

改革引领传统产业转型,创新驱动中小企业发展——

自主创新的农企样本

本报记者 乔金亮



对话嘉宾:

侯云春 中国企业评价协会会长

陈宏坤 国家缓控释肥工程技术

研究中心副主任、金正大生态工程集团
股份有限公司副总裁

夯实企业自主创新主体地位

侯云春:目前我国经济正进入一个转型时期,原有的传统竞争优势正在减弱,但又没有完全丧失;新的竞争优势正在积累,但又没有真正形成。在这样一个时期,单纯加工制造的粗放发展模式已行不通,倒逼企业自主创新发展。

陈宏坤:作为涉农企业,我们深深体会到自主创新的重要。农业领域的几个数字很能说明问题。我国以占世界7%的耕地,养活了世界22%的人口。同时使用了世界35%的化肥,但当季肥料利用率只有三分之一左右,远远低于发达国家60%至70%的水平,大部分肥料浪费掉,还造成了环境污染。这反映出肥料产业整体技术创新水平有限,工艺装备技术比较落后,施肥技术比较落后。

因此,必须通过提升自主创新能力,促进肥料产业的升级,提高施肥技术水平,这对国家生态环境保护和粮食安全生产都具有重要意义。

侯云春:企业是市场经济的主体,是各种生产要素的集合者,也应该理所当然地成为自主创新的主体。只有充分发挥企业创新主体的作用,才能使得创新资源得到最大限度的利用,也才能够使得创新成果更加快捷地市场化。

我认为重视企业作为市场主体和创新主体的作用,体现了党的十八届三中全会决定的精神,让市场在资源配置中起决定性作用。这个决定性作用在相当程度上体现为企业能不能在市场上真正成为竞争主体、创新主体。

陈宏坤:我非常同意侯会长的观点。现在社会的创新资源主要还集中在高校和科研院所,目前还没有形成企业为主导的创新体系,一些重大的科研成果、技术专利还没有用到生产实践中去,还停留在实验室和论文里,没有转换成生产力。一方面是我找不着出路,另一方面是企业缺乏这方面的信息等等。

企业成为创新主体还需要个过程,但确实具有必要性。首先,企业最贴近市场,最了解市场需求,而且迫于市场竞争的压力,企业具有创新的内生积极性;其次,西方发达国家的历史实践证明,正是通过一大批以企业为主体的自主创新,把先进的科技成果转化为市场需要的商品,把知识、技术转变为物质财富,形成规模产业,推动了产业结构的优化升级,从而带动了国家各个方面的发展。

侯云春:这也就是国家一直强调的要建立以企业为主体、以市场为导向、产学研相结合的创新体系。

陈宏坤:我相信这个体系会越来越完善,越来越成熟。

中小企业如何吸引人才

侯云春:企业创新的关键在人才,得人才者得天下。日前发布的《中国企业自主创新评价报告》显示,五大行业参与调查的500家企业中,研发投入比重均在2%至4%之间,在国际上处于较低水平。报告显示,四成以上参与调查的企业认为,缺乏技术人员是影响企业自主创新的三大主要因素之一。

陈宏坤:我们是肥料生产企业,又地处沂蒙老区,这决定了人才的引进培养非常难。企业的发展过程中,最大的困难和压力是人才问题。近些年我们采取了一些措施,取得了较好的效果。

首先,必须舍得投入。特别是要吸引领军型的人才进来,要提供有地区竞争力和行业竞争力的薪酬和福利。第二,搭建创新人才成长的事业通道。公司建立了很多的国家工程研究中心、国家重点实验室、博士后工作站、院士工作站等等,让他们有机会参与企业的自主创新,承担国家的科研任务。第三,对一些核心人才采取了长期激励的措施,对作出贡献的人才给予有针对性的奖励,对于核心骨干通过股票期权等方式把他们和公司的成长捆在一起。还有柔性人才机制,对特殊人才“不求所有、但求所用”。你不一定到我们这里来,但可以承担我们的一些科研或工作任务。

侯云春:金正大的实践为企业人才建设作了很好的诠释。首先,企业要有一个强烈的创新意识。其次,要对市场需求、行业发展状况有全盘把握,才能知道创新的力量往哪个方向使,才能知道需要哪方面的创新人才。

当前中小企业特别是小微企业有两种情况:一种是科技创新型企业,这是人才高度聚集的地方。许多创新成果特别是信息技术领域的很多创新成果,在这类企业中最先产生;还有一种是众多的生产型、服务型中小企业,普遍缺乏人才。对于这类企业来说,要注重全面培养和提高职工的素质,还要注意吸引高素质人才为企业所用。其中,很重要的是借用外脑,包括科技成果和好思想、好点子。同时,政府和社会要通过加强培训和“孵化器”等方式,为中小企业提供技术支持。

营销模式创新必不可少

陈宏坤:金正大原先是传统的肥料制造型企业,现在提出了一个“制造+服务”的理念,要为农民提供一揽子的服务方案,这是为了适应农业发展的需要。近年来,随着土地流转加快,耕地



侯云春(右二)和陈宏坤(右一)参加中经在线访谈。

杨鹿林摄

经营集中度在提升,种植大户、家庭农场不断涌现,对肥料企业的服务要求也越来越高。随着城镇化推进,农村青壮年劳动力减少,代耕代种服务需求不断加大。此外,种植结构发生了变化,经济作物的比重增加,对产品和服务要求不断提高。

侯云春:“制造+服务”,这就是营销模式的创新,或者叫市场模式的创新。相比较而言,营销模式的创新要比技术创新的难度小一些。技术创新因投入大,对先进技术的依赖性比较强,创新难度相对较大。市场模式的创新相对容易,但它带来的回报也是最高的。

陈宏坤:农民对科学施肥有需求,我们就派出了大量的农化服务人员,常年在田间地头讲怎么测土、怎么配方、怎么施肥等,进行现场观摩培训。我们还建立了大量的试验田和示范田,让种植大户来种,让农民亲身感受到现代农业。

侯云春:这种“制造+服务”创新,也与信息技术的发展相联系。传统的制造业一定要拥抱互联网。农业企业也要依靠互联网、农业物联网来创新,这种创新有利于国家粮食安全和生态环境建设。

打造自主创新的全链条

侯云春:自主创新不仅是企业的事情,也是国家和全社会的事情,甚至消费者都是整个创新链条中的一环。我们提出创新体系包括“产学研用金贸介媒”这几方面,不仅包括产学研,还包括市场用户、金融支持、贸易、中介组织、媒体等。各方面要根据不同的作用,各尽其能。例如,金融方面,要为自主创新提供直接融资和间接融资的资金支持;商贸方面,要促进创新成果市场化,尽快回笼资金;

中介方面,要建设知识产权交易所等科研转化服务机构,实现各环节的“无缝衔接”;媒体方面,要为创新成果传播、创新知识推广和专利技术保护营造良好的舆论氛围。

陈宏坤:在这个过程中,全社会的支持很重要,企业自身的努力也很关键。从我们集团这16年的发展来看,走的就是一条创新发展的道路,核心有三点:一是企业要从战略发展的高度对自主创新能力的提升作决策,只有提升自己的技术创新水平,研发出科技含量高、附加值高的产品,才能够在竞争中立于不败之地。二是要舍得在创新上投入。三是要重视创新人才的培养、引进和使用。

作为企业来讲,我们更重视全链条中政府、企业和科研院所这3方面的作用。企业需要政府在教育方面给予更多的支持,目前国家已经出台了很规和政策,我们希望各地尽快落实具体举措,把更多的创新要素资源投向企业。比如,把一些重大的科研项目创新平台放到企业,加大对企业的创新激励。同时在保护知识产权、规范市场秩序方面加大力度。高校和科研院所要更多从事基础性、理论性的研究,而企业的创新就是把共性的、关键的技术产业化,转化为现实生产力。

侯云春:企业是自主创新的主体,要有强烈的创新意识,要舍得在创新上投入,要进行市场模式的转变,使创新成果能够更快推向市场。政府要创造良好的环境,包括为企业提供各方面的服务、保护知识产权等,同时要防止政府“闲不住的手”干预企业。

对于企业,“法无禁止皆可为”;对于政府,“法无授权不可为”。只有为企业创造一个良好的环境,企业的创新活力才会最大限度迸发出来。

连线

小麦高产有良方

在河南黄泛区农场小麦品种展示中心试验田里,眼下有400多个小麦新品种茁壮生长。这片昔日黄沙飞舞、盐碱成片的黄泛区,如今已变成渠成网、田成方的高产稳产标准化农田,亩产比周边地区高100多斤。

黄泛区农场是河南最大的国有农场,也是农业部确定的全国农垦现代农业示范区。10万亩耕地由2280户职工承包经营,农场种植的小麦全部是种子粮。这里也是河南省最大的农作物良种繁育基地,小麦种子占河南省市场份额的13%、全国市场的3.5%。

67岁的南红超是黄泛区农场9分场的职工。他告诉记者,农场的小麦种子特别好,去年虽然受到了天气的影响,但在农场的统一技术指导下,亩产仍超过1000斤。

河南省农业厅农场管理局局长张鹏举说,黄泛区农场示范田的成功,为黄淮流域小麦大面积高产探索出了标准化栽培技术。农场小麦高产创建示范点经过专家组测产验收,曾创出河南省万亩连片小麦亩产纪录631.66公斤。

场属企业地神种业公司副董事长陈清林介绍,公司农科所拥有高标准试验田500亩,设有小麦、玉米、大豆、棉花、土肥研究室,每年拿出总利润的10%作为科研育种经费,与科研部门签订科研育种合同,进行合同化育种。按育种合同,公司给予一次性奖励和整个品种生命周期单品种净利润提成比例奖励,激发了科研育种人员的工作热情。

农场采用常规育种和诱变育种、太空育种相结合的手段,先后培育出神麦2号、泛麦5号、泛玉6号等16个自主知识产权品种。农场每年做杂交组合5000多个,拥有各世代材料1.2万份,并在海南省设立了50亩的育种站,在甘肃、安徽等省建立了2万多亩良种外繁基地。

农场场长谢天丁说,农场充分发挥规模作业优势,坚持标准化生产程序,种子质量控制程序各环节记录规范、追溯有据,为高质量种子生产提供了有力保障。

文/农 兴

资金互助解钱忧

山东省肥城市王西村村民赵言财是远近闻名的养鸡大户,缺少资金一直让他犯愁。“要买鸡苗,还要建鸡舍,资金短时间内周转不过来。”赵言财说,“信用社贷款担保的要求高,解不了我的燃眉之急。”

现在,赵言财贷款有了新选择——王西方元农村资金互助合作社。“我申请了一笔20万元的贷款建鸡舍,三四天就拿到了钱。半年以后,连本带息一起还。”

贷款难不只是赵言财一个人的困扰。为了解决这个问题,今年1月,王西方元农村资金互助合作社成立。发起人罗朝田说,资金互助合作社是自发性农户资金互助组织,目的是解决养鸡户的资金难题。“资金互助合作社以肉鸡专业合作社社员为主,在不对外吸储放贷、不支付固定收益的前提下,广泛吸纳社员盈余资金,提供方便快捷、低成本高效的金融互助服务。”

具体来说,在资金的筹集上,坚持以农户社员为主,股金总额不低于总股本的70%。单股份额不超过总股本的10%;在借款发放上,只面向内部社员提供借款服务,且资金要用于社员发展肉鸡肉鸭养殖、繁育、加工、运销等生产经营性项目;在风险控制上,规定借款担保人必须是本社无借款的社员,并且担保人持有的本社股金能够覆盖借款额和占用费之和。目前,互助合作社已发展社员223户,股本总额达到580万元,有力解决了农户发展的资金之困。

文/本报记者 张 雪

抗旱保苗促春耕



由于今年降水少、气温高、蒸发大,导致云南15个州市均不同程度出现旱情,农作物受灾面积达280多万亩。目前,云南省已有160万余人投入抗旱。各地积极展开抗旱自救,全力保苗促春耕。图为云南省宣威市热水镇陡沟村农民在田间补种玉米。

新华社记者 简以光摄

本版编辑 刘 佳



郭三堆在棉田查看棉花长势。

谷 夏摄

郭三堆:抗虫棉之父的追求

本报记者 杜 芳

的棉种市场。

国外种业的紧逼、国内棉农的无助,这些都深深刺痛着郭三堆的心,“中国的事情中国人自己解决”,他下定决心再难也要研究出中国自己的抗虫棉技术。

1991年,国家863计划正式启动了棉花抗虫基因工程的育种研究,郭三堆一头扎进了抗虫棉研究。

为了早日攻克难题,作为项目负责人的郭三堆和同事夜以继日待在实验室,困了就轮流在行军床上打盹。1994年,他们终于利用我国独创的技术方法,将具有自主知识产权的抗虫基因导入棉花品种,首次培育出中国转基因棉花植株。1997年,双价抗虫棉首次研制成功,并于1999年先后在河北、河南、山西、山东等9省区得到推广,广大棉农在省工、省药的同时,亩均增收节支200元以上。

抗虫的问题解决后,郭三堆又开始考虑如何提高产量、降低成本。1998年,他开始了三系杂交抗虫棉生物育种研究。2005年,第一个通过国家审定的三系杂交抗虫棉品种“银棉2号”,在全国区试中比对照增产26.4%。这是三系杂交抗虫棉在国际上首次研究成功并应用于生产。经专家鉴定,三系杂交抗虫棉生物育种技术水平整体达到国际领先,是棉花杂交育种的重大突破。

我国是世界上最大的棉花生产国和消费国,中国棉拥有了自己的知识产权和种质资源,这成为我国农业发展和产业安全的重要保障,为我国农业高新技术在国际竞争中争得了一席之地。

“中国研制的抗虫棉和美国的不一樣,这样才能打破垄断,保住我国的植棉市场和产业。”郭三堆说,“我国抗虫基因的大小是美国抗虫基因的一半,抗虫棉中的基因数为多拷贝,与美国抗虫棉不同;我国研制的双价抗虫基因以及高抗棉铃虫的双价抗虫棉新品种,与美国抗虫棉品种也不同;我国研制的三系杂交抗虫棉

种,美国没有。”

在郭三堆看来,在新兴的转基因生物工程,一个基因就可能开发出一项产业,在这一领域的任何一点突破,于国于民都大有裨益。截至目前,我国培育的国审、省审抗虫棉品种有300多个,每年在国内推广面积已达5000多万亩。自从推广抗虫棉以来,全国再没大面积暴发棉铃虫危害。

由于长期从事高强度的研究工作,郭三堆的身体出了问题,被查出乙状结肠癌。躺在病床上,他想的不是自己的健康,而是研究还没有完成,不能停下来。4个月,郭三堆又出现在了实验室,出现在了田间地头。

在阳光下的棉田中,郭三堆仍在不断思索如何解决棉花抗病、抗除草剂、优质高产、早熟等难题,继续在中国种业的道路上执著前行。

人 物