

# 保护生物多样性的最好办法是什么？

## 专家热议：“就是生物资源的可持续利用”

### 聚焦COP15

华西都市报-封面新闻记者 杜江茜  
昆明报道  
图片由受访者提供

这个10月，中科院昆明植物研究所研究员、人称“蘑菇先生”的杨祝良很高兴，因为消失了36年的竹荪类物种“芳香鬼笔”，被他的学生在云南新平哀牢山上重新发现。

同样高兴的还有84岁的中国著名民族植物学家裴盛基，老爷子在网络平台上开通账号“裴爷爷讲植物”，笑眯眯地讲述自己年轻时漫山遍野“寻花”的故事，年轻人纷纷叫着“裴爷爷辛苦了”，为老人点赞。

坐在工作室，云南省农业科学院首席专家番兴明的身后是一株巨大的“玉米塔”，上面一层一层摆放着他团队选育的玉米品种。“这只是一个展示，我们一共选育了40多个通过国家和省级审定的玉米品种，全部摆的话，肯定摆不下。”番兴明自豪地说。

10月13日，在COP15上，三位专家通过线上线下的方式相聚在专访室。显然，相对于讨论保护生物多样性的最好办法，他们已经用漫长的实践得出结论，“就是生物资源的可持续利用。”视频那头，裴盛基说，就在最近，他和团队从西双版纳哈尼族所常使用的一种当地草药中，开发出了驱蚊油和皮肤药膏两种产品。

### 民族植物学的根在中国

“生物多样性和文化的多样性是协同进化的关系”

将草药从西双版纳的林中带进实验室，实现人工栽培推广后，再将其重新送回家乡。小草还是那株小草，但从它身上研发出的两种产品正在产生经济价值。更早之前，裴盛基和团队将护肤植物的研究技术和企业合作，生产的护肤品不但让企业获得效益，更重要的，人工栽培植物在药用上的实践，更好地保护了野生资源。

“利用资源，保护资源。其实，在傣医药传承中，在民族多样性中，都包含了很多知识，只是我们过去还做得不够。”作为我国民族植物学的开创者，裴盛基认为，民族传统文化信仰为保护自然生态作出了重要贡献。

时间拨回到1981年，在中国举办



▲裴盛基(左)在香格里拉荞麦地考察。



▲“蘑菇先生”杨祝良。



▲潜心于玉米遗传育种研究的番兴明。

的第一次环境科学学术研讨会上，裴盛基提交的论文《西双版纳民族植物学的初步研究》，令参会的美方代表感到“不可思议”：“在一个长期处于封闭状态，与世界主流科学隔离的国家，居然还有这么一位年轻的植物学人对西双版纳地区人与环境、植物相互作用的调查研究得出了如此有‘新意’的结论。”

协同进化，这就是裴盛基对生物多样性和文化多样性之间关系的结论。他相信，人们在日常生活中，和植物有关的认知、信仰、习俗和神话故事等都属于植物文化范畴。植物文化不同于科学，但其中却蕴藏着无数的科学未知与秘密，是民族植物学研究的理想素材，“这些植物文化是老祖宗建

立起来，一代一代传下去的宝贵精神财富，而这些财富最终成就了云南最早生物多样性保护。”

“民族植物学的根在中国。”专访中，裴盛基再三提及。这门原本由美国芝加哥大学植物学教授提出的学科，因为璀璨的华夏文明，以及在漫长时间中流传下的上万本典籍，而深深扎根于中国。对于裴盛基而言，曾经，他的脚步踏遍云南的密林深山。如今，他的团队开始抵达一些他还未涉足的民族地区展开调查，积累资料，“我们希望在这个时代完成一份民族物种的系统资料。”

### 用15年让羊肚菌不再昂贵

“我们和物种是在保护中利用，在利用中保护”

似乎是为了佐证裴盛基对于自然和人之间关系的概括，这个10月，中科院昆明植物研究所研究员杨祝良惊喜地发现，即使早已不是野生植物菌盛产的七八月，山里的菌种数量依旧可观，“这说明，生态环境质量变好，而自然也给出了相应的反馈。”

对于生物多样性的最好保护，就是可持续利用。这句话体现在杨祝良的研究中，最典型的例子就是羊肚菌。杨祝良和团队通过15年的努力，选育获得了20余个羊肚菌高产核心种质，解决了羊肚菌栽培产量不稳的瓶颈，在“春播夏收”、“夏播秋收”和“秋播冬收”等种植新模式下，曾经昂贵的菌种，实现了大田四季高效种植。

杨祝良首先将种质送到了深度贫困的独龙族、怒族，迄今，杨祝良团队指导的羊肚菌技术已经在全国累计栽培16800余亩，帮助企业和农户增收1.5亿多元。

“我们和物种是在保护中利用，在利用中保护。”杨祝良相信，若只是直接采集，资源会有枯竭的一天，而实现人工培育，将会让物种得到更好保护。在这个过程中，一些传统的观念也将逐渐转变，“其实野生菌种并不是大家所想的那么好，可能体内有比较高的重金属、微生物，所以我们可以养成新的观念，有好多东西，都比野生的更好。”

类似的，还有被业内评价“很棘手”的牛肝菌科分类。杨祝良和团队联合国际同行经过多年研究，首次构建了世界牛肝菌科的分子系统发育框架，并对一大批分类混乱的菌种进行了澄清，其中一些研究被国际权威专家誉为“里程碑式成果”。

如今，杨祝良依旧跋涉在野外，他最喜欢别人叫他“蘑菇先生”。“这还是一位小学老师起的。当时我去给一所小学做科普，老师介绍时叫我‘蘑菇先生’，我觉得特别准确，我不就是这样一个人吗？”

### 一粒种子可以改变一个世界

“我国玉米遗传育种研究已经从‘跟跑’到‘并跑’，进化到‘领跑’”

同样奔波的还有云南省农业科学院首席专家番兴明，不过，他内心牵挂的玉米地遍及世界。因为小小一粒玉米种子，事关粮食安全。

“1个11岁的孩子，身高还不足一米，营养的缺乏让他和同龄孩子有着很大的差距。”多年前，在文山壮族苗族自治州偏远山村看到的一幕令番兴明至今难忘，这位自称“玉米人”的科学家想要做更多的事。

于是，他将选育优质蛋白玉米和鲜食玉米作为重点攻关课题之一，带领团队选育出“云瑞”系列等一批适应我国热带亚热带种植的高产抗逆玉米品种，多个品种先后入选农业农村部主导品种。其中，“云瑞88”等多个品种创下高海拔高产纪录，“云瑞47”在2012年云南干旱严重的情况下实现高产。

“世界范围内有300多个玉米种质，但被我国广泛开发利用的仅三四个，玉米多样性匮乏、遗传基础狭窄对国家粮食安全的威胁是现实而又紧迫的问题。”番兴明说。为此，他想要走遍全世界玉米种植国家和地区。他曾因地面48℃的高温而晕倒在泰国的玉米试验地里，也曾因前往中非共和国开展合作交流，结果一同前往的13名专家中9人得了疟疾……

终于，他走遍世界三分之二的玉米种植国家和地区，学习先进育种技术，引进大批玉米种质，并对种质加以驯化、改良。如今，通过钝化热带玉米的光周期反应，他引入的热带亚热带种质可以在我国北方正常开花结实，推动了热带玉米种质北移。他改良的玉米种质在伊朗、尼泊尔、不丹、印度、缅甸等国家和地区表现出优异的抗病性、抗旱性和丰产性。

“多年来，我们团队累计向国内外发放玉米种质1万多份次，为我国玉米育种提供了丰富的种质资源和重要的遗传材料。”番兴明相信，我国玉米遗传育种研究已经从“跟跑”到“并跑”，进化到“领跑”。

(上接02版)

对生物多样性保护的主体主要有国际、国家和民众三个尺度。“国际社会主要是提出目标愿景，国家是行动的主体，而民众是参与者与受益者。”任海解释道，“昆明宣言”强调主流化，而生物多样性的主流化就是将生物多样性纳入到经济、社会发展的主流，从而避免先破坏后保护，做到防患于未然，使生物多样性保护与经济发展得以同步进行。

### 以综合协同的手段保护生物多样性

另一方面，生物多样性主流化，也是实现生物多样性保护由行政命令向综合运用法律、经济、技术和必要的行政办法转变的主要途径。对此，任海相信，主流化可以从根本上解决生物多样性的保护与可持续利用问题。为

更好地推进全球生物多样性主流化工作，应加强法律法规和政策支持、强化科学和技术支撑、开发更有效的方法并出台指标体系。

对于“主流化”同样感触颇深的还有高吉喜，他认为，在“昆明宣言”中，综合协同的保护手段首先体现在环境、经济和社会综合上，“各国政府政策制定的核心，是生物多样性保护和可持续利用成为‘主流化’，将其纳入国家政策或决策之中。”

具体到保护生物多样性的手段上，他强调“昆明宣言”体现了很重要的一点，就是生态保护和修复措施仍是保护生物多样性的基础，同时，通过加强生物多样性的可持续利用以满足人们的需求。

高吉喜表示，“昆明宣言”强调在生物多样性保护中的共同参与，“包括各级政府、所有利益相关方，还特别提

到了土著人民和地方社区的参与作用。”此外，“昆明宣言”注意到了要加强与其他公约的协同互动，以提高生态环境改善效能，“例如，要进一步加强与《联合国气候变化框架公约》、《联合国防治荒漠化公约》、2030年可持续发展议程的对接等。”

### 建立约束指标还要进行考核

同时，两位专家在谈及“昆明宣言”的落地时，也提出了自己的观点。

高吉喜认为，制定“2020年后全球生物多样性框架”中，需要有明确指标和考核方案。要建立在国家、国家和地区几个层次和方面的生物多样性保护约束指标，还要考核指标是否落实到位，“最好每年或者每隔几年可以对落实情况进行评估，以便对相应指标进行调整。”

在任海看来，怎么把科学知识拿去共享也是关键，这涉及到生物多样性的利用问题，也是“爱知目标”没有能够完全实现的核心所在。当下，发达国家在保护中利用，发展中国家则是在利用中保护，二者之间需要找到一个平衡点。

当然，还有资金和技术问题。任海认为，地球是一个共同体，要增加到需要保护的关键地区和物种中，以达到最大化效益。“未来怎么多掏点钱，投入到需要保护的地区、物种，用最强的保护力度得到最好的效益，这是目标，也是难点。”

“这也要体现公平正义。”高吉喜认为，不少生物多样性丰富的地区和生物多样性下降比较严重的地区相对比较贫困，发达国家需要拿出资金来帮助这些国家，还要向发展中国家输出技术，“生态保护也是一种文化。”