

山西吕梁市高粱种植现状与单产提升路径探析

白育铭

(山西省吕梁市农业技术推广中心, 吕梁 033000)

摘要:高粱是吕梁市第二大杂粮作物,高粱单产的提升对保障全市粮食安全具有极其重要的意义。通过走访调研、资料查阅、试验示范等方式对近年来吕梁市高粱播种面积、分布区域、单产水平等进行了系统分析,并对高粱单产与全省单产水平进行了比较分析,找出了制约吕梁高粱单产提升的主要因素。并根据不同制约因素提出了合理提高种植密度、推进农机农艺融合、强化高产技术集成、细化田间管理措施等高粱单产提升技术措施,以期为进一步研究高粱单产提升技术和推动吕梁高粱产业高质量发展提供理论参考。

关键词:吕梁市;高粱;单产提升;现状;技术路径

Analysis of the Current Status and Pathway for Increasing Sorghum Yields in Lvliang City, Shanxi Province

BAI Yuming

(Lvliang Agriculture and Technology Extension Center, Lvliang 033000, Shanxi)

吕梁市辖 13 个县(市、区),农业资源丰富,全市耕地面积 52.53 万 hm^2 ,年均降水量为 472mm,冬寒夏暑,四季分明。据统计,2023 年全市粮食播种面积 33.21 万 hm^2 ,其中高粱播种面积 2.33 万 hm^2 ,占全省高粱播种面积的 21.65%。吕梁是全省重要的高粱产区之一,单产水平位于全省前列。近年来随着种植结构的不断优化调整,高粱成为了吕梁市播种面积仅次于谷子的第二大特色杂粮作物,对优化吕梁杂粮种植结构,奠定吕梁“杂粮之乡”地位打下了坚实的基础,同时对稳定国家粮食安全发挥

了重要作用。本文通过资料查阅、走访调研、试验示范等方式,系统梳理总结了吕梁当前高粱生产现状、面临的新形式,进一步研究提出提升高粱单产的主要技术路径,以期吕梁高粱产业的高质量发展提供理论依据。

1 高粱种植现状

1.1 种植面积 吕梁是全国重要的杂粮生产基地,是全省优质高粱产区之一,高粱播种面积自 2015 年以来呈波浪式上升趋势,成为全市第二大杂粮作物。2015 年高粱播种面积达到 4138.8 hm^2 (图 1),

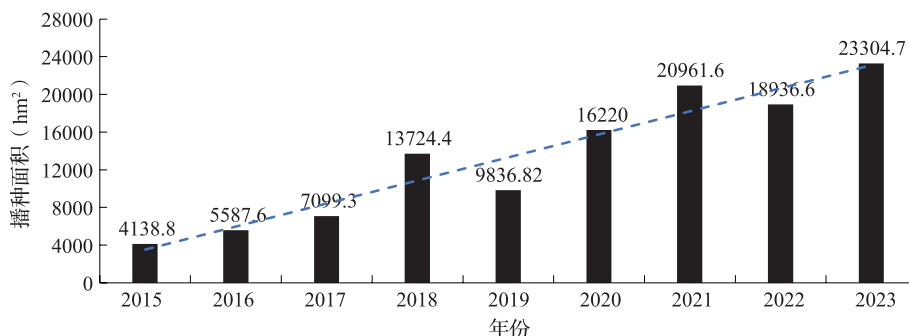


图 1 2015–2023 年吕梁市高粱播种面积

占全市粮食播种面积的 1.17%。近年来,随着种植结构的调整以及吕梁农业“特”“优”发展战略的实施,在白酒、陈醋产业的拉动下,全市高粱种植面积总体呈现上升趋势。2023 年高粱播种面积突破达到 2.33 万 hm^2 , 占全省高粱播种面积的 21.65%^[1], 占全市粮食播种面积约 7.00%; 总产量 8.6 万 t, 占全市粮食总产量的 8.1%。2015–2023 年高粱播种面积占全市粮食播种面积的占比由 1.17% 上升至 7.00%, 增加了 5.83 个百分点。

1.2 单产水平 近年来, 吕梁市持续开展高产创建项目, 不断探索提高单产的新技术、新品种、新模式, 2015–2023 年吕梁高粱单产总体呈现波浪式上升趋势(图 2), 涌现出 549.1 $\text{kg}/667\text{m}^2$ 的高产典型(2018 年交城县单产高出全省单产水平 29.2%), 2019 年又因种植结构调整、政策、气候等原因, 造成全市高粱播种面积下降, 因持续高温干旱等导致单产下降, 比全省单产减少 62.73 kg 。吕梁是全省重要的高粱产区, 得益于丰富的农业资源、优越的地理环境, 随着吕梁高粱旱作栽培技术的示范与推广, 2022–2023 年高粱单产水平都高于全省单产水平, 单产稳定在 240 $\text{kg}/667\text{m}^2$ 左右。虽然近 2 年高粱单产取得了一定成绩, 但与全国超高产水平还存在较大差距, 仍需继续挖掘单产提升潜力。

1.3 种植区域与主栽品种 高粱在吕梁全市均有播种, 如平川区的汾阳市、孝义市、交城县、文水县, 山区的兴县、临县、方山县等。吕梁市 13 个县(市、区)高粱分布按自然特点、区位、光热资源等要素, 分为平川 4 县高粱产区、山区 9 县高粱产区 2 个不

同地理环境类型区, 平川 4 县大部分种植区均可进行灌溉, 山区 9 县均为传统的旱作农业。2023 年全市高粱播种面积为 2.33 万 hm^2 , 其中平川 4 县播种面积为 1.33 万 hm^2 ; 山区 9 县播种面积为 1.00 万 hm^2 。全市高粱单产 245.62 $\text{kg}/667\text{m}^2$, 其中平川 4 县高粱单产 370.05 $\text{kg}/667\text{m}^2$; 山区 9 县高粱单产 247.46 $\text{kg}/667\text{m}^2$ 。根据调查, 全市高粱种植品种较杂, 没有主推优质高产品种, 其主要以晋中 405、汇丰 405、晋杂 22、晋粱 211、晋粱 210、晋糯 3 号、汾粱 30 等品种为主, 而且种植模式基本以传统模式为主, 这导致全市高粱单产水平较低, 虽然近年来山区 9 县的高粱单产水平略高于全省高粱单产水平, 但单产提升空间仍然较大。

2 制约当地高粱产业发展的因素

2.1 种植密度不合理 种植密度是影响单产的主要因素之一, 合理的种植密度可有效提高单产^[2]。近年来, 随着农业技术的不断提高, 农田基础设施的不断改善, 全市的高粱播种密度有了较大提高, 但距离密植高产技术的合理密度 7000–8000 株/ 667m^2 要求仍然存在一定差距, 播种密度的不足严重影响了高粱单产水平的提升。据调查, 吕梁平川 4 县的高粱平均播种密度为 5500 株/ 667m^2 , 山区 9 县的高粱平均播种密度为 3850 株/ 667m^2 。

2.2 机械化水平不高 吕梁全市的耕地大多数为山地, 有地块分散、地形复杂、规模化经营程度低、地势起伏较大等特点, 大多数地块无法开展大型机械化作业, 高粱艺机一体化水平较低, 主要以人工播种为主, 很多提升单产的关键技术难以推广实施, 严

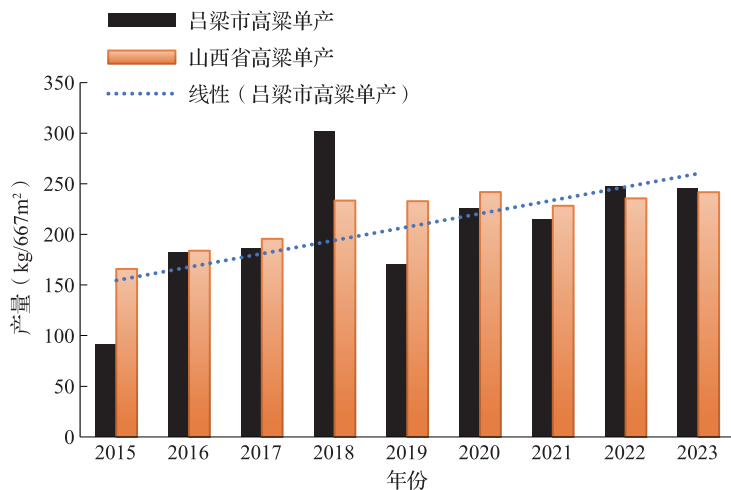


图 2 2015–2023 年吕梁市高粱单产与全省单产对比

重影响了高粱单产提升水平,特别是吕梁山区9县,绝大部分是小农经营,耕作仍以黄牛为主,少部分农户使用小型旋耕机,机械化播种程度极其低,而且管理模式也比较粗放,严重影响了高粱单产的持续提升。

2.3 田间管理不精细 全市13个县(市、区)的高粱种植均存在管理粗放问题,主要原因是高粱价格低迷、农村劳动力老龄化、农业技术明白人较少、农户种植积极性低、机械化水平低等,特别是近年来外出务工人员不断增加,大多数农户兼职进行粮食种植,将高粱种植作为了副业,忙时回村务农,闲时外出务工,忽视了对农田的科学管理,在作物生长的关键节点上农业技术难以得到充分的推广应用,致使高粱单产水平低下。

2.4 病虫害防治不及时 全市高粱种植区的农户对病虫害的前期预防都不够重视,主要受高粱效益低、外出务工、管理粗放、文化水平低、植保机械化程度低、种植习惯等因素的影响^[3],农户普遍对高粱前期病虫害预防的重要性缺乏认识;加之为了节约种植成本,大多数农户播种后对其不再进行管理,直至遇到病虫害暴发后,才进行打药防治。在病虫害容易发生的关键节点期未及时进行预防,很大程度上影响了高粱的单产水平。

3 高粱单产提升路径分析

3.1 合理鉴选优质品种 根据山西省2023年有机旱作农业项目建设实施意见的通知,吕梁市积极开展冷凉、干旱区高粱优质高产栽培技术试验示范,研究团队根据吕梁不同种植区的地理环境、气候特点选择不同的品种和种植模式进行比较试验^[4],研究表明,平川4县高粱种植区可加强晋早5577、晋梁211等优质高产品种的推广种植;山区9县可加大晋杂22、吉杂229、晋中5564等优质高产品种的推广力度,彻底解决各地区品种杂、品质差、产量低等问题。同时还应加强种植模式的试验示范,平川地区可采用宽窄行或窄行距等种植模式来提高种植密度^[5],山区可采用宽窄行绿色轻简栽培技术或宽行栽培技术来提高种植密度,反复通过试验示范逐步筛选出适合吕梁平川、山区种植的优质品种和高产栽培技术。

3.2 深化农机农艺融合 根据不同种植区积极推动有机旱作、高产创建、科技攻关、高标准农田、节

水灌溉等基础性、引领性重点项目建设,同时要鼓励、支持、引导新型经营主体开展土地托管、联农助农、统防统治、绿色防控等社会化服务,大力推动规模化、集约化经营^[4],提升农业机械化生产水平,加快推动农业农机一体化发展,为高粱单产提升提供强有力的技术支持。

3.3 强化高产技术集成 加强校地合作,积极引进高产技术,比如半精量播种技术、地膜覆盖技术、科学施肥技术、密植技术、联合收获技术等一体化高产种植技术,平川4县种植区可以积极推广以耐密品种、半精量播种、覆膜、以产定肥、科学施肥^[6]为核心的高粱密植高产一体化技术,充分利用平川的地理环境和自然资源优势,深挖单产提升潜力;山区9县可以积极推广以早熟多抗品种、宽窄行密植、覆膜、半精量播种、集雨补墒^[7]为核心的高粱密植高产一体化技术,充分利用集雨补墒、覆膜等关键技术挖掘旱作区高粱的单产提升潜力。

3.4 细化田间管理措施 加大农业托管政策的宣传,积极引导农民参与土地托管,支持、鼓励新型经营主体加强土地托管服务,在高粱生长的关键节点提供全托管或半托管服务,根据不同种植区,精准选择农艺、农机技术。平川4县可以选择全程机械化技术,对高粱生长的全过程提供技术服务,山区9县可应用轻简化高粱高产种植技术,对高粱的播种、覆膜、集雨补墒、病虫害防治、收获等各个环节进行精细化管理^[8],同时要合理利用专业化服务组织来提供全过程技术服务,为高粱单产提升提供全过程技术服务。

3.5 优化“一喷多促”技术 “一喷多促”是高粱单产提升的重要手段之一,各种种植区应积极实施“一喷多促”技术。一要科学搭配肥药,结合实际,科学合理选择叶面肥、多抗剂、杀虫杀菌剂、植物生长调节剂等进行综合防治,应对高温干旱影响,可选用磷酸二氢钾、黄腐酸钾叶面肥、抗旱抗逆制剂等;二要严格遴选主体,各种种植区遴选实施主体要突出专业化、规模化、标准化、精细化,确保实施主体有资质、有能力、有信誉,保障喷防效率和作业质量,力争达到“一喷多促”的效果,为高粱单产提升保驾护航。

参考文献

[1] 段晓敏,任倩倩,林何莺. 山西高粱产业高质量发展现状及建议. 山

青岛花生种业升级发展的契机与对策分析

王海龙 位绍文 吴兰荣 韩新生 孙令强 赵立波 蒲洪浩 辛克利 王琪欣

(山东省青岛市农业技术推广中心, 青岛 266071)

摘要:以推动花生种业升级发展为目标,围绕青岛花生种业发展优势、面临的新挑战与困境,并结合近年来青岛花生种业发展实践探索,以花生全产业链思维,对青岛花生种业的升级提出可行的对策分析,包括抓住契机推广高油酸花生新品种、挖掘适宜区域拓展青岛花生种业发展空间、以全球视野高水平发展青岛花生种业等。

关键词:青岛;花生;种业;高油酸;发展;升级;对策;分析

Analysis of Opportunities and Strategies for Upgrading and Developing the Peanut Seed Industry in Qingdao

WANG Hailong, WEI Shaowen, WU Lanrong, HAN Xinsheng, SUN Lingqiang,

ZHAO Libo, PU Honghao, XIN Keli, WANG Qixin

(Qingdao Agricultural Technology Extension Center, Qingdao 266071, Shandong)

近几年青岛年种植花生面积近 6.67 万 hm^2 , 以调种 1 年本地繁育推广 2 年(“调一繁二”)估算,青岛调种影响全国近 133.3 万 hm^2 花生生产规模。作为国家布局的经济中心城市和沿海开放城市,青岛花生种业发展具有得天独厚的区域禀赋,在改革开放以来取得了瞩目的发展成效,青岛已成为山东省乃至全国重要的区域性良种繁育与调种基地。近几年,一方面花生科研成果创新性突出,花生新品种抗逆性和品质都得到显著提升,入市品种呈现多样化发展,给花生种业创新发展持续输送驱动力,特别是高油酸花生新品种育成推广为花生

种业升级发展创造了新的契机;另一方面随着社会经济及国际贸易发展,高经济效益作物迭出,花生种植比较效益下降、面积下滑,花生种业发展面临新的挑战与困境。花生种业关联着花生产业的上、下游,是产业高质量发展的关键节点,本文以推动花生种业升级发展为目标,梳理青岛花生种业发展优势,总结实践探索,以全产业链思维,对青岛花生种业发展挑战与困境进行综合研判,并提出对策。

1 青岛花生种业发展优势

1.1 青岛位于大粒种花生传播起源区域 据研究^[1],

西农经,2023(19):160-162

[2] 李树锋,彭方丽.不同密度及行距配置对高粱产量和抗性的影响.

耕作与栽培,2023,43(4):61-63

[3] 屈洋.陕西省高粱生产与产业发展策略.中国种业,2016(2):

20-21

[4] 王飏,李敏.抗旱、抗病高粱“晋杂22号”高产栽培技术.新疆农垦

科技,2015,38(8):9-10

[5] 屈洋,马雯,张飞,王可珍,荀飞凡,高小丽,冯佰利.宽窄行种植对

高粱光合特性、产量和品质的影响.陕西农业科学,2024,70(4):32-36

[6] 范国华.山西省高粱种植技术要点和产业发展策略.世界热带农业信息,2020(10):17-18

[7] 祁勇.高粱高产栽培技术.河南农业,2023(28):50-51

[8] 王小英.浅谈提高高粱单产的几点主要技术.农业开发与装备,2012(6):122-123

(收稿日期:2024-08-15)