

编号：

学科组别	<u>农科组</u>
专业学科	<u>果树学</u>
成果类型	<u>科学研究</u>

陕 西 青 年 科 技 奖 推 荐 表

(第十五届)

推荐单位 西北农林科技大学

人选姓名 李超

工作单位 西北农林科技大学

中共陕西省委组织部
陕西省人力资源和社会保障厅
陕西省科学技术协会
共青团陕西省委

填表说明

1. 表内有关内容请用签字笔填写，字迹要清楚；或用计算机打印完成。

2. 学科组别

理科组：数学、物理学、化学、地理学、大气科学、海洋科学、地球物理学、地质学、生物学、力学、系统科学、科学技术史、生态学、统计学等；

工科一组：机械工程、光学工程、仪器科学与技术、材料科学与工程、冶金工程、动力工程及工程热物理、电气工程、纳米工程与技术等；

工科二组：电子科学与技术、信息与通信工程、控制科学与工程、计算机科学与技术、交通运输工程、船舶与海洋工程、航空宇航科学与技术、兵器科学与技术、核科学与技术、软件工程、公安技术、网络空间安全、智能科学与技术等；

工科三组：建筑学、土木工程、水利工程、测绘科学与技术、化学工程与技术、地质资源与地质工程、矿业工程、石油与天然气工程、纺织科学与工程、轻工技术与工程、农业工程、林业工程、环境科学与工程、城乡规划学、生物工程、安全科学与工程、遥感科学与技术等；

农科组：作物学、园林学、农业资源与环境、植物保护、畜牧学、兽医学、林学、水产、草学、食品科学与工程、风景园林学等；

医科组：基础医学、临床医学、口腔医学、公共卫生与预防医学、中医学、中西医结合、药学、中药学、特种医学、医学技术、护理学、生物医学工程等。

3. 专业学科：现所从事的研究领域或专业。

4. 成果类型：从以下三项中选择一项：（1）科学研究；（2）工程实践；（3）科学普及、技术推广或成果转化。

5. 编号由陕西青年科技奖工作专班办公室统一编写。

6. 社会职务：指担任设区市级以上人大代表、政协委员、党代会代表及以上职务。

7. 获得的科技奖励和荣誉称号：指省部级以上科技奖励和荣誉称号。

8. 简历：从大学开始填写（包括国外学习进修情况），大学期间须填写所学专业及所在院、系。

9. 创新价值、能力、贡献情况：根据评选条件说明被推荐人所获成果创新的要点，达到的水平或程度，产生的社会效益或经济效益情况。

10. 备注：表格中未包括的需说明的事项，可填入备注栏内。

姓 名	李超	性 别	女	
出生年月	1986.09	民 族	汉族	
学 历	博士研究生	学 位	农学博士	
籍 贯	山东东营	政治面貌	无党派人士	
专业技术 职称	教授	专业专长	无	
证件类型	居民身份证	证件号码	37052119860911004X	
工作单位及行政职务		(一般不评选副厅局级或相当于副厅局级以上的干部)		
职 级		☐ 副厅局级干部 ☐ 县（处）级领导干部 ☐ 科级领导干部 ☒ 其他		
国内外学术团体职务		无	社会职务	无
通讯地址	陕西省咸阳市杨陵区西北农林科技大学南校区			
邮政编码	712100	联系电话	13689284592	
电子邮箱	cl8609@nwafu.edu.cn	手 机	13689284592	
简 历	(从大学写起) 2005 年 09 月至 2009 年 07 月，青岛农业大学，园艺学院果树系，园艺学，本科； 2009 年 09 月至 2012 年 06 月，西北农林科技大学，园艺植物种质资源学，硕士； 2012 年 09 月至 2016 年 06 月，西北农林科技大学，果树学，博士； 2015 年 04 月至 2015 年 10 月，美国康奈尔大学，果树学，访问学者； 2016 年 06 月至 2021 年 12 月，西北农林科技大学，果树系，副教授； 2022 年 01 月至今，西北农林科技大学，果树系，教授。			

（准确、客观地填写被推荐人在促进学科发展、推动行业技术进步等方面作出的贡献，注重从学科领域活跃度和影响力、重要学术组织或期刊任职、研发成果原创性、成果转化效益等方面进行表述，2000 字以内）

作为国家苹果产业技术体系岗位科学家，候选人紧扣国家种业振兴与农业强国战略，针对西北黄土高原干旱、土壤瘠薄等严重制约苹果产业提质增效的核心瓶颈，长期扎根生产一线开展苹果抗逆调控与种质创新研究。近五年，以第一/通讯作者在 *Plant Cell*、*New Phytol*、*Plant Biotech J* 等期刊发表论文 40 余篇（一区 TOP 22 篇、ESI 高被引论文 2 篇）；主持国家自然科学基金面上、国家现代农业产业技术体系建设专项、国家重点研发计划子课题等国家级项目 10 余项；以第 1 完成人审定苹果新品种 3 个，作为核心成员（第 3）参与选育国审‘秦脆’等新品种 9 个；授权发明专利 8 项；入选农业农村部 2024 年“神农青年英才”。

积极参与国内外学术交流与期刊建设，现任《园艺学报》编委，受邀担任 *Frontiers in Plant Science* 客座编辑；长期为 *New Phytologist*、*Plant Physiology* 等国际权威期刊承担审稿工作，完成同行评审 50 余篇。多次受邀参加国内外学术会议作专题报告，在国际联合苹果研究中心学术研讨会作主旨报告，于第七届国际园艺研究大会汇报多巴胺相关研究并获优秀报告二等奖，持续提升我国苹果抗逆育种研究的国际话语权。整体研究坚持以创新价值、实际贡献为导向，兼顾基础理论原创、绿色技术研发、新品种培育与产业落地转化，完整创新链条成果显著，主要学术与产业贡献如下：

1. 解析了激素信号在苹果逆境应答中的调控机制。针对生产上抗逆与生长难以兼顾的科学问题，系统研究了激素信号通路协同调控苹果逆境适应的分子机制。解析了 MdWRKY75 基因通过正调控 ABA 信号介导气孔关闭以增强抗旱性（*Plant J*, 2026），

并创新性地揭示其激活热激转录因子提升耐热性的双重功能（Plant Cell, 2024）；阐明了光信号关键因子 MdHY5 协调生长素与脱落酸途径平衡苹果生长与低温抗性的新机制（New Phytol, 2025）；揭示了细胞分裂素介导的年龄依赖性抗旱的分子机制（Plant Physiol, 2024; Plant J, 2025）。相关成果受到国际同行高度认可，New Phytol (2025)刊发专题评论，认为其为耐寒种质创新提供了新方向。相关工作在 Plant Cell、New Phytol 等期刊发表论文 18 篇，其中 2 篇相关研究入选 ESI 高被引，完善了苹果逆境激素调控的基础理论框架。该部分研究突破了传统单一激素研究的局限，为通过分子设计手段打破苹果抗逆而不增产的瓶颈奠定了重要的理论基础，并筛选出一批可用于育种的分子标记位点与优异基因资源。

2. 阐明了多巴胺的广谱抗逆生物学功能，创制了绿色高效抗逆调控技术。针对苹果抗逆种质创新中关键次生代谢物的调控靶点不明的现状，申请人率先在果树领域建立多巴胺精准检测体系，绘制了全球首张苹果种质资源多巴胺含量图谱（J Integr Agr, 2022）。明确了外源多巴胺不仅能广谱提升苹果对于干旱、低氮等抗性，还能同步改善果实品质，打破了抗逆与优质对立的传统认知（Scientia Hortic, 2021 等）；解析了多巴胺合成酶 MdTYDC 作为逆境响应中枢，整合多重信号进而增强广谱抗性的分子机制（Plant Biotech J, 2026; Plant Cell Environ, 2024 等）。相关研究在 Plant Biotech J、Plant Cell Environ 等期刊发表论文 13 篇，研发了多巴胺提升苹果抗逆性并正向调控生长发育的技术，授权专利 2 项，形成了可提升苹果抗逆性并促进生长发育的绿色生产技术方案。该技术为替代传统化学调控、发展绿色低碳种植模式提供了新思路，也为利用合成生物学培育高抗逆优质品种提供新方案。相关成果被 Nat commun 等国际期刊引用并给予高度评价，并被农业日报、新华网等媒体宣传报道。

3. 培育主导品种并创建配套栽培技术体系，推动苹果产业提

	质增效与区域升级。围绕苹果产业抗逆性弱、优质品种稀缺、旱区生产效益低等突出问题，基于上述理论研究，通过分子标记辅助选择育种等技术，育成以‘秦脆’为代表的抗逆优质系列新品种并构建全链条技术体系。育成国家主导品种：作为第一完成人育成抗旱耐瘠薄苹果新品种 3 个；作为主要完成人（排名 3/10）育成国审‘秦脆’等抗逆优质新品种 9 个。其中，‘秦脆’因其卓越的品质和强适应性，于 2023-2024 年连续两年被农业农村部遴选为农业主导品种，成为我国苹果产业更新的标志性品种。构建配套技术体系：围绕新品种的生物学特性，集成适地建园、水肥一体化管理、轻简化整形修剪、绿色病虫害防控等关键技术，实现良种与良法配套，为形成可操作、可复制、可推广的标准化生产模式。规模化示范推广，带动产业提质增效：通过品种和技术的集成示范与大规模推广，‘秦脆’等新品种在黄土高原等核心产区累计应用面积 50 多万亩。亩均增收 1.5 万元以上，已带动产业增值近百亿元，显著提升了我国苹果产业在旱区的竞争力，为乡村振兴和农业强国建设提供了可复制的“西部方案”。 综合以上研究工作，候选人长期扎根黄土高原苹果生产一线，聚焦黄土高原苹果产业发展现实瓶颈开展系统性科研攻关。在理论研究上，搭建并完善果树抗逆调控理论体系，持续提升我国园艺学科国际学术影响力；在产业应用上，选育一批自主知识产权苹果新品种，配套研发绿色低碳栽培技术，相关成果大范围示范应用，产生可观的经济与社会效益。工作中严谨务实，依托国家苹果产业技术体系平台，带动青年科研人员参与苹果种质创新与基层产业服务，以青年科技创新力量赋能陕西苹果特色产业持续高质量发展。
--	--

创新价值、能力、贡献情况（简述）	（对“创新价值、能力、贡献情况”内容归纳与提炼，应简明、扼要表述，300字以内） 候选人为国家苹果产业技术体系岗位科学家，扎根黄土高原开展苹果抗逆调控与种质创新研究。近五年在 Plant Cell 等期刊发表一区 TOP 论文 22 篇，主持国家级等课题 10 余项，主持审定苹果新品种 3 个、授权发明专利 8 项，入选农业农村部“神农青年英才”。 基础研究上，揭示苹果激素、次生代谢物多巴胺等调控抗逆新机制，多篇成果获国际期刊专题评述与高被引收录，夯实果树抗逆理论基础。参与期刊编审与国际学术交流，提升领域国际影响力。 应用研究方面，参与选育‘秦脆’等主导品种，配套绿色栽培技术在黄土高原推广 50 多万亩，亩均增收 1.5 万元，带动产业增值近百亿。长期扎根生产一线，统筹理论解析、品种选育与田间示范攻关，产业带动成效显著。
重要科技奖项	（5 项以内，包括获奖时间、奖项名称、奖励等级或排名、候选人主要贡献等，300 字以内，按序号填写） 2024 年，农业农村部神农青年英才（证书编号 SNYCQN-038-2024），排名 1/1。聚焦黄土高原苹果抗逆调控与种质创新攻关，获评行业青年人才荣誉。 2019 年，陕西省优秀博士学位论文，排名 1/1。论文围绕次生代谢物褪黑素、多巴胺调控苹果抗旱耐盐机制开展系统研究，为本方向后续抗逆机理解析与技术研发奠定理论基础。 2025 年，神农中华农业科技奖优秀创新团队奖，第 6 完成人（6/18）。负责苹果育种技术研发与抗逆种质创制，支撑团队果业创新成果产出。 2022 年，苹果新品种‘秦帅’审定，第一完成人（1/14）。选育特色高抗苹果新品种，适配西北旱区规模化种植。 2024 年，苹果新品种‘秦绯’审定，第一完成人（1/20）。培育抗旱耐瘠薄优质苹果品种，丰富黄土高原苹果种质资源。

重大科研项目	(5 项以内，包括承担时间、项目名称和候选人主要贡献等，300 字以内，按序号填写) 1. MdWRKY75 提高干旱下苹果水分利用效率的气孔调节机制，国家自然科学基金面上项目，2025 年-2028 年，50 万，主持； 2. 苹果 MdbHLH93 调控多巴胺合成酶基因 MdTYDC 应答干旱胁迫的分子机制，国家自然科学基金面上项目，57 万，2020 年-2023 年，主持； 3. 多巴胺提高苹果抗旱性的作用机制，国家自然科学基金青年项目，2018 年-2020 年，26 万，项目负责人； 4. 国家苹果产业技术体系“育种方法与抗性育种”，国家现代农业产业技术体系建设专项，2024 年-2026 年，70 万/年，主持； 5. 苹果育种技术创新与新种质创制，国家重点研发计划，2023 年-2027 年，60 万，子课题主持。
代表性论文和著作	(5 项以内，包括论文著作名称、发表刊物名称、发表时间和排名等，300 字以内，按序号填写) 1. The MdHSC70-MdWRKY75 module mediates basal apple thermotolerance by regulating the expression of heat shock factor genes. 2024. The Plant Cell, 11/11, 末位通讯作者. 2. MdHY5 positively regulates cold tolerance in apple by integrating the auxin and abscisic acid pathways. 2025. New Phytologist, 12/12, 末位通讯作者. 3. The MdICE1/MdFAMA-MdTYDC transcriptional module confers cold tolerance by regulating dopamine metabolism in apple. 2026. Plant Biotechnology Journal, 10/10, 末位通讯作者. 4. MdERF114 enhances the resistance of apple roots to <i>Fusarium solani</i> by regulating the transcription of <i>MdPRX63</i>. 2023. Plant Physiology, 8/8, 末位通讯作者. 5. MdWRKY75 regulates <i>MdCAR4</i>-mediated ABA receptor turnover to enhance drought resistance in apple. 2026. The Plant Journal, 13/13, 末位通讯作者.

重要发明专利	(5 项以内，包括专利名称、批准年份、排名和实施情况等，300 字以内，按序号填写) 1. 一种提高苹果抗旱性的方法，2022 年授权，排序 1/7。技术适配黄土高原旱区果园，已开展田间小试示范，可融入当地抗旱栽培方案。 2. 多巴胺在提高植物抵抗重金属胁迫中的应用，2022 年授权，排序 1/7。完成实验室逆境验证，可为果园土壤重金属轻污染治理提供技术参考。 3. 一种促进种子萌发的沙藏方法，2023 年授权，排序 1/7。已常态化用于课题组苹果育种种子催芽，有效提升种质繁育出苗效率。 4. 一种酪氨酸脱羧酶基因在调控植物生长中的应用，2025 年授权，排序 2/9。服务苹果抗逆分子育种研究，为优异基因挖掘与种质创制提供靶点支撑。 5. 一种腐胺在缓解低氮胁迫对植株生长抑制的应用，2024 年授权，排序 4/6。完成盆栽与小区试验，可为果园氮肥减量栽培提供技术思路。
---------------	--

以下由陕西青年科技奖评审组织机构填写

评审专家 组意见	负责人签字： 年 月 日
审批 意见	负责人签字： 工作专班(章) 年 月 日
备 注	