

# 《元谋番茄绿色栽培技术规程》

## 团体标准编制说明

标准编制组

2023年11月

## 1 工作简况

### 1.1 任务来源

2023 年 11 月，云南省农业科学院园艺作物研究所（起草单位）申请《元谋番茄绿色栽培技术规程》，云南省地理标志产业协会团体标准的立项，并于同年 11 月云南省地理标志产业协会将其列入 2023 年度团体标准制定和修订项目计划，批准云南省农业科学院园艺作物研究所负责（牵头）《元谋番茄绿色栽培技术规程》团体标准的制定。

### 1.2 标准起草单位和标准编制成员

本标准由云南省农业科学院园艺作物研究所牵头，元谋县农业农村局、云南省农业科学院热区生态农业研究所等多家单位共同参与编制。

为使标准的制定更合理、更具有可操作性，由云南省农业科学院园艺作物研究所刘家迅研究员发起组建标准编制小组，由标准起草单位抽调技术骨干负责标准的编制工作，确定了以刘家迅为组长、梁明泰、陈霞等 8 人组成的工作小组，明确了指导思想、工作原则和任务目标，明确了资料收集、基础试验、专项调查、文稿起草等工作计划和任务分工。成员详细分工如表 1 所示。

表 1 标准编制成员表

姓名	性别	职务/职称	工作单位	任务分工
刘家迅	男	研究员	云南省农业科学院园艺作物研究所	项目负责人
梁明泰	男	副研究员	云南省农业科学院园艺作物研究所	调研与协调
陈霞	女	副研究员	云南省农业科学院园艺作物研究所	试验与研究
李雪梅	女	实习	云南省农业科学院园艺作物研究所	资料收集整理
朱莉	女	助理研究员	云南省农业科学院园艺作物研究所	标准文稿编写
岳学文	男	副研究员	云南省农业科学院热区生态农业研究所	标准文稿编写
杨国文	男	农艺师	元谋县农业农村局乡村产业发展中心	调研与协调
廖春燕	女	法人	云南省地理标志产业协会	标准验证

任务分工：主要从以下几个方面进行描述：项目负责人、统筹协调；试验、数据分析；资料收集整理；标准查重及数据单位矫正；标准文稿编写等。

### 1.3 主要工作过程

本标准由云南省农业科学院园艺作物研究所以及部分发起单位的技术骨干组成标准编制工作组，负责标准起草工作，制定标准编制计划。

#### 1.3.1 标准立项

2023年11月17日，标准正式立项。

#### 1.3.2 资料收集

认真学习了国家、行业、地方、团体等各层级标准制修订的相关要求，并根据团体标准制修订的相关要求，并查阅、收集、整理国内外的相关技术资料，了解最新技术进展。

#### 1.3.3 产业调研

2023年6月至10月，标准编制工作组多次元谋县元马镇、

老城乡、黄瓜园镇、物茂乡、平田乡等地开展番茄育苗、种植、储存基地调研。

#### 1.3.4 标准框架的建立和指标的验证

依据 GB/T 1.1-2020 标准，参考同行业相关标准构建了标准框架。分析了近年来的产品检验检测数据，并对批准的地理证明商标产品使用区域内的生产企业进行了调研，了解了其种植、储存等，并组织相关的样品进行了试验。

#### 1.3.5 撰写初稿

2023 年 9 月至 10 月，标准编制工作组起草了标准草案，技术骨干就相关技术要点及规范内容进行商定，通过严格、严谨地比对、整理、汇总，在广泛查阅相关资料的基础上，形成了标准初稿。

#### 1.3.6 标准审定会

2023 年 11 月 20 日-11 月 27 日，组织专家进行函审，邀请云南省农业科学院环资所、云南省林业和草原科学院以及云南省农业大学单位的 5 位专家对标准进行审定，形成标准征求意见稿。

#### 1.3.7 广泛征求意见

2023 年 11 月 30 日至 2023 年 12 月 15 日，在全国团体标准信息平台中公开广泛征求意见，并结合反馈意见对标准进行再次修订，完成标准征求意见稿。

## 2 制定（修订）标准的必要性和意义

### 2.1 制定（修订）标准的必要性

首先，制定元谋番茄绿色种植技术规程可以满足市场需求。

随着人们对食品安全和环境保护的关注日益增加，市场对绿色、无污染的农产品的需求也越来越高。通过制定绿色种植技术规程，可以确保番茄种植过程中不使用或最大程度减少化学农药和化肥，生产出安全、健康的番茄产品，满足消费者对绿色食品的需求。

其次，元谋番茄绿色种植技术规程可以提高番茄产品的认可度。采用绿色种植技术栽培番茄，可以减少对环境的负面影响，同时也有利于土壤和生态系统的保护。消费者在购买番茄时，更倾向选择符合绿色种植标准的产品，因为这些产品更加健康、环保和可持续。通过制定绿色种植技术规程，可以提高番茄产品的认可度，增强市场竞争力。

此外，制定元谋番茄绿色种植技术规程还能带来一些好处。绿色种植技术有助于提高番茄的质量和口感，改善产品的外观、味道和营养价值，更符合消费者的需求。同时，绿色种植技术也可以提高产量和减少损失，提高农业生产效益。此外，采用绿色种植技术还能降低农药和化肥的使用成本，增加农民的收益。

总而言之，制定番茄绿色种植技术规程对于满足市场需求、提升番茄认可度以及推动番茄产业的可持续发展都具有重要意义。通过采用绿色种植技术，可以生产出安全、健康的番茄产品，保护环境和生态系统，满足消费者对绿色食品的需求，促进农业的可持续发展。

## 2.2 制定（修订）标准的意义

减少水肥资源浪费：绿色种植技术规程可以推广使用科学

合理的灌溉和施肥技术，有效减少水肥资源的浪费。通过合理的灌溉管理和定量施肥，可以减少水分和养分的损失，提高资源利用效率，达到节约用水和降低施肥成本的效果。

**提高产量和果实品质：**绿色种植技术规程可以引导农民采用科学的栽培管理措施，如合理选择品种、优化密度、适时修剪和病虫害防治等，可以提高番茄的产量和品质。通过优化栽培条件和管理方法，可以改善番茄的外观、口感和营养品质，增加市场竞争力。

**降低农业面源污染：**绿色种植技术规程可以要求农民减少或不使用化学农药和化肥，通过生物防治、有机肥料和生态工程等手段控制病虫害，减轻农业面源污染。通过推广绿色种植技术，可以降低土壤、水体和大气的农药残留，保护生态环境和消费者的健康。

**推动农业可持续发展：**绿色种植技术规程可以促进农业的可持续发展。通过采用绿色种植技术，可以有效节约资源、减少环境污染，从而实现农业的高效、经济和环保。绿色种植技术有助于提高农民的收益，提升农业的竞争力，促进乡村经济的发展。

综上所述，制定番茄绿色种植技术规程可以在减少水肥资源浪费、提高产量和果实品质、降低农业面源污染以及推动农业可持续发展等方面发挥重要的作用。通过推广绿色种植技术，可以实现农业的高效、生态和可持续发展。

## 2.3 标准（修订）编制的原则和依据

### 2.3.1 基本原则

本标准的研究与编制工作遵循以下原则：

### 2.3.2 符合性原则

本标准使用时能够与法律法规和国家强制性标准的要求保持一致，符合国家相关主管部门的要求。

### 2.3.3 实用性原则

本标准规范是对实际工作成果的总结与提升，保持整体结果合理且维持原意和功能不变的同时，针对不同的公司和合作社，做到可操作、可用与实用。

### 2.3.4 规范性原则

本标准按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部份：标准化文件的结构和起草规则》编写。

## 2.4 制定依据

依据《标准化法》、《地理标志标识管理办法（试行）》等相关法律法规的要求，标准编写格式、内容符合 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》和 GB/T 17924-2008《地理标志产品标准通用要求》。标准中引用的国家、行业、地方标准及相关法律法规的内容与本标准协调一致。

本文件框架结构的编写主要依据如下：

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 20769 水果和蔬菜中 450 种农药及相关化学品残留

量的测定 液相色谱-串联质谱法

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 23200.113 食品安全国家标准 植物源性食品中 208 种农药及其代谢物残留量的测定 气相色谱-质谱联用法

GB 5009.7 食品安全国家标准 食品中还原糖的测定

GB 5009.86 食品安全国家标准 食品中抗坏血酸的测定

GB 5009.268 食品安全国家标准 食品中多元素的测定

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物量

NY/T 761 蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药多残留的测定

NY/T 896 绿色食品 产品抽样准则

NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则

NY/T 2637 水果和蔬菜可溶性固形物含量的测定 折射仪法主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述

## 2.5 文本结构

《元谋番茄绿色栽培技术规程》团体标准文本分为前言、规范性引用文件、术语和定义、产地环境、种苗要求、定植、病虫害防治、采收、建立档案等部分。

## 2.6 标准名称

标准名称“元谋番茄绿色栽培技术规程”。

## 2.7 标准名称英文翻译

标准的名称“元谋番茄绿色栽培技术规程”翻译为 **Technical regulations for green cultivation of Yuanmou Tamato.**

## 2.8 术语和定义

给出绿色栽培的定义，术语和定义中所列的术语的英文翻译，如有类似术语的标准，参考了其翻译，没有类似术语标准翻译的，通过百度翻译和谷歌翻译后进行对比，并参考网络相关翻译后进行确定。

## 2.9 产地环境

### 2.9.1 自然条件

元谋番茄种植区适宜的海拔 950 m~1450 m，年平均气温 16°C~26°C，其中 11 月-翌年 1 月，月平均温度不低于 18.1°C，空气湿度 45%~55%左右，年平均降水量 580 mm~670 mm，年日照时数 2800 h~2950 h，无霜期 345 d 以上。地域内干湿分明，冬春季气候条件优越，非常适于冬春季番茄种植，元谋番茄于 7 月中下旬育苗，8 月中旬开始移栽，10 月初基本移栽完毕。采果期从 10 月下旬一直延续到 2 月中旬。目前全县有耕地面积 48.09 万亩，元谋县境内水资源丰富，龙川江、金沙江流域覆盖了元谋县的大部分地区。在丙间片区建成 11.4 万亩高效节水灌片的基础上，计划投资 6.87 亿元，于 2023—2025 年建成 17.35 万亩高效节水现代化大型灌区，至 2025 年，全县累计建成 28.75 万亩高效节水灌区。上述灌区的建成，确保元谋番茄产业的稳定发展。

### 2.10 种植技术要求

本文件对于“种植”过程从品种选择、种苗选择、生产基

地选择、移栽、管理、浇水、施肥、病虫害防治和收获等环节加经规范。

经过多年品种筛选示范，适宜元谋种植的番茄品种为粉果系列金粉 510，为无限生长的粉果大果品种，早熟，颜色靓丽，果圆形。植株高度 210cm，单果重 150~250g，单株果数 20 个以上，亩产在 6000kg 左右。

种苗选择非常关键，宜选用正规大厂培育的健壮苗，根系发达，植株健壮，株高 15 cm~20 cm。也可以采用脱毒组培苗栽培，但成本相对较高。

土壤宜选灌溉及排水条件较好，土壤肥力中上，有机质含量高、远离污染的平地或半山地。前茬作物以水稻为最佳，忌选择前茬为番茄、茄子等茄科作物农田。一般 8 月初开始移栽，10 月初基本移栽完毕，定植后浇透水再覆膜。

番茄的生产过程中施肥要满足绿色食品肥料使用准则（NY/T394）的要求。施足底肥、氮磷钾不同时期配合施用、多使用富含有机质的水溶性肥料，提倡水肥一体化技术。在番茄种植中所使用的肥料应对环境无不良影响，有利于保护生态环境，保持或提高土壤肥力及土壤生物活性。一般整个生育期内追肥 11 次左右，秉承少量多次的原则。第 1 次追肥在番茄苗定植后 4 天进行，结合浇水追肥 1 次，667 m<sup>2</sup> 施用氮磷钾（20:20:20）水溶性复合肥 5 kg，瓜果前，每 7~10 天施肥一次，挂果后，每 15~20 天施肥一次，每次施肥水溶性有机质和复合肥各 5kg。在坐果期也可以适当喷施叶面肥，主要以磷酸二氢钾和中微量元素肥为主。具体施肥时间和用量参考表 1。

表 1 元谋番茄绿色栽培施肥措施

施肥时间	肥料名称及用量（亩）	使用方 法
定植后第 4d	有机质鱼佰芬 5kg、富永康 20-20-20 平衡水溶肥 2.5kg。	滴灌
定植后第 11d	有机质鱼佰芬 5kg，富永康 20-20-20 平衡水溶肥 3kg，磷酸一氨 1kg。	滴灌
定植后第 21d	有机质鱼佰芬 5kg，富永康 20-20-20 平衡水溶肥 5kg。	滴灌
定植后第 30d	有机质鱼佰芬 5kg，富永康 20-20-20 平衡水溶肥 5kg。	滴灌
定植后第 36d	矿源性中微量元素水溶肥 5kg。	滴灌
定植后第 52d	有机质鱼佰芬 5kg，20-20-20 平衡水溶肥 5kg。	滴灌
定植后第 72d	有机质鱼佰芬 5kg，20-20-20 平衡水溶肥 5kg， 17-17-17 复合肥 5kg。	滴灌
定植后第 79d	有机质鱼佰芬 5kg 加 20-20-20 平衡水溶肥 5kg，17-17-17 复合肥 5kg。	滴灌
定植后第 86d	有机质鱼佰芬 5kg，20-20-20 平衡水溶肥 5kg， 17-17-17 复合肥 5kg，氨基酸 1kg。	滴灌
定植后第 106d	矿源中微量水溶肥 10kg，17-17-17 复合肥 12kg ，硫酸钾 3kg。	滴灌

定植后第 127d	有机质鱼佰芬 5kg, 20-20-20 平衡水溶肥 5kg , 17-17-17 复合肥 5kg, 1kg 氨基酸滴灌。	滴灌
--------------	--	----

番茄侧枝萌发力较强, 根据土地肥力情况, 植株修剪过程中及时摘除侧枝, 结果枝均匀分布, 有利于通风透光。栽培过程中, 根据实际情况及时打掉下部老叶、病叶。

元谋番茄种植过程中主要病害有早疫病、晚疫病、青枯病、枯萎病、黄萎病等; 虫害主要有蚜虫、红蜘蛛、白粉虱、蓟马等。按照“预防为主、绿色防控、综合防治”方针, 以农业防治为基础, 综合运用生态调控、物理防治和生物防治措施, 创造不利于病虫害发生的环境条件, 减少各类病虫害所造成的损失。在采用农业、物理、生物防治仍不能达到防治效果的情况下, 选用化学防治, 防治时间和用药标准参考表 2。

表 2 元谋番茄绿色栽培主要病虫害化学防治措施

防治时间	用药 (每亩)	防治对象
定植前 1d	枯草芽孢杆菌 2kg 滴灌。	防治青枯病、枯萎病、黄萎病等土传细菌性病害。
定植当天	1.8% 阿维菌素乳油 : 50 mL/667m <sup>2</sup> ~80 mL/667m <sup>2</sup> 滴灌。	防治根结线虫。
定植后 3d	氨基寡糖素 800 倍液加噻虫胺 2000 倍液喷雾。	防治病毒、飞虱、蓟马。
发病前喷雾	枯草芽孢杆菌 1000 亿芽孢/克可	防治早、晚疫病。

	湿性粉剂：1000~1500 倍液喷雾。	
生育期	喷雾澳菲叶面肥 600 倍液加 0.01%芸苔素 2000 倍液加香菇多糖 500 倍液喷雾。	促生长，激活免疫，预防病毒病。
定植 45d	喷雾春雷 600 倍液加抑快净 2000 倍喷雾。	防叶霉、角斑、早疫、飞虱等。
病害(小范围)发生时	氨基氨基寡糖素 800 倍液加噻虫胺 2000 倍液喷雾。	防治绿叶蝉、飞虱、蓟马、斑萎病毒。
病害(小范围)发生时	霜脲.氰霜唑 2000 倍液加噻唑锌 600 倍液加咪鲜胺 2000 倍液喷雾。	防治红蜘蛛、角斑、炭疽、晚疫。

### 3 质量要求和检验规则

关注顾客满意，依据食品安全法律法规要求，结合元谋番茄的特点，从感官质量、理化指标和安全指标等方面提出了要求，感官、营养指标的确定主要依据产品实测数据。

本标准中卫生指标：番茄中的铅、镉、汞含量应符合 GB 2762 规定的要求、农药残留限量应符合 GB/T 20769 等规定的要求。如下表 1~4 所示。

表 3 重金属指标

项目	指标限量	检验方法
铅（以 Pb 计，mg/kg）	≤0.1	GB 2762
镉（以 Cd 计，mg/kg）	≤0.05	
砷（以 As 计，mg/kg）	≤0.5	

汞（以 Hg 计，mg/kg）	≤0.001
-----------------	--------

表 4 农药最大残留量

名称	指标限量 (ug/L)	检验方法
克百威	≤0.01	GB/T 20769
氟虫腈	<0.01	GB 23200.113
胺菊酯	≤0.46	GB 20769
毒死蜱	≤0.01	GB 23200.113
稻瘟灵	≤0.46	GB 20769
甲霜灵	≤0.13	GB 20769
咪酰胺	≤0.52	GB 20769
氯氟氰菊酯	≤0.01	GB 23200.113
丙溴磷	≤0.01	GB 23200.113
甲氨基阿维菌素 苯甲酸盐	≤0.01	GB/T 20769
三唑酮	≤0.01	GB 23200.113
苯醚甲环唑	≤0.01	GB 23200.1

各项指标的检测引用了相关国家标准。

#### 4 知识产权情况说明

本标准不涉及专利。

#### 5 采用国际标准和国外先进标准情况

无采用国际标准和国外先进标准情况。

#### 6 与现行有关法律、法规和标准的关系

本标准编制过程中，主要遵循 GB/T 1.1《标准化工作导则 第 1 部分：标准结构和编写》，并参考了部分国家、行业标准，标准结合石林县实际情况制定，编制符合国家对标准结构、内容的要求，同时与目前国家相关文件及要求相互补充。

建议本标准推荐性实施。本标准不触犯国家现行法律法规，

不与其他强制性国标相冲突。

## 7 重大分歧意见的处理过程及依据

《元谋番茄绿色栽培技术规程》在制定过程中，征求了元谋县农业农村局、云南省标准化研究院、云南省农业科学院热区生态农业研究所等单位专家的意见，编制过程中未出现重大分歧。

## 8 标准性质的建议

建议《元谋番茄绿色栽培技术规程》作为推荐性团体标准发布实施。

## 9 贯彻标准的要求和措施建议

鉴于本标准是地理证明商标元谋番茄规范标准，用于规范地理证明商标元谋番茄管理，提高地理证明商标使用效率，更好地推动元谋番茄果产业发展，建议在标准贯彻执行过程中，地理标志产业协会、企业以及合作社应当起到协调以及推广的作用。

## 10 替代或废止现行相关标准的建议

无替代或废止。

## 11 其他应予以说明的事项

无。

《元谋番茄绿色栽培技术规程》标准编制组

2023年11月