

附件 2:

西北农林科技大学引进人才

聘期考核表

姓 名： 孙青竹

所 在 单 位： 动物科技学院

填 写 日 期： 2021-10-22

西北农林科技大学党委人才工作部制

填写说明

- 一、填写要严肃认真、实事求是、内容详实、文字精炼。
- 二、请逐项认真填写，没有的填“无”。
- 三、填报的各项工作成绩或数据，必须是来校工作所取得的成果，且是以西北农林科技大学为第一单位。
- 四、发表论文均以第一作者或通讯作者为准。
- 五、各种论文、成果、奖励和授权专利等，均需复印件单独装订一册作为附件材料。

一、简表

个人基本情况	姓名	孙青竹	性别	女	民族	汉	国籍	中国	出生年月	1984-03
	最终学位及毕业学校	西安交通大学			研究领域	畜牧学	研究方向	家禽免疫营养		
	专业技术职务	教授			行政职务	动物营养与环境卫生系主任	联系电话	18991220969		
	研究依托的实验室、科研平台(中心)					动物营养与健康养殖科技创新团队				
学校支持	科研启动费(万元)	实验室设备费(万元)			专业技术职务(岗位级别)	博导(硕导)		其他		
	50	10			4	博导				
教学工作	授课情况	授课门类	5		授课时数	450		授课对象(本科、研究生)	本科生+研究生	
	获批教改项目(项)		1		发表教改论文(篇)		0			
人才培养	博士后(人)		博士(已获学位)		硕士(已获学位)		学士(已获学位)			
	0		0		5		3			
学术交流	大会特邀报告(篇)		分组报告(篇)		邀请讲学(次)		被邀请讲学(次)			
	国际	1	国际	0	国际	0	国际	0		
	国内	3	国内		国内	0	国内	0		
经费使用情况	资助总额		60万元		实际支出金额		60万元			

二、合同聘期目标任务

聘期内，获批国家自然科学基金等国家级科研项目 1-2 项，省部级项目 1-2 项，科研经费累积不低于 50 万元。以第一作者或通讯作者，西北农林科技大学为第一完成单位，发表 SCI 论文不少于 5 篇，其中本领域 TOP 前或中科院二区论文不少于 2 篇。

三、思想品德自我鉴定

请对本人思想政治表现（政治立场、遵守国家法律法规、学校规章制度）、遵守师德师风、学术道德行为等情况作出自我鉴定。

在思想政治上，我始终按照中共党员的标准严格要求自己，政治立场坚定，思想上积极上进，不断提高自身的思想政治理论水平，塑造科学的世界观、人生观、价值观。严格遵守社会基本的道德规范，严格遵守学校以及实验室的各项规章制度。积极努力，不断进取，提升自己的教学和科研能力。与同事相处友善，积极参加学院的各种活动；待人真诚，乐于助人，以仁爱之心对待周围的人。

时刻以学生为中心，尊重学生、理解学生、关爱学生，把社会主义核心价值观教育融入育人全过程。在班主任工作和研究生导师工作过程中，充分发挥学生的主体作用，在对学生的严格要求的同时，不断拓展管理育人的新思路和新办法。针对学生在学习和生活中遇到的思想困惑，做到具体问题具体分析，坚持一把钥匙开一把锁，通过面对面交流，心贴心地帮助他们提高思想认识。

热爱教学工作，根据教材更新和英文经典教材更新课件，及时为学生传授最新的知识点和学术观点，课前准备充分，授课得到了多数同学的认可。关爱本科生，作为班主任对学生的心理和生活多角度关心指导。在研究生方面，对学生严格要求，要求学生做好实验记录，严肃保证科研诚信。

四、主要研究内容、工作进展及已取得的研究成果（限 2000 字以内）

研究成果含专利、论文、咨询报告等内容，如为论文，请注明作者信息、论文题目、刊物名称、发表时间、影响因子及中科院系统分区等。

现代肉鸡高度的遗传选育工作使其拥有高的生长速率，但也伴随着免疫器官发育相对不足的弊端，且肉仔鸡发育前期免疫系统具有低免疫活性特性，以利于新生雏鸡在初接触外界免疫环境时不会发生致死性炎性细胞毒性反应。集约化养殖环境所含有的各种病原和非病原微生物往往会诱发机体产生免疫应激，80%的畜禽疾病与免疫应激直接或间接相关，且在雏鸡阶段的致死率高，直接影响畜禽养殖效率。

为此，申请人团队致力于家禽免疫营养表观遗传调控机制研究，期望通过构建家禽呼吸系统炎症模型，发现调控机体炎症和免疫过程中的关键表观遗传分子，提升家禽免疫性能，促进家禽

营养素的高效利用。研究成果加深了家禽呼吸道炎症机制的认知,对家禽呼吸系统免疫功能的提升策略制定、具有免疫调控作用的饲料添加剂筛选提供依据和支撑,并为产业提质增效升级提供了重要保障。主要创新性成果如下:

(1) 揭示了表观遗传调控酶 PRMT1 在呼吸系统炎症中的调控作用的新机制,为家禽呼吸系统炎症干预提供了理论依据。规模化养殖状态下,快生长肉鸡器官机体体积比和血氧饱和度显著下降,呼吸频率加快,使得肺部面临巨大外界挑战。上皮细胞是肺组织与外界环境间的第一道屏障,若能增强上皮细胞防御功能,抵御病原侵袭及炎症响应,有望从机制上增强家禽抵御呼吸系统感染的能力,减少抗生素的应用、提升饲料转化率。申请人围绕肺部炎症的分子机制解析,带领团队探索了以 PRMT1 为代表的表观遗传修饰酶在气道炎症中的作用。明确了 PRMT1 可作为典型表观遗传调控因子,参与上皮细胞炎症、成纤维细胞肌成纤维转化、气道平滑肌细胞重塑过程;构建了肺结构性细胞炎症和重塑的细胞学模型评价体系;创新性的从炎症介质分泌、炎症信号通路、细胞线粒体生物合成、肺组织重塑、自噬凋亡等角度揭示了 PRMT1 的上下游调控机制及多个功能分子的作用机制。研究成果明晰了 PRMT1 参与肺部炎症不同疾病阶段分子机制,也为免疫调控相关功能性添加剂的研发提供了新的作用靶点。研究论文被 Chest、J Allergy Clin Immun、European Respiratory J 等多个期刊引用并进行了亮点评价。Alan J.Knox 教授发表于 Chest (2018) 的论文大篇幅的引用了我们的 3 项研究 (J Allergy Clin Immun, 2017; J Immun 2015, J Immun 2012), 认为 PRMT1 作为一种蛋白质精氨酸甲基转移酶,通过组蛋白甲基化修饰,为气道炎症提供了新的表观遗传修饰证据。

(2) 明确了家禽免疫相关添加剂的基础与技术研究,为非营养性功能添加剂的应用提供了理论依据和技术储备。课题组坚持“畜牧问题-基础研究-实践应用”思想,围绕家禽免疫营养表观遗传调控机制开展了积极的探索。申请人针对性的选取黄芪多糖 (APS) 作为免疫营养调控因子,结合营养表观遗传调控策略,利用 APS 改变母代种公鸡肠道中的免疫微环境,经长期刺激后研究其免疫相关传代性调控效应及其营养表观遗传调控机制,并分析 APS 在体外实验中的免疫调节作用及相关信号通路因子,探讨了采用 APS 诱导的父系传代免疫调控效应对肉鸡前期免疫性能低下问题的可行性。该研究成果提示了父母代家禽的免疫营养干预可产生显著的传代效应,为利用营养类免疫调控分子改善家禽免疫功能提供了重要依据。此外,申请人近期的研究显示短期饲喂维生素 D 可通过调控肺部菌群,改善家禽肺部炎症,提示着传统营养素通过干预肺部菌群参与机体免疫调控,为营养素的功能探究提供了新的靶点和思路。

申请人立足于国家重大产业需求,聚焦学科发展前沿,研究成果对于家禽免疫炎症的机制探索有着重要的参考价值,拓宽了功能性营养素和营养表观遗传调控的研究内容和研究方法,完善

了免疫营养的理论体系。主持国家自然科学基金、国家重点研发计划子课题等省部级以上基金 10 余项。发表学术论文 30 余篇，以第一作者或通讯作者在《European Respiratory Journal》(IF=16.7)、《Journal of Immunology》(2 篇，双一流 B 刊) 等国际经典期刊发表论文 13 篇。入选国家万人计划青年拔尖人才项目答辩阶段；入选仲英青年学者、陕西省科技新星、西北农林科技大学“青年英才培育计划”。受邀在多个国际内学术会议上作报告。

文章列表：

- [1] Jian Chen, Ai Jin, Lei Huang, Yan Zhao, Yuwen Li, Haotian Zhang, Xiaojun Yang, **Qingzhu Sun*** Dynamic Changes in Lung Microbiota of Broilers in Response to Aging and Ammonia stress. *Frontiers in Microbiology*. | doi: 10.3389/fmicb.2021.696913 中科院 2 区 TOP 期刊 IF=5.64
- [2] Jin A, Tang X, Zhai W, Li Y, Sun Q, Liu L, Yang X, Ren H, Lu S. TSLP-induced collagen type-I synthesis through STAT3 and PRMT1 is sensitive to calcitriol in human lung fibroblasts. *BBA - Molecular Cell Research*, 2021 Sep; 1868(10):119083. doi: 10.1016/j.bbamcr.2021.119083. 中科院 2 区 IF=4.32
- [3] Xiaozhen Zhang#, Li Li#, Yuwen Li, Zhi Li, Weiqi zhai, **Qingzhu Sun***, Xiaojun Yang, Michael Roth, Shemin Lu. mTOR regulates PRMT1 expression and mitochondrial mass through STAT1 phosphorylation in hepatic cell. *BBA - Molecular Cell Research*, 2021 May;1868(6):119017, 中科院 2 区 IF=4.32
- [4] Zhai W, Sun H, Li Z, Li L, Jin A, Li Y, Chen J, Yang X, **Sun Q ***, Lu S, Roth M. PRMT1 Modulates Processing of Asthma-Related Primary MicroRNAs (Pri-miRNAs) into Mature miRNAs in Lung Epithelial Cells. *Journal of Immunology* 2021 Jan 1;206(1):11-22. doi: 10.4049/jimmunol.2000887. Epub 2020 Nov 25. 双一流 B 刊 IF=5.42
- [5] 翟炜琪, 张孝珍, 孙青竹*. 基于小 RNA 测序和数据库比对探究 PRMT1 调控的 sncRNAs 在哮喘中的作用. *中国生物化学与分子生物学报*. 2020 Vol.36 (9): 1099-1110
- [6] Sun Q, Fang L, Roth M, Papakonstantinou E, Tang X, Zhai W, Louis R, Heinen V, Schleich F, Lu S, Savic S, Tamm M, Stolz D. Bronchial thermoplasty decreases airway remodelling by blocking epithelium-derived heat shock protein 60 (HSP60) secretion and protein arginine methyltransferase 1 (PRMT1) in fibroblasts, *Eur Respir J*. 2019 Dec 4;54(6):1900300. 中科院 1 区 IF=16.7
- [7] Jin A, Bao R, Roth M, Liu L, Yang X, Tang X, Yang X, **Sun Q***, Lu S. microRNA-23a contributes to asthma by targeting BCL2 in airway epithelial cells and CXCL12 in fibroblasts. *Journal of Cellular Physiology* 2019 Apr 24. (Corresponding author) IF=4.522
- [8] **Qingzhu Sun**, Lei Fang, Xuemei Tang, Shemin Lu, Michael Tamm, Daiana Stolz, Michael Roth*. TGF- β upregulated mitochondria mass through SMAD2/3-C/EBP β - PRMT1 signal pathway in primary human

lung fibroblasts, *Journal of Immunology*. 2019 Jan 1;202(1):37-47. 双一流 B 刊 IF=5.42

- [9] Yulong Li, Xinyu Lei, Hong Lu, Wei Guo, Shengru Wu, Zhenchen Yin, Qingzhu Sun*, Xiaojun Yang*. Age-Related Changes on CD40 Promotor Methylation and Immune Gene Expressions in Thymus of Chicken. *Frontiers in Immunology*. 2018; 9: 2731. 中科院 2 区 TOP 期刊 IF=7.56

五、新增省部级以上研究课题情况（限本人主持的研究课题）

请按照课题名称；课题来源；总经费；到位经费；主持人；起止年月顺序填写

- [1] 陕西省引进高层次人才专项，F2020221001，RNAm6A 甲基化修饰在急性肺损伤发生过程的作用及机制研究，2021.1-2022.12，6 万元，主持。
- [2] 国家自然科学基金面上项目，31871314，PRMT1 参与的炎症相关 miRNA 调控网络在气道炎症中的机制研究，2019.1-2022.12，59 万元，主持。
- [3] 国家重点研发计划项目，2017YFD0500500，畜禽肠道健康与消化道微生物互作机制研究，2017.7-2020.12，子课题负责人，30 万，主持。
- [4] 陕西省创新人才推进计划-青年科技新星项目，2019KJXX-008，PRMT1 和黄芪多糖参与的慢性炎症对细胞铁稳态调控在慢性病贫血中的机制研究，2019-01-01 至 2020-12-31，20 万元，主持。（非主持单位，为本人到位经费）
- [5] 陕西省留学人员科技活动择优资助项目，A279021701，哮喘气道炎症和重塑过程中 PRMT1 高表达的差异性调控机制，2017.1-2018.12，3 万元，主持。

六、新获省部级以上奖励情况

2019 年 陕西省科技新星

2021 年 仲英青年学者

七、开展教学工作情况

1. 为本科生、研究生讲授课程、学术报告等情况

请按照授课门类；授课时数；授课对象（本科生、研究生）顺序填写

授课门类	授课时数	授课对象
动物营养学	64	本科生
新生研讨课	8	本科生
动物生物技术	32+32（实验课）	本科生
动物生物化学	48+64（实验课）	本科生
动物营养生理学	16	研究生
营养表观遗传学	96	研究生

2. 获批教改项目、发表教改论文情况

《营养表观遗传学》双语示范课程建设 2021-2022 研究生院 2 万元

八、人才培养情况

招收指导研究生数量及学生发表论文、获奖情况

指导大学生科创项目 2 项：

RNA m6A 修饰在肉鸡急性肺损伤发生过程中的作用 2020-2022 国家级 在研

Orm2 在脂多糖诱导的小鼠肝损伤中的作用研究 2021-2022 省级 在研

九、国内外学术交流情况

2019年9月 2019年呼吸系统与血管疾病动物模型国际学术研讨会 大会报告
2019年11月 陕西省生物化学与分子生物学年会 大会报告
2020年11月 陕西省生物化学与分子生物学年会 大会报告

十、参加学院公益活动、完成学院安排任务情况

动物营养与饲料卫生系主任：主抓系里教师的教学工作，参与学院师德师风教育、业务学习两手抓等系列活动，积极配合支部书记工作。

班主任工作：任动物科技学院 1905 班班主任，2019 年秋季学期考核合格，2020 年秋季学期考核优秀。所带班级于 2020 年 12 月获五四红旗团支部。

“双一流” 学科群成员：积极参与“动物生物技术” 学科群建设工作。

文体活动：每年参加学院元旦晚会演出活动。

十一、学校资助经费使用情况

按照计划执行，执行度 100%

十二、存在的主要问题及需要说明的其它情况

暂无

十三、下一步工作计划

1. 科学价值和意义

家禽遗传选育工作使家禽、尤其是肉鸡的生长迅速,同时也导致免疫器官发育相对不足;此外,家禽发育前期免疫系统具有低免疫活性特性,以致家禽养殖前期疫病频发,雏鸡阶段的致死率高,造成严重的经济损失。此外,家禽疫病过程中各种治疗性抗生素的使用,严重干扰了家禽免疫系统应对各种抗原的反应能力,家禽机体免疫系统失衡。因此,明晰家禽生长、免疫炎症与机体抗病力间的关系,寻找具有免疫调控作用的功能性添加剂,将为提升家禽的免疫性能和饲料利用率提供有效的理论支撑和技术思路。

2. 研究方向和团队基础

• 家禽免疫失衡的表观遗传调控机制及功能性营养素抗炎的机制探索

规模化养殖状态下,快生长肉鸡器官机体体积比和血氧饱和度显著下降,呼吸频率加快,使得肺部面临巨大外界挑战。上皮细胞是肺组织与外界环境间的第一道屏障,若能增强上皮细胞防御功能,抵御病原侵袭及炎症响应,有望从机制上增强家禽抵御呼吸系统感染的能力,减少抗生素的应用、提升饲料转化率。申请者前期的研究提示着 PRMT1 和 PRMT5 可能存在着功能上的相互协同,在未来的研究中,将以 PRMT1 和 PRMT5 为双分子靶标,在构建 LPS 诱导的肉鸡炎症模型、培养家禽肺上皮原代细胞的基础上,筛选并明确 PRMT1/5 的共同底物、及其对共同底物的 ADMA/SDMA 修饰模式,解析共同底物蛋白修饰模式变化在气道炎症和上皮细胞线粒体稳态调控过程中的表观遗传机制;在家禽肺炎模型中证实共调控 PRMT1/5 对上皮气道炎症及线粒体功能失衡的缓解作用机制;证明家禽免疫相关非营养类饲料添加剂(多糖/寡糖、有机酸、益生菌)对 PRMT1/5 和炎症的干预机制。

• 肠道微生物代谢产物通过“肠-肺轴”调控家禽肺巨噬细胞功能研究

申请者前期研究描绘了肉鸡肺部菌群定植图谱,发现肉鸡肺部菌群随着肉鸡发育发生规律性的变化,提示着肺部菌群的变化与家禽呼吸系统发育和机体健康密切相关。在未来的研究中,申请者将利用 16s rDNA 测序和宏基因组测序,探究家禽肠道微生物与肺部菌群之间的相互作用;代谢组分析筛选有效的肠道微生物代谢产物,进一步探究肠道微生物代谢产物对巨噬细胞代谢组及功能影响;深入揭示肺巨噬细胞氨基酸代谢与呼吸道菌群的交互作用的机制;明确家禽免疫相关非营养类饲料添加剂通过肠道菌群改善巨噬细胞功能的分子机制。研究结果将有助于了解家禽肠道微生物代谢产物并解析免疫相关非营养类饲料添加剂有益作用的原因,丰富“肠-肺轴”对免疫细胞功能调控的机制,为家禽免疫系统的提升及功能性添加剂的筛选提供新策略和理论依据。

申请者自 2007 年以来一直立足与营养表观遗传调控领域，围绕炎症机制和免疫相关非营养类饲料添加剂展开研究，以第一作者/通讯作者发表 SCI 论文 17 篇，主持国家自然科学基金面上项目、青年项目、国家重点研发项目子课题等项目 10 余项，获“陕西省青年科技新星”称号。项目依托西北农林科技大学畜牧试验站、略阳乌鸡产业研究中心、华秦农牧有限公司等试验站，为本项目的开展奠定了坚实的工作基础。

申请人所在的动物营养与饲料科学创新团队由姚军虎教授和杨小军教授指导，另有免疫营养表观遗传调控方向博士和硕士研究生 12 人。团队成员具有免疫学、动物营养学、表观遗传学、分子生物学等多学科背景，且长期从事相关研究，具有丰富的营养学理论知识和饲养工作经验。实验室属于动物生物技术重点实验室、国家千人计划研究平台，特别是教育部 985 工程中心研究平台可提供项目中所用到的仪器设备，可以保证实验的顺利进行。

3. 预期目标

养禽业是保障我国居民动物性食品需求的重要产业，但是家禽脆弱的呼吸系统给健康养殖带来了巨大的挑战，如果可以通过有效的营养干预，增强家禽的抗病性、减少疫苗和抗生素的应用，有利于保障农产品安全、保护民众健康。在建立家禽呼吸系统炎症模型的基础上，通过免疫相关非营养类饲料添加剂的应用，明确表观遗传调控关键酶 PRMT1/5 在家禽呼吸系统中的调控作用，明确功能性营养素调控机体免疫炎症的作用机制。明确家禽肠道微生物及其代谢产物对肺部菌群的影响和肺巨噬细胞活化的分子机制，证实“肠-肺轴”在巨噬细胞代谢和家禽免疫调节中的机制。期望发现一系列调控家禽肺部免疫的新基因和新机制。

预计发表国际高水平期刊论文 4-5 篇。培养博士研究生 2 名，硕士研究生 2-3 名。应对产业问题，做好基础研究、人才培养、社会服务和文化遗产工作，提高我国家禽健康养殖的原始创新力。

承 诺 书

本人郑重承诺，以上所填内容真实，对填写所有内容负责。

签字：杨青门

2021年 10月 22日

十四、学院教授委员会考核意见

请从思想政治表现、师德师风、业务水平、所取得的教学、科研成果、参加学院公益活动及发展潜力等方面对参加考核人员进行全面评估

孙青竹同志思想政治及师德师风表现良好，具有强烈的事业心和责任感，在人才培养、科学研究等工作中成绩突出，能够积极承担学院公益事业，是一名极具发展潜力的青年教子科研工作者。

考核意见：

优秀

合格

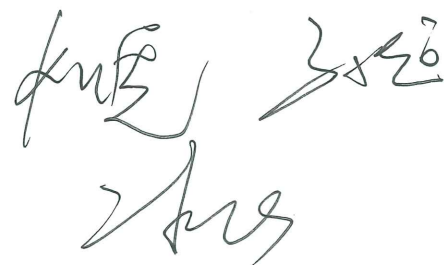
不合格

教授（学术）委员会主任签字：



2021年10月27日

教授委员会成员签字：



2021年10月27日

十五、学院党委思想品德鉴定意见

(请对其聘期内思想政治表现、遵守师德师风情况、有无处分、犯罪记录及学术不端行为情况做出鉴定)

孙青竹同志能够认真学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，热爱祖国，拥护中国共产党的领导，能够积极参加政治理论学习，努力提高自己的政治素质和思想觉悟，能够时刻以党员的标准严格要求自己，积极申请加入中国共产党。

孙青竹同志思想政治表现良好，具有良好的师德师风，无违法犯罪记录和学术不端行为。

党委（总支）书记（签字）：

曹军会

(公章)

2021年10月27日



曹军会

十六、学院意见

参加考核人员的工作报告内容是否属实：是 否

请定性描述参加考核人员聘期目标任务完成情况，明确考核结果及是否同意续聘。如同意续聘，请对参加考核人员提出今后工作安排的建议方案。

孙青竹同志聘期目标任务圆满完成，考核结果优秀，同意续聘。

今后继续开展家禽免疫营养研究，争取标志性成果产出。

优秀

合格

不合格

院（所）长（签字）：

姜雨

2021年10月28日



十七、学校意见