

西藏拉孜县青稞新品种适应性分析及栽培技术

巴桑普赤,赵彩霞,杨广环,曾兴权,高小丽

(西藏自治区农牧科学院农业研究所,西藏 拉萨 850032)

摘要:本文通过“藏青3000”和“藏青2000”在西藏拉孜县夏杂村和拉龙村种植,研究2个品种的生育期、农艺性状和产量,探讨2个品种在夏杂村和拉龙村的适应性,总结简单的栽培技术。结果表明:“藏青3000”和“藏青2000”在夏杂村和拉龙村种植具有较强的适应性,全生育期为130~138 d,“藏青2000”的田间长势和农艺性状优于“藏青3000”。“藏青3000”的平均产量为212.08 kg/667 m²,比当地农家品种增产10.89 kg;“藏青2000”的产量为249.65 kg/667 m²,比当地农家品种增产59.35 kg。“藏青3000”为高水肥作物,大面积推广保稳产和高产,必须在水肥条件好的地块种植。

关键词:拉孜县;青稞;农艺性状;适应性;栽培技术

中图分类号:S512.3

文献标识码:A

Adaptability Analysis and Cultivation Techniques of New Highland Barley Varieties in Lazi County

Basangpuchi, ZHAO Caixia, YANG Guanghuan, ZENG Xingquan, GAO Xiaoli

(Institute of Agricultural, Tibet Autonomous Region Academy of Agricultural Sciences Pastoral, Tibet Lhasa 850032, China)

Abstract: In this paper, ‘Zangqing3000’ and ‘Zangqing2000’ were planted in Xiaza village and Lalong village of Lazi County. The growth period, agronomic characters and yield of the two varieties were studied to discuss adaptability of the two varieties in Xiaza village and Lalong village, and summarized the simple cultivation techniques. The results showed that ‘Zangqing3000’ and ‘Zangqing2000’ had strong adaptability in Xiaza village and Lalong village and the whole growth period was 130–138 d. The field growth and agronomic characters of ‘Zangqing2000’ were better than ‘Zangqing3000’. The average yield of ‘Zangqing3000’ was 212.08 kg/667 m², which was 10.89 kg higher than local farm varieties. The yield of ‘Zangqing2000’ was 249.65 kg/667 m², which was 59.35 kg higher than local farm varieties. ‘Zangqing3000’ is a high water and fertilizer crop, and it must be planted in the land with good water and fertilizer conditions to promote stable and high yield in the large area.

Key Words: Lazi County; highland barley; agronomic traits; adaptive; cultivation technology

西藏是世界上最早且唯一大面积集中种植青稞的地区。青稞,又称裸大麦,属喜冷凉作物,作为西藏的4大作物之一,是藏民的主要粮食作物,更是西藏的特色农产品,其秸秆也是农区主要的饲料,占整个西藏农作物种植面积的60%,产量占粮食总产量的55%以上^[1]。日喀则市地处我国西南边陲、西藏自治区西南部,气候温凉寒冷,地貌地形复杂,平均海拔4 000 m以上,5—9月为雨季,气候

温和,空气湿润,降水量约占全年降水量的90%以上^[2]。日喀则市春青稞种植在海拔4 300 m以下,现有耕地面积7.95万hm²,常年播种面积7.5万hm²左右,是西藏自治区重要的储粮基地。春青稞在日喀则市农业结构中占有举足轻重的地位,是全市的农业支柱产业。从2016年开始,日喀则市春青稞生产保持了连续5年的增产,全市春青稞总产量达34.57万t,居西藏全区第一,占全区青稞总产的40%左右。全市青稞综合生产能力已达到较高的水平,但仍有很大的增产潜力^[3]。

日喀则市拉孜县拉孜镇夏杂村位于拉孜县城东北,省道349沿线,地处雅江黑颈鹤自然保护区,海拔3 955 m,全村总耕地面积为199.7 hm²。拉龙村位于拉孜镇东部,平均海拔4 150 m,全村耕地面积49.7 hm²。全年日照强烈,气温较低,温差大,雨

收稿日期:2022-11-03

基金项目:西藏自治区农牧科学院农业研究所统筹项目(2022-XZNYS-TCXM-0001);国家农业产业技术体系项目(CARS-12)。

作者简介:巴桑普赤(1988-),女,研究实习员,主要从事作物示范推广工作,E-mail:340052737@qq.com;*为通讯作者:高小丽(1985-),女,副研究员,主要从事作物育种与示范推广工作,E-mail:xiao_li0931@163.com。

热、燥旱同季,干湿明显,冬春季少雨雪、多大风,春秋季节气温升降缓慢。2个村主要种植作物为春青稞。近年来随着育成新品种的大面积推广,高标准农田项目的改建,青稞产量逐年提高,最高产量曾达300 kg。本文在日喀则市拉孜县拉孜镇夏杂村、拉龙村示范种植青稞新品种“藏青2000”和“藏青3000”,研究生育期、农艺性状及产量,分析其适应性,总结栽培技术,为后期的大面积种植和高产、稳产提供依据。

1 材料与方法

1.1 材料与试验地概况

供试材料为“藏青3000”和“藏青2000”青稞,均由西藏自治区农牧科学院农业研究所提供。试验地位于西藏拉孜县拉孜镇夏杂村和拉龙村,两地海拔分别为3 955 m,4 150 m,平均气温7℃,极端高温28.2℃,极端低温-25.1℃,2022年发生干旱,降水明显偏少,主要集中在8月中下旬。试验地地势平坦,土壤类型为沙壤土,肥力均匀一致,灌溉条件较差。

1.2 试验方法

试验于5月15日至5月25日播种,全部采用7行播种机播种,行距15 cm。播前施磷酸二铵10 kg/667 m²、尿素5 kg/667 m²,拔节期追施尿素5 kg/667 m²,及时灌水,适时收获。田间常规管理,各项管理措施统一一致。

1.3 测定项目

记录青稞的生长的各个生育期,包括播种期、出苗期、分蘖期、拔节期、抽穗期、灌浆期、成熟期,计算全生育期;苗期统计基本苗数,每个品种测3个1 m²的基本苗数,然后折算成大田基本苗数;成熟后,统计成穗数,取样考种,测产,计算大田产量。

1.4 数据分析

用Excel和SPSS对试验数据进行统计分析。

2 结果与分析

2.1 生育期分析

2022年在西藏日喀则市拉孜县拉孜镇夏杂村、拉龙村示范种植青稞33 hm²,其中“藏青3000”种植20 hm²,”藏青2000”种植13 hm²。结果表明,不同青稞品种在夏杂村表现不同,“藏青3000”在5月18日播种,9月25日成熟,全生育期为130 d,比当地农家品种早熟5 d;“藏青2000”在5月15日播种,9月28日成熟,全生育期为138 d,比当地农家品种早熟13 d;“藏青3000”比“藏青2000”早熟8 d。不同青稞品种在拉龙村生长表现不同,“藏青3000”在5月22日播种,9月29日成熟,全生育期为131 d,比当地农家品种早熟3 d;“藏青2000”在5月18日播种,10月2日成熟,全生育期为138 d,比当地农家品种早熟10 d;“藏青3000”比“藏青2000”早熟7 d(表1)。

表1 不同青稞品种生育期

地点	品种	播种期 /日-月	出苗期 /日-月	分蘖期 /日-月	拔节期 /日-月	抽穗期 /日-月	灌浆期 /日-月	成熟期 /日-月	全生育期 /d
夏杂村	藏青3000	05-18	05-28	06-08	06-17	05-07	08-10	09-25	130
	藏青2000	05-15	05-28	06-10	06-18	07-07	08-13	09-28	138
	当地农家品种	05-23	06-01	06-12	06-20	07-07	08-10	09-24	125
拉龙村	藏青3000	05-22	06-05	06-13	06-20	07-10	08-08	09-29	131
	藏青2000	05-18	06-05	06-16	06-25	07-13	08-12	10-02	138
	当地农家品种	05-23	06-07	06-20	06-28	07-13	08-08	09-27	128

不同海拔种植青稞品种表现差异不大,2个品种在夏杂村和拉龙村种植,均能正常成熟,均比当地品种早熟。同一品种,在较低海拔区(夏杂村)种植与较高海拔区(拉龙村)种植生育期无明显差异。

2.2 农艺性状分析

不同青稞品种农艺性状差异较大。夏杂村“藏青3000”株高70.60 cm,分蘖数为1.67个;穗长和穗粒数分别为7.83 cm,52.40粒,较当地品种增加

2.16 cm,11.74粒,成穗数为13.11万/667 m²;千粒质量和基本苗数较当地品种较少,分别为43.07 g和13.11万/667 m²。“藏青2000”株高76.80 cm,分蘖数为1.73个,穗长和穗粒数分别为7.69 cm,56.40粒,基本苗和成穗数分别为21.20万/667 m²和13.89万/667 m²,千粒质量为41.28 g。拉龙村“藏青3000”株高85.23 cm,分蘖数为1.20个,穗长和穗粒数分别为5.70 cm,42.50粒,千粒质量为42.00 g,基本苗数和

成穗数分别为18.70万/667 m²,17.73万/667 m²。“藏青2000”株高95.00 cm,分蘖数为1.60个,穗长和穗粒数分别为7.40 cm,48.25粒,成穗数为19.31万/667 m²,千粒质量为43.00 g。夏杂村和拉龙村种植的“藏青3000”和“藏青2000”田间长势明显优于当地品种,“藏青2000”的田间长势优于“藏青3000”。拉龙村的青稞的农艺性状优于夏杂村(表2)。

表2 不同青稞品种农艺性状分析

地点	品种类型	株高/cm	节间长/cm	分蘖数/个	穗长/cm	穗粒数/粒	千粒质量/g	667 m ² 基本苗数/万	667 m ² 成穗数/万
夏杂村	藏青3000	70.60	14.20	1.67	7.83	52.40	40.70	20.7	13.11
	藏青2000	76.80	16.65	1.73	7.69	56.40	41.28	21.2	13.89
	当地农家品种	68.76	12.43	1.56	5.67	40.66	43.07	21.4	12.56
拉龙村	藏青3000	85.23	15.43	1.20	5.70	42.50	42.00	18.70	17.73
	藏青2000	95.00	17.32	1.60	7.40	48.25	43.00	20.40	19.31
	当地农家品种	66.45	12.78	1.66	5.78	40.12	43.65	19.50	15.67

2.3 产量结果分析

每个品种取3个1 m²测产,折合计算大田产量。结果表明,夏杂村“藏青3000”折合产量为195.50 kg/667 m²,较对照增产6.12%;“藏青2000”折合产量为226.01 kg/667 m²,较对照增产22.68%;2个品种较当地农家品种增产显著。拉龙村“藏青3000”折合产量为228.65 kg/667 m²,较对照增产4.31%;“藏青2000”折合产量为273.29 kg/667 m²,较对照增产24.68%;2个品种较当地农家品种产量显著增加。夏杂村和拉龙村青稞“藏青3000”的平均产量为212.08 kg/667 m²,“藏青2000”的产量为249.65 kg/667 m²(表3)。

表3 不同青稞品种产量比较

地点	品种	产量/(g·m ⁻²)			平均产量/(g·m ⁻²)	667 m ² 产量/kg	增减产/%
		I	II	III			
夏杂村	藏青3000	314.73	298.58	266.41	293.24	195.50c	6.12
	藏青2000	365.98	370.60	280.43	339.00	226.01b	22.68
	当地农家品种	287.34	245.76	295.89	276.33	184.23d	-
拉龙村	藏青3000	368.25	301.54	359.08	342.96	228.65b	4.31
	藏青2000	443.98	409.21	376.56	409.92	273.29a	24.68
	当地农家品种	341.35	343.00	302.00	328.78	219.20c	-

2.4 2个品种主要栽培技术

2.4.1 “藏青2000”栽培技术

- 1)精细整地,用养结合。拉孜县土壤黏性低,沙性大,土壤养分流失严重,部分地块板结严重。青稞种植时,应增施有机肥,坚持用养结合。在作物收获后,先深耕,利用冬雪提高土壤墒情。第2年春播前,灌春播水,先深耕后浅耕,使土地平整,土壤含水量适当。
- 2)药剂拌种,适时播种。播种前进行种子精选和种子包衣,可有效防治病虫害,适当增加青稞产量。适时播种,在5月中旬至下旬,采用7行播种机

- 播种,行距为15 cm左右,单行下种量调为65粒/m左右,播种深度控制在7 cm左右。
- 3)合理施肥,及时灌溉。施肥方面,应结合春播深耕,施磷酸二铵10.0 kg/667 m²、尿素5.0 kg/667 m²,青稞长势不好的地块,可在拔节期追施一次尿素,用量为5.0 kg/667 m²。在青稞生育前期,及时灌水,保证墒情,后期地里不能太湿,可促进籽粒的生长发育,提高千粒质量和结实率。
- 4)病虫害综合防控。青稞在拉孜县种植,病害主要有条纹病和锈病^[4]。对于条纹病,应在抽穗至灌浆期,叶面喷施多菌灵溶液1~2次;对于锈病,

应在苗期用15%粉锈灵喷施青稞叶片。虫害主要有蚜虫和大丽灯蛾的幼虫,可使用氯氰菊酯和吡虫啉均匀喷雾,并及时灌水。杂草主要有野燕麦、野油菜和灰灰菜等。防治方法:一是结合中耕施肥,人工拔除;二是对于野油菜和灰灰菜等用爱秀和千里寻混合液均匀喷雾。

5)适时收获,后熟脱粒。当“藏青2000”品种进入蜡熟末期时及时收获,即8成熟、10成收^[5]。收获后,将青稞穗集中堆放20 d左右后熟,及时脱粒归仓。

2.4.2 “藏青3000”栽培技术

“藏青3000”新品种在拉孜县海拔3 955~4 150 m区域种植可以正常成熟,主要栽培技术和步骤同“藏青2000”。与“藏青2000”相比,“藏青3000”属于高水肥作物,可施农家肥2 500~3 000 kg/667 m²、磷酸二铵15.0 kg/667 m²、尿素10 kg/667 m²,在4~5叶期追施1次尿素,用量为7.5 kg/667 m²;在拔节期,叶面喷施氨基酸营养液1~2次,喷施时间间隔为7 d左右;在青稞四叶期、分蘖期和拔节期及时灌水,保证墒情。只有在水肥、管理条件跟上时,才能保证“藏青3000”新品种高产。

3 结论与讨论

产量构成三因素包括成穗数、穗粒数和千粒质量。成穗数是影响青稞、小麦产量的重要因素之一^[6-7],而播种量(密度)和施肥量对成穗数影响较大^[8-9]。西藏拉孜县夏杂村青稞基本苗数为20.7万~21.4万/667 m²,成穗数只有12.56万~13.89万/667 m²;拉龙村基本苗数为18.70万~20.40万/667 m²,后期成穗数只有15.67万~19.31万/667 m²。2022年青稞生育后期由于干旱高温,灌水条件差,明显限制了有效穗数的形成。

研究表明,“藏青3000”和“藏青2000”新品种可以在西藏拉孜县夏杂村和拉龙村(海拔3 955~4 150 m)种植并正常成熟,均比当地品种早熟。同一品种,在较低海拔区(夏杂村)种植与较高海拔区(拉龙村)种植生育期无明显差异。“藏青3000”属于高水肥作物,由于2022年干旱,“藏青2000”田间长势和农艺性状明显优于“藏青3000”,拉龙村青稞的农艺性状优于夏杂村。产量统计结果表明,夏杂村和拉龙村青稞“藏青3000”的平均产量为212.08 kg/667 m²,比当地农家品种增产10.89 kg;“藏青2000”的产量为249.65 kg/667 m²,比当地农家品种增产59.35 kg。栽培技术方面,与“藏青2000”相比,“藏青3000”属于高水肥作物,若想大面积推广种植“藏青3000”,并且达到稳产、高产的目的,必须在水肥条件充足且管理条件好的地块种植。

参考文献:

- [1] 李学信,陈斌,泽拥,等.高海拔地区春青稞增产栽培技术[J].中国种业,2008(3):50-51.
- [2] 许平.油菜高产栽培理论及综合配套栽培技术[J].现代农业科技,2016(23):36.
- [3] 普布多吉.日喀则春青稞生产现状与其潜力分析[J].西藏科技,2017(7):8-9.
- [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].西藏农业科技,2015,37(1):28-32.
- [5] 林多,强巴次仁,央珍,等.阿里普兰县藏青2000青稞新品种丰产栽培技术[J].现代农业科技,2015(16):44,62.
- [6] 李萍.西藏林芝地区春青稞产量及其构成因子主成分分析[J].西南农业学报,2010,23(1):26-29.
- [7] 王恒良,栾运芳.西藏林芝地区青稞产量构成因素的相关和通径分析[J].大麦与谷类科学,2007(3):10-13.
- [8] 杨艳君,王宏富,郭平毅,等.施肥和密度对张杂谷5号光合特性及产量的影响[J].植物营养与肥料学报,2013,19(3):566-576.
- [9] 周风云,李伯群,杨明,等.播期、密度与施肥水平对渝麦12号产量和品质的影响[J].麦类作物学报,2012,32(1):131-134.