附件 2

《拱棚辣椒标准化栽培技术规程》编制说明

一、工作简况：包括任务来源、协作单位、主要工作过程、起草组组成成员及其所做的主要工作等；

宁夏环六盘山区拱棚是辣椒主要栽培设施，也是连片规模种植最大区域，种植面积达到 10 多万亩。地貌类型复杂多样，且远离大城市，污染少，具有发展绿色蔬菜得天独厚的自然条件，土质、气温非常适宜辣椒生长，平均气温 7.5℃，无霜期 158 天，降水量 442.7 毫米，以塑料拱棚做春提前、秋延后栽培辣椒为主。辣椒产品不仅色泽好，而且营养成份含量高，目前产品销往西安、兰州、银川等邻近市场，同时远销青海、武汉、重庆、郑州等区内外市场。彭阳县是宁夏环六盘山区拱棚辣椒生产大县，辣椒产业已成为促进农业种植业结构调整，增加农民收入的主要途径。经过多年的发展，辣椒产业逐步发展壮大，形成了良好的产业格局，但近年随着种植面积的不断扩大，种植的辣椒品种及种植模式比较单一，加之设施固定不能移动，种植年限较长的拱棚开始出现辣椒成片死秧现象，病虫害危害加剧、连作障碍严重等，是辣椒产业健康持续发展迫切需要解决的重要问题。宁夏农林科学院园艺研究所蔬菜课题组承担实施的自治区一二三产业融合发展科技创新示范项目“宁夏特色瓜菜产业关键技术创新与示范”课题---拱棚辣椒标准化栽培试验示范，在彭阳县针对拱棚辣椒栽培障碍的相关技术环节，开展试验研究，经过 5 年的试验示范，取得了诸多成效，根据国家有关法律、法规、标准和产业政策，总结修定“塑料大棚辣

椒栽培技术规程”（DB64T856-2013），以期规范和提高宁夏环六盘山区拱棚辣椒标准化栽培技术，保证拱棚辣椒达到“优质、丰产、高效”的目标，促进宁夏蔬菜产业高质量发展。本标准已例如自治区2022年度技术标准修定计划。本标准由宁夏农林科学院园艺研究所提出修订，起草小组成员为宁夏农林科学院园艺研究所蔬菜团队（高晶霞、谢华、裴红霞、冯海萍）、西北农林科技大学（张风宝）和彭阳县蔬菜产业发展服务中心（陈德明、高昱、吴雪梅）等专业技术人员，分别负责试验研究和示范工作。

二、标准编制原则和确定标准主要内容：包括技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等的依据（包括试验、统计数据）；地方标准修订项目还应当列出和原标准主要差异情况；

1、本标准的编写格式符合GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第一部分： 标准的结构和编写》的要求。

2、本标准技术要求的确定，是在广泛搜集国内外最新研究成果资料，参考了大量文献，同时借鉴行业内相关技术标准的基础上，通过对拱棚辣椒标准化栽培技术试验的研究，积累了实践资料和技术参数，以科研中得出的技术数据为依据修定了此标准。标准规定了宁夏环六盘山区拱棚辣椒标准化栽培技术，包括设施结构、品种引选、土壤消毒、春提早、秋延后定植、水肥管理、病虫害防控等内容。最终形成了适宜宁夏应用的拱棚辣椒标准化栽培技术体系，并应用于实际生产中进行了试验验证，结果表明，该技术符合生产实际、可以直观的进行操作。最终标准编写小组汇总完成本技术规程。

与“塑料大棚辣椒栽培技术规程”（DB64T856-2013）比较，该地方标准修订项目：设施结构、品种引选、土壤消毒、春提早、秋延后定植、水

肥管理、病虫害防控等内容。

三、试验验证：包括试验（或验证）准确度、可靠性、稳定性的分析和说明，试验结果综述等；

本标准在彭阳县基于连续5年拱棚辣椒标准化栽培技术试验示范总结，针对拱棚辣椒栽培过程中的各个技术环节问题修订，符合实际生产需要，适于现场操作和指导。

十三五起始，宁夏农林科学院园艺研究所蔬菜课题组与西北农林科技大学、彭阳县蔬菜产业发展服务中心联合相继开展了设施结构的变革、品种更新换代、土壤消毒、水肥一体化、病虫害防控等关键技术研究，取得了良好的试验示范效果，实现了辣椒“优质、丰产、高效”栽培。本技术规程的主要技术数据来源如下:

1、新型钢架大拱棚的建造:

针对彭阳水泥桁架拱棚辣椒上市集中、效益不稳定问题，基于春提前、秋延后生产目标，设计建设新型钢架大拱棚，实现春提前秋延后栽培各30天以上。

2、辣椒优新品种引进筛选:

针对拱棚辣椒生产中存在品种单一问题，进行深入调查和研究，广泛收集国内外优良辣椒品种150份，对目标品种资源植物学特性、抗病性及丰产性能进行了田间适宜性品比试验，筛选出了适合拱棚栽培的抗病性强、丰产性好，适宜外运的牛角椒优良品种2个，筛选出品种优良、干鲜两用，抗病性、丰产性好的羊角椒优良品种2个，建立了拱棚优良辣椒品种资源贮备，更换了种植近10年的亨椒1号品种，产量品质明显提升;在示范区种植辣椒新品种试验、示范、展示园100亩，新品种、新技术展

示效果显著。

3、拱棚辣椒春提前、秋延后栽培关键技术试验:

基于“新型钢架拱棚”建设，配置精准水肥一体化装备，开展了适于机械化操作的栽培行向及春提前栽培模式试验，变革拱棚结构和栽培模式，使塑料拱棚早春气温提升了 3℃～4℃，地温提高了 5℃～6℃，辣椒上市期提前了 30 天、推迟了 45 天以上。增产 2298kg/667m^2，增收 3676.8 元/667m^2。显著提升并保障了栽培效益。

4、辣根素浓度筛选试验:

本实验通过三个浓度梯度 7L/667m^2、9L/667m^2 和 11L/667m^2 的辣根素以及两个对照 50%多菌灵可湿性粉剂和空白土壤处理比较，证明 9L/667m^2 处理组的浓度是最佳的辣根素土壤处理浓度，*相比 7L/667m^2 和 11L/667m^2 可以有效的防治病虫害的发生*。空白对照组中 Oxalobacteraceae 和 Pseudoduganella 两个细菌菌群为优势菌群，推测可能不利于病虫害的防治，在不同浓度的辣根素和 50%多菌灵处理组中该类菌群显著降低，结合病虫害实际防治情况，推测降低 Oxalobacteraceae 和 Pseudoduganella 菌群为非优势菌群，可能利于防治病害。真菌 Hydropisphaera 和 Penicillium 的增加可能有利于病虫害的防治，为土壤改良工作打下来良好的基础。

5、拱棚辣椒水肥一体化试验:

实验设置 3 个施肥量和 3 个灌水量，按生育期进行调整，完全随机设计试验，旨在研究不同灌水量与施肥量对拱棚辣椒土壤酶活性、土壤硝酸盐量、果实品质等指标的影 响。结果：苗期—开花期灌水量和施肥量分别为 201 m3/hm^2 和 60 kg/hm^2，开花—果实膨大期灌水量和施肥量 226.5 m3/hm^2 和 119.7 kg/hm^2，果实膨大期—拉秧期灌水量和施肥量分别

为 300 m3/hm^2 和 180.0 kg/hm^2 ，辣椒植株根系活 力最强，为 18.905 μg/h; 土壤脲酶、蔗糖酶、过氧化氢酶、纤维素酶活性最强，分别为 182.59、874. 1 mg/ (g·24h)、 7.5 mg/ (g·min)、 0. 15 mg/ (g·72h) ；土壤硝态氮量最低， 为 5.91 mg/kg; 辣椒根干质量、根冠比最大，为 20.2 g、0.22; 辣椒可溶性蛋白量、可溶性糖量、维生素 C 量最高，分别为 32.24 、37.9、130.42 mg/g。结论：苗期—开花期、开花—果实膨大期、果实膨大期—拉秧期 3 个时期，灌水量是 201、226.5、300 m3/hm^2，施肥量是 60、119.7、180 kg/hm^2，拱棚辣椒土壤酶活性，辣椒品质均比其他处理高。

6、拱棚辣椒白粉病绿色防控技术示范

以彭阳拱棚辣椒普遍发生、危害严重、防治问题突出的主要病害白粉病为研究对象，明确白粉病发生规律、危害程度。开展植物源药剂、生物农药、化学药剂田间药效试验，筛选出 1 种防治白粉病高效低毒绿色药剂，并以弥粉喷药机和高效安全农药及张挂黄蓝板为物化技术的试验集成，使农药使用量降低 42%，节省劳动力 30%，降低病虫害发生程度。

本规程涉及的各项关键性数据和指标，是经过 5 年的生产实践检验得出，各项数据真实、可靠。

四、知识产权说明：标准涉及的相关知识产权说明；

本规程通过宁夏回族自治区标准化院的查新鉴定，结果表明，在宁夏地方标准检索库中，检索出“塑料大棚辣椒栽培技术规程”（DB64T856-2013），因此对该规程进行修订。

五、采标情况：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比较；

《拱棚辣椒标准化栽培技术规程》在区内为首次修订。本标准结合宁

夏环六盘山区生产实际，针对辣椒栽培过程中的各个环节修订，符合实际生产需要，适于现场操作和指导，能够保障辣椒栽培生产实现安全、规范、优质、丰产、高效目标，达到国内先进水平标准。

六、重大意见分歧的处理：包括处理过程、依据和结果；

无。

七、标准性质的建议说明：建议审批发布为推荐性标准或强制性标准的说明及理由；

建议本标准为推荐性地方标准发布实施。

八、其他应予说明的事项；

无。