

叶龄诊断技术施肥法和常规施肥法的不同施肥量研究

高存启

(黑龙江省农业科学院绥化分院, 绥化 152052)

摘要: 从黑龙江省水稻生产的实际出发, 对绥粳 3 号水稻品种做了叶龄诊断技术施肥法和常规施肥法的不同施肥量的产量比较试验, 结果表明: 绥粳 3 号叶龄诊断法比常规施肥法增产 7%。在施肥量为 D3 时, 叶龄诊断法产量最高达到 8 426.7 kg·hm⁻²。
关键词: 叶龄诊断技术; 绥粳 3 号; 施肥; 产量
中图分类号: S511 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2008)01-0058-03

Study on Different Fertilizing Amount between Leaf Age Diagnose Method and Conventional Method

GAO Cun-qi

(Suihua Sub-academy, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Suihua 152052)

Abstract: Comparison test of different fertilizing amount on yield between leaf age diagnose method and conventional method for Suijing No. 3 was conducted. The results showed that the yield with leaf age diagnose method was 7% higher than that of with the conventional method. When fertilizing amount was D3, the yield with leaf age diagnose method reached the maximum, which was 8 426.7 kg·hm⁻².
Key words: leaf age diagnose technique; Suijing No. 3; fertilization; yield

叶龄诊断技术施肥法是以叶龄跟踪为基础, 通过对水稻生育进程及主茎叶片长势长相的判断, 采取有效的调控措施, 进行科学施肥和合理灌水, 实现水稻以安全抽穗期为中心的计生长, 从而提高水稻产量和品质的一种方法^[1-2]。常规施肥法是传统的按节气、日期指导和安排水稻生产的一种流程式的施肥方法。二者区别在于叶龄诊断技术施肥法比常规施肥法更加准确及时, 减少盲目性, 从而达到省水、省肥的目的。该技术的推广应用是水稻栽培技术的又一进步, 必将为黑龙江省水稻产量的提高起到积极的推动作用, 同时也是实现良种、良法的根本保证^[3]。水稻的最基本吸肥规律是一样的, 任何品种都具有自己固定的叶片数, 不同熟期的品种虽然叶片数不同, 但具有共同的生长发育阶段。总之, 根据叶龄进展能够判断出生育进程、最佳施肥叶龄期和其施肥比例^[4]。叶龄诊断施肥能提高水稻成穗率, 增加二级枝梗数、提高穗头整齐度、改善水稻群

体质量^[5]。
1 材料与方法
1.1 试验材料
供试材料为黑龙江省农业科学院绥化分院选育而成的 11 片叶水稻品种绥粳 3 号。施肥叶龄期见表 1。

品 种	施肥叶龄期				
	基 肥	分蘖肥	调节肥	穗 肥	粒 肥
绥粳 3 号(11 片叶)	耙前	3.6 叶	8.0 叶	9.5 叶	始穗期

表 1 绥粳 3 号各施肥叶龄期
试验于 2006 年在黑龙江省农业科学院绥化分院秦家试验地进行, 试验地基本情况见表 2。
1.2 试验设计
试验采用二因素区组设计, 主处理为施氮肥用量, 设 4 个水平为 D 因素(见表 3), 副处理为两种不同施肥方法为 A 因素即叶龄诊断技术施肥法为 A1 因素, 常规施肥法为 A2 因素。试验时氮、磷、钾肥按比例在各时期进行施入。主处理设 3 次重复, 6 行区, 行长 6 m, 小区面积 9 m², 栽培密度为 30 cm×13.3 cm, 每穴 3 苗。试验田间管理按高产田标准进行。

收稿日期: 2007-07-19
作者简介: 高存启(1965-), 男, 黑龙江省宾县人, 农业推广硕士, 高级农艺师, 从事水稻育种和栽培工作。E-mail: gcq7978@163.com。

表 7 绥 粳 3 号不同施肥量的产量方差分析					
变异来源	平方和	自由度	均 方	F 值	显著水平
区组间	11083.41	2	5541.703	< 1	
施肥方法 A 因素	463537.3	1	463537.3	26.32313	*
施肥量(D 因素)	4405203	3	1468401	83.38682	**
A×D	246033.5	3	82011.16	4.65721	
误 差	246533.1	14	17609.51		
总变异	5372390	23			

表 8 绥 粳 3 号施肥方法和施肥量二因素互作效应

处理	D1	D2	D3	D4	A 总计	产量/kg·hm ⁻²
A 1	7249.3	7655.6	8426.7	7170.9	30502.5	7625.6
A 2	6911.9	7565.8	7842.7	7070.3	29390.7	7347.7
D 总计	14161.3	15221.3	16269.4	14241.2		
产量/kg·hm ⁻²	7080.6	7610.7	8134.7	7120.6		

从表 8 中看出:在施肥量处理 D3 氮肥量为 94 0 kg·hm⁻² 时,产量最高,达到 8 426.7 kg·hm⁻²,比处理 D1(氮肥量为 47.0 kg·hm⁻²)、D2(氮肥量为 70.5 kg·hm⁻²)、D4(氮肥量为 117.5 kg·hm⁻²)分别增产 14%、6%和 14%,叶龄诊断法比常规施肥法增产 7%。施肥方法和施肥量交互作用差异不显著,在施肥量为 D3(氮肥量为 94.0 kg·hm⁻²)时,叶龄诊断法产量最高达到 8 426.7 kg·hm⁻²。

3 结 论

绥粳 3 号叶龄诊断施肥法株高、穗长的变异系数比常规施肥法的变异系数小,说明在施肥方法上差异小;叶龄诊断施肥法的剑叶长、倒二叶长、倒二叶宽的变异系数比常规施肥法的变异系数大,说明在施肥方法上差异大。

从表 7 中看出:在试验中施肥量(D 因素)差异极显著,施肥方法(A 因素)差异显著,施肥方法(A 因素)与施肥量(D 因素)互作(A×D)差异不显著。根据 F 值得出对产量作用的大小顺序是:施肥量(D 因素)> 施肥方法(A 因素)> 施肥方法(A 因素)与施肥量(D 因素)互作。

对绥粳 3 号施肥方法和施肥量二因素互作效应分析,结果见表 8。

对产量作用的大小顺序是:施肥量(D 因素)> 施肥方法(A 因素)> 施肥方法(A 因素)与施肥量(D 因素)互作。

叶龄诊断法比常规施肥法增产 7%。在施肥量为 D3(氮肥量为 94.0 kg·hm⁻²)时,叶龄诊断法产量最高达到 8 426.7 kg·hm⁻²。

参考文献:

[1] 凌启鸿,张鸿程,苏祖芳,等.稻作新理论—水稻叶龄模式[M].北京:北京科学出版社 1994: 83-96.

[2] 徐一戎.寒地水稻旱育稀植三化栽培技术图历[M].哈尔滨:黑龙江省科学技术出版社 1996: 3-5.

[3] 霍立君,邹德堂.黑龙江垦区寒地水稻叶龄诊断技术应用与思考[J].现代化农业,2004(10), 4-6.

[4] 郭万石,朴永振,姜妙男,等.水稻叶龄诊断施肥技术研究[J].延边大学农学学报,1997(3); 12-16.

[5] 周岚,崔坤,张喜田,等.水稻叶龄诊断施肥在生产上的应用研究[J].吉林农业科学,2001, 26(5); 37-39.

欢迎订阅2008年

《黑龙江农业科学》

《黑龙江农业科学》是黑龙江省农业科学院主办的综合性科技期刊,是全国优秀期刊、黑龙江省优秀期刊、“中国期刊方阵”期刊,中国核心期刊(遴选)数据库,CNKI系列数据库、万方数据库、重庆维普中文科技期刊数据库和华艺电子出版事业群收录期刊。本刊坚持以高新实效为原则,以服务科研、服务生产为宗旨,主要报道最新的农业科研成果、先进技术、发展趋势以及新产品、新品种等,能够全面反映黑龙江省特色、内容丰富、栏目新颖、信息量大、可读性强。设有专家论谈、生物技术、育种栽培、土壤肥料、环境资源、植物保护、畜牧兽医、园林园艺、质量安全、农村能源、食用菌、遥感、三农问题研究、综述、农技推广、品种简介、农业信息等栏目以及各类广告业务宣传,如:新品种、新产品、重点实验室、研究所、企业简介等。本刊发行面广,读者群大:农业科研工作者、农业院校师生、国营农场及农业技术推广部门的科技人员、管理干部和广大农民群众等。

本刊为国际大十六开本,彩色四封,180页,双月刊,刊号:ISSN1002-2767,CN23-1204/S,邮发代号14-61,广告经营许可证号:2301004010072,单月10日出版,每期定价8.00元,全年48.00元。全国各地邮局(所)均可订阅。漏订者可汇款至本刊编辑部补订。

另外,本刊编辑部现有少量 2005~2007 年合订本珍藏版。每册 70.00 元,邮费 5.00 元,共计 75.00 元,售完为止。

地 址: 哈尔滨市南岗区学府路368号

《黑龙江农业科学》编辑部

电 话: 0451-86668373

电子函件: nykx13579@sina.com

邮 编: 150086

60 黑龙江农业科学

©1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

