫酸铵 20 kg~30 kg、硫酸亚铁50 kg、硫酸钾复合肥50 kg。栽植时应在基肥上填入20 cm熟土，定植后及时浇足定根水。再覆盖一层约5 cm厚的松针、锯末、树皮、作物秸秆覆盖树盘。

### 5 土肥水管理

#### 5.1 土壤管理

定植后，行间覆盖地布。每年行内轻耕2~3次，覆盖松针、锯末、树皮、作物秸秆等。三年以上果园采用行间生草或间种矮生的豆科绿肥，割后翻入土中或覆盖于行内。

## 5.2 施肥

### 5.2.1 原则

以有机肥为主，化肥为辅，平衡施肥。提倡因树施肥，结合叶片营养元素分析和土壤营养元素分析及产果量施肥。不使用含氯、含钙、含硝酸盐的化肥。参照 NY/T 496和NY/T 394规定执行。

### 5.2.2 肥料种类

以农家肥和有机复合肥为主，复合肥氮（N）、磷（ $P_2O_5$ ）、钾（ $K_2O$ ）的比例通常为 1: 1: 1，适量补充镁、铁等中微量元素。

### 5.2.3 施肥方法

对土壤比较疏松的沙质土壤采用全园撒施法；对壤土和黏土，采用沟施或穴施，在树冠滴水线外缘开挖不连续的环状沟或穴，肥料与土壤混合均匀施入，沟、穴深度一般壤土为10 cm，黏土为15 cm~20 cm；在对土壤施肥的同时，根据果树缺素症状，补施中微量元素。

### 5.2.4 施肥时间

大量有机肥每年施肥2次，在早春萌芽前和果实采收结束后一周分别进行。平时采用水肥一体化施用水溶性蓝莓专用肥。

### 5.2.5 施肥数量

第一次可用腐熟菜饼肥或蓝莓专用有机肥，每667  $m^2$ 施用 300 kg~600 kg，加 45%的优质硫酸钾复合肥每667  $m^2$  30 kg。第二次以有机肥为主，腐熟农家肥每667  $m^2$ 施用500 kg~1000 kg，加 45%的优质硫酸钾复合肥每667  $m^2$  30 kg

## 5.3 水管理

蓝莓的灌溉水要求符合GB 5084相关规定。果园土壤应保持湿润，土壤含水量60 %~75 %，高温干旱季节，每1 d~2 d 灌溉一次，其他季节视天气情况每周灌溉一次。雨季汛期及时排水。幼年果园田间持水量保持在60 %~75 %。

## 6 修剪

### 6.1 修剪时期

修剪的时期可分为生长期修剪和休眠期修剪，修剪程度以休眠期修剪为主、生长期修剪为辅。

### 6.2 修剪方法

#### 6.2.1 幼树修剪

新建果园在2月或3月平茬，平茬高度离地5 cm。第1年秋冬季，轻剪缓放，仅剪去花芽及少量过分细弱的枝条。定植后第2年~3年疏除幼树下部细弱枝、下垂枝、水平枝及树冠内的交叉枝、过密枝、重叠枝。

#### 6.2.2 成年树修剪

疏除树冠内的细弱枝、病枝、老枝、枯枝、交叉枝、重叠枝，及时更新回缩衰老枝。

## 7 花果管理

### 7.1 疏花疏果

以疏花为主，疏果为辅。冬季或早春修剪时根据树势确定结果量，疏除多余花芽，根据坐果情况疏除幼果。成年树兔眼蓝莓的单株产量控制在5 kg~8 kg，高丛蓝莓单株产量控制在3 kg~5 kg。

### 7.2 辅助授粉

花期每667 m<sup>2</sup>放置1箱蜜蜂辅助授粉。

### 7.3 鸟害防控

果实成熟期，3333 m<sup>2</sup>~6667 m<sup>2</sup>设置一台驱鸟器。

## 8 病虫害生态综合防控

### 8.1 防控原则

预防为主，综合防治。以农业防治为基础，综合利用物理、生物、化学等防治措施，有效控制病虫害。

### 8.2 防治方法

#### 8.2.1 农业防治

选用抗性品种，冬季清园，适时修剪，合理肥水管理。

#### 8.2.2 物理防治

每1 ha~2 ha放置一台杀虫灯。春秋两季，每667 m<sup>2</sup>悬挂黄板或嫩绿板25张~30张。采取人工捕捉的办法消灭害虫。

#### 8.2.3 生物防治

选用绿僵菌、白僵菌等生物农药防治蛴螬等地下害虫。

#### 8.2.4 化学防治

化学防治方法参见附录A。药剂防治应符合GB/T 8321、NY/T 1276和NY/T 393规定。

## 9 采收

根据蓝莓果实成熟度分批采收。果皮呈蓝紫色至深蓝色且表面被有一层白色的果粉即为成熟。一般2 d~3 d采收一次。采收宜选择无雨天气，早晨露水已干至中午高温以前，以及下午气温下降以后进行。采收后尽快进行预冷处理。

附 录 A  
(资料性)  
蓝莓主要病虫害化学防治方法

表A.1描述了蓝莓主要病虫害化学防治方法。

表 A.1 蓝莓主要病虫害化学防治方法

序号	病害种类	发病时期	危害特征	防治方法
1	灰霉病	花期	初期多从叶尖形成“V”形病斑，逐渐向叶内扩展，形成灰褐色病斑，后期病斑上着生灰色霉层，被感染的果实呈水渍状，软化腐烂，风干后果实干瘪、僵硬。	于开花前至始花期和谢花后喷 50%二甲酰亚胺类杀菌剂 1500 倍液或 40 %啞霉胺 800 倍液，或在花前喷 50 %1,2-亚乙基双二硫代氨基甲酸铵 500~1 000 倍液、50 %1-正丁胺基甲酰-2-苯并咪唑氨基甲酸甲酯可湿性粉剂 1000 倍液。
2	蓝莓锈病	高温、高湿、温差大时	早期叶片上出现小的斑点，后期叶片正面形成大的黑色或褐色斑点，叶背面产生棕红色或者黄色的锈孢子。	在冬季全园喷施3~5波美度石硫合剂。坐果后，在雨前对树体喷2~3次25%三唑酮1500倍液，或40%氟硅唑8000倍液、12.5%烯唑醇2000倍液。发病初期可喷施75%四氯间苯二甲腈粉剂500倍液、1:1:200（硫酸铜：石灰：水）波尔多液、15%三唑酮可湿性粉剂1000倍液等喷洒，每667m <sup>2</sup> 用药液60 kg~75 kg。10天一次，连续喷2次~3次。
3	僵果病	果期	新叶、芽、茎干、花序等突然萎蔫、变褐；果实萎蔫、失水、变干、脱落、呈僵尸状	早春喷施50 %的尿素，开花前喷施20 %的啞胺灵。
4	病毒病	春季	叶片褪绿、黄化；果实成熟期延长，果实产量和品质下降。	选用无病毒苗木；销毁感染植株，栽植蓝莓前进行土壤消毒。
5	枝枯病	夏季	常发生在 5-15 cm 的当年生枝条上，主要症状是顶尖死亡。	喷施 3 %多抗霉素、50 %咪鲜胺锰盐、43 %戊唑醇、25 %丙环唑。
6	金龟子	7月~9月	成虫危害蓝莓嫩梢上的幼叶，影响枝梢生长。幼虫（蛴螬）小时啃食细根，高龄幼虫啃食根颈附近大根的根皮，造成整株死亡	保护蜘蛛；在 8 月~9 月幼虫活动期每 667m <sup>2</sup> 取 3 kg 3 %丁呋喃颗粒剂兑 60 kg 细土施用。
7	卷叶蛾	春季和夏季	低龄幼虫在嫩梢顶端取食髓部中心，造成嫩梢枯死。稍大的幼虫钻出嫩梢吐丝将枯梢及叶片粘在一起并躲在其间继续吃附近叶片。	喷施溴氰菊酯 2000 倍液
8	刺蛾	春季和夏季	孵化初期幼虫群集叶背取食叶肉，仅留叶片上表皮及叶脉，成长幼虫将吃光叶片。	施用氟啶脲 1000 倍液或阿维菌素 1000 倍液~2000 倍液喷雾