

# 黄河故道地区西瓜甜瓜产业分析和建议

刘文革<sup>1</sup>, 徐小利<sup>2</sup>, 潘秀清<sup>3</sup>, 张其安<sup>4</sup>, 王 军<sup>5</sup>,  
贺洪军<sup>6</sup>, 孙建磊<sup>7</sup>, 程志强<sup>8</sup>, 张心宁<sup>9</sup>, 周鹤飞<sup>10</sup>

(1. 中国农业科学院郑州果树研究所 郑州 450009; 2. 河南省农业科学院园艺研究所 郑州 450002;  
3. 河北省农林科学院经济作物研究所 石家庄 050051; 4. 安徽省农业科学院园艺研究所 合肥 230031;  
5. 江苏省盐城市蔬菜研究所 江苏盐城 224002; 6. 山东省德州市农业科学研究院 山东德州 253015;  
7. 山东省农业科学院蔬菜研究所 济南 250100; 8. 开封市农林科学研究院 河南开封 475001;  
9. 江苏省睢宁县农业技术推广中心 江苏睢宁 221200;  
10. 山东曹县好滋甜农业生态科技发展有限公司 山东曹县 274400)

**摘要:** 黄河故道地跨河北、河南、山东、江苏、安徽 5 省, 具有独特的土壤和气候条件, 非常适合西瓜甜瓜生长。具有 1000 多年西瓜甜瓜栽培史, 积累了丰富的经验和先进的栽培管理技术, 成为我国主要优质西瓜甜瓜生产基地, 目前西瓜甜瓜栽培面积约 40 万 hm<sup>2</sup>。本文阐述了黄河故道地区西瓜甜瓜产业发展历程、产业发展优势、西瓜甜瓜生产现状及品牌建设等, 总结了西瓜甜瓜产业中存在的问题, 并提出黄河故道地区西瓜甜瓜产业发展建议, 以助力乡村振兴。

**关键词:** 西瓜; 甜瓜; 产业分析; 黄河故道

中图分类号: S651

文献标志码: A

文章编号: 1673-2871(2022)08-001-11

## Analysis and recommendation of commercial watermelon and melon production in the old course of the Yellow River

LIU Wenge<sup>1</sup>, XU Xiaoli<sup>2</sup>, PAN Xiuqing<sup>3</sup>, ZHANG Qi'an<sup>4</sup>, WANG Jun<sup>5</sup>, HE Hongjun<sup>6</sup>, SUN Jianlei<sup>7</sup>,  
CHENG Zhiqiang<sup>8</sup>, ZHANG Xinning<sup>9</sup>, ZHOU Hefei<sup>10</sup>

(1. Zhengzhou Fruit Research Institute, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Zhengzhou 450009, Henan, China; 2. Institute of Horticulture, Henan Academy of Agricultural Sciences, Zhengzhou 450002, Henan, China; 3. Institute of Cash Crops, Hebei Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Shijiazhuang 050051, Hebei, China; 4. Institute of Horticulture, Anhui Academy of Agricultural Sciences, Hefei 230031, Anhui, China; 5. Yancheng Vegetable Research Institute, Yancheng 224002, Jiangsu, China; 6. Dezhou Academy of Agricultural Sciences, Dezhou 253015, Shandong, China; 7. Institute of Vegetables, Shandong Academy of Agricultural Sciences, Jinan 250100, Shandong, China; 8. Kaifeng Academy of Agriculture and Forestry, Kaifeng 475001, Henan, China; 9. Agricultural Technology Extension Center of Suining Country, Suining 221200, Jiangsu, China; 10. Caoxian Haozitian Agricultural Ecological Science and Technology Development Co., LTD., Caoxian 274400, Shandong, China)

**Abstract:** The old course of the Yellow River spans Hebei, Henan, Shandong, Jiangsu and Anhui provinces. It has unique soil and climatic conditions and is suitable for watermelon and melon production. The area has been grown watermelon and melon for over 1000 years with rich experience and crop management techniques developed. There are now about 400000 hectares of watermelon and melon production in this area. The area has become the main production base of high-quality watermelon and melon in China. This paper expounds the watermelon and melon cultivation process, industrial development advantages, current production status and brand promotion in the old Yellow River area. We also summarized the existing industry challenges, and made recommendations for strengthening the watermelon and melon industry in the old Yellow River area.

**Key words:** Watermelon; Melon; Industrial analysis; The old course of the Yellow River

收稿日期: 2022-01-21; 修回日期: 2022-04-18

基金项目: 现代农业产业技术体系建设专项(CARS-25); 中国农业科学院科技创新工程专项经费项目(CAAS-ASTIP-ZFRI-07); 国家重点研发计划(2018YFD0100704); 山东省重点扶持区域引进急需紧缺人才项目

作者简介: 刘文革, 男, 研究员, 国家西甜瓜产业技术体系多倍体改良岗位科学家, 中国农业科学院西瓜遗传育种与栽培创新团队首席科学家, 全国无籽西瓜科研与生产协作组组长, 主要从事西瓜多倍体育种与生物技术研究。E-mail: liuwenge@caas.cn

我国是世界西瓜生产与消费第一大国,据 FAO 数据,2020 年我国西瓜种植面积为 140.59 万  $\text{hm}^2$ ,甜瓜种植面积为 38.78 万  $\text{hm}^2$ ,分别占世界总面积的 46.04%和 36.30%,在我国农业结构调整与乡村振兴中发挥着重要作用。西瓜、甜瓜生长需要独特的气候与土壤条件,在全国各地形成了各具特色、品质优良的优势栽培区域,我国西瓜产业的生产布局以及生产规模都具有明显的分散性和地域性。从产量上看,西瓜生产集中于黄淮海(春夏)优势区和长江流域(夏季)优势区,分别占全国总量的 43.09%和 31.18%,甜瓜生产集中于黄淮海(春夏)优势区和西北(夏秋)优势区,分别占全国总量的 36.18%和 23.23%<sup>[1]</sup>。黄河故道地跨河北、河南、山东、江苏、安徽 5 省,优良的土壤和气候条件特别适合西瓜甜瓜生长,由于地处黄河冲积平原,拥有广袤的沙质壤土、优质的黄河水浇灌、优越的气候条件、1000 多年栽培史积累的丰富经验和先进栽培管理技术,黄河故道地区形成了如新乐、阜城、开封、太康、夏邑、东明、莘县、昌乐、砀山、阜宁、东台等一批优质西瓜甜瓜生产基地。

## 1 黄河故道地区西瓜甜瓜产业发展优势

### 1.1 黄河故道地域广阔(地理分布和行政分布)

黄河故道,指以前在地理上存在的黄河河道,即黄河主河道下游地区历次改道迁徙而遗留下的废弃河道及其冲积平原。从广义上讲,凡是黄河曾经流经的河床及其所遗留下来的故有河道,皆可称为黄河故道。据史料记载与《黄河志》的统计,自公元前 602 年始,黄河决口泛滥约 1500 次,其中,较大改道有二三十次,重大改道有 6 次。至此,形成了位于太行山脉以东、现黄河—沂蒙山一线以北地区的河北东南部、河南北部以及山东西北部地区的黄河故道称为北黄河故道,位于现黄河—沂蒙山脉一线以南和淮河以北的黄河故道称为南黄河故道。

北黄河故道包括禹河故道、西汉故道、东汉故道和北宋故道等。其中,禹河故道自郑州附近向北折,经豫北、冀南、冀中、冀东北流至天津附近入海;西汉故道经河南浚县—濮阳西南—馆陶县东北—德州东南—孟村北—黄骅西南入海;东汉故道经濮阳西南—范县北—莘县东—聊城南—禹城西—滨州北—利津东南入海;北宋故道自今濮阳东决口,分北、东两条河道,从天津南和马颊河入海。

南黄河故道包括南宋、元故道和明清故道。其

中,南宋、元故道包括:南宋建炎二年(1128 年)经濮县—濮阳南—鄄城西—巨野东—嘉祥东,由泗入淮;金大定八年(1168 年),决口于李固渡,南流形成长垣东北—东明南—曹县南—砀山北—萧县北,经徐州,于邳县由泗入淮;金大定二十年(1180 年),决口于卫州,东南经延津北—封丘南—兰考北—睢县南—砀山北,经徐州由泗入淮;元至正十一年(1351 年):经兰考县东—曹县南—商丘北—砀山西—萧县北,经徐州入泗,由泗入淮。明清河道包括明初以贾鲁河为主干和明中期的多股并存,形成了自河南省兰考北向东南经民权县—商丘市北—安徽省砀山县北—江苏省丰县南—徐州市区—铜山县—睢宁县—宿迁市宿豫区—泗阳县南—淮安市泗口—涟水县南—滨海县北大淤尖村套子口入黄海。黄河故道地区主要包括河南境内的郑州、开封、新乡、鹤壁、濮阳、商丘和周口等地,山东境内的德州、聊城、菏泽和滨州等地,河北境内的邯郸、衡水和沧州等地,安徽境内的宿州、淮北等地,江苏境内的徐州、宿迁、淮安和盐城等地。

### 1.2 土壤疏松肥沃

由于黄河多次决口改道,泛滥沉积,黄河故道的土壤在河流淤积物的基础上演化出多种类型,主要以砂壤土为主,其次有砂土、轻壤土、潮土等,具有黄河冲积平原的独特地域地貌,自然地理环境条件优越,十分适宜西瓜甜瓜的生长发育<sup>[2-4]</sup>。该地区地势平坦,土壤沙质深厚、疏松肥沃,透水透气性好,有利于根系向下生长,可显著提高西瓜甜瓜的抗旱能力和吸收能力<sup>[4-5]</sup>。砂壤土热容量小、辐射性强,导热、散热性好,昼夜温差大有利于提高西瓜甜瓜果实中的含糖量,为优质西瓜甜瓜生产提供了良好的土壤环境<sup>[6]</sup>。

### 1.3 气候适宜

黄河故道河北段及山东省西北段属于典型的温带大陆性季风气候,年平均气温 12.0~13.4  $^{\circ}\text{C}$ ,年降水量 420~600 mm。黄河故道河南段及山东省西南段属于温带季风气候,年平均气温 13.0  $^{\circ}\text{C}$ ,1 月平均气温 -0.5  $^{\circ}\text{C}$ ,7 月平均气温 27.1  $^{\circ}\text{C}$ ,年均无霜期 213~215 d,年均降水量 670 mm。黄河故道安徽段和江苏段属于暖温带湿润季风气候,年平均气温 12.0~16.0  $^{\circ}\text{C}$ ,1 月最低,平均气温 -0.4  $^{\circ}\text{C}$ ,7 月最高,平均气温 30.4  $^{\circ}\text{C}$ ;年降水量 420~800 mm,年均无霜期 210 d 以上,年平均日照数 2500 h 以上;四季分明,气温日较差比较大,春季气温回升较快,干燥多风;夏季炎热多雨,干湿差异明显;秋季日照充足;

冬季雨雪较少,气候干燥。晚春、初夏4—6月,日较差大于10.0℃的日数平均为63d,占总日数的69.2%;日较差大于15.0℃的日数长达24d,占总日数的26.4%,极有利于西瓜糖分的积累。充足的光照可以保证西瓜甜瓜良好的生长发育和优良的品质<sup>[7]</sup>。

## 2 黄河故道地区西瓜甜瓜发展历程

### 2.1 黄河故道地区西瓜甜瓜栽培历史

河北省阜城的漫河西瓜种植历史悠久,据雍正年间《阜城县志》记载:“西瓜,味甲于他县,石井所产尤佳于他乡”,石井就是指现在的漫河乡一带。河北省新乐西瓜在《新乐县旧志汇编》记载:“契丹破回纥得此种,以牛粪覆棚而种,大如中国冬瓜而味甜”,三白西瓜是河北省邢台威县传统特产。据史料记载,三白西瓜自唐五代以来就有栽培,距今已有近千年的历史,它以皮如玉、瓤如脂、籽如珠而冠名“三白”。据《威县志》记载,西瓜原产西域,西汉张骞出使西域时,带回瓜种,此后不久瓜种传到威县,农民广为种植。在明、清时期曾定为贡品。据1930年的《青县志》记载,羊角脆在河北青县的种植历史悠久,早在宋朝时期,这里就有羊角脆,当时称“小西葫”。到了元代,忽必烈屯兵青县时,仔细端详手中状似羊角的瓜形,将其更名为羊角脆。

河南开封的西瓜种植历史可以追溯到千年以前的宋代。公元1170年,南宋诗人范成大八月到达开封时正值西瓜上市,遂为瓜农赋诗《西瓜园》一首:“碧蔓凌霜卧软沙,年来处处食西瓜。形模澹落淡如水,未可蒲萄苜蓿夸。”前一句描述西瓜盘藤、喜沙土的生长特性,后一句反映出在宋朝时,至少在北宋东京城吃西瓜已属寻常之事。宋代著名画家张择端所绘的《清明上河图》长卷亦有三处售卖西瓜的场景。汴梁西瓜在清代中后期广泛种植。《中牟县志》记载,中牟从汉代开始种植西瓜,宋代成为汴京西瓜的主要产区,所产的西瓜汁多瓤甜,有“凉争冰雪甜争蜜,中牟西瓜人皆孚”的美誉。

山东德州西瓜已有1000多年的种植历史,文字记载已有300余年的历史。据传,唐朝的骆宾王在《夏日游德州赠高四》中对德州西瓜大加赞扬:“一顷南山豆,五色东陵瓜。野衣裁薛叶,山酒酌藤花。”明朝初年,燕王朱棣多次路过德州,属下奉上德州西瓜供其品尝。朱棣吃后,赞不绝口,并定为大明皇家宫廷进贡特产,德州西瓜也由此声名大噪。清康熙年间,著名诗人田雯在他的《古欢堂集

广瓜说》中即有“斑青更有西洋种,剖之如乳倾浆”赞美德州西瓜的诗句。清康熙年间德州历史名人田雯在他的《长河志籍考》中还有一首写德州大西瓜的诗:“趁雨锄瓜二亩余,东陵野老较何如,绝奇觅得西洋种,皮色斑青蝌蚪书。”诗中西瓜即为德州的喇嘛瓜,有文字记载的历史已有300多年。山东省昌乐县清嘉庆十四年(1809年)版《昌乐县志》中即有昌乐西瓜的种植记载,距今已有200年栽培历史。民国版《昌乐县志续》即有“北乡所产,最多且佳,每岁运销青岛甚多”的记载。建国前,昌乐县西瓜种植主要分布在昌乐南部鄆部金山一带和北部朱刘都昌一带,即著名的“南鄆北都”。

江苏省睢宁西瓜栽培历史悠久,据记载,西瓜在宋金时期已传入睢宁,至今已有上千年历史。传说乾隆下江南来到睢宁魏集,正值盛夏,酷热无比,看见前面路边有一瓜摊,西瓜个个圆滚滚、青翠欲滴,切开一看,瓜瓤鲜红,赶忙咬了一口,只觉甜爽无比,瓜瓤甜中带脆、脆中含沙,吃完之后神清气爽,暑气全消,乾隆大加赞赏,从此魏集西瓜的美名传扬四方。据江苏省盐城市《阜宁县志》记载,阜宁西瓜曾以甘甜汁多、消暑解渴、风味独特而成为县府的礼品,是人们夏日常食的果品。公元1182年,历史著名诗人范成大写出了“昼出耘田夜绩麻,村庄儿女各当家,童孙未解供耕织,也傍桑阴学种瓜”的传世佳作。

### 2.2 20世纪中期优势农家品种

河北邢台威县西瓜早期具有个大、体圆、皮薄、色鲜等特点,而且品种繁多,有三白瓜、花丽虎、麻子皮、十八天等十几个地方品种;瓜瓤颜色有白、黄、粉、红等。河北沧州青县薄皮甜瓜以羊角脆为主。

河南省早期的汴梁西瓜是开封西瓜的传统优势品种。大花狸狐、黑油皮、小花狸狐、手巾条、三白瓜、汴梁一号、蜜宝等是20世纪80年代前的农家品种。河南省开封、封丘、内黄、濮阳等地区甜瓜均为当地传统地方品种,如王海瓜、红到边、盛开花、落花甜、十道筋等<sup>[8]</sup>。

山东德州西瓜最负盛名的当属喇嘛瓜。喇嘛瓜又称长密瓜、西洋枕、楚王瓜,是德州西瓜的代表品种,栽培历史悠久。另外还有梨皮、白皮三异(三结义)、三白、手巾条、五月鲜、将军盔、运粮籽等优良地方品种<sup>[9]</sup>。20世纪60—70年代山东东明县的地方品种主要有柳条青、十八天照、手巾条、核桃纹、黑仁青、三白、双白等30多个,其中,最具特色



的东明传统地方品种是柳条青西瓜,其生长势旺、抗逆性强、极晚熟、瓜型特大,单瓜质量 15 kg 左右,最大可达 50 kg<sup>[10]</sup>。20 世纪 70 年代以前,昌乐种植的西瓜多为地方品种,主要有花狸虎、核桃纹、大青皮、蜜筒等。

安徽省宿州市埇桥区以前的优势西瓜品种包括新澄、大花皮、74-1 等。甜瓜品种包括羊角酥、小麦酥、红到边、面瓜头、芝麻蜜等,其中甜瓜品种羊角酥、小麦酥至今仍有种植。

江苏省睢宁县以前的优势西瓜品种主要有三白、侉瓜、花柳条、黑油篓等。三白西瓜,白皮白瓢白籽,个大产量高;侉瓜为白皮、红瓢、黑籽,个大,椭圆形,单瓜质量 10~20 kg,耐贮存,但口感一般。花柳条为花皮、红瓢、黑籽,椭圆形。黑油篓为黑皮、红瓢、黑籽,圆形,单瓜质量 3~5 kg,皮薄,口感好。

### 2.3 黄河故道地区西瓜甜瓜产业发展历程

河北省衡水市阜城县西瓜种植历史悠久,据史料记载,清朝年间已有种植。改革开放后,漫河镇几个村西瓜种植面积扩大,但种植模式还是以露地为主,到了 20 世纪 90 年代开始引进大中小棚种植模式,推广嫁接育苗抗重茬种植技术,使西瓜种植得到快速发展。种植品种历经郑杂 5 号、京欣 1 号、京欣 2 号、新红宝、星研七号、华欣、蜜冠龙、甜王、京美 8K 等。目前,漫河西瓜以漫河镇 3000 hm<sup>2</sup> 基地为核心,带动全县共计 1.00 万 hm<sup>2</sup> 的种植规模(大棚种植 3000 hm<sup>2</sup>、小棚种植 5300 hm<sup>2</sup>、露地种植 1300 hm<sup>2</sup>),产值超过 10 亿元。目前,全县以西瓜生产为主的专业合作社注册数量有 500 余家,带动种植户 8000 多户,西瓜产业已成为阜城县农业致富主导产业。石家庄市新乐市邯邰镇 2005 年京欣 1 号、新乐七号、金钟冠龙等西瓜种植面积逾 1000 hm<sup>2</sup>。2013 年,新乐市有 10 万农民参与西瓜育苗、生产、销售和运输,涌现出了一批西瓜专业村、专业户。2017 年,新乐市建成 3 个西瓜专业市场、3 个科技示范园区。

20 世纪 80 年代,河南省开封首次研发了地膜覆盖栽培技术,并率先在全国范围内推广,打破了有史以来西瓜甜瓜的露地粗放栽培方式<sup>[2]</sup>。90 年代开始利用大棚保护地种植。20 世纪 70 年代,中国农业科学院郑州果树研究所率先开始西瓜杂交育种,培育成早花、庆丰、郑州一号、郑州二号、郑州三号等固定品种,打破了地方品种栽培的历史。在 90 年代中后期,郑杂系列、开杂系列、汴杂系列等杂

交一代西瓜新品种相继育成,其中,郑杂 5 号、郑杂 9 号、开杂五号、开杂十二号、汴杂七号等成为山东西部、安徽北部、河南东部的主栽品种;中国农业科学院郑州果树研究所选育的三倍体无籽西瓜新品种逐步普及,中牟县种植的蜜枚无籽 1 号等开始销往香港。20 世纪 90 年代,甜瓜在品种结构上实现了由常规品种向杂优一代品种的转变,先后育成了金雪莲、绿宝石、维多利亚、黄河蜜、郑甜 1 号、丰甜系列甜瓜品种,对提高甜瓜的产量和品质起到了重要作用<sup>[11-14]</sup>。河南省商丘夏邑西瓜设施栽培开始于 2005 年,当年建起 140 多个大棚种植西瓜,2016 年,夏邑县西瓜设施栽培面积达到 9700 hm<sup>2</sup>,总产量 55.6 万 t。目前,河南省西瓜甜瓜栽培模式多样,主要有日光温室、大中棚、天地膜及露地栽培等,定植、上市时间因栽培模式不同而异。

山东省德州从 20 世纪 70 年代后期开始大面积种植西瓜,先后引进蜜宝、旭东、庆丰、中育六号、中汴一号、郑州三号以及金花宝等优良品种,均获得大面积丰收。1990 年,德州的齐红、丰收二号、华夏新红宝等被评为农业部优质产品。80 年代,山东省东明县引进的西瓜品种有中育六号、佳丽、郑州三号、洛菲林、伊选、新红宝、新澄等。80 年代后期,先后种植的西瓜品种有郑杂 5 号、开杂 5 号、汴杂 7 号、丰收 3 号、齐红、庆农 5 号、西农 8 号、金钟冠龙、京欣系列等。20 世纪 70 年代,昌乐县开始大面积种植蜜宝、昌乐无籽等品种。昌乐县无籽西瓜的生产填补了山东省无籽西瓜生产的空白。80 年代以后,昌乐县开始引进推广西瓜双膜覆盖栽培技术,进入西瓜品种更新换代的频繁阶段,先后种植了中育 6 号、金钟冠龙、京欣 1 号、台湾新 1 号等品种。1986 年,昌乐县开始试验推广西瓜嫁接栽培技术,现已发展为阳畦嫁接育苗,以高温棚、大拱棚为主的双膜或多膜栽培方式<sup>[15]</sup>。

安徽省宿州市埇桥区最早种植的西瓜品种包含西农八号、新澄、京欣 1 号、郑杂 5 号、聚宝 1 号、金城 5 号、兰州 P2、新红宝、华蜜八号、大花皮、74-1 等。甜瓜品种包括羊角酥、红到边、小麦酥、面瓜头、芝麻蜜、丰甜 1 号等。1972 年开始种植三倍体无籽西瓜,1986 年开始推广嫁接稀植栽培模式,1986—2000 年,无籽西瓜在埇桥区解集乡、褚兰镇、栏杆镇等地的种植面积每年稳定在 6700 hm<sup>2</sup> 以上,主要种植黑蜜 2 号、蜜枚无籽 1 号,为中国农业科学院无籽西瓜生产基地。21 世纪以来,在全区范围推广设施栽培技术,早春西瓜甜瓜+秋冬莴苣(辣

椒)等。1982年在程庄镇王屯村开始大棚西瓜种植,大棚西瓜栽培历史有40多年,目前全县种植西瓜甜瓜约1.30万 $\text{hm}^2$ ,是皖北最大的大棚、拱棚西瓜甜瓜优势产区和集中产区。2000年以前,西瓜品种主要为新澄、新红宝、金钟冠龙、郑杂5号、西农8号、聚宝1号等;2000—2015年,主要品种以京欣、华欣系列为主,近几年主要有早佳(8424)、甜王、早春红玉、特小凤等。安徽省萧县20世纪60—70年代已有大面积露地种植。80年代开始西瓜、甜瓜与棉花间作套种,西瓜品种为常规大型品种,甜瓜多为菜型、香型品种等。90年代逐步推广了地膜、塑料大棚等西瓜栽培方式,杂交一代品种开始推广,如绿宝、京欣等系列品种,随着连续多年重茬种植,抗病品种如抗病苏蜜、西农八号等逐渐普及,瓜型、瓜瓢颜色等逐渐多样化。淮北濉溪县20世纪60年代已有大面积露地种植;80年代开展西瓜与小麥间作套种栽培,栽培面积逐年增加,主要有西农八号、新红宝、聚宝1号等常规大果型品种;2000年后,主要有京欣系列、郑杂系列、早佳(8424)、黑蜜2号及洞庭系列、礼品小西瓜等,甜瓜多为菜型、香型、酥瓜等。

江苏省睢宁县20世纪80—90年代,西瓜栽培方式逐步向设施栽培过渡,由竹木小拱棚向钢架大棚过渡,主推郑杂5号、郑杂9号、丰乐1号、金钟冠龙、京欣1号等品种。90年代中后期主推苏蜜一号、蜜宝、中育一号等新品种。1998年同时引进了电加温线和塑料钵育苗技术,并在魏集镇大桥村进行了示范推广。1998—2002年西瓜种植品种以抗病苏蜜为主,2003年以来以京欣2号为主,2005年推广西瓜嫁接育苗技术,主要采用钢架大棚多层覆盖生产方式。2009年盐城阜宁开始大面积种植西瓜,2014年阜宁连片西瓜种植基地有69个,年生产优质西瓜50万t,并在同年被正式批准对“阜宁西瓜”实施全国农产品地理标志登记保护。2016年,阜宁西瓜种植面积近5400 $\text{hm}^2$ ,其中,大中棚设施栽培面积占60%以上,总产值超10亿元。

## 4 黄河故道地区西瓜甜瓜生产现状

### 4.1 黄河故道地区西瓜甜瓜生产面积

河北省位于华北平原,初步形成了区域化种植明显、特色鲜明、布局合理的河北省西瓜甜瓜种植区域,黄河故道地区的衡水市阜城县、保定市清苑区、石家庄市新乐市和沧州市青县为西瓜甜瓜优势产区。阜城县西瓜甜瓜种植面积为1.00万 $\text{hm}^2$ ,清

苑区西瓜种植面积为9300 $\text{hm}^2$ ,新乐市西瓜甜瓜种植面积为4000 $\text{hm}^2$ ,青县薄皮甜瓜种植面积为5000 $\text{hm}^2$ ,威县三白西瓜种植面积为200 $\text{hm}^2$ 。河北省黄河故道地区西瓜甜瓜种植总面积在2.85万 $\text{hm}^2$ 以上,占河北省西瓜甜瓜种植面积的40%以上。

河南地处中原,形成了以黄河故道为西瓜甜瓜主要种植区域,非常适宜发展西瓜甜瓜产业。开封、周口、商丘地区,为黄河故道主要地区,也是河南省西瓜甜瓜的主要产区,太康县西瓜种植面积2.00万 $\text{hm}^2$ ,扶沟县西瓜种植面积1.20万 $\text{hm}^2$ ,西华县西瓜甜瓜种植面积1.07万 $\text{hm}^2$ ,通许县西瓜种植面积1.60万 $\text{hm}^2$ ,尉氏县西瓜甜瓜种植面积1.13万 $\text{hm}^2$ ,祥符区西瓜种植面积0.67万 $\text{hm}^2$ ,夏邑县西瓜种植面积1.33万 $\text{hm}^2$ ,滑县甜瓜种植面积0.33万 $\text{hm}^2$ ,封丘县西瓜种植面积0.55万 $\text{hm}^2$ ,内黄县西瓜甜瓜种植面积0.80万 $\text{hm}^2$ ,商水、中牟、兰考、睢阳、汤阴、濮阳、延津等县区种植面积共3.32万 $\text{hm}^2$ ,河南黄河故道地区西瓜甜瓜种植总面积为14万 $\text{hm}^2$ ,占河南省西瓜甜瓜面积的70%以上。已有西瓜专业批发市场20个,涵盖了西瓜主产区,初步形成了比较完备的市场体系<sup>[6]</sup>。

黄河故道流经安徽省的砀山县、萧县以及淮北濉溪县、宿州埇桥区、泗县、灵璧县,为安徽省的西瓜甜瓜主要产区。其中,宿州市砀山县种植面积为1.30万 $\text{hm}^2$ ,萧县种植面积为1.00万 $\text{hm}^2$ ,埇桥区种植面积为6700 $\text{hm}^2$ ,泗县种植面积为5300 $\text{hm}^2$ ,灵璧县种植面积为4700 $\text{hm}^2$ ,淮北市濉溪县种植面积为6700 $\text{hm}^2$ <sup>[17]</sup>,亳州市谯城区种植面积为6700 $\text{hm}^2$ 。安徽省黄河故道地区西瓜甜瓜种植总面积为5.30万 $\text{hm}^2$ ,占安徽省西瓜甜瓜总面积的30%以上。

江苏境内黄河故道全长496km,流经徐州、宿迁、淮安、盐城4个省辖市,形成了以黄河故道为西瓜甜瓜主要种植区域,也为江苏省西瓜甜瓜主要产区。东台市西瓜甜瓜种植面积2.06万 $\text{hm}^2$ ,大丰区西瓜甜瓜种植面积8200 $\text{hm}^2$ ,阜宁县西瓜甜瓜种植面积7000 $\text{hm}^2$ ,射阳县西瓜甜瓜种植面积4000 $\text{hm}^2$ ,滨海县西瓜甜瓜种植面积4100 $\text{hm}^2$ ,响水县西瓜甜瓜种植面积3000 $\text{hm}^2$ ,沛县西瓜种植面积4300 $\text{hm}^2$ ,睢宁县西瓜种植面积5300 $\text{hm}^2$ ,沭阳县西瓜甜瓜种植面积6600 $\text{hm}^2$ ,盱眙县西瓜种植面积2800 $\text{hm}^2$ ,其他小面积县区种植面积累计约8000 $\text{hm}^2$ ,江苏省黄河故道地区西瓜甜瓜种植总面积为7.39万 $\text{hm}^2$ ,占江苏省西瓜甜瓜种植面积的46.2%。

黄河故道途经山东省德州市禹城、菏泽市东明县、聊城市莘县、潍坊市昌乐县及寒亭区等地。西瓜主产区(市)及面积为:东明县 1.73 万  $\text{hm}^2$ 、昌乐县 1.13 万  $\text{hm}^2$ 、平度市 9300  $\text{hm}^2$ 、青州市 9300  $\text{hm}^2$ 、临朐县 7300  $\text{hm}^2$ 、莘县 4700  $\text{hm}^2$ 、泗水县 4700  $\text{hm}^2$ 、济阳区 4000  $\text{hm}^2$ ,各主产区西瓜总面积 6.79 万  $\text{hm}^2$ ,占山东省西瓜总面积的 37%。山东省甜瓜主产区(市)及面积为:莘县 9300  $\text{hm}^2$ 、菏泽市牡丹区 5300  $\text{hm}^2$ 、济南市章丘区 3000  $\text{hm}^2$ 、费县 3000  $\text{hm}^2$ 、金乡县 2700  $\text{hm}^2$ 、莱西市 2700  $\text{hm}^2$ 、济宁市市中区 2000  $\text{hm}^2$ ,各主产区甜瓜总面积 2.80 万  $\text{hm}^2$ ,占山东省甜瓜总面积的 56%。

#### 4.2 黄河故道地区西瓜甜瓜主栽品种

河北省衡水市阜城县和保定市清苑区目前种植的西瓜品种以京美 10K、甜王、华欣为主;石家庄市新乐市西瓜以全美 4K、L600 小型瓜为主,甜瓜以博洋系列、星甜二十和绿宝系列为主;沧州青县薄皮甜瓜除了羊角脆外,近年博洋 9、博洋 60、博洋 72 等优质品种的种植面积也有所增加;邢台市威县仍以三白西瓜为主栽品种。

河南省黄河故道地区经过多年的发展,西瓜甜瓜生产形成了明显的区域特色。濮阳县、滑县、兰考县形成厚皮甜瓜主产区,品种以众天系列、脆梨等为主;内黄县形成大棚薄皮甜瓜主产区,以星甜、博洋系列为主;夏邑县形成早熟设施栽培西瓜主产区,采用自根苗 2 年轮作,以早佳(8424)、美都类型为主<sup>[18]</sup>;河南省开封市目前主要有温室大棚吊蔓和爬地种植、小拱棚天地双膜覆盖栽培、露地栽培模式,种植早熟西瓜品种,以京颖、2K、早佳(8424)、美都、汴早露、早梦龙等为主;露地中晚熟西瓜栽培主要分布在通许县、尉氏县、祥符区等地,有籽西瓜以开杂二号、早佳、龙旋风、新机遇等为主,无籽品种以郑抗无籽 1 号、冰花无籽、花蜜三号等为主。露地西瓜主要栽培模式有西瓜-花生-红薯一年三熟间作套种植模式、小麦-西瓜-辣椒-玉米一年四熟高产高效栽培模式、小麦-西瓜-大白菜(花椰菜)一年三熟高产高效栽培模式<sup>[9]</sup>。开封甜瓜主要种植区域在兰考县、杞县、通许县、尉氏县,兰考县以西州密 25 号、青花蜜、玉菇等厚皮甜瓜为主,全部采用大棚保护地吊蔓立架栽培;杞县、通许县、尉氏县以薄皮甜瓜为主,主要有羊角蜜、甜宝、菊城翡翠、开甜 20 等,以天膜或露地栽培为主。郑州市中牟县的主要西瓜品种,有籽西瓜为:日本金丽、金蜜、京欣系列、甜王、国豫 2 号、黄金宝和星研 7 号等;三倍体无籽

西瓜为:黑蜜 5 号、D-20、花蜜无籽、蜜枚无籽、莱卡红无籽、菠萝蜜等,以温室大棚吊蔓、爬地以及小拱棚天地双膜覆盖栽培模式为主。河南省周口市扶沟县的主要西瓜品种有早佳(8424)、黑美人、龙卷风、郑抗无籽、洞庭无籽和凯旋等。太康县是我国无籽西瓜栽培面积最大的县,主要西瓜品种有中农发 3 号、津蜜 20、莱卡红无籽、黑蜜 5 号、强黑 3 号等,主要采用简约化露地栽培方式。西华县形成大棚吊蔓小果型西瓜种植主产区,以京颖、2K 等为主。随着农业结构的调整,西瓜甜瓜露地栽培面积逐渐减少,设施栽培面积逐年扩大,且向园区化方向发展。

目前,山东省德州市西瓜已实现每年 4—11 月的鲜瓜供应。采用日光温室、大棚和地膜覆盖等栽培模式的早熟西瓜品种有特大郑抗 2 号、甜妞、京欣 4 号和早抗 2 号等;中熟西瓜品种有郑抗 10 号、黑帅、绿宝大甜和陕农 9 号等,可以重茬,适宜早春地膜和露地栽培;晚熟西瓜品种有特大新抗 9 号、豫艺 15、丰抗 8 号和特大景龙宝等,适宜露地地膜覆盖及春季中晚期露地栽培;无籽西瓜品种有郑抗无籽 4 号、强黑无籽、全新花皮无籽、豫艺 926 无籽和花蜜等,均适宜大棚及露地种植;小果型西瓜品种有金玉玲珑、小兰、京颖 4 号、蜜童和德佳 3 号等,主要在城市郊区进行大棚栽培和露地栽培<sup>[19]</sup>。菏泽市目前种植的西瓜主要为黑皮有籽大果型西瓜,如汴杂系列、开杂系列品种、豫艺 2000、中华拳王、黑巨霸、东研八号、东明黑大个等,主要栽培方式为小拱棚和露地栽培<sup>[20]</sup>。山东省聊城市莘县种植的西瓜主要为京欣、鲁青、礼品等三大系列的十几个品种。潍坊市寒亭区目前主栽品种有早春蜜、超越梦想、L600、2K、小兰等小果型早熟西瓜。昌乐、青州为大棚西瓜栽培主产区,大中型有籽西瓜的主栽品种有甜王、京美 10K、全美 4K 等,小型西瓜品种主要有全美 2K、早春红玉、超越梦想、小兰等;无籽西瓜品种主要有宝威、戴妃、蜜童等。

安徽省宿州市埇桥区目前西瓜甜瓜栽培模式主要为设施大拱棚三膜、西瓜(甜瓜)和茼蒿套种,这种模式在埇桥区每年种植面积在 6700  $\text{hm}^2$  左右。种植的西瓜品种有早佳(8424)、美都、甜王、西农八号、京欣、金绿红铃、精彩 3 号、糖王 1 号、秀丽、秀丽 3 号、怡兰、丽兰等,甜瓜种植品种有玉菇、脆梨、西州密 25 号、白玉、玉金香、金甜 1 号等。砀山县目前栽培的西瓜品种有早佳(8424)、京欣系列、华欣系列、甜王系列、秀丽系列、糖王系列、京



颖、丽兰、怡兰、京兰、美丰、秀园、绿龙 788、精彩 3 号等品种。栽培方式以拱棚为主,占栽培总面积的 60%。萧县目前栽培的西瓜主要有京欣系列、华欣系列、甜王系列、皖秀丽系列和早佳(8424)等,甜瓜品种有蜜宝、绿宝、羊角脆、伊丽莎白、早甜、早甜系列、玉金香、长香玉、金粉、香妃、蜜香、橙露、江淮蜜 21、翡翠等。砀山县目前栽培西瓜主要有早佳(8424)、甜王系列、早春红玉、特小凤、京颖等品种,栽培方式以拱棚为主,占栽培总面积的 60%。萧县目前栽培的西瓜主要有京欣系列、华欣系列、郑抗系列、甜王系列、早春红玉和早佳(8424)等,甜瓜品种有蜜宝、绿宝、羊角脆、伊丽莎白、玉金香、长香玉、金粉、香妃、蜜香、橙露等。西瓜甜瓜栽培方式多为早春地膜+小拱棚+塑料大棚 3 层覆盖,甚至 4 层、5 层等多层保温设施栽培。安徽省濉溪县目前有“麦-瓜”栽培模式和温室大棚栽培模式等两种栽培方式。其中,“麦-瓜”栽培模式的西瓜主要有西农八号、丰抗八号、黑旋风等大果型有籽品种和洞庭系列等无籽品种;温室大棚栽培的西瓜主要为京欣系列、郑杂系列、早佳(8424)、礼品小西瓜等;主要甜瓜品种为蜜宝、绿宝、羊角脆、伊丽莎白、玉金香、长香玉、金粉、香妃、蜜香、橙露等。

2010 年以来,江苏省盐城市主推的西瓜品种逐渐多样化,近 3 年推广的新品种就有 60 多个,其中,中果型西瓜有早佳(8424)、苏蜜系列、京欣系列、京嘉系列、嘉年华 5 号、迁丽 2 号等;小果型西瓜有小兰、特小凤、早春红玉、苏蜜 9 号、苏蜜 1667、苏梦系列、苏创 2 号等;中晚熟栽培的有美都、全美 4K 等;无籽西瓜种类较少<sup>[21-22]</sup>。从品种结构来看,早佳(8424)栽培面积最大,占总面积的 65% 左右<sup>[23]</sup>。据调查,2018 年度已登记推广种植的 25 个西瓜品种,中早熟品种占比 92%。江苏省睢宁县目前在西瓜生产上主要推广适宜早春设施栽培的品种,如早熟的西瓜品种京欣 2 号、早佳(8424)、美都、嘉年华 5 号等,主要有日光温室、大棚和地膜覆盖等栽培方式<sup>[24]</sup>。江苏省阜宁县常年种植设施西瓜 13 000 hm<sup>2</sup> 以上,品种主要有早佳(8424)、早春红玉、超级冬春、小兰、特小凤、惠兰、全美 4K、超级冬春、京欣和京澜等中小果型西瓜,普遍采用钢架大棚多层覆盖保护地栽培方式<sup>[25]</sup>。江苏省宿迁市主要种植早熟及高端礼品西瓜,早熟西瓜有小麒麟、黑美人、早佳(8424)、京欣 2 号等,中晚熟西瓜有宿梦 5 号、宿梦 7 号、宿梦 9 号、迁秀、迁喜、迁美白、嘉年华等 30 多个优良品种。

### 4.3 地理标志和品牌建设

河北省衡水市阜城县的漫河西瓜、石家庄市新乐市的新乐西瓜、沧州市青县的青县羊角脆和邢台市威县的威县三白西瓜为河北省地理标志保护产品<sup>[26]</sup>。阜城县的漫河西瓜以其优良的品质连续 10 年被评为“河北省名优农产品”,阜城县和新乐市被河北省农业厅命名为“河北西瓜之乡”。2006 年,河北省工商行政管理局正式认定新乐西瓜“新沙蜜”为河北省“著名商标”。

河南省开封市 1991 年被农业部命名为“全国优质西瓜良种繁育基地”。1992 年,开封西瓜被授予“河南省名牌农产品”称号。2009 年以来,农业部正式批准对“开封西瓜”“中牟西瓜”“扶沟西瓜”“夏邑西瓜”实施农产品地理标志登记保护。河南省夏邑县统一冠名“夏邑西瓜”,作为这一区域公用农产品品牌。2017 年,夏邑被授予“中国西瓜之乡”称号<sup>[27]</sup>。2019 年“夏邑西瓜”荣获河南省知名区域公用品牌、全国名特优新农产品品牌。2018 年、2019 年连续举办夏邑西瓜文化节暨好西瓜大赛,新华社、中央电视台等媒体多次采访报道,让“夏邑西瓜”在全国有了一定的知名度<sup>[18]</sup>。河南省新乡市封丘县的“大沙西瓜”因其皮薄、瓤红、味正著称,打响了“大沙西瓜”品牌;河南省安阳市滑县的“八里营甜瓜”、河南省开封市兰考县的“兰考蜜瓜”先后获得国家地理标志产品称号<sup>[8]</sup>。

2009 年,德州西瓜产业协会成立,注册了“德州西瓜”商标,“庆丰”“吃不够”“鑫茂”西瓜示范园获得有机西瓜产品认证。2015 年,由德州西瓜产业协会申报的“德州西瓜”地标产品获得“2015 全国互联网地标产品(果品)50 强”荣誉奖项。此外,德州市下辖的武城县、齐河县和禹城市也是德州西瓜的主要产区,其中,“武城西瓜”“齐河西瓜”“沙河辛西瓜”均获得国家农产品地理标志登记保护。山东省莘县西瓜以董杜庄镇的为佼佼者,被誉为中国西瓜第一镇。2000 年,该镇生产的西瓜因无污染、无公害、高品质被中国绿色食品发展中心授予“绿色食品”称号。2001 年,该镇注册了“仙果”牌商标。2013 年,经国家工商总局商标局认定,“莘县西瓜”荣获中国国家地理标志证明商标。2015 年,“莘县西瓜”品牌进入年度中国农产品区域公共品牌价值榜,品牌价值 11.07 亿元。山东省东明县是山东省西瓜生产基地之一,1998 年国家绿色食品发展中心认定东明县西瓜为 A 级绿色食品;1999 年东明西瓜获昆明世界园艺博览会金奖;2000 年,注册

了“东明红”西瓜商标;2008年“东明西瓜”获国家地理标志农产品认证。山东省潍坊市昌乐县的昌乐西瓜早在1969年就是山东省名特产瓜果之一。1972年,昌乐西瓜被列为国家特需瓜生产基地;1997年,昌乐西瓜通过绿色食品认证;2008年,农业部正式批准对“昌乐西瓜”实施农产品地理标志登记保护;昌乐西瓜先后被评为全国100个最具影响力农产品区域公用品牌、全国名特优新农产品、山东省十大知名农产品区域公用品牌;2020年12月,被农业农村部等多个部委认定为第四批“中国特色农产品优势区”。昌乐西瓜品牌价值达到41.61亿元,连续11年居全国西瓜品牌价值第1名。“泗水西瓜”已经通过了绿色农产品的认证,其中,“泉林”牌西瓜被评为山东省名牌农产品。1998年,泗水县被省政府命名为西瓜大县;2002年,泗水县被评定为“中国优质西瓜之乡”。

到目前为止,安徽省宿州市埇桥区西瓜甜瓜认证无公害农产品8个,其中,西瓜6个,甜瓜2个;绿色食品3个,其中,西瓜1个,甜瓜2个;地理标志西瓜甜瓜产品3个,其中,西瓜2个,甜瓜1个。安徽省宿州市萧县西瓜甜瓜认证无公害农产品6个,其中,西瓜2个,甜瓜4个;绿色食品4个,其中,西瓜1个,甜瓜3个;地理标志西瓜甜瓜产品2个,其中,西瓜1个,甜瓜1个。安徽省砀山县是安徽最大的西瓜产业化基地,是长三角地区绿色农产品(西瓜)生产供应基地,“王屯西瓜”等3个产品通过绿色认证,其产品供应长三角区域及东北、华北地区,被消费者公认为“黄河故道极品西瓜”。

西瓜在江苏省内素有“南有东台、北有魏集”之称。江苏省徐州市的睢宁县魏集镇西瓜甜瓜生产基地被认证为江苏省绿色优质农产品基地,成功注册了“特蜜”“魏集”牌商标,获得国家绿色食品认证,2018年,“魏集西瓜”被江苏省消费者保护委员会评为“第一届消费者点赞的江苏优质商品”;2019年,魏集镇荣获江苏西瓜甜瓜“好基地”称号。江苏省宿迁市洋北镇是远近闻名的西瓜之乡,2009年“洋北西瓜”通过江苏省级无公害农产品认证;2012年,“洋北西瓜”荣获“宿迁市知名商标”;2016年,农业部正式批准对“洋北西瓜”实施国家农产品地理标志登记保护;2017年5月,“洋北镇西瓜小镇”入选江苏省105个农业特色小镇名录。“阜宁西瓜”作为地方特色农产品“生态三宝”之一,2009年通过绿色食品认证;2014年被农业部认定为农产品地理标志产品;2016年通过中国园艺学会西瓜专家组认

证,阜宁被授予“中国西瓜之乡”称号<sup>[25]</sup>。已注册“香玉”牌、“硕”牌等西瓜产品商标4个。阜宁县已成为全国重要的早熟优质西瓜生产基地。

## 5 存在问题

### 5.1 西瓜甜瓜生产效益较低

西瓜甜瓜种植区域性较强,面积较大,生产效益有所提升,但人工成本上升所导致的效益较低的问题仍然存在,降低生产投入的同时提高生产效益仍是当前面临的主要任务。黄河故道地区西瓜甜瓜生产多为散户种植、一家一户或一人多棚种植模式,产品上市过于集中,经常出现滞销问题。随着早熟栽培技术水平的提高,大棚西瓜种植增多,上市提前,导致供大于求,有时出现大棚后期西瓜价格不高,甚至低于露地西瓜价格的现象,造成部分大棚西瓜生产效益不高。

### 5.2 西瓜甜瓜产业化和机械化水平低

虽然黄河故道地区西瓜甜瓜种植历史悠久,但是产业化水平低,机械化程度不高,生产规模化程度低,没有形成完整的产业链条,技术和经营都只停留在种植或者生产环节,抗市场风险能力差。管理中多数工序仍然依靠人力完成,棚膜的揭盖全靠人工操作,微喷灌溉利用率不足50%,水肥一体化利用率不足20%。多数种植户认为自己有成熟的技术和管理经验,导致新技术、新品种推广难度大,限制了特色产业的发展<sup>[28]</sup>。在标准化、规模化、信息化等方面相对滞后,主产区合作社或高新园区标准化、规模化生产、组织化经营程度高,能意识到绿色发展的重要性,但普及率不高。

### 5.3 工厂化育苗水平低

工厂化育苗基地相对缺乏,现有的几个基地远远满足不了西瓜甜瓜生产的需求。大棚早熟栽培的育苗期在1—2月,正值寒冷多雾阴雨天气,由于农户育苗设施普遍落后,增温、保温效果差,每年都有育坏瓜苗的现象发生,浪费了大量的人力物力,增加了成本,急需加快工厂化育苗建设。

### 5.4 西瓜甜瓜栽培设施更新缓慢,抵御风险的能力较弱

西瓜甜瓜设施栽培整体起步较早,但栽培设施更新速度较慢,温室、大棚建设标准低、不规范,抗灾能力弱,容易受雨雪冰冻灾害的影响<sup>[17]</sup>。生产上大部分为简易拱形塑料棚,棚体结构老化,增温、保温、抗寒能力差。基础设施比较落后,水、电、路配套设施不完备。



### 5.5 新技术应用缓慢

水肥一体化技术虽然已经大量推广应用,但研究积累不够,技术规范程度低,灌溉技术与施肥技术脱节,速溶肥和液体肥种类多,专用性不强,价格高,水肥一体化设备精准性不够,易堵塞。采收过程中机械损伤严重,导致贮藏运输过程中果品腐烂率升高。运输方式、包装方式及贮藏保鲜技术落后,造成果实损失较大,直接影响西瓜甜瓜上市的品质和经济效益。

## 6 黄河故道地区西瓜甜瓜产业发展建议

2019年9月18日,习近平总书记视察河南并发表重要讲话,强调在黄河流域生态保护和高质量发展问题上,要树立大农业、大生态、大融合的发展理念,深入推进农业供给侧结构性改革,因地制宜,加强沿黄生态环境保护,推动黄河滩区农业高质量发展。其中,主要以“四优四化”为重点,突出“一乡一业、一村一品”,围绕黄河滩区、太行山地、黄河故道区、太行山山前平原区4个重点区域,不断提高农业质量效益和竞争力,实现粮食安全与现代高效农业相统一。西瓜甜瓜产业是我国现代农业发展的支柱产业之一,尤其是2009年国家西瓜甜瓜产业技术体系的成立,促进了西瓜甜瓜产业的快速发展<sup>[29]</sup>。黄河故道地跨河北、河南、山东、江苏、安徽5省,地处华北平原,已形成“公路、铁路、航空、水运”四位一体的立体交通网络,贯穿京九、京沪、陇海铁路,并横跨多条高速公路网,具有优越的地理位置、独特的自然资源,以及悠久的西瓜甜瓜栽培历史,黄河故道地区的西瓜甜瓜产业具有广阔的发展前景。

### 6.1 规划黄河故道地区优势西瓜甜瓜产区

黄河故道地区年平均气温14℃,年平均日照时数2219.1h,降雨量773.6mm,无霜期202d,地势平坦,土层深厚,土质疏松,沙质土壤,地下水资源丰富,非常适宜西瓜甜瓜生长,加之西瓜生长期昼夜温差大,非常有利于糖分等营养物质的积累。西瓜甜瓜特色产业的发展是一项持续性的系统工程,应当遵循“因地制宜、区域布局、规模适度、标准化生产”的原则。跨省市府间应该建立协调沟通机制,努力促成黄河故道西瓜甜瓜优势产区一体化,加大配套资金投入,建立区域间西瓜甜瓜种植销售信息平台,引导西瓜甜瓜种植企业和农户向种植和销售更加合理的方向过渡,鼓励企业开发西瓜甜瓜应用产品,拓展西瓜甜瓜的应用领域。

### 6.2 建立黄河故道地区区域西瓜甜瓜经济合作组织

针对各个省份和地区西瓜甜瓜种植的专业组织程度不同和市场供需失衡等问题,黄河故道地区各个省份和地区可以通过平等协商的方式组织起来,建立一个泛黄河故道西瓜甜瓜种植的经济合作组织形式,发挥黄河故道西瓜甜瓜种植的品牌优势<sup>[13]</sup>,如建立黄河故道西瓜甜瓜产业技术创新战略联盟、联合体、工程技术中心、产业研究院等。

### 6.3 开展区域性科技攻关

通过整合5省多个地区的科研力量,启动区域性西瓜甜瓜重大科技专项,围绕国内外市场需求,开展科研攻关,根据各地生产季节、栽培方式等选育专用或特色品种,发挥各种种植地区的优势,解决各地区品种搭配不合理和销售市场混乱的局面。需要进一步加强西瓜甜瓜高产高效优质栽培技术研究,在工厂化育苗、整枝留果、温度调节、肥水调控、病虫害防治以及与蔬菜、粮食、棉花等作物的立体种植模式研究上要加大力度,加大膜下滴灌栽培、多层覆盖、水肥一体化、生物有机肥应用、病虫害综合防治等系列技术的推广应用力度<sup>[30]</sup>。

### 6.4 建立区域性西瓜甜瓜育苗基地

在不同区域建立西瓜甜瓜育苗示范基地和育苗集散地,并建立大型现代化育苗场,带动中、小型育苗场。安徽省宿州市已经形成了全国西瓜育苗集散中心,自1986年开始,历经30多年的自身发展,逐步形成以石板村为代表的无籽西瓜嫁接育苗基地和技术输出基地,现有集约化集中连片西瓜育苗场48家、育苗温室16hm<sup>2</sup>;2020年生产西瓜甜瓜嫁接苗1.1亿株,年总产值8000多万元,销往湖北、湖南、河南、宁夏等20多个省(自治区、直辖市)。近年有籽西瓜和甜瓜嫁接育苗数量也明显增加,呈逐年上升趋势。

### 6.5 建设区域性轮作和套作示范区

建设区域性轮作和套作示范区可减少单一种植引起的病虫害,改善土壤结构和提高农民收益。如:瓜稻轮作,西瓜-花生-红薯一年三熟间作套种植模式,小麦-西瓜-辣椒-玉米一年四熟高产高效栽培模式,小麦-西瓜-大白菜(花椰菜)一年三熟高产高效栽培模式等。

### 6.6 实行多种设施栽培,保障西瓜甜瓜周年供应

随着早熟栽培技术水平的提高以及日光温室、大棚等栽培设施的完善,西瓜甜瓜成熟上市可以提早到4月份,比如山东省潍坊市小果型西瓜栽培;秋延迟栽培可使上市时间推迟到11月中旬,比如山东省

昌乐县鄌鄌镇秋延迟西瓜,种植面积超过 533.3 hm<sup>2</sup>,以大拱棚种植为主,部分园区和农户开始在钢结构保温大拱棚内种植,春季种植有籽西瓜,秋季种植三倍体无籽西瓜,使无籽西瓜上市时间延长到 11 月初,种植效益得到进一步提升,昌乐已成为我国北方最具代表性的秋延迟无籽西瓜生产基地。

### 6.7 加快西瓜甜瓜标准化生产进程

针对有机肥施用、生物农药施用、水肥一体化、农业物联网装备、农业信息化技术等实用技术开展试验研究,优化水、肥、光、温等环境因素及田间管理、设施结构等技术措施,探索轻简化机械利用和实用技术,集成完善早春礼品西瓜保护地及优质礼品西瓜标准化生产技术规程;制订地方西瓜甜瓜栽培标准,加强技术培训,实施西瓜甜瓜标准化生产操作规程;加强基层专业技术人员及种植大户技术培训和科技普及,提高生产技术水平,加强规模化生产,发展产业化高效生产模式,形成高效种植区域;逐步完善西瓜甜瓜的采后保鲜、运输和包装标准技术。加强西瓜甜瓜产地预选分级、预冷、加工配送、冷藏贮存、冷链运输、包装仓储等配套设施建设,初步形成完善的生产、贮运、加工标准化生产技术体系<sup>[19]</sup>。

### 6.8 加强宣传推广和品牌建设

加强绿色食品、有机农产品、地理标志农产品的认证与管理,打造出优质的区域农产品品牌。品牌建设应以政府为主体,合作社与个体种植户参与,共同建设品牌。山东省潍坊市郭洪泽 1993 年就注册了“郭”牌商标,较早实现了农产品品牌化发展。一般的西瓜 500 g(1 斤)只能卖 1~2 元,而 15 元 500 g(1 斤)的“郭”牌西瓜却被抢着买。西瓜甜瓜品牌要走出常规农产品品牌困境,关键在于提高西瓜甜瓜产品的附加值。品牌建设不能简单地仅从产品的稀缺性、使用价值、产业链条延伸的角度来考虑,还要提高产品的品味,深挖产品文化内涵。挖掘西瓜甜瓜文化内涵,就是把西瓜甜瓜品牌故事讲好,趣味横生的故事无形中提高了西瓜甜瓜产品附加值。挖掘西瓜甜瓜历史文化、营造丰厚的西瓜甜瓜文化氛围、打造西瓜甜瓜品牌,才能提高西瓜甜瓜品牌的知名度、激活西瓜甜瓜市场影响力和传播力,从而提高经济效益,带动和促进当地产业经济的快速发展<sup>[22]</sup>。要牢固树立品牌战略意识,组织农事节庆、西瓜争霸赛、西瓜节等活动,加大产品品牌推介力度,进一步提升包装营销水平,促进特色化、高端化品牌建设,培育一批在全国乃至全

世界有影响力的区域公共品牌、企业品牌、产品品牌,推动西瓜甜瓜品牌由数量多向品牌大、品牌强转变。

### 6.9 创新营销模式

加大品牌产品的宣传力度,策应居民消费观念的转变,大力发展互联网、电商等新型营销模式,通过网上直销、预约销售、城市配送等方式,加快发展“农超对接”“农企对接”、直供直销、电子商务、互联网营销、第三方交易平台等新型流通业态,加快构建西瓜甜瓜产业现代物流体系<sup>[27]</sup>。以“郭”牌西瓜、“青泉西瓜”等为代表的规模化、标准化种植基地有品牌、商标,销售渠道多样,且大多直接面对消费者,销售价格、利润等比普通种植户高 2 倍以上。一二三产业融合发展,通过建立专门的产销合作组织(龙头企业、合作社、家庭农场等),鼓励合作组织积极开展社会化服务,实行统一品种、统一技术服务、统一商标运作和宣传广告、统一销售的运作机制,充分发挥其联系市场和农民的桥梁纽带作用,创新产业化经营机制,逐步推行订单生产,使生产与市场更为紧密地结合。建立标准化基地,不断完善产品初加工和精深加工、直销配送等产业链条。

注:文中所有数据除参考文献之外,均来自本文作者的调研。

### 参考文献

- [1] 杨念,孙玉竹,吴敬学.中国西瓜甜瓜的区域优势分析[J].中国瓜菜,2016,29(3):14-18.
- [2] 李相军,李殿柱,耿振荣,等.开封土壤[M].北京:海洋出版社,1990.
- [3] 杜成喜.周口市土壤养分现状、变化与评价及施肥对策[J].农业科技通讯,2015(4):166-172.
- [4] 陈方平.砀山县土壤主要养分现状、变化及施肥对策[J].安徽农学通报(上半月刊),2011,17(11):112-121.
- [5] 孟召鹏,陈述,段惠芹,等.萧县土壤养分现状及变化趋势[J].宁夏农林科技,2012,53(10):119-120.
- [6] 肖守华,焦自高,马德源,等.山东省 5 个西瓜甜瓜主产区土壤肥力状况调查与分析[J].园艺学报,2012,39(S):2719.
- [7] 王蕾.黄河故道地区酿酒葡萄气候区划与品种区域化研究[D].陕西杨凌:西北农林科技大学,2012.
- [8] 徐小利,常高正,赵卫星,等.河南省西瓜甜瓜产业 70 年发展回顾及展望[J].中国瓜菜,2019,32(8):19-22.
- [9] 贺洪军.德州西瓜地方品种资源[J].作物品种资源,1988(4):40.
- [10] 郑世杰,贺洪军.德州西瓜[M].北京:农业出版社,1989.
- [11] 刘文革,何楠,赵胜杰,等.我国西瓜品种选育研究进展[J].中国瓜菜,2016,29(1):1-7.
- [12] 刘君璞,俞正旺,马跃.中国西瓜甜瓜的发展回顾[J].中国西瓜甜瓜,2000,13(1):4-8.
- [13] 刘文革.“十三五”我国西瓜遗传育种研究进展[J].中国瓜菜,

- 2021,34(12):1-7.
- [14] 王坚.与时俱进:试论我国西瓜甜瓜产业发展的若干问题[J].中国西瓜甜瓜,2003,16(2):1-3.
- [15] 焦自高,贺洪军,刘祥礼,等.山东西瓜70年发展回顾与展望[J].中国瓜菜,2019,32(8):23-26.
- [16] 霍治邦.粮食核心区建设背景下开封西瓜产业的思考[J].北方园艺,2010(5):202-203.
- [17] 王田利.我国现代西瓜产业特点、问题与对策建议[J].西北园艺(蔬菜),2014(3):4-7.
- [18] 陈贤义,夏工厂,贺秀萍,等.河南夏邑特色西瓜产业发展现状[J].中国瓜菜,2017,30(5):35-36.
- [19] 段青青,张自坤,常培培,等.“德州西瓜”产业发展现状及对策建议[J].中国蔬菜,2020(5):5-8.
- [20] 李豪杰,郑庆昌.菏泽市西瓜产业发展现状与对策[J].中国农业文摘·农业工程,2020,32(1):16-20.
- [21] 尤春,孙兴祥.江苏省西瓜甜瓜产业现状与发展建议[J].中国瓜菜,2017,30(7):35-37.
- [22] 孙玉竹,杨念,吴敬学,等.中美西瓜甜瓜产业发展比较分析[J].中国瓜菜,2017,30(9):1-7.
- [23] 刘广,徐锦华,张曼,等.江苏省西甜瓜产业现状与发展对策[J].中国蔬菜,2021(11):6-11.
- [24] 王华,丁同华,陈宝宽.江苏地区西瓜品种应用现状及优势品种[J].农业科技通讯,2012(12):223-225.
- [25] 唐为华,刘雷,凌培杰,等.阜宁西瓜产业的历史、现状、存在问题与发展对策[J].中国农业文摘·农业工程,2016,28(6):33.
- [26] 张敬敬,武彦荣,高秀瑞,等.河北省西瓜甜瓜产业现状及发展趋势[J].中国瓜菜,2016,29(12):55-57.
- [27] 何楠,赵胜杰,路绪强,等.河南省西瓜产业现状、存在问题与发展建议[J].中国瓜菜,2020,33(3):66-69.
- [28] 李若楠,杨俊伍,苟天来.中国订单农业发展分析与展望:以北京大兴西瓜产业为例[J].农业展望,2019,15(9):67-70.
- [29] 王娟娟,李莉,尚怀国.我国西瓜甜瓜产业现状与对策建议[J].中国瓜菜,2020,33(5):69-73.
- [30] 贺洪军.西瓜绿色栽培新技术大全[M].北京:中国农业科学技术出版社,2016.
- [31] 赵平,康振友,张冰慧,等.昌乐西瓜产业发展回顾与展望[J].农业科技通讯,2021(6):44-46.