

自然之子

核心阅读

云杉大多分布在自然条件艰苦、人迹罕至的地区。因苗期生长较慢、生长周期较长，云杉的育种研究及成果也相对较少。

中国林业科学研究院林业研究所研究员王军辉苦心钻研云杉遗传育种20多年，创新育种技术，构建育苗新体系，缩短育苗周期，推动研究成果转化为生产力。

“不同种的云杉，针叶排列方式以及球果大小、颜色等，都有很大差异，对环境的适应性也有很大不同。”对于云杉的形态特征和生活习性，中国林业科学研究院林业研究所研究员王军辉摸得门儿清。

云杉早期生长缓慢，从育种、育苗到造林周期都较长，但哪怕只是看到林子一点点的新变化，王军辉的心里都由衷地高兴。回首20多年云杉遗传育种研究的经历，王军辉感慨：“青海、甘肃等地的大小200多处云杉实验林，就是我最大的收获。”

走遍云杉各主要分布区，建立系统种质资源库

云杉属于松科，树干高大通直，可长至40多米高。从云南白马雪山、香格里拉到新疆天山、伊犁，从四川稻城、木里到西藏林芝等海拔地区，一株株云杉笔直挺立，用通天的躯干守护着一方水土。

“云杉分布广，具有很强的适应性，是防止水土流失的理想树种，对于调节气候也有重要作用。”王军辉表示，研究云杉的遗传育种，就是通过选优、杂交等，从种源上对云杉进行树种改良，让云杉速生丰产、木材更优质，同时保护其遗传多样性，更好地发挥生态效益。

2000年，王军辉从北京林业大学林木遗传育种专业博士毕业后，来到中国林科院工作，起初的研究方向是落叶松。云杉的分布海拔比落叶松高一些。当时，国内云杉相关研究还

中国林科院研究员王军辉

孜孜育种 愿杉林葱茏

本报记者 寇江泽



比较少。另一方面，虽然云杉早期生长慢，但是后期生长快，且材质轻软、纹理通直、声学性能好，具有很高的研究价值。在林木遗传改良专家马常耕和中国工程院院士张守攻的指导下，王军辉确立了云杉遗传育种这一研究方向。

要提高人工林的产量和品质，必须选育林木良种，而丰富的遗传种质资源，是持续遗传改良的基础。王军辉研究工作的第一步，就是建立云杉种质资源库，摸清云杉种质资源并进行系统分类。

从2000年开始，王军辉的足迹遍布青海、甘肃、四川、西藏等云杉主要分布区。

云杉分布区大多自然条件艰苦、人迹罕至，调查、选取优良个体是个苦差事。2000年9月，王军辉听说四川甘孜藏族自治州有一块林分比较好的云杉天然林，但路途很远，也不通车。

“选优，就必须选择这种天然林分比较好的单株，树木高大、树形圆满，没有病虫害和损伤。我当时和当地林业局的同志一起，来回一共步行了10个多小时。那块云杉天然林郁郁葱葱，茂密挺拔。我们那次收获颇丰，选了40多棵优树，把种子采回来。”王军辉说，“这些第一手的调查资源，为我后续的云杉遗传改良研究奠定了坚实的种质材料基础。”

摸清云杉秉性，大大缩短育苗周期

云杉是出了名的“慢性子”。“云杉相关研究少，一个很重要的原因是它长得太慢了。”王军辉说，云杉正常育苗7年才能长到40厘米到50厘米高，要满足出圃标准，时间上不等不起。

因为这个原因，王军辉心里也一度打过退堂鼓。马常耕老先生的勉励改变了他的心意：“林木育种研究，与树同候，要坐得住冷板凳，耐得住寂寞。”

一边收集云杉种质资源，另一边同步建实验林。如何用最短的时间建成实验林，成为摆在王军辉面前的又一道难题。

根据传统的植物生理学，适宜的光照、温度，是植物生长重要的外部条件。王军辉研究发现，云杉是前定生长树种，当年育苗期间的人工处理对第二年的生长有影响，当年的芽第二年生长，但是过了7月份就会休眠，且在野外一年生长时间也就两三个月。

王军辉思索着，既然野外条件不合适，能不能人为调控光照、温度，加速云杉幼苗生长？

“光照有很多讲究，强度多少、需不需要梯度变化、时长多少、光谱范围如何，这些都需要一点去试验。”王军辉说，2000年左右的时候，市场上要找一个合适的灯具很难，“那会儿，几乎跑遍了北京的市场，联系了很多灯泡厂，有时甚至还得自己改造。”

温度调控也是如此。王军辉和青海省大通回族土族自治县东峡林场合作，经过一点一点地摸索和反复试验，终于发现了不同云杉种补光的最佳光源和光谱范围，最终构建了以延长光照为主的光温综合调控强化育苗新体系。

就这样，云杉属27个树种的种子育苗时，经3年补光，绝大多数苗高可达20厘米以上，育苗周期缩短3—5年，3年就能达到国标造林苗木规格和质量。

创新繁育技术，推动林业育种研究成果转化为生产力

“林业育种研究成果不能停留在实验室里，还要转化为生产力。”王军辉说，这其中的关键就在于，选育出成材快、适应性好的良种，并把繁育成本降下来。

截至目前，王军辉和他的团队选育出了适应西南地区的丽江云杉、川西云杉，绿化树种蓝云杉、白云杉等，并初步筛选出6个优良种源，选出红皮云杉优良家系58个，科技成果在甘肃小陇山、湖北宜昌等地进行规模化应用，培育种苗300多万株。

2019年10月，王军辉入选国家百千万人才工程，并被授予“有突出贡献中青年专家”荣誉称号。如今，高新技术正在林业育种中发挥越来越大的作用，这也成为王军辉新的研究方向。王军辉告诉记者，他和团队已经攻克了胚性细胞团诱导、体细胞胚胎分化等关键技术。

图为王军辉(左二)在指导杂交育种工作。资料照片

2019年以来 公安部侦破非法采砂刑事案件3300余起 抓获犯罪嫌疑人近7000名

本报北京3月2日电 (记者张天培)记者从公安部召开的新闻发布会获悉:近年来,公安部先后组织开展了打击长江流域黑恶势力非法采砂违法犯罪、长江干线水域突出治安问题综合整治等专项工作,常态化打击长江非法采砂犯罪,2019年1月以来共侦破非法采砂类刑事案件3300余起,抓获犯罪嫌疑人近7000名,取得了积极成效。

据介绍,今年1月,公安部专门部署开展为期一年的公安机关打击长江非法采砂犯罪专项行动。专项行动开展以来,已侦破各类涉砂刑事案件85起,抓获犯罪嫌疑人236名,打掉犯罪团伙24个,查获非法采砂船舶21艘,运砂船舶52艘,涉案金额达1700余万元。从近期侦办案件情况看,当前长江非法采砂活动呈现一些新的动向,如跨区域作案更加明显,装备更加隐蔽,组织更加隐秘。据了解,在下一步工作中,公安机关将在前期工作基础上,全面强化打防管控各项措施,坚决斩断非法采砂运输销售的地下产业链,全力维护长江流域生态环境安全。

目前,公安部已经实体化运行了举报中心,设立了24小时举报电话010-66262044,并同步在“中国警方在线”微博、微信公众号等平台上开通了私信举报。同时,已部署沿江公安机关在110报警平台设立了举报电话,广大群众可以通过拨打当地110报警电话进行举报。

10年减少4.75万平方公里 长江流域水土流失面积强度双下降

本报北京3月2日电 (记者王浩)记者从水利部获悉:自2011年3月1日修订后的《中华人民共和国水土保持法》施行以来,水利部长江水利委员会携手流域19省份稳步推进水土流失综合治理。10年间,长江流域实现了水土流失面积和强度双下降,水土流失面积减少了4.75万平方公里,减幅达13.70%。

据悉,10年间,长江流域水土保持综合治理面积达16.96万平方公里,全流域180万平方公里实现水土流失动态监测全覆盖。497个县(市、区)通过全国水土保持监督管理能力建设县达标验收,利用遥感技术实现全流域生产建设项目遥感监管全覆盖,开展生产建设项目监督检查23.29万个次。流域重点治理区实现流失面积由增到减、强度由高到低的转变。

本版责编:程晨 申茜 何宇澈 式设计:沈亦伶

高质量建设广西百色重点开发开放试验区 广西百色 诚招四海英才

2020年3月,广西百色重点开发开放试验区获国务院批复设立,成为全国首个地级市全域覆盖的沿边重点开发开放试验区。百色市抢抓机遇、乘势而上,把人才工程作为试验区落地建设的先行工程,研究制定试验区集聚人才创新发展“1+5”新政策,打出激发人才创新“组合拳”。

2021年2月,百色市举行新闻发布会,推介人才新政策。新政策坚持服务发展、对标先进、因地制宜,聚焦加大引进培育力度、打造创新创业平台、优化创新创业环境、激活市场力量、推进体制机制改革、建立服务体系6个板块,细化30条政策措施。

突出集聚急需紧缺高层次人才。实施高端人才引进工程,围绕广西百色重点开发开放试验区重点产业,引进急需紧缺高层次人才,最高给予100万元安家费、100万元购房补助;实施“红城汇智”高层次人才储备工程,培育专业化复合型党政后备人才;围绕急需紧缺专业领域,探索聘任制公务员等机制。拓展引才渠道,强化柔性引才,实施“课题攻关”引智工程,建立试验区高端人才智库,围绕课题专题引进智力团队进行技术咨询;强化“乡情引才”,依托异地商会、驻外办事处等建立“人才工作联络站”,吸引百色籍人才回乡发展;强化中介引才,积极引进人力资源服务机构,发挥专业机构优势作用。

突出激发用人主体内生动力。给予用人单位引才奖励,对引进顶尖人才的,采取“一事一议”方式。实施助力企业转型升级人才工程,对重点产业企业引进高层次人才给予最高30万元引才奖励。推进国有企业

单位薪酬制度改革,以国有企业和有事业性收入结余的事业单位作为试点,允许其自主确定本单位高层次人才工资水平,其薪酬单独核定、台账管理,不列入、不占用单位绩效工资总量,鼓励探索年薪制、协议工资制和项目工资制等分配形式。

突出搭建创新创业平台。围绕试验区内铝产业、高性能新材料、优势特色产业、大健康产业等重点领域,大力引进高等院校、科研院所、龙头企业等投资共建新型研发机构。加大高水平创新创业平台扶持力度,对建成获批为工程(技术)研究中心、企业技术中心、院士工作站、人才小高地等创新平台的,按照上级给予的建设经费1:1配套支持。建设人才创新创业园,提供创业用地、人才公寓、创业孵化及金融、法律等配套服务。

突出改革创新人才体制机制。优化事业单位岗位结构比例指导标准,支持科研院所开展自主设置岗位结构比例试点。事业单位引进的高层次急需紧缺人才,可设立特设岗位,不受事业单位岗位总量、最高等级和结构比例的限制。畅通人才交流渠道,允许农业科研、技术推广人员兼职从事农业技术研发、产品开发、技术咨询等成果转化活动,



广西百色高新区创泽智能机器人股份有限公司生产车间

以及创办领办农业科技示范基地、农民专业合作社、家庭农场,并取得相应酬劳。鼓励公办、民办学校教育人才流动,建立公办、民办学校招聘教师条件互认机制和人才流动机制。畅通乡土人才积分与高层次人才认定互认渠道,乡土人才积分达到一定分值的可享受高层次人才待遇。

下一步,百色将通过开展人才工作目标责任考核,打造红城人才一站式服务平台,成立试验区人才发展公益基金,全力推动人才新政策落实落地,鼓励和吸引更多优秀人才到革命老区创新创业、建功立业。

(百色人才新政策的详细内容可查看百色党建网,网址:https://www.bsdjw.gov.cn/web/index.html)

数据来源:中共百色市委组织部



广西百色高新技术产业开发试验区科研楼



位于百色靖西的中国龙邦口岸



广西华银铝业有限公司投产初期厂区全景



举办中国(百色)—东盟铝产业发展论坛