



Q K 1 9 0 7 5 0 0

ISSN 1002-2481

CN 14-1113/S

山西農業科學

JOURNAL OF SHANXI AGRICULTURAL SCIENCES

SHANXI NONGYE KEXUE

第47卷第3期（总第397期）

- 中国科技核心期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库（CAJCED）统计源期刊
- 中国期刊全文数据库（CJFD）全文收录
- 中国核心期刊（遴选）数据库全文上网
- 中文科技期刊数据库全文收录
- 超星期刊域出版平台全文收录

2019 3
Vol.47 No.3

ISSN 1002-2481



9 771002 248110

万方数据

山西省农业科学院 主办

目 次

生物技术

- 蒙古黄芪异黄酮合成酶基因密码子偏好性分析 冯瑞云, 田 翔, 程 宏, 等(297)
大果桦组织培养研究 张若晨, 王良民(304)

遗传育种

- SSR标记鉴定绿豆F₁杂种试验 赵璇, 张耀文(307)
冀北冷凉山区燕麦品种引种试验 王艳芝, 冯楷斌, 张宏伟, 等(310)
油用向日葵临葵4号的选育及栽培技术 段学艳, 杨海峰(313)

生理生化

- 不同灌溉条件下冬小麦叶面积指数的高光谱监测 孙慧, 冯美臣, 李广信, 等(315)
玉米苗期抗旱性鉴定指标及综合评价 王秋兰, 斯鲲鹏, 刘永忠, 等(319)
外源IAA对盐胁迫黄芩幼苗生长的生理效应 华智锐, 李小玲(323)
基于叶片性状变化下云杉幼苗更新的C,N,P调控机制 仇宏格, 杨秀清, 梁楠, 等(329)
4种常绿阔叶植物叶片抗寒性研究 曹阳, 张旭艳(334)
顶花板凳果耐寒性分析及评价指标的筛选 张雨, 贾民隆, 曹冬梅, 等(337)
云南不同品种薰衣草精油含量及成分评价 陆琳, 李绅崇, 麦素萍, 等(342)
渍水胁迫对桑树幼苗根系生长的影响 聂玉霞, 董亚茹, 孙景诗, 等(348)
急性镉暴露对斑马鱼早期胚胎发育的毒性效应 杨瑞瑞, 王兰, 孙敏, 等(351)

耕作与栽培

- 休闲期耕作配施肥料对旱地麦田土壤水分和产量形成的影响 邢军, 孙敏, 高志强, 等(357)
不同耕作方式及前茬作物对冬小麦产量的影响 杨佳, 崔福柱, 郭秀卿, 等(362)
不同生长调节物质对白灵菇生长发育的影响 张红刚, 郭明慧, 郭尚, 等(366)
不同轮作模式对烤烟产质量的影响 吴哲宽, 孙光伟, 陈振国, 等(370)
GPIT生物制剂在烟草上的应用效果 王纶, 王星玉, 杨红军, 等(374)
草莓脱毒组培苗低成本快繁技术研究 张春芬, 邓舒, 聂国军, 等(379)

资源与环境

- 施肥类型对晋南地区复播夏玉米产量及土壤肥力的影响 李文广, 马娟娟, 杨珍平, 等(383)
高粱和玉米秸秆腐解过程的红外光谱研究 刘佳琪, 郭珺, 武爱莲, 等(387)
减水减肥条件下温室黄瓜产量、养分吸收情况 邹慧芳, 李丽君, 刘平, 等(393)
炭基有机肥配施菌糠木醋液对污灌区土壤Cu形态及玉米吸收的影响 黄菲, 王効举, 程红艳, 等(398)
基于GIS的海河流域农田氮磷肥施用环境风险评价 王道芸, 胡海棠, 李存军, 等(405)
丹霞苹果纯合基因型株系形态学分析 石江鹏, 张春芬, 邓舒, 等(413)
山西管涔山白银盘蘑菇的学名考证 刘虹, 李素玲, 许晶, 等(418)
推进畜禽养殖废弃物资源化 促进生态农业发展 宋莉, 胡涵, 刘丽春, 等(421)

植物保护

- 部分玉米种质南繁区自然条件下抗锈性评价 刘秀峰, 吴红宇, 楼辰军, 等(425)
膜间喷施2种二硝基苯胺类除草剂对谷田杂草药效及安全性评价 赵夏童, 刘韶光, 宋喜娥, 等(428)

畜牧兽医

- 1型传染性胸膜肺炎放线杆菌的分离鉴定及生物学特性 徐引弟, 王治方, 张青娴, 等(433)
重组UK114蛋白编码基因的序列特征及表达分析 张晓红, 宋彩丽, 殷惠军, 等(437)
FGF7亚家族在胚胎期小鼠毛囊形成过程中的差异表达 吴晋强, 曹靖, 程笳琪, 等(442)
不同基质配比对草地早熟禾草坪成坪质量的影响 陈诚, 朱慧森, 黄凤鸣, 等(448)

贮藏与加工

- 藜麦山药燕麦南瓜营养粉制备工艺 李洪燕, 赵红梅, 杨艳君(453)
藜麦杂粮面包的制备工艺 赵红梅, 杨艳君, 马建华(457)
杭白菊干制工艺优化及产品商品性评价 公菲菲, 闫珂, 熊雄, 等(460)
达乌里胡枝子没食子酸提取条件的优化 赵宇星, 李小鹏, 任敏, 等(466)

农业经济

- 种群生态学视角下山西省农产品加工产业集群发展研究 杨斌, 刘豪(472)
山西省土地利用的碳排放效率及其优化策略 李乐乐, 徐占军, 杨娜, 等(476)

综述

- 偃麦草属植物对小麦的遗传改良研究进展 罗小军, 李欣, 乔麟轶, 等(482)
胚挽救技术在葡萄育种上的研究及应用 梁树乐, 李林, 迟晓红, 等(486)

CONTENTS

● Biotechnology

Analysis of Codon Bias of IFS Gene in *Astragalus membranaceus* var. *mongolicus* FENG Ruiyun, TIAN Xiang, CHENG Hong, et al(297)

Study on Tissue Culture of *Zelkova sinica* ZHANG Ruochen, WANG Liangmin(304)

● Genetics and breeding

Identification of Mung Bean F₁ Hybrids by SSR Marker ZHAO Xuan, ZHANG Yaowen(307)

Introduction Experiment of Oat Varieties in Cold Mountain Area of Northern Hebei Province WANG Yanzhi, FENG Kaibin, ZHANG Hongwei, et al(310)

Breeding and Cultivation Techniques of Oil Sunflower Linkui 4 DUAN Xueyan, YANG Haifeng(313)

● Physiology and biochemistry

Hyperspectral Monitoring of Winter Wheat Leaf Area Index under Different Irrigation Regimes SUN Hui, FENG Meichen, LI Guangxin, et al(315)

Identification Index and Comprehensive Evaluation of Drought Resistance in Maize Seedling Stage WANG Qulan, JIN Kunpeng, LIU Yongzhong, et al(319)

Physiological Effects of Exogenous IAA on Seedling Growth of *Scutellaria baicalensis* Georgi under Salt Stress HUA Zhirui, LI Xiaoling(323)

Regulation Mechanism of C, N and P on *Picea asperata* Seedling Regeneration Based on Leaf Traits Change QIU Hongge, YANG Xiuqing, LIANG Nan, et al(329)

Study on Cold Resistance of Four Evergreen Broad-leaved Plant Leaves CAO Yang, ZHANG Xuyan(334)

Analysis on Cold Tolerance of *Pachysandra terminalis* and Selection of Evaluation Indexes ZHANG Yu, JIA Minlong, CAO Dongmei, et al(337)

Evaluation on Composition and Content of Essential Oil from Different Lavender Varieties in Yunnan Province LU Lin, LI Shenchong, QU Suping, et al(342)

Effect of Waterlogging Stress on the Root Growth of Mulberry Seedlings NIE Yuxia, DONG Yaru, SUN Jingshi, et al(348)

Toxic Effects of Acute Cadmium Exposure on Early Embryonic Development of Zebrafish (*Danio rerio*) YANG Ruirui, WANG Lan, SUN Min, et al(351)

● Cultivation

Effects of Tillage and Fertilizer on Soil Moisture and Yield Formation in Dryland Wheat Field during Fallow Period XING Jun, SUN Min, GAO Zhiqiang, et al(357)

Effects of Different Tillage Methods and Previous Crops on Winter Wheat Yield YANG Jia, CUI Fuzhu, GUO Xiuqing, et al(362)

Effects of Different Growth Regulators on the Growth and Development of *Pleurotus nebrodensis* ZHANG Honggang, GUO Minghui, GUO Shang, et al(366)

Effects of Different Rotation Modes on Yield and Quality of Flue-cured Tobacco WU Zhekuan, SUN Guangwei, CHEN Zhenguo, et al(370)

Application Effect of GPIT Biological Agent on Tobacco WANG Lun, WANG Xingyu, YANG Hongjun, et al(374)

Study on the Tissue Culture and Rapid Propagation with Low Cost of Strawberry (*Fragaria ananassa* Duchesne) Virus-free Seedling ZHANG Chunfen, DENG Shu, NIE Yuanjun, et al(379)

● Resources and environment

Effects of Different Fertilization Types on Summer Maize Yield and Soil Fertility in Maize Reseeding in Southern Shanxi LI Wenguang, MA Juanjuan, YANG Zhenping, et al(383)

Study on Infrared Spectroscopy of Decomposition Process of Sorghum and Corn Straw LIU Jiaqi, GUO Jun, WU Ailian, et al(387)

Study on Cucumber Yield and Nutrient Uptake under Reduced Irrigation and Fertilization ZOU Huifang, LI Lijun, LIU Ping, et al(393)

Effect of Carbon-based Organic Fertilizer Combined with Mycelium Vinegar on Soil Cu Form and Maize Absorption in Sewage Irrigation District HUANG Fei, WANG Xiaoju, CHENG Hongyan, et al(398)

Environmental Risk Assessment of Nitrogen and Phosphorus Fertilizer Application in Farmland of Haihe River Basin Based on GIS WANG Daoyun, HU Haitang, LI Cunjun, et al(405)

Morphological Characteristics Analysis of Danxia Apple Homozygous Genotype Lines SHI Jiangpeng, ZHANG Chunfen, DENG Shu, et al(413)

Textual Research on the Academic Name of *Aspropaxillus septentrionalis* in Guancen Mountain, Shanxi Province LIU Hong, LI Suling, XU Jing, et al(418)

Promoting the Recycling of Livestock and Poultry Breeding Wastes and Promoting the Development of Ecological Agriculture SONG Li, HU Han, LIU Lichun, et al(421)

● Plant protection

Evaluation of Rust Resistance of Some Maize Germplasms under Natural Conditions in Off-season Multiplication LIU Xiufeng, WU Hongyu, LOU Chenjun, et al(425)

Pesticide Efficacy and Safety Evaluation of Spraying Two Dinitroaniline Herbicides between Films on Crop Weed ZHAO Xiatong, LIU Shaoguang, SONG Xi'e, et al(428)

● Animal husbandry and veterinary

Isolation, Identification and Biological Characteristics of *Actinobacillus pleuropneumoniae* Serotype 1 XU Yindi, WANG Zhifang, ZHANG Qingxian, et al(433)

Sequence Characterization and Expression Analysis of Protein Encoded by UK114 Gene ZHANG Xiaohong, SONG Caili, YIN Huijun, et al(437)

Differential Expression of FGF7 Subfamily in Hair Follicle Formation in Mouse Embryo WU Jinjiang, CAO Jing, CHENG Jiaqi, et al(442)

Effects of Different Substrate Proportions on Turf Quality of Kentucky Bluegrass CHEN Cheng, ZHU Huisen, HUANG Fengming, et al(448)

● Storage and processing

Study on the Technological Process of Quinoa Yan Oat Pumpkin Nutrition Powder LI Hongyan, ZHAO Hongmei, YANG Yanjun(453)

Study on the Preparation Technology of Quinoa Cereal Bread ZHAO Hongmei, YANG Yanjun, MA Jianhua(457)

Process Optimize of *Chrysanthemum morifolium* Dry and Commercial Evaluation of Products GONG Feifei, YAN Ke, XIONG Xiong, et al(460)

Optimization of Extraction Conditions of Gallic Acid from *Lespedeza davurica* ZHAO Yuxing, LI Xiaopeng, REN Min, et al(466)

● Agricultural economy

Study on the Development of Agricultural Products Processing Industry Cluster in Shanxi Province from the Perspective of Population Ecology YANG Bin, LIU Hao(472)

Carbon Emission Efficiency of Land Use and Its Optimizing Strategy in Shanxi Province LI Lele, XU Zhanjun, YANG Na, et al(476)

● Review

Research Progress of Wheat Genetic Improvement Derived from *Elytrigia* LUO Xiaojun, LI Xin, QIAO Linyi, et al(482)

Research and Application for Embryo Rescue Technology in Breeding of Grape LIANG Shule, LI Lin, CHI Xiaohong, et al(486)

山西農業科學

JOURNAL OF SHANXI AGRICULTURAL SCIENCES

《山西农业科学》编委会

主任：乔雄梧

副主任：陈明昌

委员：（按姓氏笔画排列）

卫云宗	王云山	王节之	王福传	王春珍
牛自勉	毛杨毅	田建保	白琪林	乔雄梧
乔燕祥	刘学义	孙毅	孙振	闫文泽
陈明昌	陈永欣	张剑国	张福耀	杨效民
李永山	李建华	罗建军	畅志坚	陕方
贺东昌	南建福	宸锁成	梁吉义	焦晓燕

主编：宸锁成

责任编辑：杜慧平

英文编辑：杜慧平 李素娟

电脑照排：赵 明

山西农业科学

(1961年1月创刊)

2019年第47卷第3期

(月刊 每月20日出版)

**Journal of Shanxi
Agricultural Sciences**

Vol. 47 No. 3 2019

(Monthly)

主管主办：山西省农业科学院

编辑出版：《山西农业科学》编辑部

地 址：太原市龙城大街81号

邮政编码：030031

电 话：0351-7089783 7075565

电子信箱：sxnykx@126.com

印 刷：山西省农业科学院文印中心

发 行：山西省邮政报刊发行局

邮发代号：22-24

Administrator Sponsor Shanxi Academy of Agricultural Sciences

Editor Publisher Editorial Department of Journal of Shanxi Agricultural Sciences

Address 81 Longcheng Street Taiyuan

Postcode 030031

Telephone 0351-7089783 7075565

E-mail sxnykx@126.com

Printer Printing Centre of Shanxi Academy of Agricultural Sciences

Distribution Bureau of Shanxi Post Office

Mail Code 22-24