**2019年度农牧业领域自治区科技重大专项**

**申报指南**

一、畜牧业方向

**1.牛腹泻疾病防控关键技术研发与标准化操作规程示范推广**

**研究内容:**针对内蒙古规模化养牛场腹泻性疾病发病率高、诊断、防治难等问题，开展系统的牛腹泻流行病学调查，确定主要病原及流行规律；研究等温扩增、基因芯片等新技术快速高通量检测病原核酸的方法；研发牛病毒性腹泻安全高效二价活疫苗（SD株+XJ株）；开展防治牛腹泻疾病的中药制剂研发，研究中药组方生产工艺；集成关键技术制定综合防控标准化操作规程，显著提升疫病防控能力，并进行技术集成与产业化示范推广。

**考核指标：**

完成全区牛腹泻流行病学调查分析报告1份；研发新型（等温扩增、液相芯片）牛腹泻病原核酸快速检测诊断技术方法2-3项；完成牛病毒性腹泻二价冻干活疫苗（SD株+XJ株）产品实验室所有研究，保护率、安全性达到农业农村部规定标准，申请临床试验审批；完成防治牛腹泻的中药制剂开发，确定筛选的中药组方生产工艺，并获得新兽药证书注册受理通知书；形成一套完整有效的牛疫病综合防控标准化操作规程，示范牛场腹泻发病率降低50%。

**2.高产乳用马繁育及酸马乳工业化生产技术开发**

**研究内容:**引进国外良种乳用马，选择国内本地产乳性能良好的母马，组建乳用马育种核心群，开展进口乳用马适应性及繁殖性能综合利用研究，采用超数排卵、胚胎移植、定时配种、基因组测序、性别控制等现代繁育技术提高核心群优秀母马后代数量;开展高产乳用马饲养管理标准及应用研究、马的主要疫病防治技术研究及马肉系列产品技术开发;围绕传统酸马奶工业化生产，开展自然发酵酸马奶中菌群结构及其有益代谢产物的研究，酸马奶发酵优势菌株分离、筛选研究等。

**考核指标：**、通过采取各类现代繁育技术，对引进乳用马种纯种繁育，对本地母马杂交改良，培育个体年产奶2000公斤以上高产乳用马育种核心群200匹以上;建成工业化生产酸马奶生产线，开发出相关产品3-5种; 采用宏基因组学和宏代谢组学技术，选择内蒙古代表性地区自然发酵酸马奶50-100份，开展菌种、菌群及其代谢产物研究，从中分离筛选出可用于工业化生产的有益乳酸菌5-10株，并鉴定出其发酵过程中有益代谢产物；开发出功能特性上类似自然发酵酸马奶的生产技术并进入工业化生产；申请专利2项以上。

**3.蒙古高原家畜遗传资源库与信息平台建设及种质资源开发利用**

**研究内容:**围绕家畜干细胞诱导、生殖进化与调控机制研究、全基因组检测、育种与繁殖关键技术开发，重点收集、保存蒙古高原特有家畜及其它哺乳动物品种资源，应用现代生物技术手段建立动物遗传资源库与信息平台；开发创新牛、羊、马、驼育种与繁殖关键技术，有效利用蒙古高原特色、优良家畜遗传资源进行新品系培育；开拓牛、羊肉、乳新型产业领域，提升我区奶牛、肉牛、肉羊、奶羊、绒山羊等优势产业经济效益。

**考核指标：**建立一个高标准的蒙古高原独特家畜与野生哺乳动物遗传资源库与信息平台；突破牛、羊等家畜干细胞与生殖隔离进化生命科学难题，创新家畜分子育种与性控繁殖关键技术；检测、筛选与扩繁2-3个蒙古高原特有牛、羊良种核心群（牛达到200头以上、羊达到500只以上）；通过胚胎移植、基因组检测技术培育、筛选良种奶牛与肉牛种公牛200头,肉羊与山羊种公羊2000只；人工授精繁育良种牛或杂交商品牛后代10万头以上、良种羊或杂交商品羊100万只以上；申报专利8项以上，取得软件著作权1-2项。

**4.草食家畜智慧养殖关键技术开发及示范**

**研究内容:**针对内蒙古优势特色草食家畜（马、牛、羊），利用图像大数据、深度神经网络、多任务学习等技术，开展生产性能测定、多层次营养均衡控制、早期选种选配、自动发情、健康管理等智能化草食家畜管理系统开发；研制实景、关键生产性能及异常行为的采集智能设备，实现性能及行为的自动测定与识别；研发可运营可推广的草食家畜智慧分析与动态决策管理系统，开发智慧牧场生产大数据终端系统,并建立示范区。

**考核指标：**研发具有自主知识产权的草原家畜个体识别装备,应用识别个体20万只以上；建立马属动物发情、分娩、疾病检测预警系统和基于行为识别的运动马训练管理系统，及示范马场3个；制定出绒山羊和肉羊选种选配方案，使本品种选育效果、留种率、遗传进展提升，良种率达到95%以上；建立一套放牧+舍饲条件下的羊智能化生产管理系统，肉羊日增重提高10%，示范肉羊10万只；从行为、消化、代谢和牛奶的多层次指标体系，建立一套奶牛围产期健康管理系统，健康识别率达到 90%以上，示范奶牛5000头以上；申请专利5项以上，取得软件著作权10项以上。

**5.蒙古羊开发利用及新品种培育**

**研究内容:**通过基因芯片技术对国内有代表性的蒙古羊保种场和扩繁场优秀种公羊的遗传变异进行监测和分析，构建国家级网格化种公羊追溯系统，形成内蒙古自治区蒙古羊不同支系及引进品种支撑联动繁育体系；系统确定兽医指数和饲养指数，建立不同类型蒙古羊综合选育辅助体系；建立基础种羊群体谱系数据库，羊肉产量及品质评价数据库，蒙古羊育种、生产、屠宰和餐饮消费大数据云共享平台，并为育种方案提供数据支撑；在全基因组标记辅助选择等现代分子育种技术的基础上，育成蒙古羊肉用新品种（系）。包括：小尾寒羊的保种、选育及开发利用；湖羊的保种、选育及开发利用；呼伦贝尔羊的保种、选育及开发利用；乌珠穆沁羊的保种、选育及开发利用；苏尼特羊的保种、选育及开发利用。

**考核指标：**育成蒙古羊高效肉羊新品种（系）5个；建立网格化种公羊追溯系统1套；建成蒙古羊大数据云共享平台1个；开发蒙古羊选育软件1套；筛选出经功能验证的主效基因50个以上并用于核心群选育；建立5个不同品种肉羊的生产模式；建立品种选育标准5项；形成肉羊育种体系1个；申请发明专利5项以上。

二、种植业方向

**6.北方寒地水稻及区域耐盐碱水稻提质增效关键技术研究与集成示范**

**研究内容：**针对北方寒地水稻黄金种植带,以及区域内待开发盐碱地资源，引进国内外优质水稻和耐盐碱水稻种质资源，开展优良种质资源的收集、鉴定与创新；将常规育种和现代育种技术相结合，选育适宜当地及周边地区气候条件、土壤环境的寒地优质水稻新品种；利用杂交优势，选育高产耐盐碱杂交水稻新品种(系)；开展优质水稻丰产栽培技术研究、优质绿色水稻标准化种植技术研究与示范、水稻化肥农药减施增效技术集成研究、水稻田农情自动化监测系统建设与应用研究、盐碱地水稻高产栽培技术集成研究；建设标准化、规模化、智慧化科技示范基地，建立和完善相关标准体系。

**考核指标：**建立水稻种质资源库，收集、鉴定核心种质资源300份；筛选出适宜当地不同积温区及周边地区种植的丰产性好、抗寒性强、符合国家二级以上优质米标准的新品种3个以上，及适宜区域盐碱地种植的耐盐碱水稻新品种（系）2个以上，并参加自治区区域试验；制定优质、绿色水稻生产操作技术规程或地方标准2个以上；集成双减增效技术模式,并建立相应技术规程；建立水稻物联网生产管控模式2个以上；建立盐碱地水稻高产栽培技术模式1个以上；建立新品种科研基地2个以上，核心示范区4个以上；形成区域优质水稻亩增产100公斤栽培技术模式和盐碱地水稻高产高效栽培技术模式；新品种、新技术累计示范推广10万亩以上。

**7.旱作区水资源合理利用种植技术与集成模式研究**

**研究内容:** 针对内蒙古旱作区的生产生态问题，以阴山北麓、黄土高原、燕山丘陵、大兴安岭等4大生态类型区为主，开展水资源演变规律和禀赋、水资源承载力、水资源供需平衡机制研究，提出限量补灌条件下的农田水资源平衡利用方式；进行区域优势作物及品种的耗水特征和抗旱性评价，提出旱作农业种植区划和不同区域作物优化布局方案；选择小杂粮、马铃薯、油料、向日葵、绿肥和饲料等，分区域开展适水性品种、适期播种、集雨补灌、绿肥翻压、休闲轮作、测土施肥等抗旱栽培技术和防蚀固土、垄沟集雨、覆盖减蒸、水库容扩蓄、化学调控等保水耕作技术研究；集成抗旱品种、量水种植、节水补灌、培肥施肥、病虫草绿色防控和机械化作业等技术，构建区域水资源合理利用种植技术模式并进行工程化推广应用。

**考核指标：**揭示农业气候资源时空变化特征和水资源赋存的演变规律，明确不同区域旱作农田水资源承载力；研究明确不同作物品种的耗水规律及抗旱特性，提出区域作物优化布局方案；研究提出不同生态区抗旱节水栽培与保水耕作技术4项以上；研究量水种植和限量补灌条件下的农田水资源平衡利用方式3项以上；构建区域优势作物量水种植和限量补灌等不同水资源合理利用种植技术模式4个以上，并大面积示范推广。

三、农牧业机械化方向

**8.草原生态恢复与生产力提升关键技术和设备研发**

**研究内容：**针对牧草生产产业链，重点研究开发禾本科豆科牧草种子专用收获技术与装备、退化草原施肥切根复壮技术与装备、退化草原免耕多品种混补播施肥技术与装备，研究开发草原柠条灌木平茬收割机。

**考核指标：**突破苜蓿种子采集、低扰动切根、多品种小粒种子同时播种、同步施肥等关键技术4项以上；开发核心部件及新型装置8种以上；研制禾本科豆科牧草种子专用收获机1套以上；研制草原施肥切根复壮机1套以上；研制退化草原免耕多品种补播施肥机1套以上；研制灌木平茬收割机1套以上；制定技术标准和机械化作业规程3项以上；申请专利5件以上。