

浅谈张掖市蔬菜产业发展技术瓶颈及重点推广技术

王志伟^{1, 2}

(1. 甘肃省农业科学院蔬菜研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘肃省农业科学院张掖试验场, 甘肃 张掖 734000)

摘要:通过对张掖市蔬菜产业发展在节本、提质、增产等方面存在的技术瓶颈分析,提出了今后应重点推广的新技术:推广应用优良新品种、轻简化机械化生产技术、减肥减药技术、连作障碍防控技术、尾菜处理技术、高原夏菜错期供应技术、低能耗蔬菜脱水技术、加工增值技术等。

关键词:蔬菜产业; 发展; 技术瓶颈; 新技术; 张掖市

中图分类号: S63-33 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2019)12-0077-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2019.12.019

蔬菜产业是张掖市农业增效、农民增收的支柱产业之一^[1-2], 2018年, 全市各类蔬菜播种面积达到5.59万hm², 约占农作物播种面积的19.2%, 总产量310万t, 总产值40亿元^[3]。进入21世纪以来, 张掖市充分挖掘和发挥自然条件优越、市场前景广阔、运销网络健全、生产技术先进等有利因素, 抢抓“一带一路”倡议机遇, 蔬菜产业进入了快速发展阶段。种植基地面积稳步扩大, 标准化程度逐步提高, 市场体系逐步健全, 目前产品已远销广东、浙江、上海等23个省市, 部分出口中亚、东南亚国家和我国的港、澳地区^[4]。设施蔬菜、高原夏菜、脱水蔬菜生产在西北地区乃至全国拥有较高的知名度, 生产水平、产品质量均位居全省前列。

1 张掖市蔬菜产业发展的技术瓶颈

张掖地处河西走廊中段, 农业生产水平总体上在甘肃省属于领先水平。但是随着近年来农业生产组织方式发生变化, 土地流转经营对农业生产提出了新的要求, 加之蔬菜产业具备的劳动密集型、资金密集型、技术密集型等产业特点, 张掖市发展蔬菜产业要进一步科学布局、合理规划, 逐步形成设施

果菜进滩、喜寒蔬菜上山、喜温蔬菜入川的生产格局。通过采取扩大复种面积, 调整品种布局, 集中规模发展等措施, 实现西菜东调和北菜南运的发展目标^[1]。但张掖市蔬菜产业在做大做强过程中, 除了产业链条存在短板、产业比较效益下滑等制约因素外, 还面临以下技术瓶颈。

1.1 节本技术

近年来, 由于劳动力成本大幅上升、机械化程度低、生产资料价格上涨和生产资料过量投入等原因的综合叠加, 导致蔬菜生产成本剧增。然而产需基本平衡与季节性、区域性、品种结构过剩并存的供求关系, 制约着蔬菜价格不可能与成本同步上升, 必然导致利润空间压缩, 比较效益滑坡^[5]。因此, 蔬菜产业发展急需在产前、产中、产后各环节节约生产成本的技术。

1.2 提质技术

随着人们消费观念的转变, 特别是对健康的日益重视, 公众对食品安全的期盼强烈, 舆论对食品安全的关注度越来越高, 各级政府越来越重视民生, 强调食品安全问题零容忍, 对农产品质量安全事故的责任追究

收稿日期: 2019-07-29; 修订日期: 2019-10-15

基金项目: 甘肃省现代农业产业技术体系瓜菜产业技术体系瓜菜种苗岗位(GARS-05-03)。

作者简介: 王志伟(1973—), 男, 甘肃甘谷人, 研究员, 农业推广硕士, 主要从事蔬菜栽培技术研究工作。Email: wangzhiwei@gsagr.ac.cn。

力度越来越大,产品质量已经成为产业发展的生命线。采用绿色、有机的生产方式生产优质的蔬菜产品,特别是提升设施蔬菜产品的市场口碑,挖掘张掖蔬菜特质性品质就显得尤为重要。生产环境改良、农业投入品使用、病虫害绿色防控、功能性营养成分开发、产品质量快速检测等技术已经成为蔬菜产业健康发展的技术瓶颈。

1.3 增产技术

张掖市 2018 年蔬菜平均单产 55 485 kg/hm²,高于全国平均水平(2017 年全国蔬菜平均产量 34 425 kg/hm²),但与发达国家相比还是有较大差距。以设施蔬菜为例,荷兰蔬菜作物产量水平居于世界领先地位,番茄平均产量在 60 万 kg/hm² 以上,甜椒达到 35 万 kg/hm²,黄瓜则高达 90 万 kg/hm²,而张掖市设施蔬菜平均产量约为 15 万 kg/hm²,远低于世界领先水平。这其中有种种植品种选择的原因,更有栽培设施优化设计、生产环境精准控制、水肥精量管理等栽培技术方面的瓶颈。

2 今后应重点推广的新技术

2.1 推广应用优良新品种

品种在农业生产中起着基础性的作用,是实现农作物高产优质的内因,是各项技术措施的核心载体,更是决定农作物产量和质量的关键因素,在农业丰产所有因素中贡献最大。张掖市气候类型多样,要选择推广应用适宜不同生态类型、适应不同栽培茬口、满足不同消费市场需求的优良品种。例如选择适宜设施栽培的高糖、高抗番茄黄化曲叶病毒病的优良番茄新品种红果番茄思贝德、贝佳、齐达利等,粉果番茄迪芬尼、爱吉 106、爱吉 109 等。高原夏菜生产中应选择娃娃菜品种耐寒金皇后;甘蓝品种中甘 21 号;西兰花品种耐寒优秀;菜心品种增城迟菜心等。

2.2 轻简化机械化生产技术

要在整地、播种、定植、灌溉、施肥、授粉、植保、采收等环节大力推广轻简化生产技术,提高机械化程度,减少劳动力人工

使用,提高作业效率,降低生产成本。

2.2.1 轻简化整地技术 即整地、起垄、覆膜、铺设滴灌带一体化作业技术。

2.2.2 轻简化育苗移栽技术 包括机械化装填基质、机械化播种等工厂化育苗技术,直播蔬菜种子带、播种机播种技术,机械化移栽技术等。荷兰 VISSER 公司的自动精量播种生产线作业效率可达到每小时播种 700 ~ 800 盘,2ZB-2 型蔬菜移栽机 2 人作业每天可移栽 1.3 hm² 左右。

2.2.3 设施轻简化建造技术 包括组装式日光温室、塑料拱棚建造技术等。

2.2.4 轻简化植保技术 主要推广自走式喷杆喷雾机、大功率脉冲式水雾烟雾两用弥雾机、高效常温烟雾机、固定翼飞机、直升机、植保无人机等现代植保机械。蔬菜作物普遍植株较低,非常适应植保无人机技术的应用,药液雾化程度高,穿透力强,覆盖密度高,可以节约 50% 的农药使用量,节约 90% 的用水量,防治效果好。

2.2.5 轻简化设施环境控制技术 包括日光温室环节智能控制技术、设施环境远程控制技术、机械卷帘技术、机械通风技术。

2.2.6 轻简化水肥管理技术 包括水肥一体化技术、自动精量灌溉技术等。水肥一体化技术将施肥、灌溉一体进行,可节水 30% ~ 40%,节肥 30% 左右,节省人工 255 ~ 300 元 /hm²。

2.2.7 轻简化授粉技术 推广熊峰授粉技术、电动授粉器授粉技术。

2.2.8 轻简化采收技术 包括机械化采收技术,设施室内运输技术等。

2.3 减肥减药技术

为了大力推进化肥减量提效、农药减量控害,积极探索产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的现代农业发展之路,2015 年农业部制定了《到 2020 年化肥使用量零增长行动方案》和《到 2020 年农药使用量零增长行动方案》,要求到 2020 年,化肥、农药实现零增长^[6]。张掖市要以减肥减药不减产

为目标,积极贯彻落实减肥减药行动,重点推广测土施肥技术、平衡施肥技术、适期施肥技术、有机肥替代化肥技术,生物防治、物理防治等绿色防控技术,减少化学品投入,降低生产成本,提高产品质量。

2.4 连作障碍防控技术

蔬菜种植连作现象突出,加上化学肥料的过量使用,土壤有害微生物增加,土传病害加重,土壤理化性状劣化,连作障碍日益猖獗,严重影响蔬菜产量和品质。要重点推广土壤生态系统修复技术、有害物质富集技术、轮作间作技术、土壤物理消毒技术、嫁接栽培技术等。

2.5 尾菜处理技术

随着蔬菜产业的快速发展,净菜上市、蔬菜商品化处理要求的不断提高,蔬菜生产环节的剩余物和加工环节产生的“废品”数量急剧攀升。按照尾菜平均产出为30 t/hm²计,张掖市5.59万hm²蔬菜年形成尾菜167.70万t。如果这些尾菜不能及时得到科学的处理,必将成为制约张掖市蔬菜产业绿色健康持续发展的瓶颈。因此要加大对尾菜饲料化、能源化、肥料化、机械化利用技术的应用,有效解决尾菜污染环境的难题,达到尾菜资源合理利用和改善环境的目的^[7-8]。

2.6 其他关键技术

主要包括高原夏菜错期供应技术、低能耗蔬菜脱水技术、加工增值技术等。

2.6.1 高原夏菜错期供应技术 合理利用品种的熟性,合理搭配早、中、晚熟品种。根据张掖市的海拔梯度优势,利用不同海拔高度垂直气候变化实现蔬菜延期供应。在宏观布局上,将同一种蔬菜作物分布在不同海拔的区域种植,实现产品延期供应。推广错期播种技术,科学安排茬口,错期播种,长期供应。利用不同覆盖方式实现错期供应技术,达到“错峰头”的目的^[9]。

2.6.2 低能耗蔬菜脱水技术 脱水蔬菜在张掖市蔬菜产业中具有特色优势,要充分利用

光热资源丰富的优势,推广以利用太阳能为主的高效、节能脱水干燥技术^[10],降低能耗,节约成本,提高效益。

2.6.3 加工增值技术 加工增值是蔬菜产业高效发展的有效举措和关键技术,不但可以大幅提高产业效益,还能有效调节市场供应,降低销售风险,延长产业链条,要大力推广。同时加大推广加工番茄、干制辣椒、色素辣椒等深度加工技术的力度,以提高效益。

参考文献:

- [1] 李文德,张文斌,张荣,等.张掖市高原夏菜产业现状与发展建议[J].甘肃农业科技,2014(7):47-49.
- [2] 贺泉兴,张东昱.张掖市瓜菜产业现状与发展途径[J].甘肃农业科技,2007(2):28-30.
- [3] 范海瑞,齐兴福.张掖市提升蔬菜产业市场竞争力[EB/OL].(2019-01-11)[2019-06-30].http://www.gansu.gov.cn/art/2019/1/11/art_36_416571.html.
- [4] 华军,李文德,张文斌,等.张掖市蔬菜产业现状、存在问题及发展对策[J].中国瓜菜,2017,30(3):37-39.
- [5] 张真和.我国发展现代蔬菜产业面临的突出问题与对策[J].中国蔬菜,2014(8):1-6.
- [6] 中华人民共和国农业部.农业部关于印发《到2020年化肥使用量零增长行动方案》和《到2020年农药使用量零增长行动方案》的通知[DB/OL].(2015-03-18)[2019-07-20].http://jiuban.moa.gov.cn/zwillm/tzgg/tz/201503/t20150318_4444765.htm.
- [7] 马彦霞,王晓巍,张玉鑫,等.甘肃省尾菜资源化利用现状及对策[J].甘肃农业科技,2017(6):56-60.
- [8] 谢计平,郑智韬,王立光.甘肃省尾菜资源化利用模式探析[J].甘肃农业科技,2019(9):77-80.
- [9] 王志伟,王晓巍,张玉鑫,等.高海拔冷凉地区高原夏菜延期供应技术[J].中国蔬菜,2011(7):52-53.
- [10] 张永茂,康三江,宋明军,等.太阳能果蔬干燥车间设计建造与性能研究[J].食品科学,2010,31(z1):181-184.

(本文责编:郑立龙)