

附件 2

《设施桃、李、杏栽培技术规程》

编制说明

2023 年 12 月

目 次

- 一、工作概况
- 二、制定标准的必要性和意义
- 三、主要起草过程
- 四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系
- 五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述
- 六、重大意见分歧的处理依据和结果
- 七、实施标准的措施建议
- 八、知识产权说明
- 九、其他应予说明的事项

《设施桃、李、杏栽培技术规程》地方标准 编制说明

一、工作简况

(一) 任务来源

2023年3月29日，由宁夏农林科学院园艺研究所申请地方标准获得立项，按照《自治区市场监管厅关于下达2023年宁夏地方标准制（修）订计划的通知》（宁市监发〔2023〕176号），批准对原DB64/T 666-2010《设施杏促成栽培技术规程》、DB64/T 1144-2015《设施桃树主干型栽培技术规程》进行修订。

结合宁夏设施核果类果树生产需求的实际情况，由标准起草小组2016年以来承担的宁夏农林科学院一二三产业融合发展项目《宁夏特色果树种质资源创新与现代集约栽培技术研究及示范》（编号：YES-16-07）、宁夏农林科学院对外合作项目《适合宁夏种植的桃、李新品种引进与配套技术研发》（编号：DW-X-2020003）、科技厅重点研发项目《苹果、桃轻简栽培与高质量生产技术研究及示范》（编号：2021BBF02014）、宁夏农科院十三五重大科研项目《宁夏特色果树种质资源创新与现代集约栽培技术研究及示范》（编号：NGSB-2021-1）课题《桃种质资源评价及生态智慧生产技术研究及示范》（编号：NGSB-2021-1-3）等多个项目的相关内容提炼而来，本标准起草小组在宁夏银川、永宁、吴忠等地对设施栽培下桃、李、杏的品种适应性进行长期的筛选，适

宜树形选择及整形修剪、环境调控、病虫害防治等试验示范，通过调研积累了大量试验与生产数据，在此基础上对原有标准进行了修订更新，形成了标准修订稿。

(二) 起草单位

本标准项目主要承担单位：宁夏农林科学院园艺研究所
协作单位为：宁夏农林科学院园艺研究所、宁夏农村科技发展中心、宁夏林权服务与产业发展中心、银川市葡萄酒产业发展服务中心、宁夏农垦贺兰山农牧场（有限公司）、利通区农业技术推广服务中心、利通区国家现代农业产业园服务中心。

(三) 主要起草人及分工

起草组成员主要由参与设施桃、李、杏栽培技术研究与示范推广的人员组成，共计 16 人。人员涉及果树学、植保、林学、园艺等研究领域。本标准以设施条件下桃、李、杏的品种选择及栽培技术研究形成的技术成果为基础，通过细致研究，总结经验，整理数据，试验验证，总结了一套翔实可靠的技术成果，又经数年成果推广、效果验证等环节，对原标准 DB64/T 666-2010《设施杏促成栽培技术规程》、DB64/T 1144-2015《设施桃树主干型栽培技术规程》进行了更改、修订，形成了该技术标准。

起草组的工作人员中，岳海英、冯学梅、黄岳、李晓龙等人负责制定技术研究方案、收集整理数据及相关资料，编制标准，征求相关专家意见，其余人员主要负责了技术的推

广及效果验证工作。

表 1 起草组组成成员及主要工作

姓名	职务/职称	从事领域	工作单位	主要工作任务
岳海英	副研究员	果树栽培	宁夏农林科学院园艺研究所	制定技术研究方案、收集整理数据及相关资料，编制标准，征求相关专家意见等。
冯学梅	研究员	果树栽培	宁夏农林科学院园艺研究所	
黄 岳	助理研究员	果树栽培	宁夏农林科学院园艺研究所	
李晓龙	副研究员	果树栽培	宁夏农林科学院园艺研究所	
贾永华	研究员	果树栽培	宁夏农林科学院	
周小平	副研究员	农学	宁夏农村科技发展中心	负责技术的推广及效果验证等工作。
李 国	正高职高级林业工程师	林学	宁夏农村科技发展中心	
褚燕南	初级研究员	果树栽培	宁夏农林科学院园艺研究所	
李 慧	助理研究员	果树栽培	宁夏农林科学院园艺研究所	
安冬梅	高级林业工程师	果树栽培	银川市葡萄酒产业发展服务中心	
魏天军	研究员	果树栽培	宁夏农林科学院园艺研究所	
陈艳玲	助理研究员	果树栽培	宁夏农垦贺兰山农牧场(有限公司)	
王玉	农机工程师	农学	利通区农业技术推广服中心	
杨坤	助理农艺师	农学	利通区国家现代农业产业园服务中心	
金志芸	科辅	园艺	宁夏农林科学院园艺研究所	
张 莹	科辅	园艺	宁夏农林科学院园艺研究所	

二、制定(修订)标准的必要性和意义

随着果树产业规模的扩张，特别是开发大西北，实施山川秀美工程的实施和深入，果树作为经济林所占份额快速增加，生态保护效益日益显现。我区特色设施果树的发展正是

结合当前全产业链的发展需求，以特色、优质、高产、节本为目的的生产模式，依托产业化发展与科技支撑，果树产业已成为促进农民增收致富、助力脱贫攻坚、推进乡村振兴的主导产业之一，成为我区农业产业中的一个重要组成部分。因地制宜，积极探索和发展节水型果树产业，建立设施果树产业模式，以其节水、避灾（设施）、高产值和高效益，表现了良好的发展前景，从根本上改变了区域农业产业结构，为应对日益严重的干旱和黄河水资源的短缺，加快干旱地区农业和农村经济发展探索出了新的路子，积累了成熟的发展经验。

当前，宁夏设施农业规模迅速扩大，设施果树栽培发展迅速，桃、杏、李作为主要的核果类栽培种类，在全区得到了推广与普及，占设施果树栽培面积的60%。但是，区内所有桃、杏、李进行设施栽培时，品种单一、优新品种缺乏，栽培技术落后、果实品质低、平均亩产较低，经济效益不高。如何结合当前国际、国内形势、引导好、发展好设施核果类果树产业，需要有成熟的、先进的技术进行支撑。

原有标准《DB64/T 666-2010《设施杏促成栽培技术规程》、DB64/T 1144-2015《设施桃树主干型栽培技术规程》只是对设施桃树、杏树栽培技术进行标准化的规范，本标准在此基础上，通过多年的研究，对设施栽培下桃、李、杏的品种适应性进行长期的筛选试验，提出了优新的适宜生产的

品种；在对园区建设、栽培技术以及适宜树形和产量进行了对比分析后，提出并优化了栽培技术标准；利用环境温湿度智能监控设备对生长期的温湿度关键指标开展了长期监测并进行调控，确定了适宜的温湿度指标，对花果管理、病虫害防治进行了综合试验示范，取得良好示范效果。通过对原有标准进行补充、完善，及时修订，将对宁夏设施桃、李、杏的栽培技术有一定指导意义，通过技术规范，减少资源浪费、提高积极效益有重大意义。

三、主要起草过程

（一）成立起草组、确定分工

地方标准项目任务下达后，项目负责人岳海英组织了相关人员成立了标准修订小组，确定起草组成员以及分工。由起草组制定工作计划和进度安排等。

（二）收集资料

收集相关法律法规、政策文件、标准等相关资料。

（三）编制标准草案

2023年5-10月，标准起草组对所收集的资料进行梳理、分析，对原有标准进行分析，提出修订、补充意见，形成工作组讨论稿。

2023年11月，召开标准讨论会，根据项目组成员提出的意见进行修改后形成标准征求意见稿，完成编制说明的编写。

（四）调研及征求意见

2023年1-6月，项目负责人组织相关编制人员在区内进

行调研，就本标准的实用性、科学性进行了验证。

2023年12月将起草组研讨后形成的初稿送至本省果树栽培方面专家进行审阅修改，依据各位专家的修改意见，起草组对初稿进行详细修改并形成《设施桃、李、杏栽培技术规程》地方标准（征求意见稿）。

四、编制原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

（一）编制原则

本标准的制定以符合国家及地方的相关法律、法规为原则；以符合已经颁布的国家及行业等相关标准为原则；以“科学性、可操作性和适用性”为原则；基于宁夏本地适宜的设施桃、李、杏综合栽培技术的最新集成成果，其颁布、实施、应用有利于设施核果类果树设施栽培技术田间规范化操作。力争使制定的标准无歧义、易操作，符合宁夏果树高质量发展及生态文明建设的需要。

（二）编制依据

本标准的编写遵照 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》。保证标准的适用性；保持标准的先进性与规范性；注意标准的统一性和协调性；注意标准的经济性和社会效益；结合我区设施核果类果树生产现状，积极采用国家标准与行业标准。

（三）与现行法律法规、标准的关系

本标准编制充分考虑到标准的完整性、先进性和实用性，在修订过程中，采用了《GB3095-2012 环境空气质量标准》、《NY 5013-2006 无公害食品 林果类产品产地环境条

件》、《DB64/T 1743-2022 装配式日光温室建造技术规程》、《NY/T1276 农药安全使用规范总则》、《GB/T8321(所有部分) 农药合理使用准则》、《GB/T8321.9-2009 农药合理使用准则》。

根据全国标准信息公共服务平台和行业标准信息平台查询可知，我国尚无关于设施桃李杏栽培技术标准，行业标准；根据地方标准信息服务平台查询可知，除本次拟修订的原标准《DB64/T 666-2010 《设施杏促成栽培技术规程》、DB64/T 1144-2015 《设施桃树主干型栽培技术规程》，我区无与设施桃李杏相关的现行标准，其他涉及设施桃、李、杏相关标准均为各省地方标准，是根据各省环境条件和生产模式和需要制定，与宁夏气候条件、生产模式、主要病虫害等有一定差异，并不适用于指导现阶段宁夏设施桃李杏栽培生产；且均为单一树种，尚无桃李杏3树种合并标准。

本标准适用于宁夏设施桃、李、杏的栽培生产，充分满足可操作性要求，与设施核果类生产行业的基本要求、相关政策、法规、标准等协调一致。

五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述

（一）主要条款说明

本标准规定了设施桃、李、杏栽培生产中的部分术语、、建园、日光温室的建造、苗木、栽植、土肥水管理、整型修

剪、花果管理、扣棚及温湿度调控、病虫害防治、采收分级包装贮运。

本标准适用于宁夏设施桃、李、杏的栽培生产。

修订主要条款与原标准区别在于：

a) 修改了前言。前言部分增加介绍了主要修订的章节和内容。

a) 修订了规范性引用文件；按照颁布年更新了《NY 5013-2006 无公害食品 林果类产品产地环境条件》、《DB64/T 1743-2022 装配式日光温室建造技术规程》、《NY/T1276 农药安全使用规范总则》、《GB/T8321(所有部分) 农药合理使用准则》。

b) 更改了术语与定义。增加了“摘心”、“扭梢”、“环剥”、“刻伤”的定义。

c) 修订了4建园章节，增加了园地要求、气候要求章节内容。

d) 修订了6苗木章节，增加了李砧木品种选择；增加了品种选择的要求，更新了桃的品种；增加了授粉树品种、苗木标准，对标准进行了分级补充描述；

e) 修订了7栽植章节的定植技术内容，对定植时间进行了描述。

f) 修订了8土肥水管理章节，将桃李杏的肥水管理进行合并完善修订。

g) 修订了 9 整形修剪章节，增加了树形选择；增加了李当年定植、幼树的修剪、盛果期修剪内容。

h) 修订了 10 花果管理，增加了套袋技术。

j) 修订了 11 温湿度管理章节，对升温及桃李杏不同生育期温度进行了完善。

k) 修订了 12 病虫害防治章节，增加了农业防治、生物防治措施、更新了化学防治，对表 2 常见病虫害防治方法中药剂进行了更换。

(二) 主要技术指标、参数、试验验证的论述

本次修订的标准在原标准《DB64/T 666-2010《设施杏促成栽培技术规程》、DB64/T 1144-2015《设施桃树主干型栽培技术规程》的基础上，根据 2016 年以来标准起草组在我区开展桃李杏品种引选及栽培技术的相关试验、示范、调研，对原有标准进行了合并、完善，增加了李的全过程生产内容，更新了桃、杏适宜的品种、花果管理中增加了的套袋、摘袋技术、病虫害生物防治技术，特别是总结归纳了不同时期桃、李、杏的修剪技术，扩展了原标准的适用范围、更新了原标准的技术参数，最终为形成了本标准的修订稿。

标准的栽培技术指标均是建立在科研实验数据的基础上得出。栽培技术试验均为田间应用试验，通过开展桃李杏品种适应性筛选、桃李杏栽培密度试验、树形选择及设施光和参数分析、肥料试验、品质调查产量对比、温室环境监测

与调控等研究，补充完善了技术规程的相关内容；通过调研总结设施桃李杏采收及包装方式，参考相关病虫害技术防治规程，补充完善了标准中病虫害综合防治相关内容。

本技术规程中的主要技术数据来源如下：

1、桃、杏、李树新品种引选试验

课题组从西北农林科技大学、福建农科院果树研究所引进了桃树优良品种共 20 个，杏 5 个，李子 10 个，为了全面了解新品种在宁夏栽培的各项生物学特性，在宁夏农林科学院芦花台综合试验基地，建立果树资源圃 8 亩，日光温室 4 座，通过对引进品种的生长势、产量、果实品质，抗病性等调查，筛选出适宜宁夏栽培的设施桃树品种为春雪、突围、红美、中农金辉、中油 4 号、中油蟠 5 号、中油蟠 9 号、中蟠 13 号、秦光 3 号为主；杏为太阳、凯特、红丰为主；李子为皇李子、味帝、风味玫瑰、美国大李、大石早生、红美丽、布霖。

2、适宜密度栽培试验

桃李杏传统树形为开心型，适宜范围广，试验根据设施条件限制，选择的树型结构主干型，纺锤形、双层分散型，采用 1.0 m×2.0 m，1.0 m×3.0 m，1.5 m×2.0 m，1.5 m×3.0 m，4 种不同株行距进行适宜密度栽培试验。通过对不同株行距的生长势、产量、品质、抗病性以及田间操作灵活性进行试验观察，得出适宜我区设施核果类栽培的合理株行

距为以 1.0 m × 1.5 m ~ 2.5 m 为宜，行向为南北行。

考虑设施前沿低矮，第一棵树采用开心为主。

3、整形修剪试验

桃、杏、李主要栽培树形主干型。树体培养一年后，第二年即可结果，果实采收后 10 d 左右，对当年新生出来的直径超过 0.5cm 的枝干，在基部留 1~2 个芽，其余剪掉，生长出来的枝条根据情况冬剪时再决定去留。试验结果表明：对已结果桃枝，冬剪时留下直径粗度 0.3 cm 左右的枝，留果 1~3 个，整个枝条不会冒条；反之，冬剪时留枝粗度超过直径 0.5cm 的枝，大部分前部有桃，后部冒条。这样的枝，如果需要基部留一枝，可在留枝的前部把后冒的条在本枝的基部留两芽后剪掉，冬剪时可留基部枝，其余去掉。

4、树型对桃树果实品质产量调查对比试验

果实品质和产量是衡量树型的主要指标，为了充分验证主干型树型合理密植的可行性，课题组采用常规的开心型树型与主干型树型进行果实品质和产量的对比调查。本试验结果显示 2 种树型果实在果形指数、果实可滴定酸含量之间不存在显著差异。主干型桃树中、下层树冠的果实硬度均显著高于开心型桃树果实。而相同冠层开心型桃树果实的单果重均显著高于主干型桃树；树冠上层开心型桃树果实的可溶性固形物含量显著高于主干型；中、下层树冠果实的可溶性糖含量略高于主干型桃树果实。这说明总体上来讲开心型桃树

果实的品质要略优于主干型桃树果实。开心型桃树的单株产量高于主干型桃树 4.17 kg，开心树形的光照分布均匀，光辐射强度差异小，有利于桃果单株产量的提高。但从每亩的总产量来看，开心型桃树亩产量仅占主干型桃树亩产量的 64%，这说明生产上采用主干型可大大提高果实产量。

5、病虫害调查

调查发现，宁夏设施桃、杏、李栽培中，虫害以蚜虫、红蜘蛛、食心虫发生较多。病害则表现为缺铁失绿黄化症，根瘤病、流胶病，缩叶病为主。栽培过程中，坚持“预防为主，综合防治”，科学运用绿色防控技术，合理使用农药进行防治，可有效控制病虫害的发生。

本试验准确度高，可靠性强，稳定性强。栽培技术在宁夏地区主要分布于银川市、吴忠市、贺兰县等地，并取得了良好的经济效益，实施效果比较明显并有着较广阔的应用前景。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

本标准无重大意见分歧

七、实施标准的措施及建议

本标准是对 DB64/T 666-2010《设施杏促成栽培技术规程》、DB64/T 1144-2015《设施桃树主干型栽培技术规程》补充、完善，也是弥补了现阶段，宁夏地区设施杏、李栽培技术的空白。为我区设施核果类产业的标准化防治提供可靠

的技术依据，建议审批发布为推荐性地方标准。

八、知识产权说明

本标准的制定依托以自治区科技支撑项目“桃树新品种选育及综合栽培技术的研究应用”（编号：2012ZYN096）和农林科学院科技攻关项目“核果类种质资源创新与利用”（编号：NKYG-13-13）、“设施桃树高光效主干型整形修剪技术研究”、“宁夏特色果树种质资源创新与现代集约栽培技术研究与示范”（编号：YES-16-07）、“苹果、桃轻简栽培与高质量生产技术研究”（编号：2021BBF02014）、宁夏农科院十三五重大科研项目“宁夏特色果树种质资源创新与现代集约栽培技术研究与示范”（编号：NGSB-2021-1）、宁夏农林科学院对外合作项目“适合宁夏种植的桃、李新品种引进与配套技术研发”（编号：DW-X-2020003）等相关项目的主要成果、技术、专利、论文等，属于自主知识产权。

九、其他应说明的事项

无。

