

阅读提示

一种颠覆性的世界首创植物快繁技术几乎在所有植物领域试验成功!眼下,在周口职业技术学院几间不起眼的实验室内,一项带有革命性影响的原创技术,业已引起国内、省内科研、学界及领导的高度关注——那就是2年前我市通过人才快速通道引进的唯一一名青年才俊李艺博士的新技术:植物叶片快速繁殖技术!这项技术不仅在实验室取得广泛成功,而且已经在濒危中草药的保育和扩繁上得以初步推广。

周口出了个“袁隆平”

——我市引进的博士后李艺首创叶片快繁技术

□记者 刘彦章 吕冰汝 文/图

绿色是生命的象征,承载着人类的希望。增加绿色植物的面积,抢救濒危珍稀植物物种,打造“绿水青山”的美丽家园,对保护环境、丰富植物种质资源,促进生态平衡,实现人类永续健康发展有着重要意义,也是全人类的共同事业。教师节前,本报记者多次采访了周口职业技术学院植物新型快繁技术研发中心主任李艺博士。他首创的叶片快繁技术在植物科学领域居于世界领先水平,标志着我国在植物再生领域实现重大突破。这一研究成果受到国内众多专家教授的高度评价。“一片叶子就能变成一棵植物”——一叶一天堂!这不是科幻小说,也不是宗教神话,李艺博士的这项技术,让幻想诗意图真真切切地成为了现实。

一“叶”成名 惊艳众人

湖北抱朴谷养生产业园是湖北抱朴谷文化旅游有限公司的核心部门,位于桐柏山北麓、淮河源南岸,是700多种野生中草药的原产地。多年来,抱朴谷公司致力于将产业园建成中国最大的中草药保护和示范基地,但由于繁育技术未能取得突破,始终无法从根本上解决珍稀野生中药材资源的流失、枯竭问题。

李艺博士发明的叶片快繁技术则给攻克这一难题带来了希望。2020年,抱朴谷产业园利用这一技术,在很短时间就繁育成功了溪黄草、珍珠菜、仙鹤草等一批珍稀野生中草药幼苗,并已开始大田试验。期间经历了各种不利天气以及多种病虫害的考验,目前长势良好。该公司负责人程总激动地表示:“这项技术为今后珍稀野生中草药大面积推广积累了经验,打下了很好的基础。不久的将来,在抱朴谷将会形成大面积规模化种植。”

红豆杉,被誉为我国的“树中熊猫”,是第四纪冰川遗留下来的古老树种,在地球上已有250万年的历史。由于红豆杉可提炼治疗癌症的紫杉醇,具有极高的医药价值,素有“植物黄金”之称,是世界上公认的濒临灭绝的天然珍稀抗癌植物。在自然条

件下,红豆杉生长速度缓慢,再生能力差,很长时间以来,世界范围内还没有形成大规模的红豆杉原料林基地。中国已将其列为珍稀保护植物,联合国也明令禁止采伐。红豆杉的繁殖也颇令世人头疼,不仅不宜成功,而且时间长,速度慢,不易批量快速繁殖种苗。

但这样一个难题,目前已在李艺博士的实验室中被攻破。李艺博士首次成功研发出了红豆杉叶片快繁技术体系,很大程度上克服了红豆杉难以快繁的技术瓶颈,将具有巨大的市场前景,也会产生显著的社会效益。

不仅是红豆杉,还有珍稀腊梅、桂花、迷迭香、香蜂花、百合、宝莲灯、溪黄草、珍珠菜、仙鹤草、黄芪、铁皮石斛、油茶、银杏、水杉、樱花、洒金碧桃等等诸多名贵花卉、中草药、经济林木、园林植物以及棉花、花生、红薯等农作物,甚至植物基础科学研究的新模式植物——狗尾草,均在李艺博士的实验室成功实现了叶片高效快繁。

李艺博士研发的叶片快繁技术,到底先进在哪儿?

与植物繁殖传统技术手段叶片扦插或者短枝扦插不同,李艺博士研发的叶片快繁技术是在常规条件(非



李艺在实验室

无菌环境)下,将离体叶片(不含腋芽及附属组织)放于专用水培液中培养,较短时间内(10天或2个月不等)就能够高效诱导出再生苗。该技术具有成本低、繁殖速度快、普遍适用等特点,且不需要无菌环境、不需要炼苗处理,操作流程简洁、生态环保,易于规模化、产业化生产,也就是说这项技术好用不贵。该叶片快繁技术既适用于被子植物,也适用于裸子植物;既适用于双子叶植物,也适用于单子叶植物;既适用于草本植物,也适用于木本植物。实验表明,几乎可以覆盖所有植物类型。

李艺博士介绍,他研发的叶片快繁技术不需要专门的设备和培养间,不需要复杂的外源培养基,所使用的叶片来源广泛(主枝、侧枝均可)、叶片叶龄范围广(青年期至老年初期叶片均可),从切取叶片到再生苗形成,最短只需要10天,随后即可移栽。对于难繁殖的裸子植物,例如红豆杉,也仅仅需要2个半月左右,即可形成再生苗。目前此技术已在超过100种典型植物上获得成功,尤其适用于常规繁殖技术困难且珍稀濒危的植物种类,已有的结果表明,叶片快繁育苗成活率均在95%左右,再生苗大田成活率在90%左右,而且再生苗健壮、早熟、不变异。

小小的一片叶子就可以形成一整棵植株,而新生植株上的叶片可继续作为外植体使用,繁殖系数呈指数级增加,这对于抢救珍稀濒危植物几乎是如有神助。李艺博士的叶片快繁技术消息一出,立刻引来全国各地多家知名高校、科研机构、企业争相合作。

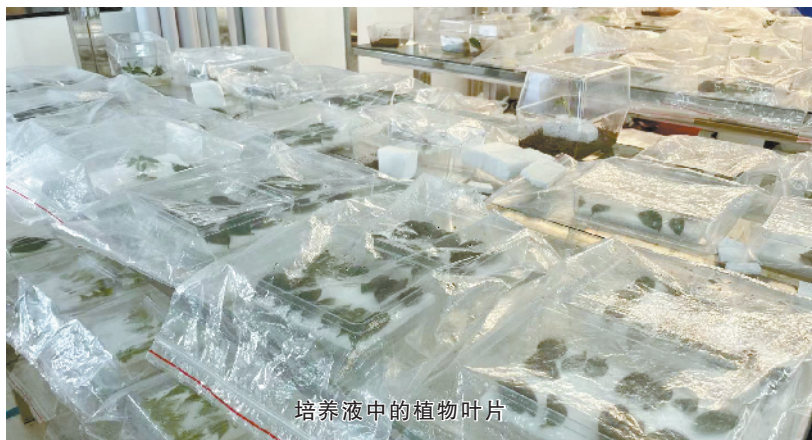
今年7月,北京林业大学博士生导师、全国百篇优秀博士学位论文获

得者,我国经济林领域学科带头人张凌云教授一行3人,不顾河南严重洪涝灾害,冒雨从北京辗转来到周口职业技术学院。张凌云教授介绍,油茶是我国特有的木本食用油料树种,茶油有“东方橄榄油”之称,是中国特有的天然高端食用植物油。截至2020年,全国油茶产业总产值已超千亿元,属于朝阳产业。习近平总书记对油茶产业非常关心,数年来,多次做出重要指示。目前,油茶的低效繁育是制约油茶产业快速发展的主要技术瓶颈之一。在听取李艺博士汇报并参观实验室后,张凌云教授表示很振奋,认为该叶片快繁技术在油茶的高效快速繁育上将大有作为,有望取代现有的油茶主流繁育方式。随后,双方顺利达成合作,将在油茶高效快速繁育技术研发和相关机制探究等领域开展深度合作。眼下,张凌云教授提供的优良油茶品种,正在供李艺博士实验室进行叶片快繁实验。

今年以来,河南省科学技术协会副主席、中原学者、博士生导师房卫平研究员,中国农业大学农学院博士生导师董学会教授,郑州大学农学院执行院长、博士生导师黄进勇教授,河南省农科院张和臣博士、符真珠博士、李春鑫博士等业内知名专家学者先后来到周口职业技术学院植物新型快繁技术研发中心参观交流,对在周口职业技术学院能产生具有国际一流水准的科研,感到震惊,并就柑橘、黄芪、油莎豆、牡丹和芍药等植物的快繁达成合作。

截至记者发稿时,油茶、黄芪叶片快繁即将成功。柑橘、牡丹和芍药叶片快繁也已经取得重要进展。

(下转5版)



培养液中的植物叶片