



# 生物育种基因编辑关键技术获新突破

## 济南前瞻性布局相关技术应用研究及产业化项目,打造北方“种业之都”

6月20日,中国生物育种产业发展高峰论坛在济南举行。记者从论坛上获悉,生物育种基因编辑关键技术在济南取得新突破,济南为打造中国北方“种业之都”,正前瞻性地布局基因编辑技术的应用研究以及相关成果的产业化项目。

6月20日,中国生物育种产业发展高峰论坛在济南举行。

文/片 齐鲁晚报·齐鲁壹点 记者 修从涛

### 基因编辑技术带动育种进入“精准调控时代”

2021年是十四五开局之年,中央一号文件明确指出把“加快实施农业生物育种重大科技项目”作为打好种业翻身仗的一个重要举措。

6月20日,在中国生物育种产业发展高峰论坛上,来自生物育种领域的专家学者对我国生物育种技术进展和产业化前景展开学术交流。不少专家认为,构建现代生物育种创新体系,强化种质资源深度挖掘,突破前沿育种关键技术,培育战略性新品种,实现种业科技自强自立,是牢牢把住粮食安全主动权的根本保障。

目前世界种业已进入到“常规育种+生物技术+信息化”的育种“4.0时代”,正迎来以基因编辑、全基因组选择、人工智能等技

术融合发展为标志的新一轮科技革命。

据悉,基因编辑是一种能够对生物体的目标基因进行定点“编辑”的工程技术,曾四次被评选为“世界十大科学进展”。基因编辑技术不转入外源基因,只是对物种内部存在的基因进行修饰,因此也被称为“基因魔剪”。

第三代基因编辑技术(CRISPR-Cas)作为育种“4.0时代”的代表性技术之一,近些年发展迅猛,其作为生命科学领域的革命性技术,为提高粮食产量,改善人民健康带来了前所未有的历史机遇,带动农作物育种进入“精准调控时代”,已成为美欧等发达国家相关研究机构和国际农业生物技术巨头公司新一轮的研发与投资重点,将对全球种业技术迭代升级与产业格局产生革命性影响。

### 济南率先布局基因编辑产业

6月12日,济南“加快现代种

业创新发展,全力打造中国北方种业之都的行动方案”正式实施。“生物育种作为现代农业的‘芯片’,对促进粮食增产稳产具有重要意义,也是保障国家粮食安全的战略性基础性核心产业。”论坛上,济南市委常委、高新区管委会主任王宏志介绍,济南积极致力于推动农业现代化建设,明确以现代种业为“第一引擎”,着力实施“种子提升”工程,先后搭建起全国蔬菜种苗科技协同创新中心、山东省育苗示范工程技术研究中心等一批现代种业科技平台,建成省市两级种质资源库。

济南也在积极抢占基因编辑产业高地,2018年,济南极具前瞻性的开始布局基因编辑技术的应用研究以及相关成果的产业化项目,成立山东舜丰生物科技有限公司进行产业化运作,在全国范围内率先布局基因编辑产业,为集聚生物育种上下游企业、打造基因编辑产业集群迈出了坚实的一步。

山东舜丰生物科技有限公司总

经理李峰介绍,目前,公司在平台建设运营方面,已经建成7100平米世界一流的研发平台,汇聚了一支由院士领衔、海内外生命科学领域高层次专家和优秀人才组成的200余人的研发团队。

在技术创新方面,作为国内首家拥有基因编辑底层核心技术(CRISPR酶)的公司,舜丰生物围绕该技术系统布局了80多项专利,其中包括PCT国际专利申请18项。通过对基因编辑技术瓶颈以及衍生技术的研究,在基因组靶向修饰的精度与效率、降低脱靶效应、提高特异性、对细胞的影响等方面达到了国内领先、国际一流水平。

在农作物改良方面,舜丰生物建立了包括水稻、玉米、小麦等主粮作物,大豆、番茄、生菜、马铃薯等经济作物在内的近20种作物高效基因编辑体系,并瞄准营养健康和轻简化这两大方向开展精准育种工作,目前已经创制成功包括高油酸大豆、高VC生菜、香味玉米、耐除草剂水稻等等在内的多项一代产品。

### 基因编辑植物评价规范正在制定

在中国生物育种产业发展高峰论坛上,特别就“基因编辑技术及产品知识产权和监管政策等研究”主题举行了圆桌论坛,就基因编辑技术及产品知识产权和监管政策问题进行了深入探讨。

有专家指出,我国在生物育种领域中的优异核心种质、现代育种技术和转基因技术等方面落后于国际先进水平,但在基因编辑技术水平上处于国际领先地位,但由于我国尚未出台基因编辑产品管理政策,使我国出现了基因编辑技术研究领先、管理滞后、应用空白的被动局面。

对此,农业农村部转基因安全评价处副处长焦悦坦言,基因编辑技术给农作物育种方式带来了革命性的变化,已无法直接参照现行《农业转基因生物(植物、动物、动物用微生物)安全评价指南》进行安全评价,但一些基因组编辑产品与传统育种产品无法有效区分,因此需要制定针对性的基因组编辑产品监管政策。

“国家鼓励创新但也保障安全。我们高度重视基因编辑技术的研究与应用,国家农业转基因生物安全委员会正积极开展研究,形成了‘个案分析、分类管理’的评价思路。”焦悦介绍,当前,基因编辑植物安全评价规范正在积极制定过程中,国家将制定适合于中国的基因编辑技术及产品监管政策,相信不久便能颁布实施。

# 全省43场高招会

## “家门口”咨询报志愿

去年,山东新高考平稳落地。新高考模式下如何科学合理地选择志愿,对考生和家长而言仍是挑战。秉承服务考生升学、助力高校招生的宗旨,齐鲁晚报·齐鲁壹点将举办**第19届**山东高考招生咨询会,于**6月26日**(本专科综合场)、7月24日(高职(专科)场)在济南高新区国际会展中心开展,同时还将在青岛、济宁、潍坊、临沂、枣庄、日照、烟台等重点生源地区及部分县城开设分会场,总计43场,全省覆盖。

欢迎广大考生就近选择相应会场前往咨询。

齐鲁晚报·齐鲁壹点 同步推出“云上高招会”,欢迎关注

### 本专科综合场

主会场：济南 时间：6月26日 地点：高新区国际会展中心

时间	6月27日
地点	济宁 奥体中心体育场 潍坊 富华国际会展中心 烟台 鲁东大学
时间	6月30日
地点	淄川 SM城市广场

时间	6月28日	
地点	青岛 青岛国际会展中心 金乡 贵和购物外广场 临沂 临沂商城实验学校 枣庄 万达广场 泰安 万达广场 淄博 福园营销中心	滨州 万达广场 东营 西城万达广场 聊城 聊城三中北校 德州 银座商城大学路店 日照 华润万象汇 海阳 烟台市中英文学校

时间	6月29日
地点	曲阜 体育中心 滕州 万达广场 沂源 文化苑(文化广场) 宁津 宁津一中新校区 莒县 正基时代广场 威海 万达广场

### 高职(专科)场

时间	7月24日	
地点	济南 高新区国际会展中心 济宁 奥体中心体育场 潍坊 富华国际会展中心 淄博 福园营销中心	
时间	7月25日	
地点	青岛 青岛国际会展中心 曲阜 曲阜市第一中学 临沂 临沂商城实验学校 枣庄 万达广场 泰安 万达广场 沂源 文化苑(文化广场)	滨州 万达广场 东营 西城万达广场 聊城 聊城三中北校 德州 银座商城大学路店 日照 华润万象汇
时间	7月26日	
地点	滕州 万达广场 淄川 SM城市广场 宁津 宁津一中新校区 莒县 正基时代广场 烟台 大悦城	

院校参展报名电话：

0531-85196197  
85196195  
85196575  
85193855

(各场次时间地点如有变动,将另行通知)