

# 金鼎田生物有机肥在水稻上的应用效果试验

刘海琳

虎林市农业综合行政执法大队

DOI:10.12238/as.v4i4.2087

**[摘要]** 金鼎田生物有机肥是一种含有枯草芽孢杆菌,有效活菌数大于0.2亿/克的生物肥。在减少一定量的基肥和返青肥的基础上,增施金鼎田生物有机肥后,水稻的株高长势和分蘖没有受到影响,同时穗粒数和千粒重都多于常规施肥,进而提高了产量。

**[关键词]** 金鼎田有机肥; 水稻; 产量

**中图分类号:** S435.111.2 **文献标识码:** A

## Experiment on Application Effect of Jindingtian Bio-organic Fertilizer on Rice

Hailin Liu

Hulin agricultural comprehensive administrative law enforcement Brigade

**[Abstract]** jindingtian bio organic fertilizer is a kind of bio fertilizer containing *Bacillus subtilis* with an effective number of live bacteria greater than 20 million / g. On the basis of reducing a certain amount of base fertilizer and green returning fertilizer, the plant height growth and tillering of rice were not affected after the application of Jindingtian bio-organic fertilizer, and the number of grains per panicle and 1000 grain weight were more than those of conventional fertilization, thus increasing the yield.

**[Key words]** Jindingtian organic fertilizer; Rice; yield

在水稻种植中,因长期重施化肥,有机肥施用不足,导致水稻耕地土壤有机质含量偏低、养分不均、综合肥力下降、质地劣化,引发土壤板结、盐渍化等问题,不利于农业高质量可持续发展。生物有机肥是以优质肥料型有机质为载体,加入特定功能微生物复合而成的一类兼具微生物肥和有机肥效应的肥料,能有效的提高土壤有机质的含量、调节植物的生长发育,提高农产品品质。基于此,本试验主要研究金鼎田生物有机肥对水稻产量的影响,为有机肥的大面积推广提供理论依据。

### 1 试验材料与方法

#### 1.1 试验地基本情况与试验材料

试验地设在八五〇农场现代农业示范园区水田地(132.497755;45.730150)土壤类型为草甸白浆土,土壤养分为PH值5.29、有机质33.5g/kg、碱解氮140mg/kg、有效磷33.7mg/kg、速效钾97.0mg/kg、全氮1.47g/kg、全磷0.857g/kg、全钾

26.8g/kg。供试水稻品种:龙粳31,黑龙江省农业科学院佳木斯水稻研究所育成,主茎11片叶。

供试肥料:金鼎田生物有机肥,大庆华理生物技术有限公司提供、尿素(N46%)、磷酸二铵(18-46)、氯化钾(K2060%)

#### 1.2 试验设计和安排

试验共设2个处理,每个处理面积1.0亩,试验为大区对比试验,不设重复。处理1:对照,常规施肥,基肥亩施尿素5.0kg、磷酸二铵6.5kg、氯化钾5kg,返青肥和分蘖肥亩施尿素各5.0kg,穗肥亩施尿素2.0kg、氯化钾3.0kg;处理2:基肥亩施尿素4.0kg、磷酸二铵5.2kg、氯化钾4.0kg。返青肥亩施金鼎田生物有机肥10kg、尿素5.0,分蘖肥亩施尿素5.0kg,穗肥亩施尿素2.0kg、氯化钾3.0kg。也就是常规基肥减20%,与常规返青肥一起施入金鼎田生物有机肥10kg/亩。其他施肥同常规。

2021年施肥时期:基肥,4月16日;返青肥,5月22日;分蘖肥,6月7日;穗肥,6月30日。

#### 1.3 田间管理

2021年4月8日播种,4月16日施肥,与常规施肥一起施入;4月21日采用搅浆平地机水整地;5月16日插秧,插秧方式为人工插秧,插秧规格30cm×14cm,24穴/m<sup>2</sup>插,5月26日查田补苗;9月13日取田间植株样进行室内考种;9月28日进行田间收获。

## 2 试验调查与分析

### 2.1 气象因子条件影响分析

2021年大于10℃活动积温2936.9℃、4-9月降雨量379.2mm、无霜期159天。从今年气象条件来看,活动积温比历年略高,降水偏少。5、6月份气温偏高,降水略少,有利于水稻水稻插秧作业和水稻返青分蘖,今年水稻分蘖茎数比较理想。另外由于7、8月份温度也比历年略高,水稻抽穗期和成熟期也比往年早3-5天。降雨量偏少,对水稻影响不大。

表1 各处理分蘖茎数与株高长势情况 单位: 株/穴、cm

生育期 项目	返青期		分蘖初期		分蘖期		分蘖末期		成熟期	
	茎数	株高	茎数	株高	茎数	株高	茎数	株高	茎数	株高
处理1	7	18.5	8	22.6	23	46.5	27	58.3	26	102
处理2	7	18.5	8	22.5	23	46.6	27	58.5	26	102

表2 大区测产表

试验处理	大区收获面积 (m <sup>2</sup> )	实际产量 (kg/区)					
		1	2	3	4	5	平均
处理1	30	31.86	31.12	30.94	31.24	30.97	31.22
处理2	30	33.26	31.43	31.08	33.08	32.06	32.18

试验处理	面积 (公顷)	实际产量 (kg/公顷)					
		1	2	3	4	5	平均
处理1	1	10620.0	10373.3	10313.3	10413.3	10323.3	10406.7
处理2	1	11086.7	10476.7	10360.0	11026.7	10686.7	10726.7

## 2.2 生育期调查及分析

处理1: 插秧期5月16日, 返青期5月22日, 分蘖期6月3日, 孕穗期6月30日, 成熟期9月5日, 收获期9月28日; 处理2: 插秧期5月16日, 返青期5月22日, 分蘖期6月3日, 孕穗期6月30日, 成熟期9月5日, 收获期9月28日。

从水稻生育期调查来看: 处理2即金鼎田生物有机肥的返青期、分蘖期、孕穗期、成熟期与处理1常规施肥一致。

## 2.3 生育进程调查及分析

从水稻株高长势调查来看(表1): 金鼎田生物有机肥的处理在水稻返青期、分蘖期、分蘖末期和成熟期的株高均和常规施肥一致。可见在水稻常规基肥减少20%的情况下, 返青肥增施10kg/亩金

鼎田生物有机肥后, 水稻株高长势不会受到减肥的影响。成熟期两个处理的株高都为102cm。

从表1水稻各生育期分蘖茎数调查来看: 金鼎田生物有机肥的处理在水稻分蘖初期(6月3日)、分蘖期(6月20日)、分蘖末期(6月25日)和成熟期(9月5日)的分蘖茎数均与常规施肥一致。成熟期的有效收获穗数都为26穗/穴, 即平方米有效收获穗数为624穗。

## 2.4 室内考种与产量调查分析

### 理论考种结果:

处理1: 株高102cm, 穴数24穴/m<sup>2</sup>, 有效穗数624个/m<sup>2</sup>, 着粒数83粒/穗, 实粒数78粒/穗, 结实率94.0%, 千粒重25.43g, 理论公顷产量10525.5kg。

处理2: 株高102cm, 穴数24穴/m<sup>2</sup>, 有效穗数624个/m<sup>2</sup>, 着粒数85粒/穗, 实粒数80粒/穗, 结实率94.1%, 千粒重25.63g, 理论公顷产量10881.0kg。

实际测产结果: 见表2

从理论考种结果和实际测产结果可以得出: 在水稻常规基肥减少20%的情况下, 返青肥增施10kg/亩金鼎田生物有机肥后, 能够明显增加穗粒数和千粒重, 进而提高产量。穗粒数比常规施肥多2粒/穗, 千粒重比常规施肥多0.2g; 平方米有效收获穗数与常规施肥一致, 都是624穗。每公顷增产320kg, 增产2.98%。

## 3 试验结果与分析

在当年的气候条件下, 水稻常规基肥减少20%, 返青肥增施10kg/亩金鼎田生物有机肥后, 水稻的株高长势和分蘖没有受到减肥的影响。同时穗粒数和千粒重都多于常规施肥而提高产量。每公顷增产320kg, 增产2.98%。

### [参考文献]

- [1] 孙丹. 水稻商品有机肥替代化肥的试验总结[J]. 农业科技通讯, 2020(5): 82-83.
- [2] 陈永宏. 水稻种植中有机肥替代化肥的实验研究[J]. 文化科学, 2018(10): 84.
- [3] 袁迎春, 郭红艳, 庄光泉, 等. 当阳市柑橘有机肥替代化肥技术模式探讨[J]. 湖北农机化, 2018(08): 61-63.