



科考 点位

甘孜藏族自治州色达县色柯镇五七牧场附近草原

科考 任务

在川西北大草原植被最繁盛的时节，开展草原有害生物普查，为当地生态保护和中草药基地建设提供重要数据支撑



色达毒害草调查队正在开展调查。

扫一扫
更精彩



康巴传媒



甘孜发布

草原大体检

科考队



草原虫害调查队正在制作标本。

草地上吸虫，针插浸泡制作标本

“嘟嘟嘟——”草原上，戴着帽子、口罩、手套的中国农业大学博士生郭腾达，手提吸尘器，像操作吸尘器一般对着脚下那片草地来回吸尘。作为色达草原虫害调查队的一名成员，他和队员们7月上旬就来到了色达县。

“我们采用的是五点取样法。”郭腾达说，就是在调查点位选择10个1米×1米的点，然后贴着草地“扫吸”。另一种捕虫方式，就是用直径0.5米的锥形网左右来回网捕，一个点上扫100次，就像用网捕蝴蝶一样。“不能刻意改变扫的次数和方向，因为要算捕捉密度。”

在团队成员的住处，记者看到许多四四方方木制或泡沫材质的盒子，里面装着各种大大小小的虫子标本。“到7月底，我们将所有调查点位的草原害虫采集回来，在住处直接制作标本。”拿起一个放大镜，调查队成员、研一学生李通说，吸尘器会吸一些泥土等杂质，用放大镜和灯光更容易将其挑出来。

在放大镜的帮助下，更多小虫的处理也变得更轻松。桌子上的标本，有泡在瓶子里的，也有用针扎在泡沫盒子里的，为什么？

“主要是根据昆虫种类来确定。”博士生张源说，一般情况，例如鳞翅目、蜻蜓目的昆虫，是不能浸泡的，因为一旦浸泡，这两类昆虫身上的鳞片都会被破坏，不利于后续鉴定。其他昆虫既可以制作针插标本，也可以制作液浸标本；同时，根据采集的数量，同类昆虫标本有5—10头做针插标本就足够了，其余的浸泡在酒精中，带回室内进一步整理。

针插标本有讲究。在一个类似三级台阶的木制工具上，郭腾达边演示边介绍，最上层台阶放虫，中层放标签，下层的作用是挡针以确保针插的深浅一致。

记者看到，盒子上的标本整整齐齐，扎在盒子底部的泡沫上，有统一的信息标签。“我们会把这些标本带回实验室，便于我们进行后续的鉴定和统计工作。”郭腾达说。

“目前，外业调查已接近尾声。”省林草局相关负责人说，通过普查，我省将全面掌握和评价草原有害生物危害现状，分析未来发展趋势，提出防控对策建议，形成一整套用于业务工作、政府决策和科学研究的普查成果。更为重要的是，通过这次普查，锻炼了一支基层测报队伍，有助于提升我省草原生物灾害监测预警能力和防控技术水平。

鼠害调查队

绳子筷子齐上阵，捉鼠数洞做统计

早上8点，杨建领着调查队，将蛇皮袋、火钳、橡皮手套、消毒酒精、铁锹、筷子、绳子等用具放在汽车后备箱，从色达县城酒店出发，前往色柯镇五七牧场附近草原调查点。

“我们现有的草原资料数据还停留在上世纪八十年代，只大致知道鼠害面积是100多万亩，具体分布在哪里，近年有什么变化都不清楚。”同行的色达县林草局局长降拥彭措说，普查将为当地生态保护和中草药基地建设提供重要数据支撑。

色达鼠害调查队由西南民族大学杨孔教授带队，队员主要是该校生态学、农业与种业等专业研究生。此前，他们通过对全县草原基本情况踏查确定了132个鼠害调查点，涉及可能或已经成灾的点，每个点3.75亩至7.5亩。

“我们7月初就来色达了。”杨建说，鼠害调查队每3人一组开展调查，调查内容主要弄清老鼠的种类和大致数量。捕捉老鼠，制作标本，是调查老鼠种类的重要手段。

抵达调查点后，单凯歌首先拿出捕鼠夹，每个夹子上穿上玉米粒作为诱饵，然后放在鼠洞口附近。“具体放哪里有讲究。”他说，首先，洞口开得较大或者泥土新说明有老鼠近期在此活动。其次，鼠洞比较密集，表明老鼠在地下挖有鼠道，沿着固定路线“衣食起居”。“还要放在稍微隐蔽的地方，或草的后面，草是老鼠的主要食物。”

当天，他们在该调查点放放了100个捕鼠

夹，不一会儿就有好几只老鼠被捕。杨建用火钳连鼠带夹夹起来，张太红向老鼠和夹子喷酒精消毒，取下老鼠放进蛇皮袋，再给捕鼠夹消毒。“明天上午我们再来收夹子，估计就要丰收了。”杨建说，他们会把捕到的老鼠交给后续团队，进行种类鉴定。

川西北草原上的主要鼠害是盼鼠、旱獭和兔形目高原鼠兔，一般从外观特征可以看出哪种老鼠，如果难以分辨则会采用解剖、观察头骨或分析DNA等方式进行鉴别。

害鼠数量，则是采用堵洞、盗洞法进行调查。只见张太红作为“圆心”，站在调查点中间位置，牵着一根绳子的一头。单凯歌牵着绳子的另一头，拉直绳子，顺时针走动，画圆。同时，几名县林草局的工作人员沿着“半径移动轨迹”（绳子）一字排开，手握铁锹跟着绳子移动，见到脚下的鼠洞就用铁锹铲泥土填上，然后数填了几个洞。

不到10分钟，圆画完，圆内的鼠洞也填完。“填完鼠洞，过一天还要数一数有多少个洞被老鼠拱开，进而统计有效洞口数量。”说着，杨建组织大家在一天前填完洞口的区域再次摆开“半径画圆”队形，开始“画圆”，工作人员则人手一把一次性筷子，见到被拱开的洞口就在附近插一根筷子计数，尽可能确保数据准确。

“我们会按照0.08:1的比例，通过平均有效洞口数量测算总体老鼠数量。”杨建说。

毒害草调查队

在框框里寻草，手机识图按图索草

蹲下来，用手机拍照，仔细观察后，川农大博士生刘秋旭用铁锹小心翼翼将一株疑似毒害草连根带土铲起来，放进塑料袋，然后继续寻觅它的同类。

在鼠害调查的同时，由省农科院环所许文志率领的色达县毒害草调查队，也在色达县的草原开展调查。

“我们队一共12人，来自我所科技人员和高校大学生，调查队人员以博士、硕士为主，而且身体素质都很好，这就确保了调查的专业性和安全性。”许文志说，他们分成三条线对全县130个点位进行调查，主要流程是采集和制作标本，对毒害草的数量、盖度、分布规律等进行调查分析。

只见大家戴着遮阳帽，穿着雨鞋，越野车尾箱还有氧气瓶以及红景天等药

品。因为调查路线较远，通常一出县城就是三四个小时车程，所以大家都会带足干粮和水，中午甚至晚上都在外就地解决。

打开手机APP，标记调查位置，记录调查轨迹。三名调查队员合力将一个1米×1米的方框定在草地上，然后在这个方框内察看识别毒害草，一旦发现疑似者即将其采集。

“这就是样方调查。”许文志说，按照规定，每一块样地需要调查5个样方，每种毒害草需要采集5株作标本，这样才符合调查要求。

为何要调查毒害草？专家介绍，一般而言，毒害草的部分组织或浆液对人畜及周边的植物都有毒害，既不利于当地放牧，又不利于毒害草周边土壤及生态系统平衡发展。“毒害草的生命力一般比其他植物强，如果任其野蛮生长，则会造成较大生态破坏。”

比较常见的草原毒害草有甘肃马先蒿、高原毛茛、狼毒草等，国家林草局官网今年5月发布的《常见草原毒害草名录》中就列出了100多种。如何识别毒害草？

刘秋旭说，一方面，他们对照《四川草地主要野生植物图谱》识别。同时，利用专业的手机识图软件进行识别。“对于不能判定的，就本着‘宁杀错不放过’的原则，统统采集。”

不过，他们还面临一个问题，就是许多调查点位较为偏僻，碰到手机没信号就无法联网，也就无法在线识图。而更大的隐患还在于如果离开队伍太远，则容易造成失联。“为此，我们要求一定要听从指挥，在视野范围内作业。”许文志说。

◎四川日报记者 王代强/文 吴昉/图



鼠害调查队正在开展调查。