

# 袁氏复合肥料对春青稞生长发育及产量的影响

达瓦扎西<sup>1</sup>, 李少锋<sup>2</sup>

(1. 日喀则市农业技术推广服务中心, 西藏 日喀则 857000; 2. 西藏袁氏农业科技发展有限公司, 西藏 拉萨 850000)

**摘要:**为进一步推广新型肥料, 加大其在西藏自治区应用力度, 提高粮食单产, 确保农业节本增效, 促进农业可持续发展, 开展袁氏复合肥在春青稞田间肥效示范, 分析该产品对春青稞生长发育的影响及增产效果, 总结科学施肥技术, 为产品登记和大规模推广使用提供科学依据。

**关键词:**袁氏复合肥; 春青稞; 肥效; 示范

**中图分类号:**S512.3      **文献标识码:**A

## Effect of ‘Yuanshi’ Compound Fertilizer on Growth and Yield of Spring Highland Barley

Dawazhaxi<sup>1</sup>, LI Shao-feng<sup>2</sup>

(1. Rikaze Agricultural Technology Promotion Service Center, Tibet Rikaze 857000, China; 2. Tibet Yuanshi Agricultural Science and Technology Development Limited Company, Tibet Lhasa 850000, China)

**Abstract:** The present paper was conducted to promote a new fertilizer, increase its application in Tibet, improve yield of grain, ensure a cost reduction and efficiency increase, and promote agriculture sustainable development. The field efficacy demonstration trials of the ‘Yuanshi’ compound fertilizer applied in spring barley were carried out to analyze its effect on spring barley growth and production. The scientific fertilization technology was summerized which provided a scientific basis for product registration and a mass popularization.

**Key words:** ‘Yuanshi’ compound fertilizer; Spring highland barley; Manurial effect; Demonstration

近 30 年, 西藏种植业使用的肥料主要是尿素、磷酸二铵及传统的复混肥料, 肥料品种单一, 施肥技术不科学, 致使土壤供肥性能逐年下降, 造成土壤板结, 单位面积产量不高<sup>[1]</sup>等。结合测土配方施肥技术, 为进一步推进新型肥料推广, 加大新型肥料在西藏自治区推广应用力度, 提高粮食单产, 确保农业节本增效, 促进农业可持续发展, 本研究通过开展袁氏复合肥、青稞专用复混肥、习惯施肥田间肥效示范, 分析袁氏复合肥对春青稞生长发育的影响及增产效果, 总结提出科学使用技术, 为产品登记和大规模推广使用提供科学依据。

## 1 试验与方法

### 1.1 地块选择

根据供示田块要符合地势平坦、肥力均匀、排灌方便、种植水平与当地生产水平相当等具体条件要求, 本次示范地点选址在日喀则市南木林县艾玛乡夏嘎村。

### 1.2 示范作物

供示作物为春青稞, 品种“喜马拉雅 22 号”。该品种由日喀则市农业科学研究所选育而出, 是 1999 年西藏自治区品种审定委员会审定的西藏春青稞作物的主推品种。生育期在 125 ~ 130 d, 株高 90 ~ 100 cm, 平均穗粒数 53.6 粒/千粒重 42.9 g, 是抗倒伏、高产型品种。

### 1.3 示范设计

示范规模为 40 hm<sup>2</sup>, 设 3 个处理。处理 1: 混配肥示范区; 处理 2: 袁氏复合肥示范区; 处理 3: 青稞

收稿日期: 2018 - 01 - 12

作者简介: 达瓦扎西 (1980 - ), 男, 日喀则市农业技术推广服务中心农艺师, 主要从事土壤肥料、新型农田田间试验示范等研究, E-mail: rdtfz8822431@126.com。

表 1 示范区施肥量参数表

处理	施肥量 (kg/667m <sup>2</sup> )				
	尿素 (N46 %)	磷酸二铵 (N18 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 46 %)	氯化钾 (K <sub>2</sub> O60 %)	袁氏复合肥	青稞专用复合肥
混配肥示范区	14	9	5		
青稞专用复合肥	5				25
袁氏复合肥			25		

专用复混肥示范区,各 13.33 hm<sup>2</sup>。各处理间设置隔离区,避免串灌串排相互影响,建立标识牌,以利观察。示范区施肥用量见表 1。

1.4 栽培技术

1.4.1 种子处理 对要使用的种子进行精选,选取粒大、籽粒饱满的种子,质量达到种子分级标准二级以上(纯度不低于 95 %,净度不低于 96 %,发芽率不低于 87 %,种子含水量不高于 14 %),保证出苗率不低于 85 %。种子精选后,统一包衣。播种前晒种 1~2 d,提高种子生活力和发芽率。

1.4.2 科学施肥 处理 1:混配肥示范区,N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=8:4:3,基肥每 667m<sup>2</sup> 使用尿素 14 kg、磷酸二铵 9 kg、氯化钾 5 kg。处理 2:袁氏复合肥示范区,使用袁氏复合肥 25 kg/667m<sup>2</sup> 做基肥。处理 3:青稞专用复混肥示范区,使用青稞专用复混肥 25 kg/667m<sup>2</sup> 做基肥,拔节期追肥尿素 5 kg/667m<sup>2</sup>。

1.4.3 精细整地 春青稞根系分布较小麦浅,主要分布在耕层土壤 20~25 cm 处,且根系发育能力较弱,吸收水肥能力比小麦低,所以通过精细整地,创造深厚而疏松的耕层是夺取丰收的重要农艺措施之一。在前茬作物收获后,统一机耕,及时深翻,截留秋雨,增加秋墒,通过冬春两季土壤冻融作用,改善土壤团粒结构。翌年春播之前,深浅结合,先深后浅,多次耕翻,及时耙耱,打碎颗粒,使土地平整,上虚下实。保证播种时土壤含水量 15%~18%,每平方米 2~3 cm 直径的土块不超过 1~2 块<sup>[2]</sup>。

1.4.4 土壤处理 为防治地下害虫,每 667m<sup>2</sup> 用地虫杀星 3 kg、掺拌细砂土 30 kg,拌匀后均匀撒于地表并耕翻,可有效防治地老虎、蛴螬、金针虫等地下害虫。

1.4.5 科学播种 春青稞最佳播期一般在 4 月下

旬,种过早,青稞发芽慢,出土晚,易形成弱苗,易感染病害,过晚易遭遇早霜危害,甚至不能成熟。根据示范区气候条件,播期为 4 月 25 日左右。因机播具有用种量少,深浅一致,出苗整齐,出苗率高等特点,加上示范区具由一定的农机具保有量,故统一采用机播,播种深度 5~7 cm。播量 225 kg/hm<sup>2</sup>,一方面节约用种成本,另一方面还能控制田间苗密度,有利于青稞健康生长,实现高产。

1.4.6 田间管理 苗期主攻方向是在全苗的基础上,促壮苗早发,争取苗齐、苗匀、苗壮,为形成大穗奠定基础。播种后及时检查基本苗、播种质量,墒情不足的地块补种后,及时灌水。在三叶一心期最迟不晚于四叶一心期进行中耕除草、追肥和灌头水,并在头水前每 667m<sup>2</sup> 喷施 2.4-D 丁酯 70~100 g 防治双子叶杂草;中耕期在做好前期土壤处理的基础上,青稞在四叶一心期,灭除田间杂草;在拔节前进行第二次中耕除草;青稞拔节后组织劳动力拔除野燕麦草、野油菜等大棵杂草。青稞蜡熟期,进行理论测产,对每个处理进行取样,考种,测量每个处理的株高、穗长、亩穗数、穗粒数等基础数据,并到籽黄秆青时,及时组织机械收获,割茬高度 15~18 cm,严格进行单打、单收、单储,核实实收产量。

2 示范参数分析

2.1 示范区不同施肥水平对生育期的影响分析

袁氏复合肥、青稞专用复混肥、混配肥示范区春青稞的生育期记载见表 2。

通过对生育期进行观察记载可以看出,出苗期:袁氏复合肥示范区比青稞专用复混肥示范区提前 6 d,比混配肥示范区提前 7 d;分蘖期:袁氏复合肥示范区比青稞专用复混肥示范区提前 2 d,比混配肥示

表 2 袁氏复合肥、青稞专用复混肥、混配肥示范区生育进程观察记载表 (M-D)

处理	播种期	出苗期	分蘖期	拔节期	孕穗期	灌浆期	成熟期	收获期
混配肥示范	5-25	6-18	6-28	7-10	7-21	8-15	9-6	9-19
青稞专用复合肥	5-25	6-12	6-26	7-9	7-25	8-20	9-10	9-19
袁氏复合肥	5-25	6-11	6-24	7-8	7-28	8-23	9-17	9-19

表 3    示范基本苗参数表

处理	混配肥示范	袁氏复合肥示范	青稞专用复混肥示范
667m <sup>2</sup> 基本苗(万株)	18.7	20.5	19.5

表 4    示范生育特征参数

	袁氏复合肥示范区	混配肥示范区	青稞专用复混肥
穗长(cm)	8.04	6.48	7.12
穗粒数(个)	57	47.4	58.9
株高(cm)	98	96	94
穗数(万/667m <sup>2</sup> )	25.33	25.2	24.3
理论产量(kg/667m <sup>2</sup> )	526.49	435.56	521.9
实际产量(kg/667m <sup>2</sup> )	496	425.6	475

注:使用的千粒重为 36.4 g,没有分析实际的千粒重。

范区提前 4 d;拔节期:袁氏复合肥示范区比青稞专用复混肥示范区提前 1 d,比混配肥示范区提前 2 d;孕穗期:袁氏复合肥示范区比青稞专用复混肥示范区延长 7 d,比混配肥示范区延长 3 d;灌浆期:袁氏复合肥示范区比青稞专用复混肥示范区延长 8 d,比混配肥示范区延长 3 d;成熟期:袁氏复合肥示范区比青稞专用复混肥示范区延长 11 d,比混配肥示范区延长 7 d。

2.2    示范区基本苗参数分析

苗期对参试青稞品种进行基本苗统计,结果见表 3,袁氏复合肥示范区比青稞专用复混肥示范区基本苗数多 1 万株,比混配肥示范区多 1.8 万株。

2.3    示范区生育特征参数分析

成熟期对示范区进行取样,测定其生育特征,由表 4 可知,穗长:示范田袁氏复合肥穗长比青稞专用复混肥长 0.92 cm,比混配肥长 1.56 cm;株高:示范田袁氏复合肥株高比青稞专用复混肥高 4 cm,比混配肥高 2 cm;穗粒数:示范田袁氏复合肥穗粒数比青稞专用复混肥穗粒数少 1.9 粒,比混配肥多 9.6 粒;667m<sup>2</sup> 穗数:示范田袁氏复合肥穗数比青稞专用复混肥穗数多 1.03 万穗,比混配肥多 0.13 万穗;理论产量:示范田袁氏复合肥 667m<sup>2</sup> 理论产量比青稞专用复混肥高 4.59 kg,比混配肥高 90.93 kg;实际产量:示范田袁氏复合肥 667m<sup>2</sup> 产量比青稞专用复混肥高 21 kg,比混配肥高 70.4 kg。

3    结    论

- (1)从各个生育阶段情况分析,施袁氏复合肥的田块在出苗率、分蘖率、穗长、株高均高于其它几个施肥区。
- (2)从产量来看,青稞种植面积共 53.33 hm<sup>2</sup>,施用袁氏复合肥的地块较其他地块产量平均提高 70.4 kg,达到 496 kg/667m<sup>2</sup>,总产达 39.68 万 kg。按青稞市场售价 4 元/kg 计算,预计总产值达 158.72 万元,

使用袁氏复合肥可增加 22.53 万元经济效益。

(3)袁氏复合肥能增强春青稞作物的抗逆性和免疫力,具备缓释特性,能提高氮肥利用率,提高土地产能率,减少土壤板结,减少农业污染,提高单产。

(4)本示范的实施,有助于新技术、新知识的传播、推广、应用,能在一定程度上提高广大农民群众的科学种田技术水平,还能引导群众转变传统意识,在广大农民群众当中树立新思想、新观念,调整并优化传统农业生产结构和产品结构,增强和提高我市农产品的竞争力,促进区域经济协调发展,提高群众生活水平,促进社会稳定和经济发展。使用高效化肥,对生态环境影响减小,选用的优质新肥料与现有肥料相比也可节约投入,也降低了对环境的污染,生态效益十分明显<sup>[3-4]</sup>。通过项目的开展,科学施肥带来的效益真实地展现在广大群众面前,结合开展各种培训工作,使广大农民群众在家门口就能听到、看到科学技术带来的效益,使他们更加积极主动地参与到项目中,更加积极主动地将更多更好的科学技术运用到生产生活中,提高了项目区群众的科技水平。

4    建    议

加强肥效试验示范,进一步提高群众对新型肥料认识度。企业投入、政策补贴等方式扩大示范推广面积,为西藏粮食安全生产、青稞增产增效作出更大、更多贡献。

参考文献:

[1] 赵荷枝,齐黎明. 2015 年侯马市玉米品种对比试验[J]. 种子世界,2016,8.

[2] 顾茂芝. 西藏农牧业先进实用技术手册. 农业分册[M]. 2003, 1.

[3] 孟令辉,鞋延彬. 不同施肥处理对玉米 38P05 产量影响[J]. 种子世界,2017,11.

[4] 王艳,任吉君,周荣. 叶面喷肥对罗勒菜种的影响[J]. 种子世界,2017, 11.