

## 公司故事

ABO是一种合作创新的方式。它以全球创新活动为服务对象,融合创新链条中最活跃的因素——中小企业,通过市场化、实质化的运作机制,以中小企业的活力和专有技术推动创新效率的提升。ABO这支队伍正在国际舞台上显露身手,以其模式给后来者以启示。

## ABO:抱团打天下

■本报见习记者 王庆 实习生 段敬涛

国内生物药企开拓国际市场的步伐正在加速。

近日,北京昭衍新药研究中心有限公司(以下简称“昭衍”)收购了拜耳制药在美国旧金山的研发和生产基地。这开创了生物医药企业在海外收购跨国公司全球研发基地的先河。

而另一方面,本土生物药企与国际巨头之间还存在明显差距。正是在这一背景下,昭衍等企业选择了加入中国生物技术外包服务联盟(ABO)这支团队,抱团打天下。ABO这支队伍正在国际舞台上显露身手,以其模式给后来者以启示。

中国研发服务企业联合创新的步伐正在推进。

## 整合资源 博采众长

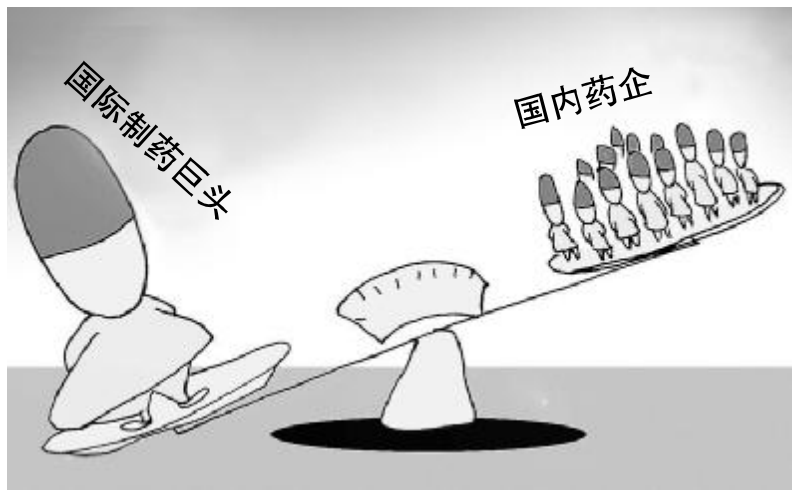
在ABO第二届执委会主席沈心亮看来,ABO是一种合作创新的方式。它以全球创新活动为服务对象,融合创新链条中最活跃的因素——中小企业,通过市场化、实质化的运作机制,以中小企业的活力和专有技术推动创新效率的提升。

“目前国际上很多服务性大型跨国公司,可以集成资源,并围绕产业链、技术服务链整合配置资源。在国内,更多的是分散的中小企业,难以按照客户需求整合起来。ABO就是帮助中小型生物制药企业实现服务链的整合,以客户需求为导向,进行合作创新。”沈心亮向《中国科学报》进一步解释。

“不同于一般意义上的行业协会,ABO始终按照企业的架构运营,这也是ABO比较高效的原因之一。”北京生物技术和医药产业促进中心负责ABO运行的部长程伟表示。

ABO整合了军事医学科学院、中国药品生物制品检定所、国家生物医学分析中心等9家科研院所,会聚了3个国家工程中心、7个国家工程技术中心,可共享的科技条件资源达10亿元。

成员已达38家的ABO,在新药研发产业链条上,从药物发现、临床前研究、工艺研究等方面切入,形成了基因组相关技术服务、抗体



重组并购是医药行业未来十几年的趋势。

图片来源:www.ceh.com.cn

及蛋白相关技术服务、药物安全性评价、化学合成与制剂研发、内部支撑平台等五大技术解决方案。

2012年,ABO收入突破18亿元,同比增长28.6%,占北京生物医药研发服务业的6.4%。其中国际订单收入达7.8亿元,同比增长14.7%,占总收入的42%。

## 进军海外 初尝战果

从2005年成立之初,国际市场便是ABO的重点目标。据本报记者走访ABO成员单位了解到,这些企业的核心成员中,有不少曾在跨国企业担任中高层,积累了丰富的研发和管理经验,并借助这一优势,积极融入全球生物医药研发产业链。

目前,全球前20强跨国公司都已成为ABO的合作伙伴。昭衍收购拜耳制药在美研发基地成为ABO成员拓展国际版图的又一标志性事件。

据ABO执委、昭衍董事长冯宇介绍,

该公司将依托该基地,投资1亿美元建设占地面积300亩的“美国昭衍创新园”,为硅谷中小型生物医药创新企业提供企业孵化、技术支持、国际合作等服务。

“此次昭衍收购拜耳美国硅谷研发及产业化基地,以及之前的义翘神州与美国生命科技公司(Life Technologies)签署全球战略合作协议,康龙化成与阿斯利康达成战略合作伙伴关系,是ABO国际化的重要突破,符合联盟的定位——服务全球创新。”程伟对《中国科学报》表示,“ABO将充分利用‘美国昭衍创新园’位于硅谷的特殊地位,将其作为ABO国际市场开拓、技术合作与引进的战略支撑点,起到‘桥头堡’的作用,进一步参与全球创新,扩大ABO联盟品牌国际影响力。”

梳理过去一年ABO的国际化动作,可以发现其面向高端的趋势。

拜耳是世界500强企业之一,业务涵盖医药、化工以及农业范围内的多个领域;Life Technologies是一家全球性的生命科学公司,有160多个国家的客户凭借其产品和服务开展生

命科学领域的研究工作;阿斯利康则是一家产品覆盖100多个国家和地区的跨国制药巨头。

此外,在过去的一年中,ABO以组团方式,借助美国生物技术大会(BIO)、韩国 Bio Korea、日本 Biolapan 等知名国际平台及路演等方式,拓展北美、欧洲和日本市场,在加深世界各国对北京生物医药产业认识,提升联盟国际影响力同时,联盟成员的业务也借此得到快速发展。

## 企业联盟 助解困局

近年来,国外制药企业不得不面对的困局便是:新药研发越来越难,传统制药巨头难以维持原有的研发和运营模式,纷纷“瘦身求变”,欧美疲软的经济更是加剧了这一变化。

美中医药开发协会中国主席(2010-2012)陈力向《中国科学报》表示,传统意义上的制药巨头往往横跨多个药品领域,但如今都不约而同地剥离非主干业务,主攻优势项目。

这一趋势,使得一类被称作CRO的研发服务公司兴起,ABO联盟的成员单位便以CRO为主。

所谓CRO行业,指大型制药企业将一些非核心的研发环节外包,在提高效率的同时,节省30%-50%的成本。

据统计,这一研发模式已经约占全行业研发总量的40%以上。当前半数以上的制药企业都利用它来开展药物研发。

事实上,跨国CRO公司对中国市场非常看重,已经开始联合本土CRO力量,比如,Parxel收购精鼎,PPD收购依格瑞斯等。这类临床CRO联合重组之势正在升温。

这一过程中,部分CRO选择以联盟的方式“抱团打天下”。

继以北京资源禀赋为依托,涵盖研发产业链各个阶段的ABO之后,亚太临床试验联盟(A-PACT)于去年在上海正式宣告成立,初期发起成员包括海东医药研发(上海)有限公司及其股东之一——日本的ACM株式会社、韩国的C&R研究有限责任公司、中国台湾地区的弗吉尼亚合同研究组织有限公司。

多位业内人士对《中国科学报》记者表示,CRO联盟的相继成立,将发挥整合优势,有助于解决新药研发的困局。

## 育种三部曲之一

## 种质和技术是方向

■张世煌

针对来自跨国公司的竞争压力,我国要格外重视对欧美商业种质的改良和利用研究,改变育种技术路线。首先要提高育种种的种植密度。这不单纯是改进育种技术、条件和环境控制,更是为了提高本国种业的竞争力。

以2012年吉林省玉米发生大面积倒伏和流行大斑病为例。一些育种者和经销商经过“反思”后提出重新定位“美系”材料。但何为“美系”?据我了解,基层育种者和经销商所谓的“美系”与美国自交系并非同一概念。

不能因为吉林玉米事件就以偏概全对欧美商业种质的先进性和育种价值产生怀疑,需要质疑的是我们对种质扩增、改良与创新的态度和把握能力。只有扩大种质改良和利用范围,调整育种方向,坚持推进种质扩增、改良与创新,特别警惕和防止遗传脆弱性,才能推动我国商业育种的较快发展。

## 切勿让“美系”一叶障目

所谓“美系”说法其实是一叶障目,基层经销商只见过很少的美国杂交种和自交系,故以偏概全地把那些育种材料冠以“美系”称谓,属于误解。

育种者和经销商仅限于“先玉335”和那一小批相近的育种材料,而“先玉335”实际上是美国先锋公司针对中国东北的生产需求而培育的中国式高秆、大穗、晚熟稀植型品种,是为适应中国市场在当时水平倒退的产物。

我们可以学习“先玉335”的育种经验,但难以模仿。如果把它定义为耐密植品种,并作为学习的样板,则会束缚育种思路,不利于科技进步。

重新评价和认识“美系”还须认识到,中国育种者沿着高秆、大穗、晚熟稀植的方向提高抗倒伏能力所取得的进展和成绩终究有限,除“农大108”以外,其他类似品种既不能成就高产,也无法从根本上解决倒伏问题,蕴含着较大的生产风险。如果继续沿这条路发展,也许能够艰难地提高抗倒伏能力,但要付出过高的代价。而紧凑型走到极致,已经不可能耐密植和适应机械化的方向独立发展,而且生产效率很低。

综合考虑,今后必须把适应机械化作为育种方向的首要考虑。要改变育种思路,引入欧美商业种质,在现有品种的基础上朝着矮秆、早熟、耐密植的方向选育自交系和杂交种。这样才能继续增加种植密度,从而提高大田产量。

## 欧美商业种质为我所用

引进欧美商业种质是调动科技资源的必然选择。离开这个基础环节,就无从跨越式追赶和自主创新。为提高应对能力,我们应争取一切科技资源为种业生存和发展奠定基础。

以玉米为例,中国玉米种质演变经历了高秆、大穗、晚熟、稀植的倒退和紧凑型、紧凑型“超级”和“强优势”的再次误导,前后20余年,已经与世界玉米育种的主流方向分道扬镳。

在此基础上回归矮秆、早熟、耐密植和降低收获期含水量等现代理念,没有多年的理论渗透、技术转移和物质积累难以办到,而跨国公司的竞争压力已经不给我们足够的时间慢慢转型。

现代产业要求培育矮秆、早熟、耐密植的高产杂交种,同时自交系的产量能力要逐渐提高,这就必然导致杂种优势水平逐渐下降。现代玉米育种必须对此作好充分准备,从理论上调整育种方向和技术路线。

而这些调整一要落实到种质改良与创新,二要落实到改进育种技术,当前特别提倡高密度抗逆育种的技术路线。

中国玉米育种者历来重视抗病性,多数杂交种的抗病性比较好,抗性基因来源丰富,而改良其他与抗逆性和籽粒生产效率有关的农艺性状则需要较长时间积累,可谓20年倒退、20年恢复、20年大发展。若闭关自守,需要40年以上时间才可能扭转20年倒退所形成的被动局面,但如果利用较成熟的欧美商业种质,积极调整方向,坚持不懈搞创新,有可能缩短追赶时间。

有人背后攻击说:“美国人怎么说,有的人就怎么做。”其实反思自己,在我们倒退时期,欧美正朝着科学合理的方向猛推,而他们却把中国玉米育种朝着倒退方向引导了20年给生产带来的祸害,即使加倍努力也不一定挽救得过来。

所以,借用欧美成熟的商业种质进行改良和创新,是较好的弥补措施和追赶途径。但前提条件是扭转育种方向和基本思路。

## 改良与创新

尽管先玉335发生倒伏和大斑病,减产程度却比想象的要低。如果换了别的品种损失就更大。所以,经销商的“反思”言之过早,而且片面。

美国种质在中国玉米主产区并不都是感病的,只不过基层育种者和经销商还没看到那些抗病自交系。毕竟跨国公司的市场遍布全球,他们的人才和种质来自全世界,其中有些是很特殊的抗病来源。

今年美国发生严重旱灾,可是多数品种的耐旱性却给人留下深刻印象,减产幅度低于预期,更低于媒体的渲染。

我们在现场看了以后都说,如此严重的旱灾幸亏发生在美国……言外之意,美国近几十年的抗逆育种显现出威力。如果否定来自美国的商业种质,将不利于中国的玉米育种和生产。

中国企业和育种者对欧美商业种质经过改良已经培育出抗病和抗倒伏的杂交种,不但抗大斑病,还经受了强台风的考验。

我认为,改良与创新是育种者最基本的要求。未来技术发展取决于创新,这才是关键。即使有毛病的美国自交系也能够改良或利用,就像有缺点的中国自交系能够向好的方向改良是一个道理。

(作者系国家玉米产业技术体系首席科学家)

## 资讯

## 全球首条水酶法油茶籽油生产线投产

本报讯 全球第一条采用水酶法工艺提取油茶籽油的生产线近日在湖南省湘潭高新区成功投产,整条生产线投资达1.5亿元,今年产值可达30亿元。

水酶法提取油茶籽油的专利技术能完整保存茶籽油中的有益成分,拥有这条生产线的厂家是湘潭康奕达油茶生物科技有限公司。

据了解,我国的油茶籽油的许多有益健康成分,甚至优于长期被人们视为“植物油之王”的橄榄油。然而,使用传统加工工艺生产出来的油茶籽油,容易造成有益成分的破坏和流失,并且无法进行大批量生产。湖南农业大学教授周建平经过20多年的研究,发明了水酶法提取油茶籽油的专利技术,经湖南省科技厅鉴定,该技术达到世界领先水平。这一专利技术不仅能完整保存茶籽油中有益成分,而且生产过程中产生的壳、渣、水都被用来制成了活性炭、饲料、洗涤剂,真正实现清洁生产、零排放。(李木子)

## 舒筋通络颗粒获国家中药品种保护证书

本报讯 近日,根据国务院颁布的《中药品种保护条例》规定,经国家食品药品监督管理局审定,神威药业舒筋通络颗粒获国家食品药品监督管理局颁发的中药品种保护证书,列为国家二级中药保护品种,保护期至2019年12月19日。

神威药业表示,舒筋通络颗粒是神威

药业独家生产的纯中药新药,该产品在改善颈椎病症状的同时,还有增加脑血流量、降低脑血管阻力的作用;在眩晕改善程度、减少眩晕时间、改善局部疼痛、头痛消失率、上肢麻木消失率及神经根型颈椎病疗效方面具有优势。舒筋通络颗粒已成为该公司在中老年用药方面的又一主导品种。(郭康)

## 第七届中国工业生物技术发展高峰论坛将在津举行

本报讯 “第七届中国工业生物技术发展高峰论坛”将于2013年5月在天津举办。本次论坛的主题是“促进学科交叉、推动产业发展”,将邀请国际专家、国内管理部门、战略科学家及行业龙头企业的专家作主题报告。

会议将聚焦工业生物技术领域的具体技术和产品,拟在工业合成生物学、工业生物与计算科学、生物炼制与生物能源、生物基材料、生物催化工程、工业蛋白质科学、微生物资源与环境生物技术等方向,由业

内专家或龙头企业组织不同主题的并行分会,邀请学术界知名专家和企业界行业领袖深入研讨。

“中国工业生物技术发展高峰论坛”是中国科学院生命科学与生物技术局联合国家发展改革委高技术产业司、科技部中国生物技术发展中心、中国生物工程学会等部门共同打造的工业生物技术领域的品牌性年度论坛。

第七次会议将由中国科学院天津工业生物技术研究所承办。(黄明明)

## 2013年蛋白类生物药和疫苗专项申报启动

本报讯 近日,国家发展改革委及相关部门发布了《关于组织实施2013年蛋白类生物药和疫苗发展专项、通用名化学药发展专项的补充通知》,今年国家将重点支持行业骨干企业整合优势创新资源,开展产业链协同创新,提升企业整体创新能力,重点支持以行业骨干企业为龙头,相关科研机构、产业链各环节企业深度参与的创新平台。鼓励并优先支持行业内综合优势突出企业,整合专项支持

内容,整体申报相关重点项目。

在蛋白类生物药和疫苗发展方面,按照2012年原通知提出的发展目标、支持原则,2013年专项继续支持新产品产业化能力建设、配套产品产业化能力建设、疫苗国际化发展能力建设。对园区公共服务支撑能力建设,调整为“园区中试公共服务支撑能力建设。建设面向国家生物产业基地的,符合GMP要求的基因重组蛋白质和抗体药物中试工厂。”(郭康)

## 前沿拾趣



图片来源:昵图网

## 聪明有种,富贵有根?

中国有句名言:聪明有种,富贵有根。这是说智慧遗传于祖先基因,财富继承自先辈遗产。不过,研究发现人们积累财富的癖好和追求高位的欲望也是可以遗传的。换句话说,不是谁都能升官发财的。

有人曾宣称在英国罗斯柴尔德家族及美国洛克菲勒家族中找到相同的“金钱基因”。

可是,这个传言却一直未得到证实。倒是“领袖基因”的研究结果已正式见诸报端。

来自美国哈佛大学、纽约大学和加州大学的科学家最近宣布,他们从一组双胞胎大样本中鉴定出rs4950基因型,可能决定着某个家族中领导能力的世代相传。在所调查的4000人中,凡携带rs4950基因型

者,均身居高位。他们各个都是绝顶聪明之人,而领导能力其实就是智慧和技巧的真实体现。

不过,研究人员也承认,一个人的领导能力,除先天遗传因素外,后天训练习得(包括成长环境与教育背景)也有很大影响。尽管如此,他们估计,“领袖基因”的决定性作用至少占四分之一的份额。

另一项有趣的发现是,美国洛克菲勒大学的科学家在雌鼠体内找到了“妈妈基因”,研究成果近期已正式发表。

当雌鼠大脑特定部位的雌激素受体α基因被沉默后,它就不再是称职的“好妈妈”了,不仅不给幼崽喂奶,也不会舔犊,甚至不知道把幼崽移回窝内,或许还会与陌生的人入侵者打斗! (朱木编译)