

# 应聘诚信承诺书

本人自愿应聘西北农林科技大学，并郑重承诺：本人提供的个人信息、证明材料、证件等一切应聘材料，真实准确。对因提供有关信息证件不真实所造成的后果，本人自愿承担相应的责任。

应聘者签字： 岳芳芳 身份证号： 410928199210080049

签字日期： 2026 年 4 月 29 日

## 一、基本信息及学习工作经历

姓名	岳芳芳	性别	女	出生日期	1992年 10月	籍贯	河南省濮阳市
现毕业院校	西北农林科技大学	所学专业	食品科学	研究方向	食品功能化加工工程 农产品副产物高值化利用		
毕业时间	2023年6月	联系电话	15091525977	Email	yueff@nwfufu.edu.cn		
<b>学习和工作经历</b> (按时间先后顺序从高中后开始填起，请不要有间断) 如：**年**月--**年**月 ***大学 ***专业 **学历 **学位 <b>学习经历：</b> 2012年9月--2016年6月 郑州轻工业大学 食品质量与安全专业 本科学历 学士学位 2016年9月--2019年6月 西北农林科技大学 农产品加工及贮藏专业 硕士学历 硕士学位 2019年9月--2023年6月 西北农林科技大学 食品科学专业 博士学历 博士学位 <b>工作经历：</b> 2023年7月-至今 西北农林科技大学 食品科学与工程学院 全职博后							

## 二、以第一作者发表论文情况

<b>(一) 被 SCI/SSCI/EI 收录论文</b> (论文包括：作者、论文题目、发表期刊名称、年卷期页码。被 SCI(包括扩展版) 收录的论文请注明影响因子和该期刊的中科院分区情况。)
1. <b>Yue, F. F.</b> , Gao, L.A., Yao, X.Y., Xu, J.X., Huang, J.H., Wang, X., Lü, X. Closed-circuit ethanol-methane fermentation via biomass shifting of switchgrass, wheat, and corn straw. <i>Industrial Crops and Products</i> , 2025. 236. (IF: 6.2, 食品 A 刊)
2. <b>Yue, F. F.</b> , Han, H.Y., Xu, J.X., Beisenbayeva Kamila., Yang, P.Y., Zheng Y.M., Zhang, Y.L., Zhang, F., Sun, X., Lü, X. Lactiplantibacillus plantarum KX041 regulates lipid accumulation and intestinal flora to alleviate inflammatory obesity and its application in dairy. <i>Food Science and Human Wellness</i> , 2025. (IF: 7.4, 食品 A 刊)
3. <b>Yue, F. F.</b> , Jiang, M., Xu, J.X., Ma, J.Y., Sun, X., Huang, J.H., Murat Khan, M., Wang, X., Lü, X. Effect of pectinase addition in juice processing on the structural characteristics, immunological activity and prebiotic properties of apple pomace pectic polysaccharides. <i>Food &amp; Function</i> , 2025. 16, 3721-3735. (IF: 5.4, 食品 A 刊)

4. **Yue, F. F.**, Han, H.Y., Xu, J.X., Yao, X.Y., Qin, Y.T., Zhang, L.B., Sun, X., Huang, J.H., Zhang, F., Lü, X. Effects of exopolysaccharides from KX041 on high fat diet-induced gut microbiota and inflammatory obesity. *International Journal of Biological Macromolecules*, 2025. 289. (IF: 8.5, 食品 A 刊)
5. **Yue, F. F.**, Qua, Q. W., Wang, C. N., Qin, Y. T., Ma, L. L., Jia, Y. Z., Ismael, M., Jiang, Y. S., Sun, T. R., Lu, X., Wang, X. Effects of ageing time on the properties of polysaccharide in tangerine peel and its bacterial community. *Food Chemistry*, 2023. 417:135812. (IF: 8.6, 食品 A 刊)
6. **Yue, F. F.**, Xu, J., Zhang, S., Hu, X., Wang, X., Lu, X. Structural features and anticancer mechanisms of pectic polysaccharides: A review. *International Journal of Biological Macromolecules*, 2022. 209 (1) : 825-839. (IF: 8.5, 食品 A 刊)
7. **Yue, F. F.**, Zhang, J. R., Xu, J. X., Niu, T. F., Lu, X., Liu, M. S. Effects of monosaccharide composition on quantitative analysis of total sugar content by phenol-sulfuric acid method. *Frontiers in Nutrition*, 2022. 9 (1) : 1723. (IF: 5.1, 中科院二区)

(二) 其他类别文章 (含著作, 著作包括: 著作名称、出版社名称、出版时间等。)

无

### 三、毕业论文情况

(包括题目、摘要、创新点)

论文题目:

苹果渣果胶多糖对小鼠结肠炎相关结直肠癌的缓解作用和机制研究

摘要:

慢性溃疡性结肠炎 (UC) 可诱导结直肠癌 (CRC) 发生, 称为结肠炎相关结直肠癌 (CAC 或 UC-CRC)。近年来结直肠癌已经成为全球第三大常见癌症。大量研究表明, UC-CRC 的病因主要涉及肠道慢性炎症刺激和肠道菌群的作用。既有研究表明果胶多糖作为一种膳食纤维主要被肠道微生物发酵, 降解, 对肠道微生物的组成具有调节作用。本课题组前期采用亚临界水法从两种不同原料来源的苹果渣中提取获得两种果胶多糖 (APPs: NTAPP 和 TAPP), 并在前期对 APPs 的提取与优化、理化特性、体外部分功能活性, 以及结构特性进行初步研究。但是, APPs 在体内对 UC 和 UC-CRC 的功能活性和作用机制暂不清楚。因此本论文开展以下研究。主要研究内容和结果如下:

(1) 评估两种果胶多糖 NTAPP 和 TAPP 对 UC-CRC 的缓解作用及对肠道菌群和 CAZymes 的调节作用: 体外试验发现 APPs 和 APPs 的纯化多糖都不能直接作用于 HT-29 癌细胞。APPs 干预 CRC 小鼠能够缓解小鼠体重减轻, 降低 DAI 评分和肿瘤数量, 增加结肠长度, 改善结肠组织形态, 且 NTAPP 比 TAPP 具有更强的癌症缓解作用。宏基因组发现, APPs 干预没有降低 CRC 小鼠中条件致病菌的丰度, 但促进菌群组成朝正常菌群水平恢复, 而 NTAPP 的恢复效果更好。此外, APPs 显著促进了 *Lactobacillus johnsonii* 和编码

CAZymes 的菌株 (*Muribaculum intestinale* 和 *Barnesiella viscericola*) 的富集。且可以缓解结直肠癌导致的肠道菌群对多糖的利用率降低。此外, APPs 干预均显著提高了短链脂肪酸 (SCFAs) 的丰度, 其中, NTAPP 的效果更显著。

(2) 宏基因组来源的差异碳水化合物酶的异源表达和酶学性质研究: 宏基因组分析表明, *Barnesiella viscericola* 及其编码的 CE7 和 PL10 可能是影响果胶在体内降解的主要途径。采用异源表达技术对其进行克隆和表达, 并得到纯化的重组酶。然后, 进一步研究两种酶的酶活特性, 结果发现 CE7 酶具有乙酰木聚糖酯酶活性, 且最佳酶活为 3.215 U/mg; 而 PL10 具有聚半乳糖醛酸酶活性, 最佳酶活性为 39.72 U/mg。此外, 通过体外酶解 TAPP 试验发现, CE7 和 PL10 不能单独降解 TAPP, 但 CE7 和 PL10 联合作用, 以及分别与果胶酶联合作用均可显著提高 TAPP 的降解效率。

(3) 差异 CAZymes 的酶解产物的体外和体内抗癌活性验证: 对差异 CAZymes 的酶解产物木糖和半乳糖醛酸的体外抗癌细胞活性进行探索。发现木糖在对正常细胞 3T3 的无毒性浓度范围内, 对癌细胞 HT-29 和 Caco-2 的活性均存在显著抑制。此外, 用同位素 <sup>13</sup>C 标记的木糖刺激 HT-29 和 Caco-2, 结果发现 <sup>13</sup>C 标记的木糖没有作为碳源参与癌细胞代谢。且流式细胞仪和 WB 检测发现木糖可以通过激活 Bax/Bcl-2, Caspase9 信号通路诱导癌细胞早凋亡。体内试验检测发现木糖可以通过增加癌症小鼠体重和结肠长度, 降低肿瘤个数显著改善结直肠癌小鼠的患病程度。

(4) APPs 的益生元特性以及体外发酵特性研究: APPs 干预正常小鼠, 发现 TAPP 和 NTAPP 均可显著增加益生菌的丰度 (*Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Akkermansia* 和 *Faecalibaculum*), 降低有害菌 (*Alloprevotella* 和 *Helicobacter*) 的丰度。体外发酵特性研究结果发现, 随发酵时间的延长, 发酵液的 pH 值降低至 4.5, 且益生菌成为主要的优势菌群。同时, 体外发酵促进了 SCFAs 和乳酸以及产酸菌的富集。且相较于正常小鼠的肠道菌群, APPs 干预 28 天的小鼠的肠道菌群进行体外发酵更有利于 APPs-富集菌的保留。

(5) 评估 APPs 和 APPs-富集菌对小鼠结肠炎症的缓解作用及机制: APPs 和 APPs-富集菌干预 DSS 诱导的结肠炎小鼠 (DSS 组), 结果发现 APPs 和 APPs-富集菌均能通过改善体重降低, DAI 评分升高, 结肠长度缩短, 脾脏和胸腺指数升高等指标缓解结肠炎小鼠的炎症程度, 且 TAPP-富集菌 (TS/TJ+DSS) 的效果较好。此外, APPs 和 APPs-富集菌可以通过调节 Occludin, ZO-1, Claudin-1 在结肠组织的蛋白表达量和 mRNA 的转录水平来增强肠道屏障功能促进肠道组织结构完整性。此外, APPs 和 APPs-富集菌对 Caspase3 和 Caspase9 的蛋白和 mRNA 的表达调控缓解了结肠组织细胞凋亡, 有利于维持组织形态完整。与此同时, APPs 和 APPs-富集菌减少了结肠组织中炎症因子 TNF- $\alpha$  和 IL-1 $\beta$  的释放量, 缓解了结肠组织的炎症浸润。同时促进了血清中细胞因子和免疫球蛋白的释放进一步提高了机体免疫监视能力。此外, 在结肠炎小鼠中, APPs 和 APPs-富集菌改善了结肠炎导致的小鼠的菌群失调, 促进了抗炎相关菌群的富集。且对 SCFAs 具有一定的调节作用, 其中 NTJ 富集菌对三种 SCFAs 的富集作用最显著。

(6) 肠道代谢物与肠道菌群的相关性研究: 代谢组学检测获得 8 组小鼠的肠道代谢物的种类和丰度, 并通过对比分析找到对比组间的共差异代谢物, 并对其相关性分析 (即在 C 组和 M 组上下调趋势相反, 在 M 组和 6 组干预组上下调趋势相反)。然后 9 种与炎症相关的代谢物 (3-吡啶乙酸,  $\alpha$ -鼠胆酸, 前列腺 I2 等) 被发现可能在 APPs 或 APPs-富集菌缓解炎症的过程中具有重要作用。进一步对 9 种代谢物与差异肠道菌群进行相关性分析发现, 在抗炎和促炎活性上, 功能相似的差异肠道菌群和差异代谢的丰度变化存在正相关, 这表明肠道微生物与肠道代谢物之间存在因果关系。此外, 对差异代谢物进行 KEGG 注释和分类, 结果发现 NTJ 干预 DSS 小鼠显著下调了血管内皮生长因子 (VEGF) 信号通路的 KEGG 途径。并通过进一步研究证明了 NTJ 可以降低前列腺素 I2 和 VEGF 的表达量。

综上所述, APPs 可以改善小鼠 UC 和 UC-CRC 的发生和发展。且 APPs 对不同患病状态的小鼠的作用机制存在显著差异。在结直肠癌小鼠中, APPs 促进菌群组成朝正常菌群水平恢复, 且显著促进了果胶降解菌的富集, 并进一步促进了 SCFAs 和果胶降解产物 (木糖) 的产生, 最终改善了 UC-CRC 小鼠的患病程度。在结肠炎小鼠中, 用 APPs 和 APPs 体内和体外富集菌分别干预结肠炎小鼠, 发现 APPs 和 APPs-富集菌均可以改善 DSS 导致的小鼠肠道菌群的失衡, 且 APPs-富集菌的效果优于 APPs 的干预效果, 表明 APPs 对炎症相关菌群和炎症相关代谢物的影响可能是通过促进 APPs-富集菌的定殖发挥作用的。因此该研究表明 APPs 可以通过多种机制影响结直肠癌的发生和发展。本研究不仅探索了两种 APPs 的功能活性和抗癌机制, 为果胶的生产和研究提供了新方向, 也为 APPs 膳食干预癌症时机的选择提供了理论支持。

#### 创新点:

(1) 与传统膳食干预疾病研究相比, 本研究全面的分析了在 UC-CRC 不同阶段, 膳食干预对肠道菌群的影响。发现 APPs 对 UC-CRC 发生(发生前和炎症发生时)和发展不同阶段的肠道微生物的多样性、组成、以及干预机制的影响存在显著差异。

(2) 在 UC-CRC 机制研究中, 本文在研究肠道菌群的同时, 进一步聚焦于与果胶降解相关的 CAZymes, 并通过显著富集的 CAZymes 探究果胶在肠道的降解产物的变化, 该研究思路为未来探索果胶在肠道的降解途径提供方向。

(3) 通过对比分析果汁工业生产中常见的两种苹果渣获得的果胶, 明确了未被果胶酶降解的 NTAPP 更有利于果胶降解菌的富集, 从而促进果胶降解物和 SCFAs 的富集, 这是 NTAPP 具有更强抗 UC-CRC 活性的主要原因之一。

#### 四、导师简介

(包括导师姓名、研究领域、主要成果、学术及社会兼职等)

吕欣, 三级教授、博士生导师, 现任西北农林科技大学食品科学与工程学院院长兼测试中心主任。

主要学术及社会兼职: 陕西省“高层次人才特殊支持计划”区域发展人才, 陕西省科技创新团队负责人, 西北农林科技大学第五届学术委员会委员; 兼任农业农村部食品质量检验测试中心(杨凌)常务副主任、农业农村部植物新品种测试中心(杨凌)常务副主任、陕西省食品科学技术学会副理事长; 同时担任《食品科学》《食品安全质量检测学报》《河南工业大学学报(自然科学版)》《食品研究与开发》《中国食品安全》等核心期刊编委。

研究方向及成果: 长期致力于运用现代分子生物学与发酵工程理论及技术, 解决食品生产中的基础与应用难题, 研究领域涵盖益生菌、农业及农产品加工副产物全组份转化、益生元、食品配料生物合成等。先后建立清液回流的燃料乙醇封闭循环新工艺, 实现农业及农产品加工废弃物的高值化、清洁化转化; 构建功能微生物高效筛选技术体系, 成功分离筛选出系列产细菌素乳酸菌菌株、高产果胶酶菌株等; 构建系列细菌素、纤维素酶及木质素降解酶异源表达工程菌株; 建立益生菌及其代谢产物、多糖、多酚、葫芦巴碱等物质的分离纯化、结构鉴定、理化分析及功能活性研究技术方法; 研发新型食品开发及保藏技术, 有效满足食品企业产品研发与贮藏需求。

科研及教学项目: 主持公益性行业(农业)科研专项(共同首席)、国家自然科学基金、陕西省重点产业链“揭榜挂帅”项目、陕西省重点研发项目、国家重点研发项目、教育部留学回国人员科研启动基金、陕西中烟工业有限公司重大专项等国家及省部级项目 30 余项。主持中国学位与研究生教育学会重点项目 1 项、农林工作委员会重点项目 1 项; 主编农业农村部“十三五”“十四五”规划教材 1 部(获评全国农业教育优秀教材)、中国轻工业“十四五”规划教材 2 部, 出版爱思唯尔(Elsevier)英文专著 1 部; 主持陕西省线下一流课程 1 门, 获西北农林科技大学教学成果特等奖 1 项。

学术及荣誉成果: 发表学术论文 180 余篇, 申请国家发明专利 8 项(其中授权 7 项、产业化 3 项); 获陕西高等学校科学技术奖一等奖 2 项。先后荣获陕西省委教育工委“优秀共产党员”, 西北农林科技大学“优秀导师团队”“优秀教学团队”、首届“我最喜爱的老师”、首届“我心目中的好导师”“优秀班主任”“学生思想政治教育先进个人”“优秀教师”等多项荣誉称号。

#### 五、主要获奖情况

(包括时间、奖励名称及等级等)

2025 年, FNS2025.食品营养与健康国际研讨会, 优秀奖

2025 年, 2025 年度食品科学与工程学院“先进工作者”

## 六、违规违纪情况

(如有请如实填写, 如无请填“无”)

无

## 七、婚姻状况

应聘西北农林科技大学时, 本人婚姻状况为 已婚 (未婚、已婚)。

(已婚者需填写配偶姓名、籍贯、出生年月、详细教育背景及工作经历、单位等)

李永强, 河南省濮阳市, 1992年10月, 党员。

### **教育背景:**

2011年9月-2015年6月, 河南农业大学林学院, 城市规划专业;

2017年10月-2018年10月, 空军工程大学, 机务技术与指挥专业;

### **工作经历:**

2015年9月-2017年9月, 天津第四装备训练基地, 义务兵;

2018年10月-至今, 解放军 93705 部队, 上尉助理工程师。