

青岛市推进现代种业育种创新情况、 存在问题及建议

李海波 孙令强 马 鑫
(山东省青岛市农业技术推广中心,青岛 266108)

摘要:通过对青岛市推进现代种业育种创新情况分析,发现青岛市育种创新面临的主要问题,提出了青岛市育种创新发展的对策和建议。提出加强种质资源收集保护,解决种源“卡脖子”难题;强化政府财政投入,国家设立育种重大科技项目专项资金,强化突破性种质的创新和新品种的选育;完善监管、审批制度,促进生物育种项目成果转化等措施。推动青岛市现代种业育种创新快速发展。

关键词:现代种业;育种创新;育繁推一体化;“卡脖子”

Situation, Problems and Suggestions of Promoting Modern Seed Breeding Innovation in Qingdao

LI Hai-bo, SUN Ling-qiang, MA Xin
(Qingdao Agricultural Technology Promotion Center, Qingdao 266108, Shandong)

粮安天下,种筑基石。习近平总书记多次作出“立志打一场种业翻身仗”“必须把民族种业搞上去”等重要指示。2021年中共中央办公厅、国务院办公厅联合下发的《种业振兴行动方案》,再次对种业发展作出重要部署,在我国种业发展史上具有里程碑意义^[1]。近年来,青岛市种业迅速发展,截至目前,全市育繁推一体化企业1家,上市种业企业2家,现有种业技术创新中心10余个,建成国家、省级区域性作物良种繁育基地1.33万hm²(20万亩)以上,全市农作物、种畜禽种业产值30亿元以上,主要农作物良种覆盖率达到99%以上^[2],农民种养殖效益显著提高。

1 青岛市推进现代种业育种创新情况

青岛市在小麦、花生、蔬菜等方面的种业育种创新有较大优势^[3],部分现代种企能够顺应时代趋势,积极应用基因编辑、全基因组选择、分子标记、信息技术等高新技术,开展生物育种“卡脖子”技术攻

关,努力抢占种业创新制高点。如青岛清原集团采用基因编辑和信息技术研发的抗性种子,青岛康大控股集团采用全基因组选择和分子标记等技术研发的有色、抗寒肉兔新品系^[4],青岛森森生物技术有限公司利用基因编辑和克隆技术培育的功能性奶山羊新品系,青岛蔚蓝生物股份有限公司利用高通量筛选、基因编辑等技术创制的功能性微生物菌种,青岛金妈妈农业科技有限公司利用传统育种与现代育种技术相结合培育的果蔬砧木。“十三五”以来青岛市先后培育审定主要农作物品种20个以上,培育登记非主要农作物品种1000余个。一批青岛市自主创新具有独立知识产权的新品种、新品系的成功培育,成为“十四五”青岛市种业的重大突破点。

1.1 广开言路、建章立制,积极研究出台支持现代种业发展的政策措施 根据中央经济工作会议精神和《种业振兴行动方案》等要求,结合青岛市实际,研究制定了《关于加快现代种业创新发展的实施意见》。重点围绕“保、育、测、繁、推”等关键环节,加快实施现代种业提升五大工程,强化育种科研创新,

基金项目:青岛市科技惠民示范引导专项(20-3-4-24-nsh)

通信作者:孙令强

突出在扶持优势特色种业和培育引进龙头企业两个方面重点发力,全面提升青岛市种业发展质量和竞争力。

1.2 全面加强种质资源保护利用工作 以保护青岛市畜禽和蜜蜂等地方性品种为目标,实施畜禽种质资源保种项目。每年争取市财政资金 355 万元以上,对 10 余家保种单位进行补贴。畜禽遗传资源面上普查已全部完成,发现了新的遗传资源胶东狗山羊,并采取措施进行实地保护。农作物种质资源普查已征集到果树、农作物种子等资源 278 份,协助山东省农业科学院完成系统调查 177 份。

1.3 深化校企合作,促进种业企业开展育种研发创新 围绕强筋小麦、耐盐碱水稻、高油高油酸花生等十大主要育种创新方向,鼓励引导种业企业和科研机构围绕青岛市种业发展瓶颈,积极创建种业研发平台。全市累计种业领域市级技术创新中心、重点实验室 10 余家。审定鉴定主要农作物品种 150 余个,非主要农作物品种 1000 余个。

2 存在问题

2.1 原创性种质资源相对稀缺 通过种质资源普查收集行动,发现青岛市农作物品种更新速度较快,但是地方特色优势种质资源较少,品种利用向同一化趋势发展,许多地方性老品种(种质资源)已经消失,因此,保证物种及种质资源的多样性、加强收集保护刻不容缓。

2.2 原始创新产出不足,品种同质化,存在“卡脖子”风险 已选育的品种在产量、抗性等方面与国外相比还有差距,很多自主选育品种借鉴利用了国外基因资源,对它们具有一定程度的依赖。更多停留在对主要推广品种和核心骨干改造的“修饰性育种”和“模仿育种”上,突破性品种缺乏。

2.3 中小企业在自主研发过程中对仪器设备需求大,购买成本高 比如山东青丰种子有限公司对近红外品质检测仪等一些小型或便携式的仪器设备需求量大,这些设备的购置和更新相对成本较高,并且在种子加工生产环节中,一些自动化脱毒、包衣、包装等大型设备的应用能够极大地提升种子质量,提高种子价格,降低生产成本,但因设备价格高,很多中小微企业承担不起。

3 对策建议

3.1 加强种质资源收集保护,解决种源“卡脖子”难

题 加大对农作物、水产养殖种质资源和畜禽遗传资源普查的财政支持力度,持续做好调查、收集和保护工作。加强生物安全建设,提升生物多样性保护水平,推进珍稀、濒危、特有资源与地方特色品种资源收集保护工作,支持对青岛特有的地方种质资源实行活体保护或基因库集中保存。建设地方品种遗传资源鉴定评价体系,开展性状智能测定、种质资源鉴定评价、优异基因的遗传与育种效应等基础理论和应用技术研究。发掘具有重要应用价值的关键功能基因,创制一批遗传稳定、目标性状突出、综合性状优良的新种质和育种材料。鼓励种业企业开展种质资源鉴定和利用,参与地方特色品种开发,实现以用促保,把资源优势转化为创新优势、产业优势。

3.2 强化企业创新和新品种选育,解决“突破性品种”不足难题 建立以企业为主体、市场为导向、产学研融合、育繁推一体的育种创新协同机制,鼓励采取转让、许可、作价入股等方式开展成果转移转化和共享利用,促进种质资源、数据信息、人才技术交流共享,充分发挥企业在育种研发和成果应用中的主导作用。开展主要粮食作物、重要经济特色作物和畜禽水产育种联合攻关,推进重点育种项目研发应用一体化。围绕优质粮油果蔬、耐盐碱作物、专用砧木、特色畜禽水产及专业微生物等全市优势特色品种,引导企业加大科技研发投入力度,针对育种研发投入和加工生产设备购置上能够有一定的政策补贴予以扶持,推动企业采用新型育种技术,开展育种创新。支持企业建设院士工作站、联合实验室、企业技术研发中心等研发平台,推广分子标记、基因编辑、全基因组选择、大数据、人工智能等高新技术,抢占种业创新制高点。

3.3 加大企业引育力度,做大做强种业产业 加快引进、培育一批育种创新能力强、市场占有率高、经营规模大、产业链条长的现代种业企业,重点招引国内外头部种业企业总部落户青岛、设立研发中心。加大种业企业扶优力度,支持企业通过内引、外联、重组、兼并、股份合作、股权激励等多种方式做大做强,着力培育一批具有国内外竞争优势、区域优势或专业优势的领军型种业企业。对青岛市在全国种业细分领域领军企业给予一定奖励支持,提升青岛市企业育种创新能力水平。

湘西州高质量发展油茶产业的建议

夏清柱 吴光辉 钟 伟 刘玲玲 杨 帆 林 茂

(湘西土家族苗族自治州农业科学研究院,湖南吉首 416000)

摘要:湘西州以巩固脱贫攻坚成果、助力乡村振兴为目标,抢抓西部大开发、中部崛起的战略机遇,稳步推进油茶产业建设,带动湘西山区农民脱贫致富。通过调查研究发现,湘西油茶产业发展受限于其产业瓶颈制约、经营管理粗放、精深加工滞后等因素,必须采取有力措施,加大政策扶持力度,创新推进方式,使其在产、学、研一体化推进,向具有富硒特色的产业高质量发展转型升级。

关键词:油茶产业;高质量发展;思考;建议;湘西州

Suggestions on High Quality Development of Xiangxi Camellia Industry

XIA Qing-zhu, WU Guang-hui, ZHONG Wei, LIU Ling-ling, YANG Fan, LIN Mao

(Xiangxi Prefecture Academy of Agricultural Sciences, Jishou 416000, Hunan)

油茶浑身都是宝,纯油茶籽油更是享有“东方橄榄油”美誉的一种世界公认的最佳养生食用油^[1-2]。湘西州地处武陵山腹地,武陵山脉自北东向南西斜贯湘西全境,是湖南省唯一进入国家“西部大开发”的地区,州域处于云贵高原东北边缘与鄂西山地交汇地带,属中亚热带山区季风湿润气候区,全州降雨量充沛,气候温和,阳光充足,无霜期长达250d,全域处于“气候上的微生物发酵带、土壤中的富含硒带、植物群落间的亚麻酸带”独特的三大自然带上^[3],对油茶树的种植、生长和油脂转化积累更为适宜。

1 基本情况

油茶经济价值高,全年常绿,天然防火功能强,湘西州全域山坡地多,是发展不与粮争地、经济价值高、生态功能强的高山油茶的最佳区域。油茶产业既能促进农村经济社会可持续发展,带动落后地

区脱贫致富,实现山区茶农增收、产业增效,也是巩固和扩大脱贫攻坚成果、振兴湘西山区的特色产业。近几年来,湘西抢抓中部崛起战略机遇,通过新植新造,全州累计完成油茶新品种造林3.7787万 hm^2 ,全州油茶面积从2017年的5.3860万 hm^2 增加到2021年的8.2667万 hm^2 ,油茶产业覆盖全州8个县(市)108个乡镇1119个村^[4]。湘西油茶产业在当地精准扶贫、巩固脱贫攻坚成果上取得了较大成效。

2 湘西发展油茶产业面临的主要困难

2.1 油茶生长周期长、见效慢,受产业自身瓶颈限制“十年树木,百年树人”,油茶生长周期长、见效慢,即使管护到位,从种植到丰产也需要6~9年的时间,前期投入大,山区油茶至少需要投入3000元/667 m^2 方能见成效,但是受益时间可长达70年。要使种植油茶达到丰产高效的目的,不仅前

参考文献

- [1] 王弘. 促进陕西农作物种业振兴的思考. 中国种业, 2022(9): 20-23
[2] 张晋. 育繁推一体化, 让中国碗多装“青岛粮”. 青岛日报, 2022-05-12(003)

- [3] 王韶红, 赵立波, 陈炳强, 王海龙, 吴兰荣. 青岛农作物种业创新发展与实现路径. 中国种业, 2022(2): 46-48
[4] 李康. 康大肉兔配套系. 农村百事通, 2016(19): 34

(收稿日期: 2023-02-17)