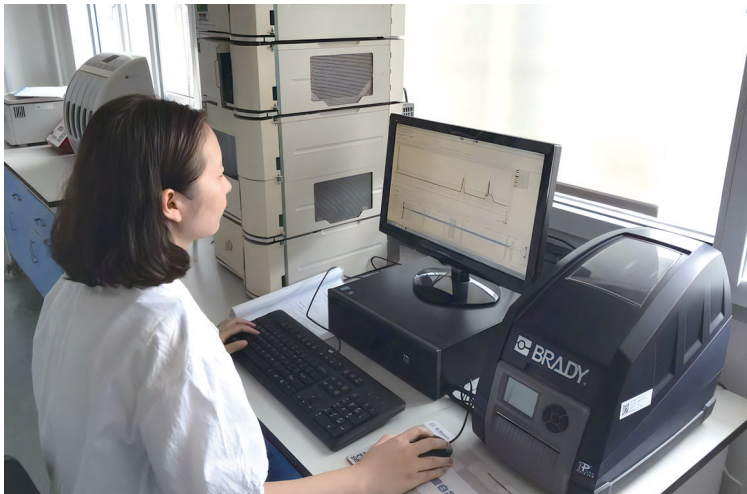




王晓旭

2014年,硕士毕业后的王晓旭入职上海市动物疫病预防控制中心,在养殖企业两个月的蹲点实习,所见、所闻、所感为她的职业生涯打开了视野,随着上海市动物疫病预防控制中心逐渐将工作重心从农场动物转移至城市伴侣动物,王晓旭通过相关项目的实施,开启了全新的守护之旅。

守护城市公共卫生安全 尽情浇灌属于自己的科研之花

日子

□记者 曹佳慧

王晓旭许久没有这样感受春天了。就职于上海市动物疫病预防控制中心兽医疾病诊断中心细菌检测室的她,作为一名实验室检测技术人员,不论四季更替,总是一头扎在实验室里,检验、分析各种样本。

今年,她有时间从实验室来到基层,奔波于多家宠物医院之间。“之前因为疫情的关系,项目进展有些滞后了,现在必须抓紧时间赶进度。”驱车前往宠物医院的路途中,王晓旭一边还在盘算着项目进度。

她口中的项目,就是去年申报的上海市科技兴农技术培育项目——《汽化智能消毒设备在宠物诊疗和免疫场所中的创新应用》。该项目利用过氧化氢汽化消毒方式,对本市6家定点宠物诊疗机构开展环境安全调查及消毒效果评价,以期从人与宠物接触频繁的“关键

环节”着手,减少动物病原的传播扩散,保护人和宠物的健康安全。

养猪场里 觉醒的职业荣光

作为一名在城市里长大的“85后”,很长一段时间里,王晓旭对养殖的认知,仅限于小学自然课本中的“养蚕观察”和大学实习期间的养殖场“一日游”。

2014年,硕士毕业后的王晓旭入职上海市动物疫病预防控制中心,此时的她对养殖业和养殖场的实际情况也是一知半解。直到在养殖企业开展两个月的蹲点实习,所见、所闻、所感为她的职业生涯打开了全新的视野。

刚来到猪场,王晓旭便随着兽医对猪场异常死亡的病死猪进行检测。“兽医临床一剖检,便说估计是猪链球菌,可抗生素用下去后,病猪仍无好转,我们便将样本寄送回实验室开展细菌分离和药敏试验,随后猪场兽医根据实验室检测结

果,及时调整了用药方案,有效控制住疫病,直接减少了猪场的经济损失。”之后,猪场里的技术员和兽医们开始称呼她“小王老师”。

回忆起当时情景,王晓旭仍有些心潮澎湃,因为正是在那个时刻,职业荣誉感和自信心油然而生。

也是从那时起,她与“猪链球菌”开始了一段不解之缘。基于猪场蹲点观察了解到的实际情况,她幸运地申请主持了人生中的第一个课题——上海市市级农口系统青年人才成长计划《上海地区猪链球菌耐药基因DHPLC检测方法的建立与序列分析》。通过养殖场积累的病例经验及持续的样本供给,开展了包括血清分型研究、检测技术改进、耐药基因筛查等一系列的科研探索,课题成果还获得了2016年度青年人才成长计划成果论坛二等奖。

守护城市 公共卫生安全

近年来养宠人数不断增

加,人与宠物的安全健康成为社会关注的话题之一,上海市动物疫病预防控制中心调整方向,逐渐将工作重心从农场动物转移至城市伴侣动物。王晓旭的研究方向也转向了细菌性人畜共患病的防控、临床耐药菌的检测与治疗研究。没有养宠物的她,却一直在为市民们的宠物操心。

一年夏天,某家宠物医院的多只宠物猫在绝育手术后发生术后感染的症状。这个奇怪的现象引起了王晓旭和同事们的注意。经检测,产生腹水的猫咪感染的都是同一种细菌。她意识到,要想在大都市做好人畜共患病的防控,还需从源头着手,宠物诊疗场所的消毒工作必须严格把关。

于是,王晓旭便开启了这段新的旅程。她希望通过项目的实施,摸清上海宠物诊疗机构和狂犬病认定免疫点等场所的致病微生物传播风险情况,并基于此种消毒方式,研制和推广一套绿色、高效、安全的智能化消毒设备,有效降低致病微生物传播风险、人畜交叉感

染风险,防范重大动物疫病和重要人畜共患病,守护城市公共卫生安全。

尽管汽化消毒在实验室里演练了无数次,但真正应用到实际中,还是遇到了很多意外。比如,经过几次汽化消毒后诊室里的门板发黄;有的医院安装了中央空调,为封闭式消毒增加了难度。在这个过程中,她和消毒公司、宠物医院的工作人员边想办法边推进,甚至拿起图纸,研究起了消毒设备的改造和各个宠物医院的装潢……

春天好像有一种魔力。一切事物都在春光里变得那么积极可爱。在王晓旭看来,今年的春天忙碌而充实,不断面对的新挑战让她真切地感受到自己的成长。可喜的是,随着人们对伴侣动物需求的增加,她的专业领域里也迎来了春天。即便遇到了五花八门的问题,但能看到科研成果在实际中推广应用,也算没有辜负为此付出的心血,没有辜负这个久违的春天。

张浩:实验室里养虫子

□记者 曹佳慧

张浩的科研工作有些不同,养虫子是他的工作日常。

在上海市农业科学院生态环境保护研究所里,他所在的害虫生态防控团队,以天敌昆虫为研究对象,以虫治虫,探索病虫害绿色防控技术。

2022年,在上海市科技兴农技术培育项目的支持下,他开启了《上海地区稻纵卷叶螟人工繁育和田间释放关键技术》的课题研究。

在成片的稻田里,不仔细寻觅,几乎很难看到赤眼蜂的影子。但就是这个还没蚂蚁大的小虫子,能降服稻田间作乱

的害虫,在粮食安全、食品安全和农业面源污染防治等方面,发挥着巨大的作用。

张浩介绍说,稻纵卷叶螟可以在二化螟、稻纵卷叶螟等害虫的虫卵中寄生,相当于将害虫扼杀在摇篮里,以此达到害虫防治的目的。

每年夏季,是二化螟、稻纵卷叶螟的高发期。在赤眼蜂放入田间“治虫”之前,要先“养虫”。

养虫子是个精细活。由于在实验室里饲养稻纵卷叶螟、二化螟相对更麻烦一些,张浩选用常见的米蛾作为替代宿主。在他的实验室里,放置着一些长方形盒子,里面装着麦

麸等饲料,透过一层隔离网,可以看到许多米蛾成虫已经孵化完毕,饲料里还藏着数不清的幼虫。孵出一定数量的米蛾后,它们将被转移到一个笼子里交配、产卵。一段时间后,再小心地收集米蛾卵,去除杂质,用紫外线杀胚后将它们黏在一张张小纸片上。

白色的米蛾卵细小如微尘,收集时张浩连呼吸都要小心翼翼。赤眼蜂寄生后,卵就会由白转黑。布满黑点的小纸片会被塞进直径两厘米的小球里,直接洒向田间。每颗小球里,存活着大约3000到4000个赤眼蜂的寄生卵。投放田间几天后,就能孵出赤眼蜂成虫,

为后代开启下一轮的寄生。

“虽然赤眼蜂的繁育需要全年进行,但在二化螟、稻纵卷叶螟等害虫的高发期来临之前,往往将扩繁工作控制在一个低水平的状态,以达到保种的目的。到了七八月份就要增加繁育量,结合前期的监测工作,为最后的投放做准备。”对于课题的进程和安排,张浩了然于心,这个来自山东的高大汉子,对这些精细活也早已是熟能生巧。

实际上,在我国不少地区,利用天敌昆虫防治病虫害的应用已经实现产业化,在蔬菜和水稻生产中都得到了应用。张浩曾前往多地考察,发现天敌产业已在不少地区形成一定规模。有的生产流程实现了部分机械化,有的在田间投放时用无人机替代了人工,政策补贴

的及时跟进也使得应用面积也十分可观,他看到了发展的前景和空间。

去年,他已经在上海谷满香粮食种植专业合作社进行了天敌试验,从结果来看,赤眼蜂在田间的防虫害表现不俗。不打农药就能减少病虫害,绿色、有效的天敌防治措施也成功“圈粉”了合作社负责人。

通过连续几年的投放,赤眼蜂会在田间逐渐建立起生态种群。但要进一步推广应用,还要付出更多努力。在研究小虫子发挥大作用的同时,张浩的研究方向也逐渐从理论走向应用。他希望,这个课题能够助力上海地区天敌防治害虫产业化发展,让更多种植户想用,也用得起这项绿色防控技术,让粮食生产更安全,真正实现科技兴农。