



# 让“一根草”长成“一条链”！ 宁波这个团队做到了

在海曙区章水镇的浙贝母产业园试验田里，有一处精心保护的育种区，曾在太空环游180多天的贝母品种“浙贝3号”在此茁壮生长。一颗小小的中药种子能够“上天入地”，背后有很多研发团队的托举，其中也有宁波市中医院（宁波市中医药研究院）彭昕教授团队的助力。

从中药材新品种的培育推广，到中成药、大健康产品的上市，彭昕团队与企业合作，让“一根草”长成“一根链”，不仅推动了中医药产业的高质量发展，也助力了乡村振兴和共同富裕。2024年，“浙产道地根茎类药材育产研医融合提升和共富示范”项目获2023年度浙江省科学技术进步奖二等奖。



彭昕教授(左)观察中药材生长情况。

## 1 对浙产道地药材开展研究 培育出的“浙贝3号”曾被送上太空

长期以来，多年生根茎类药材的质量控制一直是一个难点。为此，彭昕教授团队将浙贝母、麦冬、乌药、三叶青这些道地的浙产根茎类中药材作为研究对象，开展全产业链研究。

比如有“抗癌仙草”和“植物抗生素”之称的三叶青，十几年前还是野生草药，野生资源濒临绝迹。三叶青对生长环境要求苛刻，人工栽培难度大，即便农民实现了小范围的自繁自育，多代以后品质也有所退化。

比如“浙八味”之一的浙贝母，十多年前由于缺乏系统的品种选

育，加之经年累月的熟地连作种植，出现了病害加重、植株提早矮缩黄枯等问题。

要想改变这些窘境，得从源头上解决问题。彭昕教授带领团队，与省中药研究所、合作社等合作，一头扎进品种选育这个大课题。

12年间，该团队共建成4个核心种质资源库，含种质资源263份。创新构建优质中药材“四阶式”分子辅助育种技术体系，育成“泽青1号”“浙贝3号”等药材新品种。其中，“浙贝3号”被遴选为“神舟十四号”航天育种品种。

2023年1月，“浙贝3号”种子搭

载神舟十四号载人飞船顺利完成183天的“太空旅行”，返回故乡并下地种植。目前这批上过太空的“浙贝3号”种子已入土栽培2年多。作为育种的一种形式，“航天贝母”的培育周期比较长，一般在六七年以上。彭昕告诉记者，“‘航天贝母’一旦培育成功，将提升浙贝母的繁育能力，丰富种质资源，促进农民增收。”

目前，由彭昕领衔的“浙产道地根茎类药材育产研医融合提升和共富示范”项目，选育的中药材新品种累计推广7.91万亩，成了带动宁波、杭州、金华、丽水等地药农增收致富的一剂“共富方”。

## 2 创新开发中药材检测试剂盒 2小时内就能直观区分药材真伪

中药材真伪鉴定是保证中药质量链条的前端。在彭昕教授团队取得的众多成果中，基于DNA模拟酶可视化鉴别药材真伪的方法是一大亮点。

彭昕介绍，传统的中药材鉴定手段大多依据其外部形态、显微结构或理化鉴别，但光靠感官或理化分析难以鉴别药材真伪。

“从外观上看，很多多年生根茎类药材和伪品的根茎外形相似。比如，三叶青和伪品——有剧毒的乌

头从表面看非常相似，有时候甚至连有几十年经验的老药工都分辨不出来。”她说，传统的中药材鉴别方式存在很多问题，比如无法快速、经济地进行鉴别；不适用于加工过的药材；无法鉴别掺入部分伪品的正品药材；显微镜下鉴别需专业人员操作，无法满足快检需求。

彭昕团队创新了基于DNA模拟酶可视化鉴别药材真伪的方法，研发了准确、便捷的三叶青真伪检测和产地鉴别方法，并开发出了一

套快检试剂盒。“2小时内就可以通过显色反应肉眼鉴别正品、伪品和掺伪品。它利用DNA序列位点差异进行物种的鉴定，具有独一无二的准确性和可重复性，对市场上目前发现的所有伪混品及其同属近缘物种均能实现有效鉴别。”

目前，这种鉴别药材真伪的方法在企业收购中药材时被较大规模地使用，大幅降低了检验所耗费的人力物力，缩短了检验时间，并解决了部分掺伪药材鉴别的难题。

## 3 已实现专利技术转让3项 让中医药成为守护群众健康的重要力量

在产品研发及临床应用等关键环节，该团队也取得了一系列创新性成果。比如，创立中药协定方治疗多种慢性疾病，临床应用7527例，总显效率达90%以上；在完成质量标准 and 安全性评价的基础上，制定浙贝母花省级中药炮制规范，乌药叶入选了国家新资源食品目录，还和企业携手上市了乌药精茶等3个保健品，以及手工药

皂、牙膏、冻干粉等16款大健康产品。目前，该团队已授权发明专利20件(含美国专利1件)，实现专利技术转让3项。发表论文65篇(SCI收录34篇，一区26篇)，出版专著1部。

围绕系列成果，该团队已获批国家中医药管理局与浙江省共建重点实验室，宁波市A类重点实验室，国家一、二、三产业融合标准化

示范区等。

“我们的初心是让百姓‘放心用中药、用上好中药’，让中医药成为守护群众健康的重要力量。”彭昕表示，未来团队将继续通过整合资源、技术创新与产学研医深度融合，促进中医药事业产业协同发展的良好路径和趋势，为浙派中医高质量发展贡献宁波力量。 记者 庞锦燕 通讯员 陈君艳 文/摄

## 六旬老伯热水泡脚 竟导致大脚趾截肢 糖尿病足患者要注意这些

不久前，60多岁的梁大伯(化姓)在家里用热水泡脚，泡了二三十分钟后，他并未察觉到脚部有任何不适。然而，几天后，他的右脚脚背出现了红肿、溃烂，还形成了水泡。起初，他也没重视，认为只是小小的烫伤，无需就医。但随着时间推移，创面不仅没有愈合，反而逐渐恶化，最终导致脚背皮肤坏死，进行了植皮手术，大脚趾也因为感染被迫截掉。

原来，梁大伯患糖尿病已有十余年，平时血糖控制不佳，后来还出现了糖尿病足。宁波市第六医院手显微修复中心创面修复病区主任戚建武介绍，糖尿病足是糖尿病的严重并发症之一，随着糖尿病发病率的上升，糖尿病足的发病率也在攀升。戚建武提醒，“糖尿病患者如果血糖控制不好，长期处于高血糖状态，容易引起周围血管和神经病变，可导致足部血液循环不畅、感觉减退。当足部受到烫伤、摩擦等损伤时，患者往往无法及时察觉，且伤口愈合能力差，容易引发感染、溃烂，甚至坏死，增加截肢风险。”

戚建武表示，对于糖尿病足患者而言，泡脚须格外谨慎。首先，泡脚水温不宜过高，应控制在37℃以下，因为糖尿病足患者对热的耐受性较差，高温容易烫伤足部皮肤；其次，泡脚时间不宜过长，建议控制在5分钟以内，最多不超过10分钟，以免造成低温烫伤。此外，泡脚后要仔细擦干脚部，尤其是脚趾缝处，避免水分残留滋生细菌，导致糜烂、感染等。“由于糖尿病足患者末梢循环不佳，皮肤较为干燥，泡脚后还可适当涂抹保湿霜保持皮肤滋润，减少皮肤裂口风险。”

戚建武提醒，除了泡脚外，糖尿病足患者在日常生活中还需全方位呵护足部健康。穿着方面，应选择柔软、透气性好的棉袜，避免穿布鞋、硬皮鞋、拖鞋等，尽量穿着旅游鞋等底厚实、弹性好的鞋子，以减少足部受到摩擦和外伤的概率。血糖控制方面，要特别注意饮食，减少碳水化合物摄入，平时可适当调整进食顺序，先吃蔬菜和荤菜，快饱时再少量吃米饭，有助于保持血糖平稳，延缓并发症进展；同时还要坚持适当运动。此外，患者日常可对足部进行轻柔按摩以促进血液循环，但切勿用力过猛，以免造成新的损伤。

记者 吴正彬 通讯员 赵蔚 文/摄



戚建武(右二)带领团队查房中。