菌草极乐鸟相交一家亲

林冬梅

11月14日，习近平主席访问巴布亚新几内亚前夕，在当地《信使邮报》与《国民报》同时发表了题为《让中国与太平洋岛国关系扬帆再启航》署名文章。文中有这样一段话：18年前，我担任中国福建省省长期间，曾推动实施福建省援助巴新东高地省菌草、旱稻种植技术示范项目。我高兴地得知，这一项目持续运作至今，发挥了很好的经济社会效益，成为中国同巴新关系发展的一段佳话。

14日，东高地省省长彼得·努姆读了习近平主席署名文章后，激动地说，习近平主席和东高地省有着非常特殊的关系，通过菌草旱稻项目与东高地人民心连心。习近平主席务实、言出必行、行出必果，而且做的比说的多、先做再说，这是一个伟大的领导人所作出的榜样。他有博爱之心，他推动福建与东高地之间的姐妹省关系就是一个证明。

回溯18年前，时任福建省省长习近平邀请巴新东高地省政府代表团访问福建，与时任东高地省省长拉法纳玛签署了友好省协议和福建省援助东高地省菌草、旱稻技术项目协议，并派遣菌草技术发明人、福建农林大学林占熺研究员带队赴巴新实施项目。

18年来，经过福建省与东高地省共同努力，实现了东高地省菌菇栽培零的突破，结束了当地没有稻谷生产的历史，专家组还与东高地人民一起创造了三个第一：巨菌草产量最高达853吨/公顷；农户大面积种植旱稻产量达8.5吨/公顷；旱稻宿根法栽培创造了1次播种连续收割13次的纪录。项目的实施为东高地省增加就业、消除贫困和可持续发展开拓了一个新的途径。东高地人认为林占熺带来了幸福与吉祥，称他为“BUTUBA”，即巴新的国鸟——极乐鸟，命名他种植的高大的菌草“林草”（LIN GRASS），见到中国专家们都喊“CHIINA! CHINA!”。

如今，推广菌草旱稻技术的东高地农户带头人考比已年近古稀，他激动地说：“感谢福建农林大学！感谢福建！感谢中国！当年BUTUBA教授住在我家搞旱稻试验，没想到我们普通老百姓也参与了缔造历史，我非常自豪。我老了，但我的女儿会与林教授的女儿一起继续我们开创的事业，我决定捐献25公顷土地给项目、给福建农林大学菌草中心，希望能共同再次缔造旱稻种植的世界纪录！”考比的女儿普莉希拉从小跟着父亲在林占熺的指导下种旱稻，从澳大利亚大学毕业回来后又组织合作社推广菌草旱稻技术。她告诉大家：“许多朋友感到好奇，你为什么和中国人合作？我很自豪地回答，中国专家平等地对待我们，从来不看低我们，就像一家人一样，相信我们有能力自我发展。林教授当年住在我们家时，我根本没有想到那么有学问的大专家是这么谦虚。中国专家帮助我们摆脱贫困，我有什么理由不与他们一起为我们的人民工作呢?”

15日早上，莫兹比港东高地省政府官员早餐会上，省副行政长官伊内莫伊，计划厅、资源厅等主要官员围坐一起，讨论起习近平主席的署名文章，兴奋不已。18年来，当地人民学会了栽培菌菇、种植稻谷，逐渐摆脱对进口大米的依赖，东高地从不为人知的一个偏远高地省份成为巴新全国赫赫有名的鲁法菇和旱稻生产地，甚至通过项目平台与国际社会频繁沟通交流。

东高地朋友们感慨万千：“18年前，习近平作为福建省省长首要任务是发展福建的经济，完全可以不考虑帮助遥远的巴新东高地省，但是他能够体会、感受到一个发展滞后地区的政府与人民对发展的渴望，不只是自己发展，也支持带动我们发展，这是极其难能可贵的。我们极其幸运，得到习近平主席这么一位卓越领导人的支持与帮助，他的访问为东高地省的发展带来了新的机遇，我们要抓住历史性机遇，实现跨越式的发展，开启东高地菌草旱稻产业发展新篇章，为联合国2030年可持续发展议程的实现建设一个样板！”

以心交心、心心相印。18年来，两省就像走亲戚一样常来常往。福建省委书记于伟国也十分关注福建援东高地省菌草旱稻技术项目的实施，并加强福建对东高地的投资、教育、文化交流等工作，继续延续习近平主席缔结的两省友好关系。福建省多次派遣外事、科技、教育等代表团访问东高地省，东高地省三任省长率团前来福建参加各类重要活动、并专程派代表出席福建农林大学80周年校庆。东高地省官员与福建农林大学专家们热烈讨论后，一致赞成应该尽快把两省的友好历程、两省人民的友好故事记录下来并出版，让世界了解这一段佳话。

高高的“林草”上，BUTUBA（极乐鸟）在欢唱！随着习主席的成功访问，中巴新两国的友谊将不断加深，福建省与东高地省的友好情谊将会代代相传！

（作者为福建农林大学国际处副处长，国家菌草中心副主任）

心系人类共同命运的“中国草”

——记中国国家菌草工程技术研究中心首席科学家林占熺

本报记者　**李　婕**

“18年前，我担任中国福建省省长期间，曾推动实施福建省援助巴新东高地省菌草、旱稻种植技术示范项目。我高兴地得知，这一项目持续运作至今，发挥了很好的经济社会效益，成为中国同巴新关系发展的一段佳话。” 11月14日，国家主席习近平在巴布亚新几内亚《信使邮报》《国民报》发表题为《让中国同太平洋岛国关系扬帆再启航》的署名文章，文章中这样写道。

来自中国的菌草顷刻间引起了人们的好奇。

其实，在不少国家，人们对菌草并不陌生。在巴布亚新几内亚、在卢旺达、在南非、在斐济，有的孩子被父母取名为“菌草”；有的人将菌草编进歌曲；有的赞誉它为带来希望的“太阳草”。

类似的小故事，是菌草在世界各地生根发芽的写照。从农业园区走向普通家庭，从项目走近人心，从示范基地落户巴新为始，到菌草技术散播到全球100多个国家……来自中国的菌草正展开一场世界旅行。扶贫减贫、生态保护、绿色能源……这些全人类共同关注的话题则拓展着这场旅行的界限。

这棵不寻常的菌草本身，也有着不一般的故事。

普通人为国家做事不容易。在需要的地方就有价值

菌草为何物？根据国家菌草工程技术研究中心的定义，菌草是可作为栽培食药用菌培养基的草本植物，是中国率先开展研究与应用的新领域。按菌草技术发明人林占熺的通俗介绍，菌草是系统选育出的品种的统称，可用来代替树木养菇，还有许多其他用途。

菌草最初与巴新结缘要追溯到上世纪90年代。彼时，福建农林大学为发展中国家举办国际菌草技术培训班，其中两位学员就来自巴新。1996年，得知消息的巴新东高地省省长亲自到福建，邀请菌草技术发明人林占熺去巴新推广菌草技术。

随后，中国派出代表团前往巴新考察项目的可行性。林占熺记得，当时他们到的示范基地还属于刀耕火种的部落经济，不少人仍过着“吃饭一棵树，穿衣一块布”的日子。客观条件也不乐观，气候炎热，疫病流行，没有自来水，没有电灯、电话、电视机和网络，地处遥远的南太平洋岛屿上，同去的同志对于项目的可行性并没有把握。但林占熺说，“这个项目可以接下来。”

1998年，我国外经贸部援外司把菌草技术列为援助巴布亚新几内亚项目，并派出中国菌草技术专家组负责项目实施。

在中国菌草技术援外的第一站，挑战和困难都是未知而全新的。“睡时穿衣，起床脱衣”，基地昼夜温差高达30多摄氏度，菌草育菇的气温条件达不到，国内的方法不适用。专家组只能就地取材，寻找本地化的技术解决方案。

在当地艰苦的条件下，专家组坚持了整整8年，在东高地省建立南太地区第一个菌草、旱稻生产示范培训基地，既成功发展了菌草栽培食用菌项目，也结束了该省没有稻谷生产的历史。

因为菌草种菇管理简便，脱贫见效快，菌草生产随后扩展到巴新的三省十区，种出的菌草产品畅销巴新的莫尔斯比港、莱城、哈根等地。巴新原国防部长专门为自己的女儿命名为“菌草”，并在报纸上公布。他说，我要让巴新人民记住，菌草是中国人民帮助我们的一个好项目。

从上世纪南太平洋的岛国巴新起步，中国的菌草示范基地陆续建到了斐济、莱索托、卢旺达、南非和厄立特里亚等国，用途也从发展菌业扩展到生态治理等领域。

技术援外过程中的辛苦，只有奔波在一线的技术专家知道。75岁的林占熺就有过4次与死神过招的经历。其中三次分别因为药物过敏、牛虻叮咬和高血压，现场药物缺乏而差点丢了性命。另外一次，是在非洲野外遭遇抢劫，冰冷的枪口顶着林占熺的太阳穴。

“这一次，我对要不要撤回去是有犹豫的。” 因为援助人员身份才躲过一劫的林占熺说，他感到专家组的安全系在他的一念之间。

临了，他征求大家的意见，“撤不撤回?”

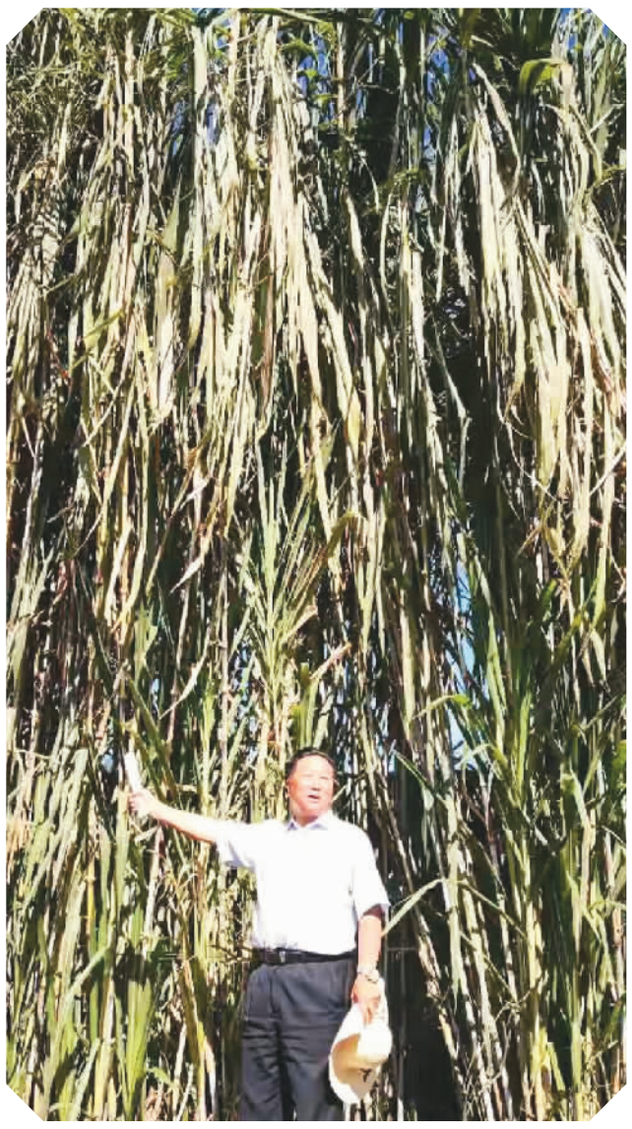
“我们作为普通人为国家做事不容易，继续留下来吧。”专家组的答案让项目留了下来。此后，再没动过撤回来的念头。

菌草的种子由此越播越远。据国家菌草工程技术研究中心数据，菌草技术已经传播至100多个国家，已有中、英、韩、俄、日、西班牙、阿拉伯等15种文字在传播菌草技术。

“只要在需要的地方就有我们的价值，这是一棵中国草，心系人类共同命运。”林占熺说。

“以草代木”。中国与其他发展中国家优先合作项目

若论这门中国技术最初的来源，则要从“以草代木”的假想说起。



图为今年5月28日，在巴布亚新几内亚东高地省戈罗卡布北戈罗卡区菌草旱稻示范基地，林占熺站在数米多高的菌草前。　　本报记者　**卫　庶**摄

上世纪70年代，从农学专业毕业的林占熺进入福建三明真菌研究所工作，致力于食用菌的研发。在当时，发展菌业是农村脱贫“短平快”的方法，但是林占熺发现，种植香菇需要砍伐大量的树木，能不能“以草代木”种香菇？林占熺心中埋下了这个疑问。

那个年代，个人道路和时代交缠在一起，真正开始从事设想的研究论证已是8年之后。为了从行政岗位上脱身，林占熺还被上级批评为搞“自我设计”。“科研一拖就是8年，我在行政岗位也能服务，但人的体力是有限的，依托科技和知识的力量，或许能做出更大的贡献。”他说。调头重回研究之路，这一年，林占熺40岁。

“最难的地方就是不知道可不可行，全世界都找不到相关资料。”林占熺的研究也因此几乎完全从零开始。一根铁线、20根试管，以木质素含量高的野草芒萁为突破口，林占熺开始了3年的研究。直到1986年，第一朵香菇从培养基里长出来，林占熺觉得，自己终于发现了“新大陆”!

1987年4月25日，福建农学院组织专家对“利用芒萁、类芦等七种野草栽培食用菌技术”进行鉴定，利用多年生的芒萁、类芦、斑茅、芦苇和五节芒等野草作为培养料栽培食用菌取得成功，成果为国内外首例。

1992年，在第20届日内瓦国际发明展上，林占熺获得展会金奖和日内瓦州政府奖；同一年，菌草技术作为专利转让到日本，成为当时农业领域为数不多的例子；1994年，被联合国开发技术署列为“中国与其他发展中国家优先合作项目”，同年被中国外经贸部列为发展中国家先进实用技术培训项目。

对于今年75岁的林占熺来说，研发过程中的困难似乎已经随时间远去而淡化了，或者说，此后在技术推广上遇到的难题，丝毫不弱于技术开发的难度。

林占熺将国内应用的第一站选在了福建尤溪县。实践证明，菌草生长快、生物量大，5个月可以长到3-4米高，一亩土地每季能收鲜草二三十吨。因为在扶贫领域成效突出，林占熺获得1995年“十大扶贫状元”称号。但随后，质疑扑面而来。

长得高大会让土壤变瘦？“这是很多人的第一个疑问。”林占熺说，但他们不了解，巨菌草含有内生菌，能够吸收空气中的氮作为养分，不仅不会让土壤变瘦，而且由于根系发达，老化的根还能作为有机质改良土壤。

长势旺盛会产生生物入侵？从实践来看，一方面，巨菌草是丛生植物，并不会形成根系传播；另一方面，在温带地区，菌草不抽穗、不结籽，即便产生少量的种子，也并不发芽。“因此不用担心生物入侵的问题。”林占熺说。

从福建省尤溪县孟板村为起点，走出福建到宁夏、内蒙古、新疆、西藏，走出中国到巴新、卢旺达、斐济、南非，30多年，菌草顽强地生长着。

每年都攻克一个难题。一名老共产党员为党的百年诞辰准备的独特贺礼

当然，菌草的研究也已经从最初的“以草代木”不断往外扩散。

从应用上来讲，菌草可以种菌菇，可以当谷物饲料，也可以作为能源发电、作为纸浆原料……在林占熺和整个菌草研究所的努力下，这个名单还在不断延长。

最让林占熺倾心的，是他十多年来用菌草展开的生态实验。“每年都努力攻克一个难题。”林占熺说，从2010年在宁夏探索荒漠地和戈壁上的菌草种植，2011年到西藏流动沙丘，2012年到福建长汀崩岗，到2014年、2015年的砒砂岩，再到2016年的洪积扇，2017年到2018年的石漠化，菌草种子不断适应这些被称作是“环境癌症”之地的植被生长问题。

而所有这些，都离他心中的梦想更进一步。“我现在有了信心，菌草可以作为生态植被在黄河沿岸种植。”林占熺说。作为一名共产党人，他想用自己的独特方式为党的百年诞辰贺礼。

致力于科学发展、扶贫和生态建设的有机结合，菌草的一路成长也获得颇多肯定。2017年5月，中国常驻联合国代表团与联合国经济和社会事务部共同启动和平与发展基金菌草技术项目，推动菌草技术项目在全球的示范推广。

走向全球，走进普通农户家中，这与林占熺最初的设想不谋而合。国家菌草工程研究中心副主任林冬梅告诉记者，菌草技术曾经面临商业化方向的抉择，但林占熺拒绝了这条没有普通农户参与的道路，他将技术简化，再简化，要让菌草铺起农民的致富之路。

“让农户一看就懂，一学就会，一做就成。”这句话，林占熺常挂嘴边，菌草研究所的专家们也常挂嘴边。

从最初几个人到如今近百人，这个孕育了中国菌草技术的菌草研究所也慢慢壮大起来。今天，所里的专家组深入中国乡村，奔赴世界各地，而他们还有一个共同的畅想，关乎菌草产业更广的未来。

“这几年势头已经有了，到处都在发展。”林冬梅说，从技术到学科再到产业，研究所希望未来不断开发全产业链的核心技术，让技术转化到应用当中。若再有配套的产业，解决后续的生产和加工问题，菌草会更多跟大家见面。

这几日，75岁的林占熺又到巴新，这是他第24次抵达这个菌草的世界梦开启的地方。

中巴之间的菌草项目至今仍在继续。“农业项目是长期的，一定要持续才有效果。”林占熺说。就在2018年10月26日下午，巴布亚新几内亚总理彼得·奥尼尔一行特地到北高卢卡地区的福建省援巴新菌草与旱稻技术合作项目基地视察。这对林占熺和团队来说，是莫大的鼓舞。

未来，跨过南太平洋、沿着尼罗河畔、顺着黄河奔腾的方向、越过中国北境齐齐哈尔的冬天……他们还要和菌草一路前行。