责编:张广玉 美编:黄山敏 组版:张宗健 校对:王文富 周万琴 E-mail:ztrbtkb@126.com

蓝天白云下的明子村。
马路村果农采摘成熟的柑橘。

把实验室建在群众果园里

——昭通市金沙江流域水果产业发展系列报道之一

记者 吕 翼 刘静涛/文 张广玉/图

“叶片上有了溃疡病的症状,要及时用药……实蝇粘虫板粘住的这些都是其他蚊蝇,倒也没有发现桔小实蝇……红蜘蛛很少,但也要注意……”一个月没到永善云水四季农业开发有限责任公司(以下简称“云水四季公司”)生产基地,杨毅娟一进果园就忙开了。她先是查看了各类柑橘的长势,随后又打开诱捕害虫的器皿,查看害虫有些什么类别,还查看了套种的红薯丛里都有哪些作物……

杨毅娟是昭通市植保植检站农业技术推广研究员,“兴昭人才”支持计划金沙江流域柑橘病虫害优势绿色防控技术研究与示范项目负责人,而云水四季公司是昭通市植保植检站的项目示范点。

农业技术推广在农业发展中扮演着至关重要的角色,在确保农产品安全、促进农民增收、精准对接专家资源、提供权威技术支持等方面,具有不可替代的作用。杨毅娟于1994年参加工作,至今已在农业战线奋斗了31年。她长期从事病虫害检测预警、主要农作物重大有害生物防控技术及化学农药减量增效技术研究与推广运用,先后主持实施国家级项目7项、省级项目9项、市级项目13项。参与发布行业标准1项、省级地方标准1项,主持发布地方标准4项,参与出版著作1部,编写技术手册若干。被评为农业农村部“先进个人”、“云南省粮食暨重要农产品生产先进工作者”,获得过全国农牧渔业丰收奖三等奖、中国植保协会科学技术奖三等奖、云南省科学技术进步奖三等奖……

作为项目示范点的云水四季公司,与杨毅娟及其团队合作已久。早在创业初期,杨毅娟及其团队就以“三区人才”项目、特派员等渠道给予了云水四季公司无私的技术支持。

云水四季公司法人罗联兵是永善人。1995年初中毕业后,他外出闯荡,后来机缘巧合进入某桥梁公司工作,企业改制后回到家乡,自己组织一帮人承揽工程做。2018年,工程项目结束,他开始考虑转型发展。

永善柑橘种植历史悠久、品质优良、市场认可度高,罗联兵决定投资柑橘种植产业,于是到永兴街道马路村流转了近300亩土地。之所以选择马路村,是因为这里便利的交通条件,以及呈阶梯形分布的坡地特征。虽然土地面积不太多,但分布在海拔500米到800米之间。低海拔区域的柑橘采摘一段时间后,高海拔区域的才刚成熟,有利于延长采摘期。

罗联兵种植的柑橘有“明日见”“甘苹”“红美人”和沃柑等品种,这也是征询了农技人员的意见,避开市场饱和度较高的品种,种植市场比较欢迎的品种。这些年来,云水四季公司每年解决了近40人的就业问题。2023年开始,罗联兵的果园逐渐挂果,2024年采摘了5万公斤,今年预计能采摘8万公斤。

“以往每年要拔4次草,人工投入很大,而且地表裸露,水分散发快。杨毅娟从巧家县带来了当地的红薯苗给我们栽种,一方面涵养了水分,另一方面杂草也不长了,减少了人工投入。最重要的是,增加了收入,红薯种植一年就见效,周期短、口感好、市场认可度高,2024年收成了6000多公斤,供不应求。尝到了甜头后,今年我们种了30亩,大约能收四五万公斤。我已经购置了加工红薯粉的设备,到时候可以把红薯加工成红薯粉条卖,粉渣还可以作为有机肥还地,增加土壤有机质,节省购买肥料的钱。”说起杨毅娟的技术指导,罗联兵非常信服。

对此,杨毅娟有她的理由,“柑橘套种红薯可以丰富果园内的昆虫种类,为天敌繁殖创造生存环境,有利于病虫害生态防控、土壤保湿、果农增收”。

今年,杨毅娟从四川给罗联兵的柑橘园引种了110棵龙李。龙李是我国南方青脆李和蜂糖李育种的重大突破,肉质细、汁液多、清脆爽口。她说:“引入龙李种植可以增加果园的生物多样性,这批李树没有检疫性对象,不会造成新的病虫害,试种成功后,可以把采摘空档期连接起来,增加收入。目前来看,龙李的成活率、长势都很好。”这次,罗联兵毫不犹豫选择照做:“听专家的,没错!”

3年来,杨毅娟及其团队对罗联兵的果园进行了肥水管理的专业指导,加大了有机肥的使用,提高了果树抗性;增强果树通风透光,减少了病害入侵;通过林下种植增加了果园的生物多样性,增加了病虫天敌,为病虫天敌提供了栖息地,从而做到自然控害,减少化学药剂使用;指导安装杀虫灯、布设性诱杀剂,诱杀害虫;指导使用生物农药,减少化学残留……杨毅娟通过罗联兵的果园示范,为附近村民提供果树修剪及病虫害科学防控技术培训。

“选择云水四季公司作为示范点,是因为他们对专业知识非常渴求,而且急于发展,接受新事物比较快。很多技术问题靠农户自身确实是无法解决的,我们把服务送到田间地头,帮助云水四季公司解决问题,周边柑橘种植户以他们为标杆,从而促进了技术的推广。”杨毅娟说。

“以前,我们在农药使用方面是不懂的,哪种药能兑哪种药,不能兑哪种药,完全不了解。杨毅娟告诉我们,农药不能乱兑,而且要使用易于降解的生物农药,否则果子检测农残超标,市场不买账。现在,我们有问题就打电话求助,杨毅娟告诉我们该用什么药我们就用什么药,该什么时候用就什么时候用,该用多少就用多少。”罗联兵掏出手机,翻出几张照片给我们看,是中国科学院成都生物研究所对云水四季公司沃柑做的两份检验报告,第一份检验报告涉及222项化学农药检测,结果均显示“未检出”。第二份检验报告是检验甜蜜素及另一项指标,结果仍然是“未检出”。

这意味着什么呢?杨毅娟解释说,有了这两份检验报告,云水四季公司的农产品就好比有了“通行证”,产品质量都是过硬的,可以进商超、供学生食堂,一路绿灯。

凭着品质这张最硬的“王牌”,2024年,云水四季公司的农产品畅销市场,进了学校,上了中小学生的餐桌,网上销售情况也不错。在申报绿色食品认证的过程中,也都畅通无阻,几个品种的柑橘都成功申报为“绿色食品”,还注册了商标。

“现在,在我这里务工的40余名群众,家家都跟着种柑橘。隔壁明子村的两三家农户也跟我合作种柑橘,他们看中的是我的种植技术和销售渠道,我也毫不保留,什么时间段该用什么药,哪里的销路好、价格好,我都告诉他们。只有实现统一管理,产品质量才有保证,销路才会畅通。”罗联兵说。

“大多数果农进行病虫害防治时普遍存在对防控对象不能正确识别,防治用药随意性大,乱用药、滥用药的现象,而且几乎都用化学农药,严重威胁着产业的可持续发展。我们在示范点筛选出高效、低风险的新药剂和生物农药后,制定了一整套绿色防控关键技术方案进行推广。该方案可使化学农药使用量减少20%以上,危害损失率控制在8%以下。”杨毅娟对实施项目的目标非常清晰。

我们来到位于永兴街道明子村的永善县华垦农林技术开发有限责任公司(以下简称“华垦农林”)时,该公司的科技特派员姚光禄和杨毅娟工作室的成员正在这里进行技术指导。

“华垦农林成立之初,我们就为其提供了技术服务。为了促进农旅融合发展,实现全年体验采摘乐趣,我们种植了60亩葡萄、70亩青脆李、40亩枇杷、20亩乌桃、16亩草莓、70亩玛瑙樱桃、15亩车厘子、15亩梨。后期还增加了其他水果品种的替换种植。”

“作物多,每种病虫害表现都不一样。比如,草莓易患灰霉病、霜霉病,而樱桃易患大根病……这就直接导致果园病虫害防治周期拉长,给我们的工作带来了挑战。”

“为了做好服务,我们经常蹲点开展工作,指导林下种草,以增加生物多样性,拔草还田以增加土壤有机质、调节土壤酸碱度,防止土壤板结。指导使用生物农药、生物化肥,促进农药减量,防止残留。”

“目前,华垦农林的大部分果树都已进入盛果期,每天都有游客来参观。他们采摘水果、游玩、吃饭,在这里消费不少,而且节假日生意特别火爆。明子村作为‘千万工程’的示范点,其产业发展、村容村貌、乡风文明等得到了全面提升,这跟华垦农林打下的产业基础分不开。”姚光禄于1991年参加工作,在农业战线奋斗了30多年,有着丰富的病虫害防治经验。

“我去内蒙古学习的时候,接触到了这种新型的土壤调理剂,当地群众说它对于防止土壤板结比较有效。你的草莓园采摘效果比较好,如果改良一下大棚里板结的土壤,一定会增加收入。你先试试效果,我们也会配合做好使用前后土壤条件的数据测算。假如效果好的话,我们再进行推广。”才刚见面,杨毅娟就给华垦农林负责人肖奇贵送上了“见面礼”。

“杨毅娟及其团队指导我们使用低毒、高效、低残留的生物农药,表面上看,部分好的药品好像价格要高一些,但系统配套的化学农药减量方案,做到了精准防控,既解决了问题,又减少了对环境的污染,减幅可达20%以上,技术方案很受欢迎。”

“得益于专家的技术指导,近年来,我们的水果质量有了明显提升,基本所有品类都成功申报绿色产品认证,市场认可度很高。我们的售价普遍比市场价格高出一两元,这也体现了优品优价,毕竟我们的水果口感是无可比拟的。”华垦农林技术负责人肖奇富说。经过各个环节的技术指导和实践,肖奇富逐步成长为一名“土专家”,为公司140户群众提供种植技术指导,推动实现统一生产、统一管理。

“现在,我这个徒弟已经有了新身份,是县级的科技特派员了,负责明子村、农场社区两个片区的技术指导。每年有1万元的配套经费……”姚光禄补充说道。

如今,明子村已种植脐橙1400亩、枇杷800亩、沃柑800亩、白橘800亩,产业的蓬勃发展为当地群众持续增收提供了有力支撑。

杨毅娟及其团队在两个示范点开展的工作,是实施金沙江流域柑橘病虫害优势绿色防控技术研究与示范项目的一个缩影,也让种植户得到了实实在在的科技帮扶。

“开展金沙江流域水果绿色生产关键技术研究与示范项目,旨在通过3年的努力,掌握柑橘主要病虫害与不同寄主、生境的相互关系,开展绿色防控关键技术研究,增强果园生物多样性,筛选出2—3种生物农药,2—3种高效、低毒、低风险农药,配套建成金沙江流域柑橘绿色防控技术体系,同时完善实用技术的推广体系。”杨毅娟说。

近几年,昭通市植保植检站在金沙江流域水果病虫害防治方面做了大量工作。

2021年,永善县双凤村种植户首次在枇杷树上发现了新的害虫喀木虱。这种昆虫分泌的蜜露易引起煤污病,造成枇杷新梢抽不出来,后期果子也长不大。枇杷是双凤村的重要产业,虽然种植面积不大,但群众非常着急,也找不到对付这种家伙的有效方法。

得知这一情况后,杨毅娟和其他专家迅速开展防控实验和试用药剂控制,很快就找到了防治药剂,并进行了技术推广。

多年来,昭通市植保植检站工作人员,包括杨毅娟本人组织实施或参与的项目有很多个。这些项目的实施,解决了农业生产中的实际困难,取得了显著的经济效益、社会效益、生态效益,有效促进了昭通经济社会发展。

“我们实施的印度小裂棉蚜关键防控技术研究与应用项目,使近10年来昭通50余万亩苹果新植园发生为害率为零,增加产值4.7亿元;实施的马铃薯晚疫病防控技术规程,使马铃薯产量大幅提升,实现了亩增产值1457.26元;实施的柑橘实蝇绿色防控技术研究与应用,推广22.27亩次,挽回经济损失19892万元……”杨毅娟介绍道。

至2025年11月,杨毅娟主持的“兴昭人才”支持计划金沙江流域柑橘病虫害优势绿色防控技术研究与示范项目即将结束。届时,一批农业技术人员将完成系统的技术培训,近500户果农也会得到全面的技术指导。得益于农业技术的推广,金沙江流域各县(市、区)果农的农药使用技术水平将大幅提升、科技意识将大幅增强。

采访手记:

“匠心”服务 “匠技”惠农

刘静涛

病虫害对果农的影响可以说是毁灭性的。一旦发生病虫害,农作物的生长发育会受到严重影响,进而导致农产品品质下降、减产甚至绝收。广大农技人员常年奔走在田间地头,他们走进企业、农户家中,以群众的需求为导向,竭尽所能地帮助群众增产增收。在昭通发展高原特色产业的过程中,广大农业专家所发挥的作用是不容忽视的,他们及时发现并控制病虫害的蔓延,保障了农作物的正常生长和产量稳定;在他们专业的指导下,果农采取了有效的病虫害防治措施,减少了农药的过度使用,提高了农产品的安全性和市场竞争力;他们所提供的专业化防治服务减少了农药对环境的影响,为保护耕地资源、促进农业生产的长期稳定发展作出了积极贡献。尤为重要的是,经过他们的指导和服务,农产品保持了稳定的产量和高质量,这也意味着更高的市场价值和更多的农民收入。

病虫害防治服务对农业生产至关重要,广大默默无闻的农业专家值得被更多人称赞。

满山种满果树的永善县永兴街道明子村。