

安徽宿州市种业发展现状与对策

刘 凯

(安徽省宿州市农业生态环境站, 宿州 234000)

摘要:宿州市以实施种业振兴行动为抓手,以发展现代种业、保障粮食安全为目标,加强政策扶持,搭建互动平台,加大双招双引,推动科研创新,强化监督管理,全力推进宿州市种业高质量发展,打造“中国旱粮种谷”。通过对宿州市种业取得的显著成效、经验做法进行总结,并结合宿州市种业发展的实际开展调研,提出了扶持种企做大做强、强化种业科技创新、加强种质资源保护利益、构建协同高效产业链、加大政策扶持力度等5个方面的对策与建议。

关键词:宿州市;种业振兴;种业发展;建议

Current Status and Countermeasures of Seed Industry Development in Suzhou City, Anhui Province

LIU Kai

(Suzhou Agricultural Ecological Environment Station, Suzhou 234000, Anhui)

国以农为本,农以种为先。近年来,宿州市政府锚定种业强市建设目标,先后出台一揽子扶持政策和利好机制,积极构建以产业为主导、企业为主体、基地为依托、产学研相结合的育繁推一体化现代种业体系,加快培育制种技能人才培养,进一步推动种业提档升级,取得了优异的成绩,但距离宿州市打造成“中国旱粮种谷”仍然有一定的差距。

1 宿州市种业发展现状

1.1 种业发展优势明显 宿州市是旱粮作物育种的核心基地。宿州市育种能力总体处在全省领先地位,选育出的品种在周边省份进行了大面积的推广应用。市财政注资乡村振兴投资集团2.66亿元打造的黄淮海(宿州)种业科技谷,集产业融合、产学研、育繁推、种管收销系统一体化,为科研单位和种企研发提供了互动平台。宿州市是种子繁育集散地,小麦、大豆制种面积常年保持在1.67万 hm^2 、0.53万 hm^2 左右,年产量约1.25亿 kg 、0.12亿 kg ;萧县、砀山辣椒制种企业年产量38万 kg ,占据全国辣椒种子市场的半壁江山。中国工程院院士盖钧镒、张福锁分别在宿州市建设大豆试验基地和“专家小

院”,开展种子繁育工作。宿州市还与中国农业大学共同开展玉米高密度试验,经验收,多个品种产量超过13500 kg/hm^2 。宿州市是我国最大的种子交易集散地之一,地处苏鲁豫皖4省交界,交通便利,气候适宜。优越的条件吸引众多种企汇聚宿州,全省66%的种业企业集中于合肥、宿州两地。宿州市光彩城农资大市场是农业农村部重点培育和监管的定点市场,已经成为我国最大的种子集散地之一。

1.2 政策体系不断健全 编制《宿州市“十四五”农业农村现代化规划》,明确“十四五”期间推进种业振兴的目标任务和具体举措。出台《关于加快推进现代农业种业发展的实施意见》等系列文件,形成覆盖种质资源保护与利用、生物育种发展、良种基地建设、农作物品种展示示范基地建设等全方位种业振兴政策体系。建立市级现代种业发展联席会议制度,市政府负责同志任召集人,组织农业农村、发改、财政等部门为成员,统筹研究现代种业发展支持政策,汇聚推动种业振兴合力。

1.3 种业规模逐年壮大 宿州市埇桥区入选国家级大豆制种大县项目名单,本土制种龙头企业——

安徽华成种业股份有限公司获批“揭榜挂帅”项目。积极培育种业企业,支持企业做大做强,2023年宿州市持证农作物种业企业143家,产值约16亿元,居全省第2位。加快良种繁殖基地建设,推动育繁推一体化发展。宿州市现有育繁推一体化企业1个,国家级优势良种繁殖基地2个、省级优势良种繁殖基地3个。

1.4 种业研发稳步推进 推进科技资源整合和产学研深度融合,建成宿州分子育种实验室,大力推进育种全链自主创新,南京农业大学、西北农林科技大学、安徽农业大学、荃银高科、隆平高科等高校和种企已入驻宿州市。2018年以来,宿州市自主选育通过审定农作物品种99个,授予品种权保护品种71个,其中,宿州市选育旱粮作物新品种占全省50%以上。以埇桥区国家现代农业产业园为依托,高标准规划建设占地1667hm²的黄淮海(宿州)种业科技谷,为科研单位和种企研发搭建了互动平台,多家种企先后入驻,培育国审品种16个,省审品种32个,获得国家科技进步奖3项。

1.5 监管力度持续加强 强化种业知识产权保护,持续开展种子市场执法检查,全面净化宿州市种业市场环境。加强源头管理,每年组织对所有种子生产基地进行检查验收,并对三圃田和原种生产情况进行检查,从源头上杜绝“三无”种子。2021—2023年宿州市检查企业502家次,检查门店9908家次,立案91起,罚款121.55万元,处理涉案种子39300.5kg。加强质量检测,每年春秋两季开展种子质量抽检和玉米、小麦纯度种植小区试验,2021—2023年宿州市共检测品种1439个,纯度种植小区试验小麦样品数751个,玉米样品数800个。

2 存在的问题

宿州市种业发展虽然取得了一定成绩,但对标省委、省政府谋划推进“千亿斤江淮粮仓建设”、打造“种业强省”的目标,成为“中国旱粮种谷”的愿景要求,还存在一些亟待解决的问题。

2.1 种业企业整体实力不强 宿州市虽然是农业大市,但种业企业实力较弱,规模化企业少,缺乏有影响力的大型龙头企业,在整体规模、销售收入、品牌影响力等方面与安徽荃银种业科技有限公司、合肥丰乐种业股份有限公司等省内领军企业差距明显。截至2023年底,宿州市种子企业营业收入在

5000万元以上的仅有1家,具备自主研发能力的育繁推一体化企业仅安徽华成种业股份有限公司。

2.2 育种创新能力较为薄弱 受育种产业周期长、技术要求高、市场风险大等因素影响,种业企业科研力量薄弱、动力不强,目前宿州市仅少数企业拥有少量专利和自有品种权,多数企业不得不扩繁其他企业的品种^[1]。大多数种业企业仍沿用传统育种技术,研发品种同质化现象严重,多为低水平重复的派生品种,突破性品种少,“生物技术+信息化”、基因编辑等创新育种技术薄弱。种业研发队伍不稳定,高端育种人才匮乏,仅几家龙头企业拥有专业科研团队,具有职称的专业科研人员不过十余人。

2.3 种质资源保护利用不足 在种质资源保护与利用方面,种业企业与相关高校、科研院所交流还不够深入,协同不足。制种主体准入、种子质量、品牌创建及保护利用等工作相对滞后,如制作符离集烧鸡的传统原料——符离麻鸡,被淮北市抢注为淮北麻鸡,于2021年获批国家地理标志商标。

2.4 种产一体发展还不充分 宿州市种业对地域、资源、科教等产业优势挖掘不深入,适应农业结构调整的多元服务和转型升级动力不足,以新品种开发为引领,带动优势特色农产品生产加工的三产融合发展模式还未得到有效建立。种业产业链上下游有效衔接、种业与农业其他领域(农机、农资、仓储物流等)协同性不够,仍存在产业链条断裂、信息不对称、服务配套不完善等问题。如埇桥大豆品种在全国颇具影响力,但品种优势没有充分转化为产业优势,大豆深加工技术薄弱、综合利用率低。

2.5 政策扶持力度还不够大 财政资金投入相对不足,2023年宿州市现代种业发展资金纳入市级财政预算仅为500万元,辣椒、西瓜等宿州市优势育种项目缺少资金扶持。农作物良繁基地建设标准不高,不便于耕种管理一体化。知识产权保护力度仍需加大,种业企业反映品种登记保护申请时间周期长、流程繁琐,有的品种保护申请还未通过就已被市场淘汰,影响企业研发的积极性。大豆、玉米、小麦等产业品种权保护范围狭窄,市场上小麦、大豆自留种子现象仍然存在。

3 对策与建议

加快科技创新步伐,增强种子产业竞争力,主体是企业,核心是品种,关键是创新^[2]。宿州作为农

业大市、皖北粮仓,要实现“农业强市”的发展目标,应坚持以“两强一增”行动计划为引领,进一步强化种业科技创新攻关,大力推动种业产业发展,以种业振兴促进农业高质量发展。

3.1 扶持种业企业做大做强,增强企业市场竞争力

实施种业企业倍增行动。面向宿州市粮食、水果、蔬菜、畜禽等种业企业,筛选育种基础好、创新能力强、市场占有率高的优质企业进行重点培育,在投资、税收、科研用地等方面,为其创新发展提供更多支持。着力引进和培育一批种业龙头企业。鼓励企业实施兼并重组、整合资源,打造具有核心研发能力、产业带动力、市场竞争力的种业集团,支持种业规模化企业牵头开展种业基地和育繁推一体化建设。积极推动企业品牌建设,提升产品知名度和市场占有率,打造一批具有影响力的种业品牌。支持蔬菜、西甜瓜等非主要农作物以及畜禽地方品种等优势企业开展专用品种和专业技术的研发,组建种业产业联合体,在品种测试、分子检测、制种加工等环节做好技术推广配套服务,形成“专、精、特”差异化的竞争格局。

3.2 强化种业科技创新,夯实种业振兴发展根基

围绕宿州市小麦、大豆、玉米及瓜果蔬菜等重点领域,加强种业基础性、前沿性研究,围绕宿州市绿色食品“5+4”全产业链特色产业布局(主攻一颗梨、一头羊、一只鸡、一碗粉、一株菌,即砀山酥梨、萧县白山羊、埇桥符离集烧鸡、泗县山芋、灵璧食用菌等5个绿色食品产业集群,培育优质小麦、优质大豆、优质肉牛、未来食品等4个产业集群),开展育种联合攻关和成果转化,加快形成一批标志性成果,切实解决宿州市种业发展中“卡脖子”问题。

积极争取承接国家、省育种科技项目,鼓励行业龙头企业牵头,联合有关科研院所、高等学校采用“揭榜挂帅”机制,集中攻关、争创一批优质特色新品种。支持宿州种业企业与高校、科研机构联合共建院士工作站、实验室,争取国家级或省级分子育种中心、种业技术创新中心等高能级种业研发平台在宿州布局。大力实施种业企业高端人才引进工程,引进省内外知名研究机构和骨干企业,推行“人才+团队+基金”发展模式,培育一批在省内外有影响力的种业领军人才和高水平创新团队。完善种业人才激励制度,落实科技人员到企业兼职兼薪等政策,

扩充种业基础人才队伍,带动提升种业企业科研人员创新能力。

3.3 加强种质资源保护利用,扩大地域品种特色优势 综合运用现代分子生物学技术手段,开展宿州特色农产品种质资源普查、收集、追溯、鉴定及评价等基础工作,加大力度收集砀山酥梨、夹沟香稻米、符离麻鸡、萧县白山羊等地方优异种质资源。统筹布局和推进种质资源库(场、区、圃)建设,分类建立种质资源保护名录,对新收集的资源进行编目、入库(圃)保存,开展种质资源活力与遗传完整性监测,及时繁殖和更新入库材料,逐步实现种质资源保存鉴定自动化、信息化、智能化管理。健全种质资源数据互联共享机制,打破数据孤岛,鼓励科研单位和种业企业加大优异资源的引进、交流、利用,降低企业获得核心育种材料、技术与数据的门槛,选育出一批具有重大应用前景和自主知识产权且有竞争力的突破性优良品种。

3.4 构建协同高效产业链,打造种产一体发展高地

坚持绿色高效发展模式,加快构建从品种选育到生产、加工、销售及推广、后续服务各环节于一体的种业产业链,支持和鼓励种企、合作社开展种子种苗地理标志登记认证,全力打造“泗县山芋”“砀山酥梨”“埇桥大豆”等特色品牌,推动种业产业向高效化和市场化方向发展。充分发挥宿州市种业资源优势,深入推进黄淮海(宿州)种业科技谷建设,促进一批种业创新型中小企业发展为有宿州特色的种业集群。依托已建成的埇桥区国家现代农业产业园、砀山县黄河故道现代农业产业园、泗县石龙湖现代农业产业园等特色基地,建设黄淮海地区最大种子繁育基地及最大种子交易中心。加快构建育繁推一体化种业体系,把良繁基地优先纳入高标准农田建设,通过育种奖励、种业基地提升、种业产业园建设等项目支持,打造设施完善、设备先进、源头可溯、质量可控的高标准制种基地。

3.5 加大政策扶持力度,营造种业振兴良好环境

发挥政策引导作用,多渠道整合和统筹安排财政支农资金,通过贷款贴息、以奖代补、先建后补等多种方式,支持种业企业做大做强。扩大金融普惠服务,密切政银、银企合作,引导金融机构对种业企业在评级授信、抵押担保、贷款额度等方面给予优惠,拓宽

(下转第68页)

发育生物学研究所、沈阳农业大学水稻研究所、天津市农业科学院农作物研究所、国家粳稻工程技术研究中心的专家共同探讨科技小院服务现代产业学院的教学与科研进展,提出人才培养针对性举措和建议。现代农作物种业产业学院不断深化高校与行业组织、产业领军企业的战略合作,发挥农业高校的科技优势和人才优势,整合各方平台资源,服务天津市地方种业特色产业。与天津市种业行业相关部门联合开展企业项目攻关、产品技术研发、成果转化和项目孵化等工作,通过共享研究成果,将科技成果产业化并形成有效的教学资源。

4 总结与展望

在新粮食安全观背景下,现代农作物种业产业学院通过在育人环节全方位展示完整产业链,培养其对现代种业产业各环节及种业生产的系统性认知,通过实践将理论转化为更深刻的认知。现代农作物种业产业学院通过采取文中所述育人路径,使学生学习能力、创新能力、科研能力得到显著增强,通过带领学生参加各类竞赛并屡次获奖,增加了学生对专业知识学习的兴趣,学生的能力素质也获得好评。尽管现代农作物种业产业学院在育人方面取得了一定培养成效,但培养应用型人才的育人影响力仍需不断加强。目前育人举措方面仍存在不足:学校、政府、种业企业之间的种业科技成果和共享平台欠缺;主要是企业为现代种业产业学院提供实习实训基地等;尚未建立完善的现代农作物种业产业学院人才订单培养模式机制。因此应与企业定期签订人才协议,通过建立现代种业产业学院向种业企业定向输出人才的机制^[7],既能提高学生就业率,又能满足行业和企业的种业人才需求。此外,现代农

作物种业产业学院还应加强现代种业行业产教融合共同体的实施,扩大产业学院的示范效应,共建技术创新中心等平台,同时联合开展技术攻关,联合行业组织、学校、科研机构、上下游企业共同参与共建跨区域产教融合共同体。应加强与其他科研院所的联系,如中国农业科学院、天津农业科学院,针对天津市种业人才培养存在的不足进行完善,邀请师资、加强交流,汇聚更多种业产教资源,形成现代种业产教布局高度匹配、服务高效对接、支撑种业全行业发展的产教融合新形态,致力于为种业产业链稳定输送多类型、多层次实用型人才,增强现代种业教育的质量、适应性和吸引力。应放眼于较宽广的区域范围和视野培养人才,进一步支撑引领天津地区种业产业发展成效,形成区域示范辐射效应。

参考文献

- [1] 李欣诺,蒲娜娜,刘猛,李顺国,赵文庆,王涵颖. 国外作物种业优秀发展经验及对中国种业发展的思考. 农业展望, 2024, 20 (7): 59-67
- [2] 中国种子协会秘书处. 农作物种业校企合作研究报告. 中国种业, 2024 (9): 4-8
- [3] 王连芬,李志荣,齐志伟,杨爱宾,梁晨,李争,于澎湃. 天津市种业发展现状、挑战与振兴策略. 中国种业, 2024 (9): 29-32
- [4] 刘洪银. 大食物观下种业科技创新的现实困境和实践路径. 西南金融, 2024 (4): 87-98
- [5] 杨潇. 种业振兴背景下现代种业园区高质量建设研究:以乐山市为例. 山西农经, 2024 (15): 142-144, 148
- [6] 张勇,赵红月,张雪蕾,程康,王金荣,屈建航,胡元森. 现代产业学院建设模式研究与探索——以现代智能农牧装备产业学院为例. 创新创业理论与实践, 2023 (16): 191-194
- [7] 刘旭,刘树文,李运奎. 农业高校特色现代产业学院建设探索——以西北农林科技大学教育部葡萄酒现代产业学院为例. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2023 (12): 22-25

(收稿日期:2024-11-13)

~~~~~  
(上接第 62 页)

种业企业融资渠道。加强制(育)种生产领域的保险服务,提高小麦农业政策性制种保险标准,推进大豆、辣椒、西甜瓜等作物制种成本保险试点建设。积极解决种业企业用地问题,保障种质资源库建设用地需求,可依据国家产业政策建立农村产业发展负面清单,从财税、信贷、土地等方面进一步健全促进种业企业用地的政策体系。编制种业企业知识产权保护指南,强化行政保护和司法保护有机衔接,合理分配举证责任、精细化裁判赔偿。持续加大种子知识

产权保护和市场监管力度,认真落实县区、乡镇两级种子销售备案审查制度,依法严厉打击套牌侵权、无证生产、制假售假等违法行为,促进种业健康发展。

#### 参考文献

- [1] 刘欢,关秋菊,郜江晶. 邯郸市种业发展调研及思考. 中国种业, 2020 ( 1 ): 27-28
- [2] 纪玉忠,丁晓松,张劲柏,汪秀艳. 我国种业发展现状分析. 中国种业, 2006 ( 4 ): 5-6

(收稿日期:2024-11-07)