

基因编辑领域专家访谈：谷峰教授 ——记首个基因编辑安全证书获批

《生物工程学报》：我国首个基因编辑生物安全证书落地，您认为有什么意义？对其他作物育种、食品动物(畜禽)育种、微生物育种和疾病生物治疗是否也有促进作用？

谷峰：基因编辑生物安全证书的落地，首先标志着政府层面对基因编辑技术的认可。这个重大进展可喜可贺！这次批准的作物品种是大豆，我认为也将极大地促进其他作物的分子育种。同时，其对动物/微生物分子育种也有参考和促进作用。农业学科应用的数据将对其在医学领域的应用有一定的参考和借鉴作用。我们期待先进生物技术(基因编辑)为基础的分子育种和分子治疗，可以“以点带面”，解决影响着关系到国计民生的医疗和农业重要问题，助力于国家生物经济的发展，推进生物技术创新。

《生物工程学报》：基因编辑技术对我国育种产业和粮食安全有什么积极作用？

谷峰：基因编辑技术在我国生物育种产业革命中正在发挥着重要作用，一方面解决粮食的高产和稳产问题(比如抗病育种和抗逆育种等)，另外一方面提高粮食的品质(比如食品的营养组成和风味等)，这样不仅可实现“吃得饱”，也能“吃得好”。这些同样适用于食品动物(如家畜)和水生动物(如鱼类)的育种。总体，农业科技的自立自强是国家安全的重要组成，利用一流的基因编辑技术来保障和实现我国粮食的“自由”非常重要。

《生物工程学报》：请谈谈我国在基因编辑育种的国际竞争中的机遇和挑战，另外，基因编辑技术还需要得到哪些支持和投入？

谷峰：基因编辑技术是新一代生物技术，目前我国在该方面的研究力量处于国际上“第一梯队”。目前相关的技术逐渐成熟，在医学、农业、工业等方面都有非常好的应用前景。希望我们政府和科研人员等抓住机遇，一起努力，快速实现新一代生物技术产业化的革命，助力“中国梦”的实现。但是需要意识到，我国在基因编辑的原始创新方面与美国、欧洲等仍然有距离。建议国家和省部级相关部门，能够进一步支持和促进基因编辑技术的研发和产业化应用，同时在政策方面进一步倾斜。

《生物工程学报》：对于国家基因编辑领域顶层设计方面及有组织地开展基因编辑基础和应用研究，您有什么建议？与其他国家相比，我国对基因编辑产品的监管政策有何异同？

谷峰：基因编辑作为技术为基础的研究领域离不开国家多个部委(发改委、科技部、国家基金委、卫健委、农业农村部和国家留学基金委等部门)和各省级部门的长期支持。基因编辑领域顶层设计方面，建议国家/省相关部门能够统筹，从技术原始创新到技术的应用等不同环节做好进一步的布局，有组织地开展相关基础研究和应用研究。从项目设计、项目指南编写、项目推进、产学研合作，相关国家(或省)实验室

和国家(或省)工程中心的设立,到如何对接高校的“双一流”建设,可能在顶层设计和有组织开展相关工作时是需要考虑的。在监管政策方面,我国和国外发达国家基本类似。

《生物工程学报》:在公众科普方面,是否需要跟进?您认为公众对于通过基因编辑技术育成的粮食和肉类产品获批食用是否有疑惑?科研工作者、政府管理人员和产业人员应该如何与公众沟通基因编辑技术的相关问题?作为新的育种产品,如何打消食用相关产品的顾虑?

谷峰:科普工作是非常必要的,是基因编辑农产品产业化和医疗应用中非常重要的一个环节。以基因编辑技术进行分子育种获得的新

品种,可以实现遗传背景清晰,且无任何外源的基因,这样对应的粮食和肉类产品是可以放心食用的,但相关科普工作相对滞后。这方面的科学普及需要政府、媒体、科研工作者和产业化工作者联手,用老百姓听得懂的语言做多途径/多方式的讲解,让公众了解基因编辑农产品的全过程。国家的媒体机构、学术机构、政府宣传部门、高校和科研单位等都是实施科普工作的重要成员。建议以上相关人员通过不同的渠道(线上和线下)来科普相关知识,打消公众顾虑。基因编辑对应的科普工作需要保证其科学性,同时需要有社会化、群众化和常态化等特点。总体,科普工作仍需要加强。

受访专家简介



谷峰 2006 年获得中国协和医科大学遗传学博士学位,为湖南师范大学“潇湘学者”特聘教授。目前主要从事基因编辑基础和转化研究。近期以通信作者在国际主流期刊 *Nature Communications*、*PLoS Biology*、*Nucleic Acids Research* (2 篇)、*Molecular Therapy* (3 篇)、*Journal of Biological Chemistry* (2 篇)等发表多篇论文。为科技部生物领域核心技术及产品攻关方案论证专家、国家重点研发计划函评/会评专家、“863”计划项目结题验收专家、“基因编辑”国家战略会议受邀专家。担任《生物工程学报》《遗传》《生物化学与生物物理进展》与 *Gene Therapy* 等国内外学术期刊编委。相关成果被美国重要媒体 *ScienceDaily* 所报道。

(本文责编 陈宏宇)