

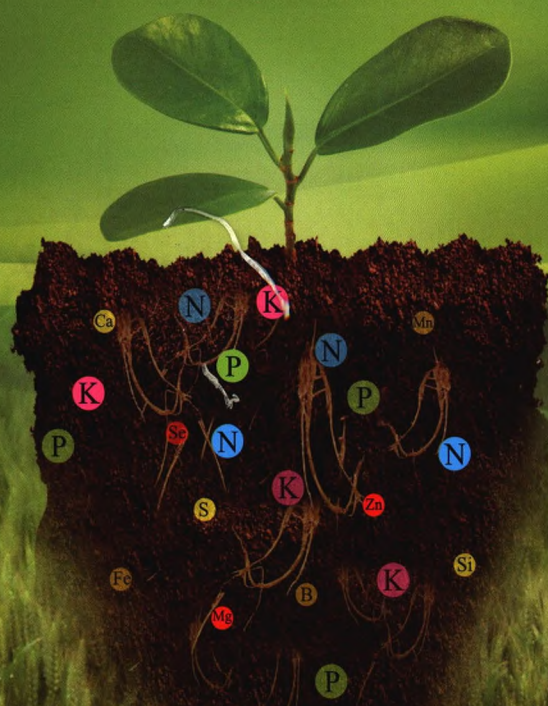
中国科技核心期刊
全国中文核心期刊
中国农业核心期刊



中国土壤与肥料

SOIL AND FERTILIZER SCIENCES IN CHINA

2020年 第1期



ISSN 1673-6257



9 771673 625203

万方数据

主管：中华人民共和国农业农村部

主办：中国农业科学院农业资源与农业区划研究所

中国植物营养与肥料学会

中国土壤与肥料

ZHONGGUO TURANG YU FEILIAO

双月刊(1964 年创刊)

2020 年第 1 期(总第 285 期)

2020 年 2 月 10 日出版

主 编 徐明岗

副 主 编 卢昌艾

编 委 (以姓名笔画为序)

王 旭 王秋兵 石孝均
白由路 刘宝存 孙建光
李 俊 李晓林 杨俊诚
吴立忠 张甘霖 张旭东
林新坚 周建斌 郑海春
赵秉强 逢焕成 黄子蔚
黄鸿翔 曾思坚 谢良商
鲁剑巍 魏 丹

责任编辑 贾 硕

英文编辑 武淑霞

主办单位 中国农业科学院农业资源与农业
区划研究所
中国植物营养与肥料学会

编辑出版 《中国土壤与肥料》编辑部

地 址 北京中关村南大街 12 号

邮政编码 100081

网 址 <http://chinatrfl.alljournal.net.cn>

电子信箱 trfl@caas.cn

电 话 (010)82108656

传 真 (010)82106225

印 刷 北京科信印刷有限公司

发 行 北京市报刊发行局

订 阅 全国各地邮局

邮发代号 2-559

订 价 30.00 元

中国标准连续出版物号 ISSN 1673-6257
CN 11-5498/S

广告经营许可证 京海工商广字第 0082 号

目 次

· 专题综述 ·

X 射线荧光光谱法在测定土壤及植物矿质养分方面的应用…
何姣姣, 江荣风, 王雁峰, 武 良, 王盛锋, 张宏彦, 袁会敏 (1)
堆肥提取液的高效利用研究进展……………
……………韩 超, 赵青松, 李欣欣, 李小红, 杨志强 (8)

· 研究报告 ·

基于电磁感应数据棉田土壤盐分剖面时空变异特征研究……
……………刘新路, 彭 杰, 冯春晖, 吴家林, 王佳文, 支金虎 (17)
大庆地区不同土地利用下土壤空间异质性研究……………
……………徐海军, 姚 琴, 孙宇峰, 王晓飞, 王文杰 (24)
湖南省柑橘园土壤 pH 和主要养分特征及其相互关系 ……
…曹 胜, 欧阳梦云, 周卫军, 崔浩杰, 刘 沛, 谭 洁 (31)
皖东江淮丘陵县域农田土壤有机质空间变异特征……………
……………顾成军, 高正宝, 赵明伟 (39)
氮肥运筹对寒地水稻产量及光合物质生产的影响……………
姜红芳, 郭晓红, 兰宇辰, 王鹤璎, 胡 月, 李 猛, 吕艳东 (45)
氮钾运筹对高寒地区马铃薯产量、养分吸收及利用的影响
……………李 飞, 魏全全,
尹 旺, 张 萌, 童安毕, 罗小波, 曹贞菊, 陈明俊, 苟久兰 (58)
UAN 添加氮肥抑制剂对生菜产量、品质及土壤氮平衡的影响
……………
杨俊刚, 李艳梅, 孙焱鑫, 廖上强, 邹国元, 顾红艳 (67)
水稻秸秆还田下磷肥减量对小麦产量及养分利用效率的影响
…史燕捷, 金梦灿, 朱远芄, 马 超, 叶新新, 郜红建 (75)
磷肥用量对土壤中溶磷青霉菌 P8 接种效果的影响 ……
……………闫庚戌, 范丙全 (82)
钾肥与有机肥配施对食用百合根际土壤酶活性、养分含量及
鳞茎产量的影响……………
……………李 琦, 裴怀弟, 马忠明, 罗俊杰, 林玉红 (91)
减量化肥配施不同量紫云英对土壤磷素形态及水稻产量的影
响……………张成兰,
刘春增, 吕玉虎, 李本银, 张 梦, 郑春风, 郭晓彦, 曹卫东 (100)
基于养分专家系统的马铃薯推荐施肥效应……………
……………梁俊梅, 张 君, 安 昊, 景宇鹏, 段 玉 (107)
宁夏“富士”苹果大量元素动态分析和需肥规律 ……
……………闫鹏科, 侯 婷, 张 丽, 左 达, 孙 权, 王 锐 (113)
我国秸秆资源养分还田利用潜力及技术分析……………
……………李 一, 王秋兵 (119)
洱海流域稻田综合种养对田面水氮素和水稻产量的影响……
崔荣阳, 刘宏斌, 毛昆明, 毛妍婷, 陈安强, 雷宝坤 (127)

叶面喷钼对紫云英结实特性的影响..... 刘春增,李本银,郑春风,吕玉虎,潘兹亮,曹卫东 (135)

采前喷施氯化钙与醋酸钙对冬枣品质和贮藏性的影响..... 王清华,杜振宇,杨守军,马海林,马丙尧,刘方春,王 静 (141)

稻秸秆与二种不同废弃物堆腐制备基质的研究..... 周新伟,王海候,陆长婴,金梅娟,施林林,陶玥玥,沈明星 (147)

海藻酸增效复混肥料在冬小麦上的施用效果..... 李金鑫,李絮花,刘 敏,刘文博,杨 柳,张 静,王子凤 (153)

不同浓度 ALA 对红豆杉幼苗光合特性的影响 张玉豪,姚素梅,孟 丽,邓 哲 (160)

多水源交替灌溉模式对玉米生长特性及产量的影响..... 潘春洋,杨树青,娄 帅,刘 鹏,靳亚红,赵宏燕 (165)

覆盖作物翻压对华北平原春玉米产量和土壤养分的影响..... 魏 静,郭树芳,翟丽梅,刘 泰,杨 波,孙本华 (172)

不同黑胫病发病程度下植烟根际土壤酶活性及细菌群落结构差异比较..... 史普酉,杨成翠,贾 孟,白羽祥,刘 棋,朱宣全,程亚东,张金峰,王润玲,谭小兵,杨焕文,王 戈 (179)

残塬沟壑区果园复合种植对土壤动物群落特征的影响..... 任小同,秦富仓,王迪海,王树森,马 鑫,台 辉 (188)

PGPR 复合菌剂对辣椒生长及根际土壤微生物结构的影响 黄文茂,易 伦,彭思云,黄承森,程代松,韩丽珍 (195)

微生物菌剂对新疆棉花连作障碍的消减研究..... 李 国,易 强,许世武,焦天奇,孙 彪,陈志荣,赵孝卫 (202)

长期稻 - 稻 - 紫云英轮作对水稻种子内生细菌的影响及促生功能评价 赵 霞,张子强,夏振远,Kyu Kyu Thin,郭鹤宝,何山文,高菊生,张晓霞 (208)

一种茶树促生菌固化剂的研制及其施用效果..... 罗 毅,张永利,夏先江,孙宇龙,苏有健,廖万有,王烨军 (216)

马铃薯细菌多样性解析及促生高产 IAA 菌株的筛选 崔伟国,尹彦舒,张方博,崔 曼,杨 莱,张树清,郑红丽,高 森 (223)

· 分析测试 ·

衍生气相色谱法测定土壤中的氟化物..... 陈海泉,颜 治,吴 浩,林 妮,杨丽丹 (232)

· 广告信息 ·

江苏淮安大华生物科技有限公司..... (112)

中国农业科学院微信版“养分专家”上线 (封二)

双龙集团有限公司..... (封三)

《中国土壤与肥料》期刊概览 (封底)

SOIL AND FERTILIZER
SCIENCES IN CHINA

Bimonthly(Started in 1964)

No. 1,2020(Tot. No. 285)
Published on Feb. 10, 2020

Editor in Chief XU Ming-gang
Deputy Editor in Chief LU Chang-ai

Members of Editorial Board
WANG Xu WANG Qiu-bing SHI Xiao-jun
BAI You-lu LIU Bao-cun SUN Jian-guang
LI Jun LI Xiao-lin YANG Jun-cheng
WU Li-zhong ZHANG Gan-lin ZHANG
Xu-dong LIN Xin-jian ZHOU Jian-bin
ZHENG Hai-chun ZHAO Bing-qiang
PANG Huan-cheng HUANG Zi-wei
HUANG Hong-xiang ZENG Si-jian XIE
Liang-shang LU Jian-wei WEI Dan

Sponsored by
Institute of Agricultural Resources and Re-
gional Planning, CAAS
Chinese Society of Plant Nutrition and Fertil-
izer Sciences

Published by Editorial Department of Soil and
Fertilizer Sciences in China
Address No. 12 South Street, Zhongguancun,
Beijing
Postcode 100081
URL <http://chinatrfi.alljournal.net.cn>
E-mail trfi@caas.cn
Tel (010)82108656
Fax (010)82106225
Oversea Distributor
China International Book Trading Corporation

CONTENTS

Application of X-ray fluorescence spectroscopy in determination
of soil and plant mineral nutrients
..... HE Jiao-jiao, JIANG Rong-feng, WANG Yan-feng,
WU Liang, WANG Sheng-feng, ZHANG Hong-yan, YUAN Hui-min (1)
Research progress on efficient utilization of compost extract
HAN Chao, ZHAO Qing-song, LI Xin-xin, LI Xiao-xia, YANG Zhi-qiang (8)
Study on spatial and temporal variation characteristics of soil profile
salt in cotton field based on EM38-MK2 data LIU Xin-lu,
PENG Jie, FENG Chun-hui, WU Jia-lin, WANG Jia-wen, ZHI Jin-hu (17)
Spatial heterogeneity of soil properties under different land use
patterns in Daqing Area, China
XU Hai-jun, YAO Qin, SUN Yu-feng, WANG Xiao-fei, WANG Wen-jie (24)
Soil pH and main nutrient characteristics of citrus orchards and
their correlation in Hunan province CAO Sheng,
OUYANG Meng-yun, ZHOU Wei-jun, CUI Hao-jie, LIU Pei, TAN Jie (31)
Spatial variability characteristics of soil organic matter at county
scale of Jianghuai hilly region in the east Anhui province
..... GU Cheng-jun, GAO Zheng-bao, ZHAO Ming-wei (39)
Effects of nitrogen fertilizer management on yield and photosynthetic
matter production of rice in cold regions
..... JIANG Hong-fang, GUO Xiao-hong,
LAN Yu-chen, WANG He-ying, HU Yue, LI Meng, LÜ Yan-dong (45)
Effect of ratios of nitrogen and potassium on yield, nutrient uptake
and utilization of potato in alpine area
..... LI Fei, WEI Quan-quan, YIN Wang, ZHANG Meng,
TONG An-bi, LUO Xiao-bo, CAO Zhen-ju, CHEN Ming-jun, GOU Jiu-lan (58)
Effects of urea ammonium nitrate (UAN) with N inhibitor on lettuce
yield, quality and soil N balance YANG Jun-gang,
LI Yan-mei, SUN Yan-xin, LIAO Shang-qiang, ZOU Guo-yuan, GU Hong-yan (67)
Effects of reducing phosphorus fertilizer on wheat yield and nutrient
use efficiency under rice straw return condition SHI Yan-jie,
JIN Meng-can, ZHU Yuan-peng, MA Chao, YE Xin-xin, GAO Hong-jian (75)
Effect of phosphorus fertilizer on the inoculation of *Penicillium*
Phospholyticum P8 in soil YAN Geng-xu, FAN Bing-quan (82)
Effects of potassium fertilizer and organic fertilizer on rhizosphere
soil enzyme activity, nutrient content and bulb yield of Lily
..... LI Qi, PEI Huai-di, MA Zhong-ming, LUO Jun-jie, LIN Yu-hong (91)
Effects of the combination of reduced chemical fertilizer and various
amounts of Chinese milk vetch (*Astragalus sinicus* L.) on soil
phosphorus forms and rice yield
..... ZHANG Cheng-lan, LIU Chun-zeng, LÜ Yu-hu, LI Ben-yin,
ZHANG Meng, ZHENG Chun-feng, GUO Xiao-yan, CAO Wei-dong (100)

Effect of recommended fertilization on potato based on nutrient expert system LIANG Jun-mei, ZHANG Jun, AN Hao, JING Yu-peng, DUAN Yu (107)

Dynamic analysis of macroelement distribution and nutrient requirement of “Fuji” apple in Ningxia YAN Peng-ke, HOU Ting, ZHANG Li, ZUO Da, SUN Quan, WANG Rui (113)

Study on potential of straw resource nutrient return to field and application technology in China LI Yi, WANG Qiu-bing (119)

Effects of comprehensive planting and breeding from paddy fields on surface water nitrogen and rice yield in Erhai basin CUI Rong-yang, LIU Hong-bin, MAO Kun-ming, MAO Yan-ting, CHEN An-qiang, LEI Bao-kun (127)

Effects of foliar spray molybdenum on grain setting characteristics of chinese milk vetch (*Astragalus sinicus* L.) LIU Chun-zeng, LI Ben-yin, ZHENG Chun-feng, LÜ Yu-hu, PAN Zi-liang, CAO Wei-dong (135)

Effects of pre-harvest application of calcium chloride and calcium acetate on fruit quality and storability of winter jujube (*Zizyphus jujuba* Mill. cv. Dongzao) WANG Qing-hua, DU Zhen-yu, YANG Shou-jun, MA Hai-lin, MA Bing-yao, LIU Fang-chun, WANG Jing (141)

Research on rice straw and two different wastes composting for preparing substrates ZHOU Xin-wei, WANG Hai-hou, LU Chang-ying, JIN Mei-juan, SHI Lin-lin, TAO Yue-yue, SHEN Ming-xing (147)

Effect of alginate compound fertilizer on growth and yield of winter wheat LI Jin-xin, LI Xu-hua, LIU Min, LIU Wen-bo, YANG Liu, ZHANG Jing, WANG Zi-feng (153)

Effects of different concentrations of 5-aminolevulinic acid on photosynthetic characteristics of taxus chinensis seedlings ZHANG Yu-hao , YAO Su-mei, MENG Li, DENG Zhe (160)

Effects of alternative irrigation with multiple water sources on growth characteristics and yield of maize PAN Chun-yang, YANG Shu-qing, LOU Shuai, LIU Peng, JIN Ya-hong, ZHAO Hong-yan (165)

Effects of the incorporation of winter cover crop on succeeding spring maize yield and soil nutrient in the north China plain WEI Jing, GUO Shu-fang, ZHAI Li-mei, LIU Tai, YANG Bo, SUN Ben-hua (172)

Comparison of soil enzyme activity and bacterial community structure in tobacco-growing rhizosphere under different incidence of black tibia disease SHI Pu-you, YANG Cheng-cui, JIA Meng, BAI Yu-xiang, LIU Qi, ZHU Xuan-quan, CHENG Ya-dong, ZHANG Jin-feng, WANG Run-ling, TAN Xiao-bing, YANG Huan-wen, WANG Ge (179)

Community composition and structure of soil animals under cropping patterns in orchards of loess residual plateau and gully area REN Xiao-tong, QIN Fu-cang, WANG Di-hai, WANG Shu-sen, MA Xin, TAI Hui (188)

Effect of PGPR compound bacterial agents on growth of chilli and changes of soil microbial structure HUANG Wen-mao, YI Lun, PENG Si-yun, HUANG Cheng-sen, CHENG Dai-song, HAN Li-zhen (195)

Preliminary study on microbial agents alleviating cotton continuous cropping obstacles in Xinjiang LI Guo, YI Qiang, XU Shi-wu, JIAO Tian-qi, SUN Biao, CHEN Zhi-rong, ZHAO Xiao-wei (202)

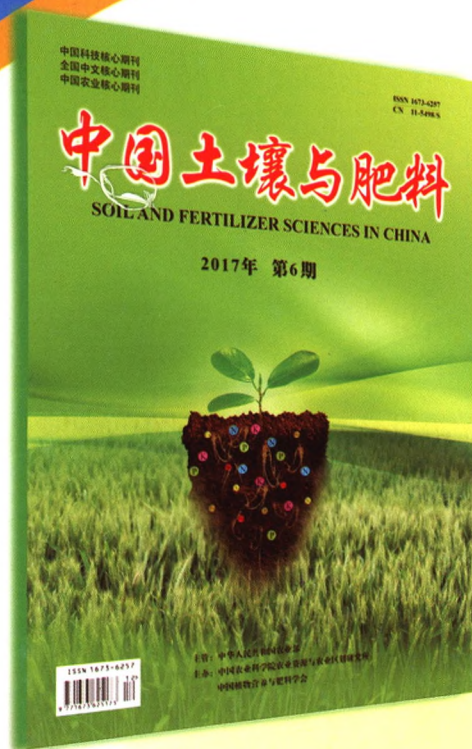
Effects of long-term rice-rice-milk vetch rotation on rice seeds endophytic bacteria and evaluation of growth promoting function ZHAO Xia, ZHANG Zi-qiang, XIA Zhen-yuǎn, Kyu Kyu Thin, GUO He-bao, HE Shan-wen, GAO Ju-sheng, ZHANG Xiao-xia (208)

Development of immobilization agent for tea growth promoting microbe and its application effects LUO Yi, ZHANG Yong-li, XIA Xian-jiang, SUN Yu-long, SU You-jian, LIAO Wan-you, WANG Ye-jun (216)

Analysis of potato bacterial diversity and screening of high-yielding IAA strains CUI Wei-guo, YIN Yan-shu, ZHANG Fang-bo, CUI Man, YANG Mo, ZHANG Shu-qing, ZHENG Hong-li, GAO Miao (223)

Determination of fluoride in soil by derivative gas chromatography CHEN Hai-quan, YAN Zhi, WU Hao, LIN Ni, YANG Li-dan (232)

中国土壤与肥料



双月刊

国内标准刊号 CN 11-5498/S

国际标准刊号 ISSN 1673-6257

荣誉

全国中文核心期刊

中国科技核心期刊

中国农业核心期刊

RCCSE中国权威核心学术期刊A

《中国土壤与肥料》1964年创刊，是农业部主管、中国农业科学院农业资源与农业区划研究所和中国植物营养与肥料学会主办的全国性专业科技期刊。以促进土肥学科的发展为宗旨，加快成果转化、推动技术进步为目标，面向科研、教学和生产实践。

主要刊登土壤资源与利用、植物营养与施肥、农业水资源利用、农业微生物、分析测试、环境保护、生态农业等方面的新理论、新技术、新产品的试验研究成果与动态。辟有专家论坛、专题综述、研究报告、分析方法、研究简报等栏目。读者对象为农业科研、教学、推广、环保及肥料生产、经营部门的科技、管理人员及农民技术员。

收录数据库

中国科学引文数据库(CSCD)

中国科技论文与引文数据库 (CSTPCD)

中国学术期刊综合评价数据库

中国农业科技文献数据库

中国学术期刊文摘

CA化学文摘(美)

CBST 科学技术文献速报(日)

CABA国际农业与生物科学研究中心文摘数据库(英)

地址: 北京市海淀区中关村南大街12号 中国农业科学院农业资源与农业区划研究所 中国土壤与肥料编辑部

邮编: 100081

网址: <http://chinatrfl.alljournal.net.cn>

电话: 010-82108656

E-mail: trfl@caas.cn

传真: 010-82106225

万方数据