菜博会专题

国内种子公司纷纷展示自主研发的品种

菜博会上，国产种子成明星

□ 本报记者 戴玉亮 石如宽
本报通讯员 刘瑞全

4月20日，菜博会1号馆种子集中展示区，寿光三木种苗公司业务经理刘剑正向客户介绍种子。“全是我们自主研发的辣椒、番茄品种。长欢、欢乐辣椒是前年研发出的杂交辣椒，耐高温，产量高。”刘剑说。

北京博收种业销售总监顾世娟在种子集中展示区转了一圈，只发现瑞克斯旺一家国外种子公司。“国外种子公司参展得少，国内种子公司展示的大多是自主研发的品种。”顾世娟说。

博收种业展示的也是自主研发的品种。“以前我们做国外公司的代理，对方要求我们每年销售量递增15%，否则就失去合作的机会。现在我们有自己的品种，自己说了算。”顾世娟告诉记者。

山东省蔬菜工程技术研究中心主任国家进认为，寿光依托蔬菜生产优势，正在大力发展种子产业，以期选育出更多适应保护地种植的具有自主知识产权的优良蔬菜新品种。

□石如宽 报道

寿光红日种苗公司技术人员正在展示国产种子培育的西红柿苗。

根据菜农需求“做”种子

菜博会举办了17届，博收种业参展17次。“寿光种业受产业驱动，这里离市场最近，知道什么样的蔬菜品种最畅销。”顾世娟说，今年博收种业以9.5万元的价格竞得这个展示摊位。

中研惠农种子公司连续7年在菜博会竞得同一位置的摊位。销售总监张磊说：“菜博会与菜农面对面接触，更能了解消费者需求。”

得知菜农被根线虫、高温、死棵等问题困扰，中研惠农研发出对温度不敏感的番茄品种，以及不用嫁接抗死棵和抗根线虫的番茄。“我们必须走在前面，培育自主品牌。”张磊说。

2004年，博收种业开始自主研发。如今，博收种业每年约有8000万元经营额，每年拿出500万元搞研发。

潍坊科技学院生物工程研发中心主任李美芹说，在寿光搞育种接地气，知道一线需求。从2013年开始，菜博会9号厅就成了潍坊科技学院的“专场”。“目前，我们学院研发的番茄品种在省内推广面积达到2.6万亩，新增产值6000万元。”李美芹说。

“把优秀的种业科研成果和市场有效对接起来，将自主研发的好品种推向全国各地，让农民重新认识、认可国产种子。”国家进说。

让菜农省钱让企业赚钱

寿光市洛城街道羊田路西侧，中国农科院蔬菜花卉研究所、国家蔬菜工程技术研究中心、德瑞特种业有限公司等6家蔬菜研发单位正在建设研发中心。该中心将建设成为全国规模最大、具有国际先进水平的蔬菜种业研发集群和科研平台。

近年来，寿光出台种业发展扶持政策，设立了蔬菜种质资源保护开发资金。政府每年拿出2亿元支持种业发展，提升了种子企业的科技创新和竞争能力。

三木种苗重视种子研发，与科研院校合作，取得较大成果。目前，三木种苗选育出的部分品种已取代进口种子，选育出的长剑辣椒是山东省农作物品种审定区域试验及生产试验指定对照品种，占据国内同类品种销售市场的40%至50%，成为设施栽培黄皮辣椒的主栽品种。黑神茄子已占据寿光设施栽培市场的30%至40%，取代同类进口品种。

以中宝番茄种子为例，国外同类产品卖到一袋360元左右，而三木种苗生产的仅卖180元左右。“给老百姓省了钱，公司也赚了钱，两全其美。”寿光三木种苗公司总经理刘树森说。

通过政策扶持、引导企业延伸产业链等方式，寿光种子企业发展势头正猛。目前，全市从事蔬菜育苗的企业发展到300多家、种子经营业户达400家。瑞士先正达、荷兰安莎等30多家国外著名种子公司均在寿光设立了办事机构。

国产品种正在收复市场

寿光红日种苗是一家以番茄为主的种苗公司，该公司粉红果番茄苗子80%用的是国产品种。“国产的粉红果番茄无论是产量还是抗病性，都优于国外的品种，以后这类品种将是中国品种的天下。”红日种苗总经理郑春之认为。

寿光的菜农，90%以上不再直接种种子，而是选择购买种苗进行种植，特别是茄果类。郑春之说：“种苗娇贵，专业的育苗大棚更有优势。”

带领百姓发展冬暖式蔬菜大棚的王乐义说，国外蔬菜种子因具有高产、高效、优质的特性，一度抢占了市场先机。如今，随着国内蔬菜育种水平的提升，国产品种在丰产、抗病、抗低温及抗弱光等方面取得了突破。

“国产蔬菜品种更适应国内的土壤、气候以及中国人的饮食习惯。”张磊认为，以番茄为例，国外红果番茄品种因为产量高、耐储藏，一度把国产粉果番茄挤出了种子市场。现在情况发生了变化，国产粉果番茄无论在营养性还是口感上，已经达到甚至超过了国外品种，正在逐步收复失去的市场。

河北菜农取经记

□ 本报记者 石如宽 戴玉亮

4月18日至21日，在寿光的4天，河北千和农业科技有限公司总经理默海霞，笔记本上记满了多种蔬菜种植技术要点和管理心得，手机上拍下了1000多张专家讲课的内容，搜集了几十张种子、农资、设备公司的名片。“这一趟来得太值了。”默海霞告诉记者。

千和农业目前主要从事现代农业园区的规划设计、技术托管和温室大棚建造。经过几年发展，默海霞现在存在许多技术和管理上的困惑。

在寿光举行的现代农业园区标准化建设高端论坛上，江苏绿港农业科技有限公司董事长李文虎提出了水肥一体化和椰糠栽培技术。“椰糠栽培省水省肥，湿度小，棚里病害少，这样打药就少，杜绝了土传病害，对蔬菜安全，是一个很大的促进。”李文虎说。

这对按照有机农业标准种植的默海霞是个极大的启发。“我们现在还是在土里种植，以后可以尝试无土栽培。”默海霞说。

寿光市农业局蔬菜办公室主任刘天英介绍了设施蔬菜新技术、新品种的应用。如日光温室栽培专用品种，具有更强的抗病害能力。高温闷棚技术，结合使用石灰氮、威百亩、大扫灭等，防治土传病害，能减轻连作障碍。还有，合理调控作物的生长环境等。“有些方法我们也尝试过，但效果没有那么好。老师们说出的一些细节，我们回去好好研究、改良。”默海霞说。

论坛上，寿光红日种苗总经理郑春之分享了预防苗期死棵的心得。中农绿康总经理梁华荣介绍了微生物制剂可以预防疾病，增加作物产量等。山东华龙农业创新办主任房德远推出了更多省时省力的机械设备。默海霞说：“会上信息太多了，我一下子消化不掉，脑子都不够用了。”

参加完2天的会议后，默海霞参观了第17届菜博会。用了一上午的时间，逛完了8个主要展厅。“走马观花地看，对我有帮助的就拍下来，再研究。”默海霞说。

20日下午，默海霞走进菜博会1号馆。她咨询一边倒果树种植技术，索要了名片。看到海阳农业机械公司展示的保温棉被，问了一下保温效果、使用年限，以及是否适合雨雪天气使用等。默海霞现在用无纺布材料保温，没有达到较好的保温效果。留下自己的名片，对方承诺过几天把棉被样品邮寄过去。

在农残快速检测仪摊位前，默海霞问了价格和检测功能。默海霞打算，生产的蔬菜自己全部检测合格后，再往外销售。

在菜博会种苗展示区，默海霞走进三木种苗，寻找早春番茄品种。“之前我们种的番茄，开花大小不一样，叶子大小也不一样，结的果实也不匀称。你们有好的品种吗？”默海霞问。三木种苗业务经理刘剑说：“根据不同的地区，我们推荐不同的品种。找到合适的品种，就会有整齐划一的果实。”刘剑推荐了适合西北地区种植的口感好的粉番茄。刘剑将邮寄一些种子，让默海霞试种。

20日晚上7点，默海霞接到寿光市燎原农业现代农业有限公司总经理李春香的电话。

在19日下午，李春香做了现代农业中的新型地主报告，分享了燎原农业管理经验。“知识是用来传播的，大家如有问题，可以随时联系我。”李春香说。

当时限于会议安排，李春香只讲了一个小时，默海霞没有听够。她在李春香的微信上留言，期待见面。

“昨天听你的报告，感觉就像是专门给我讲的一样，让我很受启发，很想同你见面。”默海霞说。

20日晚7:30，默海霞赶到李春香办公室，把自己遇到的问题全都向李春香讲出来。如技术人员频繁流动，弟弟不执行自己的指令，好产品却没有打开局面等。

“有些人盲目使用农药，导致食品不安全，我要做原汁原味原生态的农业，但现在进退两难。”默海霞向李春香说。

每一个问题，李春香都结合自己的经验，指出解决的方法。“你遇到的问题，都是我前几年遇到的，恰好有经验可以与你分享。”李春香说。

蔬菜种植中的许多技术，是各类种植指南中没有的。前几年，李春香已经安排种植技术人员制作每一个作物的种植流程，然后装订成册，发放到基地。现在，燎原农业已经有几十种蔬菜种植方案。根据这些方案，不会种菜的人也会种菜了。

“你可以培养自己的技术员，我也会把一些适合你的技术供你参考。”李春香说。

培养一段时间后，技术员就辞职了，默海霞没少遇到这样的情况。李春香建议，对农民好点好点再好点，公正善良地对待每一名职工。

聊完后，已经是晚上10点。“你给我的帮助太大了。”默海霞说。

“和你交流，我也受到启发。你的熊蜂授粉技术比我们做得好，以后互相学习。”李春香说。

□石如宽 报道

默海霞在菜博会上咨询番茄品种。

菜博会8号馆用去6万公斤大姜，12.5万公斤土豆

奇观，这样制作

□ 本报记者 石如宽 戴玉亮

6万公斤大姜、12.5万公斤土豆、5000公斤山药、1万公斤芋头，以及1万公斤玉米，这些果菜粮食在今年第17届菜博会上，被用来装饰成8号馆的文化景观。

“‘绿染海国’、‘绿韵书香’、‘绿播文明’、‘绿色世界’等景观， 所有的设计出发点都是蔬菜。”菜博会组委会设计部部长张建卫说。

“金字塔”景点安放在8号馆的北面，一层层的土豆展示出“金字塔”的沧桑久远。张建卫说：“如何让金字塔呈现出最好的效果，是用土豆，还是山药，或者其他蔬菜，大家没少争议，最终才选定了土豆。”

在制作佩特拉古城景点时，施工方想用方管制作，然后挂果处理。这样做，施工简单省时省事。考虑到景观效果，设计部人员认为用塑料泡沫雕刻，然后粮食粘贴效果更好。“争执半个多月后，施工方按照我们的要求去做。景点制作出来后，看起来精密细致。施工方有了成就感，也不再抱怨了。”张建卫说，在景观效果上，我们寸步不让。

现在游客看到的景观，早在一年前，菜博会组委会工作人员就开始构思了。“第16届菜博会开幕后，我们设计部人员就开始考虑第17届菜博会的蔬菜文化景观了。”张建卫告诉记者，先是召开务虚会，征集每位工作人员的意见建议。经过10多天磨合后，确定大的方向。

当时，8号馆初步确定主题是绿色世界、绿色梦想。随后，设计部人员在网上搜集素材，查找到世界各国及国内的500多个景观。全部打印出来后，菜博会闭幕后的第一个工作日，领导审阅挑选。从中筛选出100张，设计部围绕主题设计，形成第一稿。再次召开主任、部长会，把不合格的淘汰。

经过八九次的评审淘汰后，在8月1日左右，图纸成型。“景点是否新颖，好不好制作，蔬菜符号用啥，都要考虑到。每次开会，大家都像医院专家坐诊一样为每个图纸把脉。”张建卫说。

在“专家会诊”后，图纸设计进入细化阶段。这时，景点的框架，景点的实现方式，景点的成本，都要详细列举出来，形成一整套的资料。

确定的景点施工时，要做模型。张建卫说：“按照一定的比例做模型，需要吃透景点，并考虑到周边的景点布局。如果紧邻展厅立柱，这些因素制作模型时，也要考虑到。”

制作狮身人面像时，设计和施工人员，既要考虑到最佳的展示尺寸，还要考虑到不要挡住在其后面的金字塔。

一个景点就是一个课题。寿星巨雕旁边的欢迎门，原来设计部人员也只是从网上看到，没有去过现场。但网上的图片下载下来后，像素不够，图片模糊。在哪里能找到原貌呢？问过很多人，才打听到长沙世界公园有欢迎门的微缩模型。得知消息时，当时正是腊月初十，施工队负责人当即派人去长沙拍了欢迎门各个角度的照片，当晚传回。根据这组图片，6位工人用10天时间制作完成欢迎门。

□石如宽 报道

菜博会8号馆内，用玉米、红豆等粮食制作的孙悟空栩栩如生。

但用哪种作物更能体现欢迎门的质感？有人说上色处理，有人说用仿石，菜博会组委会人员决定用小米体现欢迎门的质感。相比玉米、绿豆，小米粘贴的难度很大。在塑料泡沫刷上胶之后，小米粘贴有的厚有的薄。后来，在胶中掺上类似小米的颜色，再粘小米，就解决了难题。

制作“布鲁塞尔第一公民”撒尿小孩的雕像时，施工单位提出，做雕塑就可以了，不要再撒尿了。因为撒尿中间要内置水管，会增加施工难度。张建卫认为，如果不撒尿，这个景点就失去了意义，必须做。

菜博会期间，张建卫经常走进8号馆，听取游客的心声。“听到赞赏的话，心里美滋滋的。也有批评的话，想到有了努力的方向，心里就释然了。”张建卫说。

海峡两岸休闲观光农业交流会创新创意多

留块菜地给虫子

□ 本报记者 石如宽 戴玉亮

4月22日，第五届海峡两岸休闲观光农业交流会在寿光举行，专家学者就土壤健康、前沿技术、有机产品建言献策。

“海峡两岸的学者专家关注土壤健康，通过融合生物技术、土壤智能修复技术、大数据等方式，为农业生态和城市生态提供研究和综合服务。”农业部农业生态与资源保护总站国际处处长王全辉说。

台湾二十一基金会执行长孙明贤认为，有机农业虽然不允许使用现代常规农业中使用的化学合成农药、肥料、生长调节剂和饲料添加剂、转基因技术，但现代农业中的设施栽培，微、滴灌技术、有害生物综合治理技术仍提倡使用。

对付害虫，强雳集团生机立体农业事业部CEO蔡海璋采用物理方式捕虫和生物方式预防。强雳集团专门预留一块菜地给虫子享用，并称之为诱导区。“虫子也一样具有灵性，知道这里的菜没有喷药，是专门留给它们的，都呼朋引伴来这里吃，从而减少了对其他蔬菜的伤害。”蔡海璋说。

永龄杉林有机农业区业务经理陈韦纶对付虫害的方法是使用烟叶水、辣椒水、大蒜水来喷洒。陈韦纶说，使用这些天然的植物“药水”，不仅环保，而且残留周期也短。

据介绍，台湾的有机农业，不允许使用任何农药和化肥，强调与生态共生、共荣、共存。

2009年，台湾南部发生严重的水患，摧毁了家园、农田。在有关方面的扶持下，当地居民选择用有机农业的方式建成永龄杉林有机农业区。几年下来，当地百姓把荒地建设成颇具规模的年产蔬果近800吨的农场。

为搞好种植，陈韦纶用谷壳、茶粕等为基质，并加入有益菌堆积有机肥。同时，陈韦纶也选购经认证的有机肥，增加土地养分，改良土壤，减少发生病虫害的几率。

在永龄杉林有机农业区，人们用生物和物理方法综合防虫，如利用雌性昆虫的费洛蒙引诱雄性昆虫，并加以黏捕。每天晚上，陈韦纶都花上2个小时人工捉虫或除草。对于周期性短的蔬菜产品，农场职工搭起大棚培育，防虫和防酸雨等。

强雳集团的蔬菜种植在“空中田园”立体栽植器中。根据光照的需求，栽植器能水平360度转动，让蔬菜可以均匀地接受光照。栽植器的底座是流水回收箱，自上而下浇水之后，未被吸收的水会回流至此，下次再浇水则从回收箱里舀水浇灌。蔡海璋说，滴水不浪费，用水量不到传统农业的百分之一。

让人惊奇的是，蔡海璋给蔬菜放音乐。“我们发现，放音乐菜长得特别好。”蔡海璋说。

蔡海璋与他的团队种菜坚守不用农药、化肥、生长激素、杜绝转基因、抗生素、重金属六个理念。

大陆的有机蔬菜绝大多数种植在土壤中，而土壤经过多年的种植存在一些突出问题。中国农业生态环境保护协会土壤消毒分会会长曹坳程认为，土传病害已成为设施农业和高附加值作物生产中最突出的问题。曹坳程提出，土壤病害的非化学防治技术至关重要。比如用嫁接技术、轮作、深翻和有机质补充、无土栽培、肥水管理等方式，减少土壤病害。

北京市植物保护站站长郑建秋说，土传病害和地下害虫种类多、极难防治，违章用药造成环境污染、蔬菜残留超标，甚至形成“毒菜”。

面对土壤病害，郑建秋认为，要实现有机生产技术途径，必须从源头控制病虫害。

郑建秋率领团队研发了辣根素原药、制剂，进行了100余项病虫防治试验。在数十个蔬菜基地，数百亩棚室，在蔬菜定植前用一定比例的辣根素，通过滴灌施肥系统施药进行土壤消毒处理，结束后3至5天定植蔬菜。实验结果显示，经过处理的棚室，基本没有土壤病害发生，少数发生晚、轻病害。