

青稞加工工艺现状及发展对策

谭海运^{1,2}

(¹西藏自治区农牧科学院农业资源与环境研究所,西藏拉萨 850000; ²省部共建青稞和牦牛种质资源与遗传改良国家重点实验室)

摘要 随着现代社会经济的发展和人民生活水平的提高,食品安全越来越受重视,同时食品加工领域受到了高度关注。青稞是世界上最古老的作物之一,是西藏第一大粮食作物,也是西藏最具优势的特色作物。青稞是影响西藏自治区农业发展、人民生活水平提高和社会稳定的基本因素。本文针对青稞加工工艺的现状进行探讨,并提出相应的发展对策,以期加快青稞产业的发展。

关键词 青稞;加工工艺;发展;对策

中图分类号 TS210.4 **文献标识码** A **文章编号** 1007-5739(2019)09-0217-02

Development Status and Countermeasures of Highland Barley Processing Technology

TAN Hai-yun^{1,2}

(¹ Institute of Agricultural Resources and Environment, Tibet Academy of Agricultural and Animal Husbandry Science, Lhasa Tibet 850000;

² State Key Laboratory of Barley and Yak Germplasm Resources and Genetic Improvement)

Abstract With the development of modern social economy and people's living standards, food safety draw more and more attention. At the same time, people has received the attention to food processing field. Highland barley is one of the oldest plants in the world. It is also the first major food crops of Tibet, and it is the most dominant features of Tibet crops. Highland barley is the basic factors to affect the agricultural development of Tibet autonomous region and improve people's living standard and social stability. In this paper, the current situations of highland barley processing technology were discussed, and corresponding development countermeasures were put forward to accelerate the development of barley industry.

Key words highland barley; processing technology; development; countermeasure

青稞是大麦属禾谷类作物,又名裸大麦、元麦、米大麦,是藏族人民的传统农作物,是西藏第一大粮食作物,亦是西藏最大的优势特色作物,被称为“离天最近的植物”。凡有作物分布的地方都有青稞种植,最低种植海拔约1 000 m,最高种植海拔超过4 500 m。现代研究表明,青稞的营养成分全面,长期食用青稞对人体大有裨益。青稞低糖低脂,蛋白质和纤维含量丰富,营养比例科学。长期食用青稞有助于调节血糖,起到清肠和降低胆固醇的作用,能够提升人体自身免疫力。

近年来,随着人类现代健康理念的形成,特别是对青稞营养品质及其保健作用研究的深入和对西藏青稞 β -葡聚糖含量优势的认可,西藏自治区内外科研机构和企业争相投入青稞新型系列食品开发和传统食品的工厂化生产开发,陆续开发的青稞啤酒、青稞麦片、青稞速溶粉、青稞 β -葡聚糖胶囊、青稞精米等产品受到区内外市场欢迎,已经形成了很大的生产规模。因此,开展青稞基础营养成分和功能成分的研究利用技术、青稞新型食品配方与生产工艺改进优化对于促进西藏经济社会发展和提高农牧民经济效益、建设美丽西藏具有重要意义。

1 青稞加工工艺现状

长期以来,青稞加工存在着诸多问题,如技术工艺落后、生产规模小^[1-2];传统产品区域特点过于明显,新产品开发慢,市场空间受到限制;产品科技含量低,附加值和增值率小;市场开拓能力差,限制生产能力上不去等^[3]。这些问题不仅影响了青稞产业链的延展,也阻碍了青稞产业价值链的提升。

基金项目 2017年西藏自治区科技计划项目“西藏边境县特色农业增产增效技术模式引进与示范”(XZ201702NB06);西藏自治区2018年科技富民强县稳边专项(XZ201801NA05)。

作者简介 谭海运(1978-),男,陕西西安人,副研究员,从事农业资源方面的研究工作。

收稿日期 2018-12-20

整体来看,青稞产品产业化程度较低,产品科技含量低,西藏青稞加工业仍然处于较低水平。当前,青稞加工工艺现状如下。一是青稞产品质量良莠不齐,在青稞加工设备、加工环境、产品质量、产品包装、工艺流程等方面尚未建立统一标准^[4];二是青稞加工存在副产品浪费的现象,青稞综合利用率不高,比如青稞麸皮膳食纤维含量高,但是只能作为肥料,其价值未得到充分利用;三是在青稞加工工艺的优化过程中,有些区域的重视程度并不高,运作手段简单,存在严重的隐患。

2 西藏地区发展青稞产业的劣势

2.1 资源独特优势

与其他农作物相比,青稞生存能力强。同时,长期在不同区域种植,各区域均形成大量适合本地区域的青稞资源类型,有一定的发展潜力。

2.2 生产优势较大

目前,西藏青稞的良种覆盖率已经达到90%以上,优良品种和实用技术得到广泛应用,标准化、有机化生产步伐加快,有效提高了青稞的增产潜力。

2.3 食品安全优势

西藏是世界上为数不多的尚未进行大规模工业开发的地区之一,基本上没有较大的工业污染。青稞及其他作物病虫害种类少、危害程度低,没有大量化学农药等污染物的使用需求。由于农牧民生产生活习惯,西藏的化肥施用量一直低于全国平均水平,故农业面源污染也较小。这些因素使西藏蓝天碧水的洁净环境得以长期保持,从生产源头上有效保障了食品安全。

2.4 市场优势

西藏旅游业的蓬勃发展,也带动了西藏特色资源的开发,青稞加工产品的种类不断增加,质量不断提升,产品开始批量进入内地市场,市场规模不断扩大,外向消费市场逐渐形成。

3 青稞加工工艺的优化对策

一是优化青稞加工工艺,大力开发青稞的营养、保健、药用和工业等多种用途,向多品种、系列化、精深加工方向发展,满足多样化市场需求,最大限度地挖掘青稞的增值潜力。研发青稞大众化食品,开辟综合利用方式。对现代工艺升级优化,开发更多适合大众的食品,特别是营养价值高、具有保健功能的食品^[5]。二是充分利用各方面资源,将青稞产业的种植、收购、加工、运输、销售、服务等环节串通,形成一条完整的青稞产业链,充分挖掘青稞食品的营养价值、药用价值,鼓励企业开展青稞新产品研发^[6]。三是构建青稞加工工艺的创新团队,打造育种科研、栽培、繁育、加工、销售等先进技术,并进行推广与示范。让科研技术人员深入生产一线,找到青稞加工中可能遇到的问题,及时解决生产中可能出现的情况。构建产学研结合体系,加大科研成果转化力,提升服务能力,加快青稞产业的发展。四是培育青稞领军产业。以青稞资源为基础,利用地区、国家的优惠政策和资金,明确青稞产业的发展方向,提升产业规模规划。同时,吸引国内外的投资商将青稞产业作为重点帮扶对象,开创领军

(上接第 215 页)

4 参考文献

[1] MITANI T, OTA K, INABA N, et al. Antimicrobial activity of the phenolic compounds of prunus mume against enterobacteria[J]. *Biological & Pharmaceutical Bulletin*, 2018, 41(2): 208-212.

[2] KONO R, NAKAMURA M, NORMURA S, et al. Biological and epidemiological evidence of anti-allergic effects of traditional Japanese food ume (*Prunus mume*) [J]. *Scientific Reports*, 2018(8): 11638.

[3] DEBNATH T, BAK J P, SAMAD N B, et al. Antioxidant activity of mume fructus extract[J]. *Journal of Food Biochemistry*, 2012, 36(2): 224-232.

[4] YANAKI M, KOBAYASHI M, ARUGA A, et al. In vivo antitumor effects of MK615 led by PD-L1 downregulation[J]. *Integrative Cancer Therapies*, 2018, 17(3): 646-653.

[5] SON E, KIM SH, YANG WK, et al. Antiplatelet mechanism of an herbal mixture prepared from the extracts of phyllostachys pubescens leaves and prunus mume fruits[J]. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 2017, 17(1): 541.

[6] JANG A J, LEE J H, YOTSU-YAMASHITA M, et al. A novel compound, "FA-1" isolated from prunus mume, protects human bronchial epithelial cells and keratinocytes from cigarette smoke extract-induced damage[J]. *Scientific Reports*, 2018(8): 11504.

[7] 广东省质量技术监督局. 地理标志产品 普宁青梅 第 2 部分: 干湿梅: DB44/T 846.2-2010[S]. 广东: 广东省质量技术监督局, 2010.

(上接第 216 页)

进行对比,审评结果见表 1。可以看出,试制的上梅州品种乌龙茶,紧结度不比福建优质乌龙茶差,而较一般乌龙茶好,

企业,以起到带头帮扶的作用。

随着对青稞研究的不断深入,青稞加工业将不断发展,这不仅体现了青稞品质的特色性与产品市场的巨大潜力,有效地促进青稞产业的迅速发展,也将有利于提高农民种植青稞的积极性。今后,应继续加强农民对青稞加工工艺的正确认知,利用科学合理的手段,落实工作措施,同时随着农业产业化的不断发展,加工深入精细,宣传力度加大,营销渠道拓宽。只有这样才能不断促进青稞加工产业迅速发展。

4 参考文献

[1] 沈娜,黄楠楠,周选围.发芽青稞面包加工工艺优化[J]. *粮油食品科技*, 2017, 25(1): 11-14.

[2] 杨希娟.青稞糌粑加工工艺研究[J]. *食品工业*, 2016, 37(8): 78-81.

[3] 甘济升,贾素贤,叶坚.青稞加工工艺研究[J]. *现代食品*, 2016(12): 124-126.

[4] 郭效瑛,赵曼.青稞保健功能产品开发研究国内现状[J]. *农产品加工*, 2018(20): 57-61.

[5] 顿珠罗布.青稞产业价值链的攀升及产业升级研究:以西藏为例[J]. *青海农林科技*, 2018(3): 75-79.

[6] 周智伟,刘战民,周选围.青稞加工制品研究进展[J]. *粮油食品科技*, 2018, 26(5): 11-16.

[8] 林海滨,谢桂勉.一种低盐低糖青梅蜜饯及其制备方法:中国, 201510104953.7[P]. 2018-06-22.

[9] 杨文博,刘慧,刘杰超,等.加工条件对青梅果脯营养成分的影响[J]. *食品安全质量检测学报*, 2017, 8(12): 4669-4674.

[10] 谢桂勉,林海滨,杨培新.一种益生菌发酵干湿梅、低盐益生菌发酵青梅片及其制备方法:中国, 201910062644.6[P]. 2019-01-23.

[11] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会,国家食品药品监督管理总局.食品安全国家标准 蜜饯:GB 14884-2016[S].北京:中国标准出版社, 2016.

[12] HU W, LIU GB, TO Y. Wastewater treatment evaluation for enterprises based on fuzzy -AHP comprehensive evaluation: a case study in industrial park in Taihu Basin, China[J]. *Springer Plus*, 2016(5): 907.

[13] 章雪琴,吉宏武,张迪,等.南极磷虾微生物复合发酵制备呈味基料的工艺优化[J]. *食品与发酵工业*, 2018, 44(3): 107-113.

[14] 孙莹.基于模糊数学综合感官评价的粗粮比萨饼皮的工艺研究[J]. *食品研究与开发*, 2018, 39(5): 107-112.

[15] 徐树来,王永华.食品感官分析与实验[M].北京:化学工业出版社, 2018: 100-101.

[16] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会.蜜饯通则:GB/T 10782-2006[S].北京:中国标准出版社, 2006.

[17] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会.食品中总酸的测定:GB/T 12456-2008[S].北京:中国标准出版社, 2008.

由于试制的乌龙茶审评时没有经过精制拣剔,故整碎和净度较优质乌龙茶差。香气略逊于优质乌龙茶,其他因子与之相当,而内质上各项因子都较一般乌龙茶强。

表 1 乌龙茶感官审评

名称	条索	色泽	整碎	净度	香气	汤色	滋味	叶底
乌龙茶(自制)	尚圆结	深绿色	稍有碎茶	纯净	清高,带花香	黄亮	醇厚	黄绿显红边
八马铁观音	尚紧结	黄褐色	有碎茶	有黄片	有陈闷气	橙黄	醇和	暗绿略有红边
1725 铁观音	圆结	沙绿色	匀整	纯净	花果香浓	绿黄	浓醇	黄绿红镶边

3 结论与讨论

用婺源“上梅州”品种可制出较好的乌龙茶,虽用较老的 3 叶、4 叶,但紧结度不比其他乌龙茶差,也做出了乌龙茶的香气和汤色,只是没有优质乌龙茶浓郁的花果香,有待研究。

4 参考文献

[1] 婺源县茶叶科学研究所.上梅州良种茶树[J]. *江西农业科技*, 1973, 14

(10): 27.

[2] 程胜钦.婺源茗眉[J]. *茶业通报*, 1986, 18(3): 35.

[3] 周汉忠.上梅州种性状鉴定[J]. *蚕桑茶叶通讯*, 1979, 7(1): 15-18.

[4] 陈金林,卓开发,杨宝荣,等.乌龙茶的制作工艺[J]. *林业科技开发*, 2002(1): 42-43.

[5] 程柳,吴云.大稠顶茶场乌龙茶加工工艺[J]. *农村新技术(加工版)*, 2011(1): 42-44.

[6] 张全婢.清香型乌龙茶加工技术[J]. *蚕桑茶叶通讯*, 2017(1): 35.