

耕作栽培·生理生态

不同耕作方式对杂交水稻根系特性及产量的影响

冯跃华,邹应斌,Roland J Buresh,李合松,高彧,许桂玲,王淑红,敖和军

收稿日期 2005-7-27 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 【目的】探明不同耕作方式下杂交水稻根系特性及增产的机制。【方法】在田间试验条件下,研究不同耕作方式(翻耕和免耕)对直播稻和移栽稻根系特性和产量的影响。【结果】无论直播或移栽,免耕稻最高分蘖期的根冠比、单茛根干重、根系总吸收表面积和活跃吸收表面积均高于翻耕稻,其成熟期0~5 cm土层的根重、根重密度和5~10 cm、10~20 cm土层的比根长也比翻耕稻高。在移栽条件下,免耕稻成熟期0~5 cm土层的根长、根长密度和根表面积高于翻耕稻,其最高分蘖期的根系32P吸收总量和根系氧化力分别比翻耕稻平均增加40.72%、13.81%;在直播条件下,免耕稻最高分蘖期、孕穗期、齐穗期的根系32P吸收总量和根系氧化力分别比翻耕稻平均增加54.56%、19.53%、2.80%和12.59%、24.06%、74.19%,其孕穗期的地上部32P的转运率比翻耕稻平均增加13.68%,而其根系残留率比翻耕稻平均降低10.22%。无论移栽或直播,免耕稻的有效穗数比翻耕稻低,但其每穗粒数高于翻耕稻。在直播和移栽条件下,免耕稻的产量平均分别为8979.0 kg·ha⁻¹和8588.0 kg·ha⁻¹,比翻耕稻分别增产2.30%和1.19%,但未达到5%的显著水平。【结论】免耕稻相对于翻耕稻有明显的增产优势,是其根系特性的一种响应。

关键词 [耕作方式](#) [杂交水稻](#) [根系特性](#) [产量](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 冯跃华;邹应斌;Roland J Buresh;李合松;高彧;许桂玲;王淑红;敖和军

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(463KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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](#)

相关信息

- ▶ [本刊中包含“耕作方式”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [冯跃华](#)
 - [邹应斌](#)
 - [Roland J Buresh](#)
 - [李合松](#)
 - [高彧](#)
 - [许桂玲](#)
 - [王淑红](#)
 - [敖和军](#)