**海南省地方标准**

**《农产品全产业链技术规范 蜜瓜》编制说明**

**海南省农业科学院蔬菜研究所**

**中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所**

**新疆农业科学院哈密瓜研究中心**

**一、工作简况**

**（一）标准名称：**农产品全产业链技术规范 蜜瓜

**（二）任务来源：**

2021年本标准由海南省农业农村厅提出并申请，经海南省市场监督管理局批准，委托海南省农业科学院蔬菜研究所负责《农产品全产业链技术规范 蜜瓜》全产业链标准的起草。

**（三）起草单位：**海南省农业科学院蔬菜研究所

**（四）单位地址：**海口市琼山区兴丹路14号

**（五）参与起草单位：**中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所、新疆农业科学院哈密瓜研究中心

**（六）主要起草人：**标准起草制定过程主要由海南省农业科学院蔬菜研究所、中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所、新疆农业科学院哈密瓜研究中心的人员参与蜜瓜全产业链项目实施方案制定、各小组成员任务分工、专家技术人员调研、数据处理等工作。

**表1 标准编制主要参与人员信息及任务分工**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **单位** | **职称/职务** | **任务分工** |
| 1 | 朱白婢 | 海南省农业科学院蔬菜研究所 | 副研究员 | 组织、协调标准起草 |
| 2 | 王 敏 | 海南省农业科学院蔬菜研究所 | 研究员 | 协调标准起草 |
| 3 | 贺 幌 | 中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所 | 副研究员 | 全省各蜜瓜产区实地调研 |
| 4 | 孙晓东 | 海南省农业科学院蔬菜研究所 | 副研究员 | 协助标准编写 |
| 5 | 张 浩 | 新疆农业科学院哈密瓜研究中心 | 副研究员 | 协助标准编写 |
| 6 | 胡艳平 | 海南省农业科学院蔬菜研究所 | 助理研究员 | 数据测量整理 |
| 7 | 黄文枫 | 海南省农业科学院蔬菜研究所 | 副研究员 | 数据测量整理 |
| 8 | 王 锋 | 海南省农业科学院蔬菜研究所 | 研究员实习员 | 数据测量整理 |

**二、标准编制情况**

**（一）制定标准的必要性和意义**

蜜瓜属葫芦科，一年蔓生草本植物。原产于非洲热带沙漠地区，在中国栽培历史悠久，具有浓郁的香味和美观的果外形，且耐储运，栽培周期短、品质佳、效益高，广大瓜农种植积极性高，在我国果蔬生产和消费中占据重要地位。2020年中国蜜瓜播种面积39.5万公顷，产量1380.8万吨。海南省种植蜜瓜有得天独厚的气候优势，冬春季主要分布在南部的乐东、陵水、三亚、东方一带，当地气候干燥，降雨量少，阳光充足，非常适宜厚皮蜜瓜的生长，是海南厚皮蜜瓜的主产区，春季在北部海口，文昌等地也有种植。海南得天独厚的天然大温室条件使海南蜜瓜四季生产、周年供应成为我国园艺作物高效高质量发展的典范，改变了国内以往冬春季蜜瓜缺乏的状况，春节前后仍能持续供应全国市场。2020年，海南的厚皮蜜瓜大棚播种面积约2.86万公顷，年总产量101万吨，在全省年出岛水果量中位居第二，已成为海南农业产业结构调整，农民致富和乡村振兴的王牌产业。

海南省蜜瓜产业发展迅速，然而随着时代的发展和人们生活水平的提高，一些瓶颈问题也突显出来。种子来源繁杂，品种更新相对滞后，有些品种引进时间较长，其抗病性、抗逆性等各项指标退化严重；种植模式不合理，连作障碍突出，特别是设施大棚蜜瓜栽培，由于多年重茬，滥施肥料、农药，土壤根部病害严重；病虫害发生严重，盲目地过量用药也导致病虫产生严重的抗药性，信息预警体系不健全，抵御风险能力较弱；灌溉用水、化肥、农药的施用难以有效监控，果实中重金属农药等有害物质残留难以有效控制。所以迫切需要制定适用海南蜜瓜全产业链标准，进而增强海南蜜瓜产业的核心竞争力。

**（二）编制过程简介**

**调查研究阶段：**为了确保蜜瓜产业链标准编制工作的顺利开展，2022年 1月18日，海南省农业科学院蔬菜研究所联合中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所、新疆农业科学院哈密瓜研究中心相关专业人员成立标准编制小组，制定标准编制方案以及任务分工，标准编制组查阅、收集、整理大量文献资料后召开了标准编制会议，研讨确定标准的整体框架及主体内容，并对标准的关键性或存在争议性的内容进行了初步探讨。

**起草阶段：**通过走访海南富友种苗公司和东方市东鑫种苗公司等企业对缺乏的相关数据进行必要的补充测定和整理。在实地调查的同时，通过互联网数据库和图书资料，对蜜瓜的品种、栽培管理、采收、运输、品质等相关资料进行了广泛的收集。通过整合多方面资料，编制人员制定了本规程的初稿。

初稿形成后，2022年6月至2022年7月，标准编制小组以网上征求意见、召开征求意见会等形式广泛征求行业专业技术人员、各蜜瓜产区的种植户以及企业的意见和建议，根据反馈意见，标准编制工作组多次召开会议分析论证，针对意见进行归纳、整理，逐条由起草人提出处理意见修改和完善全产业链标准，形成了该标准征求意见稿。

**征求意见情况：**

**审查情况：**

**报批情况：**

**（三）制定标准的原则和依据**

**1.制定标准的原则**

按照 GB/T1.1-2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》和海南省地方标准《DB 46/T 74-2021地方标准制修订工作规范》的要求和规定编写标准内容。主要遵循以下原则：

一是产业的可持续发展原则：通过标准化，使蜜瓜更好地满足国内外市场需求，达到效益的最大化，促使该项产业健康可持续发展。

二是因地制宜原则：标准制订坚持从我省生产的实际出发，结合了蜜瓜生产的实际情况，以调研和实测数据为基础。

三是科学实用原则：标准内容上体现理论与实践的有机结合，在尊重科学、广泛征求意见及调查研究的基础上，紧贴生产实践，因此具有较强的可操作性和实用性。

**2.制定标准的依据**

本标准立足于海南蜜瓜生产的实际情况，注重产品质量和安全性，保证标准技术先进性、经济合理性、切实可行及协调统一性。

**（四）主要标准内容的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述**

本标准编制工作组对标准的整体框架结构进行了研究，并对标准的关键性内容进行初步探讨。经过研究，标准的主体内容确定为海南蜜瓜标准的术语和定义、产地环境、育苗、定植前准备、定植、田间管理、病虫害防治、采收、包装标识、贮藏和产品追溯等。

**1.海南主栽蜜瓜品种生长期调查**

## 2021年海南蜜瓜栽培面积为50万亩，主栽品种主要以抗裂耐早衰哈密瓜品种类型为主，其次是网纹洋香瓜、光皮类型的白瓜和黄瓜品种，还有少量的流星类型，主要品种有“都蜜5号”、“黄梦脆”、“西州密25号”、“翠甜”、“玫珑”、“金香玉”等。各蜜瓜品种生长期调查如表1所示。

**表2 2021年-2022年各蜜瓜品种生育期调查**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 品种 | 播种育苗期(月/日) | 开花座果期(月/日) | 果实发育期(d) | 采收期(月/日) |
| 都蜜5号 | 2021年10月10日 | 2021年11月19日 | 41 | 2021年12月29日 |
| 黄梦脆 | 2021年10月10日 | 2021年11月20日 | 50 | 2022年01月08日 |
| 西州密25号 | 2021年10月10日 | 2021年11月19日 | 42 | 2021年12月30日 |
| 翠甜 | 2021年10月10日 | 2021年11月21日 | 42 | 2021年12月31日 |
| 玫珑 | 2021年10月10日 | 2021年11月19日 | 55 | 2022年01月12日 |
| 金香玉 | 2021年10月10日 | 2021年11月19日 | 40 | 2021年12月30日 |

**2.整枝方式对蜜瓜产量、品质和根系活力的影响研究**

海南蜜瓜主要是设施大棚立式栽培，但在设施大棚立式栽培过程中一是棚内温度较高，光照偏弱：二是在施肥方法上图简便、省工，普遍重施化肥，而施有机肥偏少，在高温多雨季节，由于肥料分解快，容易造成植株徒长，节间长，叶片宽而薄，植株抗性差，容易发病；三是目前主要的单蔓单果留蔓方式种子用量较大，如果通过植株调控能做到两蔓两果或三蔓两果，则可减少一半用种量，使种植户生产成本降低，且单蔓单果整枝后枝条及叶片偏少，光合作用不足，膨瓜期因生长量大而过量耗掉植株养分后，极易生理失调，根系活力降低，出现果实尚未成熟而植株提前早衰、枯死的现象。而合理整枝留蔓，可减少病害、提高光合效率、延缓植株衰老、提高产量和品质，本研究采用多种整枝方式进行调控试验，以期获得适宜本省蜜瓜生产的整枝方式。

2.1 整枝方式对蜜瓜果实品质的影响

表2整枝方式对蜜瓜果实品质的影响

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 处理 | 果形指数 | 果肉厚度(cm)) | 中心可溶性固形物（%） | 果肉硬度（kg/cm2） | 网纹等级 | 果肉质地和肉感 |
| 双蔓两果 | 1.15 | 4 | 17.57 | 11.84 | 优美 | 松脆、多汁、风味足 |
| 双蔓单果 | 1.16 | 4.67 | 19.2 | 11.37 | 优美 | 松脆、多汁、风味足 |
| 三蔓两果  | 1.17 | 4.73 | 19.43 | 11.47 | 优美 | 松脆、多汁、风味足 |
| 三蔓单果 | 1.15 | 4.07 | 16.33 | 11.53 | 良好 | 肉质绵、味淡 |
| 单蔓单果  | 1.16 | 3.87 | 15.3 | 11.37 | 良好 | 肉质绵、味淡 |

由表2可知，果形指数以处理双蔓两果、三蔓单果最小，为1.15；其次是双蔓单果、单蔓单果，为1.16；三蔓两果最大，为1.17。果肉厚度以三蔓两果最大，达4.73cm，双蔓单果也达 4.67cm，单蔓单果最低，为3.8cm。中心可溶性固形物双蔓单果、三蔓两果 都高于单蔓单果 ，双蔓单果最高，达19.43，单蔓单果最低，为15.3%。 果肉硬度以双蔓两果最高，达 11.84 kg/cm2，双蔓单果、单蔓单果最低，为11.37kg/cm2。双蔓两果、双蔓单果、三蔓两果 果实表面呈绿，表面多网纹，网纹等级为优美级，果肉质地松脆多汁，口感好，品质优异，三蔓单果、单蔓单果 网纹稀少，网纹等级为优良等级，肉质绵，味淡，果实品质一般。

2.2 整枝方式对蜜瓜产量的影响

表3 整枝方式对蜜瓜产量的影响

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 处理 | 平均单果质量（kg） | 产量（kg/667m2） | 产量显著差异性 |
| 0.05 | 0.01 |
| 双蔓两果 | 1.64 | 2940 | b | B |
| 双蔓单果 | 2.28 | 2052 | c | C |
| 三蔓两果  | 2.05 | 3690 | a | A |
| 三蔓单果 | 2.34 | 2106 | c | C |
| 单蔓单果  | 1.71 | 3060 | b | B |

试验结果表明（见表3），三蔓单果单果重最大，为2.34kg；其次是双蔓单果，单果重为2.28 kg；双蔓两果最小，为1.64kg。商品瓜产量以三蔓两果最高，为3690kg/667m2，显著高于其它处理，其次是单蔓单果和双蔓两果。分别为3060kg/667m2和2940kg/667m2，两者产量差异不大；双蔓单果和三蔓单果虽然单果较重，但由于株距较大，蔓密度低，因此商品瓜产量较低，仅2052kg/667m2和2106kg/667m2，显著低于三蔓两果 、双蔓两果和单蔓单果。

2.3 整枝方式对蜜瓜根系活力的影响

根系活力强弱与整个植株生命活动强度紧密相关，它能反映植株的抗性，从而体现出种植成本的投入。从图1可看出，采用三蔓整枝方式根系活力明显高于双蔓和单蔓的整枝方式，其中三蔓两果的根系活力最高，其次是三蔓单果，双蔓双果的根系活力最低。表明随着植株叶片数增加,叶片光合作用的产物也增加，并能同时满足各果实和根系正常生长发育对营养物质的需求,从而促进了根系发育,提高了根系活力。

综上所述，在五种整枝方法中，蜜瓜的果实发育期无显著差异，三蔓两果的果肉厚度、中心可溶性固形物最大，果实品质最好，根系活力最高，产量较高，综合效益最好。综合评价试验结果，蜜瓜栽培，以采取三蔓两果整枝方式较适宜，植株长势好，不早衰，果实品质优异，且商品瓜产量较高，经济效益高。

**三、采用国际标准和国外先进标准的程度或与国内同类标准水平的对比情况**

本标准规范性技术符合实际要求，操作简便、经济合理。标准项目指标的确定，参考国内相关标准和文件：

GB 13735 聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 25870 甜瓜 冷藏和冷藏运输

NY 474-2002 甜瓜种子

NY/T 391 绿色食品 产地环境技术条件

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 1761 农产品质量安全追溯操作规程 通则

DB46/26 农产品包装纸箱标识

SB/T 10447 水果和蔬菜 气调贮藏原则与技术

**四、与有关的现行法律、法规和国家标准的关系**

本标准的制定过程中严格贯彻国家有关方针、政策、法律和规章，经过国家市场技术监督管理局中国标准网检索，海南省市场监督管理局网站查询，与相关的各种基础标准相衔接，遵循了政策性和协调同一性的原则。

**五、重大分歧意见的处理过程和依据**

无

1. **其他应予说明的事项**

 **无**