

任丽轩，女，博士，副教授，硕士生导师。南京农业大学“133人才工程”优秀骨干教师。2012年毕业于南京农业大学植物营养系获博士学位。2001年8月至今，在南京农业大学资源与环境科学学院从事教学科研工作。2005年6月-2006年11月，应邀在日本千叶大学进行访问合作研究，从事AM菌根真菌减缓番茄枯萎病发生的机理研究。主持完成南京农业大学青年科学基金“间作旱作水稻消除西瓜连作障碍的应用机理”。主持完成国家自然科学基金面上项目“西瓜/旱作水稻间作抑制西瓜连作枯萎病的作用机制”。在西瓜/旱作水稻间作减缓西瓜连作枯萎病发生的生理生化及微生物机理、AM菌根真菌缓解番茄枯萎病的生理生化及微生物机制、土壤-作物系统铁、硫营养调控等方面，有较好的工作基础和研究经验。目前主要从事丛枝菌根提高作物抗病能力的机理以及提高西瓜对钾素吸收能力的研究。

近期发表的研究论文：

1. **Ren L**, Wang B, Yue C, Zhou S, Zhang S, Huo H, Xu G. 2019. Mechanism of Application Nursery Cultivation Arbuscular Mycorrhizal Seedling in Watermelon in the Field. *Annals of Applied Biology*. 174: 51-60.

2. **Ren L**, Huo H, Zhang F, Hao W, Xiao L, Dong C, Xu G. 2016. The components of rice and watermelon root exudates and their effects on pathogenic fungus and watermelon defense. *Plant Signal Behav*. 11(6): e1187357.

3. Lou Yunsheng, Meng Yan, **Ren Lixuan**, Wu Lei, Zhang Yiwei, Zhao Shidi, Zhu Huaiwei, 2016, Silicate application decreased methane emission from a paddy soil under elevated UV-B radiation. *Greenhouse Gases: Science and Technology*, 6(5): 662-669 (DOI: 10.1002/ghg.1587).

4. Lou Yunsheng, Wu Lei, **Ren Lixuan**, Meng Yan, Zhao Shidi, Zhu Huaiwei,

Zhang Yiwei, 2016, Effects of silicon application on diurnal variations of physiological properties of rice leaves of plants at the heading stage under elevated UV-B radiation. *International Journal of Biometeorology*, 60: 311-318.

5. **Ren L**, Zhang N, Wu P, Huo H, Xu G, Wu G. 2015. Arbuscular mycorrhizal colonization alleviates Fusarium wilt in watermelon and modulates the composition of root exudates. *Plant Growth Regulation*. 77(1): 77-85.

6. **Ren L**, Xu G, E A Kirkby. 2015. The Value of KCl as a Fertilizer with Particular Reference to Chloride: A Mini Review. *International potash institute*. 40 (3): 3-10.

7. **Ren L.**, Lou Y., Zhang N., Zhu X., Hao W., Sun S., Shen Q., Xu G. 2013. Role of arbuscular mycorrhizal network in carbon and phosphorus transfer between plants. *Biology and Fertility of Soils*. 49(1): 3-11.

8. **Ren L**, Lou Y, Sakamoto K, Inubushi K, Amemiy Y, Shen Q, Xu G. 2010. Effects of Arbuscular mycorrhizal colonization on microbial community in rhizosphere soil and Fusarium wilt disease in tomato. *Communications in Soil Science and Plant Analysis*. 41(11): 1399-1410.

9. **Ren L**, Su S, Yang X, Xu Y, Huang Q, Shen Q. 2008. Intercropping with aerobic rice suppressed Fusarium wilt in watermelon. *Soil Biology and Biochemistry* 40(3): 834–844.

10. Hao W, **Ren L**, Ran W, Shen Q. 2010. Allelopathic effects of root exudates from watermelon and rice plants on *Fusarium oxysporum* f.sp. *niveum*. *Plant and soil*. 336 (1-2) : 485-497.

11. Zhou W, Lou Y, **Ren L**, Han Y, Meng Y, Wu L. 2014. Application of Controlled-Release Nitrogen Fertilizer Decreased Methane Emission in Transgenic Rice from a Paddy Soil. *Water Air Soil Pollut*. 225:1897.

12. Sun S, Wang J, Zhu L, Liao D, Gu M, **Ren L**, Kapulnik Y, Xu GH. 2012. An Active Factor from Tomato Root Exudates Plays an Important Role in Efficient Establishment of Mycorrhizal Symbiosis. *PLoS ONE* 7(8): e43385. doi:10.1371/journal.pone.0043385.

13. Zuo Y#, **Ren L**#, Zhang F. Jiang R. 2007. Bicarbonate concentration as

affected by soil water content controls iron nutrition of peanut plants in a calcareous soil. *Plant Physiology and Biochemistry* 45(5): 357-364 (# These authors contributed equally to this manuscript.).

14. 王兵爽, 李淑君, 张舒桓, 徐昊, 徐国华, 任丽轩. 2019. 西瓜根系分泌酸性磷酸酶对有机肥营养的响应. *土壤学报*. 56(2): 456-467.

15. 董亚, 王硕, 吴萍, 陆海燕, 周世品, 董彩霞, 任丽轩*. 西瓜的钾素吸收特征及钾肥施用优化机制. *南京农业大学学报*. 2018, 41(1): 98-104.

16. 张爽, 石燕楠, 王硕, 董亚, 刘乐生, 董彩霞, 任丽轩*, 徐国华. 江苏省西瓜施肥状况及潜力. *应用生态学报*. 2016, 27(9): 3000-3008.

17. 吴萍, 董亚, 王硕, 董彩霞, 任丽轩*, 沈其荣. 西瓜营养生长期钾素吸收效率的差异评价及钾高效基因型筛选. *南京农业大学学报*. 2015, 38(4): 602-609

18. 赵鹏, 董彩霞, 申长卫, 雷锡琼, 王硕, 任丽轩*, 沈其荣. 3种有机无机肥配施对西瓜氮、钾养分吸收以及产量和品质的影响. *南京农业大学学报*, 2015, 38(2): 288-294

19. 王硕, 吴萍, 董亚, 董彩霞, 任丽轩*, 沈其荣. 西瓜钾营养诊断的叶片含量法分析. *土壤*, 2015, 47(6): 1040-1048

20. 张宁, 张如, 吴萍, 任丽轩*, 徐国华. 2014. 根系分泌物在西瓜/旱作水稻间作减轻西瓜枯萎病中的响应. *土壤学报*. 51(3): 585-593.

会议论文:

Lixuan Ren, Bingshuang Wang, Shuhuan Zhang, Shipin Zhou, Hongwei Huo, Guohua Xu. Nursery cultivation with arbuscular mycorrhizal fungi enhances phosphorus acquisition in watermelon. *International Symposium on Crop Roots and Rhizosphere Interactions, Yangling China, 2017.10.9-13.*

专利:

1. 任丽轩, 董彩霞, 徐国华, 霍鸿巍, 王其传, 沈其荣. 一种西瓜专用育苗基质及其制备方法. 专利号: ZL201610044694.8。

2. 任丽轩, 董彩霞, 王硕, 周毅, 张平. 一种西瓜专用肥及其施用

方法（申请号 2015109505449.8）

3. 徐国华，任丽轩，王其传，霍鸿巍，祁红英，董彩霞. 一种西瓜苗育苗基质及其制备方法与应用. 申请号：201610046538.5.

在研项目：

1. 有机肥料替代化学养分促进果树养分吸收的机理。国家重点研发计划子课题。主持人。2016-2020。

2. 高湿废弃物与全球循环经济：水热裂解促进食物-能源-水系统可持续循环。组织间合作研究—NSFC-NSF 项目(中美)。课题主持人。2020-2023。

结题项目：

1. 西瓜/旱作水稻间作抑制西瓜连作枯萎病的作用机制，国家自然科学基金。主持人。2009/01-2011/12。

2. 丛枝菌根化育苗防控西瓜连作障碍的作用机制，江苏省自然科学基金。主持人。2015-2018。

3. 钾肥高效利用与替代技术。公益性行业（农业）科研专项经费项目 研究骨干，负责西瓜部分。2012-2016。

4. AM 菌丝网在旱作水稻与西瓜间磷营养互惠与竞争中的作用及其机制。土壤与农业可持续发展国家重点实验室开放课题。主持人。2014-2017。