

达能太·阿拉善「毒草治理之父」



达能太在采集标本。



记录植物标本信息。

□本报记者 马少林 章奎 刘宏章

小学三年级辍学,18岁成为工农兵大学生,后来被阿拉善当地牧民誉为“毒草治理之父”,达能太就是一个传奇。

把害草变成宝贝

夏天,阿拉善的太阳早上5点半就升起来了。在这之前,达能太常常已经骑着电动车到了草原上。

找到要采的植物标本后,达能太跪在地上,用力拧着自己设计的标本采集箱上的螺丝。他已经60岁了,像年轻人一样蹲着已经很费劲了。

标本箱是达能太走到哪儿都要携带的,半边是箱体,半边是差不多1寸厚的草纸压层,重量超过了8千克。

“采下的植物标本是不能晒干的,把它们夹到草纸中间,通过草纸把水份吸干,能保持标本的原来形态。”达能太打开标本箱,里面有尺子、剪刀、扳手、胶带、手套等10几种工具。

工具箱中的几节空铁管显得很另类。达能太介绍说,那是他为了适合标本箱的大小专门制作的,遇到徒手无法够到的标本时,可以通过连接铁管,再接上特殊的剪刀组成高枝剪,就能够采到标本了。

达能太说,他的标本箱由自己纯手工制作,独一无二。

“这个是疯草,羊和马吃了这种草以后会像人醉酒一样疯疯癫癫,然后抽搐死亡。”达能太指着一棵草介绍说。

疯草又叫醉马草,在阿拉善是一种常见的有毒植物。2004年,阿拉善左旗北部乌力吉、银根、图克木、巴音洪格日等苏木曾发生特别严重的疯草中毒情况,近7万头(只)牲畜中毒,造成了严重的经济损失。但是现在,在阿拉善,疯草已经变成了牧业饲料的重要成份。这得从达能太的研究成果说起。

“疯草的蛋白质含量高,跟苜蓿差不多,是一种很好的牧草。通过高温将它的有毒成份苦麻豆毒破坏以后,将其制成颗粒饲料,能有效解决阿拉善地区牲畜的蛋白质缺乏问题。”达能太介绍说。

牲畜的蛋白质缺乏问题一直困扰着阿拉善的牧民,所饲养的不少母羊为了补充蛋白质,把小羊羔的毛都吃光了。另一方面,富含蛋白质的疯草在过去一直都是有害植物,牧民们想尽办法要除掉它。要么人工去挖,要么用药去除,不但除不尽,还破坏草场。

达能太的研究成果现在已经得到了工业应用,企业也开始以1公斤5元钱的价格向牧民收购疯草。“这不但让牧民在处理疯草的时候有了经济收入,还能有效缓解牲畜的蛋白质缺乏问题,一举两得。”达能太说。

开创当地药物解毒先河

达能太出生于阿拉善左旗查干布拉克苏木,由于家境困难,他上到小学三年级就辍学了,可达能太从没放弃学习。1975年,因为表现好,他被保送到宁夏农学院成为了一名工农兵大学生,专攻畜牧兽医专业。

为什么是畜牧兽医专业呢?这跟达能太儿时的经历有关。“大约10来岁的时候,我在家放牧。有一次,家里的骆驼和马吃了毒草,趴下就不动了,后来马也死了,骆驼也死了。”达能太说,从那时候开始,他就想着要解决毒草的问题。

“以小学三年级的文化底子,加之学的是蒙古文,莫说深奥的专业课,就是面对来自天南海北的讲师教授的地方口音,也让我听不懂如坠云雾。听不懂,怎么办?我采取了抄讲义的办法。”回忆自己的工农兵大学生涯,达能太这样说道。

在近3年的学习生活中,达能太很少在晚上12点以前睡觉,把全部时间都用在了学习上。通过反复抄写,达能太硬是将那些铅划油印的讲义记了下来,然后通过虚心求教或查字典,弄懂了这些知识。毕业后,达能太

回到家乡当了一名兽医防疫员。

上世纪90年代,阿拉善左旗草原毒草肆虐,牲畜由于误食毒草中毒死亡的事不断发生。达能太为了减轻牧民损失,义无反顾地闯进了毒草研究这个当时鲜有人涉及的研究领域。

一次,达能太来到阿拉善左旗乌力吉苏木,一位老大娘含着泪对他说,草场上的毒草把他们害苦了,牲畜没法放了。也人工挖过,但没有解决问题,毒草越长越厉害了。“听到这些话,看到毒草肆意生长给牧民造成的巨大危害,我感到锥心的刺痛。”达能太说,他暗下决心,一定要竭尽所能,解决毒草危害问题。

从那以后,达能太常常外出采集毒草标本,观察中毒牲畜。他还多次穿越腾格里沙漠、乌兰布和沙漠,翻越贺兰山,实地调查毒草,收集标本,拍摄照片。

为了掌握更多的素材,达能太还走访老一辈兽医工作者,查阅了有关家畜中毒的大量资料。功夫不负有心人,达能太先后撰写出《阿拉善左旗有毒植物中毒病》一书和53篇研究论文,得到了国内专家的广泛关注。

在研究毒草期间,达能太与西北农林科技大学动物科技学院合作,对毒草的有毒成份、营养成分进行了系统分析,搞清了其有毒成份。此后,他利用3年时间反复研究试验,研制出了“F·Z·C”解毒散,开创了当地药物治疗动物中毒的先河。

初心始终如一

初次接触达能太的人,都很难想象,眼前这个穿戴就像牧民一样朴实的人,能用蒙、汉、英3种文字撰写论文。在这了不起的成就背后,是始终不忘为牧民解决问题的初心。

为了查阅国内外最新资料,达能太在39岁那年,同上一初二的二女儿一同坐到了阿拉善左旗第二中学的教室里,从字母开始苦学英语,直到能够阅读英语资料,能够用英语撰写论文。

由于研究毒草是达能太自行确定的课题,所以在研究过程中,经费都需要自己出,全家生活因此一度陷入困境,欠下了许多债务。家里的日常生活用品,相当一部分是靠亲友接济的。

说起那时的困难,达能太的妻子敖云其木格说:“那时连菜都买不起,愁的呀。我们一家人穿的衣服都是邻居和单位同事给的。”旗兽医站领导为照顾达能太,安排他的妻子烧锅炉、看澡堂。每当在家时,达能太还会替身体不好的妻子工作,他的许多研究成果和论文就是在锅炉房和浴室外厅内完成的。

后来,为了能利用网络查找资料,与其他专家快速交流,达能太购买了1台带打印机的旧电脑。为了这800元的支出,他与从未发生过口角的妻子红了脸,最后妻子还是顺从了执拗的达能太。

就是这样坚持,达能太完成了对小花棘豆、牛心朴子、绵羊披针叶黄花3种毒草成分及动物中毒解毒方法、毒草利用的研究,经专家认定,成果达到了国内同类研究的先进水平。

通过反复试验,达能太还成功研制出了有毒植物与禾本科植物、麸皮等混合青贮的饲料配方,不仅能避免牲畜中毒,牲畜食后还上膘快。

在2004年阿拉善左旗北部银根等4个苏木的近7万只牲畜毒草中毒事件中,达能太与同事们用“F·Z·C”解毒散对2.8万只牲畜实施了解毒救治,为牧民挽回了700余万元损失。

不只在阿拉善盟,在陕西、青海等省区,达能太研制的这种解毒药也得到了广泛应用,累计为牧民挽回了数千万元的经济损失。

达能太就快退休了,但是他没有停下毒草研究的步伐,现在他正准备把阿拉善地区已知的100多种有毒植物全部进行人工养殖,以便开展科学研究,可这需要花费很长时间。达能太说:“我的初心就是想把这个问题搞清楚,解决掉,让牧民不再因此而受损失。”这个初心始终如一。(本文图片由本报记者 王鹏 摄)

冷凉蔬菜落户记

□文/图 本报记者 杨佐坤 薛来 皇甫美鲜 刘江

“老虎山的脊梁迎着清风独秀,岱海滩的曼妙在碧波里起伏。金雕之梦传承着山城人的风骨,绿色畅想绚丽了多姿多彩的乌兰察布……”

一曲优美甘甜的民族歌曲,将我们带进了美丽的乌兰察布,相比呼和浩特的高温,乌兰察布的凉爽让记者一行人各个精神抖擞,当大片郁郁葱葱的菜地展现在眼前时,恍惚已身处世外桃源。这里便是位于集宁郊外的乌兰察布冷凉蔬菜院士工作站。

瞅准时机试种冷凉蔬菜

“你们可来了,快来看看我们的最新成果。”该站推广研究员关慧明使劲握着记者的手激动地说。只见种满西兰花、胡萝卜、甘蓝、芹菜、洋葱的试验田里,前几垄蔬菜郁郁葱葱,后几垄蔬菜却萎曲枯黄布满蜘蛛网。这时,关慧明向枯萎蔬菜喷洒了一种半透明液体,仅仅10多分钟,爬满菜叶的红蜘蛛便一动不动了。“我们花了19年时间,终于攻克了‘四虫两病’防治这道世界性难题。”年过半百的关慧明兴奋地说,“我刚才喷洒的GC16不是农药,而是用牛羊屠宰后的下脚料和青草为原料制成的一种无毒无害、可以饮用的绿色生物制剂,已经获得2项国家级科技成果啦!”

毕业于内蒙古农牧学院(现内蒙古农业大学)的关慧明,1985年便来到乌兰察布市从事冷凉蔬菜种植技术推广工作。提起为何要在乌兰察布种植冷凉蔬菜,关慧明的话匣子一下打开了。

上世纪80年代,关慧明到上海出差,在一次饭局上,客商很感慨:洋葱是个好东西,可惜夏天吃不到。农学出身的关慧明敏锐地发现了商机,从上海回来后便开始试种洋葱。然而,当地老百姓并不敢轻易尝试。只有地处内蒙古高原南缘的张家口市尚义县二道洼村的几个村民肯跟着他干。于是第一块试验田在尚义县二道洼村诞生,试种结果大获成功。内蒙古农科院的工作人员又将胡萝卜种子拿到乌兰察布市察右中旗去种,长成的胡萝卜又脆又甜,马上就火了。这之后,西兰花、芹菜、尖椒、甘蓝相继开始试种并喜获丰收。“这一圈儿下来,我们终于发现了乌兰察布的优势。”关慧明骄傲地说,“过去传统观点认为,这地方天寒地冻,限制了农业发展,但恰恰是这种冷凉的自然环境,成为发展冷凉蔬菜的优势资源。”

建立院士工作站

为了全力开发冷凉资源,为冷凉蔬菜产业发展提供科技支撑,乌兰察布在我国蔬菜遗传育种专家、中国工程院院士方智远的支持下于2012年成立中国·乌兰察布冷凉蔬菜院士工作站,这也是我国首个冷凉蔬菜院士工作站。

关慧明说,从成立之初至今,冷凉蔬菜院士工作在推动乌兰察布冷凉蔬菜发展上起到了至关重要的作用。5年来,工作站致力于新品种研发、栽培技术、机械化发展、疑难病虫害防治等方面的攻关,取得了良好的效果。

“在新品种研发上,我们引进了中甘21,这是我国第一个冷凉蔬菜良种国产化品种,在乌兰察布市以及全国的主要产区推广,目前市场占有率达到80%以上,每亩可降低成本150元。”关慧明说。同时,院士工作站还培育出早1、早2、中甘628三个甘蓝新品种,中国农科院花卉研究所授权乌兰察布市命名登记“甘蓝—628、甘蓝早—1和甘蓝早—2”3个品种,使该市蔬菜品种实现自主知识产权“零”的突破。

关慧明介绍,冷凉蔬菜院士工作站先后共引进试验示范甘蓝、洋葱、胡萝卜、西芹等8个种类的蔬菜新品种500多个。成功推出中甘101、中甘21、胡萝卜H1107、胡萝卜H1108、洋葱“红绣球”等16个新品种,其中,中甘21等甘蓝新品种,在凉城县、兴和县、商都县推广4万多亩,比其他甘蓝品种每亩增收1000元,并且创造了亩产12000斤

的全国最高纪录。

除了新品种的研发,冷凉蔬菜院士工作站还联合相关科研机构,企业成立了冷凉蔬菜专用机械研发中心,先后研发出精整地机、移栽机、打药机等系列冷凉蔬菜专用机械,使当地种植户的劳动效率提高了10到20倍。

“工作在蔬菜病毒防治、小菜蛾防治、枯萎芽孢杆菌生物肥、编织带播种、雹灾防治等方面取得了重大突破,每年大约挽回经济损失3000万元以上。尤其是成功研制出GC16系列绿色生物制剂,可以高效快速防治病虫害,这项技术填补了‘四虫两病’生物防治方法的空白,处于世界领先水平。”关慧明得意地说。

乌兰察布市科技局办公室主任聂建保说,冷凉蔬菜产业要实现大发展,就需要科技引领,而乌兰察布冷凉蔬菜院士工作站是最重要的科技支撑平台。聂建保介绍,冷凉蔬菜院士工作站是集科研、生产于一体的创新平台,具有科研攻关、技术引进、培训转化的功能。工作站拥有方智远院士等带领的国家级专家团队;有内蒙古农科院蔬菜所、内蒙古农业大学、内蒙古科技厅生态技术学院12名专家组成的内蒙古自治区蔬菜专家高层次科研团队;10个旗县区有50多名科技特派员组成的服务团队。目前,工作站建成智能温室5000平方米、试验基地200亩,有了配套的试验示范设施设备,并建立了信息化服务中心,建成乌兰察布科技特派员培训基地、良种繁育基地、科技示范基地、科技特派员创新创业基地、乌兰察布市职业学院实训基地等于一体的综合试验示范核心区。

5年来,乌兰察布冷凉蔬菜院士工作站共取得科研成果6项、发明专利4项,其中,气流循环增产技术被科技部列入“十三五”重点技术支撑体系。

帮扶村民共同致富

“刚开始种菜时,我最主要的工作就是给村民作技术指导,有时候一天要跑好几个地方,每年深入各基地时间达到200天以上。但是想着老乡们能富裕,就特别来劲。”一边给蔬菜喷洒生物制剂一边擦汗的关慧明动情地说,“过去种粮,1亩地收入几百元,改种蔬菜后,1亩地能收入1200元左右。近几年,随着种植技术的提高,病虫害防治技术增强,蔬菜的需求量增大,个别紧俏蔬菜亩产甚至能达到上万元的收入。就拿甘蓝来说,1斤进口种子三四百元,而且种完一茬还需要再买种子,我们工作站方院士研究的新品种,1斤只需六七元,大大降低了菜农的种植成本啊。”

据统计,2012年至2016年,乌兰察布每亩蔬菜平均纯收入二三千元。2017年,亩产预计平均可收入5000元,受益农户达30多万户,总产值达30多亿,其中蔬菜种植农户占40%以上。关慧明介绍,除去散户农业,目前院士工作站的8个产业带分布于各旗县,如化德县大白菜产业基地、商都县西芹洋葱产业基地、丰镇甜玉米产业基地、察右前旗甘蓝洋葱产业基地、察右中旗红萝卜产业基地等,冷凉蔬菜种植面积高达近60万亩,而仅仅土地租用费和劳务费,就可让村民每亩地增加2000元的收入。



关慧明(左)为蔬菜喷洒GC16绿色生物制剂。



使用GC16绿色生物制剂前后的菜叶对比(左图为白粉病)。

现为察右前旗平地泉镇南村村委会副主任的张效玲,便是最早种植蔬菜而受益的人,身体健硕、思路敏捷的她,根本看不出已经62岁,而她从事蔬菜种植已20多年。“南村324户1028人,有80%的人以种菜为生。”张效玲笑着说:“以前亩产1000斤的粮食才收入三四百元,改种蔬菜后,每亩地平均收入5000元,像尖椒、洋葱这些紧缺蔬菜每亩能收入上万呢。我家20多亩地,你算算我的收入有多少啊?”

农艺师出身的张效玲,也是院士工作站科技特派员,她除了要为村民提供市场信息外,还要为菜农们推广栽培技术。“我们村的人,都特别感谢政府的好政策。”张效玲很激动。她指着村委会门口的农贸交易市场说:“这是在政府的资助下,于2009年建成的蔬菜集散点,全国各地的菜农都来这里收菜。2013年,旗政府每亩地补助8000元,帮我们建了冷棚架。”说到以后的发展计划,张效玲信心满满:“这些年村民们富裕了,我们打算集资建一个800吨的恒温库,还要建几个加工厂,让我们的蔬菜从原料供应逐渐向深加工转化。”

西安人苏西平,是凉城县科技局高级农艺师,4年前来到工作站从事技术管理工作。他说:“我们不仅帮助菜农致富,还为无法干重活的村民提供就业机会,每到除草、打药、整地的时候,就招聘他们到站里干活,有的人1年能收入24000元。”

乌兰察布的冷凉蔬菜,不仅仅致富了当地人,甚至还吸引了山东、浙江及杭州人聚焦于此。“院士工作站作为中介平台,为菜农和各地客户接头,全国经销商、种子商、技术员都来工作站学习种植技术,山东、浙江等地很多人看到了商机,举家搬迁到乌兰察布从事蔬菜种植,这些大种植户年收入都在几十万元以上。”关慧明介绍。

目前,冷凉蔬菜已被列为乌兰察布市4大农牧业优势产业。该市将继续以“科技引领、核心示范、整村推进、辐射带动”为思路,依托冷凉资源,打造冷凉品牌,强力推进冷凉蔬菜产业发展。

【记者手记】

一路走来,满眼的绿色浸润着记者的心。在田间地头,一个个面朝黄土背朝天的科技人员,一双双被泥土和草叶包裹的手,无不在诠释着乌兰察布发展冷凉蔬菜的艰辛与坚持。提起乌兰察布冷凉蔬菜院士工作站,周边的菜农无不为之竖起大拇指,院士工作在产业扶贫方面起到了至关重要的作用。

乌兰察布冷凉蔬菜院士工作站成立以来,乌兰察布市立足当地蔬菜产业发展需求,优先保障民生支出,加强对院士工作站及试验示范基地的财政支持力度。5年来累计投入1700万元,全部用于院士工作站及示范基地的生产建设,创造出1.35亿元的经济效益。

数据显示,5年来,乌兰察布市冷凉蔬菜良种国产化推广达到12万亩,每亩纯增收1000元以上,实现农民增收1.2亿元。病虫害防治累计推广面积达到40多万亩,每亩减少损失500元以上,每年可为农户减少损失近2亿元,每户因新技术推广增收约为1600元。