

中国科技核心期刊  
中文核心期刊  
中国农业核心期刊

ISSN 1008-505X  
CN 11-3996/S

# 植物营养与肥料学报

## JOURNAL OF PLANT NUTRITION AND FERTILIZER

Vol. 21 No. 2  
2015年3月



中国植物营养与肥料学会 主办  
Sponsored by Chinese Society  
of Plant Nutrition and Fertilizer Sciences



# 植物营养与肥料学报

## Zhiwu Yingyang Yu Feiliao Xuebao

### 第 21 卷 第 2 期

#### 目 次

- 277 不同基因型机插稻植株氮素积累运转特性  
288 氮肥水平对粳型软米食味特征与质构特性的影响
- 296 长期免耕覆盖对旱地冬小麦旗叶光合特性及干物质积累与转运的影响  
306 施氮量、土壤和植株氮浓度与小麦赤霉病的关系  
318 等氮条件下长期有机无机配施对春玉米的氮素吸收利用和土壤无机氮的影响  
326 有机无机肥配施对玉米产量及土壤氮磷淋溶的影响  
336 麦-豆和麦/玉/豆体系中大豆的磷肥增产增效作用研究  
346 Cd<sup>2+</sup>诱导的镉敏感水稻突变体 *cadb-1* 叶片抗坏血酸循环的变化  
354 绿洲盐化潮土施镁对玉米幼苗生长、活性氧自由基代谢和锌营养的影响  
362 不同质地土壤上烤烟氮素积累、分配及利用率的研究  
371 稼秆还田对稻麦轮作农田活性有机碳组分含量、酶活性及产量的短期效应  
378 长期保护性耕作提高土壤大团聚体含量及团聚体有机碳的作用  
387 紫云英与化肥配施对安徽沿江双季稻区土壤生物学特性的影响  
396 有机物料对白土土壤胡敏酸结构特征的影响  
404 不同措施改良反酸田及水稻产量效果
- 413 灌溉水盐度对滴灌棉田土壤氨挥发的影响  
421 根际注射施肥对黄土高原苹果氮素吸收利用及产量和品质的影响  
431 施氮量对嘎啦幼苗<sup>15</sup>N、<sup>13</sup>C 分配利用特性影响  
439 曼地亚红豆杉(*Taxus media* cv "Hicksii")栽培基质中适宜的锰、锌、铜浓度及采收时期研究  
449 水肥减量对日光温室土壤水分状况及番茄产量和品质的影响
- 458 氮磷与硅钙肥配施对辣椒产量和品质的影响  
467 接种固氮菌 *Klebsiella* sp. 120 对甘蔗光合特性和主要矿质营养元素含量的影响  
475 接种丛枝菌根真菌(AMF)对施磷石膏云烟 87 的生长以及砷污染的影响  
485 辽西‘富士’苹果 CND 法营养诊断研究  
492 利用功能叶片钾含量作为水稻钾营养诊断指标的可行性研究
- 500 钢渣硅肥硅素释放规律及其影响因素研究
- 专题综述**
- 509 低产水稻土改良与管理研究策略
- 研究简报**
- 517 有机肥和化肥对烟叶气体交换、叶绿素荧光特性及叶绿体超微结构的影响  
527 氮肥形态及配比对菠菜生长和安全品质的影响  
535 根际促生菌 *Bacillus subtilis* Y - IV 在香草兰上的应用效果研究  
541 硫膜和树脂膜控释尿素对土壤硝态氮含量及氮素平衡和氮素利用率的影响
- 赵 敏 胡剑锋 钟晓媛 张 强 周 虹 任万军  
姜元华 赵 可 许俊伟 孙建军 张洪程 戴其根  
许 耕 霍中洋 魏海燕 郭保卫 高 辉  
王健波 严昌荣 刘恩科 陈保青 张恒恒
- 刘小宁 刘海坤 黄玉芳 叶优良  
高洪军 朱 平 彭 畅 张秀芝 李 强 张卫建
- 习 斌 瞿丽梅 刘 申 刘宏斌 杨 波 任天志  
周 涛 徐开未 王 科 黄 蔚 张朝春 陈远学  
沈国明  
杨思存 霍 琳 王成宝 姜万礼
- 朱 佩 张继光 薛 琳 季学军 王传义 程 森  
段苏珍 任 夏 张忠锋  
胡乃娟 韩新忠 杨敏芳 张政文 卞新民 朱利群
- 李 景 吴会军 武雪萍 蔡典雄 姚宇卿 吕军杰  
郑 凯 刘志平  
万水霞 朱宏斌 唐 杉 郭熙盛 王允青  
朱青藤 申连玉 钱黎慧 郭世伟 代静玉  
王秀斌 唐栓虎 荣勤雷 张 倩 孙静文 梁国庆  
周 卫 杨少海  
周广威 张 文 阎 伟 马丽娟 侯振安  
张林森 李雪薇 王晓琳 张立新 吕殿青 王朝辉  
韩明玉  
孙聪伟 褚凤杰 杨丽丽 陈 展 姜远茂  
刘柿良 杨秀利 马明东 但 方 杨 君 胡 菊  
邬梦希  
罗 勤 陈竹君 闫 波 雷金繁 张晓敏 白新禄  
周建斌  
李子双 王 薇 张世文 贺洪军 赵同凯 黄元仿  
邢永秀 莫 遥 罗丽静 魏春燕 杨丽涛 李杨瑞
- 张 丽 张传光 柳 勇 谷林静 张乃明 岳献荣  
夏运生  
范元广 李 壮 厉恩茂 李 敏 程存刚  
薛欣欣 李岚涛 鲁剑巍 李小坤 任 涛 丛日环  
周 璇  
宁东峰 宋阿琳 梁永超
- 刘占军 艾 超 徐新朋 张 倩 吕家珑 周 卫
- 王通明 陈 伟 潘文杰 姚 娟 韦克苏 陈 波  
刘 川 董 博 宗学风 王三根  
邢素芝 汪建飞 李孝良 邹海明  
赵青云 赵秋芳 王 辉 王 华 庄辉发 朱自慧  
刘 敏 宋付朋 卢艳艳

期刊基本参数: CN11-3996/S \* 1994 \* b \* A4 \* 272 \* Zh \* P \* ¥40.00 \* 1100 \* 31 \* 2015-03

**JOURNAL OF PLANT NUTRITION AND FERTILIZER**  
**Vol. 21 No. 2**

**CONTENTS**

- 277 Differences in N accumulation and translocation in the machine-transplanted rice genotypes ZHAO Min HU Jian-feng ZHONG Xiao-yuan  
ZHANG Qiang ZHOU Hong REN Wan-jun
- 288 Effect of nitrogen fertilizer application rate on the eating characteristic and textural properties of *japonica* softer rice JIANG Yuan-hua ZHAO Ke XU Jun-wei  
SUN Jian-jun ZHANG Hong-cheng DAI Qi-gen  
XU Ke HUO Zhong-yan WEI Hai-yan  
GUO Bao-wei GAO Hui  
WANG Jian-bo YAN Chang-rong LIU En-ke  
CHEN Bao-qing ZHANG Heng-heng
- 296 Effects of long-term no-tillage with straw mulch on photosynthetic characteristics of flag leaves and dry matter accumulation and translocation of winter wheat in dryland LIU Xiao-ning LIU Hai-kun HUANG Yu-fang  
YE You-liang
- 306 Relationships between nitrogen application rate soil nitrate-nitrogen, plant nitrogen concentration and wheat scab GAO Hong-jun ZHU Ping PENG Chang  
ZHANG Xiu-zhi LI Qiang ZHANG Wei-jian
- 318 Effects of partially replacement of inorganic N with organic materials on nitrogen efficiency of spring maize and soil inorganic nitrogen content under the same N input XI Bin ZHAI Li-mei LIU Shen LIU Hong-bin  
YANG Bo REN Tian-zhi
- 326 Effects of combination of organic and inorganic fertilization on maize yield and soil nitrogen and phosphorus leaching ZHOU Tao XU Kai-wei WANG Ke  
HUANG Wei ZHANG Chao-chun CHEN Yuan-xue
- 336 Effect of phosphate fertilizer on the improvement of yield and nutrient use efficiency of soybean in wheat-soybean and wheat/maize/soybean systems SHEN Guo-ming
- 346 Cd<sup>2+</sup> induced changes of ascorbate-glutathione cycle in Cd sensitive rice mutant *cadB-1* leaves YANG Si-cun HUO Lin WANG Cheng-bao  
JIANG Wan-li
- 362 Nitrogen accumulation, distribution and use efficiency of flue-cured tobacco under different soil texture ZHU Pei ZHANG Ji-guang XUE Lin JI Xue-jun  
WANG Chuan-yi CHENG Seng DUAN Su-zhen  
REN Xia ZHANG Zhong-feng  
HU Nai-juan HAN Xin-zhong YANG Min-fang  
ZHANG Zheng-wen BIAN Xin-min ZHU Li-qun
- 371 Short-term influence of straw return on the contents of soil organic carbon fractions, enzyme activities and crop yields in rice-wheat rotation farmland LI Jing WU Hui-jun WU Xue-ping  
CAI Dian-xiong YAO Yu-qing LU Jun-jie  
ZHENG Kai LIU Zhi-ping
- 378 Impact of long-term conservation tillage on soil aggregate formation and aggregate organic carbon contents WAN Shui-xia ZHU Hong-bin TANG Shan  
GUO Xi-sheng WANG Yun-qing
- 387 Effects of *Astragalus sinicus* manure and fertilizer combined application on biological properties of soil in Anhui double cropping rice areas along the Yangtze River ZHU Qing-teng SHEN Lian-yu QIAN Li-hui  
GUO Shi-wei DAI Jing-yu
- 396 Effects of organic material application on the structures of humic acids in low yield paddy soil WANG Xiu-bin TANG Shuan-hu RONG Qin-lei  
ZHANG Qian SUN Jing-wen LIANG Guo-qing  
ZHOU Wei YANG Shao-hei
- 404 Effects of different ameliorant measures on the chemical and physical properties of soil in acid sulfate paddy field and rice yield ZHOU Guang-wei ZHANG Wen MIN Wei  
MA Li-juan HOU Zhen-an
- 413 Effects of the salinity of irrigation water on soil ammonia volatilization in drip-irrigated cotton fields ZHANG Lin-sen LI Xue-wei WANG Xiao-lin  
ZHANG Li-xin LÜ Dian-qing WANG Zhao-hui  
HAN Ming-yu
- 421 Effects of fertilization with injection to the rhizosphere on nitrogen absorption and utilization fruit yield and quality of apple in the Loess Plateau SUN Cong-wei CHU Feng-jie YANG Li-li  
CHEN Zhan JIANG Yuan-mao
- 431 Effects of nitrogen fertilization on characteristics of distribution and utilization of <sup>15</sup>N and <sup>13</sup>C of Gala seedlings LIU Shi-liang YANG Xiu-li MA Ming-dong  
DAN Fang YANG Jun HU Jü WU Meng-xi
- 439 Suitable Mn, Zn and Cu concentrations in the culture media and proper harvest time for *Taxus media* cv "Hicksii"

- 449 Effects of reducing water and fertilizer rates on soil moisture and yield and quality of tomato in solar greenhouse
- 458 Effect of nitrogen, phosphorus and silicon calcium fertilizer on yield and quality of pepper
- 467 Effects of inoculating nitrogen fixing bacteria *Klebsiella* sp. 120 on photosynthetic characteristics and mineral nutrient contents of sugarcane
- 475 Effect of arbuscular mycorrhizal fungi inoculation on tobacco growth and arsenic pollution risk from phosphogypsum addition
- 485 Nutrient diagnosis of 'Fuji' Apple in west Liaoning Province using compositional nutrient diagnosis (CND) method
- 492 Feasibility study of using potassium content of functional leaves of rice as potassium diagnostic index
- 500 Si-releasing character of slag-based silicon fertilizer and impact factors
- LUO Qin CHEN Zhu-jun YAN Bo LEI Jin-fan  
 ZHANG Xiao-min BAI Xin-lu ZHOU Jian-bin  
 LI Zi-shuang WANG Wei ZHANG Shi-wen  
 HE Hong-jun ZHAO Tong-kai HUANG Yuan-fang  
 XING Yong-xiu MO Yao LUO Li-jing  
 WEI Chun-yan YANG Li-tao LI Yang-rui
- ZHANG Li ZHANG Chuan-guang LIU Yong  
 GU Lin-jing ZHANG Nai-ming YUE Xian-rong  
 XIA Yun-sheng  
 FAN Yuan-guang LI Zhuang LI En-mao  
 LI Min CHENG Cun-gang  
 XUE Xin-xin LI Lan-tao LU Jian-wei  
 LI Xiao-kun REN Tao CONG Ri-huan ZHOU Li  
 NING Dong-feng SONG A-lin LIANG Yong-chao

### Comment on special topic

- 509 Research strategy of reclamation and management for low-yield rice paddy soils
- LIU Zhan-jun AI Chao XU Xin-peng  
 ZHANG Qian LÜ Jia-long ZHOU Wei

### Short communications

- 517 Differences of leaf gas exchange traits, chlorophyll fluorescence characteristics and chloroplast ultrastructure of *Nicotianatabacum* L. K326 under organic fertilization and chemical fertilization
- 527 Different nitrogen fertilizers and ratios effect on growth, safety and quality of spinach
- 535 Beneficial effects of plant growth promoter rhizobacteria on vanilla (*Vanilla planifolia* Ames.) growth
- 541 Effects of sulfur-and polymer-coated controlled release urea fertilizers on spatial-temporal variations of soil  $\text{NO}_3^-$ -N and nitrogen balance and nitrogen use efficiency
- WANG Tong-ming CHEN Wei PAN Wen-jie  
 YAO Juan WEI Ke-su CHEN Bo LIU Chuan  
 DONG Bo ZONG Xue-feng WANG San-gen  
 XING Su-zhi WANG Jian-fei LI Xiao-liang  
 ZOU Hai-ming  
 ZHAO Qing-yun ZHAO Qiu-fang WANG Hui  
 WANG Hua ZHUANG Hui-fa ZHU Zi-hui  
 LIU Min SONG Fu-peng LU Yan-yan

## 《植物营养与肥料学报》2013 年影响因子等指标

据中国科技论文与引文数据库(CSTPCD)统计,《植物营养与肥料学报》2013 年度文献计量学指标结果与排名如下:

**影响因子 1.439**,在“土壤学类”期刊中排名第 1,在核心统计源 1989 种期刊总排名第 54;总被引频次 **3603**,在“土壤学类”期刊中列第 2 位,在核心统计源 1989 种期刊排名第 98;综合评分 **79.9**,在“土壤学类”期刊中排名第 2,在核心统计源 1989 种期刊排名第 59。

详细内容请参见科学技术文献出版社出版的《2014 年版中国科技期刊引证报告(核心版)》

中国学术期刊(光盘版)电子杂志社中国科学文献计量评价研究中心的“中国学术期刊影响因子年报(自然科学与工程技术 2014 版)”公布的统计结果:

《植物营养与肥料学报》2013 年的复合影响因子为 **2.086**,5 年复合影响因子 **2.643**,在农业基础科学期刊中排名第 1,在农艺类期刊中排名第 2。

详细内容请参见《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司出版的《中国学术期刊影响因子年报(自然科学与工程技术)2014》

# 《植物营养与肥料学报》编辑委员会

## Editorial Board of *Journal of Plant Nutrition and Fertilizer*

顾问 (Advisers to the Editorial Board) : 朱兆良 (ZHU Zhao-liang) 于振文 (YU Zhen-wen)  
林葆 (LIN Bao) 金继远 (JIN Ji-yun) 毛达如 (MAO Da-ru) 谢建昌 (XIE Jian-chang)

主编 (Editor in Chief) : 白由路 (BAI You-lu)

副主编 (Deputy Editor in Chief) : 李春花 (LI Chun-hua)

编委 (Members of the Editorial Board) : (以姓氏笔画为序)

上官周平 (SHANGGUAN Zhou-ping)	王正银 (WANG Zheng-yin)	王秀峰 (WANG Xiu-feng)
王运华 (WANG Yun-hua)	王敬国 (WANG Jing-guo)	王珂 (WANG Ke)
王朝辉 (WANG Zhao-hui)	史衍玺 (SHI Yan-xi)	巨晓棠 (JU Xiao-tang)
同延安 (TONG Yan-an)	孙波 (SUN Bo)	朱祝军 (ZHU Zhu-jun)
张佳宝 (ZHANG Jia-bao)	张维理 (ZHANG Wei-li)	张福锁 (ZHANG Fu-suo)
李生秀 (LI Sheng-xiu)	李志宏 (LI Zhi-hong)	李春俭 (LI Chun-jian)
李勇 (LI Yong)	杨肖娥 (YANG Xiao-e)	沈其荣 (SHEN Qi-rong)
陈防 (CHEN Fang)	陈同斌 (CHEN Tong-bin)	陈杰忠 (CHEN Jie-zhong)
周卫 (ZHOU Wei)	周东美 (ZHOU Dong-mei)	林先贵 (LIN Xian-gui)
范丙全 (FAN Bing-quan)	郑圣先 (ZHENG Sheng-xian)	施卫明 (SHI Wei-ming)
赵秉强 (ZHAO Bing-qiang)	徐芳森 (XU Fang-sen)	徐国华 (XU Guo-hua)
徐明岗 (XU Ming-gang)	涂仕华 (TU Shi-hua)	曹志洪 (CAO Zhi-hong)
章永松 (ZHANG Yong-song)	黄建国 (HUANG Jian-guo)	韩晓日 (HAN Xiao-ri)
韩振海 (HAN Zhen-hai)	廖宗文 (LIAO Zong-wen)	潘根兴 (PAN Gen-xing)

编辑 (Editor) : 徐晓芹 (XU Xiao-qin) 刘晓燕 (LIU Xiao-yan)

英文编辑 (English Editor) : 王鹏新 (WANG Peng-xin)

## 植物营养与肥料学报

(双月刊, 1994年11月创刊)

第21卷第2期(总101期) 2015年3月25日

## JOURNAL OF PLANT NUTRITION AND FERTILIZER

(Bimonthly, Started in 1994)

Vol. 21 No. 2 March 25, 2015

主管单位	中华人民共和国农业部
主办	中国植物营养与肥料学会
承办	中国农业科学院 农业资源与农业区划研究所
主编	白由路
编辑出版	《植物营养与肥料学报》编辑部 (北京中关村南大街12号, 100081) 电话: (010) 82108653 E-mail: zwyf@caas.ac.cn <a href="http://www.plantnutrifert.org">http://www.plantnutrifert.org</a>
国内总发行	北京报刊发行局
订阅处	全国各地邮电局(所)
国外发行	中国国际图书贸易集团有限公司 (北京399信箱)
印刷装订	北京科信印刷有限公司

### Responsible Institution

Ministry of Agriculture of the People's Republic of China  
Sponsored by

Chinese Society of Plant Nutrition and Fertilizer Sciences

Editor in Chief BAI You-lu

Edited by

Editorial Department of Journal of Plant Nutrition and Fertilizer  
Add: No. 12 South Street Zhongguancun,  
Beijing 100081, China  
Tel: (010) 82108653; E-mail: zwyf@caas.ac.cn  
<http://www.plantnutrifert.org>

### Overseas Distributed by

China International Book Trading Corporation  
(P. O. Box 399, Beijing, China)

Abroad Issued No. BM1380

ISSN 1008-505X

CN 11-3996/S

国内外公开发行

国内邮发代号: 82-169

国外发行代号: BM1380

国内定价: 40.00 元

ISSN 1008-505X



9 771008 505156