

## 不同氮肥用量对水稻新品种精华2号产量的影响

樊青峰 李宝强

(临沂市农业科学院,山东临沂 276012)

**摘要** 氮肥是水稻产量形成所需的主要元素,本试验通过对不同氮肥用量对精华2号产量的影响研究旨在为氮肥的合理施用提供理论依据。结果表明,在6个不同施氮量处理中,以施纯氮202.5 kg/hm<sup>2</sup>处理产量最高,平均产量为11 191.2 kg/hm<sup>2</sup>。

**关键词** 水稻;精华2号;氮肥用量;产量

**中图分类号** S511;S143.1<sup>4</sup> **文献标识码** A **文章编号** 1007-5739(2019)11-0017-01

水稻是我国重要的粮食作物。近年来,由于耕地面积的不断缩减和生产成本的逐渐提高,提高水稻单产对保障国家粮食安全和农民收益具有非常重要的意义<sup>[1]</sup>。生产上氮肥的大量施用,在大幅度提高水稻产量的同时,也导致氮肥利用率不断下降。如何提高水稻的氮肥利用率,做到氮肥科学合理施用,是近年来学术界研究的焦点和重点<sup>[2]</sup>。精华2号是郯城精华种业有限公司选育而成的优质高产多抗中熟晚粳水稻新品种,2018年通过国家审定。该品种因具有品质优、高产、综合抗性好等特点,深受广大农户的好评。本研究采用随机区组试验设计,探讨不同氮肥用量对精华2号产量的影响,以期对精华2号实现高产目标、获取最佳经济效益、大面积推广提供参考。

## 1 材料与方 法

### 1.1 试验地概况

试验设在山东省郯城县郯城种苗研究所试验地。土壤肥力中等,基本理化性状为有机质31.1 g/kg、全氮1.340 g/kg、全磷1.121 g/kg、全钾15.54 g/kg、碱解氮156.23 mg/kg、有效磷14.21 mg/kg、速效钾69.87 mg/kg、pH值5.6。

### 1.2 试验材料

供试作物:水稻,品种为精华2号,生育期175 d。

供试肥料:尿素(含纯N 46%)、过磷酸钙(含P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 14%)和氯化钾(含K<sub>2</sub>O 60%)。

### 1.3 试验设计

本试验共设置6个处理,分别为施纯氮0 kg/hm<sup>2</sup>(T<sub>1</sub>, CK)、135.0 kg/hm<sup>2</sup>(T<sub>2</sub>)、202.5 kg/hm<sup>2</sup>(T<sub>3</sub>)、270.0 kg/hm<sup>2</sup>(T<sub>4</sub>)、337.5 kg/hm<sup>2</sup>(T<sub>5</sub>)、405.0 kg/hm<sup>2</sup>(T<sub>6</sub>)。3次重复,随机区组设计,小区面积20 m<sup>2</sup>,四周设保护行,灌溉方式为单排单灌。

### 1.4 试验实施

采用隔离层旱育秧技术培育壮秧,2018年4月15日播种,播种量240 g/m<sup>2</sup>。5月20日移栽,行距30 cm,穴距15 cm,每穴插4~5苗。氮肥采用基肥:分蘖肥:穗肥=6:3:1的运筹模式分次施用,磷肥75 kg/hm<sup>2</sup>于移栽前一次性基施,钾肥90 kg/hm<sup>2</sup>作基肥、穗肥施用。其他栽培管理措施同常规栽培。

## 2 结果与分析

氮肥施用量不同,精华2号产量有差异。从表1可以看出,处理T<sub>3</sub>(施纯氮202.5 kg/hm<sup>2</sup>)产量最高,为11 191.2 kg/hm<sup>2</sup>,较处理T<sub>1</sub>(CK)(9 772.2 kg/hm<sup>2</sup>)增产14.52%;处理T<sub>2</sub>平均产量为10 071.6 kg/hm<sup>2</sup>,较处理T<sub>1</sub>(CK)增产3.06%;处理T<sub>4</sub>、T<sub>5</sub>平均产量分别较处理T<sub>1</sub>(CK)减产16.34%和13.21%。对各

处理间的产量关系进行方差分析可知,处理T<sub>3</sub>与处理T<sub>4</sub>、T<sub>5</sub>达到差异极显著水平,处理T<sub>2</sub>与处理T<sub>1</sub>(CK)、T<sub>3</sub>、T<sub>6</sub>差异不显著。

表1 不同处理对精华2号产量的影响

处理	产量/kg·hm <sup>-2</sup>			
	I	II	III	平均
T <sub>1</sub> (CK)	8 928.0	9 579.6	10 809.0	9 772.2 bcABC
T <sub>2</sub>	9 491.4	10 089.0	10 634.4	10 071.6 abAB
T <sub>3</sub>	10 609.2	10 202.4	12 762.0	11 191.2 aA
T <sub>4</sub>	7 678.8	8 181.0	8 667.0	8 175.6 dC
T <sub>5</sub>	8 922.6	8 377.2	8 145.0	8 481.6 cdBC
T <sub>6</sub>	9 453.6	9 945.0	10 535.4	9 978.0 bcABC

注:不同大写字母代表差异极显著(P<0.01),不同小写字母代表差异显著(P<0.05)。

## 3 结论与讨论

氮是水稻生长发育最重要的营养元素,合理施用氮肥是水稻获得高产的重要途径<sup>[3]</sup>。因品种不同、特征特性不同、土壤条件及施氮方法不同,水稻最佳施氮量也存在很大差异<sup>[4-6]</sup>。每个水稻新品种在大面积应用推广之前,均应开展多次不同氮肥水平试验,探索出最佳施氮量,以获得理想的产量。

试验结果表明,随着施氮量的增加,精华2号水稻的产量呈先增加后降低的趋势,在6个不同氮肥水平处理中,施纯氮202.5 kg/hm<sup>2</sup>处理精华2号水稻产量最高;施纯氮337.5、405.0 kg/hm<sup>2</sup>处理精华2号水稻植株徒长,特别是施纯氮405.0 kg/hm<sup>2</sup>处理水稻贪青倒伏、延迟成熟、空秕率高、产量较施纯氮202.5 kg/hm<sup>2</sup>处理减少;不施氮肥和施纯氮135.0 kg/hm<sup>2</sup>处理精华2号发育不良,植株矮小,叶色发黄,分蘖少,穗小,空秕粒多,产量较施纯氮202.5 kg/hm<sup>2</sup>处理减少。以上仅是1年的试验结果,在水稻栽培中,除了供氮水平外,还有许多其他影响产量的因素本研究并未涉及(如密度、气候、土壤、播期等),因而尚需对精华2号的栽培技术作进一步研究,以期得出更加科学合理的数据。

## 4 参考文献

- [1] 施能浦. 近期我国稻谷(米)供求趋势分析及发展预测与对策[J]. 中国稻米, 2015, 21(1): 1-5.
- [2] 鲁艳红, 廖育林, 汤海涛, 等. 不同施氮量对水稻产量、氮素吸收及利用效率的影响[J]. 农业现代化研究, 2010, 31(4): 479-483.
- [3] 陶伟, 阎勇, 梁天锋, 等. 不同施氮量对桂香3号产量及氮肥利用率的影响[J]. 南方农业学报, 2014, 45(2): 250-254.
- [4] 刘梦红, 杜春颖, 杨锡铜, 等. 土壤肥力和氮肥运筹对寒地水稻产量、品质及氮肥利用的影响[J]. 河南农业科学, 2019, 48(2): 25-34.
- [5] 王江敏, 何清兰, 袁以琴. 氮肥用量和运筹对不同粳稻品种产量的影响[J]. 现代农村科技, 2019(1): 56.
- [6] 崔艳妮, 詹俊辉, 闫鹏起, 等. 氮肥不同施用比例对豫南稻区杂交籼稻籽粒灌浆特性及产量的影响[J]. 作物杂志, 2018(6): 103-109.

收稿日期 2019-02-28