

施肥量对垦啤麦 10 号产量和品质的影响

刘世博¹,关雪松¹,徐文奎²

(1. 黑龙江省农垦总局 红兴隆农业科学研究所,黑龙江 友谊 155811;2. 北大荒集团垦丰种业股份有限公司 红兴隆分公司,黑龙江 友谊 155811)

摘要:为探究啤酒大麦新品种垦啤麦 10 号的最佳施肥量,研究了不同施肥量对垦啤麦 10 号产量和品质的影响。结果表明:垦啤麦 10 号的最佳施肥水平为 270 kg·hm⁻²,即磷酸二铵 135 kg·hm⁻²,尿素 135 kg·hm⁻²。此时,垦啤麦 10 号的小区产量最高,为 5.835 3 kg,蛋白含量最佳,为 12.5%。

关键词:垦啤麦 10 号;施肥量;产量;品质

中图分类号:S512.3⁺1

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2014)04-0049-02

近年来,我国啤酒需求量逐年加大,产量稳步增长,进而对酿造啤酒的原料啤酒大麦的需求也显著增长^[1-2]。同时随着人们生活水平的提高,对于啤酒口感和品质的要求也越来越高。而决定啤酒品质的主要因素是麦芽质量,所以,提高啤酒大麦的品质和产量一直是啤酒大麦育种家的育种方向,同时优良品种配套栽培技术也是影响啤酒大麦产量和品质的关键因素^[3]。红兴隆农业科学研究所 2011 年审定及推广的垦啤麦 10 号在东北啤酒产区已被大面积种植,该试验研究了不同施肥水平对垦啤麦 10 号产量及品质的影响,以期对垦啤麦 10 号在实际生产中成为高产、优质的啤酒大麦提供理论支持。

1 材料与方法

1.1 材料

供试品种为垦啤麦 10 号。供试肥料为磷酸二铵(含磷量 46%),尿素(含氮量 46%)。

1.2 方法

试验于 2013 年 4 月 26 日在红兴隆农业科学研究所 7 号地 7 区进行,土壤为草甸黑土,有机质 23 g·kg⁻¹,前茬作物为大豆,秋整地,深耕旋松。采用随机区组设计,3 次重复,小区面积 12 m²,行长 8 m,四周设保护行。试验共设 4 个处理,处理 1(对照):210 kg·hm⁻²,处理 2:240 kg·hm⁻²,处理 3:270 kg·hm⁻²,处理 4:300 kg·hm⁻²,N:P 施肥比例为 1:1,4 月 26 日播种,施基肥。

调查田间出苗数、有效穗数、主穗粒数;收获后测产。利用近红外品质分析仪测试蛋白质含量;应用 DPS 统计分析软件进行数据分析。

2 结果与分析

2.1 施肥量对垦啤麦 10 号农艺性状及产量的影响

由表 1 可知,不同施肥量对垦啤麦 10 号生育期没有影响,对株高和千粒重影响不显著。处理

表 1 不同处理施肥量对垦啤麦 10 号农艺性状及产量的影响

Table 1 The effect of different fertilizer amount on agronomic traits and yield of Kenpimai 10

处理 Treatments	生育日数/d Growth period	苗数/ 株·m ⁻² Number of seedling	穗数/ 穗·m ⁻² Number of panicle	株高/cm Plant height	有效穗数/ 穗·m ⁻² Number of productive panicle	穗长/cm Panicle length	主穗粒数 Grain number of main panicle	千粒重/g 1000-grain weight	小区产量/ kg Yield
1(CK)	69	405	674	78.8 aA	4	6.2	21	46.6 aA	5.0977 bB
2	69	408	738	82.1 aA	4	6.4	22	46.8 aA	5.7977 aA
3	69	415	882	80.0 aA	4	5.9	21	46.9 aA	5.8353 aA
4	69	434	765	83.9 aA	4	6.2	22	46.7 aA	4.9613 bB

3 小区产量最高,为 5.835 3 kg,且极显著高于处理 1(对照)和处理 4。处理 2、处理 3 产量差异不显著。施肥量超过 270 kg·hm⁻²时,随着施肥量的增加,产量下降,可能是由于施肥量过多,出苗数

收稿日期:2013-12-12

第一作者简介:刘世博(1988-),男,黑龙江省佳木斯市人,学士,助理农艺师,从事大麦育种研究。E-mail:103194624@qq.com。

增加,分蘖力过于旺盛,导致后期植株倒伏,进而影响了产量。所以从产量的角度来看,270 kg·hm⁻²是垦啤麦 10 号的最佳施肥量,即高产施肥量。

2.2 不同施肥量对大麦品质的影响

由表 2 可以看出,处理 4 蛋白含量最高,为

13.8%,与其它处理差异达极显著水平。处理 1、处理 2 和处理 3 之间蛋白质含量差异不显著。优质啤酒大麦的蛋白质指标要求为 10.0~12.5%,处理 3(270 kg·hm⁻²)蛋白含量为 12.5%,已达到标准。

表 2 不同施肥处理对垦啤麦 10 号蛋白质含量的影响

Table 2 The effect of different fertilizer amount on protein content of Kenpimai 10

处理 Treatments	蛋白质含量/% Protein content			
	I	II	III	平均 Average
1(CK)	12.4	12.5	12.7	12.5 bB
2	12.0	12.4	12.2	12.2 bB
3	11.8	12.7	13.0	12.5 bB
4	13.6	13.8	13.9	13.8 aA

3 结论与讨论

试验结果表明,垦啤麦 10 号的最佳施肥水平为 270 kg·hm⁻²,即磷酸二铵 135 kg·hm⁻²,尿素 135 kg·hm⁻²。此时,垦啤麦 10 号的小区产量最高,为 5.835 3 kg,蛋白含量为 12.5%。施肥量过多易造成垦啤麦 10 号植株易倒伏,导致产量下降。

参考文献:

- [1] 陈志伟,施晓钟,陈银华,等.不同播期、密度和施肥量对大麦新品种“花 11”产量和品质的影响[J].上海农学报,2009(4):18-21.
- [2] 张秋英,陈剑峰,叶月华.不同施肥量对大麦苗产量和品质的影响[J].大麦与谷类科学,2008(4):1-4.
- [3] 施柯农.不同用种量施肥量对大麦群体及产量的影响[J].浙江绍兴市农学会,1994(1):24-27.

Effects of Different Fertilizer Amount on Yield and Quality of Kenpimai 10

LIU Shi-bo¹, GUAN Xue-song¹, XU Wen-kui²

(1. Hongxinglong Agricultural Science Research Institute, Heilongjiang Agriculture and Reclamation Administration, Youyi, Heilongjiang 155811; 2. Beidahuang Kenfeng Seed Industry Company Limited, Hongxinglong Branch, Youyi, Heilongjiang 155811)

Abstract: In order to explore optimum fertilizer amount of new varieties of malting barley Kenpimai 10, the effects of different fertilizer amount on yield and quality of Kenpimai 10 were studied. The results showed that optimal fertilization amount of Kenpimai 10 was 270 kg·hm⁻², including phosphorylated diamine 135 kg·hm⁻², urea 135 kg·hm⁻². The highest yield per plot of Kenpimai 10 was 5.835 3 kg, and the protein content was 12.5%.

Key words: Kenpimai 10; fertilizer; yield; quality