

西北农林科技大学预聘制教师 聘期考核表

姓 名：	孟晶晶
职 工 号：	
所在单位：	生命科学学院
填表日期：	20210820

西北农林科技大学人事处制

填写说明

一、要求实事求是、内容详实、文字精炼。

二、请逐项认真填写，没有的填“无”。

三、填报的各项工作业绩，应为来校后所取得的成果，且以西北农林科技大学为第一单位。

四、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、基本信息						
姓 名	孟晶晶	性 别	女		籍 贯	山东济宁
出生年月		政治面貌	中共党员		最终学位	博士
毕业学校	中国农业大学	毕业时间	2018 年 6 月		研究方向	植物学
联系电话 (手机)						
二、聘期目标任务						
(一) 乙方在聘期内的岗位任务 (包含基本岗位职责、教学任务、科研任务等): 1.教学方面: 聘期内承担本科生遗传学相关课程的教学任务。 2.科研方面: 加入郁飞教授团队, 参与植物叶绿体发育以及重要农作物性状相关基因的分离鉴定和功能研究。 3.参与实验室的常规管理, 科研论文的撰写以及项目的申报等工作。 (二) 乙方在聘期内应达到的工作目标: 1.胜任遗传学本科教学工作, 教学评价合格以及上。 2.以西北农林科技大学为依托单位申请并获批国家自然科学基金 1 项。 3.以第一作者、西北农林科技大学为第一完成单位, 团队负责人为通讯作者, 发表影响中科院一区 1 篇或二区 2 篇的 SCI 论文。 (三) 其他约定 应聘者应具有良好的团队合作精神, 自觉服从团队管理。						
三、个人思想品德表现						

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说明。

思想政治表现:

本人拥护中国共产党的领导，热爱中华人民共和国，严格遵守国家法律法规和学校规章制度，忠诚党的教育事业，爱岗敬业，尽职尽责地完成教学工作任务。积极参加学校、学院和党委组织的政治理论学习，自觉提高自身的思想觉悟和业务水平。

遵守师德师风:

坚持立德树人，正确处理教书和育人的关系，注重在教育教学过程中对学生的政治素质和思想品德的培养，自觉提高师德修养，维护教师形象。

学术道德行为:

以严肃认真的态度对待教育教学工作，在指导本科毕业论文设计和理论与实验授课等过程中，严谨规范，通过线上线下混合式学习优秀教师的教学方法，不断更新教育教学理念，提升教育教学水平。在科研工作中诚实守信，无弄虚作假、抄袭剽窃等不端行为，恪守学术道德。

四、研究思路、工作进展、学术贡献、创新点、科学价值或社会经济意义

研究思路:

叶片不仅是植物进行光合作用的主要场所，也是感知温度、光照等自然环境变化的重要器官，其大小、形状等特性赋予植物适应复杂多变环境的能力，而叶边缘的发育对叶片的大小和形状具有重要的决定作用。长期以来，叶边缘发育的调控机制是很多植物学家关注的科学问题，已经发现植物激素、小 RNA（miRNA）等多种因素参与该过程的调控，但是其分子生物学机制尚不完全明确。衰老是生物体生命周期的重要环节，是一个受到精细调控的主动过程，涉及转录、转录后、翻译、翻译后以及表观遗传等多个层面的调控，伴随着基因表达、蛋白降解和代谢过程的复杂变化。植物衰老过程中营养物质从衰老组织向生长组织和储存器官转移，以保证生命周期的运转和后代的延续。在农业生产中，衰老过程的适时启动对农作物的品质和产量具有重要影响。但是，目前对植物衰老调控机制的理解还很有限。

工作进展、学术贡献与创新点:

1. 提出 NGALs 负调控叶边缘锯齿形成的分子作用模型

通过分别过表达拟南芥 B3 家族 NGATHA-LIKE 亚家族三个转录因子 NGAL1-3 能够促进杯型子叶

(cup-shaped cotyledon) 以及平滑边缘真叶的形成, 而 NGAL1-3 功能缺失三突变体 *ngaltri* 则表现齿状叶边缘加剧的表型, 表明 NGALs 蛋白参与叶边缘的发育。经过转录组测序分析发现许多参与叶片发育的基因的转录水平受到 NGALs 的调控, 尤其是 *CUC* 家族的基因; 而通过进一步的转录组比较分析, 发现 NGALs 对基因转录的调控作用依赖于 *CUC2*。遗传分析表明, 在体内 *CUC2* 位于 NGALs 的下游。最后, 利用拟南芥原生质体介导的报告基因系统发现 NGAL1 能够直接结合 *CUC2* 的启动子, 并抑制其转录活性。该研究内容在 2020 年 9 月发表于 *Plant Physiology* 杂志上, 本人为共同第一作者。该研究工作首次发现 NGAL 家族转录因子直接抑制 *CUC2* 的转录进而负调控齿状叶边缘形成的生物学功能, 并提出了一个负调控叶边缘锯齿形成的分子作用模型, 对深入理解植物叶边缘发育的调控机制具有重要意义。

2. 发现拟南芥 PRL1 与 RPA2A 协同抑制黑暗碳饥饿胁迫诱导的衰老进程

为进一步揭示植物衰老调控的遗传网络, 申请人在前期工作中用黑暗碳饥饿胁迫诱导衰老的体系, 通过正反向遗传学方法筛选衰老进程异常突变体, 发现 PRL1 (Pleiotropic Regulatory Locus 1) 与 RPA2A (Replication Protein 2A) 功能缺失导致植物在黑暗碳饥饿胁迫下早衰, 过表达 PRL1 或 RPA2A 延缓植物衰老; 发现 PRL1 与 RPA2A 在细胞核内相互作用, 推测 PRL1 与 RPA2A 协同调控植物衰老进程; RPA2A 是已知的参与 DNA 损伤修复的重要因子, 申请人发现诱导 DNA 损伤促进黑暗碳饥饿胁迫诱导的衰老进程, 并且 PRL1 的功能缺失导致 DNA 损伤积累加剧, 推测 PRL1 与 RPA2A 通过调控 DNA 损伤修复协同抑制植物的衰老进程。接下来通过分析 PRL1 与 RPA2A 参与 DNA 损伤修复调控衰老的细胞与分子表征、明确 PRL1 与 RPA2A 参与 DNA 损伤修复调控衰老过程的遗传关系与解析 PRL1-RPA2A 互作调控黑暗碳饥饿胁迫诱导植物衰老的分子机制等三方面的工作, 揭示 PRL1 与 RPA2A 协同抑制黑暗碳饥饿胁迫诱导植物衰老的分子机理。相关工作 2021 年获得国家自然科学基金青年科学基金项目资助, 目前正在开展进一步的深入研究。

3. 发现拟南芥组蛋白去甲基化酶 FLD 参与调控 ABS3 介导的衰老途径

通过大规模遗传诱变和筛选获得一个 *abs3-1D* 早衰表型的遗传逆转突变体并将其命名为 *F08-69*。在 *F08-69* 中, 植物早衰表型和衰老相关基因异常表达均得到有效逆转。图位克隆和互补实验表明 *F08-69* 中编码组蛋白去甲基化酶的基因 *FLD* (*Flowering Locus D*) 的突变导致 *abs3-1D* 早衰表型和衰老基因异常表达的逆转, 推测 FLD 可能通过改变衰老基因的组蛋白甲基化水平实现对植物衰老进程的表观遗传调控。相关工作 2019 年获得中国博士后科学基金面上二等资助, 目前正在开展进一步的深入研究。

科学价值:

这些研究工作的开展将发掘新的参与调控植物衰老过程的基因资源, 揭示植物衰老的分子调控网络,

探索植物衰老的生物学基础和规律，并借此依据不同的需求设计出延缓或者促进植物衰老进程的策略，对提高作物产量和品质具有重要的理论指导意义。

五、主要学术成就

5.1 主要承担或参与的科研项目

序号	项目名称	项目性质及来源	项目经费	到位经费	起止时间	本人排序	备注
1	拟南芥 PRL1 与 RPA2A 协同调控植物衰老进程的分子机制	国家自然科学基金委员会青年科学基金项目	24 万元	24 万元	2022.01 至 2024.12	1	主持
2	拟南芥组蛋白去甲基化酶 FLD 参与调控 ABS3 介导衰老途径的机理研究	陕西省引进国内博士专项	6 万元	6 万元	2021. 01 至 2022.12	1	主持
3	拟南芥 FLD 参与植物衰老的功能与分子机制	中国博士后科学基金面上二等资助	8 万元	8 万元	2019.07 至 2021.06	1	主持
4	表观遗传修饰参与调控衰老过程的机理研究	西北农林科技大学博士科研启动费	20 万元	20 万元	2018.10 至 2021.06	1	主持
5	拟南芥非典型小热激蛋白 BOB1 调控植物根毛形成的分子机制研究	国家自然科学基金委员会面上项目	50 万元	50 万元	2021.01 至 2024.12	2	参与
6	拟南芥 SAV4 协同 KTN1 调控植物细胞次生壁形成的分子机制研究	国家自然科学基金委员会面上项目	58 万元	58 万元	2020.01 至 2023.12	2	参与

5.2 重要教学科研获奖情况

序号	获奖项目名称	奖励名称	奖励等级	授奖单位及国别	奖励年度	本人排序

5.3 代表性论文情况

序号	著作/论文名称	全部作者(申请人姓名加粗, 通讯作者标注*号, 共同第一作者标注#)	出版单位/发表刊物	出版/发表年度	期刊号页码	收录类别	中科院大类分区	备注
1	NGATHA-LIKEs control leaf margin development by repressing CUP-SHAPED COTYLEDON 2 transcription	Jingxia Shao [#] , Jingjing Meng[#] , Feng Wang, Bidong Shou, Yu Chen, Hui Xue, Jun Zhao, Yafei Qi, Lijun An, Fei Yu, Xiayan Liu*	Plant Physiology	2020	184: 345-358	SCI	生物 2 区 TOP(基础版) 生物 1 区 TOP(试刊版)	植物科学 1 区 IF=8.340
2	The chloroplast metalloproteases VAR2 and EGY1 act synergistically to regulate chloroplast development in <i>Arabidopsis</i>	Yafei Qi [#] , Xiaomin Wang [#] , Pei Lei, Huimin Li, Liru Yan, Jun Zhao, Jingjing Meng , Jingxia Shao, Lijun An, Fei Yu, Xiayan Liu*	Journal of Biological Chemistry	2020	295: 1036-1046	SCI	生物 2 区 TOP(基础版) 生物 2 区 TOP(试刊版)	生化与分子生物学 2 区 IF=5.157
3								
4								
5								
6								

5.4 获得专利及其他奖励情况（请注明专利及奖励名称、获得时间、位次等）

无。

5.5 担任学术重要职务及参加国内外学术交流情况

2019年4月8日-11日，由Nature/Nature Metabolism杂志主办、厦门大学生命科学学院/细胞应激生物学国家重点实验室承办的“Nature Conference on Cellular Metabolism”会议。

六、为本科生、研究生讲授课程、学术报告等情况

[illegible]

七、学校资助经费使用情况

学校共资助博士科研启动费 20 万元，其中 2019 年支出 12 万元，2020 年支出 8 万元。所有支出均用于购置实验材料及相关仪器设备。无违规使用科研经费情况。

八、存在的主要问题及需要说明的其它情况

无。

九、下一步工作计划

教学方面：

坚持立德树人根本任务，认真完成《遗传学》的理论课/实验课教学任务。加强政治理论学习，强化课程思政建设，提升专业课的育人能力。积极参加青年教师培训和讲课比赛，通过现场听课以及多个在线平台学习优秀教师的教学方法，提升教育教学水平。认真指导本科生完成毕业设计和科创项目，培养高素质创新型人才。

科研方面：

将继续研究植物中黑暗碳饥饿胁迫诱导的衰老机制。在前期工作中，利用黑暗碳饥饿胁迫诱导衰老体系，发现 PRL1 (Pleiotropic Regulatory Locus 1) 与 RPA2A (Replication Protein 2A) 基因功能缺失导致植物早衰，过表达延缓植物衰老，并且 PRL1 与 RPA2A 蛋白存在直接相互作用。RPA2A 是 RPA 复合体的 RPA32 亚基，RPA 复合体在动植物中功能保守，在 DNA 损伤修复中发挥重要作用。申请人发现 PRL1

功能缺失导致 DNA 损伤积累加剧，且诱导 DNA 损伤积累能够加剧黑暗碳饥饿胁迫诱导的衰老进程，基于以上研究基础，计划从以下三个方面开展研究：1) 通过分析 PRL1 与 RPA2A 参与 DNA 损伤修复调控衰老的细胞与分子表征,揭示 PRL1 与 RPA2A 抑制黑暗碳饥饿诱导衰老的作用方式；2) 通过分析 PRL1 与 RPA2A 参与 DNA 损伤修复调控衰老过程的遗传关系，明确 PRL1 与 RPA2A 的遗传上下游关系和 DNA 损伤积累促进黑暗碳饥饿胁迫诱导衰老的分子途径；3) 通过分析 PRL1-RPA2A 互作是否影响两者的蛋白定位、蛋白稳定性及蛋白修饰，解析 PRL1-RPA2A 互作调控黑暗碳饥饿胁迫诱导植物衰老的分子机制。

通过正向遗传学筛选获得 *abs3-1D* 早衰突变体的逆转突变体 *F08-69*，通过基因克隆和互补实验，已经明确突变位点发生在编码组蛋白去甲基化酶的基因 *FLD* 上，计划通过对 FLD 组蛋白去甲基化酶活性的分析、FLD 在全基因组水平结合位点的鉴定，明确 FLD 的生化功能；通过分析黑暗碳饥饿胁迫处理前后 *F08-69* 突变体中转录组以及组蛋白修饰的变化，结合 FLD 的结合位点以及蛋白互作网络，揭示 FLD 参与调控 ABS3 介导植物衰老过程的分子机制。

积极申报基金项目，争取能够获批国家自然科学基金面上项目一项；发表国际知名 SCI 论文 2-3 篇。

十、本人承诺

本人郑重承诺，以上所填内容真实准确。对因提供有关信息不真实所造成的后果，本人自愿承担相应责任。

申请人签字:

年 月 日

十一、所在团队意见

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、参加团队活动情况及发展潜力等方面对参加考核人员进行评价。

思想政治表现：通过每周的政治理论学习，并利用“学习强国”软件，不断提高自己的思想政治意识，思想端正，政治立场坚定。

师德师风方面：注重在教育教学过程中对学生的政治素质和思想品德的培养，自觉提高师德修养。

业务方面：踏实进取，认真谨慎。

科研方面加入郁飞教授课题组，正在主持国家自然科学基金青年项目、中国博士后基金面上项目、陕西省引进国内博士专项各一项，在植物叶边缘发育的分子机制和黑暗碳饥饿诱导植物衰老的分子机制研究中取得一定进展，部分研究结果发表于 **Plant Physiology** 杂志。

教学方面承担本科生课程《遗传学》共 27 学时，《遗传学实验》共 56 学时。2021 年指导完成 3 名本科生毕业论文，其中 1 人获得院级优秀毕业论文。2019 年度获生命科学学院教职工年度考核优秀。

团队意见：

☐ 合格

☐ 不合格

团队负责人签字：

年 月 日

十二、学院师德师风和政治表现鉴定

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作出鉴定

(公章)

党委书记(签字):

年 月 日

十三、学院教授委员会评估意见

请从业务水平、所取得的教学、科研成果、本人实际贡献及发展潜力等方面对参加考核人员进行全面评估。

评估意见及聘用建议:

- ☐合格
- ☐不合格
- ☐转为长聘
- ☐延迟聘期 6 个月
- ☐延迟聘期 12 个月
- ☐解聘

教授委员会主任签字:

年 月 日

教授委员会成员签字:

十四、学院综合意见

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工作业绩，明确考核结果及是否同意转为固定编制长期聘用。如同意，请提出今后工作安排意见；如不同意，请提出延期或解聘意见。

学院意见：

☐合格

☐转为长聘

☐不合格

☐延迟聘期 6 个月

☐延迟聘期 12 个月

☐解聘

院长（签字）：

（公章）

年 月 日