农业行业标准

《杨桃苗木生产技术规程》

（征求意见稿）

编

制

说

明

《杨桃苗木生产技术规程》起草组

2021年08月

**《杨桃苗木生产技术规程》**

**（征求意见稿）编制说明**

一、标准研制的必要性

杨桃是华南著名的特产水果，在我国已有2000多年的栽培历史。杨桃果实营养丰富，风味独特，并具有一定医疗保健功效，深受广大消费者的喜爱。杨桃具有生长快，结果早，产量高，种植投资回收快、经济效益高等优点。因此，杨桃是调整优化果树品种结构、增加农民收入的优良树种。

随着我国杨桃产业的发展，对种苗的需求量不断增加，苗木生产成为了杨桃产业发展的必要环节。实用高效的快速苗木生产技术是杨桃新品种扩繁推广的基础。目前，我国除行业标准NY/T 452-2001《杨桃嫁接苗》中对杨桃嫁接条件及砧木、接穗要求、出圃的要求等进行了规定外，有关杨桃苗木的生产技术尚未制定相关标准。造成种苗生产技术各异，生产的种苗良莠不齐，无法满足杨桃产业标准化生产的需求。再加上生产者盲目种植，产量及品质均不高，经济效益低下，种植杨桃高收益特点并未得以体现，严重挫伤了生产者的积极性，成为制约杨桃产业发展的主要因素，不利于热带特色水果产业布局的调整和升级。

广西壮族自治区农业科学院园艺研究所从上世纪80年代就开展杨桃研究，先后选育出通过广西农作物新品种审定的大果甜杨桃新品种4个，同时研究出了相应的种苗繁育技术，解决了砧木种苗播种出苗率、成苗率低、砧木生产时间过长、小苗越冬困难、接穗嫁接成活率低下等问题，同时该技术简单实用，操作容易成本低，当年春季播种当年秋季良种苗木便可出圃，较传统育苗方法可缩短育苗周期半年以上，提高砧木出苗率使之高达95%。极大地缩短了杨桃种苗繁育的生产周期。

因此，为了推广优良的甜杨桃新品种，增强产业竞争力，制定一套科学、统一、适合我国生产实际的杨桃苗木生产技术，以指导和规范我国杨桃苗木质量、提高健康种苗的生产率、节约资源，使农民能生产出质优、高产、安全的甜杨桃产品，实现农民增产增收，同时促进水果产业品种结构的优化，对保障杨桃产业标准化和可持续发展具有十分重要的现实意义。

1. 任务来源和承担单位

根据农财发〔2016〕29号文件《农业部关于支付2016年农产品质量安全监管专项经费等项目资金的通知》，《杨桃苗木生产技术规程》列入2016年农业行业标准制定计划中，项目序号为76，合同编号为：18162130109237127，起草单位为广西壮族自治区农业科学院园艺研究所。

**三、编写标准的原则和技术依据**

**（一）原则**

1.以科学、准确、权威为本标准编写的指导思想，坚持可靠性、准确性和实用性原则。

本标准起草过程中，查询了大量的国内技术资料，关键技术指标的确定，凝练了编制者多年的试验，并参考了我国近十多年来的科学实验结果、生产实践经验总结。结合杨桃产业当前和长远发展需要，考虑我区现有基础，兼顾将来发展，提出的技术既有科学性、先进性，又有实用性，可操作行强。

2.坚持先进性、规范性原则

本标准属首次编制，因此在编写过程中，采取了严肃认真态度注意反复推敲和斟酌，在广泛征求意见和采纳同行专家的宝贵意见下，采纳了国内标准中的合理、适宜的内容，保证内容和条款的先进性和规范性。编写过程中，严格按照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》，结合调研和试验研究的结果，组织标准的起草工作。

3.坚持尽量收集成熟的杨桃苗木生产技术，使本标准的技术方法具有更好的可操作性，可以作为政府部门监督、指导生产的依据，在生产上切实可行。

**（二）技术依据**

本标准按照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，参考《NY/T452-2001 　杨桃 嫁接苗》等相关标准，应用前期研究成果、参考国内文献资料，确定本标准的指标设置和各项指标要求。

四、主要工作过程

标准制定项目计划下达后，标准起草单位组织主要编写人员对《杨桃苗木生产技术规程》的总体技术要求进行了讨论，研究制定了标准工作方案、技术路线、主要研究方法，标准的具体格式，确定了标准的总体框架和制定原则，明确了标准制定的具体工作计划和进展。主要工作过程如下：

1.前期研究

广西农业科学院园艺研究所热带特色果树团队从上世纪80年代末期开始从国内外收集、引进甜杨桃种质资源，开展新品种选育、种苗繁育和高效栽培技术研究，参与完成了国家科技部《特色热带作物种质资源收集与评价利用》中杨桃等种质资源描述，项目获得国家科技进步二等奖；编著出版了《果树优良新品种彩色图谱》、《杨桃优良品种与高效栽培技术》、《主要热带作物新品种》和《广西水果早丰高效栽培技术》；主持完成的桂科攻项目《杨桃优良单株选育与繁育技术研究》获广西科技进步三等奖，继续深入研究，完成广西重点研发项目《杨桃优良新品种选育》、南宁市科技攻关项目《杨桃新品种高效栽培关键技术研究与示范》、南宁市青秀区科技攻关项目《果树新品种大果甜杨桃1号繁育与示范推广》、农科院重点项目《杨桃优良新品种选育及种质资源创新利用研究》共4项，在杨桃种质创新利用、良种繁育和栽培管理技术研究方面积累了丰富的科研经验。

2.人员组织

项目下达后，按照项目任务书的要求，我们积极组织技术骨干成立标准编制工作小组，工作组成员具有较丰富的专业知识和实践经验，熟悉业务，了解标准化工作的相关规定并具有较强的文字表达能力。工作组成立后，制定了工作计划，明确了内部分工及进度要求，责任落实到人，具体人员分工（见表1）。

**表1 主要编制人员与责任分工**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **工作单位** | **职称** | **编制分工** |
| 任 惠 | 广西农业科学院园艺研究所 | 研究员 | 组长、主笔、规程编制 |
| 王小媚 | 广西农业科学院园艺研究所 | 副研究员 | 资料收集整理，协助主笔 |
| 苏伟强 | 广西农业科学院园艺研究所 | 研究员 | 生产技术实施，试验研究 |
| 刘业强 | 广西农业科学院园艺研究所 | 研究员 | 资料收集整理、总体协调 |
| 董龙 | 广西农业科学院园艺研究所 | 助理研究员 | 资料收集整理，试验研究 |
| 方位宽 | 广西农业科学院园艺研究所 | 助理研究员 | 试验研究，组织标准修订 |
| 黄章保 | 广西农业科学院园艺研究所 | 助理研究员 | 资料收集整理，试验研究 |
| 蔡昭艳 | 广西农业科学院园艺研究所 | 助理研究员 | 资料收集整理 |

3.文献资料的收集、调研和分析

为了制定好杨桃苗木生产技术规程，我们首先收集和查阅了杨桃育苗技术相关材料，其中包括我国在2001年颁布的《NY/T452-2001 　杨桃 嫁接苗》、2018年广西颁布的《甜杨桃苗木生产技术规程》（DB 45/T 1806-2018）、广西农业科学院园艺研究刘荣光主编的《南亚热带小宗果树实用栽培技术》和广西农业科学院园艺研究苏伟强主编的《广西水果早丰高效栽培技术》等国家、行业标准、专著及论文。通过对资料的广泛收集、整理、调研和分析，并组织标准起草组人员分赴多个杨桃产区进行调研，实地考察杨桃苗木生产的相关单位、企业，广泛收集和听取生产单位、销售单位、消费者、研究机构的意见，最终确定了标准的制定原则和主体框架。杨桃苗木生产技术标准侧重种子采集、实生苗培育、嫁接、嫁接苗管理、起苗包装等。

4.标准的起草

通过对所收集资料的分析，在借鉴《NY/T452-2001杨桃 嫁接苗》等资料的基础上，以广西农业科学院园艺研究所多年积累的杨桃苗木繁育技术作为制定标准的基础，为使标准更具适宜性、实用性和可操作性，在充分酝酿讨论的基础上，我们为杨桃苗木生产技术标准的种子采集、处理、催芽、移植、嫁接、管理、起苗、包装和运输等确定了16项技术。在确定了技术标准内容的基础上，我们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》，于2021年6月完成了《杨桃苗木生产技术规程》标准文本的起草工作。

5.标准的验证

在标准起草的同时，为确保各项技术的准确性和权威性，我们在杨桃育苗基地对标准中的技术进行了再试验，进一步对各项技术标准进行了验证从而起到了对标准进一步的完善和补充作用。

6.专家意见征集

为了使标准更具可操作性、代表性和实用性，于2021年7月中旬将“征求意见稿”发送到我国广东、海南等杨桃主要种植区的专家，广泛征求意见。

五、标准主要指标的确定

1.杨桃催芽适宜温度确定

杨桃种子萌发需要适宜的温度。项目组分别在24℃、26℃、28℃、30℃和32℃的智能人工气候培养箱中暗培养进行了催芽试验，结果表明在30℃的温度、相对湿度为85%的环境条件下，种子发芽率高且整齐。

**2.催芽基质的筛选**

催芽基质对杨桃的发芽有较大的影响。项目组以木糠、干净的河沙、草炭土3种为催芽基质材料研究不同基质对杨桃种子萌发和成苗的影响，结果表明采用木糠做催芽基质培养杨桃种子发芽率为95.0%，成苗率96.1%，均高于采用河沙、草炭土：有机肥（1:1）基质作杨桃种子催芽处理的发芽率和成苗率，且生长健壮。

表 不同基质对杨桃种子萌发的影响

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 基质类别 | 播种数/粒 | 出芽数/粒 | 发芽率% | 出芽时间/d |
| 木糠 | 300 | 285 | 95.0%Aa | 6-20d |
| 草炭土：有机肥（1:1） | 300 | 252 | 84.0%Bb | 8-23d |
| 河沙 | 300 | 228 | 76.0%Cc | 10-25d |

注：表中同列数据后不同大小写字母分别表示在1%和5%水平下的差异显著性.

**3.遮阳网遮光度的确定**

杨桃叶片薄，特别是小苗，过强阳光会影响其生长。为此，我们用遮光度分别为50%、60%、70%、80%和90%的遮阳网对杨桃苗木生长影响进行试验研究，结果表明在遮光度为70%的条件下杨桃苗生长快，不徒长，比其他处理提早10天达到嫁接标准。

**4.嫁接方法的选择**

杨桃的嫁接方法有多种，主要有丁字形芽接、芽片贴接、带木质芽接、腹接、舌接和劈接等，根据项目组的试验，再综合比较嫁接效率和成本等因素，推荐采用单芽切接方法。

**5.嫁接时期的确定**

在南亚热带地区，杨桃全年都可以嫁接，但冬季低温期生长缓慢。本杨桃项目组进行了杨桃不同季节的嫁接试验，结果表明在广西南部以3月至5月、9月至10月底嫁接成活率最高，高达95%以上。因此，杨桃适宜嫁接时期的确定在3月至5月、9月至10月。

《杨桃苗木生产技术规程》

编写工作小组

2021年8月15日