

## 粮油储检与流通技术创新团队

### Research Group of Storage, Quality Inspection, and Circulation Technology of Grains and Oil

#### 团队负责人



张威，博士，教授，硕士生导师，长期从事粮油品质及流通技术方面的科研工作。主持完成国家自然科学基金项目和“十三五”国家重点研发计划项目子课题各 1 项，参与完成国家自然科学基金项目、国家科技支撑计划子课题、湖北省自然科学基金等省部级及以上科研项目 8 项；发表学术论文 40 余篇，其中 SCI 论文 20 余篇，《Grain & Oil Science and Technology》青年编委，长期担任《Food Hydrocolloids》、《Food Chemistry》、《International Journal of Biological Macromolecules》等国际期刊审稿人；申报国家专利 10 余件；参与制定中国粮油学会团体标准 2 项；获中国粮油学会科学技术一等奖 1 项。



#### 团队成员

张 威 教授      舒在习 系主任      肖安红 教授      皮付伟 教授（兼职）  
贺艳萍 副教授      王加华 副教授      刘秀英 副教授  
王平坪 讲师      戴 煌 讲师      毕 洁 讲师  
汤秋玲 讲师      刘小丹 讲师

#### 团队研究方向

##### （1）粮油储藏科学与技术

粮食储备是保障粮食安全的重要支撑，团队依托武汉轻工大学传统粮油背景，针对国家粮食储藏需求，重点研究粮食的特性及调控理论、粮食安全仓储等。以绿色生态储粮理念为

导向，结合国际粮食储藏的最新发展动态，开发智能仓储等技术。

### (2) 粮油质量检测与安全评估

粮油检验与评估对保障粮食质量安全具有重要意义，团队聚焦于国家在粮食质量安全领域的重大需求，专注于粮油可视化无损检测、保质保鲜技术等研究。针对粮油中黄曲霉毒素等典型危害物开发快速检测技术、电化学传感平台等。

### (3) 储粮害虫综合治理

储粮虫害给国家粮库和农户造成了巨大的粮食损失，害虫综合治理对节粮减损具有重要意义。团队针对谷蠹、玉米象、赤拟谷盗等主要储粮害虫，开展储粮害虫抗药性机理、害虫防治的实仓应用技术、储粮害虫生态防控技术等研究。结合国家绿色储粮需求，开发储粮生物源复配防护剂、储粮害虫防治药剂等。

## 团队代表性成果

### (1) 代表性科研项目

- 1) 国家重点研发计划课题：粳稻和优质籼稻保质减损绿色储藏工艺优化与示范。
- 2) 国家重点研发计划任务：长江中游稻谷粮堆霉菌区系演替规律及预测模型研究
- 3) 国家重点研发计划任务：粮仓空调控温应用工艺研究
- 4) 国家重点研发计划任务：优质稻储藏结露结块过程中品质变化研究
- 5) 国家自然科学基金：*Wolbachia* 介导的 miRNAs 调控杂拟谷盗胞质不亲和的机制研究
- 6) 国家自然科学基金：*nAChR* 和细胞色素 P450 协同介导的桃蚜对氟吡呋喃酮杀虫剂抗性
- 7) 国家自然科学基金：臭氧处理对新收获小麦面筋品质的改善作用及机理
- 8) 国家自然科学基金：锈赤扁谷盗 ATP 合成酶基因与磷化氢抗性相关性研究
- 9) 国家自然科学基金：腐竹的成膜机理及其品质调控技术研究
- 10) 国家软科学计划项目：应用生物技术提升我国粮食安全水平的对策研究
- 11) 湖北省教育厅科技计划项目：浅层地能控温储藏对稻谷保鲜效果的研究
- 12) 湖北省教育厅科学技术研究计划青年人才项目：基于催化调节纳米通道离子流的真菌毒素传感机制研究

### (2) 代表性论文

- [1] Properties of flour from pearled wheat kernels as affected by ozone treatment. *Food Chemistry*, 2022, 341: 128203.
- [2] Ozone reduces lifespan and alters gene expression profiles in *Rhizopertha dominica* (Fabricius). *3 Biotech*, 2022, 12(12): 345.
- [3] The component of the *Chamaecyparis obtusa* essential oil and insecticidal activity against *Tribolium castaneum* (Herbst). *Pesticide Biochemistry and Physiology*, 2023, 195: 105546.
- [4] An electrochemical immunosensor based on prussian blue@zeolitic imidazolate framework-8 nanocomposites probe for the detection of deoxynivalenol in grain products. *Food Chemistry*,

2023, 405: 134842.

- [5] Spectroscopic studies on thermal degradation and quantitative prediction on acid value of edible oil during frying by Raman spectroscopy. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 2023, 293: 122477.
- [6] Colorimetric ELISA based on urease catalysis curcumin as a ratiometric indicator for the sensitive determination of aflatoxin B1 in grain products. *Talanta*, 2022, 246: 123495.
- [7] 冷风机控温储藏的应用效果及大豆储存品质变化研究. *粮食与油脂*, 2022, 35(04): 114-118.
- [8] 储藏稻谷中真菌的生长特性、监测及防控技术研究进展. *中国粮油学报*, 2018, 33: 133-140,146