

新疆发展基质栽培技术的对策与建议

王晓冬¹, 马彩雯¹, 杜 伟²

(1. 新疆农业科学院 农业机械化研究所, 新疆 乌鲁木齐 830091; 2. 新疆农业科学院, 新疆 乌鲁木齐 830091)

摘 要: 针对新疆设施农业发展现状及存在的主要问题, 分析了新疆发展基质栽培技术的必要性、可行性与应用前景, 提出了相应的对策与建议。

关键词: 新疆; 基质栽培; 对策; 建议

中图分类号: Q 94-34⁺ 3(245) **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2010)15-0053-03

进入 21 世纪以来, 新疆设施农业步入了高速发展期, 由 2000 年的 0.75 万 hm^2 发展到 2009 年的 5.87 万 hm^2 , 近 2 a 来以每年超过 0.67 万 hm^2 的速度递增, 呈现加速发展趋势。当地农民掌握设施农业栽培技术的程度明显提升, 日光温室生产的单位效益逐年提高, 设施农业已成为增加农民收入的新亮点。

新疆维吾尔自治区党委和政府提出了 2020 年全区设施农业面积发展到 13.33 万 hm^2 , 总产值达到 100 亿元, 每 667 m^2 平均产值 1 万元的远景目标。自治区设施农业虽然面积增加很快, 但是温室生产效益受内地蔬菜冲击及周边国家消费需求等因素影响较大, 要实现自治区设施农业发展规划和目标有一定的难度。在扩大面积的同时, 应以提升品质、提高效益为核心。加强科技在设施农业发展中的作用, 并通过发展一定规模的基质栽培, 充分利用撂荒地、沙化地、盐渍化、严重退化土地发展设施种植, 解决耕地资源匮乏矛盾, 减轻基本农田的压力, 提高设施农产品品质, 增加农民收入, 确保自治区农业生产健康、有序和可持续发展。

1 新疆设施农业发展存在的主要问题

从全疆设施农业发展水平来看, 主要存在以下几方面的问题。一是区域发展不平衡。2008 年自治区设施农业总产值 47.66 亿元, 每 667 m^2 平均产值 6 355 元。全疆设施农业生产技术和管理水平参差不齐, 不少地区设施农业每 667 m^2 产值仅有 3 000 元左右, 同时也有很多 667 m^2 产值达到 20 000 元以上的高产温室, 设施农业整体效益还存在巨大的增长空间; 二是与露地农业争地矛盾日益突出, 目前自治区设施农业发展用地主要集中在农区土壤肥沃的老农田和熟地, 与露地农业生产争

地的矛盾突出。新疆人均耕地面积 0.20 hm^2 , 尤其是南疆三地州, 人均可耕地面积只有 0.14 hm^2 , 和田地区仅为 0.09 hm^2 , 而每 667 m^2 日光温室要占用 1 334 m^2 以上土地, 如果设施农业面积发展到 13.33 万 hm^2 就要占用大量的农田; 三是连作障碍问题日渐突出, 随着设施农业的重茬连作, 造成设施作物长势弱、产量降低; 四是质量安全问题日益显现, 由于农药使用不规范, 导致土传病害和温室病虫害逐年加重, 有害物质残留超标, 农产品质量安全出现潜在问题; 五是水肥管理不当, 导致土壤次生盐渍化和板结; 六是温室建设不标准, 配套装备短缺, 环境调控能力差, 影响设施种植效益等。以上问题将会成为制约自治区设施农业发展的主要问题。

2 新疆发展基质栽培技术的可行性

2.1 发展基质栽培技术的比较优势

2.1.1 有效解决设施农业与露地农业生产争地的矛盾

全疆各地区都有大量的撂荒地、沙化地、盐渍化、严重退化土地, 具有发展基质栽培技术的土地资源优势。据统计, 新疆仅盐渍化面积就达 127.93 万 hm^2 。

2.1.2 可减少土传病害的发生 栽培基质经过充分的发酵和消毒, 并通过栽培床等容器与土壤隔离, 便于土传病害的控制。

2.1.3 可提高作物对水分肥料的高效吸收 栽培基质具有节水、节肥、利用效率高等特点。可以合理控制化肥的用量, 人工创造良好的根际环境, 有效克服土壤盐渍化和连作障碍, 使设施作物的生长环境始终处于最佳状态。

2.1.4 可实现绿色农产品生产 栽培基质中大量使用有机肥料, 是提高农产品品质, 保障农产品质量安全, 实现绿色农产品生产的有效途径。同时, 基质栽培可以不受空间限制, 发展立体栽培, 充分提高设施利用率, 增加单位面积产量。

2.1.5 可缩短设施作物生长周期 促使农作物提早成熟, 提前上市, 显著提高农产品收益。

2.1.6 栽培基质资源丰富 自治区有着丰富的废弃农

第一作者简介: 王晓冬(1961-), 男, 农业推广硕士, 研究员, 研究方向为设施农业工程。E-mail: xjmcw2010@sina.com。

基金项目: 国家科技支撑计划资助项目(2009BA DA4B04); 新疆维吾尔自治区科技攻关资助项目(200931102)。

收稿日期: 2010-04-20

作物秸秆和牛羊粪便等,是生产基质的宝贵原料资源。发展基质栽培技术,不仅可以充分利用农牧业废弃物资源,变废为宝,而且使用后的基质废料经过消毒,还可以提高地力,增产、增收,循环利用。

2.2 基质栽培技术存在的问题

2.2.1 投资大 一次性投资较高,每年还要对基质进行补充和消毒。基质栽培每 667 m² 一次性投资(包括栽培槽、基质等)与常规设施栽培相比增加 5 000 ~ 7 000 元,可连续使用时间 3 ~ 5 a,折合每年增加投入在 2 000 元左右。

2.2.2 操作难度高 基质的配制和管理、温湿度的调控以及防病技术等,都需要有一定的专业知识,要求劳动力的素质较高。基质栽培技术代表着设施农业的发展方向。纵观世界设施农业发展,无土栽培技术已在 100 多个国家广泛应用,90%以上的商业性无土栽培是采用基质栽培方式,基质栽培技术代表了现代设施农业发展的趋势。新疆自 20 世纪 70 年代末就开展了基质栽培试验研究,为自治区基质栽培技术的推广应用奠定了基础。基质栽培技术的发展更为重要的是解决了设施农业与露地农业争地的突出问题,因此,建议今后新增设施农业面积以非基本农田为主,并以基质栽培技术为重要的发展方向和途径。

3 新疆发展设施基质栽培技术的对策与建议

3.1 制定发展规划,调整设施农业发展区域布局

根据自治区党委七届七次全委(扩大)会议精神,在总结现有设施基质栽培技术研究和示范基地取得的经验基础上,调整设施农业发展布局,制定以县为单位的设施及基质栽培技术发展规划。

以南疆地区为重点,设施农业要由老农田、熟地向农田夹荒地、撂荒地、沙化、盐渍化土地转移,温室建设宜选择交通方便、风沙小、光照条件好、具备水电条件的地区,设施作物品种应向特色、经济作物转变,大力发展设施基质栽培技术。

在各地州设立技术示范区,建立日光温室、牲畜暖圈、结合“种、养、沼气三位一体”生态型温室等多种形式,瓜、菜生产与食用菌种植合理配置,种养结合,形成沼气、清洁能源利用与生态农业相结合的高效循环经济模式。

3.2 制定配套政策,促进设施基质栽培技术的发展

鼓励具备发展设施基质栽培条件的县市,建立集中连片的设施基质栽培发展区域,由政府给与一定的优惠政策和建设资金支持。

针对在非基本农田用地建立的设施基质栽培示范区给予优惠的土地开发政策。对于示范区的温室建设,除农民投资、财政补贴二部分外,根据建设用地的位置、性质,从土地管理部门争取部分水土开发的专项资金,

支持非基本农田用地设施农业的发展。

加强基础设施建设,改善生产生活条件。做好道路、水电、温室灌溉用井及防风林带设置等配套设施的建设,改善农民生产、生活条件,利于设施集中建设、规模生产、市场培育,充分发挥设施基质栽培高产出、高附加值、高收益的技术优势。

建议政府给予从事非基本农田用地设施基质栽培生产的农民优惠的金融信贷政策。设施基质栽培一次性投资较大,应简化银行小额信贷手续,增加短期农资贷款,延长建设资金的贷款周期。应加强面向全疆各级主管农业的领导、基层从事设施农业工作技术人员的设施基质栽培技术宣传和培训。

3.3 建议提高专项研发资金,加强基质栽培技术研究

设立基质栽培技术与示范推广专项资金,在南疆选择当地积极性较高、条件相对典型、可以辐射带动周边县市的地区,建立集中连片、规模化的设施基质栽培技术示范基地。

3.3.1 有机基质研发 充分利用当地农作物秸秆、牛羊粪便等优势资源的低成本营养基质,加强开发研究,实现栽培基质的产业化,降低基质栽培成本,是基质栽培技术能否全面推广的核心。以南疆为重点,广泛吸纳社会资金,结合政府的扶持政策,在项目示范区建立基质生产厂,降低成本,培育产业,强化推广力度,促进设施农业基质栽培的发展。

3.3.2 基质栽培生产关键技术的研究 基质栽培与常规设施农业生产的栽培和管理模式存在着很大差别,需要尽快开展相配套的无土栽培专用温室、专用品种选育、高效栽培、水肥调控、病虫害发生特点和控制等基质栽培生产关键技术的研究。

3.3.3 建立基质栽培生产技术标准 开展适合自治区自然环境条件和经济发展水平的基质栽培生产标准模式的研究,制定易于为农民所掌握和接受的基质栽培技术规程。

3.3.4 基质栽培技术专用配套机具、装备的研究 开展适用的基质栽培机械化生产所必需的栽培机械、温室环境控制设备等专用机具装备的研究和开发,降低劳动强度,进一步提高基质栽培的生产效率和效益。

参考文献

- [1] 蒋卫杰,刘伟,余宏军.我国有机生态型无土栽培技术研究[J].生态农业研究,2000 8(3): 17.
- [2] 刘伟,余宏军,蒋卫杰.我国蔬菜无土栽培基质研究与应用进展[J].中国生态农业学报,2006,14(3): 4-7.
- [3] 郭世荣.固体栽培基质研究、开发现状及发展趋势[J].农业工程学报,2005(5): 1-4.
- [4] 王晓冬,马彩雯.新疆日光温室建设及配套装备技术现状、存在问题及应对措施[J].温室园艺,2008(8): 13-15.
- [5] 杨华,崔元环.无土栽培基质配比对樱桃小番茄产量的影响[J].新

疆农业科学, 2005(51): 11-13.

Countermeasure and Advice for Developing Substrate Planting in Xinjiang

WANG Xiao-dong¹, MA Cai-wen¹, DU Wei²

(1. Institute of Agricultural Machinery, Xinjiang Academy of Agricultural Sciences, Urumqi, Xinjiang 830091; 2. Xinjiang Academy of Agricultural Sciences, Urumqi, Xinjiang 830091)

Abstract: The necessity, feasibility and future prospect for developing substrate planting was analyzed based on the actuality and main problems in facility agriculture in Xinjiang. Countermeasure and advice were given in this paper.

Key words: Xinjiang; substrate plantings; countermeasure; advice

全国首届蔬菜规模化高效育苗技术经验交流会在京召开

2010年7月16~18日,全国首届蔬菜规模化高效育苗技术经验交流会在京胜利召开。该会议由中国农村专业技术协会设施果蔬技术专业委员会、中国园艺学会设施园艺分会、中国农业科学院蔬菜花卉研究所主办。

会议吸引了近260位代表参会,参会单位包括15所高校、25个研究所、39个技术推广服务部门、48个育苗企业、17个育苗专业合作社,涉及北京市、天津市、上海市、江苏省、河北省、山东省、山西省、内蒙古自治区、陕西省、宁夏回族自治区、甘肃省、青海省、新疆维吾尔自治区、四川省、黑龙江省、辽宁省、吉林省、浙江省、安徽省、江西省、河南省、湖北省、福建省、广东省、广西壮族自治区、海南省26个省(市/自治区)。

大会围绕蔬菜规模化高效育苗技术进行了重点选题交流,包括:“我国蔬菜产业发展现状与功能拓展”、“蔬菜规模化高效育苗技术集成应用”、“一种新型育苗技术—营养液无基质育苗”、“蔬菜育苗常见问题与对策”、“集约化瓜类嫁接育苗技术”、“蔬菜穴盘育苗养分管理技术”、“蔬菜工厂化嫁接育苗装备”、“中小型蔬菜育苗中心运营思路”等。交流内容涵盖了蔬菜种苗产业政策及发展思路,育苗设施建造、育苗基质配比、催芽技术、育苗温室环境调控技术、幼苗株型调控技术、病虫害防治技术、抗性诱导技术等育苗关键技术,集约化瓜类嫁接育苗技术规程,穴盘苗养分管理技术,穴盘苗嫁接机等现代育苗装备,交流内容丰富具体、实用性强,使与会代表对蔬菜规模化高效育苗技术有了一个全面、深刻的了解。

农业部、中国农村专业技术协会、各省农业技术推广站、中国农业科学院蔬菜花卉研究所有关领导莅临大会,并就蔬菜产业政策、科技创新、育苗技术发展状况作了重要讲话,与会代表深受鼓舞,启发很大。此外,26位蔬菜育苗技术密切相关的科研教学人员、企业代表和技术推广专家围坐在一起,讨论了成立“全国蔬菜集约化育苗技术创新战略联盟”的必要性和可能性。一致认为:规模化高效育苗技术对于提升蔬菜产业素质、实现蔬菜产业的现代化意义明确且重大,但我国实践应用的时间还比较短,许多技术还不成熟,非常有必要在全国范围内成立一个育苗企业、科研教学、推广部门紧密联合、优势互补、利益共享的团队或组织,实现育苗产业创新驱动发展,促进技术集成应用。

进入21世纪,以技术集约化、产品标准化、操作规范化为特征的蔬菜规模化高效育苗技术发展迅速,已经成为蔬菜产业现代化的先导产业。此次会议宣传展示了蔬菜规模化高效育苗技术最新技术成果,加强了蔬菜育苗产业内部的交流协作,明确了蔬菜育苗技术未来发展方向,组织有力、内容翔实,成果丰硕,必将对我国蔬菜育苗产业向规模化、标准化、高效化发展产生积极深远的影响。

(摘自: <http://www.chinagreenhouse.com> 2010-7-20 9:29:47 华科资源)