

通力协作推动生物育种产业化

崔宁波 吴学博 兰志



为深入贯彻落实习近平总书记关于生物安全和粮食安全重要讲话精神,实现种业自立自强、种源自主可控,我省在《黑龙江省中长期科学和技术发展规划(2021-2035年)》《黑龙江省“十四五”农业科技规划》的基础上制定了《黑龙江省“十四五”生物经济发展规划》以及《加快发展农业生物经济实施方案》,明确将生物育种作为关键核心技术加强攻关,提出推动传统育种和现代生物育种叠加,推进生物科技创新和产业化应用。抓住机遇,正视生物育种产业化面临的问题,制定切实可行的相关政策,是推进龙江生物经济跨越式发展、打造龙江振兴发展重要增长极的必由之路。

生物育种产业化存在的问题

一是生物育种技术的成熟度低且创新链整合不足。目前,生物育种的重要性已经得到高度重视,但多数育种活动仍以常规育种手段为主。我省虽然有以垦丰种业为代表的龙头企业以及省农科院、东北农业大学等科研院所,但生物育种仍存在着研究范围小、育成品种少的问题,且现有科研成果大多集中在大豆和水稻领域,其他重要农作物及畜禽品种涉及较少。同时,

对于生物育种产学研整体创新链条的整合较弱,有能力实现育繁推一体化的企业占比小,与科研院所间缺乏行之有效的利益联结机制,难以形成合力加快现代生物育种技术更迭和产业化应用。

二是市场需求导向的生物育种产业化问题亟待突破。目前,在生物育种重大专项的支持下,虽已育成一批优质新品种,但得到产业化推广应用的只有少数品种。有些在植物抗病、抗除草剂、提升品质与产量方面有巨大的经济价值的基因编辑技术,由于政策匹配和监管法规等问题,无法得以产业化推广。另外由于品种审定和成果评价机制问题导致的品种选育未能对标市场需求,易出现“短、平、快”的重复研究现象,研究成果的长期性与战略性不够,缺乏产业化推广价值。

三是企业在生物育种中的主体地位尚未得到凸显。由于体制机制的原因,目前生物育种研究以科研院所和高等院校为主,资金、人才等创新要素也多向这些单位流动,企业作为生物育种的主体却往往缺少政府资金的支持,人才流通渠道也并不畅通,致使种子企业在整合种植资源、集成技术、聚集人才和资金方面乏力。除北大荒垦丰种业、富尔农艺公司等龙头企业以外,其余种子企业普遍规模较小,受到规模与技术条件的限制,难以开展周期长、投入多、难度大、风险高的育种研发活动,无法适应现代生物育种技术的应用及产业化推广。

加快生物育种产业化的对策建议

一要坚持市场需求导向,推进生物育种产业化。建议对标市场需求,调整生物育种的方向,锚定粮食增产、农业增效、农民增收的目标,在具有龙江代表性的玉米、水稻、大豆、民猪等特色品种上开展长期性、战略性研究,并重点推进其优质育成品种的产业化推广,提高育成品种的自给率、适配度和市场竞争力。另外,品种审定和成果评价机制要避免论文导向、数量导向,应更加关注生物育种机理、方法及技术的创新性,着重考察新品种、专利等科研成果的市场转化能力,将生物育种成果与市场紧密相连。

二要制定产业化政策与规划,提高政策执行效率。围绕主粮等重要农产品逐步实施生物育种重大科技计划,开展具有技术创新力和产业引领力的生物育种重点实验室建设,并尽早制定生物育种产业中长期发展规划,尤其对已经开展示范种植工作的大豆和水稻新品种,应尽快明确推广目标和方案。还要加强对执行部门的约束和考核评价,破除地方保护主义,实行连带责任制,切实保障政策落实和执行效率,使农业生物育种技术尽快转化为社会生产力,让“中国饭碗”装上更多龙江粮,“中国粮食”应用更多龙江粮。

三要壮大生物育种主体,深入推进校企合作。生物育种必须走以企业为主体的创新之路,建议合理加大对生物种业高科技公司在政策、融资、税收等方面的扶持力度,鼓励

通过兼并重组等方式,培育我省的龙头种企,避免“内卷式”无序竞争导致的重复建设和产能过剩。同时,助推种子企业和科研院所共建创新联盟、联建研发机构、互设研发中心,以允许科研人员在企业兼职、鼓励科技成果转化入股等方式,建立起激励相容的校企利益联结机制,构建产学研相结合、育繁推一体化的现代生物种业发展模式。

四要进一步加强安全监管,规范市场发展环境。建议在中央及省政府已经发布的生物安全评价、进口管理、标识管理、加工审批规章的基础上,增加和完善具有可操作性的种子生产管理法规,并明确生产检测机构与监管执法配合。此外,要更加重视对生物育种知识产权的保护,可以借鉴先进技术,利用指纹库等方式进行企业侵权行为有效防范,为农业生物育种研发和产业化营造良好的市场环境。

五要加快生物育种普及,科学传播伦理信息。针对社会对生物育种认知复杂、反应敏感的问题,一方面要做好科普与宣传,有效引导社会舆情,让公众了解经过科学评估、依法审批的生物育种作物是安全的,其风险是可以预防和控制的。另一方面要加强生物育种伦理的基础研究和行为规范,完善生物育种研发、应用和产业化的伦理审查制度,对造假、阻碍、损毁生物育种安全及其工作的各种错误论调和行为给予法律约束。

(作者系东北农业大学黑龙江省智库现代农发研究中心专家)



科技创新是发展的利器,也容易成为风险的源头。随着我国科技创新的快速发展,我国面临的科技伦理风险日益增多。近日中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于加强科技伦理治理的意见》(以下简称《意见》),这是我国科技伦理治理的第一个国家层面的指导性文件,为推动科技向善、规范科技行为提供了基本遵循,对促进科技治理体系和治理能力现代化具有十分深远的意义。

拉起科技伦理的红线

《意见》的出台表明科技伦理治理的社会共识已经基本形成,科技伦理治理工作的顶层设计初步建立。《意见》为我国加快构建科技伦理治理体系制定了全面的路线图,部署了四项重点任务,包括健全科技伦理治理体系、加强科技伦理治理制度保障、强化科技伦理审查和监管、深入开展科技伦理教育和宣传。深入开展科技伦理教育和宣传是科技伦理治理的“软法之治”、治本之举,能从根本上提升人们对科技伦理风险的认知,预防不道德的科技行为发生。面对当前我国科技伦理教育和宣传领域面临新问题、新形势,需要从高校科技伦理教育制度安排、科技伦理培训常态化机制、科技伦理宣传工作三个方面,着眼重点领域、抓住关键环节,多方参与、协同推进科技伦理教育和宣传工作。

做好科技伦理教育的制度安排

一是建立科技伦理教育的督导机构。目前高校普遍重视科研诚信和学风建设,并设有专门议事、监管机构,有“学术道德与学风建设(科研伦理)委员会”“学术道德与学风建设委员会”“学术道德委员会”等等,主要功能是处理学术不端、科研诚信问题,与科技伦理建设相关,但并非属于同一层级问题。我们建议各高校根据实际情况,顺应新形势需要,单独设置“科技伦理委员会”或者建设“学术道德与科研伦理(学风建设)委员会”,履行对高校科研工作人员以及青年学生的日常科技伦理教育督导工作,并承担科技伦理课程设置的指导工作。二是做好科研伦理教育类课程的顶层设计。目前不少高校本科教育开设了科学伦理、伦理类课程,作为理工科学生必修的通识课程,同时,这也是本科专业认证的必备条件;研究生培养方案中将“学术道德和论文写作规范”列为必修课程,这对预防学术不端、做到科研诚信有较好作用,但高科技伦理教育的高度还有一定距离,高校应根据新发展需要进一步完善课程名称,修订教学大纲,突出科技伦理的教学内容和教学效果。三是鼓励高校二级学院相关专业学科开展个性化的科技伦理教育。一方面要按照要求积极开设个性化的科技伦理课程,尤其是生命科学、医学、人工智能等专业开设本领域的科技伦理课程。另一方面还要推进科技伦理有机融入专业课程,使两者紧密结合,科技伦理不是附加的东西,而是像“合金”一样,在不增加课程体积的情况下增加课程的容积。

建立科技伦理培训常态化机制

科技伦理培训是一项专业性较强的工作,尤其是生命科学、人工智能、基因编辑等颠覆性科技带来的伦理问题更加复杂和棘手,需要建立科技伦理培训的常态化机制,通过及时组织专业培训不断提升科研人员的科技伦理基本素养。一是发挥国家科技伦理委员会、行业主管部门科技伦理审查委员会的培训引领作用。建立专家评议机制,由各个行业的专家学者统一研究讨论,针对行业特色建立相应的伦理规范,对于新兴科技以及一些重大事件所涉及的伦理问题系统审查,深入地开展价值权衡和伦理考量,把握科技发展的价值方向。二是压实科技创新主体的伦理责任,推进科技伦理培训机制落实落地。将伦理教育培训开展情况纳入科技伦理主体责任发展的重要指标之中,并将其作为考察创新主体责任社会责任的主体责任。推动科技创新主体构建科技伦理培训考核机制,组织行业专家设置科技伦理职业培训题库,定期对科技从业人员定期开展培训考核,通过科技伦理培训考核的人员方可继续相关工作。

抓好科技伦理宣传工作

科技伦理不仅是科技人员需要遵循的规范和要求,也需要社会公众的理解、关注和监督。抓好科技伦理宣传工作,一是要加大面向社会公众的科普宣传,鼓励各类学会、协会、研究会搭建宣传交流平台,宣传科技伦理知识,鼓励科技人员就科技创新中的伦理问题直接与公众进行交流,使公众建立科学理性的科技伦理观念,引导公众正确认识和对待科技伦理问题,避免被一些别有用心者的谣言“带节奏”,并反过来影响科技伦理治理工作。二是要提升新闻媒体的科技伦理素养。新闻宣传要积极向社会公众宣传普及科技伦理的有关政策信息和相关案例,宣传正面典型案例,抨击违反科技伦理的不道德案例,唤起社会大众的伦理责任感与正义感,通过舆论监督、调节等方式,引导和规范广大科技工作者的行为,同时新闻宣传要弘扬求真务实的科学精神,避免把科技伦理泛化、简单化,为我国前沿科技领域的创新发展营造良好的舆论环境。

全球正迎来新一轮科技革命和产业变革,科技伦理治理是一项极具挑战的工作。以《意见》为起点,我国科技伦理建设必将迎来新发展,多方参与协同推进科技伦理教育和宣传工作,保障我国科学技术发展行稳致远、造福人类。(作者单位:哈尔滨工程大学马克思主义学院)

新闻链接

任何单位、组织和个人开展科技活动不得危害社会安全、公共安全、生物安全和生态安全,不得侵害人的生命、身心健康、人格尊严,不得侵犯科技活动参与者的知情权和选择权,不得资助违背科技伦理要求的科技活动。相关行业主管部门、资助机构或责任人所在单位要区分不同情况,依法依规对科技伦理违规行为责任人给予责令改正、停止相关科技活动、追回资助资金、撤销获得的奖励、荣誉,取消相关从业资格,禁止一定期限内承担或参与财政性资金支持的科技活动等处理。科技伦理违规行为责任人属于公职人员的依法依规给予处分;属于党员的依规依纪给予党纪处分;涉嫌犯罪的依法予以惩处。

——中共中央办公厅 国务院办公厅《关于加强科技伦理治理的意见》

东北老工业企业档案文献亟待保护整理

丁一平

东北老工业企业档案文献具有重要的文化价值,是工业文化遗产的重要环节;它具有学术价值,为研究新中国建设以及今天工业的发展提供了重要参考;它具有科技价值,它代表了东北地区在近代进程中的科技发展水平下浓缩的东北社会生活,可以生动再现东北工业技术的发展史。

老工业企业档案文献的现状

损毁严重,搜集整理难度大,经费不足

东北老工业企业档案文献主要包括企业在工业生产形成的文书、科技、声像等档案。其中文书档案主要包括该企业保管的在处党务、行政管理事务活动中产生的那一部分档案,如企业机构沿革、部门设置、企业管理文件等。而最能体现企业科技水平和生产水平的科技档案主要包括各种蓝图、底图、安装说明书、设计文件等,是企业档案最核心的部分。声像档案主要包括企业在经济、科技、文化等各项活动中形成的、具有保存价值的包括照片、录音带、录像带等各种材料的历史记录。它是一个企业最直观的记录,从建厂到破产或者迁移,这一过程的记录可以通过照片或者录像等载体给人以最深刻、最生动的印象。

1、档案文献闲置、损毁、流失等现象严重。在有国有企业破产时,企业领导对档案重视而不见,造成档案文献被闲置、损毁,甚至当作废品去变卖,使得档案资源大量流失。

2、档案文献搜集、整理难度大。除了之前提到的档案资源大量流失外,造成东北老工业企业档案文献搜集、整理难度大的原因还包括档案文献本身数量庞大且保存分散,很难确切掌握东北老工业企业档案文献的具体数量。这些档案文献涉及范围十分广泛,

在很多情况下又与其他领域有所交叉重叠,难以理清;企业在生产经营过程中往往会出现改制、重组、兼并、破产等状况。在此过程中,许多档案或是遗失,或是分散保存,难以集中,因为其费主要来自东北老工业企业档案文献的整理带来了一定的难度。

3、档案文献整理工作的经费不足。国有企业在改革中,大量的生产力落后的企业通过政策性破产、合并重组等形式退出市场。在其退出市场的过程中,一些企业由于资金缺口比较大,致使档案处置经费得不到保障,影响了档案安全保管,整理更是无从谈起。甚至各级档案馆也存在着经费短缺的问题,因为其经费主要来自国家的财政拨款。而财政拨款主要包含维持档案馆日常运行的人工费用和办公费用,资金本就有限,难以再将其投入到档案文献的整理工作中。

老工业企业档案文献亟待保存与保护

数字化保存,加强学科横向研究

1、数字化保存。档案资源是不可替代的,一旦损坏则很难恢复到最初的面貌,更不用说档案价值的实现了。传统档案多以纸质为载体,发黄、霉变、虫蛀、污染等现象严重,而档案管理者与档案用户的不规范管理和使用也加剧了档案的损坏。此外,一些档案所有者并未真正意识到档案的重要作用和价值,致使许多珍贵的档案被遗弃、变卖或是另作他用,这也给东北老工业企业档案文献的保护和传承带来了一定的消极影响。而在数字化条件下,通过扫描设备、网络技术、海量存储技术、数据库平台建设等手段,可以使东北老工业企业档案文献更好地保存下来。特别是数据库平台的搭建,可以将这些档案资

源以门户网站等形式加以推广,让公众更加全面、系统地了解 and 感受到东北工业的发展历程和东北工业遗产的文化价值。

2、推动相关研究。通过对东北老工业企业档案文献的整理与开发,不仅可以推动社会学、档案学、工业史等相关领域的研究发展,而且能够为“振兴东北”战略提供理论依据。东北老工业企业档案文献的数字化“改变了以往学者查阅相关资料的方式,学者无须再到处查找、翻阅相关档案文献,只需借助档案文献数据库就可以随时随地对数字资源进行检索、查阅、下载,使学者可以把更多的精力投入到对东北老工业企业企业的研究中去”。此外,在数字化条件下,东北老工业企业档案文献的传播突破了时空的限制,传播途径和方式不断扩大,人们只需通过网络设备就可以随时随地对其进行查阅。专家学者及科研院所之间的交流也会更加顺畅,进而提高学术交流与传播的深度和广度。

东北老工业企业档案文献整理需要的支持

政策支持,社会动员,资金助力

对东北老工业企业档案文献的整理离不开政策的支持,工业企业与档案管理部门的帮助,人才的培养、技术和资金的助力以及相关标准的完善。

1、政策的支持。在东北老工业企业档案文献的数字化整理与开发过程中,政策性支持必不可少。档案文献在一定程度上难以获取,国家和地方应进一步增加档案文献的开放程度,建立档案开发奖惩机制,鼓励社会机构及公众积极参与到东北老工业企业档案文献的整理与开发之中,使其能够真正的“为民所用”,从而激发档案的社会效益和经济价



此外,加大人力、物力、财力的投入也必不可少。相关档案人才的培养,技术的开发,平台的建设都离不开国家政策的支持,加大政策支持力度已势在必行。

2、工业企业与档案管理部门的帮助。现阶段,东北老工业企业档案文献主要存放在各企业内部和各地档案馆中,很难轻易获得。对此,各企业和档案馆应该“敞开大门”,走向公众,将部分不涉机密的档案文献向社会开放;同时拓展渠道,加大宣传力度,鼓励社会或个人参与到东北老工业企业档案文献的整理之中,使其变废为宝,增加利用价值。

3、加强档案文献整理方面人才的培养。在东北老工业企业档案文献的整理与开发过程中,从业者树立创新意识,进行跨学科、多领域的业务学习,特别是要注重档案学、工业史、数字出版学等内容的学习,以满足工作的实际需要。

4、技术和资金的助力。新时期的档案整理工作离不开技术和资金的支持,特别是在数字化的背景下,完成一个普通中等规模的档案馆全部馆藏档案的数字化可能需要几百万元的资金投入。

总之,东北老工业企业档案文献具有重要价值,对其进行整理不只是出于保护的必要,也是今后档案开发和利用的起点,相信在国家和社会各界的共同努力下,东北老工业企业档案文献一定能发挥出应有的作用。

(作者单位:黑龙江出版集团;作者系黑龙江省劳模和工匠人才创新工作室首席专家)

抓住机遇释放冰雪经济红利

侯儒

抢抓“三亿人上冰雪”和冬奥时代的历史机遇,我省出台《黑龙江省冰雪经济发展规划(2022-2030年)》,以新发展理念为引领,推动龙江的“冰天雪地”服务全国、连通世界。同时配套出台的《黑龙江省支持冰雪经济发展若干政策措施》,干货满满。“冰天雪地也是金山银山”的重要指示在龙江落地生根,并将在龙江大地持续释放别样光彩。

冰雪旅游:感受冰天雪地的生态之美

我省提出打造“冰天雪地也是金山银山实践地”目标,建设亚布力、冰雪大世界、横道河子等冰雪旅游旗舰景区;打造冰雪户外运动、冰雪旗景观点、冰雪节庆等冰雪旅游产品体系;完善提升冰雪旅游度假区、冰雪体验集合区、冰雪休闲配套区、乡村冰雪旅游带动区等冰雪旅游度假体系;推出“哈尔滨—牡丹江—佳木斯—同江—抚远—哈巴罗夫斯克”冰上丝绸之路旅游线路的举措;打破冰雪旅游季节性限制,开发冰雪大世界四季冰雪项目,解码龙江“四季冰雪”新业态,延长冰雪产业链条,发展壮大冰雪产业体系。此外,积极构建综合服务便利化、基础设施标准化、营商环境再优化等保障措施,不仅为广大投资者提供商机,更为广大人民群众和冰雪“发烧友”提供“升级版”体验。

冰雪体育:体验冰天雪地的张弛之道

竞技体育是速度激情,休闲运动是洒脱超然。曾几何时,滑冰、滑雪悄然成为龙江儿女的“自带技能”。从上世纪50年代的“出溜

滑”“冰爬犁”,到今天87.1%的学校开设了冰雪体育课程,13所高校设置与冰雪产业、冰雪运动的相关专业11种、专业布点31个,再到每年输送各类冰雪人才2000多人;从学校、工厂自行搭建冰场,自发组织比赛,到今天每年浇筑3000多处群众性冰雪活动场所,再到亚布力等雪场的专业赛道,我省的“冰天雪地”不仅孕育出竞技体育人才,“玩冰娱雪”也成为全民健身的重要方式。

我省以竞技体育为抓手,推进多层次冰雪体育赛事,打造冰雪综合赛事目的地;以休闲健身为抓手,建设适应各年龄群体的多功能冰雪体育综合体,推动建设“30分钟冰雪体育健身圈”;以综合服务为抓手,深化拓展冰雪休闲活动,谋划推动特色冰雪活动和全域多业态融合发展;以服务国内冰雪需求、深化国际合作交流为抓手,积极打造冰雪体育名城、“冰天雪地”窗口的潜力和作用也将有效发挥并进一步释放。

冰雪文化:畅享冰天雪地的时尚之乐

时尚是张扬的个性,文化是时尚的内涵。我省的冰雪文化既体现在《破冰》《我心飞翔》等影视剧里,《我在黑龙江等你》等歌曲里,中央大街、果戈里东等街区里,《北极童话》等文学作品里,两极冰雪汽车拉力赛、冬泳、冬捕、冬钓、摄影、绘画等特色活动里,更体现在冰上芭蕾、冰上歌舞等剧场作品里,也是在雪后那洗涤心灵的深呼吸里。

创新冰雪文化,龙江做优供给。大到一城一域,小到街景街区,冰雪与光影结合的视

觉体验,冷与热交融的味觉交融,传统文化和现代元素的融合碰撞,欧陆风情和现代楼宇的交相呼应。我省抓住冬奥会、冬残奥会历史性机遇,积极培育冰雪影视、冰雪动漫等新兴文化产业,积极挖掘红色文化、历史文化、少数民族文化的冰雪符号,积极举办冰雕、雪雕等国际比赛,进一步锻造冰雪建筑、全民休闲娱乐活动,龙江即将成为冰雪文化的新风尚。

冰雪装备:展示龙江制造科技智慧

产业振兴正当时,冰雪装备新动能。1958年的广交会上,“黑龙江”牌冰刀将挪威生产的冰刀砍出缺口,一举成为中国冰鞋的最高标准,出口欧美等20多个国家和地区,尽管外有“洋品牌”夹击,内有转型发展阵痛,让“黑龙江冰刀”从辉煌跌入低谷。但伴随着冬奥会的成功申办,“三亿人上冰雪”的时代来临,“黑龙江冰刀”再次起航。据报知,“黑龙江冰刀”筹建了研发中心,加大了科技研发,丰富了产品线,提升了品牌知名度,牵头成立了“冰雪产业战略联盟”。在首次联盟会上签订的3万张订单中,其中80%出口欧盟国家。“黑龙江冰刀”研发生产的冰雪运动装备和护具也在各大国际赛事上“亮相”,并伴随北京冬奥会重回赛场,再创辉煌。

我省依托冰雪场地装备、冰雪运动器材两个制造体系的产业基础,面向市场需求,打造适宜冰场、雪场全领域的冰雪装备产品体系;面向市场主体,学习借鉴国内、国际优秀企业的生产技术和管理工作,加快与知名企

业协同发展;面向用户人群,融入创意设计,打造适合竞技体育、大众冰雪装备器材;面向科技前沿,加速新材料新技术特别是推动数字化、智能化技术在冰雪装备领域应用,大学、科研院所和装备制造企业推动“产学研”一体化发展。与此同时,冰雪装备制造业和服务业同步发展,更好地融入和服务新发展格局。

奥运精神:传承龙江健儿的坚韧不拔

儿时冰上嬉笑追逐,长大赛场奋勇夺冠。训练时一次次摔倒,一次次爬起,“更快、更高、更强、更团结”的奥林匹克精神和不服输的性格,让五星红旗在冬奥会的赛场上迎风飘扬。罗致煊打破世界锦标赛男子速滑世界纪录,成为中国第一位世界速滑冠军,杨扬、王濛、申雪、赵宏博等集中发力,连创佳绩,开创中国冰上项目新时代,武大靖、高亭宇、任子威等运动员,不负众望,接过“夺冠”接力棒,继续书写龙江人的精彩。历届冬奥会我国获得22枚金牌,13枚与龙江运动员有关;北京冬奥会我国的9枚金牌,4枚来自龙江选手。

推动龙江振兴发展,冰雪经济是重要动力,奥运精神是在内品,我们要以习近平总书记在北京冬奥会、冬残奥会总结表彰大会上的讲话为指引,保持知重负重、直面挑战的昂扬斗志,百折不挠克服困难、战胜风险,为了胜利勇往直前。

(作者系黑龙江省社会科学院助理研究员)

以法规和常态化机制推动科技向善

刘贵占 孔祥梅