

第41卷 Vol. 41

ISSN 1000-7601

CODEN GDNYEQ

干旱地区农业研究

第四十一卷

第四期

二〇二三年七月

干旱地区农业研究

GANHAN DIQU NONGYE YANJIU

AGRICULTURAL
RESEARCH IN
THE ARID AREAS



4

2023

ISSN 1000-7601



9 771000 760232

07>

干旱地区农业研究

第 41 卷第 4 期(总第 199 期)

2023 年 7 月 10 日出版

目 次

专家论坛

- 甘肃省粮食生产分析及产能提升战略构思 樊廷录, 吕迎春, 杨天育, 等(1)

种质资源

马铃薯丝氨酸羧肽酶类蛋白 StSCPL 家族的鉴定及干旱胁迫

- 响应分析 晋 昕, 魏玉溪, 陈正亮, 等(9)

北方旱寒区甘蓝型冬油菜产量、品质及抗倒性的分析评价

- 李 辉, 魏家萍, 董小云, 等(21)

野生稻单片段代换系芽期耐旱性评价及 QTLs 鉴定 黄秀艳, 栗俊波, 廖 冰, 等(32)

不同基因型大麦苗期对干旱胁迫的响应及 *HvPIPs* 基因表达

- 特征分析 郝 晶, 姚立蓉, 汪军成, 等(41)

土壤与植物营养

氮肥配施生物炭和脲酶抑制剂对夏玉米-冬小麦产量及氮素

- 利用的影响 史多鹏, 叶子壮, 李 杰, 等(51)

山西典型旱地玉米产量及水分利用效率对长期不同施肥模式

- 的响应 刘志平, 马晓楠, 解文艳, 等(61)

赤霉素和磷肥配合施用对胡麻光合酶活性及其产量形成的

- 影响 王瑛泽, 曹 智, 高玉红, 等(71)

外源褪黑素对番茄果实品质和挥发性物质的影响 豆建华, 张 洋, 袁 鸿, 等(83)

生物炭配施沼液对番茄根区土壤养分环境的影响及评价 郑 健, 杨少鸿, 宿智鹏, 等(96)

节水灌溉与土壤水分

基于无人机多光谱遥感估算西北半湿润区葡萄基础作物

- 系数研究 徐 灿, 胡笑涛, 陈滇豫, 等(106)

农牧交错带灌溉和旱作模式下马铃薯耗水差异 唐建昭, 王仁德, 周海涛, 等(118)

黄土区深剖面苹果树根系与土壤水分特征及其相互作用 李 婷, 李冰冰, 李 志(126)

水-肥-盐耦合对滴灌加工番茄生长和产量的影响 李宣志, 张金珠, 王振华, 等(133)

植物抗旱(逆)生理

覆盖方式对旱地小麦花后旗叶抗氧化生理及粒重形成的影响

- 张 姚, 程宏波, 杨佳佳, 等(141)

- 不同光质的光周期对青蒜苗生长、光合特性及蔗糖合酶活性
的影响 王晓琴, 郭小强, 何家瞰, 等(151)
- 干旱胁迫下外源硫化氢对芸豆苗期光合与生理特性的影响
..... 王景伟, 曹迪, 陈舒娅, 等(159)
- 不同草本植物对铜镍复合胁迫的生理耐受性 李景峰, 郭全恩, 梁鹏飞, 等(167)
- 低钾胁迫下干旱对烤烟幼苗生理特性及钾含量的影响 石秋环, 徐高强, 代晓燕, 等(178)
- ### 耕作与栽培
- 地布和生草二元覆盖对关中猕猴桃园土壤水分、果树生长和
产量的影响 杨诗雨, 曹红霞, 孙涛, 等(187)
- 不同水肥处理下夏玉米株高、生物量响应特征及光谱反演
..... 陈震, 程千, 徐洪刚, 等(198)
- 抗旱剂对棉花生长发育和产量、品质的影响研究 王新, 陈兵, 余渝, 等(208)
- 一株淡紫紫孢菌对聚乙烯地膜降解能力的研究 王蕾, 惠向娟, 支慧, 等(217)
- ### 旱区生态与资源利用
- 中国31省(市、自治区)水资源承载力评价及预测研究 刘欢, 宋孝玉, 李磊, 等(226)
- CO₂浓度增加对半干旱区马铃薯生长动态及产量、品质的
影响 张凯, 王润元, 王鹤龄, 等(238)
- 基于Stacking集成学习的猕猴桃叶片叶绿素含量估算 符欣彤, 常庆瑞, 张佑铭, 等(247)
- 新疆盐碱地区盐爪爪内生菌群落组成与分布格局研究 王慧楠, 唐琦勇, 顾美英, 等(257)
- 黄土高原苹果树生育期树干液流特征及其影响因子研究
..... 曹铨, 王自奎, 来兴发, 等(267)
- ### 干旱监测预报
- 基于标准化前期降水蒸散指数的新疆干旱时空演变特征
..... 虞佳陆, 张景, 张敏, 等(275)
- 基于FY-3D/MERSI数据的东北地区干旱监测方法研究
..... 王岩, 王敬宜, 冯锐, 等(289)
- 基于Suomi NPP/VIIRS数据的青海省东部农业区夏季土壤
水分监测模型的应用研究 李素云, 陈国茜, 祝存兄, 等(298)
- ### 旱区农业装备
- 浮动式气力卷膜装置作业过程仿真分析与试验 徐鹏庆, 戴飞, 赵武云, 等(307)
- 仿生分拨草防堵装置的设计与试验 朱惠斌, 张旭, 洪洋, 等(318)

CONTENTS

Expert Forum

- Analysis of grain production and strategic conception of productivity improvement
in Gansu Province *FAN Tinglu, et al*(1)

Crop Germplasm Resources

- Identification of potato serine carboxypeptidase-like protein StSCPL family and
analysis of its response to drought stress *JIN Xin, et al*(9)
- Evaluation and analysis of yield, quality and lodging resistance of *Brassica napus*
in the drought and cold areas of Northern China *LI Hui, et al*(21)
- Evaluation of drought tolerance and identification of QTLs in single-segment
substitution lines of wild rice at bud stage *HUANG Xiuyan, et al*(32)
- Response of different genotypes of barley to drought stress at seedling stage
and analysis of *HvPIPs* gene expression characteristics *HAO Jing, et al*(41)

Soil and Plant Nutrition

- Effects of nitrogen combined with biochar and urease inhibitor on yield
and nitrogen utilization of summer maize-winter wheat system *SHI Duopeng, et al*(51)
- Responses of maize yield and water use efficiency to long-term fertilization
patterns in dryland of Shanxi Province *LIU Zhiping, et al*(61)
- Effects of combined application of gibberellin and phosphorus fertilizer on
photosynthetic enzyme activity and grain yield of oilseed flax *WANG Yingze, et al*(71)
- Effects of exogenous melatonin on fruit quality and volatile compounds of
tomatoes *DOU Jianhua, et al*(83)
- Effects of biochar with biogas slurry application on soil nutrient environment
in tomato root zone *ZHENG Jian, et al*(96)

Water-saving Irrigation and Soil Moisture

- Estimation of grape basal crop coefficient in northwestern semi-humid zone
based on UAV multispectral remote sensing *XU Can, et al*(106)
- Difference of water utilization between irrigated and rainfed potato in
the agro-pastoral ecotone of northern China *TANG Jianzhao, et al*(118)
- Characteristics and interactions of apple tree root system and soil water in deep
profile of Loess Region *LI Ting, et al*(126)
- Effects of water-fertilizer-salt coupling on growth and yield of processing
tomato under drip irrigation *LI Xuanzhi, et al*(133)

Plant Adverse-resistance Physiology

- Effect of mulching methods on drought resistance physiology and grain
weight formation of dryland wheat in post-flowering flag leaf *ZHANG Yao, et al*(141)

Effects of photoperiod of different light quality on growth, photosynthetic characteristics, and sucrose phosphate synthase activity of garlic seedlings WANG Xiaoqin, et al(151)

Effects of exogenous hydrogen sulfide on photosynthetic and physiological characteristics of kidney bean seedlings under drought stress ... WANG Jingwei, et al(159)

Physiological tolerance of different herbaceous plants to copper-nickel combined stress LI Jingfeng, et al(167)

Effects of drought on physiological characteristics and potassium content of flue-cured tobacco seedlings under low potassium stress SHI Qiuhan, et al(178)

Tillage and Cultivation

Effects of dual mulching on soil moisture, growth and yield of kiwifruit in Guanzhong Plain YANG Shiyu, et al(187)

Inversion model of summer maize plant height and biomass under different water and fertilizer treatments based on UAV spectra CHEN Zhen, et al(198)

Effects of drought-resistance chemicals on growth, development, yield, and quality of cotton WANG Xin, et al(208)

Degradation effects of a strain of purple violet spore on polyethylene film WANG Lei, et al(217)

Ecology and Resource Utilization in Arid Areas

Evaluation and prediction of water resources carrying capacity in 31 provinces, municipalities and autonomous regions of China LIU Huan, et al(226)

Effects of elevated CO₂ concentration on growth dynamics, yield and quality of potato in semi-arid area ZHANG Kai, et al(238)

Estimation of kiwifruit leaf chlorophyll content based on Stacking ensemble learning FU Xintong, et al(247)

Composition and distribution pattern of endophytic community of *Kalidium foliatum* in Xinjiang's saline-alkali regions WANG Huinan, et al(257)

Characteristics and its influencing factors of sap flow of apple trees during growth period in the Loess Plateau CAO Quan, et al(267)

Drought Monitoring and Forecast

SAPEI-Based spatial and temporal variation characteristics of drought in Xinjiang YU Jialu, et al(275)

Drought monitoring method in Northeast China based on FY-3D/MERSI data WANG Yan, et al(289)

Applied research on summer soil moisture monitoring models based on Suomi NPP/VIIIRS in the eastern agricultural region of Qinghai Province ... LI Suyun, et al(298)

Dryland Farm Machinery

Simulation analysis and experiment of the operation process of the floating pneumatic film rolling device XU Pengqing, et al(307)

Design and experiment of bionic shifting and diffluence straw anti-blocking device ZHU Huibin, et al(318)



主编 吴普特
副主编 贾志宽 杨改河
李占斌 翟惠平(常务)
责任编辑 卫婷
英文编辑 邵晓荣

- 《中文核心期刊要目总览》核心期刊
- 国家科技部“中国科技核心期刊”
- 中国科学引文数据库(CSCD)核心期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊(中国知网)
- 中国核心期刊(遴选)数据库核心期刊(万方数据)
- 国际检索机构Scopus, CA, CABI, AJ, JST收录期刊
- “中国期刊方阵”双效期刊
- 全国首届优秀科技期刊
- 科技部“中国精品科技期刊”
- 教育部“中国高校百佳科技期刊”
- 陕西省“三秦卓越科技期刊”

干旱地区农业研究

AGRICULTURAL RESEARCH IN THE ARID AREAS

双月刊 1983年创刊
第41卷 第4期(总第199期)
2023年7月10日出版

Bimonthly Started in 1983
Vol.41 No.4 (Total 199)
July 10, 2023

主管单位 中华人民共和国教育部
主办单位 西北农林科技大学
编出 版 《干旱地区农业研究》编辑部
地址:陕西杨凌邰城路3号
西北农林科技大学
邮政编码:712100
电话:029-87082121
E-mail:ghbjb@nwsuaf.edu.cn
网 址 <http://ghdqnyyj.ijournal.cn>
印刷装订 陕西森奥印务有限公司
国内订阅 全国各地邮政局
国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司

Administrated by
Ministry of Education of the People's Republic of China
Sponsored by
Northwest A & F University
Edited by
Editorial Department of Agricultural Research in the Arid Areas
(No. 3 Taicheng Road, Yangling, Shaanxi 712100, China)
Tel +86-29-87082121
E-mail ghbzb@nwsuaf.edu.cn
Website <http://ghdqnyyj.ijournal.cn>
Printed by Shaanxi Senao Printing Co.,Ltd.
Distributed by
China International Book Trading Corporation
(P.O.Box 399, Beijing 100044, China)