

附表 5:

2026 年度吉林省科学技术进步奖提名公示内容

(适用于项目主要完成单位、主要完成人所在单位)

公示单位(公章): 华南农业大学 填表日期: 2026 年 4 月 16 日

项目名称	大豆耐盐碱基因挖掘、种质创制和新品种选育与推广
提名奖项及等级	吉林省科学技术进步奖一等奖
提名者	吉林农业大学
项目简介(1200字以内)	<p>东北苏打盐碱地作为我国重要的后备耕地资源,是保障国家粮食安全与大豆产能提升战略的关键增量空间。然而,受限于大豆耐盐碱鉴定体系不完善、耐盐碱核心基因匮乏及高产抗逆品种选育滞后等科学瓶颈,东北盐碱产区大豆单产长期处于较低水平,严重制约了区域农业可持续发展与国家油脂安全。项目面向国家“十四五”种业振兴与盐碱地综合利用的重大战略需求,聚焦“大豆耐盐碱基因挖掘、种质创制和新品种选育与推广”展开攻关,创新构建了“精准鉴定体系+耐逆基因挖掘+优异种质创制+高产品种选育”四位一体的研发体系,为突破苏打盐碱地大豆稳产高产的核心科学难题提供支撑,取得以下突破性成果:</p> <p>1.构建了苏打盐碱胁迫评价与精准鉴定体系:针对东北盐碱地高pH特点,建立了Na₂CO₃与NaHCO₃诱导的碱胁迫精准评价体系。通过多组学联合分析,系统揭示了大豆维持胞内离子稳态的信号通路及调控机制。</p> <p>2.揭示了大豆耐盐碱分子调控机制并挖掘核心基因:利用CRISPR/Cas9基因编辑技术精准敲除负调控因子,创制出在pH 9.0以上强碱土壤中具有高生物量恢复能力的突变体材料。同时利用GWAS分子标记辅助育种,有效缩短了育种进程。</p> <p>3.创制了优异种质并培育出高产新品种:成功育成了吉农74、吉农75等大豆新品种,实现了产量与品质的协同提升。构建了“研发-转化-推广”全链条模式,在长春、白城等盐碱改良区大面积应用,显著带动了农户增产增收。</p>

<p>提名书相关内容</p>	<p>[1]Wei J, Qiang Q, Yijun G, et al. Deciphering the myth of cold tolerance in soybean: an overview of molecular breeding applications[J]. Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca, 2023,51(2):13160.</p> <p>[2]Jianing G, Yuhong G, Yijun G, et al. Improvement of heat stress tolerance in soybean (Glycine max L), by using conventional and molecular tools[J]. Frontiers in Plant Science, 2022,Volume 13 - 2022.</p> <p>[3]Rasheed A, YUHONG G, GARDINER J J, et al. Role of conventional and molecular techniques in soybean yield and quality improvement: A critical review[J]. Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca, 2021,49(4):12555.</p>
<p>主要完成人 (排序、工作单位和贡献)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.魏健疆，吉林农业大学，项目总负责人，全面负责本项目规划、设计与整体研究方向。在耐盐碱鉴定体系构建、种质资源深度表型剖析及新品种定向选育方面做出核心贡献。主要揭示了大豆在盐碱胁迫下维持胞内离子稳态的信号通路，并领导了吉农74、吉农75新品种的转化与推广。 2.邱丽娟，中国农业科学院作物科学研究所，项目骨干成员，主要负责大豆耐盐机制研究及野生大豆耐盐新位点挖掘。为本项目耐盐碱基础理论提供了关键支撑。 3.关荣霞，中国农业科学院作物科学研究所，项目骨干成员，主要负责大豆离子转运蛋白的功能解析与遗传机制研究。与邱丽娟紧密协作，在调控大豆耐盐性的关键基因发现及分子标记开发方面做出了重要贡献。 4.杜吉到，黑龙江八一农垦大学，项目骨干成员，主要负责大豆耐盐碱鉴定领域的区域协作与评价。在针对东北盐碱区环境的品种适应性评价及田间精准鉴定体系的完善中发挥了关键作用。 5.王跃强，吉林农业大学，项目骨干成员，负责开展跨区域品种评价合作。在协调不同生态区育种材料的筛选验证，以及确保品种在不同生境下的稳产性评价方面做出了贡献。 6.年海，吉林农业大学，项目骨干成员，通过跨区域多点联动试验，协助解决了品种耐逆性与产量品质间的平衡问题。 7.连腾祥，华南农业大学，项目骨干成员，负责跨区域品种评价与协作攻

	<p>关。主要参与了育种材料在不同区域的表型验证工作。</p> <p>8.盖玉红，吉林农业大学，项目骨干成员，负责核心技术攻关与实验验证任务。在利用分子手段改良大豆耐逆性方面做出重要贡献，并参与了育种装置及杂质去除设备等相关专利的研发。</p> <p>9.彭宝，吉林省农业科学院，项目骨干成员，负责品种评价与育种合作。主要参与了高产高蛋白新品种在不同气候条件下的适应性测试与选育工作。</p> <p>10.许敏，吉林农业大学，项目骨干成员，负责本项目核心技术攻关及实验验证。在耐盐碱分子的生理应答及相关基因功能的实验分析中发挥了支撑作用。</p> <p>11.任泽宇，吉林农业大学，项目骨干成员，负责本项目核心技术攻关任务。主要参与了耐盐碱性状的精准鉴定以及实验室数据的采集与分析工作。</p> <p>12.赵春刚，吉林省长发现代农业科技集团有限公司，项目骨干成员，负责成果的本地转化与规模化推广。在构建“研发-基地-农户”全链条推广模式，以及大豆深加工机械设备的研发应用中做出了重要贡献。</p> <p>13.张书珩，吉林省长发现代农业科技集团有限公司，项目骨干成员，负责成果转化与产业化示范。主持了吉农74、吉农75新品种在吉林省盐碱产区的标准化栽培技术集成与示范应用。</p> <p>14.刘露，吉林农业大学，项目骨干成员，负责项目实验验证及数据汇总。在大豆耐逆性分析及论文成果的整理总结中承担了具体任务。</p> <p>15.白钱岳，吉林农业大学，项目骨干成员，负责本项目核心技术攻关及应用推广。参与了播种、加工等多项授权专利的联合研发</p>
<p>主要完成单位 (排序和贡献)</p>	<p>1.吉林农业大学，对成果1,2,3作出主要学术贡献。</p> <p>2.中国农业科学院，对成果1,2作出主要学术贡献。</p> <p>3.黑龙江八一农垦大学，对成果1作出主要学术贡献。</p> <p>4.吉林省农业科学院，对成果3作出主要学术贡献。</p> <p>5.华南农业大学，对成果2,3作出主要学术贡献。</p> <p>6.吉林省长发现代农业科技集团有限公司，对成果3作出主要学术贡献。</p>

说明：涉及国外的人和组织科学技术合作奖可不用公示，其余奖项必须公示至少7日。