



实施种业攻坚工程 破解农业芯片卡脖子难题

文 / 全国人大代表、盐津铺子董事长 张学武

中央一号文件提出，要打好种业翻身仗。2020年中央经济工作会议和中央农村工作会议也强调了种子是农业的“芯片”，要打好种业翻身仗，开展种源“卡脖子”技术攻关。今年两会，全国人大代表、盐津铺子食品股份有限公司董事长张学武就解决种子问题提出《实施种业攻坚工程，破解农业芯片卡脖子难题》的建议。

自古以来，粮安天下，种为粮先。作为14亿人口的大国，粮食安全是国家安全之本。2020年我国粮食总产量6.7亿吨（13390亿斤），约占世界总粮食产量的1/4，然而，山东的农民却发出了这样的疑问：“我们国家能造航母，能造大飞机，为何不能研发出好的菜种？”。搭乘波音747专机，公

司董事长和高管亲临机场举办迎接仪式，接待的却是来自美国的一批进口种猪。每年春季，国内蔬菜种子代理商早早地把钱打给国外企业，对方却迟迟不发货，理由是“价格还没有敲定，可能要涨价”。这些匪夷所思的新闻事件背后，折射的是中国种业数十年之痛。

全球种业竞争加剧，种子安全问题凸显

随着市场竞争的不断加剧，国际种业市场进入资源整合的“强强联合”时代，形成了德国拜耳、美国科迪华、中国先正达三足鼎立之势，行业集中度提升，寡头垄断加剧。仅拜耳一家的市场份额就达到全球四分之一，中国的先正达与隆平高科合计还不到10%，中国种业的供给份额与国内对粮食的需求相比，依然还有较大差距。

现在，世界上绝大多数农业和养殖业的种子供应，已被德、美等西方国家种业公司垄断，拜耳（孟山都）、科迪华（杜邦先锋）等跨国种业巨头公司对中国农业市场的控制力也在逐渐增加。如我国的大豆种子，对外依存度高达86%；我国蔬菜种子占据了约80%的市场份额，但国外在设施栽培专用番茄、茄子、胡萝卜、菠菜、洋葱等重要蔬菜品种上，占有较大的市场份额，价格也远高于国内种子，以至于“进口的按粒卖、国产的论斤卖”；比如一种进口辣椒，一亩地仅种子成本就1500多元，算下来一粒进口种子就要2毛钱。而且，外国种子无法自己留种，只能种一季，国内蔬菜种子代理商经常面临“涨价”的难题，据统计，每年通过山东寿光销售的洋种子就超过了6亿元人民币。

少数种业巨头试图控制我国种业市场，美国先锋公司20余个玉米品种覆盖我国东北、黄淮海粮食主产区；转基因等前沿核心技术掌握在欧美发达国家手里，这对我国种业安全构成了一定的威胁。

中国种业遭“卡脖子”，亟待突破

近年来，我国农作物新品种选育取得了重要成就，良种在农业增产中的贡献率已达43%以上。但是，美国等发达国家普遍在60%以上，我国还有一定的差距。目前我国农作物自主选育品种面积占比超过95%。水稻、小麦单产在世界上处于比较好的位置，但大豆亩产只有约130公

斤、玉米约420公斤，相当于国际先进水平的三分之二。而在养殖业，生猪、奶牛、白羽肉鸡等种源也不同程度依赖国外，如闻名遐迩的中国北京烤鸭，现在99%都是采用英国樱桃谷鸭。

目前，我国育种创新面临多重难题，农业领域遭遇的“卡脖子”问题加速涌现，已然成了“卡饭碗”问题。一方面，尽管我国生物物种资源极为丰富，但流失情况严重，很多传统种质资源流失到国外被发达国家改造并申请知识产权保护，国际生物育种技术垄断之下，我国种业发展处于被动局面，中国在保护“农业文明火种”的路上将面临巨大挑战；另一方面，我国种业技术应用与部分发达国家存在较大差距，如分子育种和转基因育种等前沿技术，将近90%的技术和专利掌握在美国等发达国家手中，跨国种业已进入“常规育种+生物技术+信息化”的育种“4.0时代”，我国仍处在以杂交选育为主的“2.0时代”。

基础理论和原始技术创新不足，科研和市场“两张皮”仍然存在，而且，缺少拜耳（孟山都）、科迪华（杜邦先锋）这样的种企“航母”，市场竞争力和种业创新能力较弱。业内人士普遍认为，我国尚未形成种质资源利用、基因挖掘、品种研发、产品开发、产业化应用的种业全链条组织体系，必须下决心，改变我国种业创新现状。

实施种业攻坚工程，破解农业芯片卡脖子难题

“一粒种子可以改变一个世界，一项技术能够创造一个奇迹。”习近平总书记指出，要下决心把民族种业搞上去，抓紧培育具有自主知识产权的优良品种，从源头上保障国家粮食安全。2021年中央一号文件提出，打好种业翻身仗。种子是国家粮食安全的源头，是农业的芯片，种业安全是国家粮食安全的重中之重。基于国内外竞争的复杂形势及日益增长的市场需求，加快实施种业



全国人大代表
盐津铺子董事长 张学武



攻坚工程，破解农业芯片的卡脖子难题，实现中国种业自立自强，具有十分重要的意义。为此，建议如下：

加强种质资源保护，明确育种方向。建议开展农作物、畜禽、水产品种质资源的调查收集，做好保护登记、鉴定评价以及种质资源库与种业基地建设；要突出重点领域，明确育种方向，高质量打造国家现代农业种业产业园、国家南繁硅谷等种业基地；在主要农作物方面，重点培育“优质专用、绿色高效、抗逆性强且适宜机械化”的新品种；在绿色果蔬方面，重点培育“高产、优质、专用、多抗、耐贮运”且生产性状优异的高端设施蔬菜品种和果树品种；在畜禽方面，重点培育“生长快、品质优、抗病力强、繁殖力高”且具有自主种质基础的生猪、家禽、奶（肉）牛、羊等新品种（系）。

加快种业技术创新，重点支持原始创新。当今世界种业正孕育新一轮科技革命和产业革命，以生物组学为代表的前沿理论突破正在形成；以基因编辑为代表的技术进步，使育种定向改良更加精准便捷；以跨国公司为代表的研发平台集成了生物技术、信息和智能技术，品种“按需定制”正在成为现实；以工厂化为核心的现代商业育种模式，已经成为未来种业竞争的核心和基础。建议

建立以企业为主体、市场为导向、产学研协同、育繁推一体的育种创新体系，瞄准现代农业提质增效关键需求，实施重大品种联合攻关。推动面向全行业的生物智能大数据等共性技术平台建设，加强生物育种基础理论研究和前沿生物技术应用，加强组学、全基因组选择、基因编辑等技术在育种中的应用，建立现代精准育种技术体系，为农作物育种提供技术保障。建议实施品种改良工程，提升育产水平，加快新一轮农作物品种更新换代，培育推广一批适宜机械化生产、轻简化栽培、多抗广适、优质安全、特殊专用的新品种，健全品种展示示范与跟踪评价体系，加快新品种推广。

培育壮大龙头种业企业。建议遴选一批创新强、潜力大的育繁推一体化企业，支持产学研深度融合，促进技术、人才、资金等资源要素向企业集聚，建立一批商业化育种中心，形成产业发展集群；支持隆平高科、山东登海、荃银高科等国内领先企业成长为全球航母型领军企业，培育一批特色型优势企业，突出企业在技术创新中的主体地位；鼓励种业企业建立海外研发机构、种业基地或并购国外科技型种业企业、研发机构，加强海外智力引进，扩大新品种、新技术出口，提升种业国际竞争力。

强化知识产权保护，提升种业监管治理能力。要强化种业知识产权保护，进一步优化种业创新环境，培育种业科技创新生态平台，提升民族种业自主创新能力。要全面提升新品种保护、精准打击侵权，通过法律及制度上的保护，来激励种业科技创新，全面提升种业竞争力。

仓廩实，天下安。作为 14 亿人口的大国，粮食安全是国家安全之本，种业安全更是国家粮食安全的重中之重。相信勤劳智慧的中华民族，在以习近平总书记为核心的党中央的坚强领导下，一定能够克难攻坚，破解农业芯片的卡脖子难题，为中国梦的实现做好扎实的保障！ ■