

ICS 65.060.01

CCS B90

# 团 标 准

T/CAMDA XX—XXXX

## 新疆鲜食葡萄全程机械化生产技术规程

Xinjiang table grapes mechanization production technical regulations

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中 国 农 业 机 械 流 通 协 会 发 布



## 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条款可能涉及专利。本文件发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国农业大学工学院提出。

本文件由中国农业机械流通协会归口。

本文件起草单位：中国农业大学工学院，新疆维吾尔自治区农业科学研究院园艺研究所。

本文件主要起草人：马帅、徐丽明、张雯、张付春、韩守安、周慧能、马俊龙、郭朝阳、郭逸凡、李泉。



# 新疆鲜食葡萄全程机械化生产技术规程

## 1 范围

本文件规定了新疆鲜食葡萄机械化生产技术的一般要求、作业流程和各环节作业方式、作业机具、作业要求。

本文件适用新疆地区鲜食葡萄的全程机械化生产。

## 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 4806.7—2023 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB/T 8321.10—2018 农药合理使用准则（十）

GB 10395.1 农林机械 安全 第1部分：总则

LY/T 1430 林业机械 苗圃起苗机

LY/T 1933 林业机械 自行式苗木移植机

NY/T 992 风送式果园喷雾机 作业质量

NY/T 1998 水果套袋技术规程 鲜食葡萄

NY/T 2624 水肥一体化技术规范 总则

NY/T 3413 葡萄病虫害防治技术规程

DB 6108/T10—2019 鲜食葡萄栽培技术规程

## 3 术语与定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 一般要求

### 4.1 园地要求

4.1.1 园区选址应选择地势开阔的平地或缓坡地，适宜作业机具通过和作业。

4.1.2 葡萄的栽培模式，种植行距、株距，地头和立柱高度等，应便于开展机械化作业。

4.1.3 机具作业内应无障碍物，园区内与园区间道路系统通畅，便于机具行走和作业。

### 4.2 立柱架设

应根据机械化管理要求，设立水泥立柱或金属立柱，立柱间距3米~5米。

### 4.3 土壤整理

4.3.1 应选用挖掘机、推土机或平地机等机械进行深翻改土和土壤平整，同一灌溉区内地面落差不宜太大，平整后的土层厚度适宜葡萄生长。

4.3.2 应使用挖掘机、砾石捡拾机、砂石粉碎还田机整理土壤石块，以防石块对作业机具的触土部件造成损伤。

4.3.3 应使用开沟机挖一定深度的定植沟，沟内将有机肥和土壤进行混合，灌水落实后正平。

#### 4.4 配套设施要求

应根据园区规模，合理规划园区布置，使其能为园区进行机械化作业提供便利。

#### 4.5 机具要求

4.5.1 选择适宜作业机具，安全要求应符合GB 10395.1的规定。

4.5.2 与相关机具配套使用的拖拉机应经过安全技术检验合格。

4.5.3 机具的外形尺寸应与鲜食葡萄的种植模式相适应，作业性能应满足园区生产的作业要求。

#### 4.6 操作人员要求

4.6.1 应经过岗前培训，熟练掌握机具的操作、调整、维护保养和常见故障排除技能。

4.6.2 应熟悉当前作业环节的作业要求和注意事项，并能及时对机具做出合理调整。

4.6.3 应具有较强的安全意识，严格按照机具的使用说明书和安全操作规程进行作业。

### 5 作业流程

定植→夏季修剪→疏花疏果→果实套袋→水肥管理→病虫害防治→采摘运输→秋季修剪→枝条粉碎→葡萄藤下架和埋土防寒→春季清土

### 6 定植

#### 6.1 作业方式

将培育后的自根苗或嫁接苗消毒处理后，根据品种的栽植方式和种植密度进行定植，定植的方式包括以下两种模式：

——开沟定植模式；

——起垄定植模式。

#### 6.2 作业机具

起垄机、起苗机、苗木移植机、种植挖坑机等。

#### 6.3 作业要求

6.3.1 选择起苗机完成苗木的起苗和抖土作业，人工再进行收集整理。起苗机作业的性能应满足农艺要求，检验方法按照LY/T 1430中的规定执行。

6.3.2 采用开沟定植模式，可使用葡萄苗木移植机加人工辅助投苗方式，完成开沟、人工投苗、镇压和覆土作业；采用起垄定植模式，可使用起垄机先完成土垄构筑，再使用葡萄苗木移植机完成苗木的定植作业。移植机作业性能应不低于LY/T 1933中的规定。

6.3.3 采用种植挖坑机先进行开沟作业，之后由人工投苗、压实。

## 7 夏季修剪

### 7.1 作业方式

葡萄夏季修剪，应按照DB 6108/T10—2019中的规定进行。

### 7.2 作业机具

采用刀片式或动定刀式枝条修剪机等。

### 7.3 作业要求

7.3.1 幼年葡萄定植当年应按照不同的架式与树形，采用电动修剪器，选留主蔓，抹除多余、过密的枝梢。

7.3.2 应根据品种习性、架式要求和新梢长势，及时抹芽、摘心、定梢、去枝。

## 8 疏花疏果

### 8.1 作业方式

疏花疏果作业应按照NY/T 1998中的规定进行。

### 8.2 作业机具

剪刀、疏花疏果机等。

### 8.3 作业要求

8.3.1 梳花作业时，应进行主穗掐尖、去除副穗、小穗。

8.3.2 在葡萄幼果期，应通过疏果机去除过多的幼果。

8.3.3 在葡萄生长过程中，应及时去除畸形果、病果。

## 9 果实套袋

### 9.1 作业方式

果实套袋作业应按照NY/T 1998中的规定进行。

### 9.2 套袋时期

套袋应在疏果结束后进行，也可适当延后。

### 9.3 作业要求

9.3.1 套袋前应根据当地主要病虫害种类选择杀菌剂喷洒果穗，待药液干燥后进行套袋。

9.3.2 果袋应采用防水性和透气性好的葡萄专用果袋，规格大小与葡萄品种特性和穗形相适应。

9.3.3 每隔10天～15天应检查一次果穗变化。

### 9.4 摘袋

摘袋时期应视果粒着色情况来确定，先解开相互遮挡、在叶幕下、着色不好的纸袋，着色完全的可在采摘前2天解袋。

## 10 水肥管理

### 10.1 水分管理

10.1.1 采用水肥一体化滴灌方式，应按照NY/T 2624的规定进行。

10.1.2 作业机具采用水肥一体化系统。

10.1.3 作业应充分满足葡萄不同生长阶段的需水特性与土壤分布情况，精确控制灌溉水量。

### 10.2 施肥管理

10.2.1 应根据鲜食葡萄的养分需求和土壤养分情况，采用有机肥开沟深施、有机肥旋施方式进行施肥。

10.2.2 作业机具采用有机肥开沟深施机、有机肥旋施机等。

10.2.3 作业应根据葡萄的品种、树龄、产量和土壤肥力等因素，精确的控制施肥量。应确保肥料在沟内均匀分布，避免出现肥料过度集中或遗漏的情况。葡萄作为深根系作物，开沟施肥深度应达到600mm，宽度应为300mm，且开沟位置距作物根系应为300mm~500mm。

## 11 病虫害防治

### 11.1 作业方式

11.1.1 以生物防治和物理防治为基础，提倡生物防治，按照病虫害的发生规律科学使用化学防治技术。进行化学防治时应符合GB/T 8321.10—2018和NY/T 3413中的规定。

11.1.2 进行物理防治时，宜使用诱虫灯配合虫笼、粘虫板等。

11.1.3 进行化学防治时，宜采用喷雾剂进行作业。

### 11.2 作业机具

人工背负式喷药机、拖拉机牵引式喷药机、自走式喷药机等。

### 11.3 作业要求

11.3.1 作业时机具应匀速行走，降低葡萄冠层的漏喷面积。

11.3.2 防治效果应符合NY/T 992的规定。

11.3.3 植保应以预防为主，根据不同季节易发的病虫害，调整农药的种类。

## 12 采摘运输

### 12.1 采摘

#### 12.1.1 采摘时期

12.1.1.1 应根据品种特性确定采摘时期，当果实表现出固有色泽、糖度、口感等特征时进行，如可溶性固形物 $\geq 14.0\text{g}/100\text{mL}$ 、可滴定酸 $\leq 0.65\%$ 、果皮着色面积 $\geq 98\%$ 且果粉完整。

12.1.1.2 成熟期不一致的品种应分批采收。

12.1.1.3 应选择晴天露水干后进行采摘，鲜食葡萄应在果面温度低于25°C时段操作，以保持风味。降雨后不宜立即采收。

### 12.1.2 作业工具

采摘运输平台、剪刀、葡萄收获机等。

### 12.1.3 作业要求

12.1.3.1 人工采摘时应借助采摘运输平台使用剪刀剪断果梗，轻拿轻放，避免损伤果粉，保留3cm~5cm果柄。

12.1.3.2 应剔除病粒、畸形粒、小粒、烂粒等不合格果粒，单层摆放，不应挤压造成裂果，之后由采摘运输平台转移至地头。

## 12.2 运输

12.2.1 采摘后的果实应避免暴晒，及时进行预冷处理，之后运出销售或进入贮藏库。

12.2.2 可采用分级包装后运输，包装应符合GB 4806.7—2023的要求。

12.2.3 运输前应对运输、贮存果品的用具、场所进行清理、清洗、消毒，检查周转箱内衬垫物是否具备防震透气功能。

## 13 秋季修剪

### 13.1 作业方式

落叶后至埋土前一个月进行秋季修剪，剪除新生结果枝。

### 13.2 作业机具

修剪刀、枝条修剪机等。

### 13.3 作业要求

修剪刀或枝条修剪机作业后枝条剪口应平整，在每个枝条上应留一到两个芽眼，作为第二年的结果枝的生长位置。

## 14 枝条粉碎

### 14.1 作业方式

秋季修剪后，一是采用粉碎还田机直接将枝条粉碎还田。二是采用枝条捡拾粉碎收集机，将枝条收集转运。

### 14.2 作业机具

枝条粉碎还田机、枝条捡拾粉碎收集机等。

### 14.3 作业要求

14.3.1 根据枝条用途，将枝条粉碎至合适长度。

14.3.2 捡拾粉碎收集的枝条，可与动物粪便混合加工成有机肥或制成菌棒，再还田。

## 15 葡萄藤下架和埋土防寒

### 15.1 作业方式

通过葡萄藤下架机将葡萄藤下架，并用U型卡固定，之后通过埋土机，将行间泥土旋抛至下架后的葡萄藤上方，形成防寒土层。宜使用防寒布辅助埋土越冬。

### 15.2 作业机具

葡萄藤下架机、旋抛埋土机，防寒布铺设机、手扶式埋藤机等。

### 15.3 作业要求

15.3.1 为防止冬季气温过低冻伤葡萄藤以及干燥气候抽干葡萄藤水分，应在11月中旬，气温 $3^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$ ，土壤尚未冻结时进行埋土作业。

15.3.2 采用旋抛埋土机、手扶式埋藤机等机具进行直接埋土防寒作业时，埋土防寒的土层厚度应在35cm~60cm，宽度应在80cm~120cm。

15.3.3 采用防寒布辅助埋土越冬时，防寒布应均匀覆盖在固定在地面的葡萄藤上方，覆盖后再采用旋抛埋土机、手扶式埋藤机等机具进行埋土作业。

## 16 春季清土

### 16.1 作业方式

对于直接埋土防寒作业的葡萄藤清土，通过清土机将葡萄藤上方覆盖的土层清除；对于采用防寒布辅助埋土越冬的葡萄藤清土，通过拉拽防寒布的方式，抖除防寒布上方覆盖的防寒土，露出葡萄藤，并将防寒布回收、摆放至行间地头晒干，然后卷收。

### 16.2 作业机具

刮板式清土机，刷子清土机，防寒布起布清土机、防寒布卷收机等。

### 16.3 作业要求

16.3.1 在三月下旬至四月上中旬，平均气温稳定在 $10^{\circ}\text{C}$ 左右，土壤解冻深度达到20cm~30cm时，葡萄根系开始活动，芽眼萌发，为保证葡萄正常生长，应进行清土作业。

16.3.2 采用直接埋土防寒作业的葡萄藤清土应将葡萄植株上覆盖的土壤全部清除干净，同时避免损伤葡萄的枝蔓和根系。

16.3.3 若采用防寒布辅助埋土越冬，应先通过人工铲除一部分行头的防寒土，露出一段2m~3m的防寒布，将此段防寒布绑在防寒布起布清土机上，防寒布起布清土机沿行前进，拽出所有防寒布，并去除防寒布上方覆土，露出葡萄藤。

16.3.4 拽出后的防寒布，应在行间放置干燥之后，通过防寒布卷收机进行卷收作业，卷收后妥当安放。