

西藏河谷农区青稞轻简栽培技术规范

同 坚^{1,2}, 降志兵^{1,2}, 王生萍^{1,2}, 桑 布³, 多吉次旦⁴, 索 珍⁴, 巴桑卓玛⁵, 旦 增⁶

(1. 西藏自治区农牧科学院农业研究所 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 西藏 拉萨 850000; 3. 西藏自治区农牧科学院 西藏 拉萨 850000; 4. 西藏自治区日喀则市白朗县巴扎乡农牧综合服务中心 西藏 日喀则 857000; 5. 西藏自治区日喀则市白朗县嘎东镇农牧综合服务中心 西藏 日喀则 857000; 6. 西藏自治区日喀则市白朗县农牧综合服务中心 西藏 日喀则 857000)

摘 要: 西藏河谷农区青稞生产的耕整地、播种、植保、收获等关键环节已实现机械化或半机械化, 在机械化耕整地或旋耕施肥播种、无人机或植保机械、机械化收获等方面集成先进适用机械装备和技术形成青稞轻简化栽培模式, “一江两河”流域的部分青稞生产示范基地实现水肥一体化管理, 相较传统青稞生产实现了节约劳力和节本增效的比较优势。青稞轻简化栽培技术是我区青稞产业发展的必然之路, 对西藏河谷农区青稞产业的发展具有重要意义。为适应当前青稞生产需要, 本文从青稞选种与处理、耕整地与施肥、播种、田间管理、收获等技术要求方面阐述了适用于西藏河谷农区青稞生产的轻简栽培技术, 研究制定了青稞轻简栽培技术规范, 供青稞大田生产参考。

关键词: 青稞; 轻简; 栽培; 规范

中图分类号: S512.3

文献标志码: A

Technical Specification for Simple Cultivation of Highland Barley in Valley Agricultural Region in Tibet

TONG Jian^{1,2}, JIANG Zhibing^{1,2}, WANG Shengping^{1,2}, Sangbu³, Duoqicidan⁴, Suozhen⁴, Basangzhuoma⁵, Danzeng⁶

(1. Institute of Agriculture, Tibet Autonomous Region Academy of Agricultural and Animal Husbandry Sciences, Tibet Lhasa 850000, China; 2. State Key Laboratory of Barley and Yak Germplasm Resources and Genetic Improvement, Tibet Lhasa 850000, China; 3. Tibet Autonomous Region Academy of Agriculture and Animal Husbandry Sciences, Tibet Lhasa 850000, China; 4. Comprehensive Service Center for Agriculture and Animal Husbandry, Bazha Township, Bailang County, Shigatse City, Tibet Shigatse 857000, China; 5. Comprehensive Service Center for Agriculture and Animal Husbandry, GaDong Town, Bailang County, Shigatse City, Tibet Shigatse 857000, China; 6. Comprehensive Service Center for Agriculture and Animal Husbandry, Bailang County, Shigatse City, Tibet Shigatse 857000, China)

Abstract: The key links of highland barley production in the valley agricultural region in Tibet had been mechanized or semi-mechanized. The simplified cultivation mode of highland barley had been formed by integrating advanced applicable mechanized equipment and technology in mechanized land preparation or rotary tillage fertilization and sowing, unmanned aerial vehicles or plant protection machinery, mechanized harvesting, etc. Part of highland barley production demonstration bases in the “one river and two rivers” basin had realized the integrated management of water and fertilizer, which had achieved the comparative advantages of saving labor and saving costs and increasing efficiency compared with traditional highland barley production. The simplified cultivation technology of highland barley is the inevitable way for the development of highland barley industry in this region, and it is of great significance to the development of highland barley industry in the valley agricultural region in Tibet. In order to meet the current needs of highland barley production, this paper expounds the light and simple cultivation technology suitable for the production of highland barley in the valley agricultural region in Tibet from the aspects of technical requirements such as selection and treatment, land preparation and fertilization, sowing, field management and harvesting, and studies and formulates the technical specifications for the field production of highland barley.

Key Words: highland barley; simplified technology; cultivation; specification

青稞是西藏自治区第一大粮食作物, 西藏青稞

生产主要分布在“一江两河”流域河谷农区, 实施青稞轻简化生产有着良好的自然环境和耕作条件。传统青稞生产模式中机械化应用程度低, 人力投入生产成本低。随着近年来农村青年劳动力不断向外转移, 和青稞生产的比较收益降低, 青稞生产中已显现出劳力老龄化的问题, 青稞生产发展需要作业简单高效、省工省时、节约成本的轻简化栽培技

收稿日期: 2024-05-17

基金项目: 青稞新品种(系)高产高效栽培技术集成示范项目(XZ202101ZD0004N-04); 青稞机械化生产关键环节装备研发与应用项目(XZ202301ZY0015N)。

作者简介: 同坚(1985-), 男, 高级农艺师, 主要从事青稞栽培与示范研究, E-mail: tong.xz@foxmail.com。

术。我国轻简化栽培技术已经在小麦、玉米、棉花、水稻、油菜、果树、蔬菜等各类作物中开展起来,取得了显著成效。在农机购置补贴和报废更新补贴政策的拉动下,西藏自治区农机化作业水平显著提高,青稞生产已全面迈入机械化生产模式。数据显示,2023年前三季度,全区农机总动力较上一年增加29.6万kW,预计达到760万kW,农机装备拥有量超过57.4万台(套)^[1]。农作物耕、种、收综合机械化率达到67%以上,其中,青稞耕、种、收综合机械化率达到71%以上。同时,农业机械已逐步由种植业向畜牧业、设施农业、农产品初加工业延伸,农机装备支撑现代农业发展成效显著^[2]。

当前,西藏河谷农区青稞生产的耕整地、播种、植保、收获等关键环节已实现机械化或半机械化,“一江两河”农区的部分地区在机械化耕整地或旋耕施肥播种、无人机或植保机械、机械化收获等方面集成先进适用机械装备和技术形成青稞轻简化栽培模式,部分青稞生产示范基地实现水肥一体化管理,相较传统青稞生产实现了节约劳力和节本增效的比较优势。像白朗县巴扎乡年河青稞现代农业服务农民专业合作社、白朗县嘎吉都宗种植农民专业合作社、日喀则市珠峰农机公司白朗县作业部等农机服务主体已推行全程机械化服务、土地托管和农机跨区作业等服务新业态,突出了专业化服务机制创新。北大荒集团青稞标准化种植示范基地实现水肥一体化管理,相较传统青稞生产,形成了省工省时、节水节肥、节本增效的绿色高质高效生产模式。青稞轻简化栽培技术是现代农业发展的必由之路,对西藏河谷农区青稞产业的发展具有重要意义。为不断适应当前青稞生产需要,本文针对青稞选种与处理、整地与施肥、播种、田间管理、收获等技术方面,并根据前人研究和近年来青稞生产发展等成果,系统总结并制定出西藏河谷农区青稞轻简栽培技术规范,为青稞大田生产提供科学依据。

1 青稞品种与种子处理

1.1 青稞品种

选择适应当地生态条件的优质、高产、抗病性强的优良品种,低海拔农区可选择“藏青2000、藏青3000、喜马拉雅22”等适宜当地生态条件的品种,高寒或半高寒农区选择“藏青17、藏青690、喜马拉雅23”等适宜当地生态条件的品种。

1.2 种子精选与包衣

晒种1~2d,机械精选,精选后种子质量纯度 $\geq 99.0\%$,净度 $\geq 99.0\%$,发芽率 $\geq 85.0\%$,水分 $\leq 13\%$ 。每50kg种子选用20%卫福按种子质量的0.3%,兑水1kg;或2%立克秀按种子质量的0.2%,兑水1kg;或扑力猛80mL,兑水1kg^[3],播种前24h机械包衣,防治青稞黑穗病、条纹病等种传病害^[4]。

2 耕整地与施肥

2.1 耕整地

选择耕作层深厚、土壤疏松、光照条件好、排灌方便、中等或中等肥力以上的地块,有条件的地区可采用机械清除田间石块。播前灌水,待土壤适播时施入基肥机械翻耕整地或用旋耕机整地,达到土壤细碎,耕层松软,地面平整,上虚下实。地块前茬以豆类、油菜、马铃薯等作物为宜,在前作施用过大量有机肥料的情况下,可安排青稞连作或小麦作为前茬。

2.2 施肥

施肥量应按品种、土壤肥力和目标产量制定。一般每666.7m²施底肥商品有机肥40~75kg或农家肥1000~1500kg,磷酸二铵7.5~10kg,尿素5~7.5kg,钾肥1.5~3.5kg^[4]。推广使用青稞专用复合肥。氮肥50%~60%作基肥,40%~50%作追肥,磷钾肥全部用作基肥一次性施用。

3 播种

当春季日平均气温稳定在3~5℃,地表解冻5~6cm时即可播种。拉萨、山南以3月底到4月初为宜;日喀则等地4月中旬至5月上旬为宜。播量按每666.7m²播种量14~15kg^[3]。在适于大型机械作业的地区宜选择旋耕施肥播种一体机(9行或11行)结合整地施肥播种,深度5~7cm;不宜大型机械作业地区和田块,可采用小型机具翻耕或旋耕后平整后,选择小型播种机(3行或7行)播种或人工撒播,及时镇压,提高出苗率。

4 田间管理

在青稞生产中应根据土壤墒情及时浇水。重点抓好头水、拔节期、灌浆期3次灌溉,头水一般在出苗后25d左右,即青稞苗处于三叶一心期至四叶一心期为宜。对弱苗,可适当早浇拔节水,要增加

灌水次数;对壮苗,应适时适量浇好拔节水;对旺苗,应采取适当推迟或不灌拔节水^[5]。其次视土壤墒情灌好分蘖、孕穗和麦黄三次机动水。追肥时期以头水为宜,结合灌水因地因苗追肥,一般每666.7 m²追施尿素7.5~10.0 kg^[4]。对长势仍较差的地块,可在孕穗期每666.7 m²追施尿素2.5 kg。有条件的地区可采用水肥一体化灌溉施肥。

4.1 化学除草

对双子叶杂草发生较重的地块,青稞三叶一心期至四叶一心期,每666.7 m²用千里寻80 mL,兑水15~20 kg;或17.5%普瑞麦5 mL,加水15~20 kg,无人机喷防,灭除野油菜、灰灰菜等双子叶杂草,在防治时应注意风向并远离十字花科作物,避免产生药害而减产。对单子叶杂草发生较重的地块,在青稞三叶一心期至四叶一心期,每666.7 m²用大骠马50~60 mL,兑水15~20 kg^[3],或爱秀80 mL,兑水15~20 kg,无人机喷防,灭除野燕麦草等单子叶杂草。

4.2 病虫害防治

选用抗病优良品种,实行轮作倒茬,合理品种布局,有条件的地区可采用测土配方施肥,施足商品有机肥或腐熟的农家肥,科学合理施用化肥,及时清洁田园,降低病虫害源数量。对青稞生育后期出现的条纹病和黑穗病等,及时拔除病株并深埋,以控制病源。穗期对青稞生长过程中发现的条纹病、

锈病等,综合运用杀菌剂和植物生长调节剂,无人机喷防。

选用高效低毒、低残留、残效期短的农药,禁用使用国家淘汰和限用的农药品种。拔节期注意防治蚜虫,初期可用吡虫啉、溴氰菊酯、高效氯氰菊酯等药剂,无人机喷防;若遇雨天等不利天气,可择机进行二次喷防,以巩固防效。

5 收获

在植株旗叶和茎秆变黄、80%以上籽粒进入腊熟末期,采用联合收割机及时收割,及时晾晒、扬净,当籽粒含水量下降至13%时,进仓贮藏。

参考文献:

- [1]李梅英.我区落实农机购置与应用补贴政策[N].西藏日报(汉),2023-11-08(1).
- [2]同坚,降志兵,陈伟,等.西藏农机装备发展存在的问题和建议[J].西藏农业科技,2024,46(1):81-83.
- [3]桑布,禹代林,边巴,等.青稞栽培技术规范[J].西藏农业科技,2021,43(2):58-60.
- [4]尼玛扎西,禹代林,边巴,等.“藏青2000”青稞新品种简介及栽培技术要点[J].西藏科技,2015(3):12-13,24.
- [5]尼玛扎西,禹代林,边巴,等.青稞标准化生产技术规程[J].西藏科技,2008(2):18-19,28.