

此次试点首次明确“非共识项目”不再以学术界的共识判断为资助门槛,而由专项专家委员会发挥主观判断力,支持科学思想的多元性和方向探索的开放性。基金委创新性地引入“专家实名推荐+基金委主动识别”双轨制,打破传统申请流程的局限。同时对资助方式实行“按需→分段→长期”的动态支持,宽容失败,强化风险承受能力。

在评审机制上,基金委建立了与常规项目不同的识别和评估流程。项目遴选不唯论文、不设门槛,强调科学潜力和思维独创性;通过“深度交互研讨+专家委员会合议”方式替代打分式评审,鼓励持不同观点的专家对创新方向进行理性碰撞,力求发现真正具有变革潜力的研究。

“非共识项目”已被纳入国家自然科学基金委3大体系建设,包括原创探索计划、面上/青年基金的C类支持和本次重大试点。此举也是贯彻落实中央提出的“建立专家实名推荐的非共识项目筛选机制”的关键步骤,标志着中国基础研究从“跟跑并跑”迈向“领跑”的制度突破。

(综合国家自然科学基金委、《光明日报》《科技日报》)

世界上第一头克隆牦牛诞生

牦牛是高原地区重要的运输工具和食物来源,随着人类活动影响与生态环境变化,西藏牦牛面临严峻的退化问题。

2025年7月10日,浙江大学方盛国团队和西藏自治区高原生

物研究所联合培育的克隆牦牛,在西藏(当雄)金丝野牦牛繁育研究基地剖腹产诞生。牛犊体重16.75 kg,个头比普通新生牛犊大,全身通黑,已经能够正常行走并进食母乳,身体状况良好。这是世界上第一头融合全基因组选择和体细胞克隆技术的牦牛。

自2020年开始,方盛国团队就开始在家猫、梅花鹿等物种上模拟体细胞克隆技术。体细胞核移植(SCNT)是动物克隆的核心技术,它通过将供体体细胞核转移到去核卵母细胞中,重建一个具有供体遗传物质的胚胎。尽管自1996年“多莉羊”成功克隆以来,SCNT技术在多种哺乳动物中取得了进展,但其效率一直偏低,克隆胚胎、胎儿和后代的产生率仍然不尽如人意。全基因组筛选技术则是在分子层面,通过高通量测序和生物信息学分析,识别与优良性状(如高产奶量、高产肉率、强抗病性等)相关的基因位点或标记物。

团队基于先前在熊猫、朱鹮等濒危动物繁育问题上的研究经验,首次将两种技术融合,交叉培育出繁育能力强、生长速度快、肉产量高、抗病性强的健壮牦牛,有望将育种周期从20年缩短至5年,且不会出现种质退化的情形,形成经济效益与产业潜力。

团队表示,未来还将致力于濒



世界上第一头克隆牦牛

(图片来源:新华社)

危野牦牛的抢救性保护,对天敌袭击致死的金丝野牦牛进行细胞保存,首批野牦牛克隆胚胎也已同期移植,未来将对野生牦牛种群与栖息地修复起到重要作用。

(综合《杭州日报》、新华社、科学网)

脑损伤可通过一键替换“问题细胞”得到修复

小胶质细胞是中枢神经系统中的常驻免疫巨噬细胞,在维持大脑稳态和调节免疫反应中发挥关键作用。相关基因突变会导致小胶质细胞数量减少和功能异常,从“大脑的保卫者”转变为“破坏者”,引发脑白质脱髓鞘和轴突肿胀等病理变化。

2025年7月10日,复旦大学彭勃、饶艳霞团队与上海交通大学医学院曹立团队在《Science》上发表成果。他们通过替换中枢神经系统中的致病性小胶质细胞,成功阻断了基因突变引发的罕见遗传性神经退行性疾病(ALSP)在动物模型中的病程进展。在中国,ALSP患者从发病到离世的平