

山东农业大学

刘保申等 3 人赴墨西哥团出访报告

应国际玉米小麦改良中心（以下简称 CIMMYT）主任布拉姆·戈瓦茨博士的邀请，山东农业大学农学院刘保申教授、吴承来副教授和赵林茂副教授于 2025 年 3 月 2 日-7 日出访墨西哥，参加 2025 中国-CIMMYT 玉米研讨会并进行学术交流访问。代表团认真贯彻落实八项规定精神，严格遵守政治、外事、财经等各项纪律，圆满完成各项出访任务，现将有关情况报告如下。

一、邀请单位简介及主要活动

（一）邀请单位简介

国际玉米小麦改良中心成立于 1966 年，总部设在墨西哥的埃尔·巴丹，是一个非营利的国际农业研究和培训机构。该组织的使命是在保护自然资源的基础上，通过应用农业科学，促进玉米、小麦、黑麦、粗粮、黍米及相关作物等基本谷物的生产系统在产量、品质和稳定性方面的提升，保障发展中国家贫困地区的粮食安全。中心通过建立强有力的合作伙伴关系来实现这一目标，不仅增强了数百万资源匮乏农民的生计和适应能力，也为在地球可持续发展的边界内，构建一个更加高效、全面和可持续的农业食品系统贡献力量。

2025 中国-CIMMYT 玉米研讨会在 CIMMYT 总部墨西哥城举办，此次研讨会由中国农业大学赖锦盛教授、CIMMYT 中国办事处主任何中虎研究员和 CIMMYT 玉米分子育种实验室主任张学才教授牵头负责。共有 48 名来自 CIMMYT、中国农业大学、中国农业科学院、华中农业大学、山东农业大学、河南农业大学、

四川农业大学、广西农科院和重庆农科院等单位的专家学者到会，共议玉米科研及产业创新与可持续发展。

（二）主要活动

2025 中国-CIMMYT 玉米研讨会会议主题为“深化中国与 CIMMYT 的合作，推动全球玉米创新研究与发展”，与会专家学者分别从“玉米基因组学和生物育种技术研发”，“玉米种质创新改良”与“玉米耐逆育种应用”等方面进行了大会报告。

出访期间，代表团听取了 CIMMYT 亚洲区域总监普拉桑纳教授关于《玉米遗传与育种：CIMMYT 与中国的合作现状及未来潜力》的大会报告，了解了 CIMMYT 与中国在玉米遗传与育种领域的合作的历史、成果及未来合作的方向和模式；听取了中国农业大学赖锦盛教授关于《玉米基因组学与基因编辑技术前沿》的大会报告，了解了玉米基因组学与基因编辑的最新进展，及其在玉米改良中的应用前景；听取了约瑟夫·贝耶恩题为《CIMMYT 玉米育种与种质资源驯化改良利用》的报告，了解了 CIMMYT 在玉米育种改良创新方面的新思路、新策略和新技术；听取了中国农业科学院科李新海研究员《中国玉米品种改良的现状与前景》的报告，了解了中国在玉米品种改良方面取得的进展，认识到加强与 CIMMYT 合作的重要性；听取了中国农业大学王向峰教授《人工智能在玉米改良中的应用》的报告，了解了人工智能在农业领域的发展、应用前景，以及如何利用人工智能加速、优化玉米育种进程；听取了 CIMMYT 费利克斯·圣维森特题为《CIMMYT 全球玉米种质资源研发现状》的报告，了解了 CIMMYT 针对全球不同区域开展玉米种质资源改良创新的策略和布局；听取了 CIMMYT 张学才题为《热带玉米种质在中国玉

米种质改良中的应用》的报告，了解了如何利用热带种质改良中国现有的玉米种质，拓宽国内种质的遗传基础；听取了中国农业大学杨小红教授题为《玉米穗行数的基因克隆和应用》的报告，了解了基因克隆的新技术手段及其育种应用；听取了 CIMMYT 黛博拉·埃斯卡顿题为《温热玉米种质互导与改良》的报告，了解了玉米种质改良的新理念，为后续学院玉米改良工作提供了有益借鉴；听取了中国农业大学陈绍江教授题为《中国玉米双单倍体育种技术的研发与创新利用》的报告，了解了双单倍体育种技术的全技术链和产业化应用；听取了中国农业大学杨淑华教授题为《高纬度玉米耐冷性的分子机制》的报告，了解玉米耐逆研究方面的最新科研进展；听取了中国农业大学秦峰教授题为《玉米耐旱种质 CIMBL55 的遗传解析和抗旱基因克隆》的报告，了解了如何利用基因组学技术挖掘玉米抗逆的基因资源；听取了 CIMMYT 科学家扎伊迪题为《亚洲气候适应性玉米改良的进展》的报告，了解了面对全球气候巨变，如何开展气候适应性种质改良和育种；听取了 CIMMYT 曼杰·戈瓦达题为《全球南方地区玉米关键性状的遗传结构》的报告，了解了全球南方地区玉米种质特点、遗传结构和改良的方向；听取了华中农业大学代明球教授题为《玉米非生物胁迫的遗传解析》的报告，了解了玉米抗逆领域，尤其是抗旱领域的最新研究进展；听取了会议赞助瀚辰光翼王明秀博士的《HC Scientific 如何赋能农作物基因组辅助育种》的报告，了解了分子育种智能化先进设备的开发需求和应用场景等。

与会专家学者就“玉米育种未来展望及其与中国的科研合作”进行分组讨论，我校代表介绍了我校在鲜食玉米育种和耐盐碱种

质创制等方面的工作，CIMMYT 主任布拉姆·戈瓦尔茨、普拉桑纳教授、张学才和与中国各单位的赖锦盛、陈绍江等就玉米种质资源引进、生物育种技术创新与共享、中国与 CIMMYT 在玉米研究领域的合作模式及技术创新进行了深入探讨，并提出了具体的合作建议和行动计划；与费利克斯·圣维森特和张学才等人就利用热带玉米种质资源解决玉米品种同质化问题深入交流；与中国农大和 CIMMYT 等专家学者，就进一步加强中国-CIMMYT 在高产、抗逆玉米新品种培育等深入交流，就未来携手应对当前气候变化和粮食危机等问题共同开展学术交流合作交换了意见。

会议期间，代表团还对阿瓜弗里亚基地的玉米实验站进行实地调研，访问了 CIMMYT 的玉米分子育种实验室，深入了解 CIMMYT 热带和亚热带玉米育种项目部的最新研究进展与 CIMMYT 玉米种质资源共享的基本流程等。

二、出访主要收获和成果

1. 了解了玉米育种领域的最新研究进展和未来发展方向。与 CIMMYT 普拉桑纳教授、张学才高级科学家和中国农业大学赖锦盛教授等就如何利用全基因组选择技术、人工智能技术加速玉米种质创新和品种选育进行学术交流。

2. 探讨了中国-CIMMYT 在玉米领域的合作模式和技术创新。双方人员一致认为在气候变化与粮食危机叠加的当下，唯有科技创新与全球开放协作才能破解全球农业可持续发展命题。与 CIMMYT 布拉姆·戈瓦尔茨，中国农业大学赖锦盛、陈绍江、杨小红教授等人，就在玉米育种技术攻坚、人才培养等方面开展学术合作进行了交流。

3. 学习了玉米种质改良创新的新理念和新技术。与中国农

业大学陈绍江教授就新的玉米单倍体育种高效技术进行了交流学习，与 CIMMYT 张学才、曼杰·戈瓦达、费利克斯·圣维森特等就 CIMMYT 温热带玉米种质改良新策略和新技术进行了深入交流，与中国农业大学杨淑华、秦峰教授等人，围绕玉米抗逆基因挖掘和育种应用的理论技术进行了交流讨论。

4. 初步达成了合作研究和研究生联合培养的意向。与 CIMMYT 张学才高级科学家讨论交流关于 CIMMYT-中国山东小麦玉米研究中心建设相关事宜，就温热带玉米种质改良的科研合作、国际合作交流项目申报和研究生联合培养等交换意见。农学院博士研究生刁玉强（导师刘保申）已申请了 2025 年国家留学基金委与 CIMMYT 合作奖学金项目，将进行为期一年的交流学习。

三、主要感受

1. 加强玉米种质资源的保护、鉴定和创新利用，是解决国内玉米品种同质化严重，打赢种业翻身仗的物质基础。种质资源引进、温热带种质互导改良创新和精准表型鉴定，同时结合基因组学研究进行基因资源挖掘，将为分子设计育种改良种质提供新的途径。

2. 深刻认识到玉米育种技术迭代更新的紧迫性，面对国家粮食安全的战略需求，需借助现代生物育种技术，建立种质资源共享平台，推动自主编辑工具研发，搭建 AI 驱动的表型组学分析系统，通过“产学研用”协同创新机制，实现育种技术从跟跑到领跑的跨越式发展。

3. 在气候变化与粮食危机叠加的当下，唯有科技创新与全球开放协作才能破解全球农业可持续发展命题。今后应重点聚焦

分子育种技术本土化应用、智慧农业系统集成等前沿领域，为全球粮食安全提供可推广的解决方案。

总体来说，这是一次成功、收获巨大的会议交流与学习，刘保申、吴承来和赵林茂三人遵守有关规定，无违纪情况发生，圆满按照出访计划完成了任务。

代表团团长签字：刘保申



山东省因公临时出国团组出访日程

3月1日（星期六）	
晚	乘坐海南航空 HU7925（北京-墨西哥，21:35 起，1:30(+1)降，经停蒂华纳，不出机场），前往墨西哥城。
3月2日（星期日）	
上午	访问 CIMMYT 全球玉米项目部的玉米品种育种实验室和玉米分子育种实验室，与 CIMMYT 张学才高级科学家讨论交流关于 CIMMYT-中国山东小麦玉米研究中心（CIMMYT 与山东农业大学共建）建设相关事宜，并就合作申报国际合作交流项目等交换意见。
下午	会议报到注册，领取会议资料，熟悉会议日程。
晚	酒店休息。
3月3日（星期一）	
上午	参加 2025 中国-CIMMYT 玉米研讨会开幕式，听取大会报告，CIMMYT 主任布拉姆·戈瓦茨博士致辞，听取了 CIMMYT 普拉桑纳教授《玉米遗传与育种：CIMMYT 与中国的合作现状及未来潜力》的报告，中国农业大学赖锦盛教授题为《中国玉米基因组和生物育种研究进展》的报告，约瑟夫·贝耶恩题为《CIMMYT 玉米育种与种质资源驯化改良利用》的报告，中国农业科学院科李新海研究员《中国玉米品种改良的现状与前景》的报告，中国农业大学王向峰教授《人工智能在玉米改良中的应用》的报告。与布拉姆·戈瓦茨、普拉桑纳教授、赖锦盛教授等就如何利用新的技术手段加速玉米育种进程深入交流，就 CIMMYT 与中国在玉米遗传与育种领域的合作现状及未来潜力进行了探讨。
下午	参加大会报告，听取了 CIMMYT 费利克斯·圣维森特题为《CIMMYT 全球玉米种质资源研发现状》的报告，CIMMYT 张学才题为《热带玉米种质在中

	<p>国玉米种质改良中的应用》的报告，中国农业大学杨小红教授题为《玉米穗行数的基因克隆和应用》的报告、王毅教授题为《玉米 N 和 K 转运机制》的报告，CIMMYT 黛博拉·埃斯卡顿题为《温热玉米种质互导与改良》的报告。与费利克斯·圣维森特和张学才等人就利用热带玉米种质资源解决玉米品种同质化问题深入交流。</p>
晚	酒店休息。
3 月 4 日（星期二）	
上午	<p>参加大会报告，听取了中国农业大学陈绍江教授题为《中国玉米双单倍体育种技术的研发与创新利用》的报告、杨淑华教授题为《高纬度玉米耐冷性的分子机制》的报告、秦峰教授题为《玉米耐旱种质 CIMBL55 的遗传解析和抗旱基因克隆》的报告、CIMMYT 科学家扎伊迪题为《亚洲气候适应性玉米改良的进展》的报告、曼杰·戈瓦达题为《全球南方地区玉米关键性状的遗传结构》的报告，华中农业大学代明球教授题为《玉米非生物胁迫的遗传解析》的报告。与与会的中国农大和 CIMMYT 科学家，就进一步加强中国-CIMMYT 在高产、抗逆玉米新品种培育等深入交流，就携手应对当前气候变化和粮食危机等开展合作。</p>
下午	<p>参加大会报告，听取了会议赞助瀚辰光翼王明秀博士作了《HC Scientific 如何赋能农作物基因组辅助育种》的报告，与会专家们积极围绕分子育种智能自动化先进设备的开发需求、应用场景、性价比以及落地案例等关键问题展开热烈讨论。</p> <p>中外学者就“玉米育种未来展望及其与中国的科研合作”进行分组讨论，我校代表介绍了我校在鲜食玉米育种和耐盐碱种质创制等方面的工作，CIMMYT 主任布拉姆·戈瓦尔茨、张学才研究员和与中国各单位会的人员就玉米种质资源引进、生物育种技术创新与共享、中国与 CIMMYT 在玉米研究领域的合作模式及技术创新进行了深入探讨，并提出了具体的合作建议</p>

	和行动计划。
晚	酒店休息。
3月5日（星期三）	
上午	访问 CIMMYT 的阿瓜弗里亚基地玉米实验站，实地调研低地热带玉米育种项目、亚热带玉米育种项目、玉米种子生产、玉米分子育种项目和双单倍体玉米基地和分子育种设施，与 CIMMYT 张学才、坦达·迪利瓦约和中国农业大学陈绍江教授等围绕热带/亚热带玉米种质特点、改良应用和单倍体育种技术进行了深入交流。
下午	从阿瓜弗里亚玉米实验站乘车返回 CIMMYT 总部（车程 3 小时）。
晚	酒店休息。
3月6日（星期四）	
上午	乘坐海南航空 HU7926（墨西哥城-北京，05:15 起，13:45(+1)降，经停蒂华纳，不出机场），返回北京。
3月7日（星期五）	
下午	13:45 抵达北京。
<p>以上为团组在外实际日程安排，团组全体人员签字确认：</p> <p style="text-align: center;">刘保申 吴承来 赵林茂</p>	

山东省因公临时出国团组执行中央八项规定及其实施细则精神报告表

组团或派出单位：山东农业大学

团长签字： 

团组成员名单 (姓名和单位 职务)	在外停留时间 (离抵境日期)	出访国家/ 地区	经停国家/ 地区	是否擅自延长 在外停留时间 或变更出访 日程	是否安排 打前站或 团外团	是否安排中 资机构、留 学生等迎送	是否安排超标 准住房或乘坐 交通工具	是否违规 安排或接 受宴请、旅 游等活动	是否收受内 部或外方礼 品, 如何处理
刘保申, 农 学院教授; 吴承来, 农 学院副教 授; 赵林茂, 农 学院副教授	共 7 天, 2025 年 3 月 7 日抵境	墨西哥	无	无	无	无	无	无	无
填表日期: 2025.03.21		填表人及联系电话: 赵林茂, 15753889923							
全体团员签字:									
<p>填表说明:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 表内所有栏目须如实填报, 如无该项信息请填写“无”; 如“有”须作出说明; 2. “在外停留时间”栏内容按“共×天, ××××年××月××日抵境”格式填写; 3. “出访国家/地区”注明具体到出访国家或地区名称; 4. “经停国家/地区”指需办理出入境手续的经停国家或地区, 不出机场中转的填写“无”; 5. 收受的礼品请注明馈赠方、礼品名称及如何处理; 6. 本表需全体团员签字确认。 									

山东省因公出访团组违规违纪举报电子信箱: chuguoweijijubao@mail.shandong.cn