

伊犁河谷玉米产业发展现状及对策

杨明花 彭云承

(新疆维吾尔自治区伊犁州农业科学研究所, 伊宁 835000)

摘要:近几年,由于气候条件优越、品种多样化、品质优良、比较效益高等几大优势因素,伊犁河谷玉米产业得到快速发展,使伊犁河谷成为新疆春播玉米最大种植区,种植面积已从2012年的11.18万 hm^2 ,扩大到2021年的22.47万 hm^2 ,玉米播种面积占粮食作物播种面积的比例也从2012年的31.8%,扩大到2020年的55.34%。针对伊犁河谷玉米单产增产幅度不大、品种多乱杂、管理粗放、病虫害大量发生等问题,提出了加强生产能力建设、提高技术生产效率、优化区域产业布局以及生产主体培育等对策建议,为伊犁河谷玉米产业可持续发展提供理论支撑。

关键词:伊犁河谷;玉米产业;发展对策

新疆伊犁河谷是重要的玉米生产基地和畜牧业发展重要地区。近年来伊犁河谷玉米生产取得了一定的发展,但是在生产中仍存在品种杂、栽培技术不完善、水肥管理和病虫害防治不到位等现象。优质高产的抗病玉米品种和成熟完善的玉米栽培技术对玉米产量和品质至关重要。为响应国家“粮改饲”农业政策,大力推进农业现代化,加快建设伊犁河谷玉米产业体系,推进畜牧业现代化建设,助力玉米种植结构调整和农业供给侧结构性改革。对伊犁河谷玉米生产进行了调研,对近10年来玉米生产中的面积、产量、成本进行了分析,旨在促进伊犁河谷玉米产业提升和“种养加”协调发展,促进玉米产业提质增效和农民增产增收。

1 伊犁河谷发展玉米产业的优势

伊犁河谷玉米产业发展迅速,种植面积从2012年的11.18万 hm^2 发展到2015年的15.73万 hm^2 ,2021年达到22.47万 hm^2 ,10年增加了11.29万 hm^2 ,占伊犁河谷耕地面积的45.8%左右,是任何一个作物无法比拟的。随着机械化水平的提高,精量点播技术的推广,化学除草剂的普遍使用,大大简化了玉米种植人工成本,加上伊犁河谷气候条件优越,气候纬度处于玉米种植黄金地带,属于玉米高产区、优质玉米产区、各类玉米品种的主推区。随着玉米种植面积的迅速扩大和种植效益的提高,种植玉米对增加农民收入,实现乡村振兴具有重要意义。

1.1 自然气候多样,气候因素复杂,适合各类熟期玉米品种的种植 伊犁河谷气候条件复杂,活动积

温2000~3600 $^{\circ}\text{C}$,海拔高度550~2800m,适合种植不同熟期的玉米品种。比如新源县那拉提镇适合种植恒丰728、DK556等早熟品种,而霍城县、察布查尔县、伊宁县等地适合先玉335、KWS2564、M751、华西948、新玉97、华美1号等中晚熟玉米品种,而尼勒克县、巩留县、特克斯县适合以登海8883为主的中熟品种种植。不同熟期玉米的选育成功满足了不同积温带的玉米种植业需求,极大地促进了当地畜牧业发展。

1.2 玉米播种面积稳步增加 随着现代农业机械化水平的不断提高,新品种的不断引进和农业新技术的应用,推动了玉米产业的良好发展,播种面积在稳步提高,从2012年的11.18万 hm^2 增加到2021年的22.47万 hm^2 ,玉米播种面积占州直耕地面积的比例也从2012年的23.2%提高到了2021年的45.8%。由此可见,玉米生产在伊犁河谷粮食生产中占有重要的地位。

1.3 伊犁河谷玉米品质优良,市场前景广阔 我国黄淮海玉米种植区由于气候湿润,各类病害严重,籽粒容易被玉米黄曲霉毒素感染,影响玉米的品质;伊犁河谷气候干燥,地势平坦,土层深厚、土质肥沃,光热资源丰富、日照充足,昼夜温差大,生产出来的玉米品质好、比较效益高,而且生产玉米呈现简约化、规模化趋势。伊犁河谷生产出来的玉米近一半运往内地。优越的自然气候条件、大面积土地连片条件,还吸引了全国玉米制种企业来伊犁进行玉米制种,生产出来的玉米种子无病菌、产量高、品质好、效益

高,伊犁河谷也成为了我国玉米制种基地之一。

1.4 玉米种植比较效益高,可助力农民脱贫致富

根据2020年对州直玉米种植成本情况调查,由伊宁县可知,每667m²种子费用平均为60元、联合整地65元、有机肥110元、播种费30元、中耕费30元、化肥170元、农药100元、水费120元、收割70元,种植成本合计755元,如有滴灌设施其种植成本合计865元。每667m²玉米产量按800kg计算,玉米单价约2.3~2.6元/kg,农民种玉米仅籽粒的净收入就在900~1400元之间,秸秆还可作为饲料出售,收入100元左右;而种小麦的净收入在600元左右,甜菜收入在1000元左右。由此可知,种植玉米比较效益高,农民玉米种植的积极性非常高。

1.5 伊犁河谷养殖业发达,对玉米消耗量大 随着伊犁河谷的畜牧业快速发展,带动玉米饲用消费的增长,农业结构的调整,玉米已不仅仅是粮食,更是主要饲料作物。伊宁县作为农区养殖大县,玉米秸秆全部当做饲料,秸秆是农区养殖业的主要饲料。同时发展优质青饲青贮玉米,有利于将农业种业结构进行调整,为今后“两高一优”饲料生产发展提供了新的道路,有利于伊犁河谷畜牧养殖业生产,尤其现在提倡的“节粮型”和“秸秆型”畜牧业。2021年伊犁州农科所筛选出粮饲兼用型玉米品种科沃868、华西948,每667m²生物产量达到6~7t,干物质占生物产量的30%以上。伊犁河谷玉米产业发展为伊犁河谷畜牧业打下了坚实基础,大力发展青饲青贮玉米、粮饲兼用玉米,为提高经济效益和人民生活水平具有推动作用,为畜牧养殖业的发展起到不可替代的作用。

1.6 机械化收割助推玉米面积快速发展 近年来,玉米籽粒全程机械化收获加速了玉米种植面积的增加,机械化技术的应用缩短了秋收时间,降低了玉米种植成本。据调查,一个劳动力一天至多可收获玉米667m²,而用玉米籽粒收获机一天则可收4.00~6.67hm²,收获成本60元/667m²,大大提高了玉米收获效率。机械化收获能一次性完成玉米收割、脱粒、装车,直接进入烘干厂,提高劳动生产率;玉米秸秆粉碎、打捆也实现了全程机械化。玉米从播种到收获实现全程机械化助推了玉米产业的快速发展。

1.7 玉米加工企业入住伊犁,增加了玉米的消耗量

玉米加工成普通的粮食和饲料,产品附加值仅仅提

升20%左右,但加工成工业品,附加值就增加了几倍。农产品精深加工不仅延长了产业链,促进了农业增效、农民增收,还带动了就业,增加了税收。伊犁作为全疆农业生产的主产区,尤其2010年川宁药业、安琪酵母等企业入住伊犁,加大了玉米原粮的消耗,尤其川宁药业的入住,主要生产抗生素半成品出口到欧洲国家,平均每年需要消耗45万t的玉米原材料,加大了农民种植玉米的积极性。

1.8 早熟玉米品种的推广、节水灌溉的应用助推玉米面积的迅速扩大 伊犁河谷新源县东部地区那拉提一带,无霜期短,有效积温少,以前没有合适的玉米品种可以种植。近几年随着9484、恒丰728、DK519等早熟玉米品种的推广应用,新源县玉米面积迅速扩大,由2012年的1.4万hm²扩大到2020年3.53万hm²,扩大到2.5倍以上。察布查尔县南岸大渠的开通,玉米面积从2012年的1.13万hm²增加到2020年的4.8万hm²,扩大到4.25倍。节水灌溉的迅速普及,有效地降低了人工成本,肥水一体化的推广应用简化了栽培技术,从而助推了玉米面积的迅速扩大。

2 伊犁河谷发展玉米产业的劣势

2.1 品种多、乱、杂现象 伊犁河谷的积温、无霜期从两个方向明显逐次递减,一个是从西到东逐渐递减,≥10℃活动积温由3622.1℃逐次递减至2800℃,无霜期由193d递减至143d;另一个是由北向南方向逐渐递减,≥10℃活动积温由3461℃逐次递减至1328℃,无霜期由184d递减至115d。东西方向长300余km,南北方向宽200余km的伊犁河谷,其时空环境的巨大差异,在全国乃至新疆其他各地州也是绝无仅有的,甚至一个县不同乡镇之间差异也非常大。伊犁河谷多样的气候类型,客观上就要求不同熟期、不同适应性的玉米品种,某些品种就只能在特定地域种植,客观上形成了种植玉米品种繁多的现象。

从生产实践看,在产量和综合抗性上有突破性的好品种并不多,品质和增产优势并不明显,部分品种名称不规范、不统一。此外,新品种未审先推也是造成品种多、乱、杂的原因之一。部分育种单位和运营商为了抢占市场份额,不经过审定程序,采取未审先推、夸大宣传的做法,给农业生产安全带来了严重隐患^[1-2]。

2.2 产量呈增加趋势,但单产水平变化不大 伊犁河谷玉米总产呈稳步增加的趋势,除2014年受到干旱和病虫害等影响,玉米总产、单产下降外,其余年份均呈递增趋势。玉米总产从2012年的134.43万t增长到2020年的283.06万t;玉米单产水平变化不大,从2012年的12021.45kg/hm²到2020年的13038.45kg/hm²,平均单产增加幅度1.10%。

2.3 农民对品种特性的认识不足,扩大宣传误导农民选错品种 由于种子市场的放开,经营的玉米品种数量达200多个,各个种子企业、销售商都在不断加大新品种的宣传力度,向广大农民推荐自己的品种,宣传自己的品种优点。新品种引进,环境变化多样,需要科研人员经过几轮的种植才能观察出该品种的抗病虫害性、适应性、抗逆性、丰产性,农民盲目地选择新品种,在不了解该品种特性的情况下,种植上存在一定的风险。同时各种子企业在推广自己的品种时,从事推广销售的人员技术水平参差不齐,对所推广品种适宜区域也不甚了解,农民提出的疑问也不能给出一个较满意的答复,使得农民在选择品种时也无所适从。

2.4 玉米生产管理粗放 为了追求更高的效益,农民尽可能减少对农业的投入,对玉米生产管理简单粗放,用除草剂代替中耕,尽可能地减少浇水次数,农作物秸秆不能充分地开发和利用,玉米种植逐渐演变成为一种粗放管理的“懒人农业”。除此之外,随着城镇化进程的加快,农村青壮年劳动力大规模向城市转移,农业从业者年龄多为50~60岁,玉米种植者老龄化特征明显,老年劳动力农业种植经验虽然丰富,但是普遍存在着文化水平低,对农业新技术和新方法的接受程度低,同时也限于自身精力和体力,对玉米生产无暇管理,导致玉米生产效率低,单产难以提高^[3]。农业简单粗放的管理方式导致农业土质恶化,土壤有机质不断降低,影响玉米根系的深层下扎,限制了玉米根系水分和养分的吸收,造成生长环境变差,玉米产量水平低^[4]。

2.5 玉米施肥存在盲目性和随机性 施肥结构不合理,用肥比例失衡。农民受传统的施肥影响,施肥存在一定的盲目性和随机性,施磷肥量大,施氮肥时机不到位,施钾肥过少或部分农户不施,由此导致玉米施肥比例失衡,虽用肥不少,但是产量难以增加,造成肥料浪费。只施底肥,不施追肥或追肥不足。

很多农民重视底肥的施入,而不重视后期追肥,导致中后期玉米生长严重脱肥,影响作物的产量。有的施肥深度过浅,部分农民在追肥时仍采用人工撒施再起垄掩埋,或不埋不培土,造成化肥大量挥发损失。

2.6 玉米重茬导致病虫害大量发生 玉米重茬是导致病虫害发生,影响玉米健康生长的重要因素,若病虫害防治不及时,极易造成玉米减产,给种植户带来较大经济损失。当前,在玉米病虫害防治中,绝大多数种植户采取的是化学农药防治措施,虽然防治效果良好,但长期或大量使用化学农药,不仅会对土壤的理化性质以及玉米的质量造成影响,还可能对周边环境造成严重的污染。近年来,随着生态型农业理念的提出,化学农药的危害越来越受到人们的重视,已经逐渐被淘汰,种植户在实际栽培过程中需要结合当地病虫害的流行特点,选择更加科学并且更加环保的病虫害防治措施。

2.7 春旱和倒春寒现象的发生导致玉米出苗不齐 由于伊犁河谷地形复杂,气候具有明显的山地气候特征^[5],适宜的播种期是实现作物高产的必要条件^[6]。如播期考虑不当,会出现春旱导致出苗不齐、发生倒春寒导致玉米苗期冻害。伊犁河谷发生春旱、低温冷害危害尤为频繁,遭遇春旱低温冷害后,通常造成15%以上减产,2021年4月23日伊犁河谷就遭受低温霜冻影响,4月8日以前播种的玉米由于受到了冻害,部分玉米重新播种,对玉米产量和品质也造成较大影响。

2.8 农机农艺不配套 玉米杂交种种子质量和良种普及率低,精量播种技术还存在问题,很多的播种机质量达不到规定的水平,在耕整地机械化作业时,存在耕整地深度不够、漏耕、地表残茬多、地表高低不平、碎土效果不好等机具作业质量问题。

3 推进伊犁河谷玉米生产发展的对策建议

3.1 培育高素质的新型职业农民 农民是粮食生产的主体,也是农业生产活动中最基础的因素,其他农业要素必须通过农民才能在农业生产上发挥作用。实现传统农业向现代农业的过渡转变,关键要依靠农民素质的提升,核心是培养高素质的新型农民。新型职业农民是以农业为长久职业、以追求市场利润最大化为目标,有组织、懂文化、精技术的高素质农业生产经营者。因此,培育新型职业农民不

仅是破解“谁来种地”困局的关键,而且是应对“怎么种地、如何种地”难题的对症良方。加大对新型职业农民的培育力度,聘请科研院所、农业院校等专家人才为雄厚的师资力量,采取远程教育、课堂讲授、田间指导等多种形式的授课方式,利用农闲时间开展农业理论知识和实践技术的教育培训,培养一批懂技术、会管理的新型职业农民。

3.2 规范玉米品种市场,加大玉米新品种的研发力度 严格市场监管,净化种子市场,让种业发展环境优起来,做到农业生产用种安全有保障,风险可控。一方面,应加强对农村种子市场的监管力度,建立和完善品种试验、审查、登记、生产、检验等各项工作制度。规范种子经营许可证管理制度,种子零售商应加深对品种特性的了解程度,为农民提供正确的品种选择,解决伊犁河谷玉米品种市场混乱的问题,让农民真正买到放心、安全、高效益、高质量的玉米种子。另一方面,鼓励科研院所、农业院校、企业根据新疆的生产条件和市场条件,自主或联合研发培育高产、高效、抗旱的玉米新品种,加大对优质品种的示范和推广力度。创新种业治理体系,提高监管能力,不断提升农业良种化水平和大田用种质量。同时,加强对高附加值、多用途的专用优质玉米品种的研发和培育力度,满足市场的多元化需求,提高玉米的经济效益。

3.3 因地制宜,持续优化布局,科学调整结构 良种推广应用应遵循因地制宜的原则,根据品种的特征特性,结合各地的气候及栽培条件有针对性地推广。因地制宜、分区施策,优化玉米产业布局,巩固并加强伊犁河谷制种玉米的优势地位,积极发展优质制种玉米生产基地。充分发挥伊犁河谷的光温优势,根据现有牲畜快速发展需要,积极发展普通玉米兼用型、饲草型玉米及特色甜糯玉米以及制种生产基地,进一步优化品种结构,实现“宜粮则粮,宜饲则饲”。提升青贮玉米与畜牧业资源承载能力和环境容量的匹配度,促进种养循环健康可持续发展。

3.4 提高农业机械化水平,促进农业可持续发展 首先,政府需加强必要的引导与扶持,从公信力的角度为农业机械化的推广做好保证。农民的文化知识水平及收入都比较低,农业机械设备运用成本很高,政府需加强对农业机械的扶持力度,提供农业机械

购买补贴,减轻农民的经济压力。其次,农业机械设备与农业生产工艺相结合,可推动农业现代化不断发展;但在实际生产过程中,农业机械化往往与农艺相脱离,导致农业机械无法发挥出真正的功能和作用。农机农艺应结合当地的地理位置、土壤条件等因素,设计一套因地制宜的农机农艺的联合机制。第三,实现专业化生产种植,成立农机合作社,大规模土地流转、规模化种植后,翻地、耙地、镇压、播种等农事工序,涉及到大量的农机作业。通过把分散的农机户组织起来整合农机资源,推动农机合作社专业化发展,促进农业提质增效、农民持续增收,积极构建农机社会化服务体系,促进当地农机服务业的持续快速发展。

3.5 适期播种,保证全苗 适期播种是确保有效积温,保证玉米正常生长发育,保证全苗,实现高产稳产的关键。农业技术人员及农民应及时收听天气预报,及时掌握气温变化动态,掌握玉米安全生产播期,避开早早或者倒春寒。一般以土壤5~10cm地温稳定通过10℃,土壤含水量达到田间持水量的60%~70%(耕层含水量达15%)以上时,为玉米播种的最佳时期。

3.6 加大科技投入,落实保险补贴 国家、农业农村部及自治区在科研项目上应向玉米产业倾斜,开展一批优质优良玉米的遗传改良和育种项目。同时,建设并逐步完善玉米栽培研究体系,支持各级政府建立主导新品种的良种繁殖基地,确保大面积生产用种的供给。同时,提高种植户参加保险的意识,开发玉米种植领域保险产品种类,配套落实玉米种植保险补贴,降低农户种植风险,提高生产积极性,推动玉米产业发展。

3.7 推进玉米交易的信息化和电子商务的应用 推进玉米新品种展示交易的信息化,深化电子商务进农村综合示范,培育农村电商产品品牌;建设绿色供应链,推广绿色物流;推动人工智能、大数据赋能农村实体店,促进线上线下渠道融合发展。推动互联网与特色农业深度融合,发展创意农业、认养农业、观光农业等新业态,促进游憩休闲、健康养生、创意民宿与特色玉米种植、玉米高产创建有机结合,通过乡村旅游,线上线下结合推进电子商务的应用,扩大玉米销售渠道,带动当地农业增效、农民增收,实现乡村振兴。

广西宾阳县香稻产业化现状及发展对策

林爵卫¹ 邓荣烈¹ 吴定刚¹ 李 新¹ 黄煅隆²

(¹广西南宁市宾阳县农业农村综合服务中心, 宾阳 530400; ²广西宾阳县宾阳镇农业综合服务中心, 宾阳 530400)

摘要: 香稻是宾阳县的特色产业, 宾阳县属亚热带湿润性季风气候, 优越的自然条件非常有利于香稻的生长, 种植出来的古辣香米通体洁白无杂质, 煮出来的米饭软硬适中有黏性, 味更香浓, 品质更佳。为了助力宾阳县古辣香米产业发展, 从工厂化育秧、机耙、机插、统防统治、机收、烘干实施一条龙机械化服务, 推广标准化栽培技术, 培育生产主体, 构建产学研合作平台, 促进香稻产业纵深发展, 为扩大种植优质香稻提供了强有力的技术支撑。但同时, 宾阳县香稻也存在一定的发展瓶颈, 如优质常规稻品种提纯复壮滞后、优质优价不明显等。要突破这一短板则需要一系列的措施, 如组建古辣香米产业联盟, 建立良种繁育基地, 扶持和壮大香稻产业化龙头企业, 建立古辣香米品牌文化体系, 推动古辣香米文化研究与品牌建设深度融合等等, 让“米香知故乡”家喻户晓, 厚植人心。

关键词: 香稻; 产业化; 对策; 宾阳县; 古辣香米

宾阳县是典型的农业大县, 荣获首批国家商品粮基地县、广西粮源基地县、广西优质米生产和加工基地县、国家农业产业融合发展试点示范县和全国“优质粮食工程”行动示范县称号, 两度荣获“全国粮食生产先进县”称号。2017年古辣香米获批准为国家地理标志保护产品^[1]。2020年6月宾阳县人民政府办公室印发《宾阳县古辣香米全产业链优化升级三年(2020-2022)行动方案》(宾政办发〔2020〕18号), 将实现优质香稻的产业化、无公害绿色生产作为未来宾阳县香稻高效栽培技术发展的方向。宾阳县良好的生态和独特的自然环境以及市场对高档优质香稻米的需求, 为香稻产业的发展创造了得天独厚的优势条件。经过多年的发展, 香稻产业已成为宾阳县农民增收的主导产业。

通信作者: 邓荣烈

1 古辣香米历史渊源及知名度

古辣香米很早就受到人们的青睐, 其种植历史可以追溯到宋朝。古辣香米最开始是种植在宾阳县古辣镇, 古辣镇生产出了广西四大名酒之一——古辣泉酒。宋代周去非著《岭外代答》卷六《食用门》中介绍了古辣酒的具体性状。古辣酒在清人的记载中是“古有之, 今绝无”之酒品。正因为古辣有众多优质的稻米品种, 为古辣泉酒提供了丰富多彩的谷物来源, 古辣泉酒才得以在广西的中国酒文化中争得一席之地。清光绪25年(1899年)出版的《横州志》中记载了一种特殊的贡米, 明朝时便送入应天寺, 专供明建文帝食用。可见, 古辣香米在当时就被御定为“贡米”, 也由此可知, 古辣香米从宋朝至今已有800多年的历史。作为贡米的古辣香米煮出来的米饭柔软浓香, 在上风口时五里飘香。古辣香米不仅米香, 而且禾草亦香。

参考文献

- [1] 于占斌, 宁朝辉, 鲍海洋. 对搞好玉米新品种展示的探索. 内蒙古农业科技, 2010(2): 110, 113
- [2] 杨秀云. 创建全国玉米新品种展示园结果分析. 中国种业, 2010(2): 29-30
- [3] 周小洪. 老人农业的理论破局与对策应对: 基于四川省南部县大王镇的调查分析. 农村经济, 2014(12): 43-45
- [4] 侯有良, 卢保红, 魏荣业, 张广峰, 杜如珊, 李爱生, 钟改荣. 山西玉米生产中存在的主要问题及其解决对策. 山西农业科学, 2012, 40(11): 1129-1131
- [5] 张军民. 伊犁河流域气候资源特点及其时空分布规律研究. 干旱气象, 2006, 24(2): 1-4
- [6] 马国胜, 薛吉全, 路海东, 张仁和, 邵书静, 任建宏. 播种时期与密度对关中灌区夏玉米群体生理指标的影响. 应用生态学报, 2007, 18(6): 1247-1253

(收稿日期: 2022-01-18)