

粮草兼用青稞新品种“甘青 11 号”选育及栽培技术

徐冬丽,王国平,胡再青,张忠广,周喜荣,郭建炜,李风庆,
桑安平,张涛,闫春梅,刘梅金*

(甘肃省甘南州农业科学研究所,甘肃 合作 747000)

摘要:“甘青 11 号”(原代号 0349)是甘肃省甘南州农业科学研究所“甘青 4 号”为母本,9914 为父本,经系谱法杂交选育而成的春性青稞品种。该品种于 2022 年 1 月通过中华人民共和国农业农村部非主要农作物品种登记,登记编号为 GPD 大麦(青稞)(2022)620002。2014—2017 年参加第 11 轮甘南州青稞品种区域试验,3 年平均产量 3 901.5 kg/hm²,比“康青 3 号”(CK1)增产 6.3%,比“肚里黄”(CK2)增产 15.5%。2018 年甘南州青稞品种生产试验中,5 试点平均产量 3 517.5 kg/hm²,较“康青 3 号”(CK1)增产 6.8%,较“肚里黄”(CK2)增产 10.9%。

关键词:甘南州;粮草兼用;青稞;新品种;“甘青 11 号”

中图分类号:S512.3

文献标志码:A

Breeding and Cultivation Technique of Grain and Grass Combination New Highland Barley Variety ‘Ganqing No. 11’

XU Dongli, WANG Guoping, HU Zaiqing, ZHANG Zhongguang, ZHOU Xirong, GUO Jianwei, LI Fengqing,
SANG Anping, ZHANG Tao, YAN Chunmei, LIU Meijin*
(Gansu Gannan Agricultural Science Research Institute, Gansu Hezuo 747000, China)

Abstract: Ganqing No.11 (0349) is a spring highland barley bred by Ganqing No. 4 as female parent and 9914 as male parent through pedigree breeding method in Gannan agricultural science research institute. Ganqing No.11 passed the non major crop variety registration of the Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the People’s Republic of China in January 2022, and the number was GPD barley (Hulles Barley) (2022) 620002. From 2014 to 2017, Ganqing No.11 participated in the 11th round of regional trials of highland barley in Gannan, and the average yield in three years was 3 901.5 kg/hm², 6.3% higher than that of Kangqing No.3 (CK1) and 15.5% higher than that of Dulihuang (CK2). In the production test of highland barley in Gannan in 2018, the average yield of the five pilot projects was 3 517.5 kg/hm², which was 6.8% higher than that of Kangqing No.3 and 10.9% higher than that of Dulihuang.

Key Words: Gannan; grain and grass combination; highland barley; new variety; Ganqing No.11

青稞是青藏高原的主要粮食作物,也是甘南州的特色优势作物,甘南州是甘肃省青稞主产区^[1],青稞是甘南州农牧民饮食结构中不可缺少的粮食作物,也是农牧民的主要收入来源。甘南州青稞种植区域主要分布在合作市、夏河县、卓尼县、临潭县、碌曲县、迭部县和舟曲县等地。甘南州粮食安

全 4.33 万 hm² 面积指标中,青稞占 37%;10.8 万 t 产量指标中青稞占 33%,青稞对全州粮食安全起着重要作用。粮草兼用青稞新品种“甘青 11 号”是甘南州农业科学研究所杂交选育而成,2021 年 8 月通过甘南州科技局组织的科技成果验收,2022 年 1 月通过中华人民共和国农业农村部非主要农作物品种登记,品种登记编号为 GPD 大麦(青稞)(2022)620002。

1 “甘青 11 号”选育经过

“甘青 11 号”,原代号 0349,是甘南州农业科学研究所株型紧凑、茎秆弹性强、综合农艺性状好

收稿日期:2022-02-23

基金项目:国家现代农业产业技术体系专项资金(CARS-05);甘南州科技计划项目(2022JY1NC001)。

作者简介:徐冬丽(1984-),女,本科,农艺师,主要从事青稞育种及栽培技术研究,E-mail:18294779992@qq.com; *为通讯作者:刘梅金(1971-),女,农业技术推广研究员,主要从事青稞育种及栽培技术研究、示范推广,E-mail:99023641@qq.com。

的青稞品种“甘青4号”为母本,以甘南州农业科学研究所选育的中间材料粒多、穗大、结实率高的9914为父本杂交选育而成。

2003年搭配杂交组合,人工去雄授粉,收获杂交种;2004年种植杂交 F_1 代,杂种后代采用系谱选择法^[2]选择株(穗)系;2008年从 F_5 代中选择性状优良、生长整齐一致的植株;2009—2010年参加品系鉴定试验;2011—2013年参加品系比较试验;2014—2017年参加第11轮甘南州青稞品种区域试验;2018年参加甘南州青稞品种生产试验,完成选育程序。

2 “甘青11号”特征特性

2.1 生物学特性

春性,生育期105~121 d,早熟类型。幼苗直立,苗期生长旺盛,叶浅绿色。株型紧凑,叶耳白色。株高82.4 cm左右,茎秆坚韧、粗细中等,不抽穗习性,穗脖弯垂,植株生长整齐。穗长方形,多棱疏穗。长齿芒,窄护颖,穗长6.5 cm左右,穗粒数40粒左右,穗粒质量2.0 g左右,千粒质量42.7 g左右,籽粒黄色,卵圆形,硬质,饱满。成熟后期口紧,落黄好,耐旱,耐寒,抗倒伏。

2.2 品质与抗性

经中国科学院西北高原生物研究所分析测试中心检验:籽粒蛋白质含量9.73%,淀粉含量64.0%,粗脂肪含量1.7%,赖氨酸含量0.59%,灰分含量2.0%,支链淀粉含量42.4%, β -葡聚糖含量2.95%。秸秆水分含量7.01%,蛋白质含量10.9%,可溶性糖含量2.0%,木质素含量10.47%,中性洗涤纤维含量78.1%,酸性洗涤纤维含量54.0%。经中国农业科学院植物保护研究所抗性鉴定结果表明,“甘青11号”高感条纹病,中抗黄矮病,中抗条锈病。

3 “甘青11号”产量表现

3.1 品系鉴定试验

2009年参加品系鉴定试验Ⅱ,平均产量7 600.5 kg/hm²,比“康青3号”(CK1)增产18.75%,比“甘青2号”(CK2)增产24.59%。2010年参加品系鉴定试验Ⅰ,平均产量6 583.5 kg/hm²,比“康青3号”(CK1)增产28.0%,比“甘青2号”(CK2)增产29.9%。

3.2 品系比较试验

2011年参加品系比较试验,平均产量7 516.5 kg/hm²,比“康青3号”(CK1)增产36.3%,比“甘青2

号”(CK2)增产16.6%。

2013年参加品系比较试验,平均产量5 172.0 kg/hm²,比“康青3号”(CK1)增产7.1%,比“甘青2号”(CK2)增产18.9%。

3.3 甘南州青稞品种区域试验

2014—2017年参加第11轮甘南州青稞品种区域试验。试验设在合作市卡加曼乡新集村、夏河县麻当乡上红墙村、临潭县城关镇左拉村、卓尼县木耳镇木耳村、迭部县电尕镇拉路村5个不同生态区域点进行。3年平均产量3 901.5 kg/hm²,比“康青3号”(CK1)增产6.3%,比“肚里黄”(CK2)增产15.5%。

3.4 甘南州青稞品种生产试验

2018年参加甘南州青稞品种生产试验,试验设在合作市卡加曼乡新集村、夏河县麻当乡上红墙村、卓尼县木耳镇木耳村、临潭县城关镇郊口村、迭部县电尕镇拉路村5个不同生态区域点进行,5试点平均产量3 517.5 kg/hm²,较“康青3号”(CK1)增产6.8%,较“肚里黄”(CK2)增产10.9%。

3.5 推广应用前景

甘南州对青稞的需求量很大,常年全州农牧民人口消费青稞4 000万kg,青稞产量只有3 000多万kg,扣除留种,青稞自给率不足60%,每年需从外地调进一部分以解决供需矛盾。青稞新品种“甘青11号”较甘南州青稞基础产量150 kg/667 m²增产20%以上,通过“甘青11号”示范推广,可进一步提高青稞单产,为该州青稞产品开发提供原料保障,推广应用前景广阔。

4 适宜种植地区

经甘南州青稞品种区域试验、多年多点生产试验,该品种适宜在甘南州海拔2 400~3 200 m及同类型青稞种植区推广种植。

5 栽培技术要点

5.1 合理轮作

青稞忌重茬,最适宜的前茬为豆类、油菜、马铃薯及轮歇地^[3]。

5.2 科学施肥

农家肥30 000~45 000 kg/hm²,磷酸二铵225 kg/hm²,尿素150 kg/hm²作为底肥一次性施入,氮与五氧化二磷以1:(0.9~1.1)为宜。

5.3 适期播种

在海拔2 400~3 200 m的青稞种植区,适宜播

期是3月下旬至4月中旬。

5.4 合理密植

下籽量以450~525万粒/hm²为宜,即播量192~223.5 kg/hm²。

5.5 田间管理

青稞苗期田间杂草大量萌发生长,应选晴天进行人工松土除草,使土壤表层通透性得到改善。抽穗后还要拔除田间高草及野燕麦。也可根据需要选用适宜的除草剂,在青稞3~4叶期,用5%爱秀(唑啉草酯乳油)1 050~1 200 mL/hm²和苯磺隆(20%苯磺隆可湿性粉剂)75 g/hm²,对水225 kg进行叶面喷雾以防除野燕麦和阔叶杂草^[4-5]。

5.6 适时收获

5.6.1 人工收获

在蜡熟末期即70%以上的植株茎叶变成黄色,籽粒具有本品种正常的色泽且变硬时进行人工收

获,至全田成熟时割完,打捆,风干。及时脱粒、晾晒、清选、入仓。

5.6.2 机械收获

在完熟期即所有的植株茎叶变黄,籽粒变硬时进行机械收获。及时清选、晾晒、清选、入仓。

参考文献:

- [1] 张京,李先德.现代农业产业技术体系建设理论与实践 大麦青稞体系分册[M].北京:中国农业出版社,2020:352-354.
- [2] 刘梅金,闫春梅,郭建伟,等.粮草双高青稞新品种-甘青8号[J].大麦与谷类科学,2019(3):60,62.
- [3] 郭建伟,王国平,徐冬丽,等.青稞新品种甘青8号肥料与密度栽培试验[J].西藏农业科技,2020,42(3):22-25.
- [4] 胡再青,刘梅金,徐冬丽,等.甘南高寒阴湿区甘青6号青稞种植密度与肥料配比试验初报[J].甘肃农业科技2018(11):10-12.
- [5] 李雪萍,李建宏,刘梅金,等.青稞根腐类病害综合防治技术规程[J].甘肃农业科技,2020(2-3):91-94.