

· 观点 ·

基因编辑领域专家访谈：赵要风教授

《生物工程学报》：什么是基因编辑动物/植物？请您简单介绍一下基因编辑动物/植物制备过程或原理。

赵要风：基因编辑动物/植物是指利用精准的基因序列编辑工具（CRISPR-Cas9 等）对动植物本身具有的基因序列进行有目的改变，通过基因失活/过表达或功能变化改变动植物表型性状，实现动植物品种改良或其他特定目标。

《生物工程学报》：您认为基因编辑动物/植物，作为食品（肉类）或者粮食安全吗？如果安全，为什么安全呢？

赵要风：基因编辑作为一种技术工具，利用其获得的性状改变的动植物新品种在本质上等同于自然界中存在的自发基因突变的动植物品种。作为一种新型的育种手段，通过基因编辑获得的，经过法定政府机构批准的商业化动植物品种作为食品（肉类）或者粮食是安全的。

《生物工程学报》：近期日本和美国 FDA 分别批准了基因编辑番茄的销售申请和基因编辑猪用于食品和医疗，这对相关领域有什么影响？

赵要风：两者的获批一方面会刺激政府和公

司对基因编辑的研发力度，另外一方面会实质性促进基因编辑技术在农业和生物学领域的应用。另外两者的获批可能也会加速各国政府对其他基因编辑动植物材料的审批。

《生物工程学报》：目前我国与国外基因编辑技术研发和应用方面是否在一个起跑线？如果有差距，主要表现在哪些方面？

赵要风：整体差距不大。

《生物工程学报》：围绕四个面向，基因编辑在我国农业和医学方面，可能发挥哪些作用？科研人员目前在推进技术转化时，需要哪些支持，您有哪些建议？

赵要风：基因编辑技术在农业动植物新品种培育、高效精准的疾病模型构建、新型医药和治疗手段或生物材料创制等方面都大有用武之地。科研人员目前在推进技术转化时一定要加大与企业的结合力度。

《生物工程学报》：我国科技领域有很多的卡脖子问题亟待解决，基因编辑领域是否存在卡脖子问题？如果有，您有什么建议呢？

赵要风：技术本身不存在卡脖子问题，未来商业化应用存在基因编辑工具使用的专利问题。

受访专家简介



赵要风 中国农业大学生物学院教授，博士生导师，国家杰出青年基金获得者。1970年生，1998年于中国农业大学获得动物遗传育种博士学位。1998-2006年于瑞典卡罗林斯卡医学院从事博士后研究。2006年回国后一直从事动物遗传学相关研究工作，目前担任农业生物技术国家重点实验室主任、中国农业生物技术学会副理事长以及动物生物技术分会理事长等职。

(本文责编 陈宏宇)