

一株橡胶草的百年突围

天然橡胶作为现代工业的关键基础原料,其战略价值日益凸显。我国是全球最大的天然橡胶消费市场,年需求量超600万吨,但自给率长期低于20%,供给高度依赖热带产区的巴西三叶橡胶树。培育多元化胶源成为破解困局的关键。

今年6月,新疆科研团队建成橡胶草天然橡胶中试提取线并产出合格的天然橡胶,打通了从种质资源到工业化提胶的关键环节。生长在天山河谷盐碱荒滩的橡胶草,承担起破解天然橡胶供给瓶颈的时代使命。

溯源:天山深处的自然馈赠

橡胶草,这株看似不起眼的小草,根部流淌出的白色乳汁,是可以与巴西橡胶树媲美的高品质天然橡胶。

20世纪30年代,国际局势深刻演变,为突破传统橡胶树种植地域局限,拓展多元化胶源供应渠道,苏联启动了一项大规模的产胶植物资源调查计划。最终,科研人员在哈萨克斯坦与我国新疆交界的天山山脉首次发现橡胶草。

“橡胶草地上部分像蒲公英,基生叶莲座状,春天开黄花,花谢后结出带白毛的种子球。”新疆橡胶草课题组成员郑立鹏说,但它的真正的价值深藏地下:主根粗壮、肉质,折断会流出白色乳汁。“从成分来看,从橡胶草根部分提取的天然橡胶,分子结构与巴西橡胶树橡胶基本一致,同为顺式聚异戊二烯。其弹性、耐磨性、抗撕裂性等核心性能,可用于医疗器械、国防装备等领域。”郑立鹏说。

20世纪50年代,我国专家开展相关研究,新疆成为核心试验地。老专家们在伊犁哈萨克自治州昭苏县发现了大量野生橡胶草种质资源。中国科学院院士、新疆农业科学院院长涂治撰写了《可克·西格兹(青胶蒲公英)栽培法》专著。但受时代条件、市场环境等因素影响,这场研究热潮暂时中断。

“天然橡胶的战略刚需从未减弱。”新疆农科院高级农艺师张龔告诉记者,天然橡胶广泛应用于轮胎制造、医疗设备等多个领域。目前,全球商业化天然橡胶主要源于巴西三叶橡胶树。在我国,巴西三叶橡胶树商业化种植核心产区高度集中在海南、云南、广东等少数适宜区域。

为解决我国天然橡胶供给不足难题,开发“第二天然橡胶”资源迫在眉睫。早在2012年,新疆维吾尔自治区农业科学院研究员徐麟关注到了橡胶草,“有一位中国热带农业科学院的同行向我介绍了橡胶草。”徐麟回忆,那时他还在位于海南的新疆农科院南繁基地工作,“我当时的想法很简单,新疆自己的东西,为什么我们自己不去研究?”此后,徐麟便着手资料收集工作,并组建了自己的团队,正式启动橡胶草相关研究。

破局:从“草”到“胶”的突破

彼时,野生橡胶草已因放牧踩踏、垦荒造



左图 乌鲁木齐安宁渠橡胶草试验基地。(资料图片)

右图 2022年,徐麟(右)在橡胶草试验基地查看种植情况。 高 强 摄

田而萎缩,种质资源面临消失的危险。研究团队沿天山山脉展开了艰苦的种质资源调查,历经多年,最终在昭苏县发现了高含胶量橡胶草的集中分布区,这也是新疆乃至我国唯一的高品质橡胶草集中分布区。

徐麟的橡胶草课题组系统开展橡胶草种质资源的收集、保存、评价与利用工作,建立了国内领先的橡胶草种质资源圃和评价体系,筛选出一批高产、优质、适应性强的核心种质材料。

为加快育种进度,团队依托海南南繁基地开展加代试验,保障橡胶草全年不间断生长繁育。在栽培技术研究方面,围绕橡胶草生长发育规律、产胶特性和不同生态区适应性,团队构建配套规模化、机械化栽培技术体系,有效提升了单产水平和橡胶含量。“经多代选育,橡胶草含胶量从野生种的2%至6%大幅提升至15%,平均含胶量10%。”徐麟说。

与此同时,北京化工大学张立群院士团队、中国热带农业科学院橡胶所等国内顶尖科研力量持续研究,从基因编辑到栽培技术,从橡胶提取到产业链构建,更多科研人员的助力让橡胶草研究全面展开。

今年6月,历史性的一刻到来。在石河子职业技术大学建成的橡胶草天然橡胶中试提取线正式投用。科研团队首次采收20亩试验田的橡胶草,获得1吨橡胶草干草根,经

中试提取线绿色高效加工,成功产出40公斤天然橡胶。未来,这批天然橡胶将被投入下游应用端,联合相关企业开展雪地轮胎、医用防护用品及食品级橡胶等领域的产品验证。

攻坚:迈向产业化的征途

从“草”到“胶”的实质性突破,徐麟团队构建起集“种质保护—良种选育—规模种植—工业提胶—副产品深加工”于一体的全自主产业链体系。团队还创新提出“主产品提胶+副产品高值化利用”的协同开发模式——橡胶草根部除富含天然橡胶外,还含有20%的菊糖,可发酵生产乙醇、制作保健品,残渣还能作饲料或有机肥,实现全株“吃干榨净”。

“经过这几年研发,我们已经围绕橡胶草开发出了一些精深加工产品,包括凉茶、保健功能饮品等。”张龔说。

2015年,我国成立了蒲公英橡胶产业技术创新战略联盟,以北京化工大学为盟主单位,联合中国热带农业科学院橡胶研究所、新疆农科院等机构,构建了“人才科技支撑+基础理论研究+规模化种植”的协同创新格局。目前,徐麟团队的橡胶草课题组已形成8个博士、16人的科研队伍,涵盖种质资源创新、新品种选育、栽培技术集成、副产品开发和天然橡胶提取的全链条科研能力。

徐麟团队的橡胶草课题组的博士阿依

加马力·克然木,目前主要的研究方向是野生橡胶草的生态保护以及橡胶草的栽培技术。“目前橡胶草的种质资源还相对匮乏,遗传改良刚刚起步,还有很长的路要走。”阿依加马力·克然木说,未来我们需要在不同气候生态区,围绕播种量、种植方式、水肥措施、杂草防除、收获贮存等方面,对不同类型橡胶草的生长发育规律与物质积累分配进行深入研究。“只有摸清野生橡胶草的遗传、繁衍、进化规律,才能用来指导育种以及未来的规模化栽培。”

从1931年科学家在天山发现第一株橡胶草,到今年新疆科研团队成功实现工业化提胶,这株小草走过了近一个世纪的漫长旅程。“中试成功是万里长征第一步。从实验室到产业化,还有很长的路要走。”徐麟说,下一步,首先要加快品种选育,尽快推出自主品种,填补国内空白;其次要进一步深化基础研究,包括盐碱地栽培机理、橡胶草驯化机理、叶片与根部开发的机理等;最后要尽快熟化栽培技术和副产品开发技术,真正进入市场,取得经济效益。

草虽微末,亦可担大任。徐麟常对团队成员说,现在的研究是在填补国内空白,一旦国家面临天然橡胶供应瓶颈,这项技术就至关重要。“对我们而言,最大的制约是成本和政策支持。”徐麟坦言,希望未来获得更多政策支持和产业关注,帮助团队进一步熟化技术,让橡胶草的大规模种植和研发更可持续。



近期,广东、河南等地工会发出劳动法律监督提示画,提示用人单位不得以清凉饮料冲抵高温津贴,全力保障广大劳动者的生命安全和身体健康权益,为劳动者撑起“清凉伞”。

劳动者露天岗位工作日最高气温达到35℃以上,以及用人单位不能采取有效措施将作业场所温度降低到33℃以下(不含33℃)的,都属于高温作业的情形。高温津贴作为补偿劳动者高温作业消耗的专属福利,是酷暑中的一份清凉关怀。有权享受高温津贴的劳动者主要包括两大类,一类是室外露天作业的劳动者,如快递员、建筑工人、环卫工人等;另一类是室内高温作业的劳动者,如冶炼、铸造、锅炉等岗位上的从业人员。

高温津贴并非可有可无。它一般由各地根据实际制定发放时间和具体金额标准,由用人单位按规定向高温作业人员发放。从性质上看,高温津贴属于工资,支付高温津贴是用人单位的法定义务。然而,不少企业把防暑降温费、清凉饮料等与高温津贴混为一谈,甚至以此逃避义务,导致劳动者权益受损。

高温津贴“花式缩水”的常见套路包括:用绿豆汤、矿泉水、防暑药品冲抵津贴;在劳动合同中模糊标注“薪酬包含各类补贴”;区别对待正式工、派遣工、临时工;拖延发放、减半发放、以经营困难为由停发;等等。

高温津贴是一线劳动者法定权益,也是防暑保障的底线,这份待遇一分一毫都不能打折扣。

工会发出劳动法律监督提示画重在源头预防,关键还是要靠用人单位严格执行相关规定,及时足额发放高温津贴。特别是因高温天气缩短工作时间或停工休息时,用人单位不得扣减劳动者工资。若劳动者因高温作业引发事故伤害或被诊断为职业性中暑,按规定应被认定为工伤,享有相关保险待遇。

面对高温天气,用人单位还应合理调整工时,减少高温天气对劳动者的不利影响。例如,优化生产车间、户外作业点等高温场所布局,改进生产工艺和操作流程,采用良好的隔热、通风、降温措施,设置舒适通风休息区等;运用新技术、新材料、新设备,从源头降低或者消除高温危害。同时,还应通过进行职业病危害因素检测、评价,及时掌握职工身体健康状态,合理调配人力资源。

对劳动者而言,如果满足发放条件却没有收到高温津贴,要积极通过协商调解、投诉举报、劳动仲裁等方式,维护自身合法权益。用人单位若被依法确认存在违规情形,将面临相应处罚。

本版编辑 林紫晓 张 可 美 编 夏 祎

问:当前,一份份高校录取通知书正陆续送到“准大学生”手中,国家助学贷款也开启受理。国家助学贷款有哪几类?如何申请?就读期间需要先还利息吗?

答:从申请地点看,国家助学贷款分为生源地信用助学贷款、校园地国家助学贷款两类。前者通常是由学生在户籍所在地教育部门的学生资助管理中心申请贷款;后者是由学生在自己就读的高校申请贷款。

对于生源地信用助学贷款,新生在接到录取通知书后向户籍所在地县级学生资助管理部门申请,在校生活暑假期间向县级学生资助管理部门申请。如果是首次贷款,学生和共同借款人需要一起前往县级学生资助管理部门线下面签。国家开发银行推出了首次贷款共同借款人线上授权的新功能,共同借款人如果不便线下面签,可以线上办理,学生本人前往线下办理点面签即可。

申请校园地国家助学贷款的学生须在新学年开学后(具体时间由各校规定)通过学校向银行提出贷款申请。按照承办银行要求,线上或者线下提交申请。

贷款额度上调

根据新发布的《关于调整完善国家助

国家助学贷款额度进行了上调,并下调贷款利率。

具体来看,全日制普通本专科学生(含第二学士学位、高职学生、预科生)每人每年申请贷款额度由不超过16000元提高至不超过20000元;全日制研究生每人每年申请贷款额度由不超过20000元提高至不超过25000元。

与此同时,国家助学贷款利率由同期同档次贷款市场报价利率(LPR)减60个基点,调整为同期同档次LPR减70个基点。

就读期间无需先还利息

学生就读期间,贷款利息全部由财政补贴,学生在校期间无需偿还本金和利息。学生毕业后,需要按照合同约定足额偿还贷款本息,既可以通过承办银行的手机银行App还款,也可以前往生源地地县级学生资助管理部门刷POS机还款。

目前,生源地信用助学贷款期限为学制加15年,最长不超过22年;同时设立还本宽限期,最长为5年,在宽限期内,借款人只需支付利息,无需偿还本金。如果借款人经济条件改善,也可以随时提前还款。

(文/本报记者 郭子源)



更多报道
请扫二维码

国家助学贷款如何申请

农信系统改革重在减量提质

本报记者 王宝会

近日,国家金融监督管理总局宁夏监管局发布批复,同意宁夏黄河农商银行吸收合并宁夏永宁农商银行等19家农商行,黄河农商银行承接上述19家银行清产核资后的资产、负债、业务、网点、人员及各项权利义务,并将19家银行改建为黄河农商银行的分支机构。

“宁夏农信体系长期以来由多家分散的法人机构组成,各县市农商行资本规模小、抗风险能力弱,个别机构不良率偏高,资产质量参差不齐。”国家金融与发展实验室副主任曾刚表示,采用统一法人模式,可以将全辖资产、负债、风险统一并表管理,以黄河农商银行整体资本实力覆盖局部风险,从根本上解决“小散弱”问题。此外,宁夏金融机构数量、规模不大,统一整合的协调难度相对可控,改革投入产出配比比较合理。

宁夏黄河农商银行的改革落地,为中西部地区农信系统改革提供了重要参考样本。曾刚表示,中西部省份普遍面临农信机构数量多、体量小、不良资产积累深、历史亏损挂账多等共性问题,省级农信系统整体抗风险能力较薄弱,单靠市场化出路难以化险。宁夏的实践表明,相较于“大平台+小法人”的联合银行模式,统一法人能够实现人员、网点、系统、

据不完全统计,截至目前,已有15家省联社完成机构改革组建,其中浙江、江西等7省份采用联合银行模式,内蒙古、宁夏、甘肃等8省份采用统一法人农商银行模式。

国家金融监督管理总局强调,要“一省一策”加快推进农村信用社改革,支持地方党委和政府充分考虑当地经济发展水平、金融承载能力和金融服务需求,按照市场化、法治化原则优化机构布局。

品牌的真正整合,避免两级法人之间的权责模糊与利益博弈,管理效率更高。

从监管层面看,单一法人便于监管部门一穿透、问责,符合当前强化中小银行公司治理的政策导向。苏商银行特约研究员薛洪言表示,改革前的制度铺垫至关重要,宁夏从持股管理到统一法人经历了近20年渐进演化,其他省份不宜急于求成。省级财政的实质性参与是改革成功的关键保障,对财力薄弱省份而言,如

何设计可持续的资本补充机制需审慎考量。

近年来,针对推动农村中小银行改革,国家金融监督管理总局强调,要“一省一策”加快推进农村信用社改革,支持地方党委和政府充分考虑当地经济发展水平、金融承载能力和金融服务需求,按照市场化、法治化原则优化机构布局。目前来看,我国农信系统改革主要形成了统一法人模式(省级农商银行)、联合银行模式等改革主流模式。上海大学经济学

院金融系讲师张洋认为,农信改革必须因地制宜,不能简单照搬某一种模式,改革模式要与省域规模、区域经济等因素相匹配。据不完全统计,截至目前,已有15家省联社完成机构改革组建,其中浙江、江西等7省份采用联合银行模式,内蒙古、宁夏、甘肃等8省份采用统一法人农商银行模式。

农信机构长期扎根县域、服务乡村,是农村金融体系的基础性力量,其改革成效直接影响乡村振兴的金融支撑质量。今年的《政府工作报告》提出,深入推进地方中小金融机构减量提质。多地农信机构在政策引导下,通过改革重组,加快提升支农支小服务能力。浙江农商联合银行辖内龙游农商银行等金融机构聚焦小微企业和特色产业缺乏传统抵押物的难点,通过深化与政府性融资担保机构联动,优化普惠金融产品与服务体系,有效降低企业融资门槛。

随着各地农信系统深入推进改革重组,风险抵补能力不断增强。薛洪言表示,在强化主责主业方面,银行应建立涉农信贷刚性约束机制,防止偏离支农支小定位,同时借助整合后的规模优势加大科技投入,通过数字化手段降低涉农金融服务成本,持续提升金融服务的覆盖率、可得性。