

# 西藏青稞 标准化生产技术

西藏自治区农牧科学院 编著

主 编 尼玛扎西

副主编 禹代林

西藏人民出版社

# 西藏青稞标准化生产技术

西藏自治区农牧科学院 编著

主 编 尼玛扎西

副主编 禹代林

西藏人民出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

西藏青稞标准化生产技术/西藏自治区农牧科学院编. —拉萨:  
西藏人民出版社, 2009. 1

ISBN 978 - 7 - 223 - 02551 - 5

I. 西... II. 西... III. 青稞—栽培 —标准化 IV.  
S512.304

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 186382 号

## 西藏青稞标准化生产技术

---

|      |                                |
|------|--------------------------------|
| 编 著  | 西藏自治区农牧科学院                     |
| 责任编辑 | 杨芳萍 扎西平措                       |
| 封面设计 | 李 峰                            |
| 出版发行 | 西藏人民出版社(拉萨市林廓北路 20 号)          |
| 印 刷  | 西藏山水印务技术有限公司                   |
| 开 本  | 850×1168 1/32                  |
| 印 张  | 4.625                          |
| 字 数  | 80 千                           |
| 版 次  | 2009 年 1 月第 1 版                |
| 印 次  | 2009 年 1 月第 1 次印刷              |
| 印 数  | 01—3,000                       |
| 书 号  | ISBN 978 - 7 - 223 - 02551 - 5 |
| 定 价  | 12.00 元                        |

---

版权所有 翻印必究

## 《西藏青稞标准化生产技术》编写人员

主 编 尼玛扎西

副 主 编 禹代林

编写人员 尼玛扎西 禹代林 边 巴 拉 琼  
桑 布 范春捆 陈洪伟 徐 平  
禹代良 贵 桑 丹木真 李新军  
次仁占堆 崔玉红 卓 玛

审 稿 人 尼玛扎西 禹代林 边 巴

统 稿 人 尼玛扎西 禹代林 边 巴

## 序

党的十六届五中全会通过的“十一五”规划建议明确提出,要“加快农业标准化”,并将这项工作作为推进现代农业建设和建设社会主义新农村的一项重要措施。2008年《中共中央关于推进农村改革发展若干重大问题的决定》进一步提出了“加强农业标准化和农产品质量安全工作。”同时西藏自治区第七次党代会也明确提出,大力推广农牧业标准化、农业标准化,是现代农业的重要标志。《中共西藏自治区委员会关于贯彻〈中共中央关于推进农村改革发展若干重大问题的决定〉的意见》提出了“以市场需求为导向、以普及实用科技为手段、以质量效益为目标,发展农牧业产业化经营,构建具有高原特色的现代农牧业产业体系。”没有农业的标准化,就没有农业的现代化。

国内外农业发展实践表明,推进农业标准化,是进一步深化农业结构调整,提升农业综合生产能力,发展高产、优质、高效、生态、安全农业的重要基石,是农业资源保护、农业投入品规范使用、农产品质量安全管理、农业技术推广应用和农村经济组织改造的重要结合点,是保障农产品消费安全、提高农业产业化竞争力的关键。

经国务院批准,农业部于2001年开始启动实施了旨在全面提高我国农产品质量安全水平的“无公害食品行

动计划”,并把标准化作为推进这项工作的切入点和重要抓手。近几年来,我区上下都在大力推广农业标准化生产。具体到青稞上就是实施青稞标准化生产,有利于提高青稞产品的质量,满足消费者对青稞高品质的需求;有利于青稞生产的组织化、标准化、品牌化程度,加速农业产业结构调整;有利于提高青稞加工产品的档次,实现升值和增值,增加农民和企业的收入等等。

本书是作者在多年的科研和生产实践的基础上,吸收了近年来青稞生产的最新成果编写而成。它主要介绍了国内外农业标准化生产发展概况与趋势,国内青稞标准化生产发展概况与趋势,青稞品种介绍,青稞标准化生产环境条件,青稞生长发育,农药、肥料的使用技术,青稞病虫草害防治技术,青稞收获与贮藏技术,选留种和种子繁育,青稞标准化生产规程等技术,形成了青稞标准化生产技术体系。本书的主要读者对象是从事青稞科研、生产的农业技术人员和基层农业推广人员以及农民技术员,也可作为农业院校学生的教学参考书。由于编者水平有限,编辑出版时间仓促,书中不妥之处,恳请专家、广大读者不吝赐教,提出宝贵意见。

编 者

2008 年 11 月

# 目 录

|                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| <b>第一章 概述 .....</b>              | <b>(1)</b>  |
| 第一节 国内农业标准化生产发展概况<br>与趋势 .....   | (1)         |
| 第二节 国外农业标准化生产发展概况<br>与趋势 .....   | (2)         |
| 第三节 国内青稞标准化生产发展概况<br>与趋势 .....   | (3)         |
| 第四节 西藏青稞标准化生产发展概况<br>与趋势 .....   | (4)         |
| 第五节 青稞标准化生产技术市场需求<br>及应用前景 ..... | (6)         |
| <b>第二章 优质青稞新品种介绍 .....</b>       | <b>(13)</b> |
| <b>第三章 青稞标准化生产环境条件 .....</b>     | <b>(32)</b> |
| 第一节 青稞生长发育对环境条件的要求 .....         | (32)        |
| 第二节 标准化生产的产地环境条件 .....           | (37)        |
| <b>第四章 青稞生长发育 .....</b>          | <b>(42)</b> |
| 第一节 青稞生长发育 .....                 | (42)        |
| 第二节 青稞的产量形成 .....                | (43)        |
| 第三节 青稞的阶段发育特性 .....              | (44)        |
| 第四节 阶段发育理论在青稞生产上的应用 ...          | (47)        |
| <b>第五章 农药肥料的使用 .....</b>         | <b>(49)</b> |
| 第一节 农药的使用 .....                  | (49)        |

|                                         |       |
|-----------------------------------------|-------|
| 第二节 肥料的使用 .....                         | (50)  |
| 第六章 青稞病虫害防治 .....                       | (56)  |
| 第一节 病害防治 .....                          | (56)  |
| 第二节 虫害防治 .....                          | (60)  |
| 第三节 草害防治 .....                          | (72)  |
| 第七章 青稞收获与贮藏 .....                       | (76)  |
| 第一节 收获 .....                            | (76)  |
| 第二节 脱粒、运输和贮藏 .....                      | (77)  |
| 第八章 选留种和种子繁育 .....                      | (78)  |
| 第一节 品种混杂退化的原因 .....                     | (78)  |
| 第二节 防杂保纯的方法 .....                       | (80)  |
| 第三节 种子田的建立 .....                        | (82)  |
| 第四节 良种繁育技术 .....                        | (84)  |
| 第九章 青稞标准化生产规程 .....                     | (86)  |
| 第十章 规范化引用文件标准 .....                     | (96)  |
| 附录一 中华人民共和国国家标准化<br>——米青稞、元麦、青稞标准 ..... | (96)  |
| 附录二 绿色食品 肥料使用准则<br>中华人民共和国农业行业标准 .....  | (101) |
| 附录三 绿色食品农药使用准则<br>中华人民共和国农业行业标准 .....   | (111) |
| 附录四 农田灌溉水质量标准 .....                     | (117) |
| 附录五 环境空气质量标准 .....                      | (125) |
| 附录六 土地环境质量标准 .....                      | (131) |
| 主要参考文献 .....                            | (137) |

# 第一章 概述

## 第一节 国内农业标准化生产 发展概况与趋势

加快农业结构调整,促进农业产业化和现代化的发展是近年来中央农村工作会议的主题,也是解决“三农”问题的重要任务之一。农业标准化要紧紧围绕这个任务,以改革创新为动力,与时俱进,把农业标准化工作提高到一个新的水平。为此,国务院办公厅印发《关于进一步做好农业标准化工作的通知》(国办【2003】97号),明确提出了农业标准化工作的目标和任务。

截止2004年6月,我国已经制订发布了农业国家标准近1349项,农业行业标准近3441项,农业地方标准近955项。我国目前还没有一套较完整的既符合中国国情又能与国际接轨的农产品及其加工产品质量安全标准体系,不能满足市场发展和进出口贸易的需求,严重制约了农产品质量的提高。其存在的主要问题归纳起来有三个方面:一是不能适应农产品市场竞争和农产品质量安全监控的需要;二是标准体系不健全,缺少质量安全监控标准和相关检测方法标准;三是标准技术水平和采用国际

标准的比例相对偏低。

在生产上,全国各省、市、自治区大力实施农业标准化生产,建立标准化示范区,成立了农业标准化专业委员会,切实加大了农业标准化工作的组织实施力度,如河北省唐山市丰润区按照统一的生产和技术标准建设奶牛养殖基地和挤奶站,提高了牛奶质量和效益;正大集团通过“公司+标准+基地+农户”的模式,带动了农业增效、农民增收;仅河北省先后建立了 20 多个国家级和省级农业标准化示范区,取得了显著的经济效益和社会效益,对推进农业标准化起到了较好的示范带动作用。

## 第二节 国外农业标准化生产 发展概况与趋势

在农产品质量上,国际上对农产品及其加工产品质量标准体系的建设非常重视,有众多官方和非官方的组织从事这方面的工作,并且制定了配套性、系统性、先进性、实用性较强的标准体系。联合国粮农组织(FAO)和世界卫生组织(WHO)联合成立的食物法典委员会(CAC),专门协调和制定有关农产品及其加工产品的质量安全标准。特别是世界贸易组织(WTO),在其卫生等相关协定中将 CAC 的标准作为国际贸易的参考依据后,世界各国参与 CAC 活动的意识不断增强。其他还有诸如国际乳品联合会(IDF)、美国油脂化学会(AOAC)、美国小麦协会(AACC)、国际标准化组织(ISO)的农产食品技

术委员会(ISO/TC34)、国际谷物化学协会(ICC)、加拿大谷物协会、澳大利亚小麦协会等,每年都通过公告向世界发布标准信息,对世界农产品及其加工品的标准化起着重要的作用。

在农作物标准化栽培技术上,国外主要开展和制订了小麦、啤酒大麦、饲料大麦、水稻、玉米、马铃薯等作物标准化生产技术,建立了主要农作物标准化生产基地和主要农产品标准化加工基地,形成了农产品质量和栽培技术标准化体系。

### 第三节 国内青稞标准化生产 发展概况与趋势

从国内主要青稞产区来看,当前在甘肃省甘南州一是积极引进、制定青稞 GAP 规范,充分利用甘南州工业少,环境污染轻的优势,建立青稞产业无公害生产示范点,在生产基地内统一生产技术规程;二是重点突破,从点到面推进农业标准化进程;三是抓紧建立和完善州、县农产品质量安全检测检验体系,为农业标准化提供体系保障。四川省甘孜州农业科技人员主编制订的四川省农业地方标准,无公害农产品—青稞(标准号 DB51/T640—2007)、无公害农产品生产技术规程—青稞(标准号 DB51/T627—2007)于 2007 年 1 月由四川省质量技术监督局对外发布,2007 年 4 月正式实施。这两个标准的颁布实施,可以有效地提高四川省青稞栽培技术的水平,提

高标准化青稞产品的质量安全水平。

与此同时,由国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会联合主持的互助青稞酒国家标准修订会在互助青稞酒有限公司举行,根据国家质检总局(2005)78号令和国家标准委(2006)48号文件要求,将原产地域产品保护规定改为地理标志产品保护规定,以符合 WTO 对强制性标准的规定,与国际惯例接轨。通过本次新标准修订,将《原产地域产品—互助青稞酒》国家强制性标准改为《地理标志产品—互助青稞酒》国家推荐性标准,会更好地与国际惯例接轨,更好地保护原产地域产品及广大消费者的合法利益,也将对监管产品质量、指导生产经营、增加互助品牌的竞争力起到良好的作用。

截至目前,青稞标准化生产已在青海、四川、云南和西藏等地推广,并建立了青稞标准化生产基地,制定和完善了青稞标准化技术规程,带动和促进了青稞标准化生产的发展。

### 第四节 西藏青稞标准化生产 发展概况与趋势

由于受历史、地理、气候等诸多条件的制约,传统农牧业和自给自足经济一直在西藏占主导地位。直到上世纪 90 年代末粮食产量持续增长后才出现结构性过剩,多数农产品仍然没有走向市场,农牧民生产基本以满足自需为主,农牧业的区域化布局、规模化种养、规范化生产、

产业化经营严重滞后。因此,农业标准化工作缺乏市场拉力,始终难以取得大的进展。随着西藏经济从加快发展步入跨越式发展轨道,农业发展不再是为了单纯解决吃饭问题,农产品开始注重质量、注重安全,农牧业也不再局限于传统的粮食种植和天然牧养,多元化的农业结构、农牧民致富的迫切需求为农业标准化提供了用武之地。社会各界对农业标准化工作尤其是青稞标准化工作关注的程度逐步提高。

西藏自治区农业标准化工作在借鉴内地发展经验的基础上,结合本地区农牧业发展的实际情况,进行了积极的研究和探索,取得了初步成效。

2004年西藏在贡嘎县实施了优质青稞标准化示范区建设,主要实行统一种子、田间施肥和病虫害防治等一系列生产技术规程。2007年以来,拉萨市农牧局把优质青稞标准化生产基地建设作为提高粮油单产的重要手段,在全市集中连片建设优质青稞标准化生产基地22万亩,占到青稞播种面积的85%。

2008年洛隆县农牧部门在孜托镇第一期农业综合开发区组织开展了青稞标准化生产工作,建立青稞标准化示范基地3000亩。

为提高农牧业标准化水平,自治区农科院连续几年在白朗县实施了近5万亩的青稞、小麦、油菜标准化技术示范,项目直接经济效益达432.8万元,项目区人均增收15%以上,实现了示范推广和经济效益的有效突破,探索出一套青稞、冬小麦、油菜等作物标准化生产模式,为全

区种植业标准化生产树立了样板,提供了经验。为进一步推广青稞标准化生产技术,2010年将在全区5个地市、25个粮食主产县推广农业标准化生产。

随着青稞标准化推广领域应用不断扩大,我区青稞标准化已从研究品种标准入手,从注重产量扩张为主向注重提高内在质量和安全卫生水平并重转变;从品种标准、技术规程为主向环境评价、检验检测方法和企业管理标准等领域拓宽推广范围,由分散的点式发展向规模化的龙头企业、示范区、生产基地深入。

## 第五节 青稞标准化生产技术 市场需求及应用前景

### 一、青稞市场需求与效益分析

青稞是西藏广大农民主要粮食作物。统计数字显示,近几年,西藏青稞总产量为55~60万吨,作为粮食,按农牧民人均每年消费225千克青稞计算(农牧民人口250万),年消费青稞56.25万吨,基本实现了粮食自给目标;青稞作为加工原料,可以酿制青稞酒和藏白酒等,按每人每年消耗90千克(人口250万),需加工原料22.5万吨,因此,作为加工原料,市场缺口达22.5万吨。同时,西藏粮食作物中青稞为主要农产品,青稞销售又是农民的主要收入来源,初步统计每人每年销售青稞200~250千克,按目前青稞市场价每千克2元计算,每年可为农民人均增收400~500元,占农民粮食收入的70%以上。目

前区内外科研单位对青稞的营养品质进行了大量的研究,并已开发出除糌粑、青稞酒、藏白酒等以外的多种营养品与保健品,如青稞麦片、青稞饼干、青稞啤酒、青稞茶、青稞面条以及与 $\beta$ -葡聚糖有关的咀嚼片、胶囊、护肤品等。随着对青稞研究的不断深入,青稞深加工工业将不断发展,这不仅体现了青稞品质的特色性与产品市场的巨大潜力,有效地促进青稞生产的迅速发展,也将有利于提高农民种植青稞的积极性。同时随着农业产业化不断发展,加工深入精细,宣传力度加大,营销渠道拓宽,青稞加工产业必将在较短时间内崛起,成为西藏经济的主导产业,青稞也因此成为西藏广大农民增收的主要来源。

从国外看,不曾种植青稞的欧美国家,近20年来青稞生产得到了应有的发展,特别是对青稞的绿色需求将会迅速扩大,“高效、优质、无污染”的青稞备受市场欢迎;从国内看,由于青稞加工产品的保健作用,青稞麦片已成为城市超市的必备架货年销售量明显增加;从区内看,随着青藏铁路的开通,全区青稞出口外销的数量将会大幅度增长,那么青稞就成为市场最受欢迎的产品。

## 二、西藏青稞标准化生产技术创新与应用现状

### (一)优良品种选育和优质化栽培

#### 1. 优良品种选育

青稞标准化生产技术是提高青稞品质和产量的关键,对挖掘青稞品种遗传潜力,协调青稞产量、质量、环境

矛盾,提高光、温、水、土、肥自然资源利用率具有极其重要的意义和作用。

西藏和平解放后,全区已先后育成 90 余个冬、春青稞品种应用于生产,全区青稞良种推广应用面积达到了 120 余万亩,占青稞播种面积的 70% 以上。由于青稞良种的广泛应用,促进了青稞单产的稳步增长,在青稞增产中起到了重要作用。

20 世纪 50 年代初,直到西藏民主改革时期,先后培育出适应当地生产上应用的青稞品种有白玉紫芒、拉萨勾芒、拉萨紫青稞、喜玛拉 1 号等品种;进入上世纪 60 年代相继选育出藏青 336、白朗蓝、喜玛拉 4 号等为代表的青稞新品种进入了大田生产示范阶段,使青稞单产较西藏民主改革前有了较大幅度的提高;到上世纪 70 年代良种应用面积得到了进一步的扩大,新品种在主要河谷农区基本取代了农家品种;进入上世纪 80 年代以来,选育出昆仑 1 号、藏青 320、藏青 325、藏青 80、喜玛拉 6 号、喜玛拉 10 号、喜玛拉 11 号、喜玛拉 15 号、山青 6 号、山青 7 号等一批新品种,尤其是藏青 320 成为西藏河谷农区的主要栽培品种;上世纪 90 年代以来,选育出藏青 311、藏青 690、喜玛拉 19 号等品种,尤其是喜玛拉 19 号品种成为西藏主要河谷农区的主要栽培品种。据自治区科技部门的研究结果表明,良种的增产效果约占青稞增产份额的 25%~30%,显示了青稞良种在生产中起到的重要作用。

为充分利用自然资源条件和适应耕作制度改革的需

要,从20世纪70年代中期开始,在拉萨、山南及昌都等地推广冬青稞种植,先后选育出果洛、冬青1号、冬青2号、冬青3号、冬青6号、冬青7号、冬青11号、冬青13号、冬青14号、冬青15号、冬青16号等品种。这些品种在生产上具有很大的增产潜力和广阔的发展前景。

### 2. 优质化栽培技术

(1)推广新式农机具和改进耕作方法促进了青稞生产的发展

西藏民主改革前,青稞生产主要以畜力和手工生产为主,针对落后的生产状况,农业部门从20世纪60年代开始,成功的引进推广了八吋步犁、七吋步犁、三地犁、七行畜力播种机、脱粒机、种子精选机及喷雾器等一批适应西藏农业生产水平力的中小型农机具,而拖拉机、收割机等大型农机具在青稞生产中亦得到了大面积推广和应用。这些技术措施的应用对青稞生产的发展起到了积极的推动作用。在耕作方法上改撒播为顺犁沟条播或机播、改底肥撒施耕翻为顺犁沟深施、改(人)畜力耕翻、播种、收获、脱粒逐步为机械耕翻、机械播种、机械收获、机械脱粒等方式,提高了生产效率,促进了青稞生产的发展。

(2)丰产增效集成技术的推广,促进了青稞大面积增产

西藏民主改革后,在总结群众先进生产经验的基础上,开展了栽培技术研究和良种选育工作,先后总结和推广了“扎扭”淹灌灭草等措施,有效地控制了田间杂草的