

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索  
页] [关闭]

[打印本

同位素示踪 · 资源环境 · 动植物生理

### 不同施氮量下籼稻生育后期干物质积累及氮素的吸收利用

唐梅, 邓国富, 莫海玲, 于松保, 阎勇, 陈荣林

广西农业科学院水稻研究所, 广西 南宁 530007

摘要: 以早籼稻品种特优63、晚籼稻品种美优998为供试材料,探索籼稻品种在不同施氮量条件下其生育后期的干物质积累及对氮素吸收利用规律。结果表明,增施氮肥可提高籼稻品种生育后期植株各器官(茎鞘、叶、穗)的干物质积累量及氮素的吸收;同时加速植株茎鞘、叶部分干物质及养分向穗部转移;增施氮肥虽导致结实率、千粒重下降,但通过提高穗数,甚至每穗粒数,使产量显著提高。在施纯氮234.0kg/hm<sup>2</sup>条件下,早籼、晚籼稻品种的产量比对照分别增产45.2%和36.8%。此外,增施氮肥极显著提高早、晚籼稻品种的氮素吸收利用率。研究表明适当增加施氮量有利于提高籼稻品种产量、氮素的吸收及利用。

关键词: 氮肥 籼稻 干物质积累 氮素利用率

### EFFECT OF DIFFERENT NITROGEN LEVEL ON DRY MATTER ACCUMULATION AND NITROGEN UPTAKE AT REPRODUCTIVE STAGE OF INDICA RICE

TANG Mei, DENG Guo-fu, MO Hai-lin, YU Song-bao, YAN Yong, CHEN Rong-lin

Rice Research Institute, Guangxi Academy of Agricultural Sciences, Nanning, Guangxi 530007

Abstract: Two early indica rice varieties of Teyou 63 and Meiyou 998 were employed to study characteristics of the dry matter accumulation and N uptake and utilization of Indica rice at reproductive stage under different N levels. Results showed that high N rate improved the total dry matter accumulation and N content of leaf, panicle, stem and sheath of Indica rice. Meanwhile, it accelerated the dry matter and N transportation from leaf stem and sheath to panicle. Seed setting rate, and 1000-grain weight were significantly reduced by high N rate, however, panicle number and even grain number were significantly improved as well as rice yield. Under the application of pure N 234.0kg/hm<sup>2</sup> conditions, the yield of Early and late Indica rice increased by 45.2% and 36.8%, respectively. In addition, high N rate significantly increased N use efficiency of early and late Indica rice. These findings suggested that moderate-higher N rate improved rice yield and N use efficiency.

Keywords: Nitrogen Indica rice Dry matter accumulation N use efficiency

收稿日期 2012-03-02 修回日期 2012-06-12 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

2011年广西南宁青秀区科学研究与技术开发计划项目(合同编号:2011N15)

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

#### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(939KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 参考文献

#### 服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

#### 本文关键词相关文章

- ▶ 氮肥
- ▶ 籼稻
- ▶ 干物质积累
- ▶ 氮素利用率

#### 本文作者相关文章

- ▶ 唐梅
- ▶ 邓国富
- ▶ 莫海玲
- ▶ 于松保
- ▶ 阎勇
- ▶ 陈荣林

#### PubMed

- ▶ Article by TANG Mei
- ▶ Article by DENG Guo-fu
- ▶ Article by MO Hai-lin
- ▶ Article by YU Song-bao
- ▶ Article by YAN Yong
- ▶ Article by CHEN Rong-lin

## 参考文献:

- [1] 敖和军,王淑红,邹应斌,彭少兵,唐启源,方远祥,肖安民,陈玉梅,熊昌明. 超级杂交稻干物质生产特点与产量稳定性研究[J]. 中国农业科学, 2008, 41(7): 1927-1936
- [2] Ying J F, Peng S B, Yang G Q. Comparison of high-yield rice in tropical and subtropical environments II. Nitrogen accumulation and utilization efficiency[J]. Field Crops Research, 1998, 57: 85-93
- [3] Singh U, Ladha J K, Castillo E G. Genotypic variation in nitrogen use efficiency in medium- and long-duration rice[J]. Field Crops Research, 1998, 58: 35-53
- [4] 叶全宝,张洪程,魏海燕,张瑛,汪本福,夏科,霍中洋,戴其根,许轲. 不同土壤及氮肥条件下水稻氮利用效率和增产效应研究[J]. 作物学报, 2005, 31(11): 1422-1428
- [5] 张祥明,李泽福,郭熙盛,程生龙,胡润,刘春盛,叶北朝,丁贤武,何如意,何大斌. 氮素水平对早籼 15 物质积累和分配的影响[J]. 安徽农业科学, 2006, 34(3): 532-533, 605
- [6] 江立庚,曹卫星,甘秀芹,韦善清,徐建云,董登峰,陈念平,陆福勇,秦华东. 不同施氮水平对南方早稻氮素吸收利用及其产量和品质的影响[J]. 中国农业科学, 2004, 37(4): 490-496
- [7] 黄见良,李合松,李建辉,邹应斌,陈开铁. 不同杂交水稻吸氮特性与物质生产的关系[J]. 核农学报, 1998, 12(2): 89-94
- [8] 董桂春,李进前,于小凤,周娟,田昊,张燕,张传胜,张岳芳,王余龙. 不同库容量常规籼稻品种物质生产与分配的基本特征[J]. 中国水稻科学, 2009, 23(6): 639-644
- [9] 李迪秦,唐启源,秦建权,张运波,郑华英,杨胜海,陈立军,邹应斌. 施氮量与氮管理模式对超级稻产量和辐射利用率影响[J]. 核农学报, 2010, 24(4): 809-814
- [10] 唐启源,邹应斌,米湘成,汪汉林,周美兰. 不同施氮条件下超级杂交稻的产量形成特点与氮肥利用[J]. 杂交水稻, 2003, 18(1): 44-48
- [11] 曹显祖,朱庆森. 水稻品种的库源特征及其类型划分的研究[J]. 作物学报, 1987, 13(4): 265-272.
- [12] 杨建昌,张文虎,王志琴,刘立军,朱庆森. 水稻新株型与粳/籼杂种源库特征与物质运转的研究[J]. 中国农业科学, 2001, 34(5): 465-468
- [13] 屠乃美,周文新,黄见良,肖铁光,邹应斌. 水稻灌浆结实期减源疏库对源库关系的影响[J]. 中国水稻科学, 1998, 12(增刊): 21-28
- [14] 慕永红,孙海燕,孙建勇,刘学玲. 不同施氮比例对水稻产量与品质的影响[J]. 黑龙江农业科学, 2000(3): 18-19
- [15] 赵田径,冯跃华,韩钢钢,董爱玲,潘兴书,宋碧,樊卫国. 不同施氮量对免耕移栽杂交水稻干物质积累与运转的影响[J]. 安徽农业科学, 2009, 37(4): 1641-1643
- [16] 潘兴书,冯跃华,赵田径,韩钢钢,田晋文. 不同施氮条件下2个超级杂交稻干物质生产特性[J]. 江苏农业学报, 2009, 25(4): 726-730
- [17] 张洪程,王秀芹,戴其根,霍中洋,许轲. 施氮量对杂交稻两优培九产量、品质及吸氮特性的影响[J]. 中国农业科学, 2003, 36(7): 800-806
- [18] 石丽红,纪雄辉,李永华,朱校奇,李洪顺,彭华,刘昭兵. 施氮量和时期运筹对超级杂交稻植株氮含量与籽粒产量的影响研究[J]. 土壤, 2011, 43(4): 534-541

## 本刊中的类似文章

1. 藺万煌,萧浪涛,黄见良,洪亚辉,李合松. 早籼稻米垩白形成与稻株源-库特性关系的研究[J]. 核农学报, 2003, 17(06): 462-465+457
2. 寇长林,徐建生,王恒宇. 砂质潮土冬小麦对氮肥的利用与氮素平衡[J]. 核农学报, 2003, 17(06): 476-480
3. 尚兴甲,王梅芳,张兰稳,孔繁华,王淑杰,陈建中. 冬小麦不同时期追施尿素的效果[J]. 核农学报, 2003, 17(06): 485-487
4. 章清杞,杨艳荔,李毓,梁康迳,杨仁催. 籼稻巨胚不育系龙特浦geA的选育[J]. 核农学报, 2003, 17(04): 245-248
5. 党廷辉,蔡贵信,郭胜利,郝明德,王百群. 用<sup>15</sup>N标记肥料研究旱地冬小麦氮肥利用率与去向[J]. 核农学报, 2003, 17(04): 280-285
6. 陈秀兰,杨鹤峰,何震天,韩月澎,柳学余. 诱发籼稻早熟同型系的研究 III. 早熟同型系的发生与不同系谱亲缘的关系[J]. 核农学报, 2002, 16(06): 337-341