

ICS 65.020.20  
CCS B 05

# 团体标准

# T/SZNB

T/SZNB 003-2024

## 优质蓝莓设施栽培技术规程

### Technical code of high quality Blueberry Facility Cultivation

2024-11-28 发布

2024-12-01 实施

深圳市农业产业化龙头企业协会

发布



# 目 录

前 言 .....	1
1 范围 .....	2
2 规范性引用文件 .....	2
3 术语和定义 .....	2
4 园区选择与规划 .....	2
5 基质和营养液 .....	3
6 种苗选择 .....	4
7 苗木定植 .....	4
8 水肥管理 .....	4
9 树体管理 .....	5
10 病虫害防治 .....	6
11 采收 .....	6
12 包装与贮运 .....	7
13 产品质量追溯 .....	7

## 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有可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由深圳农产品质量提升联盟提出。

本文件由深圳市农业产业化龙头企业协会归口。

本文件起草单位：深圳市农产品质量安全检验检测中心、光筑农业集团有限公司、鑫荣懋果业科技集团股份有限公司、深圳市农产品集团股份有限公司、深圳市农业产业化龙头企业协会。

本文件主要起草人：袁文静、祁百福、肖志沛、李广斌、林军军、苏晓润、彭李亚、刘丹霞、蒋晶晶、杨春晓、李朋晴、唐颂、苑婷婷、周佳、王育娇、李楠。

# 优质蓝莓设施栽培技术规程

## 1 范围

本文件规定了优质蓝莓生产的园区选择与规划、基质和营养液、种苗选择、苗木定植、水肥管理、树体管理、病虫害防治、采收、包装与贮运、产品质量追溯等内容。

本文件适用于优质蓝莓的生产。

## 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 3095 环境空气质量标准  
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  
GB/T 29373 农产品追溯要求 果蔬  
NY/T 496 肥料合理使用准则 通则  
NY/T 2788 蓝莓保鲜贮运技术规程

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 园区选择与规划

### 4.1 产地环境条件

宜选择适宜蓝莓种植的生产环境。产地环境应符合 GB 3095、GB 5084 的要求。

### 4.2 园区规划

应选择光照条件较好，交通便利，靠近水源，排水通畅的平地或光照充足的向阳缓坡地，并按照设施大棚的建造规划进行建园。

### 4.3 设施建设

采用肩高 3.5 m~4.0 m，能调控棚内最高温度不超过 40℃，最低温度不低于-2℃ 的通风透光避雨大棚。棚内安装水肥一体化系统，棚周加装防鸟网，棚断面设置好排水沟，避免雨水倒灌棚中。

#### 4.4 其它配套设施

根据果园生产规模，建设和完善水电网络、道路系统、施药系统、农资仓库、果品分级包装车间、设备及贮藏库房、工作室等果园附属设施。

### 5 基质和营养液

#### 5.1 栽培基质

栽培基质为固体栽培基质，包含：泥炭土、珍珠岩、蛭石、陶粒、椰糠等。配比以疏松、深厚、通透性好为宜，pH 值在 4.0~6.5 之间。推荐按照泡发椰糠、泥炭土、珍珠岩按体积比 2:1:1 进行配制。

#### 5.2 营养液

##### 5.2.1 营养液配制原则

营养液配制后存放和使用时，不应产生难溶性化合物沉淀，使用的肥料应符合 NY/T 496 相关要求。

##### 5.2.2 配制母液

- a) A 母液 以钙盐为中心，包括硝酸铵钙、铁盐（螯合铁）等。
- b) B 母液 以磷酸盐为中心，包括  $K_2SO_4$ 、 $KH_2PO_4$ 、 $MgSO_4$  等。
- c) C 母液 由微量元素  $MnSO_4$ 、 $CuSO_4$ 、 $ZnSO_4$  等在一起配制而成。
- d) 推荐的营养母液配方如下：

表 1 营养液母液配方表

A 液 (1000L)		B 液 (1000L)		C 液 (1000L)	
成分	数量 (kg)	成分	数量 (kg)	成分	数量 (g)
硝酸铵钙	100	硝酸钾	25	硼砂	300
螯合铁	0.65	硫酸钾	15	硫酸锰	50
		磷酸二氢钾	16	硫酸铜	20
		硫酸镁	40	硫酸锌	150
				钼酸钠	15

##### 5.2.3 配制工作液

将 A、B、C 三种母液等量互配，按照分步稀释法配置好工作液，并调整到工作液所需要的 EC 值。

##### 5.2.4 调节营养液 EC

配制好的营养液 EC 蓝莓生长前期保持在 1.0 mS/cm~1.5 mS/cm，结果期保持在 1.5 mS/cm~2.0 mS/cm。

### 5.2.5 调节营养液 pH

配制好的营养液 pH 以 4.5~5.5 为宜。如果 pH 偏高，可通过添加 10% 的硫酸调节。

## 6 种苗选择

### 6.1 品种选择

选择产量高、果型大、风味好、耐储运、抗病性和抗逆性强的常绿型或低需冷量鲜食蓝莓品种。

### 6.2 苗木选择

苗木选择可参考以下要点：

- a) 宜选择植株高 20 cm~30 cm，茎粗 $\geq$ 0.3 cm；
- b) 不定根长 $\geq$ 15 cm，须根呈白或黄白色、数量多且分布均匀；
- c) 有至少两个枝条木质化，分枝多，芽饱满；
- d) 无病害、虫害及机械损伤的健壮苗木；
- e) 不应从疫区调运苗木。

## 7 苗木定植

### 7.1 定植时间

蓝莓营养钵苗全年皆可以种植，但需要避开高温天气和雨季、寒潮等时期种植。

### 7.2 定植密度

种植株行距推荐 1 m $\times$ 2 m 或 0.8 m $\times$ 2.5 m 摆放容器或栽培装置。根据蓝莓品种及树势进行增减株距。

### 7.3 定植方法

挖 20 cm $\times$ 20 cm 大小，深度不少于 40 cm 的定植穴或使用 25 L~35 L 的定植盆。将营养钵苗的根团用手破开，注意不能损伤根部。破开的蓝莓苗放入定植穴，适当向上轻提苗木，让苗木根系舒展开，与盖入的基质充分接触，再轻轻按实，浇透水。

## 8 水肥管理

### 8.1 施肥原则

采用平衡施肥原则，肥料应符合 NY/T 496 相关要求。

### 8.2 营养液管理

### 8.2.1 营养液供应系统

8.2.1.1 由水源、进水管、营养液罐（池）、出水管、自吸泵、过滤器、输配水管组成。

8.2.1.2 输配水管由主管、毛管和高压防漏滴压力补偿滴头组成。

8.2.1.3 每条毛管上有一个开关，每株植物配一个滴头搭配四个滴箭。管道为单管双边控制方式。

8.2.1.4 营养液罐（池）与供水管道间连接两个过滤器、一个流量计和一个调节阀，通过阀门定时定量控制营养液的添加。

8.2.1.5 根区营养液的酸碱度(pH)通过科学调节,控制在 4.5~5.5 之间;电导率(EC)控制 0.8 mS/cm~2.0 mS/cm 之间。

### 8.2.2 灌溉频率及灌溉量

根据光照和温度的情况以及植株大小、植物生长阶段等多种因素合理调配 A、B、C 三种营养液的配比和浓度，判断浇灌的频率和用量，一般晴天和高温天气多浇，阴天和低温天气少浇。推荐每天第 1 次浇营养液在日出时间 1 h 后，最后 1 次浇营养液在日落时间 1 h 之前，每次 3 min~5 min，每天 5 次~15 次。

### 8.2.3 水分控制标准

营养生长期和果实收获期要保持充足的水分供应，修剪期要控水，过度干旱少量给水。

## 9 树体管理

### 9.1 修剪

#### 9.1.1 修剪时期

设施栽培的蓝莓在果实采收完成后进行修剪，修剪时应选择冷凉天气，注意要避开阴雨天。

#### 9.1.2 修剪原则

以疏除内膛枝、下部弱小枝、下垂枝、交叉重叠枝为主，旺盛生长期对部分徒长的枝条及时摘心或短截，促进分支。

### 9.2 花果管理

#### 9.2.1 授粉

开花期宜采用人工放蜂授粉。

### 9.2.2 保花保果

授粉时可喷施赤霉素提高坐果率防止落花落果，同时注意水分管理，防止干旱。

## 10 病虫害防治

### 10.1 防治原则

坚持“预防为主、综合防治”的植保方针，采取农业防治、物理防治、生物防治和化学防治相结合的管理措施。

### 10.2 主要病虫害

10.2.1 主要病害有灰霉病、枝枯病、叶斑病、白粉病等。

10.2.2 主要虫害有蓟马、金龟子、蛴螬、果蝇、蚧壳虫等。

### 10.3 防治措施

#### 10.3.1 农业防治

宜选用抗病虫品种和砧木，培育壮苗；及时剪除病枝、病叶、病果，减少侵染源；采取科学施肥、合理灌溉、通风透光、适宜密度、合理负载、强壮树势等措施控制病虫害发生。

#### 10.3.2 物理防治

采用诱虫灯、黏虫板、糖醋液、诱捕瓶等方法诱杀或人工捕杀害虫。

#### 10.3.3 生物防治

采用登记的生物源农药以及害虫天敌等防治病虫害。

#### 10.3.4 化学防治

选用符合国家规定，防治效果好的农药进行化学防治，不同作用机理农药应轮换、交替使用，农药使用准则按 GB/T 8321（所有部分）的规定执行。

## 11 采收

### 11.1 采收成熟度

果实表面完全转色，分批适时采收。

## 11.2 采收时间

采收应在晴天气温较低时或阴天进行，避开雨天、露(雨)水未干和高温时段。

## 11.3 采收方法

11.3.1 采收时应戴符合食品卫生要求的洁净软质手套或指套。采收过程轻摘(剪)、轻放,避免果蒂撕裂、碰压等机械损伤,尽量保持果粉的完整;随时剔除机械伤、软化、霉变、畸形果和病、虫、鸟害等果实。

11.3.2 采收时将果实按大小分级置于不同容器内,装果高度不宜超过10 cm。盛果容器应洁净、干燥,采摘前宜在容器底部垫柔软洁净缓冲物。

11.3.3 采收的果实应及时转移到预冷场所,若不能及时转移时,应放在阴凉、通风的场所,避免日晒或雨淋。

## 12 包装与贮运

鲜果蓝莓的包装与贮运按照 NY/T 2788 的规定执行。推荐鲜果蓝莓的贮藏温度宜为 0℃~2℃,相对湿度宜为 90%~95%,运输车厢的温度宜控制在 2℃~5℃。

## 13 产品质量追溯

13.1 生产主体应承诺产品合格,并有产品自检记录或产品检验报告。

13.2 应建立并保存各环节的生产档案,包括生产过程、采收、包装、销售及售后等,并保存 2 年以上。

13.3 结合 GB/T 29373 的要求,借助自动化物联网设备构建可追溯体系,至少具备产地追溯、产地远程监控画面查看、产地农业四情信息记录查看、生产资料电子档案追溯、生产流程电子档案追溯等功能。