



客户端:青岛观 客户端:观海新闻

青岛日报 聚焦

主编 赵波 美编 李飞 审读 王岩 排版 王婷

推进种质资源保护、健全育种体系、强化育种科研创新、培育壮大龙头企业 育繁推一体化,让中国碗多装“青岛粮”

□青岛日报/观海新闻记者 张晋



青岛种业,走在前列

如果要谈种子,那么首先应当建立“坐标系”,明确它在全国全省的位置。

青岛种业在全省处于领先地位,在全国占据一席之地。根据市农业农村局提供的数据,目前,青岛各类持证农作物种子企业已达140家,种畜禽持证企业70家,市级以上种业技术创新中心11个,累计审定农作物品种148个、畜禽3个,登记农作物品种1074个,主要农作物良种覆盖率达到99%,走在副省级城市前列。在具有优势的海洋育种领域,青岛无可争议地处于“第一梯队”,成功培育推广水产良种30多个,引进和选育水产新品种20多个,在国家认定的海洋类水产新品种中,约80%源自青岛。今年1月,农业农村部批准青岛瑞滋集团有限公司为国家级水产良种场,命名为“国家级青岛西海岸刺参良种场”,这是我国首家国家级刺参良种场。

时下,在市农科院作物育种试验场,市农科院作物研究所盖红梅博士正在麦田里整穗。致力于选育适宜青岛地区种植的彩色小麦新品种,盖红梅通过杂交系统选育出紫麦品系QYZ-1,目前已申报植物新品种权并参加了山东省特用小麦自主试验。该紫麦品系含有普通小麦不具备的花青素,有利于预防心脑血管疾病、保护视力和延缓衰老。据初步检测,其锌、钙含量比普通小麦品种分别高11.6%、8.6%。

市农科院副院长连之新告诉记者,“十二五”以来,市农科院引进各类种质资源800多份,测配新组合3万多个;申请植物新品种权和全国品种登记达到86个。“近年来,我们在抗根肿病大白菜、华南型黄瓜、高红素番茄、设施专用辣椒、食用豆类、苹果实生矮化砧木的研究方面,取得了长足的进步。苹果和苹果砧木研究共审定品种5个,登记品种2个,获得新品种保护权10个。其中,“青甜”系列苹果实生矮化砧木处于世界领先水平。”

市农科院是青岛发展种业的一个代表。青岛种业在多个细分领域表现优秀——大白菜种业在全国首屈一指,市农科院亦是我国最早开展大白菜自交不亲和系选育与理论研究的重点单位,“青杂早丰”对丰富百姓的餐桌菜品、建立大白菜“当家菜”地位具有重要意义。目前,青岛已“孕育”出352种大白菜,自主选育并通过国家登记的大白菜品种居全国之首,种子年销量占全国大白菜种子市场份额的20%左右;“金妈妈”育成的砧木品种占据全国市场份额的80%以上,确立了瓜类砧木产业“领头羊”地位,是中国“油亮型”黄瓜砧木的开创者与标准制定者;青岛硕丰园种业公司生产的硕丰九号、四季丰、翠玉等新型黄瓜种子,市场份额已占全国早黄瓜用种的80%以上,成为国内最大的早黄瓜种子研发企业。

突破“关卡”,充盈“链条”

正如种子被称为农业的芯片,种质资源更是芯片中的芯片,多样化的农业种质资源是农业科技原始创新与现代种业发展的源头,蕴藏着各种改良现有品种不足的潜在可利用基因。青岛将种质资源保护作为种业振兴的重点工作之一推进,为青岛种业科研夯实“压舱石”。



▲在市农科院温室育种大棚里,科研人员正在进行人工授粉。
张晋 摄

▲位于平度的种质资源库。
邢志峰 摄

目前,青岛已完成全国第三次种质资源普查,281份珍贵、稀有、濒危、特有种质资源完成抢救性收集保存,为发掘优质新资源,提升种业自主创新能力,打好种业翻身仗奠定种质基础。4月份,市农业农村局公布青岛畜禽遗传资源保护名录,里岔黑猪、崂山奶山羊等9个畜禽遗传资源列入青岛畜禽遗传资源保护名录。

同时,各区市深入推进种质资源保护工作。在平度市蓼兰镇,占地面积达110亩的山东省内首个种质资源长期库,可储存农作物种质资源10万份,保存时间长达30-50年。在这里,为种子储存设置了理想条件——温度零下18℃,湿度不超过40%。对资源库中保存的种质资源,实验室工作者会定期检测,发芽率达不到85%的就要拿到室内和田间重新种植,比较珍贵稀少的在室内种植保存。在西海岸新区海青镇,青岛海青茶种质资源圃共引进36个名优茶树品种,是目前山东地区茶种质保多、品质优、种类全的茶树活体“资源库”,进一步加强了种质资源保护力度。

如果说种质资源是种业被“卡脖子”的第一道“关卡”,那么育种技术则是另一个需要突破的“卡点”。

时下,青岛现有现代育种研发技术应用还处于跟跑阶段,存在育种研发科研能力不高的问题。传统的杂交育种、辐射诱变育种仍然是主流技术,分子标记辅助育种等技术应用不广泛。以平度种质资源长期库为例,在大田育成一个小麦品种至少需要10年时间,而在可模拟出不同地区、不同时间的环境温湿度及光照的人工智能气候室,育种可提前3-4年时间完成,可极大提高育种效率。

青岛正加快推进生物育种技术的应用。2021年,全省首个奶山羊繁育中心在即墨成立,该中心以宜品乳业为主导,联合山东省畜牧总站、青岛农业大学、青岛市畜牧兽医研究所等共同开展科研攻关,采用超速排卵、胚胎移植、基因检测等先进生物技术,可实现一只羊一次排

十几个卵子,并可全年配种,大大缩短良种培育的时间和成本。

同时,作为种业产业链的后端,种质资源检测也被青岛提上日程。时下,由市农业农村局主导、坐落于市农科院的青岛市种子检测中心正在加快建设。“我们将购置全自动多功能基因检测系统、核酸提取仪等仪器设备,通过人员培训和技能锻炼,达到常规检测1000份,基因检测2000份的检测能力,并申请计量认证和行业认证。”连之新告诉记者。

瞄准主体,做强种企

作为青岛首家、国内唯一一家主营砧木种子的“育繁推一体化”种子企业,位于莱西市的青岛金妈妈农业科技有限公司育成的砧木品种占据全国市场份额80%以上,确立了瓜类砧木产业“领头羊”地位,是中国“油亮型”黄瓜砧木的开创者与标准制定者。

“我们在瓜类砧木育种方面已处于行业引领地位,并且在抗病性、口感等果蔬繁育品质方面完全不输国外顶尖企业。”青岛金妈妈农业科技有限公司相关负责人介绍,以前国内砧木市场产品大多以日本进口为主,“金妈妈”的产品彻底打破了这种局面。

近年来,“金妈妈”完成了几次“华丽转身”——2012年开始砧木种子研发项目以及砧木产业化基地建设,2012-2015年研发的黄瓜砧木良种国内市场份额达到50%以上;2016-2019年启动黄瓜砧木良种个性化定制,定制比例达到50%以上,研发的西瓜、甜瓜砧木和甜辣椒砧木良种实现国内市场份额领先;2020年至今启动“砧木组合常量技术创新+砧木组织联盟创建+砧木组合线上定制+供应链产业金融赋能”的砧木全产业链创制,通过“赛道+联网+服务”的“芯”模式推进蔬菜种子行业整合工作。

可以说,“金妈妈”一路走来,很好地体现了一个现代企业和龙头企业的成长历程。

企业强则种业兴。但在种业企业中,“家族式”企业多,具有现代企业制度的现代化企业尤其是龙头企业少,由此导致市场竞争力不足。竞争力不足、效益不高又影响了企业投入研发的经费,成为研发核心品种的掣肘。

“振兴种业、加快现代种业发展,围绕做强种业链条、做大做强现代种业企业,青岛将重点抓好招引头部企业和扶持本土企业工作。”市农业农村局种业处(筹)负责人王乃栋介绍,青岛将充分发挥财政资金撬动作用,利用股权投资等方式引导带动市场主体共同出资,加强对种业科研机构、种业企业总部及重点种业园区的土地供给,为现代种业发展提供资金和用地保障。重点招引国内外种业头部企业总部落户青岛,设立研发中心,提升青岛种业企业的整体发展水平。

同时,加大种业企业扶持力度,引导优势种业企业向科技型企业转型,提升自主创新能力,鼓励龙头企业通过兼并重组、上市融资等形式,不断做大做强,发展成为具有国内外竞争优势、区域优势或专业优势的领军型企业。探索现代企业制度和发展模式,壮大一批强、精、专特色中小种业企业,完善和优化种业企业阵型。

培育更多的“金妈妈”,青岛正在路上。

