

甘肃省洋葱产业发展现状及面临的挑战

蒯佳琳¹, 张玉鑫¹, 曹亚军², 陶兴林¹, 马彦霞¹, 蔡子龙³

(1. 甘肃省农业科学院蔬菜研究所 兰州 730070; 2. 甘肃省洋葱产业协会 兰州 730070;
3. 甘肃德源农业科技发展有限公司 甘肃永昌 737200)

摘要: 甘肃省作为中国洋葱产业的核心产区, 依托长日照资源和规模化生产优势, 形成了以河西走廊为核心、多元品种协同发展的产业格局。本文基于实地调研与产业数据分析, 系统阐述了甘肃省洋葱产业在种植规模、区域分布、产业链构建、技术创新及品牌建设等方面的发展现状, 并深入剖析了产业面临的生产成本攀升、水资源短缺、市场价格波动、种质资源瓶颈及产业链关键环节短板等核心挑战。在此基础上, 本文提出了优化水资源管理、推进机械化与集约化生产、强化品牌与质量安全体系建设、加大育种研发投入、加强成本管控与市场风险对冲等对策, 以期为促进甘肃省洋葱产业可持续高质量发展提供理论参考与政策建议。

关键词: 洋葱产业; 甘肃省; 发展现状; 产业挑战; 对策建议

中图分类号: S633.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1673-2871(2026)01-250-07

Development status and challenges of the onion industry in Gansu province

KUAI Jialin¹, ZHANG Yuxin¹, CAO Yajun², TAO Xinglin¹, MA Yanxia¹, CAI Zilong³

(1. Institute of Vegetables, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou 730070, Gansu, China; 2. Gansu Province Onion Industry Association, Lanzhou 730070, Gansu, China; 3. Gansu Deyuan Agricultural Technology Development Co., Ltd., Yongchang 737200, Gansu, China)

Abstract: Gansu province, a leading onion-producing region in China, has capitalized on its abundant sunlight and large-scale farming to establish an industrial framework centered on the Hexi Corridor, supported by the coordinated development of multiple onion varieties. Through field research and analysis of industry data, this paper provides a systematic overview of the current state of Gansu's onion industry, covering aspects such as cultivation scale, regional distribution, industrial chain development, technological innovation, and brand establishment. It further examines core challenges hindering the industry's progress, including rising production costs, water resource limitations, market price volatility, constraints in germplasm resources, and weaknesses in key segments of the industrial chain. In response, targeted countermeasures and recommendations are proposed. The conclusion summarizes the research findings, acknowledges limitations, and suggests directions for future study. This research aims to offer theoretical insights and policy recommendations to support the sustainable and high-quality growth of the onion industry in Gansu province.

Key words: Onion industry; Gansu province; Development status; Industrial challenge; Countermeasure and suggestion

洋葱(*Allium cepa* L.)是全球广泛栽培的重要蔬菜作物之一, 具有耐贮藏、营养丰富、流通性强等特点, 在蔬菜供应链中占据重要地位^[1-3]。甘肃省凭借其独特的光热资源与规模化种植优势, 已成为全国最大的洋葱生产基地, 年种植规模维持在 2.33 万 hm^2 左右, 占全国种植面积的 33% 左右, 产量占全国总产量的 40% 以上, 形成了集集

约化育苗、标准化种植、冷链贮运及多元市场销售于一体的全产业链格局, 成为推动区域农业增效与乡村振兴的支柱产业^[4-5]。然而, 随着全球农产品贸易竞争加剧、国内农业资源约束趋紧及市场需求结构升级, 甘肃省洋葱产业也面临生产成本持续上涨、水资源短缺硬约束、价格波动频繁、种业“卡脖子”、产业链韧性不足等多重挑战。如

收稿日期: 2025-08-29; 修回日期: 2025-12-19

基金项目: 甘肃省人才项目(2025QNGR58); 财政部和农业农村部-国家现代农业产业技术体系项目(CARS-24-G-28); 农业农村部西北地区蔬菜科学观测实验站(2015-A2621-620321-G1203-066)

作者简介: 蒯佳琳, 男, 副研究员, 主要从事蔬菜栽培及营养研究。E-mail: kuaijialin_1222@126.com

通信作者: 张玉鑫, 男, 副研究员, 主要从事蔬菜栽培技术研究。E-mail: zhangyx@gsagr.ac.cn

何突破发展瓶颈、推动产业转型升级,已成为关乎区域农业增效与农民增收的重大课题^[6-8]。本文结合实地调研数据及相关文献,系统梳理产业发展现状,深度解析面临的突出问题,并提出具有针对性的对策建议,以期政府决策和产业实践提供科学依据,助力甘肃省洋葱产业实现高质量可持续发展。

1 甘肃省洋葱产业发展现状

1.1 种植规模与品种结构

甘肃省作为全国洋葱产业的核心集聚区,其生产情况在近 10 a(年)间呈现波动性特征。根据 2015—2024 年的数据,种植面积整体呈上升趋势,由

2015 年的 1.78 万 hm^2 增长至 2024 年的 2.33 万 hm^2 ,其中 2023 年达到峰值 2.76 万 hm^2 。产量方面,虽存在年际波动,但总体保持增长态势(图 1)。依托年均 3000 h 以上的充足日照与昼夜近 20 $^{\circ}\text{C}$ 的温差优势,孕育出“干物质含量高(可溶性固形物含量 $\geq 8.0\%$)、耐贮性强”的优质洋葱,供应周期在 8~9 个月,占据国内淡季市场 90% 的份额。在品种结构上,甘肃洋葱形成“红皮主导、多元协同”的特色布局。红皮洋葱以 55% 的种植占比稳居首位,其辛辣浓郁的口感与鲜亮色泽深受国内市场青睐;黄皮洋葱紧随其后,凭借耐贮藏、易加工的特性,成为出口日本、韩国及东南亚市场的主力品种;白皮洋葱作为特色补充,满足多元化消费需求。

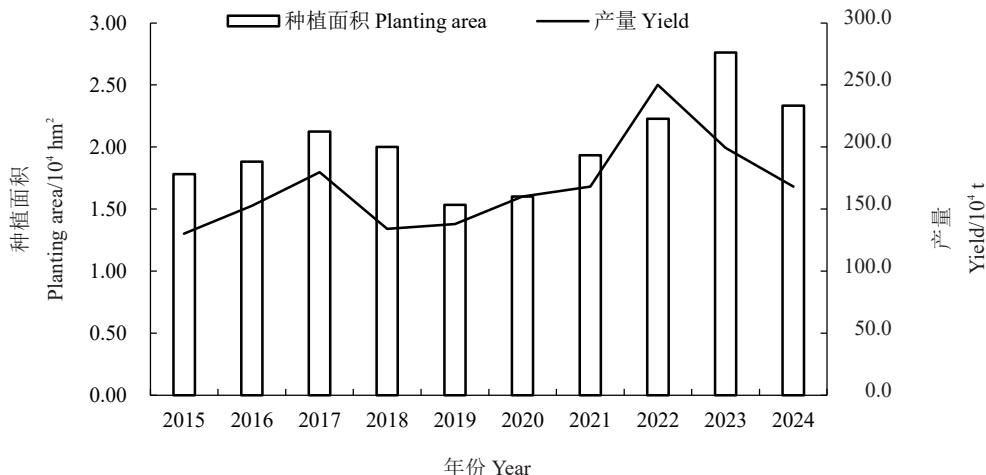


图 1 2015—2024 年甘肃省洋葱种植面积和产量走势

Fig. 1 Trend of onion planting area and yield in Gansu province from 2015 to 2024

1.2 区域特征与产区分布

甘肃洋葱种植区域呈现明显的区域集聚特征,核心产区集中于河西走廊地区,酒泉市作为全省最大的洋葱种植基地,近年来种植面积保持在 0.93 万 hm^2 左右,主要产区集中在肃州区、金塔县和玉门市,黄皮洋葱种植面积占比约 60%、红皮洋葱占比约 35%、白皮洋葱占比约 5%;张掖市洋葱种植呈现“多点分布、规模波动”的特点,所辖各县区均有种植,种植面积在 0.53 万~0.67 万 hm^2 ,红皮洋葱占比约 70%、黄皮洋葱占比约 30%;金昌市洋葱种植主要集中在金川区,种植面积约 0.33 万 hm^2 ,红皮洋葱占比约 80%、黄皮洋葱占比约 20%。同时,在陇中沿黄灌区也有部分分布,近年来受政策驱动,种植面积逐年上升,兰州市兰州新区种植面积约 0.10 万 hm^2 ,白银市景泰县、白银区和靖远县种植面积约 0.23 万 hm^2 ,均以早熟红皮洋葱为主(以

上数据为笔者调研所得)。

1.3 产业链与经济效益

甘肃省洋葱产业链涵盖集约化育苗、标准化种植、专业化采收、分级包装、冷链贮运及市场销售环节,其中龙头企业与合作社的兴起推动了产销一体化,支撑“西菜东运”与外向型出口,主销东南亚及中东地区。近几年 667 m^2 收益突破 5000 元,总产值稳定在 35 亿元以上,主产区洋葱产值占农业总产值比重在 30% 以上,直接带动省内 60 万农户增收,成为区域乡村振兴支柱产业;近 5 a 出口创汇累计逾 3.2 亿元。然而产业链仍面临精深加工率低(不足 5%)、品牌溢价有限及市场价格波动风险等挑战,亟待通过延伸加工链条与强化市场韧性提升综合效益。

1.4 技术创新与品种研发

甘肃省在洋葱产业技术创新与品种研发领域

形成了系统性突破,尤其在温室集约化育苗、膜下滴灌水肥一体化及病虫害绿色防控方面成效显著。温室集约化育苗通过标准化流程提升秧苗质量,依托智能温控与精准水肥管理,实现每棚育苗收入达3万元,同时降低用种量20%。通过膜下滴灌与灌溉制度优化,将667 m²平均耗水量从800 m³降至400 m³以下,同时解决了化肥过量施用问题^[9-11]。制定绿色标准化生产技术规程,推广生物防治与病虫害预警体系,实现农药减量30%、品质抽检合格率99.93%。品种研发方面,酒泉市农业科学院、酒泉芯农研种业等运用传统遗传育种方法与现代生物育种方法,成功培育出“红洋”系列、“芯研”系列等自主知识产权品种,填补了甘肃无洋葱杂交种的空白。此外,肃州区建成了全国最大的对外制种基地,年出口蔬菜花卉种子占全国总量的50%,推动“酒泉洋葱”入选国家名特优新农产品,并形成“研发-生产-加工”全链体系,20余家加工企业年转化鲜葱15万t,显著提升产业附加值。

1.5 品牌建设 with 品质提升

2011年“河西洋葱”率先获得国家地理标志产品保护与证明商标,2020年入选“甘味”品牌目录,成为全省50个区域公用品牌之一。酒泉、嘉峪关等子地标通过“双认证”(地理标志产品+证明商标),构建起“母品牌+子商标”的法律保护体系。依托“甘味”品牌的统一营销网络,甘肃洋葱通过中欧班列、铁海联运等通道,2024年出口量突破1.08万t,覆盖日韩、东南亚及欧盟等市场。河西洋葱之所以能获得国家地理标志保护,其核心在于显著优于普通洋葱的营养品质:更高的营养密度(干物质含量高达12.2%,超出同类产品平均值28.3%;可溶性蛋白含量0.6 mg·g⁻¹,高出同类产品46.3%)与耐贮性、更丰富的抗氧化抗衰老活性成分(维生素C含量9.5 mg·100 g⁻¹,高出同类产品7.3%;类黄酮含量652.9 mg·kg⁻¹,高出同类产品13.9%)、更浓郁纯正的风味香气(平均二烯丙基二硫醚含量为3.3 mg·kg⁻¹,高出同类产品39.2%),以及极具健康附加值的微量元素硒的显著富集(平均硒含量达到38.9 μg·kg⁻¹,高出同类产品387.1%)。

2 甘肃省洋葱产业面临的挑战

2.1 生产成本持续攀升

甘肃省洋葱生产成本持续攀升,根据对主产区种植户及合作社的调研数据,2023年667 m²总成本约为7400元,2024年增至约7800元,基于2025年

土地流转、种子购买及温室育苗等成本增加,2025年667 m²总成本预计将突破8000元。成本压力主要源于多方面:一是土地成本压力显著。连作障碍迫使种植户频繁流转土地,而土地流转费逐年上涨,667 m²土地成本在1600~2000元,远超普通作物。二是种子高度依赖国外品种,价格高昂且存在搭售现象。667 m²种子费在1000~1500元,育苗费450元,推高基础成本。三是物质与服务费用居高不下。667 m²肥料成本在750~800元、农药成本在450~480元,加上农膜、机械作业等费用,构成沉重负担。尽管部分环节机械化有所应用,但移栽、采收等关键环节仍依赖人工,667 m²人工成本约1500元,劳动力短缺进一步加剧成本压力。多重因素叠加,导致种植总成本持续上升,挤压利润空间,成为产业发展的突出瓶颈。

2.2 水资源短缺限制

河西走廊作为甘肃洋葱主产区,水资源约束严峻,年均降水量仅185 mm,蒸发量却达2000 mm,农业生产高度依赖灌溉。传统大水漫灌全生育期667 m²灌水量在800~1000 m³,水分利用效率不足0.8 kg·m⁻³,远超实际需求,加剧了区域水资源短缺。从水权制度与作物水资源经济效益比较的视角看,洋葱产业的生存空间受到更深层次的挤压。河西走廊实行严格的灌溉用水总量控制和定额管理制度,农业水权分配在实践中往往优先保障粮食作物(如小麦、玉米)安全。然而,前期调查研究表明,在滴灌模式下,不同作物的水资源利用效率存在明显差异(表1)。尽管洋葱的667 m²滴灌用水量(380 m³)处于较高水平,但其极高的单产和可观的市场价值,使其单位滴灌用水量的经济收益达到36.84元·m⁻³,这一指标分别是小麦的7.6倍、玉米的5.6倍、加工辣椒的1.8倍和甜瓜的1.7倍;单位经济产量滴灌用水量低至0.05 m³·kg⁻¹,远低于小麦(0.48 m³·kg⁻¹)和玉米(0.31 m³·kg⁻¹),也优于加工辣椒(0.12 m³·kg⁻¹)和甜瓜(0.10 m³·kg⁻¹)。这表明,洋葱在单位水资源的经济产出上具有显著的比较优势。尽管如此,在水资源分配的实际操作中,洋葱的这种高附加值和高水资源经济效益优势未能得到充分体现和制度性认可。部分县区仍简单地将洋葱定位为“高耗水作物”,并采取“一刀切”的限种政策。这种仅依据总用水量而忽视单位水资源经济产出的管理思维,导致了水资源在配置效率上的不合理。它迫使部分高效益的洋葱种植区被动缩减规模,不仅直接影响了农民收入和区域经济发展

表 1 河西走廊主要作物滴灌模式下水资源利用效率比较

Table 1 Comparison of water use efficiency and economic benefits of main crops under drip irrigation in Hexi Corridor					
作物 Crop	产量 Yield/ (kg·667 m ⁻²)	滴灌用水量 Drip irrigation water consumption/ (m ³ ·667 m ⁻²)	经济效益 Economic benefit/ (Yuan·667 m ²)	单位经济产量滴灌用水量 Drip irrigation water use consumption unit economic yield/(m ³ ·kg ⁻¹)	单位滴灌用水量经济收益 Economic benefits per unit of drip irrigation water consumption/(Yuan·m ³)
洋葱 Onion	7000	380	14 000	0.05	36.84
甜瓜 Melon	2750	280	6050	0.10	21.61
加工辣椒 Processed pepper	2800	330	6720	0.12	20.36
玉米 Maize	1200	370	2448	0.31	6.62
小麦 Wheat	550	265	1287	0.48	4.86

注：作物价格基于 2024 年甘肃主产区市场调研及官方监测数据。
Note: Crop prices are based on market research and official monitoring data from the main production areas of Gansu in 2024.

展,也未能实现有限水资源价值贡献的最大化。

2.3 市场价格波动剧烈

甘肃省洋葱市场价格呈现“周期性起伏与年度内大起大落”的显著特征,其中 2019—2022 年为剧烈波动周期:出口单价从 2019 年 6 377.86 元·t⁻¹ 攀升至 2022 年 16 193.28 元·t⁻¹,涨幅达 153.9%,2023 年又回落至 5 842.68 元·t⁻¹,跌幅超 64%,远超 2015—2018 年 5 783.20~8 041.11 元·t⁻¹ 的平稳区间(表 2)。这种剧烈波动本质是“生产-流通-出口”全链条失衡的集中体现:从生产端看,符合蛛网模型规律——生产周期长、供给弹性大于需求弹性,导致“价涨扩种-过剩价跌-减产价涨”的循环闭环;而出口结构的脆弱性则表现为企业实力薄弱、品牌溢价缺失、冷链物流短板及“异地出口”问题,导致本地利润流失和市场信息失真,削弱对市场的掌控力,过度依赖东南亚等中低端市场。与此同时,外

部环境挑战日益严峻:一方面,国际竞争日趋激烈,印度、墨西哥、埃及等主产国凭借价格与规模优势持续挤压中国洋葱在国际市场的份额,特别是印度出口政策的波动对全球供需格局产生直接冲击;另一方面,贸易壁垒与关税政策的不确定性,发达国家对进口洋葱的检疫标准日益严格,加之全球贸易摩擦背景下潜在的保护主义措施,进一步放大价格波动幅度。因此,破解价格波动与出口困局,亟待构建“产业韧性提升+国际市场拓展”的双轮驱动体系:对内通过标准化种植、主体培育与冷链网络建设提升全链条效率;对外积极推动标准互认、开拓多元市场,以系统性策略应对日益复杂的国际竞争与贸易环境^[8,12]。

2.4 种质资源与育种瓶颈

甘肃省洋葱种业发展面临资源、技术、商业与制度等多重系统性瓶颈,严重制约了产业自主创新

表 2 2015—2024 年中国和甘肃省洋葱出口情况

Table 2 Onion production situation in China and Gansu province from 2015 to 2024							
年份 Year	中国 China		甘肃省 Gansu province				
	出口数量 Export volume/t	出口金额 Export value/ (10 ⁴ Yuan)	出口数量 Export volume/t	出口金额/ Export value/ (10 ⁴ Yuan)	出口量占全国比重 Share of export volume in the country/%	出口金额占全国比重 Share of export value in the country/%	出口单价 Export unit price (Yuan·t ⁻¹)
2015	866 642.27	308 221.11	1 427.87	860.79	0.16	0.28	6 028.51
2016	701 587.86	303 029.43	1 129.98	908.63	0.16	0.30	8 041.11
2017	910 486.07	342 625.37	2 041.62	1 238.50	0.22	0.36	6 066.23
2018	894 926.02	332 324.53	2 286.82	1 322.51	0.26	0.40	5 783.20
2019	969 327.15	416 361.20	9 854.17	6 284.85	1.02	1.51	6 377.86
2020	877 505.90	360 240.28	7 904.98	7 516.63	0.90	2.09	9 508.74
2021	660 503.21	299 229.32	5 183.57	7 368.13	0.78	2.46	14 214.40
2022	818 811.07	403 450.82	3 790.10	6 137.42	0.46	1.52	16 193.28
2023	1 186 789.45	472 402.62	9 186.86	5 367.59	0.77	1.14	5 842.68
2024	1 26 0924.49	415 014.13	10 758.84	5 614.77	0.85	1.35	5 218.75

注：数据来源于中国海关总署。
Note: Data are from the General Administration of Customs of China.

与市场竞争力的提升。在资源与技术层面,省内种质资源库虽已收集一定数量的品种与材料,但存在精准鉴定率低、核心种质匮乏等问题,具备完整分子标记信息的可利用材料占比较低,加之育种技术仍以传统杂交为主,现代分子育种手段应用不足,导致育种周期长、效率低下。从成本结构来看,不同品种间差异显著,进口品种凭借跨国企业数十年积累的种质资源与集成技术,在抗病性、耐贮运性和商品性方面具备显著优势,其种子成本为自主品种的4~5倍;代繁品种虽成本相对较低,为自主品种的2~3倍,但需支付高额技术使用费,利润空间被严重压缩;而自主品种受制于研发投入不足与技术积累薄弱,多停留于传统选育阶段,整体竞争力不强。在商业体系层面,洋葱育种周期长,前期投入大,一个杂交良种的完整选育周期可长达20 a,总投资可达数千万元,导致省内种企普遍“重生产、轻研发”,自主品种种植占比不足20%,进口品种则占据约80%的市场份额,逐步形成“国外主导、国内补充”的被动格局。这一局面与我国“育繁推一体化”的种业发展战略严重脱节,使产业陷入“引种-代繁-落后-再引种”的恶性循环,大量利润外流,制约了甘肃洋葱种业的高质量可持续发展。

2.5 产业链关键环节短板

甘肃省洋葱产业链关键环节存在系统性的发展短板,严重制约了产业附加值的提升与市场竞争力的增强。从加工结构看,产业呈现出典型的“重生产、轻加工”特征,其中精深加工能力不足尤为突出。从加工结构看,初级分选与包装占加工总量的85%,技术含量低、利润微薄;初加工产品(如脱水洋葱粒、片)约占10%,主要由酒泉、张掖等地中小企业生产;而高附加值的精深加工产品(如洋葱粉、洋葱酱、功能性提取物)占比不足5%,且在预制菜配料、洋葱精油等高利润领域几近空白。从市场销售端看,深加工产品销售渠道单一,主要依赖传统批发市场(如山东、江苏等地),缺乏与终端消费品牌(如方便食品、调味品企业)的战略合作。从生产端看,原料标准化程度低导致加工原料品质参差不齐,冷链物流等基础设施短板突出,预冷设施覆盖率不足30%,运输损耗率在12%~15%。从品牌建设看,尽管拥有“河西洋葱”地理标志和“甘味”公用品牌,但由于缺乏统一的生产标准、严格的品质控制和有效的品牌授权管理机制,品牌价值未能充分转化为市场溢价,在国际市场上认可度不足。这些相互关联的短板共同构成了产业发展的系统性瓶

颈,导致甘肃洋葱产业长期陷入“原料输出-低端竞争-利润微薄”的恶性循环,亟待通过全链条协同升级实现突破。

3 对策建议

3.1 优化水资源管理政策

甘肃省洋葱主产区面临的水资源短缺问题,亟待通过制度创新优化水资源管理。当前政策存在用水定额标准滞后与灌溉技术推广不足等问题,而简单的“一刀切”限种政策忽视了作物单位水资源经济效益差异。破解这一困境需要构建技术升级与制度创新双轮驱动的综合治理体系。在技术层面,亟待由政府牵头,联合水利与农业科研机构开展洋葱全生育期需水规律研究,建立分区域、分土壤类型的精细化用水标准,重点推广“激光平地+膜下滴灌+优化灌溉”水肥一体化技术,将 667 m^2 灌水量从传统漫灌的 $800\sim 1000\text{ m}^3$ 降至 400 m^3 以下。制度层面则需推动水资源管理从“总量控制”向“效率优先、效益导向”转变,可借鉴张掖市民乐县海潮坝河灌区“水价调控+科技赋能”的成功实践,对洋葱等高效益作物实施差异化水价政策,并依托墒情传感器和智能流量计构建智慧灌溉系统。同时,建立完善的水权交易机制,将膜下滴灌技术节约的水量转化为可交易额度,并给予5%~10%的额外配额奖励;同时构建“节水效益+经济收益”综合考核机制,将单位水资源经济产出作为考核指标之一,推动其从“高耗水作物”向“高水资源效益作物”的政策定位转变,从而为像洋葱这样高水资源经济效益的特色优势产业赢得发展空间,实现水资源优化配置与产业可持续发展的共赢。

3.2 推进机械化与集约化生产

甘肃省洋葱生产面临机械化水平低下的发展瓶颈,综合机械化率不足30%,其中移栽和采收关键环节的机械化问题尤为突出,导致劳动力成本占总人工成本比例高达60%。突破这一瓶颈的关键在于构建机械化与集约化协同推进的发展体系。首要任务是制定适于机械化的区域标准化种植模式,由农业部门牵头,联合科研机构与龙头企业,基于河西走廊主产区的自然条件,统一规范垄作规格、株行距等关键技术参数,为农机研发和推广奠定基础。在此基础上,重点研发适应沙壤土条件的专用农机装备,特别是开发能够同步完成铺膜、移栽、覆土的复合型移栽机和低损伤率的联合收获机械,着力解决鳞茎损伤率高、作业效率低等技术难

题^[13-15]。同时,通过政策引导促进土地规范流转,扶持规模化经营主体,并建立区域性农机服务中心,创新“共享农机”等服务模式,有效解决小农户机械化应用的难题。通过标准化引领、技术突破与服务创新相结合的发展路径,力争5 a内将综合机械化率提升至70%以上,实现生产成本降低30%的目标,为产业竞争力全面提升提供有力支撑。

3.3 强化品牌与质量安全体系建设

甘肃省洋葱产业在品牌与质量安全体系建设上面临“公地悲剧”的严峻挑战,众多生产者共用“甘味”与“河西洋葱”品牌却缺乏维护激励,导致产品品质参差不齐,品牌价值难以有效转化。为此,亟待构建以“标准引领、溯源支撑、动态监管、溢价反哺”为核心的管理体系。具体而言,应建立基于严格品质分级的品牌授权与动态退出机制,明确干物质含量、糖度、农残等关键指标,达标产品方可使用品牌标识;同时利用区块链技术构建全程可信追溯系统,将种植、施肥、加工等环节信息上链存证,实现品质信用资本化。在监管层面,实施“年度审核+随机抽检”的动态管理,对不达标生产主体取消品牌使用权。设计科学的溢价分配机制,推行优质优价采购政策,品牌授权企业应对认证洋葱实行溢价收购,并通过智能合约实现销售分红,将部分品牌溢价自动返还达标农户。通过品牌建设与质量安全的深度融合,最终实现从地理标志产品向高品质信用产品的转型升级,形成“品质提升-品牌增值-收益反馈”的良性循环,切实提升产业效益与市场竞争力^[16]。

3.4 加大育种研发投入

甘肃省洋葱种业发展面临核心技术缺乏与优良品种不足的双重瓶颈,亟待建立系统化的育种研发体系和商业化育种机制。建议实施专项资金支持,其中60%用于支持企业主导的产学研联合攻关,40%用于科研院所基础研究。基金资助对象明确为科研院所-企业联合体,验收标准设定为5 a内培育2~3个具有自主知识产权的突破性品种,并建立分阶段考核机制。在研发方向上,重点整合科研机构与龙头种业企业,组建长日照洋葱育种创新联合体,聚焦抗茎腐病、耐旱耐盐碱等关键性状进行联合攻关。关键要构建清晰的知识产权共享与成果转化机制,采用“前补助+后奖励”资助方式,明确品种权按贡献度共享,对成功转化品种建立3%~5%销售提成制度。同时实施育种人才提升计划,设立特聘专家岗位,加强本土育种骨干培养,通过构

建“基础研究-技术攻关-品种培育-产业化推广”的全链条创新体系,力争5 a内将自主品种市场占有率从不足20%提升至40%以上,实现种业核心技术的自主可控。

3.5 成本管控与市场风险对冲

面对甘肃省洋葱产业生产成本持续攀升与市场价格波动剧烈的双重压力,亟待建立系统化的成本管控与市场风险对冲机制。在成本管控方面,建议推行“土地流转集中议价机制”,由村委会或合作社统一组织土地流转谈判,通过规模化流转降低地租成本,将667 m²平均地租控制在1600元以内,较分散流转降低15%~20%。同时搭建“区域性季节性用工互助平台”,统筹调配劳动力资源,在移栽、采收等高峰期实现劳动力跨区域流动,有效平抑人工成本波动,预计可降低人工成本15%左右。在市场风险对冲方面,应加快建设“甘肃省级洋葱产销信息预警平台”,整合种植面积、产量预测、市场价格、进出口数据等多维度信息,建立价格波动预警模型,定期发布种植指导与市场风险提示,引导生产者理性安排生产。试点推行“洋葱价格指数保险”,加大对价格指数保险的财政支持力度,完善三级财政补贴体系,为种植户提供基本收益保障^[17-18]。建议首先在肃州区、金川区等主产区开展试点,保险价格参照前3 a的平均生产成本的120%设定,初步建立覆盖6 666.67 hm²(10万亩)的风险保障体系。通过成本管控与风险对冲的双重机制,形成“生产-流通-风险保障”的闭环管理体系,有效提升产业抗风险能力。

4 结 论

甘肃省洋葱产业已形成以河西走廊为核心产区的产业格局,其核心竞争力主要体现在两大优势:一是独特的长日照光热资源与昼夜温差等自然条件,为生产干物质含量高、耐贮性强的优质洋葱提供了得天独厚的基础;二是“河西洋葱”国家地理标志与“甘味”区域公用品牌构建的品牌体系,为产业升级提供了重要支撑。然而,产业发展面临两大核心瓶颈:水资源硬约束与种源对外依赖。河西走廊严峻的水资源短缺状况与滞后的水资源管理政策,限制了产业规模的持续扩张;同时,种质资源匮乏、育种技术落后及商业化育种体系缺失,导致自主品种占有率低,产业陷入“引种-代繁-落后”的被动循环。

针对上述问题,本研究提出了系统性的解决方

案:通过建立水权交易机制与推广高效节水技术,实现水资源从“总量控制”向“效率优先”的转变;通过制定标准化种植模式与研发专用农机装备,提升生产机械化水平;通过构建基于区块链技术的品质追溯体系和品牌授权机制,解决品牌“公地悲剧”问题;通过加大育种研发投入和完善知识产权保护,突破种业发展瓶颈;通过建立成本管控与市场风险对冲机制,增强产业抗风险能力。

基于以上研究,未来应在以下方向继续深入探索:一是开展产业链数字化转型路径研究,推动物联网、大数据、人工智能等技术在洋葱全产业链中的应用,如构建河西走廊洋葱产业云平台,实现生产精准调控、质量全程追溯与市场智能预警;二是深化不同经营主体的成本效益与决策机制研究,为制定差异化扶持政策提供依据;三是加强国际先进经验比较研究,借鉴美国、荷兰、日本等国在长日照洋葱分子育种与价值链整合方面的成功经验。通过持续不断的研究,为甘肃省洋葱产业实现高质量可持续发展提供更完善的理论支撑与决策参考。

参考文献

- [1] 李艳伟,王振宝,杨妍妍,等.洋葱 WRKY 基因家族鉴定及其在鳞茎发育过程中的表达分析[J].山东农业科学,2025,57(1): 1-11.
- [2] 罗俊霞,乔礼,苏鹤,等.我国洋葱全产业链标准体系构建研究[J].农产品质量与安全,2024(6): 18-23.
- [3] 刘督,马慧丽,张旭,等.长日照型洋葱种质资源农艺及品质性状综合评价[J].中国蔬菜,2023(10): 50-59.
- [4] 蒯佳琳,张玉鑫,陶兴林,等.甘肃河西地区红皮洋葱种质资源农艺性状相关性分析及聚类分析[J].种子,2023,42(5): 68-72.
- [5] 向伟勇,许晓光.全球化背景下中国洋葱产业发展的机遇与挑战[J].中国蔬菜,2022(1): 16-21.
- [6] 白丽,王孟伟,周悦,等.我国辛辣类蔬菜价格波动特征研究[J].北方园艺,2023(24): 138-147.
- [7] 潘从钰,尚明瑞,陈寒.甘肃省马铃薯产业发展现状、问题及对策[J].中国瓜菜,2025,38(2): 195-201.
- [8] 李锐凯,刘薪,白丽,等.中印洋葱出口贸易竞争力比较分析[J].长江蔬菜,2025(6): 1-7.
- [9] 王世国.膜下滴灌洋葱需水规律及优化灌溉制度研究[J].甘肃水利水电技术,2020,56(5): 63-65.
- [10] 邓浩亮,张恒嘉,肖让,等.膜下滴灌调亏在提升河西绿洲洋葱产量及品质的应用[J].水土保持学报,2020,34(4): 201-208.
- [11] 雒仪,王启优,王学良,等.甘肃省蔬菜灌溉用水定额修订与评估研究[J].中国农村水利水电,2023(12): 180-187.
- [12] 李慧颖,王孟伟,白丽.中国辛辣类蔬菜出口贸易空间关联与溢出效应:基于 RCEP 框架下的实证[J].中国农业资源与区划,2024,45(2): 136-145.
- [13] 郑书雅,王一珩,康清华.甘肃洋葱机械化收获技术应用现状探析[J].农机科技推广,2023(11): 40-41.
- [14] 王小炜,王会强,张勇,等.单垄洋葱联合收获机设计与试验[J].中国农机化学报,2025,46(1): 44-51.
- [15] 陈永生,赵维松,管春松,等.洋葱机械化生产技术规范[J].长江蔬菜,2024(13): 11-14.
- [16] 王倩.宁夏冷凉蔬菜产业现状及高质量发展策略[J].中国瓜菜,2025,38(7): 223-231.
- [17] 李晓璇,乔立娟,高华山,等.张家口蔬菜产业发展现状、存在问题及对策[J].中国蔬菜,2025(10): 22-28.
- [18] 王永冲.农产品目标价格保险对蔬菜价格波动影响研究:以大蒜、大葱、大白菜、生姜为例[J].价格理论与实践,2023(9): 80-85.