

# 寻获“梁种”

一颗高粱种子背后的英雄传奇  
让农民和酒企共赢的良种力量

本报记者刘荒、骆飞、张典标

相比大名鼎鼎的茅台酒，知道涂佑能的人寥寥无几。而对为酱香酒种植红缨子高粱的黔北农民来说，这位育种专家的名字几乎无人不知。

俗话说，酒是粮食精。这种茅台酒指定的酿酒高粱——颜色酱红、小如沙粒的红缨子，正是出自涂佑能之手。

涂佑能下乡搞技术推广，总是场场人气爆棚。一些熟悉的乡镇干部，干脆也跑过来“加塞”把群众会一起开了。他们开玩笑说，不然群众都被老涂“争夺”走了。

2022 年 3 月，涂佑能及其企业贵州红缨子农业科技发展有限公司（以下简称红缨子公司）被茅台集团“收编”了。从此，红缨子前面被冠上“茅台酒厂（集团）”的字样。

作为茅台集团首席育种专家，他并未安享于集团副总待遇，而是和 36 年前刚参加工作时一样，有事没事都爱往高粱地里钻，一心追寻心目中的“梁种”。

无论从哪个角度来说，名贵都是茅台酒的代名词，其叙事并不限于酒文化。在年近花甲的涂佑能眼里，酒是高粱写的诗，种好梁酿好酒，农民和酒企都受益。

除了科研人员的专注、农民模样的朴实，他身上难见其他杂质。连工作经历都概括得格外简单：10 年收集种子资源，10 年潜心科研，10 年成果转化。

“像我们这种工作，得 30 年磨一剑。”涂佑能解释说。

## 一心要帮乡亲“多打高粱换大米”

1986 年，涂佑能从遵义农业学校毕业分配回到仁怀，是县里各个部门抢着要的香饽饽。他和几个同学反倒主动请缨，来到偏远贫困的三合农技推广站。

山峦叠嶂的黔北山区，被蜿蜒奔流的赤水河割开一道道深谷。涂佑能的老家茅坝镇位于仁怀西南，与茅台镇相距不过 40 多公里，同属赤水河流域。

打小他就知道种子的重要：谁家没选好种，当年可能颗粒无收。20 世纪六七十年代，当地农民在土壤稀薄的河谷创食，“每天干不完的农活，但产量很低”。

仁怀山区沙地多，适合种植耐旱的糯高粱。赶上好年景，人们把多余的高粱驮到茅台镇，一斤高粱换一斤大米，或三斤高粱换一斤酱酒。茅台酿酒需要高粱。

“山区农民平时吃不到大米，感觉划算又开心。”土生土长的涂佑能吃着碗里的，还惦记着地里的，“如果高粱亩产达到 200 公斤，就能换来 200 公斤的大米”。

1983 年，涂佑能报考的第一志愿就是遗传育种技术。但直到他走出校门，仁怀高粱亩均产量才 75 公斤。

彼时，茅台酒厂正准备扩大产能，也被高粱产量卡住了脖子。

1986 年，原农牧渔业部拨付 120 万元在仁怀设立高粱基地，收集、选育本地优良高粱品种，提高产量保供茅台。

参与调查与筛选工作的涂佑能，沿着赤水河右岸山谷，收集了 45 个曾酿造过茅台酒的高粱品种。

“由于品种混杂，产量低，倒伏严重。”他回忆说。

为了解决高粱倒伏严重问题，涂佑能与同事曾驯化过一个叫“七叶早”的品种，尝试把高粱变矮。但培育的特矮秆高粱脱粒性差，试验结果不理想。

1989 年，涂佑能调任仁怀市种子公司副经理。每逢七八月份，高粱抽穗扬花



▲涂佑能（左）在高粱地里研究红缨子高粱生长情况。受访者供图

灌浆时，仍是他最忙碌的时候。

他依然顶着酷暑，沿赤水河谷漫山遍野寻找“梁种”。虽然他患上风湿性关节炎，一天 30 多公里山路仍不在话下。

从 1986 年到 1998 年，涂佑能团队陆续搜集到 160 多个高粱品种，但选育工作始终没有突破性进展。很多同事坐不住冷板凳，相继选择离开了。

说来也有趣，一心要帮乡亲“多打高粱换大米”的涂佑能，却在杂交水稻育种攻关中取得突破，成功选育出贵州首个三系杂交水稻国审新品种“金优 18 号”。

众里寻种千百度，良种却在当年“工作处”。1999 年 8 月，涂佑能下乡回到三合，在坝上村农民罗荣才家的高粱地里，发现了一棵独特的“牛尾砣”变异株。

这株穗形较大，长势健壮的异形高粱，在高粱地里格外显眼。研究结果，丰产性好、抗病能力强，株高也适中。

不久后，涂佑能又在合马镇，采集到名为“小红缨子”的优良异形单株高粱。作为过去茅台酒的主要酿酒高粱，小红缨子个头很高，产量却偏低，需要杂交选育。

第二年，他用株高 3.5 米的小红缨子高粱，与此前驯化的 1.8 米高特矮秆高粱杂交，再到海南育种基地经过数百次试验。

直到 2006 年，“红缨子”高粱终于出山。涂佑能还对本地杂交品种牛尾砣进行系统选育，得到了“红珍珠”优良品种。

从选育到推广，涂佑能做过上千次试种栽培试验。经过测试，红缨子亩产近 400 公斤，红珍珠也达 300 多公斤。

2008 年，涂佑能选育的高粱品种通过省里审定，填补了自主培育本地高粱品种的空白。新品种皮厚、糯性好，支链淀粉含量高，单宁含量适中，具有突破性。

同年，红缨子还被茅台集团指定为唯一的酒用高粱。两年后，又成为全国第一

个通过有机产品认证的高粱种子。

此时，距离涂佑能第一次寻找梁种，已经过去 24 年了。

## 从只有门卫看到被茅台盯上

2008 年，本该是苦尽甘来的涂佑能，当年却一度陷入最困难的境地。

当时，涂佑能刚从农牧局辞职，靠东凑西借 10 万元，创办仁怀市丰源有机高粱育种中心（以下简称丰源育种）。单位只有一名门卫“看得上”，愿意跟他一起干。

早在 2004 年，涂佑能所在的种子公司解体，人员全部回市农牧局上班。对涂佑能来说，高粱品种选育、试种还未成功，而放弃则意味着多年努力将功亏一篑。

一筹莫展之际，贵州省 2007 年支持科技特派员领办创办企业政策出台。涂佑能重拾希望，他立即申请停薪留职出来“创业”，成了农牧局第一个“吃螃蟹”的人。

为了推广乏人问津的红珍珠、红缨子梁种，囊中羞涩的涂佑能挎上布包、乘坐长途客车辗转全省各地。当时贵州交通闭塞，出趟远门坐一两天的车是常事。

“有一次去黔东南从江县，从仁怀坐一天的车到贵阳，再从贵阳坐一天半的车到达目的地。下车直奔推广点。”这样一个县接着一个县，涂佑能顾不上旅途疲惫。

2008 年最困难的时候，公司第一笔生意就是和茅台酒厂做的。尽管 8 万公斤种子，对方只给了 100 多万元——刨除育种等成本开销，几乎不挣钱。

“但有了这笔钱，开得出工资，公司一下子就活了。”说到这里，涂佑能的眉头跟着舒展开来。

第二年，国台酒做酿酒试验，发现用红缨子高粱能多出酒 7%。

文学者的望远镜。”

“中国天眼”已经进入成果爆发期。

## “非科学竞争，不足以图存”

2022 年 10 月 25 日，北京建国门桥西南角。

世界上最古老的天文台之一——北京古观象台紫微殿前院内，身着黑衣黑裤的几名演员，在歌声中把 8 件仪器：象限仪、天体仪、黄道经纬仪、地平经仪、地平经纬仪、纪限仪、赤道经纬仪一件又一件地推上舞台。

而后，传来阵阵的吵闹声以及远处的炮火声，在清代古台的背景中，遥望星空做着记录的“张大天”仿佛什么都没听到，“小厮”葫芦急得直跺脚……

一部《天文国宝 百年沧桑》的科普剧，作为中国天文学会百年纪念活动的压轴节目，带着现场天文圈大咖重温往事。

北京天文馆的赵金亮说，看到观众席上一位老先生，两次悄悄擦眼泪。

没有生逢盛世的“天眼”“年富力强”，古台的沧桑却激励了天文前辈们前仆后继、知耻而后勇。

1872 年，法国人在上海建起徐家汇观象台；1898 年，德国人在青岛建观象台。与这些现代天文台相比，此时中国的官方观象台，还叫着这样一个名字：钦

涂佑能终于打开局面。但一直熬到 2017 年，公司账面上都看不到盈利，一度还负债 700 多万元，连办公场所都是借钱修的。

涂佑能只要一赚到钱，就全部投入科研中，聘请科研人员、带徒弟，用红缨子、红珍珠给酒企做酿酒试验。

“我这里每年都招人，每年也走人。毕竟还是民营企业……”涂佑能苦笑着说，“这些年，总共流失不下 35 人。真正坚持下来的，不过三四个人。”

2010 年入职的司机姜洪，今年 53 岁，是跟随涂佑能最久的人。这个初中毕业的司机提出想学习育种技术时，涂佑能二话没说就点了头。

姜洪更愿意称呼涂佑能为“大哥”。“不管天再冷再热，只要我遇到技术困难，大哥都会来地里指导。”

2013 年，涂佑能在丰源育种基础上成立红缨子公司。去年，公司全年收入已达 2000 多万元。

“今年种子还没收上来，就被全国的客商抢购一空。”涂佑能笑着说，“预定了 300 万公斤，30 元一公斤。”

2022 年 3 月，茅台集团出资 2 亿元控股红缨子公司。

当记者询问茅台集团收购的具体股份占比、种子估值依据、资金是否到位等细节时，为人厚道的涂佑能边摆手边笑着说：“不好讲，我们签过保密协议。”

记者查询国家企业信用信息公示系统显示，2022 年 3 月 10 日，红缨子公司发生多项工商登记变更，茅台集团占有 67% 的股权，仁怀市政府全资的红谷农业有限责任公司占有 10% 的股权，剩余部分为涂佑能及家人持有。

有知情人透露，茅台方面有意追加 3 亿元投资，股份可能会稀释。

有意思的是，聊到自己创建的高粱种

天监。

欧洲求学、获得工科博士学位的中国顶极“天文爱好者”高鲁，在辛亥革命后随孙中山回国，不久后接手钦天监，直接把名字改为了中央气象台。

1913 年 10 月，亚洲观象台台长会议在东京召开。东道主日本，竟然没有邀请身为中国官方观象台台长的高鲁，反倒是上海徐家汇观象台台长劳积勋神父受到邀请。虽然劳积勋神父代表的是中国，但这仍是巨大的耻辱。

自此，高鲁一心想要创建一个大型的现代天文台。

在五四运动推动下，中国现代天文学的先驱者们高喊着“深知今兹时代，非科学竞争，不足以图存；非合群探讨，无以致学术之进步”的口号，以求天文学进步和普及天文学为宗旨，在北京古观象台成立了中国天文学会。

北京天文馆在这次天文学会百年纪念活动中将历史重演，通过奶奶和孙女参观北京古观象台，追忆一百多年前我国“天文国宝”被瓜分掠夺流离海外、历经磨难终回故乡的历史往事。

“排练时间特别长，因为大家都不是专业演员，只能利用工作之余的时间。”导演兼主演单月告诉记者，计划拍成片子在古台播放，让观众更好地了解那段历史。

经历古仪失而复得的北京古观象台，今年已有 580 岁。而国人借助 8 架大

子库时，一脸自豪的涂佑能像往常一样，打电话叫人开门准备带记者去参观。

电话那头，控股方的工作人员表示自己不在。“凑齐 3 把钥匙才能打开种子库。”涂佑能无可奈何地笑笑，自己手上只有一把。

作为贵州省内最完整和丰富的地方品种资源库，这里保存有省内地方品种资源共 385 份，异地品种资源 153 份。

## 科研成果最怕放进保险柜

2022 年高粱成熟时节，记者在赤水河上游的金沙县安底镇民主村、陡滩村看到，山脚的红缨子高粱穗沉甸甸地弯腰垂头，越往上走，高粱渐青，站得更直。

这里是茅台集团有机高粱订单产区。重阳节前后，这些红缨子高粱将被投入茅台酒厂窖坑，开启从粮到酒的奇妙旅程，即酱酒神秘的“12987”生产工艺。

按照涂佑能的说法，酱酒“12987”工艺的形成，与赤水河谷的地理气候以及高粱品种紧密相关——

“1”是每年一个生产周期；“2”是投粮次数，第一次投低海拔地区先熟的高粱，第二次再投高海拔地区晚熟的；“9”“8”“7”是因为糯高粱红缨子皮厚、耐蒸煮，需经过 9 次蒸煮、8 次发酵、7 次取酒之后，营养物质才充分释放出来。如今，很多酱酒企业言必称“红缨子”。订单产区红缨子收购价格水涨船高。去年一斤 4.6 元，2022 年又涨了一块钱。

民主村的种植大户邓盛权，去年种了 22 亩红缨子高粱，收入 6 万多元。订单之外的 4000 斤，也以 4 块钱一斤被抢购一空。

陡滩村的老支书方绍强告诉记者，村里除了不适宜的土地，2000 多亩全是红缨子的地盘。他自己也承包了 120 亩土地种红缨子，全部都在订单区内。

安底镇农业服务中心主任赵禄莎说，全镇 1.5 万亩农地中，超过 2/3 是红缨子。

在涂佑能看来，尽管红缨子收购价格比过去高，仍有提升空间。

在一次与 10 多家酒企、农业企业负责人开会时，涂佑能直言，“希望企业多担当一些，逐步提高高粱收购价格。农民愿意种，对大家都有利。”

涂佑能培育的高粱最高亩产量已突破 1100 斤，他最怕科研成果放在保险柜里，经常蹲点农村指导技术，免费培训农民。

周边县市的农民来找他培训，都是坐大巴车组团过来，光培训资料就印了好几万份。涂佑能因此荣获贵州省科普先进个人。

目前，贵州全省种植红缨子高粱 250 多万亩，并把版图扩张到了安徽、湖南、湖北、云南等地。

涂佑能估计，这些年在全国推广种植 1860 万亩以上红缨子高粱，成为全国单一品种推广面积最大的高粱，帮助农民增收 800 亿元以上。

与记者见面时，涂佑能刚从试验田里回来。他还在优化选育矮化品种，以适应低密度种植。

“这样既能减少劳动力投入，还能扩展栽种行距，改善通风、光照，增加高粱产量。”涂佑能兴奋地说。

第二天上午，又一场 80 多人参加的培训等着他。

（上接 13 版）“组织专项活动，虽然在理论体系上达不到全面认知，但从科普角度可以了解到很多东西，甚至产生深远影响。”2022 年暑假，刘杨在古观象台见到了以前的学生阳嘉桐，这个中学期间在北京天文馆做志愿讲解超过一千小时的女孩，已经开始在 MIT 的实验室做粒子物理研究。

## “修给下一代天文学者的望远镜”

可接收“天外来电”的射电望远镜，接近者却无法“触电”。

为了让“天眼”能“安静”地仰望星空，黔南布依族苗族自治州境内划出了方圆近 30 公里电磁波宁静区。

这就意味着，所有的电子设备都不能带入这个区域。

跟踪拍摄天眼 14 年的新华社记者欧东衡说：“这给我的拍摄造成了很大困难，每年只能在‘天眼’维护保养期间进行拍摄。”

对他来说，这几天的维护保养期，就是宝贵的拍摄窗口期——从清晨到深夜，他每天带着几十斤的设备，16 小时的满负荷工作，走遍了“天眼”周围的群山。

天眼里面的工作人员，则只能在生活区通过 WIFI 与外界联系。

“天眼”首席科学家李菂曾在一次公开课中解释说：“天眼”接收一个场时，如