

山东省草莓产业现状及发展对策

孙亚玲,刘少军,许念芳,焦健,舒锐,臧传江*

(山东轻工农副原料研究所,山东 高密 261500)

摘要:草莓营养价值高,是一种重要的经济作物。山东是全国重要的草莓生产基地,为进一步促进草莓产业的发展,文章概述了草莓产业的现状、存在问题及发展对策,以期能为山东草莓产业的可持续发展提供科技支持和决策依据,为乡村振兴助力。

关键词:草莓;产业现状;存在问题;发展对策

中图分类号 S668.4 文献标志码 A 文章编号 1008-1038(2018)09-0044-04

DOI:10.19590/j.cnki.1008-1038.2018.09.012

Current Situations and Development Countermeasures of Strawberry Industry in Shandong Province

SUN Ya-ling, LIU Shao-jun, XU Nian-fang, JIAO Jian, SHU Rui, ZANG Chuan-jiang*

(Shandong Light Industry Institute of Agricultural and Sideline Raw Materials, Gaomi 261500, China)

Abstract: As important economic crop, strawberry can provide of high nutritional value for people. Shandong province is an important strawberry production base in China. To further promote the development of strawberry industry in Shandong province, the current situations, the paper summarizes the existing problems and development countermeasures of strawberry industry in this region, in order to provide technological support and decision-making basis for the stable development of strawberry industry in Shandong province, and revitalize the rural development.

Key words: Strawberry; current situations; existing problems; development countermeasures

草莓为蔷薇科草莓属浆果类多年生草本植物,果肉鲜美,带有浓郁的芳香,营养价值高,素有“水果皇后”的美称,在国际市场上备受欢迎^[1,2]。草莓属有24个种,广泛

分布于世界各地,其中有13个种自然分布在中国^[3]。山东省地处华东沿海、黄河下游,得天独厚的地理和气候条件使山东成为全国重要的草莓生产基地。

收稿日期:2018-01-08

作者简介:孙亚玲(1990—),女,主要从事果蔬遗传育种工作

*通信作者:臧传江(1965—),男,高级农艺师,主要从事特种果蔬研究工作

近年来,山东省草莓产业发展飞速,逐渐成为农民经济创收的主要手段之一,山东安丘石埠子镇、山东诸城地区被誉为“中国草莓之乡”。为促进山东地区草莓产业发展,对草莓产业现状、存在问题进行分析,并针对存在问题提出发展建议,以期为山东草莓产业的健康发展提供科技支持和决策依据。

1 山东地区草莓产业现状

我国栽培草莓起步较晚,但2012年在北京昌平召开的第七届国际草莓研讨会,带动了草莓产业的发展,到2015年全国草莓种植面积15万 hm^2 ,产量400万 $\text{t}^{[4]}$ 。山东草莓生产以烟台、泰安、临沂、青岛、威海、潍坊等市种植面积较大。2011年山东农业大学培育出山东草莓品种妙香1号,随后妙香3号和妙香7号相继育出,并在山东各地得到大面积推广示范,带动了山东草莓产业的发展。

近几年,由于山东省外向型经济的快速发展,草莓生产栽培所产生的经济效益日益显著^[5]。山东各地还涌现了一大批草莓苗专业繁育基地、草莓种植专业合作社及草莓种植能手,成为集科研生产、观光旅游、农家乐为一体的现代化农业田园综合体。如山东安丘市石埠子镇草莓种植面积达到1000 hm^2 ,1996年被农业部命名为“中国草莓之乡”。山东潍坊昌乐县崔家庄镇,从80年代种植草莓,经过十几年的发展,以崔家庄镇为中心的连片种植基地已达667 hm^2 ,其中大棚栽培33.3 hm^2 ,年产草莓1万 t ,从12月份到次年6月份都有鲜品供应。山东临沂郯城县新村乡草莓种植基地于2009年1月1日开园面市,现有大棚草莓和露天草莓约700 hm^2 ,主要品种有丰香系列和甜查理系列,生产的草莓个大、味美、果形正、耐储运。2018年第16届中国(临沂)草莓文化旅游节,暨中国临沂草莓大会在山东临沂召开,以“创新未来、合作共赢”为主题,以“诸葛故里、‘莓’好相约”“临沂草莓、‘莓’好临沂”为宣传口号,以展现产业链四新成果为亮点,以促进产业链合作共赢为使命,以体验草莓文化旅游为特色。

2 山东地区草莓产业存在问题

2.1 缺乏自主培育的新品种

目前经济栽培的草莓为凤梨草莓(*F. xananassa* Duch.)、弗吉尼亚草莓(*F. virginiana* Duch.)和智利草

莓(*F. chiloensis* Linn.)的杂交后代。20世纪初我国引入凤梨草莓,至今约有百年,随后从国外引入了日系和欧美系草莓品种。目前山东地区栽培的草莓品种大部分是从国外引进的品种,如日系品种红颜、章姬、宝交早生、枥乙女等,欧美系品种甜查理、全明星、美国3号等。据不完全统计,全世界现有草莓栽培品种多达2000多个,而山东地区通过审定、备案、登记、鉴定、认定的草莓品种仅山东农大培育的妙香系列、青岛市农业科学研究院育成的84-1-9和山东省农业科学院果树研究所育成的红丰^[6],可见山东地区严重缺乏自主选育的新品种。

2.2 栽培管理技术粗放落后

目前山东草莓产业面临的主要问题是日益扩大的种植规模与栽培管理技术落后之间的矛盾。集中体现在品种更新慢、种苗质量差、市场乱,栽培模式与技术落后,集约化程度低。环境因素和栽培管理技术对草莓产量有重要的作用,山东地区设施草莓栽培模式和管理技术相对粗放,草莓种植大户仅凭以往经验而极少遵循草莓高标准化栽培技术种植,导致大棚草莓长势差,果实畸形,采摘不合理,病虫害严重,另外,不规范、不科学的管理措施,严重影响了草莓的产量和品质。从产业发展的角度来看,提高草莓的经济效益仅靠扩大生产规模是难以实现的,应将重点放在栽培技术的更新升级以及栽培模式的转变上。如何学习掌握科学的种植技术,依靠肥水一体化设备实现减肥增效,由粗放化向集约化转变,形成标准化、规模化的经营模式,是实现产业可持续发展的关键所在。

2.3 连作障碍问题严重

近年来,草莓在山东地区的发展速度越来越快,栽培面积也逐渐增加。特别是在青岛、潍坊、泰安、威海等地发展速度和规模越来越大,逐渐形成了标准化设施类型、现代化生产模式和配套技术体系。连作仍是困扰草莓生产的一个严重问题^[7],目前,草莓连作的机理尚未完全明确,大部分学者认为多种病原菌的综合性土传病害是产生连作障碍的主要原因。甄志先等^[8]在研究大棚草莓连作障碍时发现,土传病害与土壤根际菌和线虫数量变化有关。甄文超等^[9]通过对草莓的根际土壤及根表微生物动态变化的研究发现,种植草莓农田的土壤微生态环境对真菌

的增殖有利,对细菌、放线菌不利。草莓连作年限的增加造成土壤环境恶化、病虫害严重、产量降低、品质下降等不良现象,连作障碍问题已成为山东地区草莓栽培亟需解决的问题。

2.4 过度使用化肥农药

人们为了获得更高的经济效益,草莓生产中过度使用化肥农药。特别是近年来山东设施草莓大面积种植,冬春季节设施内湿度过高,病害增多,农药使用过量。食品安全是政府和广大民众高度关注的问题,过度施用化肥和农药,导致农残超标、果品不合格等问题,也使草莓品质、口感变差,严重影响了草莓的品牌声誉。

2.5 鲜食草莓贮藏时间短

新鲜草莓富含多种有益物质,兼具营养和保健功效^[10]。其VC含量较高,可有效预防坏血病;富含多酚、纤维素等物质,可预防心血管及肠胃疾病的发生;此外,草莓还含有丰富的花青素、矿物质、微量元素等。草莓含水量高达90%^[11],组织娇嫩,导致其不耐储运,常温下仅能储存2~3d,冷藏条件下也仅7d左右。因此,要创新草莓的保鲜技术,延长其货架期成为山东地区草莓产业发展的重中之重。

3 山东地区草莓产业发展对策

3.1 培育无毒种苗,选育优质新品种

无毒草莓苗种植,可以减少草莓病害发生,提高草莓产量和品质,是一种新型育苗技术^[12]。根据山东地区草莓种植情况,培育适合本地区种植的苗木,同时做好草莓苗期的管理工作,以提高草莓产量、提升果品品质。

加大科研力度,选育适合山东种植的优质新品种。育种目标要结合山东地区情况,考虑草莓不同品种的丰产性、风味、耐贮性、繁育性、适熟性和抗逆性等特点,量化评价指标,建立不同用途的优质草莓指标评价体系。根据指标评价体系,查找资料、引进、选育、培育各类优质草莓品种,以丰富山东地区草莓栽培品种,满足草莓产业不同发展阶段的不同需求。

3.2 建立规模化、标准化种植模式

高效、合理的农业科技投入是我国由传统农业向现代农业转变的重要保证。作为农业大国,无论是国家还

是地方对于农业的科技投入都在与日俱增,从政策支持、资金投入、人才培养等方面给予大力扶持。山东作为草莓种植大省,积极扶持产业发展,拓宽延长产业链条。鼓励发展设施草莓,对设施大棚及配套设施给予一定的补助;宣传高产优质栽培技术,推广水肥一体化新型种植模式,科学水肥管理,提高草莓的产量和品质;发展草莓深加工产业链,进一步挖掘产业价值,促进农民增收。因此在发展产业的过程中,要以乡村振兴战略齐鲁样板为主线,牢牢把握市场供求关系,着力提升草莓品质,全力打造高端草莓品牌,转变生产方式,以规模化、集约化、机械化为导向,制定且执行统一规范的栽培管理技术,从而建立草莓标准化种植模式。

3.3 加强绿色生产,保障草莓质量安全

随着人们生活水平的提高,人们对于鲜食草莓不仅要营养,更要健康。近年来,在山东地区建设草莓无公害生产、绿色生产、有机生产基地,推广应用草莓绿色防控技术、病虫害农业防治措施,如在种植前对种苗实行地膜覆盖、避雨栽培和土壤消毒,科学肥水管理,实行壮苗栽培,增强植株抗逆性;采用高架立体基质栽培方式、深沟高畦栽培方式,加强通风透光,控制棚内温湿度,合理整枝掰叶等农业防治措施。推广应用物理虫害防治技术,如悬挂黄板、蓝板和性诱剂杀虫灯等。推广应用生物病虫害防治技术,利用赤眼蜂、捕食螨、等天敌,应用短稳杆菌、枯草芽孢杆菌等生物农药。通过应用上述防治措施,可有效减少化学农药的使用,减少对环境的破坏,保障草莓的质量安全。

3.4 开拓销售渠道,实现产销一体化

目前草莓传统销售渠道有路边或集市售卖、生鲜超市和商场超市,在传统销售渠道的基础上,可以结合电商进村入户工程,对草莓种植大户和家庭农场等进行培训,鼓励其开设网店,在网上进行销售。与此同时,再结合山东地区现代生态农业与乡村观光旅游业的发展,通过在草莓种植产区举办草莓文化节,吸引周边及外省游客进行观光、采摘,以及交流各方经验。另外,根据当地情况,对一些草莓品种进行深加工,不仅降低市场风险,而且能提高果品附加值,增强市场竞争力^[13]。

产销一体化的经营模式已经成为商品流通的主要渠

道,“公司(企业)+基地+农户”农业产业化经营模式在网络农户和开拓市场方面发挥了重要作用。山东作为草莓种植主产区,草莓栽培面积大,建议种植户与产业化经营组织合作,种植户负责生产,产业化经营组织负责销售,实现产销一体化。

3.5 加强草莓贮运工作

草莓属于浆果类多年生草本植物,因此,鲜食草莓货架期短,极易腐烂^[14]。随着草莓种植规模逐年增加,草莓产业的发展速度和市场扩张速度也随之增加,草莓主产区应建设一定规模的预冷贮藏设施,还可以采用气调贮藏技术。朱麟等^[15]发现,使用气调包装可以较大幅度地延长草莓保鲜时间。另外,购买一定数量的冷藏车,应对草莓旺季、雨季集中上市和远距离运输的需求。

3.6 加大草莓宣传力度,创造地域品牌

依托科研院所、高校、现代化农业生态园、专业种植合作社、草莓协会和草莓文化旅游节,结合省级农业“三新”工程项目,采用多形式、多角度、全方位做好草莓产业宣传推广工作,努力创造出属于山东地区的草莓地域特色品牌,依靠政府加强监管,提高山东地区草莓的品牌效应。

参考文献:

- [1] 郝保春. 草莓病虫害防治彩色图说 [M]. 北京: 中国农业出版社, 1999.
- [2] 郝保春. 草莓生产技术大全 [M]. 北京: 中国农业出版社, 2000.
- [3] LEI JJ, XUE L, DAI HP, et al. The taxonomy of Chinese *Fragaria* species [C]//Beijing, China: Proceedings of the Inter. national Strawberry Symposium, 2012.
- [4] ZHANG YT, WANG GX, DONG J, et al. The current progress in strawberry breeding in China[C]//Québec, Canada: Proceedings of the International Strawberry Symposium, 2016.
- [5] 邵永春, 董军晓, 王博, 等. 山东草莓发展现状与建议[C]. 草莓研究进展, 2015.
- [6] 常琳琳, 董静, 钟传飞, 等. 中国育成草莓品种的系谱分析[J]. 果树学报, 2018, 35(2): 158-167.
- [7] 于立杰, 梁春莉, 于强波. 草莓连作障碍发生机理及防治措施[J]. 安徽农业科学, 2009, 37(27): 13118-13119.
- [8] 甄志先, 尹家凤, 史宝胜. 大棚草莓连作栽培土壤根际菌物和线虫数量变化的研究 [J]. 河北林果研究, 2005, 20(4): 350-353.
- [9] 甄文超, 代丽, 胡同乐. 连作对草莓生长发育和根部病害发生的影响[J]. 河北农业大学学报, 2004, 27(5): 68-71.
- [10] 罗学兵, 贺良明. 草莓的营养价值及保健功能[J]. 中国食物与营养, 2011, 17(4): 74-76.
- [11] 张欣馨, 王菲, 李浪, 等. 中国草莓生产中面临的主要问题及发展对策[J]. 中国林副特产, 2016, (2): 92-96.
- [12] AYALA-ZAVALA JF, WANG SY, WANG CY, et al. Effect of storage temperatures on antioxidant capacity and aromatic compounds in strawberry fruit [J]. LWT -Food Sci Technol, 2004, 37(7): 687-695.
- [13] 赵密珍, 钱亚明. 江苏省草莓生产现状调查分析[J]. 江苏农业科学, 2010, (3): 1-2.
- [14] 刘鹏, 姚思敏薇, 陈诗晴, 等. 草莓贮藏保鲜技术的研究进展[J]. 安徽农业科学, 2016, 44(5): 119-121.
- [15] 朱麟, 凌建刚, 俞静芬, 等. 草莓气调包装保鲜技术规程研究[J]. 北方园艺, 2014, (17): 138-140.