

西藏荞麦生产利用现状及对策建议

梁莎,尹中江

(西藏自治区农牧科学院农业研究所,西藏拉萨 850000)

摘要:分析了西藏荞麦产业发展面临的突出问题,主要包括品种退化严重、栽培技术粗放、加工水平低、产业化程度不足及科研支撑薄弱等,并针对这些问题提出了对策建议:加强种质资源保护与可持续利用;推进优良品种选育与标准化种植;加大科研投入,开展高原适应性机理研究;培育龙头企业,完善“公司+基地+农户”利益联结机制;推动传统食品工业化与精深加工产品创新提升附加值。通过实施这些措施,可以推动西藏荞麦产业从传统生产向特色化、现代化转型,实现生态、文化与科技融合的可持续发展。

关键词:荞麦;生产;加工;现状;西藏

中图分类号:S517

文献标识码:C

Study on the Present Situation and Countermeasures of Buckwheat Production and Utilization in Xizang

LIANG Sha, YIN Zhongjiang

(Institute of Agriculture, Xizang Academy of Agriculture and Animal Husbandry Sciences, Lhasa Xizang 850000, China)

Abstract: This paper analyzes the prominent issues facing the development of the Xizang buckwheat industry, including severe variety degeneration, extensive cultivation techniques, low processing levels, insufficient industrialization, and weak scientific research support. To address these issues, the following countermeasures and suggestions are proposed: Strengthen the protection and sustainable utilization of germplasm resources; Promote the selection and breeding of superior varieties and standardized planting; Increase scientific research investment and conduct studies on plateau adaptation mechanisms; Cultivate leading enterprises and improve the “company + base + farmer” interest linkage mechanism; Promote the industrialization of traditional foods and innovation in deep-processing products to enhance added value. By implementing these measures, it is expected to drive the transformation of the Xizang buckwheat industry from traditional production to specialization and modernization, achieving sustainable development through the integration of ecology, culture, and technology.

Key words: buckwheat; production; processing; current situation; Xizang

荞麦(蓼科荞麦属)原产于中国,主要分为甜荞(无苦味)、苦荞(富含芦丁等黄酮类物质)和金荞(多年生,药饲两用)。在西藏荞麦种植同西藏农业发展密不可分,其卓越的耐寒、耐贫瘠特性使其成为高海拔、恶劣气候环境下至关重要的传统作物,其富含独特黄酮类物质(如芦丁、槲皮素、D-手性肌醇)、必需矿物质和氨基酸,不仅保障了当地居民的传统口粮需求,更赋予了西藏荞麦健康食品的巨大产业开发潜力。西藏特有的

生态环境条件(高海拔、强太阳辐射、昼夜温差大等)为荞麦生长提供了独特的优势条件,是其产业发展的重要潜力所在。荞麦作为中国栽培最早的作物之一,据记载在秦汉时期已被食用,并长期扮演着重要的备荒救灾作物角色。如今,随着荞麦保健功能价值的深入挖掘、种植面积的增加及对其粮、药、饲多功能开发的推进,荞麦在西藏农业中的地位日益凸显。本文通过科研试验、技术服务、实地调研及文献分析,系统总结了西

收稿日期:2025-08-09

基金项目:西藏特色杂粮作物种质资源精准鉴定与育种创新团队项目(XZNKY-2025-CXGC-T19)。

作者简介:梁莎(1991—),女,研究实习员,主要从事农区的品种推广、示范和栽培工作, E-mail:460120546@qq.com。

藏荞麦生产与利用的现状及其问题,并提出发展对策,旨在推动该产业可持续发展^[1-18]。

1 生产利用现状

西藏荞麦每年种植面积不等,一般为(5×667)万 m²左右,每 667 m² 单产 70~100 kg,全区均有种植,主要分布在藏东南昌都市芒康县、左贡县,林芝市察隅县、墨脱县,日喀则市萨迦县等地,种植地区干旱少雨和土壤贫瘠,是西藏农牧区主要的调剂粮和蔬菜供给地。在西藏荞麦以等雨播种为主,而在昌都等地则作为复种,在日喀则和拉萨等地又作为单作种植。西藏耕地约 40 万 hm²,而农田约为 33.3 万 hm²,若将大量荒地开发出来,荞麦可以作为先锋作物。经科研试验、生产技术服务、调研、查阅文献等方法研究发现,西藏荞麦种植和加工主要存在以下问题:

1.1 优良品种迭代缓慢,现有品种退化严重

西藏种植的荞麦品种仍然以传统地方品种为主,而种植的农家品种存在混杂和严重退化现象,生产上表现为荞麦田苦荞中有甜荞植株,甜荞中有苦荞植株,与 10 年前相比,荞麦籽粒尺寸缩减、粒质量下降约 5%、出苗率降低约 10%、穗粒数减少约 20%,最终导致单产显著下滑。同一区域、同一品种在相同栽培技术下,病虫害抗性明显变弱。西藏荞麦退化的根本原因是缺乏系统的良种繁育,农民在播种、收种、运输、脱粒、晾晒、贮藏等农事操作中存在明显的粗放管理行为,导致混进其他杂种;同时,不合理的轮作混进前茬作物种子,未经腐熟的厩肥、堆肥等也是荞麦种子混杂的原因;自然条件大风和病虫害等进行的天然杂交,也使品种原有的典型性、纯度、产量、品质下降。荞麦品种更新换代速度缓慢无法适应现在人们的需求,品种差异逐渐累积,再加上荞麦受外界因素影响发生基因变异使品种特性发生改变,原先的优良品质逐渐消失。

1.2 栽培技术不规范,产量品质较低

西藏荞麦栽培主要受制于原始落后的栽培技术体系。一是种植模式传统化。依赖自然降水等雨播种,若雨季延迟(如 8 月前未至),则该片土地面临撂荒;立地条件差,西藏荞麦大多种植在土地瘠薄之处,土壤肥力低,且排灌条件落后或完全缺失;播种方式低效,普遍采用无序撒播方式,种子撒施后仅简单耙平,导致大量种子裸露地表,易遭麻雀、斑鸠等鸟类啄食,成苗率

低。二是田间管理缺失。播种后几乎无后续管理措施,既不追施农家肥或化肥,也不进行病虫害的有效防治及鸟类驱赶。三是技术供需不匹配,西藏本土品种虽耐瘠薄,能在粗放式管理下维持一定产量,但新培育的高产优质品种通常对水肥条件和精细栽培技术要求较高,与当地粗放式管理模式存在显著矛盾。四是技术推广滞后,科研单位虽已取得部分成果,但新成果需经生产检验、技术评定及配套集成方能发挥效益,当前原始落后的栽培方式严重阻碍了这些成果的转化应用,制约了荞麦单产、总产及品质的提升。

1.3 加工水平不一,产业化程度低

西藏荞麦加工环节整体发展不均衡且产业化程度较低。农户收获荞麦后,一部分用于销售,另一部分则自留加工,自留加工多采用小型石磨或简易电动磨粉机进行初加工,将荞麦磨成面粉后制成饼子、面疙瘩等传统食品,加工技术较为原始。从事荞麦产品加工的企业都是中小型民营企业或农民专业合作社,普遍规模小、实力弱,人才匮乏、经营理念陈旧、管理粗放混乱、效益低下,经营管理方式落后。更深层次的问题在于产业链各环节缺乏有效联结,科研单位与生产实践脱节、种子生产部门与农业生产脱节、农业生产与荞麦加工企业及外贸出口部门脱节,产业链条存在断裂,难以形成合力提升整体效益^[19]。

1.4 荞麦科研投入有限,科研成果转化偏少

本世纪初将荞麦育种纳入农作物育种体系后,科研单位开展了一系列育种工作,从贵州、山西等地引进了 10 余个品种进行种植筛选。2010 年,荞麦被纳入国家现代农业产业技术体系,西藏自治区设立了国家燕麦荞麦产业技术体系日喀则综合试验站,自此,西藏在荞麦育种、栽培、病虫害防治、加工及产品研发等各个领域开展了一系列技术研究,取得了一定进展,但相对于其潜在价值和西藏农业发展的需求,在荞麦领域的科研投入仍显不足,特别是相比大宗粮食作物或其他一些作物。因此,相关的科研成果产出相对匮乏,转化应用也较为有限。

2 对策建议

2.1 加强西藏特有荞麦种质资源的保护与可持续利用

荞麦在西藏虽属小宗特色粮食作物,在西藏种植面积小、总产低,但其价格较高,尤其是在二

次科考和三次普查后,作为区域特色产业粮食作物更加突出,具有其他作物不具备的优点和营养功能,属于未被充分利用的作物,特别是其蕴藏的珍稀野生资源与经济潜力不可小觑。例如四川凉山彝族自治州高寒所已建立全球种类最全的金荞麦资源圃,收集包括野生金荞麦、苦荞等资源4 000余份,这些资源兼具生态适应性与高黄酮含量等独特基因,却因缺乏系统保护与开发面临流失风险,建议各级政府部门、科研院所、生产企业与种植户要重视荞麦的生产开发利用价值,正确评价荞麦生产在西藏国民经济中的重要地位和作用,通过资源圃扩繁与数字化档案建设,推动其转型为高附加值特色产业,为农牧民提供可持续致富路径。

2.2 加强优良品种引进、选育,改进传统栽培措施

品种方面,围绕高产、优质、抗逆性强、适应性广、加工性能好的荞麦为育种目标,一是引进内地优良荞麦品种在西藏不同地区试种,筛选出适宜藏东南湿润高寒区和藏中干旱河谷区种植的品种;二是开展本土品种的选育,通过引进和选育改善西藏荞麦生产中优良品种缺乏、本地农家品种混杂退化严重的问题;三是大量栽培蕴含很多优异基因的野生荞麦,如微量元素富集与抗逆性相关基因、抗倒伏基因、黄酮类物质合成与高海拔适应基因簇、高蛋白含量基因、易脱壳基因、抗寒抗旱耐瘠薄的基因等,科研单位和育种专家应充分利用这些基因,推动西藏荞麦育种工作迈上新台阶。

种植方面,一是尽可能在条件适宜地区(如河谷农区)推广小型精量播种机,实现条播或穴播,改不施肥或粗放施肥为基于土壤测试制定的荞麦专用配方肥,推广“基肥+关键生育期(如现蕾期)追肥”模式;二是建立主要病虫害(如荞麦钩翅蛾、立枯病)监测预警体系,推广农业防治、生物防治、高效低毒化学药剂精准防控技术,严格进行杂草防治;三是引进适宜的农机,改善灌溉条件;四是根据荞麦种植区的地理气候条件、农业发展情况选择适宜的种植方式,按照“适当集中、规模发展”这一原则,实行在优势产区(如芒康县、左贡县)建设标准化、规模化荞麦生产示范基地,形成规模化生产;五是加强与科研单位、企业、农户的协作,促进荞麦良种的推广和加工利用,把边远地区的荞麦资源优势转化为经济优

势,推动边远地区经济发展^[20]。

2.3 加强西藏荞麦的基础研究和应用研究

西藏荞麦在科研方面已积累了一些实践经验,已有了一定的品种及栽培技术,然而与大宗粮食作物相比,荞麦的基础理论研究及应用仍存在显著差距,特别是在西藏高原独特的强辐射、低温、高寒环境下,以下关键领域的研究亟待深入:明确高原强辐射、低温环境下荞麦的光合生理过程与产量形成机制;探明高寒条件下荞麦结实率低的关键限制因子及其调控途径;解析西藏主栽品种及特有野生荞麦资源抗逆(寒、旱、瘠薄)的分子机理;揭示荞麦各器官发育规律及抗倒伏机制在高原胁迫环境中的响应特征。目前,针对西藏高原特殊生态条件的荞麦基础生理生化过程、产量品质形成规律、结实生理及抗逆抗倒伏机理等系统性研究仍属空白或极为薄弱,严重阻碍了西藏荞麦产量品质的提升和产业的可持续发展。因此,建议各级政府和相关部门要着重加大对荞麦科研的投入力度^[21-22]。

2.4 加大龙头企业培育力度

西藏荞麦产品加工的企业主要为中小型民营企业或农民专业合作社,普遍存在专业人才匮乏、管理效率不高、经济效益欠佳等问题。针对西藏实际,应支持有条件的企业进行股份制改造,积极引入现代企业管理制度(如职业经理人制度、规范化财务体系);加强人才引进与培养,提升企业在品牌策划、市场营销(特别是高原特色产品推广)、成本控制等方面的能力,切实增强企业核心竞争力;同时还要深化利益联结机制:强化企业与优质荞麦种植基地农户的紧密联系,重点推行“公司+基地+农户”模式,并建立“保底收购价+利润返还”或“股份合作分红”等紧密型利益联结机制,企业应从利润中划拨专项资金反哺农业,保障种植户收益稳定增长,稳固原料供应渠道;最后,结合“十四五”与“十五五”关于农业机械化的政策内容需求,提升技术装备水平,支持企业引进适用于高原环境的先进加工设备与荞麦农用装备,如低温碾磨设备、超微粉碎机、现代化萃取生产线、多模式智能播种机、大垄双行播种机等。建立质量管理体系,如HACCP食品安全管理体系、ISO22000质量管理体系,提高产品品质、附加值和市场竞争力。

2.5 加大产品开发力度,研发西藏特有荞麦产品

为提升西藏荞麦制品的加工技术及综合利

用水平,一方面应充分挖掘西藏民间传统荞麦食品的独特配方和制作工艺,如藏式荞麦饼和荞麦糌粑,通过改进适口性、优化营养配比、建立标准化配方、延长保质期、提升外观品质等关键措施,推动其工业化生产和现代化升级。另一方面,荞麦加工企业应着力于新产品、新工艺、新设备的研发与引进,重点向具有西藏特色和市场潜力的精深加工产品方向发展,例如高原特色功能性饮品青稞苦荞复合饮品、沙棘荞麦醋饮;方便即食健康食品即食荞麦粥、荞麦能量棒;荞麦降糖类医用功能产品含荞麦黄酮的藏药复方制剂;利用荞麦抗氧化特性开发的护肤品。通过上述精深加工路径,开发出经济价值高、特色鲜明、深受消费者喜爱的西藏荞麦系列产品,以满足多元化市场需求。此外,在深化荞麦籽粒加工的同时,还应加强对荞麦根、茎、叶、花和果实的全方位多层次综合利用,例如开发荞麦花蜜,利用荞麦秸秆制作青贮饲料或食用菌栽培基质,将荞麦壳用于环保填充物或活性炭原料等。

3 小结与讨论

荞麦作为西藏区域内特色作物之一,在藏民生活中扮演着多元角色。荞麦在西藏主要被加工成多种传统药食产品,如米面、茶饮、调味品、酒类及医药原料,并因其营养价值与突出的生态适应性(耐贫瘠、抗逆性强、生长期短)而被视为优质牧草和极具潜力的填闲作物。当前的关键问题在于如何更充分地挖掘其生态与资源价值,为此,应大力推广荞麦作为填闲作物在全区特别是土壤条件较差区域的种植,这不仅能有效利用西藏的光、热及土地资源,显著提升复种指数,也是应对资源限制、保障农牧民生计的可行途径。

4 展望

西藏荞麦产业正处在传统生产向现代产业转型的关键阶段,通过种质资源保护延续遗传多样性,借助分子育种突破产量限制,利用加工技术创新提升附加值,最终构建三产融合的产业生态。未来发展需立足西藏高原特异性,构建“生态—文化—科技”三位一体模式,通过政策引导与科技赋能,荞麦有望从“救济粮”转型为西藏特色农业的“黄金产业”,在保障粮食安全、保护生态健康、传承民族文化及促进农牧民增收中发挥

多维价值作用,成为青藏高原农业可持续发展的典范作物。

参考文献:

- [1] 董雪妮,唐宇,丁梦琦,等.中国荞麦种质资源及其饲用价值[J].草业科学,2017,34(2):378-388.
- [2] 周美亮.西藏荞麦的创新利用和发展前景[J].西藏农业科技,2018,40(1):7-10.
- [3] 龙彭年.荞麦营养保健研究现状与发展对策[J].中国食物与营养,2004,10(8):19-22.
- [4] ZHANG Z L, ZHOU M L, TANG Y, et al. Bioactive compounds in functional buckwheat food[J]. Food Research International, 2012, 49(1): 389-395.
- [5] 尼玛央宗.西藏荞麦现状初探[J].农家参谋,2019(23):79.
- [6] 沈伦豪,任奎,唐宇,等.西藏野生荞麦种质资源的调查与收集[J].植物遗传资源学报,2022,23(3):768-774.
- [7] 莫日更朝格图.苦荞资源遗传多样性研究[D].杨凌:西北农林科技大学,2010.
- [8] 次仁卓嘎,陈洪伟.探讨西藏荞麦育种[J].西藏农业科技,2009,31(4):35-37.
- [9] 张亚生,谢慧,禹代林,等.西藏荞麦资源及在生产、经济上的价值[J].西藏农业科技,1998,20(2):6-13.
- [10] 张国治,张虹,次仁欧珠,等.西藏日喀则地区荞麦成分检测分析[J].郑州工程学院学报,2002,23(4):52-54.
- [11] 冉彤.西藏栽培和野生苦荞资源评价及其分子标记系统关系研究[D].贵阳:贵州师范大学,2021.
- [12] 严慧玲,陈泓旭,叶雪玲,等.我国荞麦产业发展现状与对策浅析[J].四川农业科技,2023(2):12-15,23.
- [13] 杨崇庆,常克勤,穆兰海,等.荞麦品种改良与产业发展现状及趋势分析[J].作物杂志,2021(2):28-34.
- [14] 刘军秀,贾瑞玲,刘彦明,等.荞麦产品加工现状分析与建议[J].中国果菜,2020,40(1):38-41.
- [15] 王安虎,熊梅,耿选珍,等.中国荞麦的开发利用现状与展望[J].作物杂志,2003(3):7-8.
- [16] 王安虎,夏明忠,蔡光泽,等.浅议栽培苦荞的地理起源中心[J].西昌学院学报(自然科学版),2008,22(1):4-7.
- [17] 吴朝昕,陈庆富,黄娟,等.不同生态区对不同品种甜荞和苦荞农艺性状和品质性状的影响[J].安徽农业大学学报,2020,47(4):618-626.
- [18] 边巴卓玛,金涛,杨素涛,等.西藏引种苦荞产量稳定性分析[J].中国农学通报,2018,34(33):25-31.
- [19] 向达兵,彭镰心,赵钢,等.荞麦栽培研究进展[J].作物杂志,2013(3):1-6.
- [20] 赵钢,唐宇,王安虎.中国荞麦的育种现状与展望[J].种子世界,2002(7):3-4.
- [21] 王安虎,张文友,李正涛.发展中国荞麦生产的设想与探讨[J].中国种业,2004(7):17-18.
- [22] 易泽林.荞麦品质育种与高效栽培专题[J].西南大学学报(自然科学版),2023,45(9):1