

个人简介

王韧，男，博士，教授，主要从事粮食精深加工工程与技术、植物蛋白功能导向性微结构调控、碳水化合物大分子酶法修饰及应用等方面的研究工作，近年来先后主持国家重点研发项目任务、国家自然科学基金面上、青年项目、公益性行业（农业）科研专项课题等纵向项目 6 项，主持企业横向项目 6 项，参与完成 863 项目任务、粮食公益性行业科研专项课题、十二五国家科技支撑计划项目子课题等项目 4 项；以第一作者、通讯作者在 *Advanced Functional Materials*、*Journal of Agricultural and Food Chemistry*、*Food & Function*、*Carbohydrate Polymers*、*Food Chemistry*、*Food Hydrocolloids*、*Bioresource Technology* 等杂志发表 SCI 论文 20 余篇；获商业联合会科技进步一等奖、轻工业联合会科技进步一等奖等奖励 5 项。

【教育经历】

2002-2008，江南大学食品学院，硕博连读

1997-2001，江南大学食品学院，本科

【工作经历】

2021-至今，粮食发酵工艺与技术国家工程实验室/食品学院，教授

2013-2021，粮食发酵工艺与技术国家工程实验室/食品学院，副教授

2011-2013，江南大学食品学院/粮食发酵工艺与技术国家工程实验室，讲师

2008-2011，韩国世宗大学食品科学与技术学院，博士后

【研究方向】

- (1) 粮食精深加工工程与技术
- (2) 植物蛋白功能导向性微结构调控
- (3) 碳水化合物大分子酶法修饰及应用

【研究生招生专业】

食品科学与工程、生物与医药（食品工程）

【主要科研项目】

(1) 国家自然科学基金面上项目, 蛋白质介观结构的调控机制及定制化微结构的构筑研究, 2021-2024, 主持

(2) 国家重点研发计划项目任务, 真菌毒素污染粮食的分选与处理技术与装备, 2018-2021, 主持

(3) 国家重点研发计划项目任务, 全谷物糙米胁迫萌发品质改良技术与新产品开发, 2017-2020, 主持

(4) 公益性行业(农业)科研专项课题, 稻米加工黄曲霉毒素控制技术与示范, 2012-2016, 主持

(5) 国家自然科学基金青年项目, 酶法支链延长修饰对蜡质玉米淀粉消化特性的影响机制, 2013-2015, 主持

(6) 横向项目, 氢键耦合改性米蛋白关键技术及产品开发, 2019-2021, 主持

(7) 横向项目, 30万吨稻谷全利用清洁加工产业化项目, 2018-2021, 主持

(8) 横向项目, 椰果生产与应用联合技术开发项目, 2018-2020, 主持

(9) 横向项目, 年处理30万吨稻谷清洁加工产业化可行性研究, 2017-2019, 主持

(10) 横向项目, 冷冻调理食品生产的工艺流程设计技术服务, 2017-2018, 主持

(11) 横向项目, 30万吨稻谷清洁加工联合技术开发项目, 2018-2021, 参与

(12) 粮食公益性行业科研专项子课题, 重金属镉污染稻米合理利用新技术及评价研究, 2015-2017, 参与

(13) 863项目任务, 植物基食品专用蛋白基料制备关键技术研究及开发, 2013-2017, 参与

(14) 粮食公益性行业科研专项课题, 粮食加工过程中真菌毒素臭氧在线消减技术装备研发及示范, 2013-2015, 参与

【学术论文】

1. Tao Wang, Xianfu Chen, Qixin Zhong, Zhengxing Chen, **Ren Wang***, Ashok R. Patel**. Facile and Efficient Construction of Water-Soluble Biomaterials with Tunable Mesoscopic Structures Using All-Natural Edible Proteins [J]. **Advanced Functional Materials**, 2019, 29(31): 1901830. (IF 18.808, 封面文章)

2. **Ren Wang***, Zhuoshi Li, Tianqi Zhang, Hao Zhang, Xing Zhou, Tao Wang, Wei

Feng, PeiBin Yu. Impact of amylose content on the starch branch chain elongation catalyzed by amylosucrase from *Neisseria polysaccharea* [J]. **Food Hydrocolloids**, 2021, 111, 106395. (IF 9.147)

3. Hao Zhang, Shuo Qian, Zhiming Rao, Zhengxing Chen, Qixin Zhong*, **Ren Wang****. Supramolecular structures of recrystallized starches with amylopectin side chains modified by amylosucrase to different chain lengths [J]. **Food Hydrocolloids**, 2021, 119, 106830. (IF 9.147)

4. **Ren Wang**, Tingting Wang, Wei Feng, Qichu Wang, Tao Wang*. Rice proteins and cod proteins forming shared microstructures with enhanced functional and nutritional properties [J]. **Food Chemistry**, 2021, 354, 129520. (IF 7.514)

5. **Ren Wang**, Tingting Wang, Tiantian Dong, Qixin Zhong, Zhengxing Chen, Wei Feng, Tao Wang*. Structural interplay and macroscopic aggregation of rice albumins after binding with heavy metal ions [J]. **Food Hydrocolloids**, 2020, 98:105248. (IF 9.147)

6. **Ren Wang***, Tianqi Zhang, Jian He, Hao Zhang, Xing Zhou, Tao Wang, Wei Feng, Zhengxing Chen. Tailoring Digestibility of Starches by Chain Elongation Using Amylosucrase from *Neisseria polysaccharea* via a Zipper Reaction Mode [J]. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, 2020, 68(1): 225-234. (IF 5.279)

7. **Ren Wang**, Hao Zhang, Zhengxing Chen*, Qixin Zhong. Structural basis for the low digestibility of starches recrystallized from side chains of amylopectin modified by amylosucrase to different chain lengths [J]. **Carbohydrate Polymers**, 2020, 241: 116352. (IF 9.381)

8. **Ren Wang**, Lulu Li, Wei Feng, Tao Wang*. Fabrication of hydrophilic composites by bridging the secondary structures between rice proteins and pea proteins toward enhanced nutritional properties [J]. **Food & Function**, 2020, 11: 7446-7455. (IF 5.396, 封面文章)

9. **Ren Wang**, Pengcheng Xu, Zhengxing Chen, Xing Zhou, Tao Wang*. Complexation of rice proteins and whey protein isolates by structural interactions to prepare soluble protein composites [J]. **LWT-Food Science and Technology**, 2019, 101(1): 207-213. (IF 4.952)

10. **Ren Wang**, Pengcheng Xu, Ming Yue, Zhengxing Chen, Tao Wang*. Coordination of Fe-(II) to Eugenol to Engineer Self-Assembled Emulsions by Rice Proteins for Iron Fortification [J]. **Journal of Food Science**, 2019, 84(2):276-283. (IF 3.167)

11. Wei Feng, Tiantian Dong, Keqiang Li, Tao Wang, Zhengxing Chen*, **Ren**

Wang**. Characterization of binding behaviors of Cd²⁺ to rice proteins [J]. **Food Chemistry**, 2019, 275(2):186-192. (IF 7.514)

12. Wei Feng, Tao Wang, Tiantian Dong, Pengcheng Xu, Tianqi Zhang, Xiaohu Luo, **Ren Wang***, Zhengxing Chen**. Removal of cadmium from rice proteins by soaking with hydrochloric acid or ethylene diamine tetraacetic disodium solutions [J]. **Journal of Cereal Science**, 2019, 85(1): 35-40. (IF 3.616)

13. Tao Wang, Pengcheng Xu, Zhengxing Chen, **Ren Wang***. Mechanism of structural interplay between rice proteins and soy protein isolates to design novel protein hydrocolloids [J]. **Food Hydrocolloids**, 2018, 84: 361-367. (IF 9.147)

14. Tao Wang, Pengcheng Xu, Zhengxing Chen, Xing Zhou, **Ren Wang***. Alteration of the structure of rice proteins by their interaction with soy protein isolates to design novel protein composites [J]. **Food & Function**, 2018, 9(2): 4282-4291. (IF 5.396)

15. Hao Zhang, Zhengxing Chen, Xing Zhou, Jian He, Tao Wang, Xiaohu Luo, **Ren Wang***. Anti-digestion properties of amylosucrase modified waxy corn starch [J]. **International Journal of Biological Macromolecules**, 2018, 109(3): 383-388. (IF 6.953)

16. Tao Wang, Ming Yue, Pengcheng Xu, **Ren Wang***, Zhengxing Chen**. Toward water-solvation of rice proteins via backbone hybridization by casein [J]. **Food Chemistry**, 2018, 258(8): 278-283. (IF 7.514)

17. Hao Zhang, Xing Zhou, Tao Wang, Jian He, Ming Yue, Xiaohu Luo, Li Wang , **Ren Wang***, Zhengxing Chen**. Enzymatically modified waxy corn starch with amylosucrase: The effect of branch chain elongation on structural and physicochemical properties [J]. **Food Hydrocolloids**, 2017, 63: 518-524. (IF 9.147)

18. Hao Zhang, Xing Zhou, Jian He, Tao Wang, Xiaohu Luo, Li Wang, **Ren Wang***, Zhengxing Chen**. Impact of amylosucrase modification on the structural and physicochemical properties of native and acid-thinned waxy corn starch [J]. **Food Chemistry**, 2017, 220: 413-419. (IF 7.514)

19. Hao Zhang, Xing Zhou, Tao Wang, Xiaohu Luo, Li Wang, Yanan Li, **Ren Wang***, Zhengxing Chen. New insights into the action mode of amylosucrase on amylopectin [J]. **International Journal of Biological Macromolecules**, 2016, 88: 380-384. (IF 6.953)

20. Tao Wang, Li Wang, **Ren Wang***, Zhengxing Chen**. Effects of freeze-milling on the physicochemical properties of rice protein isolates [J]. **LWT - Food Science and Technology**, 2016, 65: 832-839. (IF 4.952)

21. Tao Wang, Hao Zhang, Li Wang, **Ren Wang***, Zhengxing Chen**. Mechanistic Insights into Solubilization of Rice Protein Isolates by Freeze-Milling combined with

Alkali Pretreatment [J]. **Food chemistry**, 2015, 178(1): 82-88. (IF 7.514)

22. **Ren Wang**, Jung-Hwan Kim, Bum-Soo Kim, Cheon-Seok Park, and Sang-Ho Yoo*. Preparation and characterization of non-covalently immobilized amylosucrase using a pH-dependent autoprecipitating carrier [J]. **Bioresource Technology**, 2011, 102(10): 6370-6374. (IF 9.642)

23. **Ren Wang**, Jun-Soo Bae, Jung-Hwan Kim, Bum-Soo Kim, So-Hee Yoon, Cheon-Seok Park, and Sang-Ho Yoo*. Development of an efficient bioprocess for turanose production by sucrose isomerisation reaction of amylosucrase [J]. **Food Chemistry**, 2012, 132(2): 773-779. (IF 7.514)

【鉴定成果】

(1) 米制品专用粉关键技术与产业化工程, 中国轻工业联合会科技成果鉴定(鉴定报告编号: 中轻联科鉴字[2020]第 081 号), 鉴定结论: 国际领先, 排名第三。

(2) 辅助降血糖大米蛋白肽生产关键技术及产业化, 中国轻工业联合会科技成果鉴定(鉴定报告编号: 中轻联科鉴字[2019]第 080 号), 鉴定结论: 国际领先, 排名第二。

(3) 基于相变胁迫或异源共架的大米蛋白物理增溶技术, 中国轻工业联合会科技成果鉴定(鉴定报告编号: 中轻联科鉴字[2018]第 008 号), 鉴定结论: 国际领先, 排名第四。

(4) 粮食收储加工过程中真菌毒素在线消减技术及装备, 中国粮油学会科技成果评价(评价报告编号: 中粮油学(评价)字[2016]第 1 号), 评价结论: 国际先进, 排名第二。

(5) “镉大米”安全加工利用关键技术, 中国粮油学会科技成果评价(评价报告编号: 中粮油学评字[2015]第 29 号), 评价结论: 国际领先, 排名第五。

【获奖】

(1) 稻米蛋白食品化高值利用关键技术装备创新及产业化, 中国商业联合会科学技术奖, 一等奖, 2020, 排名第一

(2) 大米蛋白多维食品化高值利用关键技术装备创新及产业化应用, 中国轻工业联合会科学技术奖, 一等奖, 2020, 排名第五

(3) 稻米蛋白高值化利用关键技术研究及装备创制, 高等学校科学研究优秀成果奖(科学技术), 二等奖, 2020, 排名第八

(3) 主粮加工中真菌毒素消减技术装备创制及产业化, 中国商业联合会科学技术奖, 一等奖, 2019, 排名第二

(4) 主粮生物毒素绿色消减技术与装备创制, 中国轻工业联合会科学技术奖, 二等奖, 2019, 排名第二

(5) 椰浆发酵椰果工业化生产关键技术, 中国轻工业联合会技术进步奖, 三等奖, 2017, 排名第三

【发明专利】

(1) **王韧**, 张颖, 陈正行, 周星, 王涛, 冯伟. 一种两段式通气处理与复合金属离子浸泡处理的双重胁迫萌发制备发芽糙米的方法. 2019106823147

(2) **王韧**, 张昊. 一种化学结合酶法高效制备热稳定型慢消化淀粉的方法. ZL201510926335.0

(3) **王韧**, 陈正行, 王涛, 徐鹏程. 一种制备高可溶性共架结构的大米蛋白的方法. 201710948130.1

(4) **王韧**, 陈正行, 王涛, 徐鹏程. 一种透明牛奶的制备方法. 201711129131.X

(5) 陈正行, **王韧**, 王涛, 冯伟. 一种可溶性糖架大米蛋白的制备方法. 201810728935X

(6) 陈正行, 王勇, **王韧**, 王莉, 罗小虎. 一种脱除稻米粉中黄曲霉毒素的方法. ZL201210477690.0

(7) 陈正行, 袁汝玲, **王韧**, 王莉, 李亚男, 罗小虎. 一种微波-超声辅助复合溶剂提取燕麦麸油的方法及其在化妆品中的全利用. ZL201610166204.1

(8) 陈正行, 王勇, **王韧**, 王莉, 罗小虎. 一种功能性质改善的脱黄曲霉毒素稻米蛋白的制备方法. ZL201310161863.2

(9) 陈正行, 王涛, **王韧**, 王莉. 一种高可溶性大米蛋白的物理改性制备方法. ZL201410109957.X

(10) 陈正行, 赵秀平, **王韧**, 王莉, 李亚男, 罗小虎. 一种脱除食用油中黄曲霉毒素的磁性介孔二氧化硅吸附剂的制备方法. ZL201410779486.3

【承担教学】

食品风味化学, 硕士研究生课程, 2011-2013

功能性食品, 本科生课程, 2013-2015

食品分析实验, 本科生课程, 2013-至今

谷物基础实验, 本科生课程, 2015-至今

食品工艺学实验, 本科生课程, 2015-至今

