

北京德农种业投资 2400 多万元建立研究中心：

以育种为突破口 带动产业升级

■本报记者 刘丹

从外表看,位于北京通州国际种业园区的北京德农种业北方育种研究中心和一般的现代化公司建筑别无两样,但内部忙碌的工作氛围中却隐藏着某种不易察觉的“冒险”意味。这座北京德农种业投资 2400 多万元建立的以生物育种技术为核心的研发中心去年刚刚建成并投入使用,并成为入驻通州国际种业园区的第一家种子企业。

在工业反哺农业的道路上,著名企业家鲁冠球和他执掌的万向集团无疑是先行者。现在,他们又将目光瞄准了种业这个农业“前沿高地”——国以农为本,农以种为先。万向德农注视着中国每一个种业发展良机,并试图成为参与者。目前,德农所能感受到的现实机会来自生物育种——未来中国粮食产业的最具潜力的技术革新。

“玩不起的,我们不玩”

研究中心里,工作人员不停忙碌,研究人员检测材料、分析材料,业务部门沟通内外、交流合作。未来,这里的员工将增加两倍,立足于将生物育种技术带来的效益最大化。

生物育种,作为 2012 年最热的农业题材被写入了中央一号文件。这无疑让全国种子企业看到了这项技术的美好未来。

“生物育种”一词在英文中并无同义词。在中国农业科学院生物技术研究所研究员黄大防的理解中,为了区别于传统的常规育种(杂交育种),运用生物技术来加快育种速度,培育新品种的过程就是生物育种,它以转基因和分子标记辅助育种等技术为代表。

作为生物育种技术核心的转基因在中国依然面临窘境。按理,对于生物育种技术的投入与推进是大势所趋,但当北京德农副总经理吕楠接手具体事务时,事情却变得不那么简单。

首先是转基因。

九个月前,吕楠加盟德农。这位昆虫学博士最初的工作经验来自孟山都——这艘全球种业巨型航母。1997 年进入孟山都,此后 5 年时间,他的工作内容就是负责孟山都转基因棉花的中国法规申请。孟山都公司在中国的第一个转基因棉花种子商业化的法规申请正是出自他的手笔。

尽管 15 年前就开始与转基因打交道,但面对的这个似乎永远处于争议中的命题,吕楠至今对其慎之又慎。

“转基因,第一是政治问题,第二投入太大。无论从哪个方面看,我们都玩不起。”吕楠说。

由于对转基因食品是否隐藏长期危害性难以确认,中国官方始终未允许其商业生产。而在政策尚未明朗之前,包括德农在内的中国种子企业无一敢贸然进入。

另一层考虑来自企业自身实力。“孟山都在转基因上烧的钱,一天 200 多万美元。按照这个水平,中国任何一个种子企业,减一半都烧不起!”吕楠对此直言不讳,对于这项需要上百亿美元的资本支持的昂贵技术,“连国家都不倾向于支持民营企业来作,我们何必冒此风险?”

“玩不起的,我们不玩。”这代表了几乎所有国内民字头种子企业对转基因的务实态度。

“跟进战略”与“大做特做”

“我们不玩,但不表示我们不关注。”对于转基因,德农采取了“跟进战略”。

吕楠对此解释说:“你有一个先进的基因,我把我的材料给你。你把基因转进去,做试验,看是否表达。成功一个项目,我们支付相应的一笔费用。但我们不用养着科研团队,也不用自己建实验室。”

“科学家很贵,基因也很贵。”更重要的是,吕楠们暂时还看不到转基因技术上的成熟和政策上的开放。“而且就算政策有一天开放的话,孟山都的技术一进来,国内的技术可能很快就被打倒了。”

跟进战略,这是一种现实的选择方式,也是一种无奈。“我们也想从根上做,从基因开始,这是最佳的做法,但是我们做不到。”吕楠摆摆手,“我们赚钱不容易,一粒一粒地卖。”

相对于转基因的务实与保守,德农显然更看重分子标记辅助育种技术的应用前景。用吕楠的话来说,“这才是现阶段应该大做特做的”。

分子标记辅助育种与常规育种相结合,能极大提高育种效率。尽管德农十分看好这项技术,并投入巨资建立实验室组建科研团体,但现实的困境随之而来,招人——这成了吕楠现在最头疼的问题。

国内的生态是,传统育种者大多不懂分子生物学,而分子育种学家对常规育种技术并未实践经验。两类人群彼此形成各自的小圈子,甚至相互孤立。“两人都懂的人很少,我们很难招到合适的人。”吕楠说。



图片来源:和讯投资资讯网

玉米的“危”与“机”

对于技术路径的选择直接关系到德农这样的民营种子企业的前途与命运。在吕楠看来,德农最现实的机会来自中国可能面临的玉米危机。

中国的玉米产业格局发生逆转,是从两年前才开始的。只是谁都没有想到,逆差的数据增长竟如此之快。

2010 年之前的 15 年里,中国进口玉米的数量微不足道,还曾经有过少量出口。当时的中国几乎完全依靠国内产量就能满足需求。2011 年这个数据小幅增长到 170 万吨,而今年中国已经与阿根廷签署了进口 400 万吨玉米的协议。

玉米与养殖业直接相关,因此玉米的消费水平相比水稻、小麦等其他主粮作物更能反映一个国家的国民生活水平。

黄大防为记者算了一笔账:现阶段,中国人均玉米消费量为每年 140 公斤,美国是 800 公斤,中等发达国家平均为 200 公斤。如要实现 2020 年中国进入中等发达国家的目标,未来 10 年内,我国对玉米的需求将大大超过水稻、小麦等其他主粮。

“如果从人均 140 公斤到 200 公斤,再乘

上 14 亿人口,这个数千万吨的缺口如何解决?更何况,用不了多长时间,中国的需求就会达到这个程度。”黄大防说。

“中国玉米单产只有美国玉米单产的 2/3,所以如果能够把中国玉米产量提高,就能在一定程度上缓解玉米供应不足的问题。”吕楠告诉《中国科学报》。

而玉米是德农的王牌。

中国是世界玉米生产第二大国,每年 4.8 亿亩玉米种植面积需要每年提供杂交玉米良种 10 亿公斤。而这 10 亿公斤种子中,就有 1 亿公斤是德农生产的,10%的市场占有率让德农稳坐中国玉米种子市场的头把交椅。

在市场上,德农种子的价格比其他种子高,但其最大的优势就是品质高。杂交玉米种子四项质量指标——水分、净度、纯度和发芽率都高于国家规定和行业平均水平。德农的拳头产品“郑单 958”,是我国播种面积最广的玉米种子。

而其中,育种技术的贡献率超过 50%。这或许是这家民营企业更大的雄心所在:以育种技术为突破口,寻求带动整个产业链的升级变迁,最终实现让这一古老的农业经济走向现代化。

生物缓释技术引领食品革新

■李惠钰

“吃主食就能把血糖控制住,甚至降下来。”这对全国近亿名糖尿病患者来说是可望不可即的梦想,然而现在,梦已成真。

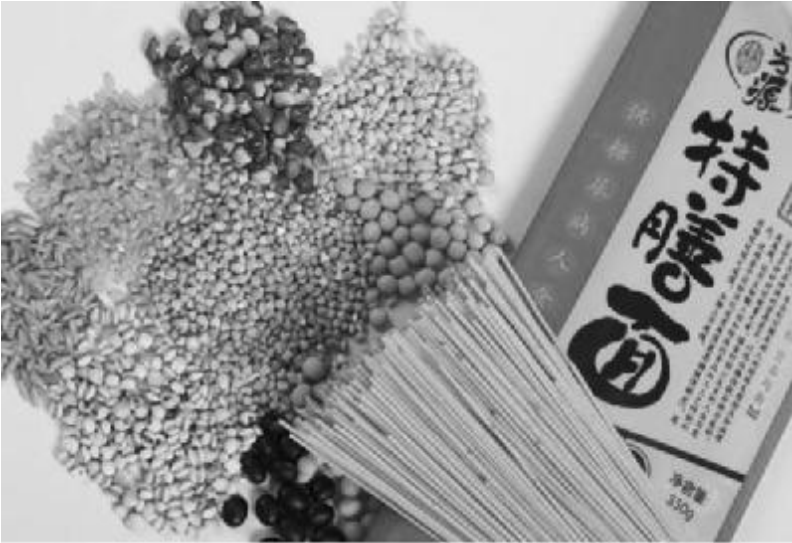
一种可以将食物分解周期延长到 4~6 小时,缓慢地转换葡萄糖,从而均衡人体吸收速度的食品生物缓释技术在我国研发成功,目前已进入应用推广阶段。

经北京协和医院和河北省唐山市中医院临床测试的数据表明,缓释食品摄入人体两小时后,血糖数据没有明显起伏。而且,缓释食品对养分吸收的速度和效率远远高于普通食品。

技术为国内首创

缓释技术又称为固定化生物技术,是通过化学或物理的手段将酶或游离的细胞定位在限定的空间区域内,使其保持活性并可反复利用。

“缓释技术大多应用在医药、化肥、洗衣粉等方面,应用于粮食作物食品上在我国实属首创。”食品缓释技术拥有者,北京方源本草生物科技有限公司(以下简称“方源本草”)的周晓玲女士作出上述表示。



血糖为 18.064,而吃缓释食品的患者血糖为 13.004,血糖明显下降。

“当然,控制血糖不仅要求即时血糖达标,血糖波动也要求要符合正常生理要求。”北京协和医院糖尿病中心主任向红丁说。

对此,北京协和医院通过采用动态血糖监测系统对方源本草的缓释食品进行了测试,实验证明,缓释食品能够有效控制血糖的波动。这样,既保证了糖尿病人餐后血糖的稳定,又避免了低血糖的危害。

市场前景可期

食品缓释技术一经问世便成为行业关注的焦点,北京稻香村食品集团(以下简称“稻香村”)也将目光投向了缓释食品的开发上。目前,稻香村正式引进了方源本草的生物缓释技术,并将其融入中国的传统食品——月饼里。

“开始我们也有顾虑,这样一个技术用在传统的食品里面,会不会对我们的工艺、产品本身的口味、口感及安全造成影响?”

稻香村副总经理池向东的这一顾虑被随后良好的市场反应所打消。

在 2011 年中秋节期间,稻香村通过缓释技术研制生产了“特膳营养月饼”和“特膳糖友

月饼”两款产品,经过产品的检测、品尝以及市场调查,特膳月饼在口味、口感上基本没有变化,该缓释产品一经上市便销售一空。

初步尝试的成功也让稻香村对缓释食品的市场前景充满信心。

身为全国工商联烘焙工会会长的池向东表示,缓释技术和烘焙食品的结合非常容易,工艺上没有太大障碍。将传统食品与高新技术相结合是现代工业食品发展的一个方向,从发展前景来看,缓释食品有广阔的市场。

食品缓释技术的实用价值也得到了国家发改委公众营养中心主任于小冬的肯定。

“食品缓释技术在控制血糖、减少脂肪、维持能量有效代谢、均衡营养等方面具有广泛的实用价值。”于小冬说,“以中医理论为基础的特膳食品一直是国家鼓励发展的重点,如果缓释技术和原有的特膳食品完美结合,那市场和应用的范围就会更加宽广。”

目前,方源本草针对糖尿病人群,包括米、面、粥在内的特膳食品开始大规模进入市场,将极大地改善糖尿病患者的生活品质和生存质量。

未来食品将实现可控吸收

周晓玲表示,缓释食品的研发初衷,就是为了解决吸收不稳定的问题。除了糖尿病患者等特殊人群外,普通大众对养分的摄取速度同样需要均衡,尤其是一些工作时长、强度大,三餐饮食时间极其不规律的人群。

“现在的人们在营养摄取方面都存在很多误区。”周晓玲说,很多人都误以为能快速吸收、容易消化的食品是最理想的,但这恰恰是造成人体代谢负担过重使人们过量堆积养分的根源。

统计显示,从目前都市人的平均饮食结构来看,人均无效食物摄取量高达 50%,这些都是导致肥胖、三高问题的根源。

周晓玲指出,虽然人体也具有自我调节养分吸收的机能,但这种调节能力由于现代生活方式、饮食习惯的颠覆性改变,使人体无法适应、出现故障,从而引发各种疾病。

为了帮助人们均衡营养,实现食品的可控吸收,方源本草还将面向普通老百姓推广更加普及的缓释技术系列食品。

“早餐就是其中一项,对于学生及白领等脑力劳动者,身体能量的 70%都需要供给大脑,如果早餐采用缓释食品,延缓吸收,那身体的能量就能保持充足。”周晓玲说。

■资讯

第五届中国北京国际食品安全高峰论坛召开

本报讯 3 月 27 日 ~28 日,由北京食品学会和北京食品协会联合主办,太平洋国际展览有限公司承办的“第五届中国北京国际食品安全高峰论坛”在北京国家会议中心圆满召开。来自国内外的知名食品企业、政府监管部门、科研院所等众多专业代表欢聚一堂,针对食品安全领域的最新技术、热点难点问题展开了深入的探讨交流。大会总的参会人数突破 1000 人以上,是历年来参加人数最多的一届会议。

本次活动主要内容包括主论坛、产品展示会和专题研讨会三个组成部分。邀请了来自多个不同学科的著名专家学者和企业技术负责人来作演讲报告,围绕“食品安全管理与国际技术合作”、“食品安全研究与最新进展”、“微生物、毒素及致病菌检测”、“农兽药残留及重金属分析”、“从源头到终端的食品企业关键环节把控”、“食品安全快速检测技术”、“食品安全分析检测的样品前处理技术”、“牛奶及乳制品质量安全”、“辐照技术在食品安全中的应用”、“食品检测的创新技术与产品”、“食品检测方法标准与应用实践”等十一个议题发表了六十余场重要学术报告。同时在会议期间举办的产品展示会上共有 7 个国家和地区的 55 家参展商带来了他们在食品安全方面最新的技术、先进的检测仪器和应用解决方案。

作为中国领先的食品安全技术推广平台,中国北京国际食品安全高峰论坛在社会各界的积极参与和大力支持下,每年的参会人数和参展规模都在不断扩大规模,其在我国食品行业中的影响力和品牌效应日新提升。为组织和引领广大食品科技工作者更好地发挥桥梁和纽带作用,推动食品安全事业的健康发展作出更大的贡献。(郭康)

孟山都基金会捐 20 万美元 助力广西百色建设供水工程

本报讯 3 月 29 日,第三期“孟山都基金中国绿色乡村”项目的捐赠仪式在广西南宁举行,孟山都基金会通过中国妇女发展基金会向广西百色市田东县捐赠 20 万美元用于在田东县作登乡散布村建设集中供水工程,解决当地近千人的生活饮水和饮用水安全问题,该项目将在 2012 年底前完成。

广西百色市田东县作登乡散布村位于广西田东县作登瑶族乡东南部,是百色市的特困村之一,全村人均纯收入仅为 1010 元。该地区山高坡陡,属喀斯特地貌,附近没有地表水源和地下水。每年 11 月至次年 3 月份,雨水稀少,空气干燥,连续冬春干旱达 100 天左右,当地村民饮用水十分困难,耕地灌溉用水均通过雨水收集办法解决,工程性缺水严重。

为帮助解决作登乡散布村的人畜饮水问题,改善当地老百姓的基本生存条件,孟山都基金会将第三期“孟山都基金中国绿色乡村”项目落户于此,项目计划新建三座集中供水工程,包括一座 400 立方米蓄水池和两座 60 立方米的高位水池,经输配水管网入户。同时维修 47 座原有水柜,解决敬华、敬和和陇文三个屯近千人的村民饮用水安全问题,降低因缺乏安全饮用水而引发的传染疾病的发病率,最终实现全村居民饮水安全。

孟山都公司北亚区企业事务部总监朱庆华表示,农民始终是孟山都公司和孟山都基金会最关注的群体,孟山都基金中国项目落户广西南宁,希望能够切实解决当地村民的饮水难和饮水安全的问题。

孟山都公司是一家 100% 专注于农业的公司,是世界上最大的种子公司和农业生物技术的领导者,致力于通过先进的技术和产品。孟山都基金会成立于 1964 年的慈善组织,致力于在全球范围内实施以改善当地社区环境为目标的公益项目。

此前,孟山都基金中国项目暨“孟山都基金中国绿色乡村”第一、二期项目先后落户于河北省藁城南孟村和吉林省公主岭市陶家屯村,分别帮助当地兴建了资源循环利用沼气设施、援建了农业科技示范场所和农机设备、开展了农民科技培训等,受到当地政府和农户的欢迎,取得了良好的社会效益。(李木子)

专家研讨利用现代农业技术 提升粳稻生产能力

本报讯 3 月 30 日,中国科学院北方粳稻分子育种联合研究中心年度工作总结及学术交流会议在北京召开。

会议期间,相关专家对如何进一步完善各项设施建设与项目管理,推动北方粳稻的快速发展,以及拓展北方粳稻研究领域,为国家粮食安全提供重要的科技支撑等问题提出了建设性意见。

中国科学院副院长张亚平表示,单靠扩大面积来增加黑龙江粳稻产量的潜力极为有限,利用现代农业技术,通过分子设计手段培育粳稻新品种是提升黑龙江省粳稻生产能力的根本途径。北方粳稻分子育种联合研究中心成立三年多时间里,已经取得了阶段性重要进展。

黑龙江省农科院院长韩贵清介绍,2011 年,中国科学院北方粳稻分子育种联合研究中心争取到各级大项目六项,累计科研经费达到 1600 多万元,有力保障了自主创新能力建设。开展了野生植物资源优异性状的挖掘和利用研究,累计评价鉴定水稻资源材料 864 份,耐旱材料 104 份,为加速新品种选育奠定了坚实基础。

学术交流是本次会议的重要内容,与会专家围绕如何利用分子育种技术提升粳稻的生产能力展开了研讨和交流。其中,中科院上海生命科学研究院研究员薛红卫作了题为《水稻种子发育和淀粉品质改良》的报告,黑龙江省农业科学院耕作栽培所张国民介绍了“水稻抗稻瘟病基因挖掘及品种抗瘟性改良”方面的内容,中国科学院遗传与发育生物学研究所研究员姚善国介绍了“东北粳稻重要农艺性状的分子改良”情况。(郭康)

图片来源:方源本草网站