

农业农村部：全国农业种质资源 普查工作取得阶段性成效

文 / 本刊主笔 孙永立



2021年11月23日，农业农村部发布全国农业优异种质资源，通报资源普查进展情况。农业农村部种业管理司副司长孙好勤，渔业渔政管理局一级巡视员李书民，中国科学院院士、中国农业科学院作物科学研究所所长钱前，国家畜禽遗传资源委员会办公室主任、全国畜牧总站党委书记时建忠出席发布会，并回答记者提问。

全国农业种质资源普查工作取得阶段性成效

今年3月，我国启动了新中国历史上规模最大的农业种质资源普查，8个月来，各地各有关方面高度重视、精心组织、扎实推进，目前取得了阶段性进展，一些濒临灭绝的资源又重获发现。

截至目前，农作物种质资源方面已全部完

青藏高原充满着神秘的色彩，气候独特，资源丰富，条件也相对艰苦。受当时条件制约，上世纪八十年代和本世纪初开展的两次畜禽遗传资源调查都没有完全覆盖到这些区域。

成共 2323 个县的普查与征集，畜禽方面行政村普查覆盖率达到 97.6%，水产方面普查覆盖率超过 95%，普查工作取得了阶段性成效。

部分农作物优异种质资源		
庄红贡米	查吾拉牦牛	长江刀鱼
濮阳薏子麦	帕米尔牦牛	鳊浪白鱼
珍珠玉米	凉山黑绵羊	中华鲟
海萝卜	玛格绵羊	黑斑原鲌
芹菜	岗巴绵羊	黄唇鱼
维西糯山药	霍尔巴绵羊	黄鳍金枪鱼
芮枣	多玛绵羊	锦绣龙虾
大果型野生猕猴桃	苏格绵羊	中华圆田螺
达川乌梅	泽库羊	中华鲎
永兴棉花	阿克鸡	红毛菜

一是发现了一大批新资源。新收集农作物种质资源 2.08 万份，新发现鉴定畜禽遗传资源 18 个，新收集水产养殖种质资源 3 万余份。这些资源有的年代久远、有的珍稀濒危、有的承载了农耕文明和传统文化，特别是填补了青藏高原畜禽遗传资源普查的空白。水产普查也发现了一批地方特色资源。

二是抢救保护了一批珍稀资源。新采集猪、马、牛、羊、鹿、骆驼等 6 大畜种的遗传材料 5 万份。中山麻鸭、上海水牛等濒临灭绝品种，在这次普查中重新发现并得到妥善保护，这进一步坚定了做好普查工作的信心和决心，也是这次普查中重大的收获。值得高兴的是，从今年开始，中央财政新增资金 1.15 亿

元，用于保护 159 个国家级畜禽遗传资源，这些资源“国宝”从此也有稳定的口粮了。各地也加大了普查保护投入力度。

三是国家级种质资源库建设取得重要进展。目前，国家农作物种质资源库已于 9 月份完成建设并投入试运行，国家畜禽种质资源库 7 月份已批准立项，国家海洋渔业生物种质资源库 10 月份已正式投入运行。此外，国家农业微生物种质资源库升级改造有关工作也开始启动。这些都是我国农业种质资源长期战略保存的重要设施，是“国之重器”。

记者：我们注意到青藏高原也有种质资源的发现，现在都有哪些资源？为什么这次要在青藏高原开展普查工作？

时建忠：青藏高原充满着神秘的色彩，气候独特，资源丰富，条件也相对艰苦。受当时条件制约，上世纪八十年代和本世纪初开展的两次畜禽遗传资源调查都没有完全覆盖到这些区域。今年是第三次全国畜禽资源普查的第一年，在全国面上普查的基础上，我们将青藏高原作为重点，提前开展系统调查鉴定，抢救性收集一批珍稀资源，填补了前两次资源调查的空白。这次在高原区域搞普查，面临着气候条件恶劣、工作基础薄弱、技术力量不足等多个方面的严峻挑战，只有付出百倍的努力，下更大力气，才能抓好抓实。

经过层层把关，10 月 18 日，国家畜禽遗传资源委员会鉴定通过了在青藏高原新发现的畜禽遗传资源。我们从中遴选出新发现的十大优异畜禽遗传资源，今天已正式发布。概括起来讲就是“两头牛、七只羊和一只鸡”。下面，我按照畜种类型分别做一简要介绍。

一是独特的牦牛资源。重点介绍一下帕米尔牦牛，这种牦牛分布在新疆帕米尔高原海拔超过 4000 米的荒漠草场，对极度干旱适应性强，善爬陡峭山路，是当地塔吉克族人民乳、肉、毛等生活资料的重要来源。帕米尔牦牛还有一个特殊的功能，是高海拔地区边境巡逻的重要交通工具。被誉为“爱国戍边的帕米尔雄鹰”的拉齐尼·巴依卡，就是骑着这种牦牛与暴恐势力进行斗争，守卫我们的家园。

二是地域特色突出的绵羊资源。青藏地区的绵羊资源十分丰富，具有适应高海拔、耐粗饲、抗病力强、体格健壮等特点。新发现的多玛绵羊分布在西藏安多县海拔 5000 多米的草场，羊毛色泽美丽、毛绒厚密整齐，是藏族群众制作手工毯的优质原料。在大家的印象中青藏高原是蓝蓝的天空、绿色的草原、洁白的绵羊，这次我们在四川凉山州的布拖县新发现了一种珍贵稀缺的黑色绵羊叫凉山黑绵羊。这种羊被彝族牧民称作黑色精灵，全身被毛黑色，尾部披着裙帘，具有浓郁的民族风情。

三是阿克鸡，俗称裸颈鸡。脖子上裸露无毛，在中国独一无二，发现于云南的怒江州，不仅肉质鲜嫩美味，还极具观赏性。当地以裸颈为品种标识，正在推动打造舌尖上的美食“漆油鸡”，产业化开发前景广阔。

首次普查水产种质资源

记者： 今年是第一次开展水产养殖种质资源普查，请问在普查中发现的水产种质资源具有哪些优点，潜在的应用价值是什么？

李书民： 今年是我国首次开展水产养殖种质资源普查。几十年来，地方水产品种质资源

消失的风险在不断增加，特别是由于江河建设一些水电设施，阻断了河流水生生物的恢复通道，所以品种资源消失的风险在增加。今年我们开展水产种质资源普查工作非常及时，可以加快摸清水产种质资源的家底和发展变化的趋势，开展抢救性地收集保护，发掘一批优异的新的资源。截至目前，我们发现了一批具有地方特色的优异水产种质资源。经过专家遴选，我们从中选出了十个有代表性的种质资源，这些种质资源有的具有突出性状和优异基因，主要用于科研和育种，有的可以作为观赏鱼，这对下一步产业发展非常有用。下面我重点介绍一下其中的几个代表性的品种。

一是特色和名贵鱼类，这方面的品种非常多。比如以前大家都听到过长江刀鱼，学名叫刀鲚，被誉为“长江三鲜”之一，长江三鲜有河豚、刀鲚、鲥鱼，鲥鱼已经灭绝了，刀鱼过度捕捞，近年来资源严重衰退，曾经卖到每斤 8000-10000 元，说明数量已经十分稀少。从 2020 年起，长江干流和重要支流实行了十年禁捕，为长江刀鱼种群的保护和恢复创造了很好的条件。目前，我们已经实现了刀鲚的人工繁殖和成鱼的养殖，当然数量还比较少。

另一种有特色的鱼类，在青藏高原发现的黑斑原鲢。黑斑原鲢是青藏高原地区的一种特有的冷水性鱼类，分布在海拔 2800-4200 米左右，主要在雅鲁藏布江中上游区域。黑斑原鲢肉质鲜美，刺少，具有较高的营养价值，在藏医药里面认为具有药用价值，所以大家喜欢吃这个鱼。黑斑原鲢在西藏地区是一个重要的经济鱼类，尤其是将来的价值很高，但生长缓慢，数量少，市场价格曾经一度高达每公斤上千元，这么高的价格说明它的数量已经非常少

几十年来，地方水产品种质资源消失的风险在不断增加，特别是由于江河建设一些水电设施，阻断了河流水生生物的恢复通道，所以品种资源消失的风险在增加。

第三次全国农作物种质资源普查启动以来，在全国各地新发现收集了一大批资源，这些资源有的具有重大产业发展前景，有的蕴藏优异基因并具有潜在育种价值。

了。近年来野生黑斑原鲃的种群持续下降，已被列为国家二级保护动物。黑斑原鲃人工繁殖十分困难，过去我们研究了很多年，有的专家研究了一生都没有突破它的人工繁殖，近年我们集中进行攻关，黑斑原鲃的人工繁殖基本上成功了。但是大规模的苗种繁育还正在研究当中。人工繁殖成功将为下一步养殖和增殖创造非常好的条件，这是一种非常好的种质资源。

二是其他的稀有水生生物资源，这方面也很多。我重点介绍其中两种，比如虾蟹类，有一种叫锦绣龙虾，是我们在普查当中发现的极具养殖开发潜力的优质种质资源。锦绣龙虾主要分布于我国东南沿海和南海区域，锦绣龙虾肉味鲜美，营养丰富，生长速度快，个头和澳洲龙虾差不多，3、4斤一个，最大的有60多公分，被誉为“虾中之王”。这种虾因为外表非常艳丽漂亮所以叫锦绣龙虾。由于过度捕捞，锦绣龙虾的资源日渐枯竭，已经被列入国家二级保护动物名录。开展锦绣龙虾的人工繁育和养殖研究，对于促进野生资源的保护，满足消费者对高品质海产品的需求具有重要的意义。

新发现优异种质资源具有重大产业发展前景

记者：我们关注到第三次全国农作物种质资源普查发现了一批新资源，刚才讲了十大优异资源，能否讲讲发现新资源的故事。

钱前：第三次全国农作物种质资源普查启动以来，在全国各地新发现收集了一大批资源，这些资源有的具有重大产业发展前景，有的蕴藏优异基因并具有潜在育种价值，有的地域特色明显，而且蕴含传统民族文化。

最近我们组织专家在普查获得的众多优异

种质资源中，遴选出来十大优异的农作物种质资源，这次主要涉及粮、棉、果、菜等作物类型，对于促进种业创新、保障粮食和重要农产品有效供给、满足人民美好生活具有重要意义。

我首先讲第一类，丰富米袋子的主粮作物种质资源，有3个。第一个是安徽颍上县发现的庄红贡米，庄红贡米是在安徽省颍上县发现的一个水稻品种，种植历史可以追溯到南北朝时期，它颜色非常红润、风味独特、品质上乘，明朝时就被作为贡品，当地老百姓称之为庄红贡米。检测发现，营养价值非常高，铁和锌的微量元素含量是普通大米的8-15倍，这是反复验证过的。可用于选育功能性大米新品种，产业化开发前景广阔。第二个是珍珠玉米，在山西省翼城县一个偏远的山村，从县城走过去要三四十里的山路，能够保留下来是非常小机率的事件。据农户讲这个品种是祖传的，他们知道至少有100年历史，只有1户人家种植，这是一个珍贵的地方品种。专门用作做爆米花，我们经过现场鉴定，爆米花率达到99%以上，粒粒都能爆开，爆粒体积大，花瓣洁白，颜色大小一致，品相优于当前主流品种，极具开发价值。

第二类是充实菜篮子、果盘子的经济作物，有6个。最具有代表性的就是维西糯山药，在云南省维西县发现的地方品种，种植历史悠久，软糯细腻，香甜可口，具有健脾养胃、补肾益肺等功效，当地傈僳族群众用其制作了多样化的美食产品，与此同时它蕴藏着丰富的传统民族文化，我觉得它也是食药同源，不但可以吃饱，同时又健脾养胃，非常好。再就是大果型的野生猕猴桃，大果型野生猕猴桃发现于陕西秦巴山区，果肉呈绿色，味道酸甜适中，酸中有甜，甜中有酸。自然野生条件下平均单果

重 150 克左右，也就是一个果有 3 两重，远远优于市面上的大多数栽培品种，是培育超大个猕猴桃的优异资源，现在许多做猕猴桃的专家都在集中进行性状鉴定。

第三类是对研究作物驯化历史具有重要价值的棉花资源。在我们国家最南端，美丽的西沙群岛三沙市永兴岛发现了一种棉花，多年生，半野生种，是陆地棉，专家暂命名为“永兴 168964 棉花”。我们初步研究判定，可追溯到数百年前地理大发现时代，它的基因组，染色体构成与美洲地方种、现代栽培种均有较大的遗传分化，是不相同的，对深入了解陆地棉的驯化历史和拓展遗传多样性具有重要意义。棉花有海岛棉，有陆地棉，在我们国家发现了多年生半野生种，这是一个非常重大的发现。

这十大资源只是众多新发现优异资源中的极少一部分，我相信，只要我们持续不断地努力，一定会发现更多优异种质资源，为人民的美好生活提供更优良种子。

优异种质资源产业化：挖掘、共享、开发

记者：这次发现的优异的种质资源下一步如何推广利用？尤其在市场化、产业化上如何推进？

孙好勤：目前的普查进展也只是面上的，也是打基础的，后面的任务更艰巨，技术要求更高。当前，我们正在加快开展普查数据的汇总整理分析，接下来要突出抓好三个方面的工作。一是继续深入推进新收集的农作物种质资源农艺性状鉴定，加快开展畜禽和水产种质资源的生产性能测定，不同作物、不同物种后续的工作要求是不一样的，也就是要把资源的特色优异性状摸清楚。钱院士也讲了，先把特色

优异性状摸清楚。二是完成新收集的农作物种质资源编目入库工作，对畜禽和水产种质资源实施一品一策的保护策略，要把每一份种质资源保护好。三是普查结束后，我们还将向全社会发布农业种质资源状况报告。

普查收集是种质资源保护利用工作的第一步，最终的目的还是要再再利用，要把资源优势转化为创新优势和产业优势。下一步，我们将深入贯彻落实中央种业振兴行动的有关部署，重点做好三件事：

一是要把优异种质资源性状挖掘出来。这次普查对新收集的种质资源，从高产优质、抗虫抗病等特征特性进行了基本农艺性状鉴定，后期还要有针对性地开展精准鉴定，把全生长周期的表型性状搞清楚，明确育种可利用的优异基因，为新品种选育提供素材。

二是要把优异种质资源共享起来。优异的种质资源只有流动起来、共享起来，才能发挥应有的作用。目前我们正在推进资源登记工作，推动发布可供利用的种质资源目录，通过构建资源信息系统，实现种质资源共享的数字化、信息化，让科研单位、企业和育种家知道种质资源有哪些、在哪里、怎么用。

三是要把优异的种质资源开发出来。组织开展优异资源的展示推介，讲好种质资源故事，鼓励地方品种申请地理标志产品和重要农业文化遗产。充分调动科研机构和企业，特别是产业化龙头企业参与地方特色种质资源开发利用的积极性，加大开发利用的力度，加快培育一批高产高效、绿色优质、节水节粮、宜机宜饲、专用特用突破性新品种，为筑牢实现农业农村现代化和满足人民美好生活需要的种质根基提供有力的支撑。■

普查收集是种质资源保护利用工作的第一步，最终的目的还是要再再利用，要把资源优势转化为创新优势和产业优势。