



ISSN 1002-2481

CN 14-1113/S

CODEN SNKHCO

旱区作物优异资源
发掘与种质创新 专刊

JOURNAL OF SHANXI AGRICULTURAL SCIENCES

SHANXI NONGYE KEXUE

山西農業科學

12 2021

第49卷 第12期 (总第430期)
Vol.49 No.12

(卷终)

ISSN 1002-2481



9 771002 248219

山西省农业科学院 主办

导语

2017年6月，习近平总书记视察山西时指出，“有机旱作是山西农业的一大传统技术特色。要坚持走有机旱作农业的路子，完善有机旱作农业技术体系，使有机旱作农业成为我国现代农业的重要品牌”。“有机旱作”并非传统旱作农业的简单回归，也不是当下旱作节水农业的简单过渡，而是旱地农业绿色、健康、生态、良性循环、可持续发展的系统工程。培育广适、水肥利用率高和抗逆性强的品种是有机旱作农业的主要研究内容之一。种质资源是良种培育的基石，是维系国家粮食安全的根本保证。因此，开展旱区作物种质资源精准评价，挖掘利用优质的基因资源，培育优良品种对农业可持续发展具有重要的意义。

近年来，随着基因组学和分子生物学技术的突飞猛进，现代作物育种技术正在发生重大变革，以常规育种和分子生物学为基础，多学科相结合开展种质资源发掘与创新利用正在成为新趋势、新方向。针对旱区作物种质资源缺乏精准鉴定、创新后劲不足，基因资源挖掘力度亟待加强的现状，《山西农业科学》“旱区作物优异资源发掘与种质创新”专刊面向国内育种和种质资源专家学者组稿，经同行评议最终录用综述和研究性论文21篇。内容涉及植物光合产物源库流调控、小麦花药发育基因和植物基因组编辑技术等方面的综述以及我国北方旱区主要农作物生物技术、生理生化、遗传育种等方面的研究论文。这些论文反映了中国科学院、中国农业科学院、西北农林科技大学、郑州大学、山西大学、山西农业大学、甘肃农业大学、北京市农林科学院等科研单位专家学者及其研究团队的高水平科研成果。

专刊的出版将有助于读者进一步了解我国北方旱区种质资源发掘与创新利用领域取得的最新成果和发展方向，以期推动北方旱区农作物种质资源保护利用，加快推进关键核心技术攻关，完善有机旱作农业技术体系，助力国家乡村振兴战略实施。在此我谨代表本刊向所有贡献其研究成果和学术观点的作者表示衷心的感谢！

特邀编委：方荣祥院士

目 次

“旱区作物优异资源发掘与种质创新”专刊

1. 植物光合产物源库流调控及其对干旱的响应

(陈庆超, 赵杨)

中国科学院分子植物科学卓越创新中心, 上海植物逆境生物学研究中心

2. 小麦花药发育基因研究进展

(邓中印, 廖如意, 孙国梁, 耿帅锋, 李爱丽, 毛龙)

中国农业科学院作物科学研究所, 农作物基因资源与基因改良国家重大科学工程

3. CRISPR/Cas9 基因组编辑技术及其在作物遗传改良中的应用进展

(王莹婕, 马玲玲, 梁振)

山西大学生命科学学院

4. 小麦抗壳针孢叶枯病基因发掘及育种应用进展

(卢家玲, 樊宇恒, 马梦思, 田雪军)

郑州大学农学院

5. Transcriptome Sequencing and Expression Profiling of Pea in Leaf Color Mutant

(ZHENG Xingwei, ZHENG Jun, WANG Jun)

Institute of Wheat, Shanxi Agricultural University

6. 基于高通量测序技术的苗期抗条锈基因 *YrCHI* 的遗传定位

(韩金好, 刘丹, 张旭, 吴启蒙, 韩德俊, 吴建辉)

西北农林科技大学农学院, 旱区作物逆境生物学国家重点实验室

7. 小麦茎秆可溶性碳水化合物积累转运的抗旱表型变异与遗传分析

(窦佳欣, 田甜, 刘媛, 张沛沛, 车卓, 杨德龙)

干旱生境作物学国家重点实验室, 甘肃农业大学生命科学技术学院

8. 外源 H₂S 对干旱胁迫下小麦幼苗光合指标的影响

(阚文杰, 席金凤, 姚缘圆, 苏鹏飞, 曹明辉, 袁梦, 李明浩, 汤才国, 吴丽芳)

中国科学院合肥物质科学研究院离子束生物工程与绿色农业研究中心

9. 基于形态指标和转录组的小麦抗旱与耐盐相关性分析

(盛雨婷, 生林山, 陆峻一, 赵爱菊, 李夕梅)

青岛农业大学农学院, 山东省旱作技术重点实验室

10. 二系杂交小麦混播制种产量与产量构成因素的相关性分析

(陈现朝, 廖祥政, 高建刚, 杨卫兵, 侯起岭, 赵昌平, 张风廷)

北京市农林科学院, 北京杂交小麦工程技术研究中心

11. 黄淮南片小麦主要品质性状相关性分析

(望俊森, 张中州, 袁谦, 甄士聪, 史峰, 王丽娜, 张朋伟, 徐立平, 张立超, 赵永涛)

漯河市农业科学院

12. 251 份欧洲冬小麦成株期抗条锈病鉴定及抗条锈病基因检测

(翟雪婷, 赵池铭, 汪军成, 姚立蓉, 司二静, 王化俊, 孟亚雄, 岳维云, 尚勋武, 李葆春)

甘肃省干旱生境作物学重点实验室, 甘肃省作物遗传改良与种质创新实验室, 甘肃农业大学生命科学技术学院

13. 不同致病性的麦根腐平脐蠕孢菌代谢组学分析

(张琳, 杨轲, 汪军成, 姚立蓉, 司二静, 马小乐, 李葆春, 尚勋武, 王化俊, 孟亚雄)

甘肃省干旱生境作物学重点实验室, 甘肃省作物遗传改良与种质创新重点实验室, 甘肃农业大学农学院

14. 基于转录组测序的小麦旗叶表皮蜡质差异表达基因分析

(温宏伟, 党一飞, 董凡凡, 陈楠, 张明义, 武棒棒, 逯腊虎, 杨斌)

山西农业大学小麦研究所

15. 山西谷子地方品种表型鉴定与应用分析

(王海岗, 秦慧彬, 温琪汾, 乔治军, 穆志新)

山西农业大学农业基因资源研究中心, 农业部黄土高原作物基因资源与种质创制重点实验室, 杂粮种质资源发掘与遗传改良山西省重点实验室

16. 谷子 SBP 转录因子家族基因的表达分析

(杜晓芬, 韩康妮, 李禹欣, 王智兰, 连世超, 王军)

山西农业大学谷子研究所, 杂粮种质创新与分子育种山西省重点实验室, 杂粮种质资源发掘与遗传改良山西省重点实验室

17. 低氮胁迫对谷子苗期光合特性及生理性能的影响

(王宇坤, 张敏, 孟晓伟, 韩渊怀)

山西农业大学农学院, 黄土高原特色作物优质高效生产省部共建协同创新中心

18. “高粱不育系 Tx623A×苏丹草 Sa” RIL 群体农艺性状的 QTL 定位

(王丽华, 陆叶飞, 陆以静, 刘言龙, 李杰勤)

安徽科技学院农学院

19. 高粱杂交种籽粒中功能元素含量差异及其相关性分析

(朱立勋, 郭志强, 赵立松, 尹梦娇, 陈佳静, 范佳利, 杨博慧, 梁月秀, 冯凡, 郝艳平, 李涛, 张春亮, 吕晋慧, 李新基, 张春来)

山西农业大学农学院

20. 低温胁迫下 6 种马铃薯组培苗耐寒性评价

(王明霞, 梅超, 宋倩娜, 王慧杰, 吴双艳, 冯瑞云)

山西大学生命科学学院

21. 甘薯 *IbWRKY44* 的克隆与表达分析

(赵彩良, 常璐, 吕运韬, 张洁, 董静静, 刘世芳, 贾小云)

山西农业大学生命科学学院