



刘伟. 水稻专用肥“施普丰”和“冠硕”在龙粳 31 上的应用效果研究[J]. 黑龙江农业科学, 2020(10):42-43.

# 水稻专用肥“施普丰”和“冠硕”在龙粳 31 上的应用效果研究

刘 伟

(黑龙江省农业科学院 佳木斯分院, 黑龙江 佳木斯 154007)

**摘要:**为解决寒地水稻生产上因肥料施用不当导致肥效低的问题,本试验于 2018 年在黑龙江省农业科学院佳木斯分院试验地,研究水稻专用肥“施普丰”和“冠硕”在水稻上的应用效果。结果表明:施用“施普丰”和“冠硕”可以显著提高水稻的分蘖数、穗数、千粒重及产量,是一种施用方便、效果显著的水稻专用肥。

**关键词:**水稻;水稻专用肥;应用效果

黑龙江省是我国寒地粳稻的重要产区,由于国家对玉米种植结构的调整及大豆价格的下跌,寒地水稻面积又进一步增加<sup>[1]</sup>。为了提高水稻产量,农民便盲目加大氮肥用量,虽然氮肥能够增加产量,但是也会导致后期的晚熟、倒伏及抗性和品质的降低,不仅造成了化肥的极度浪费,同时也危及了粮食的安全生产。科学合理的施肥能够提高肥料的利用效率,获得高产。磷肥能够增加水稻分蘖,提高成穗率,增加水稻千粒重,同时还可以促进水稻对钾肥的吸收,钾肥能够提高水稻的抗病、抗倒伏能力<sup>[2-3]</sup>。因此生产中不仅要重视大量元素的施用,还要配合中微量元素的施用,水稻是喜硅的作物,生长过程中使用硅肥不仅有利于提高水稻的产量,还可以提高稻米品质<sup>[4-5]</sup>。本试验通过对水稻专用肥与常规施肥进行比较,为水稻的科学、合理施肥具有一定的指导意义,同时为配方肥生产提供科学依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

供试水稻品种为龙粳 31,黑龙江省第三积温带上限品种,主茎 11 片叶。

水稻专用肥施普丰和冠硕由齐齐哈尔肥料有限公司提供。

### 1.2 方法

**1.2.1 试验设计** 试验于 2018 年在黑龙江省农科院佳木斯分院进行,土壤为草甸水稻土。各处理在 4 月 16 日播种,4 月 23 日出苗,5 月 16 日插秧。试验采用田间对比试验方法,不设重复。每

个处理面积为 20 m<sup>2</sup>。

处理 1:底肥用冠硕 225 kg·hm<sup>-2</sup> + 施普丰 225 kg·hm<sup>-2</sup>,返青肥用冠硕 150 kg·hm<sup>-2</sup>,穗肥用冠硕 150 kg·hm<sup>-2</sup>;

处理 2:常规施肥,底肥用尿素 150 kg·hm<sup>-2</sup>,磷酸二铵 100 kg·hm<sup>-2</sup>,硫酸钾 100 kg·hm<sup>-2</sup>,返青分蘖肥用尿素 100 kg·hm<sup>-2</sup>,穗肥用尿素 50 kg·hm<sup>-2</sup>,硫酸钾 50 kg·hm<sup>-2</sup>;

处理 3:空白对照,底肥同处理 2,不追肥。

**1.2.2 调查项目及方法** 分蘖动态调查:于分蘖前期(5 月 28 日)对角线取 4 个调查区,每小区选择茎蘖数等于平均茎蘖数的植株 5 株挂牌标记,以后每隔 7 d 调查 1 次茎蘖数,直到有效穗完全抽出。

产量及其构成因素调查:成熟期每小区选取 4 个 1 m<sup>2</sup>调查区,调查平均有效穗数。每小区按平均有效穗数选取 5 株,考察每穗粒数,脱粒风选,考察实粒数、千粒重,计算结实率。成熟期按小区收割,脱粒、风选,风(晒)干后称重。

**1.2.3 数据分析** 采用 Excel 2013 及 DPS 7.05 进行数据分析。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同施肥处理对水稻分蘖动态的影响

由表 1 可以看出,水稻分蘖数随着调查日期的推进逐渐增多,在 6 月 11 日处理 1(冠硕 225 kg·hm<sup>-2</sup> + 施普丰 225 kg·hm<sup>-2</sup>)的分蘖数最高达到 13.60 个·穴<sup>-1</sup>,极显著优于处理 2(常规施肥)及处理 3(CK),说明肥料冠硕 225 kg·hm<sup>-2</sup> + 施普丰 225 kg·hm<sup>-2</sup> 对促进水稻提早分蘖具有显著的效果;在 6 月 25 日各处理的分蘖数达到最高峰,其中处理 1 的分蘖数最多,为 16.46 个·穴<sup>-1</sup>,极显著优于处理 2 和处理 3;7 月 2 日调查有效分蘖数,以处理 1 的分蘖数最高,达到 15.40 个·穴<sup>-1</sup>,极显

收稿日期:2020-05-08

基金项目:北方水稻化肥农药减施技术集成研究与示范项目(2018YFD0200204-1)。

作者简介:刘伟(1981-),女,硕士,助理研究员,从事水稻育种研究。E-mail:liuwei.006@163.com。



著优于处理 2 和处理 3,说明冠硕 225 kg·hm<sup>-2</sup> + 施普丰 225 kg·hm<sup>-2</sup>可以显著增加有效分蘖数量。

表 1 不同施肥处理对水稻分蘖动态的影响

Table 1 Effects of different fertilization treatments on tillering dynamic of rice

处理 Treatments	分蘖数 Tillers per hill					
	05-28	06-04	06-11	06-18	06-25	07-02
1	4.35 aA	5.48 aA	13.60 aA	15.72 aA	16.46 aA	15.40 aA
2	4.28 aA	5.28 aA	10.68 cC	14.19 cC	14.98 bB	15.00 bB
3(CK)	4.10 aA	5.23 aA	12.33 bB	13.39 bB	14.53 cC	11.33 cC

2.2 不同施肥处理对水稻产量构成因素的影响

由表 2 可以看出,处理 1 和处理 2 分别较对照增产 6.18%和 2.47%,处理 1 产量较处理 2 增产 313.75 kg·hm<sup>-2</sup>,有效穗数、千粒重、穗实粒数都高于处理 2 和处理 3,水稻的营养最大效率期

出现在长穗期,是营养生长和生殖生长最旺盛的阶段,也是需肥的关键时期,施普丰+冠硕组合肥能够按照水稻的需肥规律缓慢释放肥力,达到增产效果。

表 2 不同施肥处理对产量及构成因素的影响

Table 2 Effects of different fertilization treatments on yield and components

处理 Treatments	千粒重 1000 grain weight/g	穗实粒数 Grains per panicle	有效穗数 Effective panicles per square meter	结实率 Seed setting rate/%	实际产量 Yield/(kg·hm <sup>2</sup> )	增产率 Yield increase rate/%
1	26.53 aA	89.58 aA	468.75 aA	96.40 aA	8967.00 aA	6.18 aA
2	25.82 aAB	86.64 aA	444.50 bB	95.75 bB	8653.25 bB	2.47 bB
3(CK)	24.53 bB	84.68 bB	412.50 cB	92.93 cB	8445.50 cC	-

3 结论与讨论

寒地水稻生产中,由于黑龙江省寒地水稻生产中经常出现春季气温较低的现象,前期增施氮肥能够促使分蘖早生快发,是提高寒地水稻产量的有效途径<sup>[6-7]</sup>。但也有研究认为<sup>[8]</sup>,氮肥后移处理有利于控制无效分蘖发生,提高单茎茎鞘质量和分蘖成穗率,增加后期叶面积指数,改善水稻群体质量,促进抽穗后干物质和养分积累,从而提高水稻千粒重和结实率,增加水稻产量。可见,施肥是影响产量的重要因素,本试验通过对水稻专用肥与常规传统肥料进行田间小区试验,结果表明施普丰+冠硕组合较常规施肥显著促进分蘖,有效穗数、结实率、产量都显著增加,单位面积颖花量的增加,使千粒重也得到增加,其产量也极显著高于常规施肥,可以完全替代传统肥料。

参考文献:

[1] 孙强,张三元,张俊国,等.东北水稻生产现状及对策[J].北方水稻,2010,40(2):72-74.  
[2] 耿立清,张凤鸣,许显滨,等.低温冷害对黑龙江水稻生产的影响及防御对策[J].中国稻米,2004,10(5):33-34.  
[3] 范立春,彭显龙,刘元英,等.寒地水稻实地氮肥管理的研究与应用[J].中国农业科学,2005,38(9):1761-1766.  
[4] 范立春.水肥耦合对寒地水稻养分吸收和产量的影响[D].哈尔滨:东北农业大学,2006.  
[5] 辛柳,赵宏伟,雷万钧,等.施钾量对寒地水稻抗倒伏能力的影响[J].中国土壤与肥料,2015(4):93-100.  
[6] 汪秀志,刘沐江,吕艳东,等.氮肥与密度互作对寒地水稻产量及产量构成因素的影响[J].吉林农业大学学报,2013,25(2):1-4.  
[7] 汪秀志,刘崇文,许谊强,等.肥密互作对寒地水稻源库关系的影响[J].湖南农业大学学报:自然科学版,2013,39(1):17-22.  
[8] 盛大海.氮肥后移对寒地水稻群体质量及产量的影响[D].哈尔滨:东北农业大学,2008.

Effect Research of Special Fertilizer for Rice  
Shipufeng and Guanshuo on Longjing 31

LIU Wei

(Jiamusi Branch, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Jiamusi 154007, China)

**Abstract:** In order to solve the problem of rice production caused by improper fertilizer application in rice production in cold regions. In this experiment, in 2018, rice special fertilizer Shipufeng and Guanshuo was studied in the experimental field of the Jiamusi Academy of Agricultural Sciences in Heilongjiang Province. The results showed that application of Shipufeng and Guanshuo could significantly improve the number of tillers, panicles, 1000-grain weight and yield of rice, which is a kind of special fertilizer for rice with convenient application and significant effect.

**Keywords:** rice; rice special fertilizer; application effect