

桑蚕“野三元”走出国门

■本报见习记者 胡璇子 通讯员 王福海

不久前，中国农科院蚕业研究所副研究员潘刚收到了一封来自埃塞俄比亚的邮件。埃方希望他们继续提供“野三元”新品种。

“野三元”是蚕业所副研究员吴阳春及其科研团队通过野桑蚕与家蚕复合杂交育成的蚕品种。2012 年底，作为中方蚕桑技术专家，潘刚带着包括“野三元”在内的 10 余个桑蚕品种前往埃塞俄比亚。

如今，“野三元”火了。这种来自中国的产量高、丝质优，又简单易养的蚕品种在埃塞俄比亚引起了极大的关注。

除了埃塞俄比亚对“野三元”“情有独钟”之外，近日，也有邻国提出了引进“野三元”的意向。

走出国门：在非洲脱颖而出

“埃塞俄比亚地处热带，白天常年平均气温维持在 20℃~30℃，雨水充沛，很适宜栽桑养蚕，一年可以收获 6 次。”潘刚告诉《中国科学报》记者。

但是，埃塞俄比亚的蚕桑技术却相对落后。早在 2005 年，埃塞俄比亚农业与农村发展中心的官员就曾到访过蚕业所，提出了合作意向和技术援助的需求。

2012 年底，潘刚作为中国农业援外专家来到了埃塞俄比亚，与他同行的，还有 10 余个中国的桑蚕品种。潘刚此行目的之一，就是在埃塞俄比亚进行中国桑蚕的试养。

“埃塞俄比亚人对中国的缫丝技术很佩服，但是在桑蚕品种上，由于地域差异，他们并不认为能在该国适应。”潘刚发现，埃塞俄比亚使用的蚕品种大多从印度、肯尼亚、越南引进，聘请的养蚕专家也来自印度。

一开始，工作的开展并不顺利。潘刚说，从中国带去的品种最先是由埃方养蚕工人代为管理，他给埃塞俄比亚的养蚕工人提了如何养蚕的建议，但是工人们并没有采纳。

“他们的养蚕方式相对粗放，每天上午去桑园里摘许多叶子，摘回来就直接堆在蚕体上，下午 4 点下班之后，蚕又没有东西可以吃。”潘刚说。

由于埃塞俄比亚气温较高，覆盖在蚕体上的叶子很快就会干瘪，初次饲养中国家蚕品种是在旱季，采回来的叶子又比较老，其他品种的桑蚕比较“挑剔”，吃得很少，但是，“野三元”几乎不受影响。

““野三元”不择桑叶，而且食量大，吃得快。”潘刚介绍，在桑叶干瘪之前，“野三元”就已将桑叶基

本吃完，跟其他品种相比，“野三元”长得更快，身体更粗壮。

到了来年的 2 至 3 月份，埃塞俄比亚迎来了小雨季。为了尽快展现中国蚕品种的优势，潘刚用砍下的桉树，搭起了一个简易的示范棚，在棚里养起了地蚕，“野三元”被放在地上喂养。潘刚还亲自做了养蚕示范与埃方开展了养蚕比武。

实际上，由于埃方常年饲养多化性蚕品种，当时的蚕房受到了蚕病污染，很多品种的桑蚕在大蚕期被传染上蚕病，但“野三元”却是个例外，没有受到病害传染的迹象，依然“生龙活虎”。

这让埃塞俄比亚的养蚕工人颇为吃惊。每当潘刚喂蚕时，许多埃塞俄比亚的工人就会专门跑过来，聚集在窗口“偷师学艺”，想看看“野三元”到底有什么奥秘。

不过，在蚕病肆虐的环境中生长起来的“野三元”到底能不能结茧呢？

直到“野三元”吐完丝结好茧，埃塞俄比亚的养蚕工人才真正地认可了这种来自中国的蚕品种。“野三元”结的茧子又大又白，一粒蚕茧重量达 2.5 克，几乎是埃方引进其他国家品种的两倍，是中国国内普通蚕茧的 1.3 倍。

看到“野三元”产量大、丝质好，还特别适应当地环境，埃塞俄比亚的养蚕工人特别高兴。

一位养蚕工人甚至亲切地称呼“野三元”为“My Brother”。潘刚说，“因为‘野三元’长得粗壮，蚕体呈灰褐色而不是常见的白色，和他们的肤色相似，而且特别适应埃塞俄比亚当地的条件，所以这位工人觉得‘野三元’或许就是他们的‘兄弟’。”

“来参观考察的应该有近千人。”潘刚回忆，在他派驻埃塞俄比亚 7 个月的时间里，不断有人前来一睹“野三元”的“真容”。

这其中包括中国驻埃大使解晓岩，以及多位埃塞俄比亚政府官员。

复合育种：野桑蚕与家蚕杂交

“野三元”的表现为何如此“神勇”呢？

“野三元”的培育者——吴阳春解释道，这是因为“野三元”是利用长期生活于野外的野桑蚕和家蚕复合杂交的后代，它集合了两者的优势性状。

但是，如何将野桑蚕和家蚕的优良性状集中到同一个品种上，却是一个大难题。

追根溯源，家蚕的“直系祖先”实际上来源于野

桑蚕。通过几千年的家养驯化，家蚕的产量高、丝质好，这些是野桑蚕不具备的优势。

相应地，家蚕也逐渐丢失了原来的性状。相比之下，野桑蚕的最大优势是抗逆性好，由于长期繁衍生活在野外，面对各种不利的环境和条件，野桑蚕的适应能力很强。

一直以来，国内外的许多研究者都试图将野桑蚕和家蚕的性状复合杂交，但探索仅停留在理论层面。在“野三元”出现之前，还没有人能真正培育出这样的“理想”品种。

为了培育出“理想”的品种，吴阳春及其团队摸索了近十年的时间。最终，他们利用长期繁衍于野外的野桑蚕与家蚕进行远缘复合杂交，才有了“野三元”的诞生。

在选育“野三元”的过程中，有三个重要的阶段。

为了选育出“不挑食”的桑蚕，吴阳春从一开始就用家蚕吃剩的桑叶进行喂养，吴阳春说，这些叶子通常已经蔫黄，“随便抓一把，就丢给它们吃。”

一段时间以后，他又直接把桑树的嫩枝条丢给野桑蚕，没多久，这些嫩枝条也被啃得斑斑点点。吴阳春明白，此时，选育的桑蚕已经练就了一副“铁齿铜牙”。

此外，桑蚕是否具有抗病性也是品种好坏的重要标准。“桑蚕极易受到外界因素的影响而发生蚕病，蚕病一旦发生，往往会影响到蚕茧的产量和质量。”吴阳春说。

在对抗病性进行严格筛选时，野桑蚕就体现出了它的先天优势。“野桑蚕的抗性资源非常丰富，有的性状是家蚕不可能具备的。在野桑蚕中，病毒的抗性聚合非常快，野桑蚕的体量也能承载多种抗病性的提高。”

在进入生产试验后，根据各地收集来的反馈意见，吴阳春又特别筛选了蚕种的抗药性。

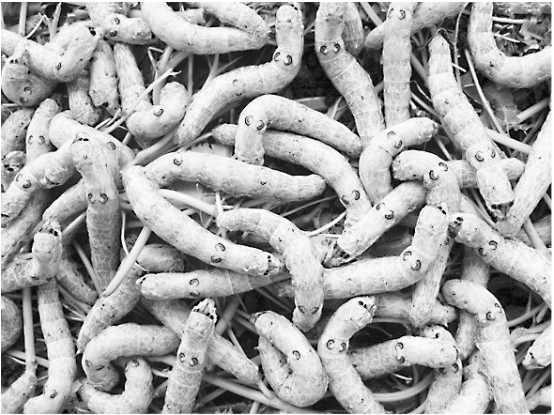
“如果桑叶上有农药，桑蚕吃了之后，就会发病。”吴阳春解释，由于一些桑园邻近农田，桑叶容易受到农药的污染，我国每年因此造成的桑蚕死亡数量很大，蚕农的损失很惨重。

从百余种农药里，吴阳春选择了需要 70 多天才能分解的长效菊酯类农药来进行试验，经过不懈的探索和研究，最终使“野三元”对菊酯类农药具有显著的耐受能力。

2008 年 11 月，“野三元”通过了江苏省蚕品种审定委员会的审定，这也意味着，它成为我国首个通过审定的野桑蚕和家蚕复合杂交新品种。



▶潘刚在给当地蚕农培训



◀“野三元”蚕

蚕农争养：仍需升级改造

在国外引起极大反响的同时，“野三元”在国内也是“明星”品种。目前，“野三元”正在江苏、安徽、山西等地规模推广。

“从目前的反馈来看，在各省的表现都非常不错。”吴阳春表示。

以江苏省睢宁县为例，从 2009 年起，“野三元”开始在该县进行小批量饲养，今年秋天，“野三元”品种在全县范围内进行试验，饲养数量达到 8020 张。从蚕茧的产量来看，每张“野三元”品种的产量要比普通品种高 10 斤，蚕农们可谓大获丰收。此外，“野三元”的蚕茧质量也很好，今年茧站认定该县蚕农生产的蚕茧全部为优质蚕茧，并以优惠价收购。

据悉，不少地区甚至出现了蚕农争养“野三元”的情形。

几千年来，养蚕都是一门“精细活”，对人工依赖度高，蚕农工作量也非常大。同时，由于蚕比较容

易受到湿度、温度、病害等因素的影响，饲养风险大。蚕农起早贪黑地忙碌 20 多天，却可能换来“颗粒无收”的结果。

“对蚕农来说，‘野三元’耐粗放饲养，可以减少人工的投入，同时，‘野三元’抗逆性和抗病性强，发生蚕病的风险相对较小，产量又非常高。”潘刚说。“野三元”的出现，某种程度上解决了蚕农的困扰。“野三元”的广受欢迎，实则反映了蚕农改变桑蚕饲养方式的诉求。

“现在农村的劳动力少，像以前那样精细化的养蚕方式，已经不太可能，很多地方早晚各喂一次桑叶，农户也希望能实现规模化饲养，这样才能有更好的效益。”吴阳春说，“江苏海安有一个养蚕大户今年秋季就饲养了 60 多张‘野三元’，粗放饲养，获得丰收。”

虽然“野三元”已具备了非常优良的性状，但是，吴阳春透露，随着生产需求的改变，从野桑蚕中发掘特异蚕丝质量及多种抗病性的相关研究正在顺利开展，“野三元”仍在不断地“升级改造”中……



中科生态食材探索联盟

元月5日，“田园梦5号礼包”抢购啦

送朋友，送客户！ 5大地域 5类产品 5种色彩 5份祝福 5个梦想 5重惊喜



东：团团圆圆 厦门无添加桂圆肉 RMB 68

西：健健康康 宁夏有机亚麻籽油 RMB 138

南：欢欢喜喜 四川农家腊肉 RMB 128

北：香香甜甜 东北富硒大米 RMB 78

中：红红火火 湖南侗藏红米 RMB 48

2015生态年！中科生态食材探索联盟已经为您精挑细选了5大安全生态好食材，欢迎垂询！从年开始，选健康的，吃生态的！

（回馈读者，超值礼包价：388元！）

【中科生态食材探索联盟】

生态年货热线：010-84378226

礼包预定专线：13691056068

更多生态好食材欢迎扫码、咨询



关注订阅号
扫码有惊喜

