

# 不同插秧密度对水稻品种空育 131 生长和产量的影响

赵海红

(农业部佳木斯作物有害生物科学观测实验站/黑龙江省农业科学院 佳木斯分院,黑龙江 佳木斯 54007)

**摘要:**为了充分挖掘寒地水稻生产潜力,以空育 131 为材料,采用二因素随机区组设计,在行距 30 cm 的条件下研究了不同插秧密度对水稻生长和产量的影响。结果表明:穴距为 10 cm、每穴插 4 株处理的产量最高,为 10 413.53 kg·hm<sup>-2</sup>,显著高于穴距为 16 cm、每穴插 3 株的处理。虽然穴距为 10 cm 处理的着粒数、结实率和千粒重均最小,但是配合每穴穗数和每穗粒数均较高、产量最高的每穴 4 株处理,密度增加,因此产量也最高,是实现水稻高产的理想密度。

**关键词:**水稻;插秧密度;产量

中图分类号:S511 文献标识码:A 文章编号:1002-2767(2015)07-0022-03 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2015.07.0022

空育 131 原产于日本,1990 年由黑龙江省农垦科学院水稻研究所从吉林省农业科学院引进并选育而成,2000 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定<sup>[1-2]</sup>。空育 131 分蘖力强,抗稻瘟病性中等,对延迟性和不育性冷害耐性强,出米率高<sup>[2]</sup>,产量稳定,1999 年全省布点生产示范田平均产量 7 684.5 kg·hm<sup>-2</sup><sup>[3]</sup>,表现出较高的丰产性。在黑龙江省种植面积从 1996 年的 2.99 万 hm<sup>2</sup><sup>[2]</sup>增加到 2010 年的 76.7 万 hm<sup>2</sup><sup>[4]</sup>,但空育 131 由于推广面积大,种植时间长,稻瘟病日益严重,高产稳产受到影响<sup>[4]</sup>。关于水稻插秧密度国内外的研究较多,且集中在不同行、穴距的研究上,而穴距和每穴株数互作对水稻生长发育和产量的研究报道较少。为了进一步发挥空育 131 的增产潜力,调节群体结构,健身防病,针对在栽培过程中存在的插秧密度问题,该试验在行距 30 cm 的条件下研究不同密度处理组合对产量及生长的影响,充分挖掘寒地水稻生产潜力,找出适宜本地区水稻高产的插秧密度,为高产水稻栽培技术应用提供依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验地概况

田间试验于 2011 年在黑龙江省农垦科学院

水稻研究所科技园进行。基础肥力:碱解氮 115.5 mg·kg<sup>-1</sup>,有效磷 35.5 mg·kg<sup>-1</sup>,速效钾 182.5 mg·kg<sup>-1</sup>,有机质 36.05 g·kg<sup>-1</sup>,pH6.95。

### 1.2 材料

供试水稻品种空育 131(早熟 11 片叶品种)由黑龙江省农垦科学院水稻研究所提供。

### 1.3 方法

1.3.1 试验设计 试验采用二因素随机区组设计,3 次重复,处理见表 1。每处理插 8 行,行长 8 m,行距 30 cm。施肥水平:尿素(纯氮≥46%):250 kg·hm<sup>-2</sup>,磷酸二氢钾(纯氮≥18%,纯磷≥46%):100 kg·hm<sup>-2</sup>,硫酸钾(纯钾≥60%):200 kg·hm<sup>-2</sup>。氮肥施肥比例按基:蘖:调:穗=4:3:1:2 比例分期施入;基肥在插秧前施入,分蘖肥在 4 叶后半叶施入,调节肥在倒 5 叶施入,穗肥在倒 2 叶前半叶施入,磷肥全部基施;钾肥 60%基施、40%穗施。

1.3.2 调查项目与方法 成熟时每小区取样 10 穴,用于考种,测定每穴穗数、每穗着粒数、结实率、千粒重。各小区实收计产。所得数据应用 Excel2003 软件和 DPS7.05 分析数据软件包进行处理。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同处理对产量及产量构成因素的影响

由表 2 可知,穴距 10 cm 处理的产量最高,为 10 086.75 kg·hm<sup>-2</sup>,比 12、14 和 16 cm 的处理分别增产 1.66%、3.00% 和 4.30%;每穴株数为 4 株的处理产量最高,为 10 174.13 kg·hm<sup>-2</sup>,但与 2、3、5 和 6 株处理的产量差异不显著。穴距 10 cm,

收稿日期:2015-03-02  
基金项目:现代农业产业技术体系建设专项资金资助项目(CARS-04-CES05)  
作者简介:赵海红(1981-),女,黑龙江省五常市人,硕士,助理研究员,从事农作物高产研究及植物病理研究。E-mail: haihong51@163.com。