



主管单位:中国科学院  
主办单位:中国科学报社  
学术顾问单位:  
中国人体健康科技促进会  
国内统一连续出版物号:CN11-0289

学术顾问委员会:(按姓氏笔画排序)

中国科学院院士 卞修武  
中国工程院院士 丛斌  
中国工程院院士 吉训明  
中国科学院院士 陆林  
中国工程院院士 张志愿  
中国科学院院士 陈凯先  
中国工程院院士 林东昕  
中国科学院院士 饶子和  
中国工程院院士 钟南山  
中国科学院院士 赵继宗  
中国工程院院士 徐兵河  
中国科学院院士 葛均波  
中国工程院院士 廖万清  
中国科学院院士 滕皋军

编辑指导委员会:

主任:  
赵彦  
夏岑灿

委员:(按姓氏笔画排序)

丁佳 王岳 王大宁 计红梅  
王康友 朱兰 朱军 孙宇  
闫洁 刘鹏 祁小龙 安友仲  
邢念增 肖洁 谷庆隆 李建兴  
张明伟 张思玮 张海澄 金昌晓  
赵越 赵端 胡学庆 栾杰  
钟时音 薛武军 魏刚

总编辑:张明伟

主编:魏刚

执行主编:张思玮

排版:郭刚、蒋志海

校对:何工劳

印务:谷双双

发行:谷双双

地址:

北京市海淀区中关村南一条乙3号

邮编:100190

编辑部电话:010-62580821

发行电话:010-62580707

邮箱:ykb@stimes.cn

广告经营许可证:

京海工商广登字 20170236 号

印刷:廊坊市佳艺印务有限公司

地址:

河北省廊坊市安次区仇庄乡南辛庄村

定价:2.50元

本报法律顾问:

郝建平 北京灏礼默律师事务所

院士之声

## 基因编辑并不违背自然选择规律

●印遇龙 卢微博

在生命科学领域,基因编辑技术尤其是 CRISPR/Cas9 系统的出现,为科学研究带来革命性突破。这项技术改变了人类对基因的认知,重新定义了自然选择与人工干预的界限。

在老百姓眼中,基因编辑可能是类似于“转基因”的敏感技术。基因编辑技术看似打破了自然选择的传统框架,但其实它仍是自然选择规律的一种人工延伸和加速。

自然选择是达尔文进化论的核心。它指的是在生存斗争中,适应环境的个体更有可能生存下来并传递其遗传信息给后代,从而推动物种的进化。这一过程缓慢而复杂,往往需要数百万年的时间才能产生显著的遗传变化。

相比之下,基因编辑技术特别是 CRISPR/Cas9 系统,能在实验室环境中直接对 DNA 进行精确修改,实现特定基因的添加、删除或修改。这一技术极大地缩短了遗传变异产生和筛选的时间,使研究人员能在短时间内创造

出符合特定需求的遗传变异体。

基因编辑有其合理性和可靠性,其能精准针对目标基因进行操作,从而避免对整个基因组的不必要扰动。比如,CRISPR/Cas9 系统通过 sgRNA 引导 Cas9 蛋白精确切割 DNA 双链,实现了对遗传信息的精准编辑。这种技术不仅提高了编辑的准确性和效率,还大大降低了脱靶效应的风险,确保了基因编辑的可靠性。

随着科学技术的不断发展和完善,科学家们通过优化 sgRNA 的设计和 Cas9 蛋白的递送方式,进一步提高了编辑的特异性和效率。同时,高通量测序技术的发展也为评估基因编辑的效果提供了有力支持,使研究人员能够及时发现并纠正潜在的脱靶效应。

基因编辑允许科研人员在实验室环境中模拟并加速自然选择的过程,通过定向修改遗传信息创造出适应特定环境或具有特定性状的个体。这些



图片来源:视觉中国

个体在后续的繁殖过程中,仍会受到自然选择的影响,只有那些真正适应环境的变异体才能最终生存下来并传递其遗传信息给后代。

因此,基因编辑并没有违背自然选择的规律,而是以一种更加高效和可控的方式加速了进化的过程。它使科学家能够在更短的时间内观察到遗传变异的积累和适应性的提升,为动物育种和生物医学研究提供了强有力的工具。

(作者分别为中国工程院院士,湖南新五丰股份有限公司技术研发员)

## 长期护理保险护理服务机构管理办法出台

**本报讯** 为加强长期护理保险护理服务机构定点管理,规范服务行为,提高长期护理保险基金使用效能,规范服务行为,提高长期护理保险基金使用效能,保障享受长期护理保险待遇的参保人员合法权益,近日,国家医保局印发《长期护理保险护理服务机构定点管理办法(试行)》(以下简称《办法》)。《办法》自今年12月1日起试行,共7章52条,对定点长期护理保险护理服务机构的确定、运行管理、经办服务管理、动态管理、监督管理等作出明确规定。

《办法》明确长期护理保险护理服务机构是指依法成立,经审核合格后与统筹地区医疗保障经办机构签订长期护理保险服务协议,为参保人员提供长期护理服务的养老机构、医疗机构或者业务范围包括养老服务、照护服务或者护理服务的其他服务机构。《办法》对定点长期护理保险护理服务机构资源规划、机构类型、申请条件、申请程序等作了详细规定,并明确

了申请成为定点长期护理保险护理服务机构的基本条件包括具备法人资格,具有与服务功能相匹配的基础设施,具有与长期护理保险政策规定相适应的服务管理、财务管理、信息统计、内控管理、人员管理、档案管理等制度,以及具备使用全国统一的医保信息平台等。《办法》对定点长期护理保险护理服务机构的协议履行、服务内容、服务规范、信息管理、行业自律、价格收费、基金使用、内部管理等方面提出了明确要求。《办法》明确了机构信息变更、协议续签、协议中止、协议解除的管理要求,并对统筹地区医保经办机构的工作责任予以细化;明确了统筹地区医保经办机构的工作职责、管理内容、管理方式等。在监督管理方面,《办法》对医保行政管理部门和经办机构的监管职责予以划分,明确了各自监管的重点内容和管理方式。

《办法》明确由统筹地区医保经办机构对定点长期护理保险护理服务机构开展绩效考核,细化了定点长期护理

保险护理服务机构协议中止、协议解除的具体情形。如定点长期护理保险护理服务机构在协议履行中出现重大信息变更不及时、向医保部门提供虚假信息,或未按规定提供信息、对基金安全或参保人员权益可能造成重大风险、未按规定落实整改要求、违反其他法律法规和规章规定或者协议约定等情形的,统筹地区医保经办机构将中止与定点长期护理保险护理服务机构的协议,协议中止期间发生的长护服务费用不予结算。如定点长期护理保险护理服务机构在协议履行中出现超出执业许可范围或地址开展服务、经营主体发生重大变化、多次中止协议、服务行为中涉及虚假宣传或利益诱导、拒不配合监督检查、伪造变造长期护理服务资料数据、诱导协助骗保、自愿解除协议等情形的,统筹地区医保经办机构将解除与定点长期护理保险护理服务机构的协议,协议解除后发生的长护服务费用不予结算。(黄紫嫣)