

找回玉米丢失的高蛋白基因

10年不懈努力,我国科学家破解世纪科学难题

这是一道长期以来悬而未决的世纪难题。乍一听,是一个玉米的故事。但其实,它事关大豆和粮食安全。

玉米被誉为“饲料之王”。我国的玉米年产量达2.7亿吨,其中70%的玉米被用作奶牛、

生猪等畜禽的饲料,占了我国饲料市场的一半份额。然而,玉米蛋白含量较低,不到8%,因此饲料中需要补充大豆蛋白。2021年我国大豆进口超过1亿吨,对外依存度超过85%。如果普通玉米蛋白含量每提高一

个百分点,相当于每年可减少进口近800万吨大豆。

经过10年不懈的努力,中国科学院分子植物科学卓越创新中心巫永睿研究团队与上海师范大学王文琴研究团队合作,从野生玉米“大刍草”中,成功找回玉米人工驯化过程中丢失的、一个控制高蛋白含量的优良基因THP9,克隆出来并正在申请专利。相关研究成果于北京时间11月17日在国际权威学术期刊《自然》发表。



丢失的“密码”基因

“玉米的祖先”——野生玉米,名叫“大刍草”,起源于墨西哥南部的巴尔萨斯河流域,它像杂草一样生长,种子外面包裹着坚硬的壳,无法直接食用。人类祖先早在9000年以前就开始驯化玉米,逐步把杂草一样的野生玉米改造成了现代玉米,成为世界上最高产的农作物之一。

有意思的是,野生玉米蛋白含量高达30%,是现代玉米的3倍多。这意味着野生玉米含有控制高蛋白的优良基因。然而,这些丢失的高蛋白“密码”基因,科学家多年来一直都没找到。

“了不起的工作”

研究团队经过艰苦攻关,破解了高度复杂的野生玉米基因组。通过在上海、海南、哈尔滨三地进行种植实验,构建了十代遗传群体;提取了超过4万个样本的DNA进行基因型鉴定,测定了超过2万个样本的蛋白含量进行表型分析,进行了3次大规模高蛋白遗传群体的测序以及精细的图位克隆。最终,从野生玉米中找到并克隆出首个控制玉米高蛋白含量的优良基因THP9,并经过深入分析揭示了其机理。

研究团队还在三亚开展了大规模田间试验,将野生玉米高蛋白基因THP9杂交导入我国推广面积最大的玉米品种中,结果显示杂交种籽粒的蛋白含量提高了12.7%。

“了不起的工作”“令人印象深刻的工作”……多位专家不吝称赞之词,认为这项工作展示了利用作物的野生亲缘,来实现可持续农业的巨大潜力。

(新华、上观)

硕放街道团工委:“五青”工作法 为青年谋福祉

近年来,硕放街道团工委充分发挥共青团动员青年、引导青年、组织青年、服务青年和培养青年的基本职能,在工作中总结出了“五青”工作法,广泛组织团员青年在新时代新征程中书写靓丽的青春答卷。

“青”听思想,系好“扣子”。积极开展青年大学习活动,以“云上学、实境学、比拼学”等形式,通过“青年思想汇”让青年在学习中进一步坚定信念、树立信仰、提升素养,擦亮“硕望青年学习社”“青力启航”等学习品牌,年内开展各类学习活动15场次。结合街道少工委、少先队大队和社区少先队中队建设,与辖区中小学、幼儿园积极联动,结合双拥公园、革命英烈、航空产业等硕放优秀本土资源,今年以来组织开展“红领巾心向党”“童心筑梦启航”“红色家风”等主题实践活动10余场。

“青”聚合力,盘活“棋子”。始终把建设“青年身边的共青团”作为工作标准,以创新型、服务型团组织建

设为核心,为青年人才提供展示才华、提升自我的空间和平台。坚持党建带团建,开展“党团传帮带,薪火永相传”百名党员与百名团员结对活动,引导团员积极向党组织靠拢,导入社会资源匹配青年需求,为青年人才提供提升自我的空间,更好地提升价值认同感,凝聚青年助力地方高质量发展。

“青”情融合,搭好“台子”。注重协调优势资源,积极打造共青团特色品牌。着眼青年需求,关心关爱以快递行业青年为代表的新兴领域青年。加强与顺丰、中通、中国邮政、菜鸟等快递物流企业的联系与沟通,成立苏南快递产业园团建联盟。依托辖区无锡市快递物流业党群服务中心平台,成立快递行业团工委,同年,无锡市新兴青年筑梦空间花落空港硕放。今年7月,在菜鸟网络无锡园区建成“新兴领域青年之家”,为新兴领域从业青年搭建平台。全年围绕“春夏秋冬”四季主题开展“暖蜂行

动”,开展了春送祝福、夏送清凉、爱在金秋、冬送健康以及“双11能量包”、义务理发、快递从业人员子女爱心暑托班等关爱活动10余场,服务快递行业从业青年及其子女1000余人次,为青年人才稳心留根作出积极贡献。

“青”心关爱,育好“苗子”。聚焦社区青少年,深入开展“青力为民办实事”实践活动,打造效果更实在、更长久、更暖心的小微服务项目。持续实施“萌动成长”爱心集市困境青少年关爱项目,14年累计筹得善款8万余元,资助困境青少年160人次。启动“梦想小屋”建设,先后为6名困境儿童改善家居环境,发动青联委员、非公企业、党外青年为关爱对象捐款2万余元,捐助物资50余件。注重发挥社会组织力量,扩大公益行动的社会效应,联合空港贤君公益协会开展“这个冬天不再冷”冬衣捐赠活动,结对青海、甘肃等贫困山区,连续5年,累计5000余人参与;成立空港青年



护河队,每2周开展一次“保护母亲河”活动,目前已开展230次。

“青”力奉献,夯实“根子”。在重要的时间节点,带头组织青年志愿者奋战在疫情防控、防汛救灾、文明建设、人口普查的主战场。在常态化疫情防控工作中,吹响“青春集结号”,多次发动社会各界青年近600名积极参与社区、卡口疫情防控。其中,由街道110余名青年党团员组成的“空港青年防疫突击队”,坚守无锡机场空中门户累计超1000天,于今年3月被共青团无锡市委评为“无锡市优秀青年志愿服务组织”。

(赵瑜)

