

关于对我院拟申报 2020 年度内蒙古自治区科技进步奖项目公示的公告

根据内蒙古自治区科技进步奖申报要求，现将我院推荐申报 2020 年度内蒙古自治区科技进步奖的项目名称、成果简介、主要完成单位、主要完成人等信息进行公示。公示期为 2020 年 6 月 8 日-2020 年 6 月 16 日，公示期内如有异议，须采取书面形式向科研管理处提出，写明提出异议的事实依据、真实姓名和联系方式等。凡匿名异议、超出期限异议的，不予受理。

联系电话：6953317、5295007

联系人：孙峰成 李银换

附我院拟申报 2020 年度自治区科技进步奖项目(排名不分先后)

内蒙古自治区农牧业科学院

2020 年 6 月 8 日

内蒙古自治区农牧业科学院

拟申报 2020 年度自治区科技进步奖项目

(排名不分先后)

序号	项目名称	主要完成单位	主要完成人	项目简要内容
1	河套灌区玉米一穴双株增密高产栽培技术研究与应用	1.内蒙古自治区农牧业科学院 2.河北福路特农业技术开发有限公司 3.巴彦淖尔市农牧业技术推广中心 4.杭锦旗后旗农牧业技术推广中心 5.临河区农业技术推广中心	1.党久占 2.李彦英 3.张玉金 4.张志忠 5.赵强 6.樊秀荣 7.李晓红 8.马军成 9.孙相春	<p>针对河套灌区玉米单产已到高位瓶颈，种植密度低、农膜残留加重、化肥用量高、利用率低，面源污染逐年加重的问题，项目本着增密、减膜、控肥、高产和增效的目标，开展了以下研究与示范，取得了创新性成果。</p> <p>1.研究提出了改“一穴单株”为“一穴双株”种植方式，通过大幅增密 1800 株/亩以上实现增产增收，创新了玉米种植模式，开辟了玉米节资高产增效生产新途径。</p> <p>2.集成了河套灌区玉米“一穴双株”增密高产栽培技术模式，技术体系规范完整，技术指标精准、可操作性强、实用效果显著；制定并发布了《河套灌区玉米一穴双株增密高产栽培技术规程》。</p> <p>3.开通了河套灌区玉米绿色可持续高产之路。研究示范结果明确，技术的实施减少了地膜用量 18-20%，控制化肥零增长，氮、磷、钾肥利用率分别提高 8%、5%和 2%，降低了面源污染，改善了土壤环境，走上了资源节约、环境友好的农业可持续发展之路。</p> <p>4.制定标准 1 项，验收/鉴定意见 2 项，论文 5 篇。</p> <p>5.近 3 年在巴彦淖尔市、包头市、呼和浩特市和达拉特旗累计推广 310.1 万亩，新增利润 82662.58 万元。该技术 2016 年起被巴彦淖尔市、2017 年起被包头市、呼和浩特市列为玉米重点推广技术，2018 年列为自治区优势粮油作物绿色提质增效重点推广技术。技术的应用，打破了河套灌区玉米单产的瓶颈，助推了农牧业生产和地方经济发展；极大减少了地膜使用量、控制了化肥零增长、提高了化肥利用率，降低了环境污染。技术的应用产生了显著的经济、社会和生态效益，应用意义重大。</p>

序号	项目名称	主要完成单位	主要完成人	项目简要内容
2	籽用西葫芦新品种“金地系列”选育及综合栽培技术研发与推广	1.内蒙古自治区农牧业科学院 2.乌兰察布市农牧业科学研究院	1.任霄云 2.苏文斌 3.菅彩媛 4.郭晓霞 5.张强 6.黄春燕 7.李智 8.官前恒 9.张鹏	<p>籽用西葫芦种质资源匮乏、品种单一、抗病性差、产质量低、种质资源的挖掘及选育工作滞后，影响了产业健康可持续发展。针对产业发展需求，本项目系统地开展了籽用西葫芦资源收集、评价、保存与创新利用；新品种选育；优质高效综合栽培技术研发、集成并大面积示范推广。</p> <p>1.将已收集的 599 份国内外种质资源材料进行了鉴定、评价、保存及创新利用，鉴定出早熟 63 份，中晚熟 362 份，晚熟 174 份。创新选育出丰产、抗病、等优良自交系 65 份，其中早熟 15 份，中熟 30 份（丰产 25 份，耐白粉病 5 份），晚熟 20 份（丰产 17 份，耐白粉病 3 份），居国内领先。</p> <p>2.选育出耐白粉病自交系 8 份，白粉病病情指数为 2.55%-4.50%，达到高抗标准，居国内领先。</p> <p>3.率先针对不同生态区选育出适宜熟型种植的高产、优质、抗病新品种 3 个，加快了品种的更新换代。选育出的中熟“金地 1 号”、早熟“金地 2 号”和晚熟“金地 3 号”产量较对照增产 12.6%-17.2%，粗脂肪含量较对照提高 7.0% 以上，白粉病病情指数为 4.2%—7.0%，达到高抗标准。</p> <p>4.首次将回交转育技术应用于籽用西葫芦资源创制和新品种选育中，选育出优质、丰产、抗病等优良自交系亲本材料。</p> <p>5.研发并集成了优质高效综合栽培技术模式，引领我区籽用西葫芦高效栽培。</p> <p>6.制定内蒙古自治区地方标准 3 项，其中高产栽培技术 2 项，优良品种标准 1 项，发表论文 4 篇，培训农民及技术人员 2600 余人次，发放技术资料 10000 余份。</p> <p>7.应用区域广，推广面积大，经济效益显著</p> <p>2016-2018 年，联合区内外种子企业及农业技术推广部门，将选育出的 3 个新品种在内蒙古 5 个盟市涉及 13 个旗县进行大面积推广，并辐射到新疆维吾尔自治区、甘肃省和山西省等地区，累计推广 147.45 万亩，覆盖率占全国播种面积的 12% 以上，累计实现总产值 38.14 亿元，新增产值 4.38 亿元。对提高籽用西葫芦产量、增加农民收入、促进籽用西葫芦产业健康发展发挥了积极的作用。</p>

序号	项目名称	主要完成单位	主要完成人	项目简要内容
3	作物种质资源收集保存评价及优良种质创制与应用	内蒙古自治区农牧业科学院	1.白 晨 2.赵瑞霞 3.吴晓华 4.李 强 5.鄂园园 6.孔庆全 7.高风云 8.曹春梅 9.牛素清	<p>本项目针对我区作物(基因)资源系统研究滞后,作物(基因)资源集分散保存存在二次损失和总体整理收集评价不够及家底不清;一些特优异种质(基因)和抗逆野生资源发掘利用重视不够,存在绝种流失等问题。项目从 2007 年开始以玉米、小麦、燕麦、荞麦、藜麦、谷子、糜子、大豆、胡麻、油菜、食用豆、甜菜和地方农作物等为重点开展了自治区作物(基因)资源的发掘、征集、保存、鉴定及评价与优良种质创制和组配品种。</p> <p>1.收集整理各类农作物种质(基因)资源材料 21641 份,同时进行了主要相关形态特征和生物学性状等观察调查记载和数据整理与种子保存。</p> <p>2.抢救性收集地方农作物资源 1174 份。</p> <p>3.对收集到的作物资源进行田间或室内鉴定与评价;筛选出特优异作物资源材料 120 份;选育优良亲本材料 28 份;组配或选育出优良品种 5 个。</p> <p>4.以骨干玉米自交系开展籽粒发育过程蛋白质组学研究,建立并优化了玉米籽粒双向电泳技术体系。</p> <p>5.以甜菜 Owen 型细胞质雄性不育系及其保持系开展了花期蛋白差异表达分析研究,鉴定到显著差异蛋白点 117 个,初步明确甜菜不育系与保持系花期蛋白的差异及变化情况;同时开展了甜菜抗感丛根病材料发育差异蛋白表达分析。</p>

序号	项目名称	主要完成单位	主要完成人	项目简要内容
4	灌木类资源的饲料化开发与利用	内蒙古自治区农牧业科学院	1.薛树媛 2.李长青 3.金 海 4.王 超 5.田 丰 6.李九月 7.张海鹰 8.王 利 9.郭天龙	<p>本项目针对北方地区粗饲料资源缺乏，草畜矛盾突出，柠条、沙柳等灌木资源丰富但利用率低的现状，针对制约灌木类资源饲料化的瓶颈技术，通过产学研结合，关键技术攻关，开发并创新了灌木类资源饲料化利用系列技术，并在广大牧区养殖合作社及养殖场进行了示范和推广。</p> <p>1.国内首次系统的筛选了灌木发酵专用复合发酵菌种，将柠条、沙柳之类的灌木、半灌木资源，沙蒿、芨芨草等等劣质牧草与食品加工副产物、农业副产物等废弃物通过添加玉米、麸皮、豆粕、豆饼等调节水分和营养成分含量，加工制成牛羊等草食家畜的全混合发酵饲料，制定了 TMR 全混合发酵饲料最佳发酵参数及工艺，授权发明专利 2 项，制定国家行业标准 1 项，地方标准 1 项。</p> <p>2.基于肉羊体况评定、营养诊断、灌木饲料颗粒化和 TMR 等技术，开发了肉羊低成本高效绿色养殖技术，集成和提炼了不同品种肉羊养殖模式，制定了不同品种肉羊饲养标准 5 个。</p> <p>3.根据肉羊的不同生长和生理阶段，筛选了以柠条、沙柳等灌木资源为主的典型日粮饲料配方，日粮配方的干物质消化率提高 20.58-24.65%，粗纤维含量降低 3.78-5.71%，灌木利用率提高 30%，采食量提高 1%，饲料成本降低 27.42%，日增重增加 51.24g。</p> <p>4.建立了灌木类资源饲料化利用基地 15 个，年生产能力达到了 75000 吨，在锡林郭勒盟正镶白旗、镶黄旗、正蓝旗、阿巴嘎旗、巴彦淖尔市、包头市、鄂尔多斯杭锦旗和呼和浩特市进行了推广示范，共计 24 个牧户和养殖场，示范绵羊 15 万头，项目实施后每只羊新增经济效益 341.1 元，总经济效益达 2893.46 万元。</p> <p>5.灌木类饲料的推广，提高了一般不容易被利用的灌木、半灌木和劣质牧草的利用率，极大地扩大了粗饲料来源。通过全混合饲料的调制和颗粒化，实现了灌木资源的平茬复壮和废弃物的再生利用，降低了饲料成本，提高了养殖效益，对内蒙古自治区生态保护和畜牧业的发展起到极大的推动作用。</p>

序号	项目名称	主要完成单位	主要完成人	项目简要内容
5	多脊椎和短脂尾蒙古羊选育及关键技术集成示范	1.内蒙古自治区农牧业科学院 2.内蒙古农业大学 3.中国农业科学院北京畜牧兽医研究所	1.刘永斌 2.何小龙 3.张文广 4.付绍印 5.张莉 6.祁云霞 7.王标 8.孙素珍 9.张立岭	<p>蒙古羊耐粗饲、宜放牧、适应性强，是我区特色优质种质资源，开展蒙古羊种质资源开发利用，解析优异性状遗传机理，培育专门化肉用蒙古羊新品系是完成我国从肉羊产业大国向种业强国转型的重要举措之一。</p> <p>1.以多脊椎乌珠穆沁羊为实验材料，分别完成多脊椎乌珠穆沁羊的表现型、基因型、基因频率和基因型频率的生物学统计分析，构建了多脊椎基因频率的群体动态模型；利用基因组学技术首次证明了乌珠穆沁羊的多脊椎性状具有表观遗传特性，且与候选基因DNA的甲基化程度相关；其次以呼伦贝尔短尾羊和苏尼特羊为实验材料，通过杂交选育方法获得蒙古羊尾椎遗传变异和尾型生长发育规律；基于全基因组重测序技术发现了与尾椎相关的信号通路及QTL调控位点。</p> <p>2.以选育多脊椎和短脂尾蒙古羊新品系为对象，配套构建了绵羊短期催情补饲模式，群选群配（P2P）育种新技术模式、分子辅助育种体系以及标准化养殖的设施设备，对加强蒙古羊新品系繁育和养殖提供了重要的技术支撑。</p> <p>3.从理论、方法、技术、模式、应用五个层面，系统揭示了蒙古羊多脊椎性状和短脂尾性状的表现型与基因型间的互作关系，培育蒙古羊多脊椎和短脂尾新品系各1个，申报国际发明专利1项，获得授权专利6项，软件著作权3项，制定地方标准1项，建立国家级科研平台1个，省部级创新团队2个。</p> <p>4.成果推广应用于锡林郭勒盟、呼伦贝尔市、乌兰察布市、兴安盟、巴彦淖尔市等地区的蒙古羊选育，5年间新增产值达到6.813亿元，新增利润1.381亿元，为提升蒙古羊生产性能和品牌效应提供了重要支撑，取得了显著的社会和环境效益。</p>

序号	项目名称	主要完成单位	主要完成人	项目简要内容
6	奶牛规模化养殖节本增效技术系统集成研究与示范推广	1.内蒙古自治区农牧业科学院 2.赤峰市农牧科学研究院 3.内蒙古农业大学	1.高 民 2.杜瑞平 3.马燕芬 4.卢德勋 5.红 敏 6.宋利文 7.胡红莲 8.敖长金 9.赵瑞霞	<p>项目主要针对当前我国奶牛生产中由于日粮结构不合理、营养不平衡、饲养管理不到位造成奶牛机体对碳、氮、磷等营养物质利用效率低下和排放超标，日粮成本增加和环境污染严重，以及减排关键技术不成熟的现状，有针对性的开展了奶牛甲烷、氮和磷减排机理及关键技术研究，并对减排技术进行了集成和推广应用。补充和完善了我国奶牛生产节本增效营养调控技术的空白，对进一步转变我区奶牛饲养模式，充分利用本地粗饲料资源、提高饲料利用率、节约饲料成本，提高奶牛生产性能和原料乳品质，有效减少碳氮磷排放、减少环境污染，并建立起以奶牛系统营养学为基础的奶牛健康养殖关键技术体系，从而全面提升我区奶牛科学养殖水平，带动当地养殖户脱贫致富，进一步促进我区奶牛养殖业可持续发展，实现奶牛生产与环境协调发展提供了可靠的技术支撑。</p> <p>2016-2017年在巴彦淖尔市、赤峰市、通辽市和呼伦贝尔市共4个盟市7个牧场进行了示范推广应用，共示范推广奶牛5838头，取得了较好的经济、社会和生态效益，有效降低了碳氮磷排放，提高了生产性能，改善了原料乳品质，直接经济效益合计698.89万元，培训农牧民和牧场技术人员1000余人次，发放技术指南和手册2000余份。</p>