

# 西藏青稞产业发展现状及对策建议

王凤忠<sup>1,2</sup>, 张玉红<sup>2</sup>, 次旦央金<sup>2</sup>, 张文会<sup>2</sup>

(1. 中国农业科学院农产品加工研究所, 北京 100193; 2. 西藏自治区农牧科学院农产品开发与食品科学研究所, 西藏 拉萨 850000)

**摘要:** 本文全面阐述了西藏青稞产业发展取得的巨大成效、面临的挑战和机遇, 提出制定规划、加大宣传、制定标准、建立产业联盟、加强科技支撑、加快科技队伍建设等对策。

**关键词:** 青稞; 产业; 现状; 对策

中图分类号: F326.5 文献标识码: A

## Current Situation of Tibetan Barley Industry and Suggestions on Countermeasures

WANG Feng-zhong<sup>1,2</sup>, ZHANG Yu-hong<sup>2</sup>, Cidanyangjin<sup>2</sup>, ZHANG Wen-hui<sup>2</sup>

(1. Institute of Agricultural Products Processing, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100193, China; 2. Institute of Food Processing, Tibet Academy of Agricultural and Animal Husbandry Sciences, Tibet Lhasa 850000, China)

**Abstract:** In the present paper, the great achievements, challenges and opportunities in the development of Tibetan barley industry were expounded. It proposes measures such as formulating plans, increasing publicity, formulating standards, establishing industrial alliances, strengthening scientific and technological support, and accelerating the construction of scientific and technological teams.

**Key words:** Barley; Industry; Current situation; Countermeasures

青稞是西藏乃至整个青藏高原藏民族集居地区的第一大粮食作物, 是西藏农牧民收入的一个重要来源。2018 年, 西藏青稞总产量达到 80 万 t, 每年为农牧民创利润 30 ~ 35 亿元, 占西藏粮食总播面积和总产的 62.4 % 和 65.3 %, 产值占种植业产值的 50 % 以上, 占粮食总产值的 60 % 以上。西藏青稞主要用于种子、酿酒、精饲料、糌粑等用途, 其中种子总需求量约为 4.5 万 t, 酿酒用量约 30 万 t, 糌粑需求量约 15 万 t, 精饲料约 10 万 t, 用于流通和加工的青稞约为 18 ~ 20 万 t, 青稞秸秆占农区饲料总量的 45 % 以上。2018 年全区青稞主要加工企业超过 30 家, 设计加工产能在 30 万 t 左右, 实际加工转化量 7 ~ 8 万 t 左右, 加工转化率在 10 % 左右。青稞加工主要产品涉及糌粑、青稞酒、青稞啤酒、饼干、面条、

糕点、青稞米等。

## 1 西藏青稞产业发展迅速

### 1.1 青稞加工产业稳步发展

随着人们对健康的需求增加, 科技工作者对青稞保健功能和医药功效的深入研究, 越来越多的企业家和投资者期望高涨, 加工企业逐年增加, 全国加工企业已超过 200 余家, 分布于 20 多个省区。目前中粮集团、燕之坊、完美集团、首农集团、五得利集团、北大荒集团纷纷布局青稞产业。西藏青稞加工企业 24 家, 主营业务收入超过 40 亿元, 共有国家级产业化龙头企业 1 家, 自治区级产业化龙头企业 5 家, 地(市)级产业化龙头企业 9 家。

青稞加工食品主要集中在青稞传统食品、青稞大众食品、青稞精深加工食品、青稞保健医药产品、青稞发酵产品、青稞休闲食品。青稞酒加工方面, 西藏有 16 家企业, 年设计消耗青稞约 5.9 万 t, 实际消化不足 1 万 t。年设计消耗青稞能力 1000 t 以上的企业 7 家, 实际消化青稞 1000 t 以上的企业 2 家, 大

收稿日期: 2019 - 03 - 28

基金项目: 西藏自治区科学技术厅科技重大专项《特色农产品加工技术与产品开发》(ZD201801NA04)

作者简介: 王凤忠(1972 - ), 男, 博士, 研究员, 研究方向为农产品加工与质量安全, E-mail: wangfengzhong@sina.com。

批青稞酒加工企业开工不足。青稞食品加工方面,主要有20多家企业,年消化青稞约6~7万t。其中日喀则3900庄园有限公司年设计产能10万t,其中青稞米4万t、青稞面4万t,2018年收购青稞1万t;其余大批食品加工企业生产加工能力不足1000t。传统青稞加工方面,白朗罗布旦增糌粑公司年加工量5000t;拉萨古荣热堆糌粑公司、日喀则联嘎木糌粑厂、山南琼结糌粑厂、昌都糌粑厂等加工量超过1万t。

### 1.2 青稞产品消费稳步增长

青稞有着丰富的营养以及药用价值,富含 $\beta$ -葡聚糖,含量居全球大麦之最;中国营养学会基于原料产地、产量、营养检测报告、加工方式、对健康的益处等7大评选依据,最终评选出10种中国好谷物,青稞名列其中;国家卫计委健康膳食指南中提出“食物多样、谷物为主”,青稞籽粒中淀粉平均含量为59.25%,且74%~78%为支链淀粉,谷物中普遍缺乏的赖氨酸,其含量高达0.36%,可溶性纤维和总纤维含量高于其他谷类作物,长期食用对心血管疾病和糖尿病等具有预防和辅助治疗作用。

以青稞为主要食粮的人群比例下降。随着社会发展,青稞在青藏高原传统消费区的食用比例在显著降低。藏区生活方式的改变,使得以游牧为主的生活方式逐步向定居转变,牧民的饮食习惯在不断改变,对糌粑的需求比例在下降;青稞现代新型加工技术的出现,青稞产品的多样化,减少了糌粑作为直接食粮的比例;交通运输推进的改变,使得大米、小麦、玉米等粮食在青藏高原数量增加,加速了青稞向内地的转运;文化的交融改变了传统饮食习惯;青年一代对事物的感官有新的嗜好,也减少了青稞的食用量。青稞在非生产区的需求上升。研究表明,青稞的需求增长点在发生着变化,已经由青稞主产区向非生产区转移,从粗放加工向精细加工转移,从粮食用途向营养健康食品转移。青稞独特的营养功能得到广大消费者的认可,消费者急需以杂粮为主的食物调节生活质量;藏文化日益受到青睐,糌粑、青稞酒等具有青藏高原文化的食品受到追捧;追求健康、营养、品味的80后成为青稞消费的主流人群。青稞在非粮食领域用途增加。青稞酒原料,是青稞最主要的非粮食用途,青稞传统酒、白酒、黄酒、啤酒用量在不断上升;青稞作为非常有潜力的医药功能因子,得到医药领域广泛应用;青稞同时是牦牛饲料的主要来源,作为特殊动物饲料原料,在西藏具有重要的生产意义。

### 1.3 青稞新产品研发持续增加

近年来自治区高度重视农产品加工研发,在农牧科学院投入1200万元建设西藏青稞精深加工技术创新平台,成立农产品开发与食品科学研究所,科技厅首次启动了特色农产品加工重大专项,每年投入近千万元,农科院联合中国农科院农产品加工研究所、中国农大、中国发酵研究院、中科院等区内外20余家科研单位、大专院校、企业,开发了青稞六大系列概念性产品,包括工业化、清洁化糌粑、青稞面粉、青稞米、青稞饮品、青稞营养膳食、青稞糕点、青稞休闲食品、青稞浓香型白酒、醋、麦片、能量棒、青稞茶叶、青稞豆腐、青稞降血脂、降血糖保健品、青稞牦牛乳饮料等120个产品,为下一步青稞产业化提供强有力的科技支撑。以日喀则、昌都、拉萨、山南地区青稞生产基地为依托,选择有实力的加工企业开展成果转化,重点发展有机青稞米、糌粑、青稞麦片、饼干、青稞粉等大众食品和胶囊、咀嚼片、精粉、 $\beta$ -葡聚糖等保健、养生功能系列产品加工。扶持有实力的酒类龙头企业上规模、上档次,创名牌,开发青稞白酒、青稞啤酒啤酒、青稞茶、青稞露等饮品。目前已有青稞米、青稞面、青稞曲奇饼干、青稞啤酒、青稞酵素等几个产品已经与企业开展了合作。

### 1.4 青稞产业品牌宣传力度加强

青稞是青藏高原地区最具特色的作物,又被认为是保证藏族同胞繁衍生存的口粮(作物),藏文化又被称为青稞文化、糌粑文化、望果节文化等。目前全区通过农业部认证的地理标志产品13个,绿色食品33个,有机食品13个。涌现出一批如“德琴3900”“隆子黑青稞”“朗孜”糌粑、“古荣”糌粑、“春光”香米等名优产品。自治区启动了青稞宣传片拍摄工作,系统推荐青稞产品功能。

## 2 西藏青稞产业发展面临新的挑战

### 2.1 土地资源缺乏

西藏青稞主要分布在藏南河谷农区、藏东三江流域农区、藏东南农林交错区、喜马拉雅山南坡秋播区、藏西北荒漠高寒农区等,产区之间的距离远,海拔高度1400~4700m。全区的青稞种植比例随海拔高度增高而增加,在海拔高度4200m以上的农田,青稞是唯一种植作物。平耕地及缓坡梯田面积仅占耕地总面积的26%,因为地方经济发展缓慢、自我投入能力差,全区的农田基本建设严重滞后,低产田比例高达80%以上,抗御自然灾害的能力极弱。专用原料基地和初加工设施用地,土地流转困难,租地价格普遍超过1000元,农产品加工园区基

基础设施建设投入严重不足,土地使用费高达8~10万元/667m<sup>2</sup>。

## 2.2 原料供给不足

西藏青稞品种资源比较丰富,是食品的主要原料,但种植分散。全区80万t产量主要集中在日喀则、山南、拉萨,其中日喀则产量约占50%。特色品种如“隆子黑青稞”取得了地理保护标志,但山南市全市种植面积仅有8853.33hm<sup>2</sup>,总产量仅1万t,无法满足现状加工企业的原料需求,难以为内地提供长期稳定的原料;糯青稞1127、1128β-葡聚糖含量超过10%,且淀粉均为支链淀粉,升糖指数低,是糖尿病患者最佳主食,但目前仍未广泛推广。用于加工的青稞品种主要有“藏青320”、“藏青2000”、“喜马拉雅22”、“冬青18”、“藏青25”等。部分加工企业主要用地方品种,有“隆子黑青稞”、“拉孜紫”青稞、“拉萨钩芒”等。少数生产规模大的企业,有专用青稞生产基地,开展原料有机认证,但原料基地青稞用于产品加工仅占全年青稞加工量5%~10%左右。加工原料参差不齐,部分企业收购青稞杂质率高达18%,青稞原料存在石块、土坷垃、杂草种子等现象,存在不同品种的青稞混杂。

## 2.3 加工企业规模小,带动能力弱

对拉萨、日喀则、山南、昌都等地(市)青稞加工企业及部分合作社调研发现,年青稞用量5000t以上的企业较少,多数青稞加工企业年生产规模设计较大,与实际生产量有一定差距。除部分糌粑加工企业和青稞酒生产企业常年运行外,区内近一半的青稞加工企业及合作社处于半停产状态。农村合作社加工及经营规模较小,加工设备落后,产品单一。部分企业设备设计产能较大,由于销售渠道、产品品质等问题,造成青稞加工量降低,限制了企业的青稞加工量,制约了企业发展壮大。全区省级以上龙头企业只有6家,农民专业合作社不到100家。日喀则市28家青稞加工企业及合作社,资产总额在1000万以上的占25%,资产总额在100~1000万元之间的占39.3%,资产总额在100万元以下的占35.7%。年加工青稞量在1000t以上的企业仅4家,年加工青稞量在100~1000t的企业11家,年加工青稞100t以下企业13家。员工数量在50人以上的企业仅4家,50人以下的企业有24家,产品主要在区内各地(市)销售,带动产业经济发展能力弱,35.71%企业在区外设有销售点,但销售量很少。反映出企业规模偏小,带动当地农牧民就业不足,规模效益不明显,企业对本地农户的带动力普遍偏弱。

## 2.4 初加工产品多,产品单一,科技含量不高

西藏青稞加工处在初加工阶段,设施条件建设滞后,手段传统,综合利用和精深加工比例很小。青稞加工产品种类少,同质化现象突出。由于加工设备落后,缺少技术的支撑,产品仍是以糌粑、青稞米、青稞酒、青稞麦片等产品为主,市场产品以模仿居多,部分产品盲目上马,目前全区青稞米加工产能达20万t以上,青稞面粉产能超过5万t,青稞麦片产能超过3万t,青稞啤酒更是超过30万t。90%以上企业加工方式简单,管理粗放,存在产业链条短、产品种类少,缺少高附加值产品。60万t的青稞为农民初加工,自制糌粑、酒等,造成一定程度的浪费,农民难以从青稞种植中获得较大收益。部分企业存在以青海青稞冒充西藏青稞,有的青稞产品含量仅有3%~5%也打着西藏青稞产品的品牌进行市场销售,有的企业为了给政府完成任务虚报青稞收购量达百倍以上。

## 2.5 人才缺乏、创新能力不足,从业人员素质有待提高

西藏仅有西藏农牧科学院、西藏农牧学院以及西藏大学等几所科研院所和高等院校从事青稞加工研究,从科技供给侧角度来看,我区在农产品加工领域仅能提供青稞面包、青稞酒、醋等技术,企业技术均为区外引进,西藏农产品加工科技急需加大力度。企业普遍无自主研发机构,企业家对于科技的认可程度还认为可有可无,不愿意拿出资金购买科技成果。

地理位置远离内地市场,自然条件艰苦,农牧民文化水平和科技素质相对偏低,从事青稞加工实现青稞增值的意识较弱;西藏本土加工企业整体实力弱,难以吸引高端专业技术人才,加工业科技人才严重匮乏,个别企业引进的先进设备因人才短缺问题而无法高效运转甚至闲置,严重影响了加工企业的经济效益及青稞加工业的发展。日喀则28家企业就业人员学历层次上看,91%的人员都在高中(职高)以下,近一半以上的人员只有初中学历。企业管理人员以经验管理为主,对现代化的管理理念掌握不够。加工企业研发能力较弱,生产方式以初加工为主。90%以上的企业没有研发部门及研发人才,以初加工为主企业的占比达71%。

## 3 西藏青稞产业发展面临新机遇

### 3.1 政策利好

西藏自治区采取了一系列强力举措,到2020年全区青稞产量达到80万t。在农牧业“十三五”规



划中,划定35个县区为青稞生产核心区,涵盖所有适宜青稞种植的县区,确保青稞种植面积稳定在13.33万 $\text{hm}^2$ 以上;编制《西藏高原特色农产品基地发展规划(2015-2020年)》,确立了青稞的基础产业发展地位;出台《“十三五”西藏自治区粮食“双增长”行动计划》和《关于实施青稞增产行动的意见》,并出台了青稞产业扶贫规划、农畜产品加工规划、乡村振兴战略等系列政策,财政、金融、发改、工信等系统也相继出台相关促进青稞产业发展的政策文件,为青稞产业发展提供了强有力的政策支撑。加快青稞产业标准化建设。支持企业开展地理标志认证、无公害认证、绿色认证、有机认证,从青稞种子、种植、加工、管理、品牌、市场全产业链开展标准化建设。加大青稞良种繁育基地建设,加快种子加工企业标准化建设,大力推进“公司+基地+农户”模式,推进产业基地建设,生产优质专用青稞原料,制定青稞原料标准;对企业投资设置门槛,开展企业加工标准化认证,要求企业取得生产许可,进行食品安全认证;规范青稞产品名称使用,制定西藏青稞产品地方标准,打击假冒伪劣产品。

### 3.2 青稞市场发育,产业需求旺盛

青稞产品生态绿色,西藏被誉为“我国最后一块净土”,空气、水和土壤的工业污染程度极低,农作物病虫害少,天然的自然环境和农牧业生产特点赋予了当地青稞产品较高的质量安全可信度,如糌粑已被认为典型的绿色食品。产品功能特色显著,青稞的降血糖、降血脂等特色功能已被广泛认知。西藏青稞 $\beta$ -葡聚糖含量居世界之首,资源优势突出。西藏75个青稞生产品种的 $\beta$ -葡聚糖含量3.66%~8.62%、平均5.25%,国内品种的平均含量为4.22%,最高的只有5.9%。荷兰、加拿大、瑞典、英国、日本、澳大利亚等国外的数千个品种化验结果,平均含量多在5%以下,最高不超过7%。我国健康产业的2020年市场规模将达到10万亿元,糖尿病患者已经达到1.13亿,心脑血管疾病患者超过2亿,青稞富含的 $\beta$ -葡聚糖、支链淀粉,可显著减低血脂和胆固醇浓度,并能够有效控制血糖,是三高患者的理想食品。随着青藏铁路的开通,青藏旅游热骤然升温,蕴藏了深厚藏韵文化淀积的糌粑和(自酿)青稞酒等传统青稞食品被赋予了天然、绿色、保健等诸多概念,成为赴青藏旅游者必偿的食品。按照全区域每年接待游客2000万人、人均消费糌粑和青稞酒各1kg青稞计算,增加消费需求4万t。

### 3.3 扶贫机遇带动青稞产业快速发展

开展青稞产业扶贫是贯彻中央“确保粮食安

全”和自治区“实施青稞增产行动”决策的重要举措,是西藏建设高原特色农产品基地的重要抓手,是落实国务院扶贫办提出的建立西藏和四省藏区青稞产业联盟政策的重要体现,是《西藏自治区“十三五”时期产业精准扶贫规划》(藏脱贫指〔2017〕13号)和《西藏自治区“十三五”时期农畜产品加工业发展规划(2016-2020)》的重要组成部分。西藏自治区出台了青稞产业扶贫规划,对于青稞产业扶贫链条进行了深入分析,提出对于西藏等深度贫困区加大扶贫力度,开展青稞产业化进程,并在西藏开展青稞米、青稞面粉等产品生产,带动产业扶贫。并计划从西藏采购1000万份青稞加工制品,支持央企与西藏青稞加工企业对接。

### 3.4 技术创新解决青稞产业瓶颈

西藏自治区农牧科学院农产品加工研究所自2017年成立以来,开展了青稞系列产品的研发,利用超高温灭酶技术解决了青稞氧化哈败的长期以来困扰青稞制品走出去的技术难题;利用微缝化技术解决了青稞米加工中的同煮同熟问题;利用仿石磨技术解决了糌粑生产中灰分超标、口感的问题;开发了青稞发芽制品、青稞牦牛肉自加热米饭、青稞营养特膳、青稞再造米等系列产品。技术的引进与示范解决了西藏青稞产业走出去的技术瓶颈。

## 4 青稞产业发展对策

“十三五”时期,西藏青稞加工产业有着巨大的发展潜力和增长空间,正处于从起步阶段向起飞阶段转变的关键时期,要顺势而为,加强引导和扶持,坚定不移地打好两张牌,一张是特色牌,另一张是绿色牌,在树立品牌标准化发展理念、加强市场开拓引导、加强人才队伍建设、提高产品附加值等方面下功夫。建议如下。

### 4.1 科学定位布局,制定有关规划,注重效益质量,开展适度规模经营

以青稞产业规划为先导,结合各地的资源禀赋、农牧民种植习惯、现有加工流通现状等因素,结合西藏自治区高原特色和民族特色旅游,挖掘区域文化内涵,注重参与体验,加快创意发展,加快制定西藏青稞加工产业规划。整合全区糌粑市场,取缔落后无法达标、无市场资质的小作坊,全区推行清洁化、规模化糌粑加工,在主产区建立5~8个大型糌粑加工企业。在日喀则、拉萨、山南、昌都等主产区设立青稞加工产业园,将资金、资源进行整合,挖掘青稞的文化、功能、用途,走内涵式发展,防止低水平重复加工的恶性竞争。

## 4.2 加大宣传力度,推荐西藏品牌

加大对西藏青稞产品及加工品宣传、推介,建设西藏好青稞的区域公共品牌,避免企业单打独斗,提高企业竞争力。挖掘西藏青稞独特产品特征和功效组分,研究青稞 $\beta$ -葡聚糖、黄酮、支链淀粉等特殊营养成分的作用机理。发动全国各省农业部门加大援藏力度,在各地建立西藏青稞产品的展示、推介平台,利用 CCTV-7 频道、中国农业信息网、扶贫网、各援藏省市、大型企业等媒体加大公益宣传,培育消费市场,逐步形成面向全国乃至全球的西藏青稞及加工品和特色农耕文化产品宣传优势。鼓励企业参加全国农博会、农产品加工投资洽谈会、技术对接等活动,参与内地科研单位、加工、物流企业和电商平台的对接交流活动,加强技术、资金、市场、品牌等方面联合、融合,促进加工企业与全国物流、快递等流通体系对接融合,加快发展电子商务、连锁经营等流通业态,畅通西藏青稞产品物流渠道。充分利用“质量安全可信度高”、“功能特色显著”和“资源稀缺”三大特点,实施“品牌、标准化战略”,开发生产一批科技含量高、附加值高、适销对路的优质产品,形成一批知名度高、质量安全过硬的西藏高原特色青稞产品品牌。在北上广深、拉萨、成都等地,建设一批西藏特产专门店,形成“西藏好青稞”母品牌,鼓励、支持企业开展直销、连锁经营等流通业态,利用“互联网+”的发展契机,充分利用各类电商营销平台,开发线上销售途径。

## 4.3 加快青稞产业标准化建设

支持企业开展地理标志认证、无公害认证、绿色认证、有机认证,从青稞种子、种植、加工、管理、品

牌、市场全产业链开展标准化建设。加大青稞良种繁育基地建设,加快种子加工企业标准化建设,大力推进“公司+基地+农户”模式,推进产业基地建设,生产优质专用青稞原料,制定青稞原料标准;对企业投资设置门槛,开展企业加工标准化认证,要求企业取得生产许可,进行食品安全认证;规范青稞产品名称使用,制定西藏青稞产品地方标准,打击假冒伪劣产品。

## 4.4 建立西藏青稞产业联盟,构建青稞交易中心,设立青稞产业发展基金

在全区范围内整合全产业链力量,建立覆盖政府监管、青稞育种、种子加工、原料生产、产品加工、企业营销、科技创新的青稞产业联盟,加大上下游之间的联系,加强信息交流沟通,有效整合各方力量,做大做强青稞产业。依托粮食系统收购资源,在全区建立青稞原料交易中心,便于企业采购标准化原料,减少物流成本,并对企业原料使用进行监管。依托政府、各援藏省市资源、资金设立青稞产业基金,加大宣传力度,开展科学研究。

## 4.5 加强科技支撑,加快人才队伍建设

加强自治区级农产品加工技术体系建设,加快农产品加工技术创新和产品研发步伐。科技项目、标准项目立项和推荐要向青稞加工科技适当倾斜,结合青稞初加工特点和需求,加速研发西藏特色青稞产品加工技术,推广适用的技术和设施装备。组织国内权威专家为西藏青稞产品加工企业把脉问诊,解决技术难题和需求。充分利用各类人才项目,积极组织和引导西藏青稞产品加工企业参与培训,争取把西藏人才引进与“援藏”工作有机结合。