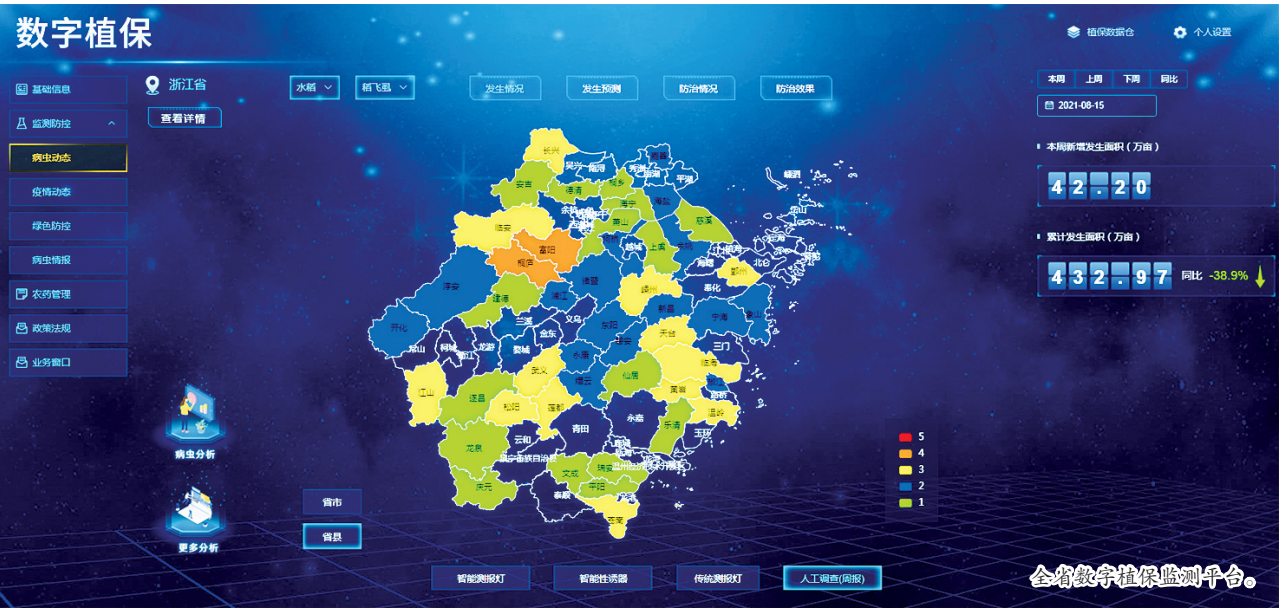


数字赋能 实战实效 管用好用 浙江植保大步迈向数字化时代



一个数据库, 病虫害发生有迹可寻

□本报记者 郑亚楚 文/摄

上月底,台风“烟花”过境我省,带来的强降雨和大风,给我省水稻、蔬菜等农作物带来严重影响。省植保部门依托数字植保平台监测网络,发现桐庐等地出现一个明显的稻纵卷叶螟迁飞高峰,龙游等地水稻白叶枯病等细菌性病害有潜在流行趋势,及时将相关信息传递给当地植保部门,指导农民采取措施、加强预防,确保水稻生产安全。

这是我省数字赋能植保的应用场景之一。近年来,受气候变暖影响,农作物病虫害呈高发、多发趋势,如何有效提高农作物病虫害监测预警水平,确保农作物生产安全,是摆在植保部门面前的一项重要课题,特别是在我省农业走向高质量发展的大背景下,植保工作被赋予了新的内涵和任务。今年,根据省委省政府数字化改革和省农业农村厅数字农业建设要求,省植保检疫与农药管理总站全面推进“数字植保”建设,把信息化、物联网、智能化等先进技术应用到植保领域中,以现代信息技术促进植保工作变革,推动传统植保方式向精准、高效、快速、便捷的智慧模式转型,为全省农业高质量发展保驾护航。

8月11日,记者走进龙游县詹家镇平山桥粮食生产功能区,看到一套24小时全天候工作的虫情监报系统——拍照式远程虫情测报灯和害虫性诱智能测报系统。测报灯顶部是具有特定波长的专用灯管,下面是昆虫智能收集系统。这套系统运用昆虫的趋光特性,在无人辅助的情况下,可自动完成诱虫、杀虫、虫体分散、拍照、识别、上传等系统作业,自动识别稻大螟、二化螟、稻纵卷叶螟、白背飞虱、褐飞虱属等水稻主要害虫。

这套虫情监测系统直接连到龙游县农作物病虫害监测预警系统平台。平台通过监测目标害虫发生动态,再分析和预测目标害虫发生趋势。以水稻二化螟为例,平台显示,占家镇坪山桥粮食生产功能区三代二化螟预计在8月15日将达到一波低龄幼虫为害高峰。根据这一预测,县植保部门及时提醒种粮大户董红专等区域农户提前做好防控措施,为全县区域精准防治提供技术保障。据悉,这样的监测系统,全省共安装了101台(套)。

害虫性诱智能测报系统则使用性诱剂来诱集雄性害虫,通过自带的红外线设施,对收集到的害虫进行计数,从而对稻田二化螟、稻纵卷叶螟等虫害发生情况实现远程监测。这套系统可以更换诱

一张监测网, 病虫害动态实时掌控

登录浙江“数字植保”平台,首先映入眼帘的是我省11个市的数字植保地图,上面详细标注了各地分别有多少种植大户、家庭农场、专业合作社、植保服务组织等基础信息。同时,通过对左侧信息栏不同内容的选择,可以了解全省包括监测防控、农药管理、政策法规等最新及历年信息。

罗川林介绍,基于植保数据仓,该平台采用五色图等动态展示植保病虫害疫情监测防控业务场景,采用折线图 etc 对比展示主要病虫害疫情的发生形势,实现病虫害测报智能灯、性诱设备、人工调查监测数据的实时比对,及时发现迁飞性害虫的迁入时间、发生峰值,为精准防控提供时间节点。

监测防控是平台的主要建设内容之一,分为病虫害动态、疫情防控、绿色防控、病虫害情报4部分。以病虫害动态为例,页面顶端可通过选择作物品种、病害种类等,查看本周病虫害发生情况、下周病虫害预测,并用绿、蓝、黄、橙、红5色对病害严重程度进行分类,让用户看后一目了然。页面右侧显示该病虫害本周详细数据统计,以及与上周的同比增减情况。

在平台选中水稻稻纵卷叶螟,记者发现湖州显示红色,其余有6地为黄色。“根据这些数据,可以精准预测各个乡镇的病虫害发生情况,提前进行防范,避免重大病虫害暴发成灾。”罗川林说,“平台还可以一键发送预警短信,生成病虫害情报等功能,让病虫害发生消灭在萌芽状态。”

“近期,我县受台风‘烟花’影响,洪灾没有,但风力大,叶片伤口多,十分有利白叶枯病的发

芯,以监测不同害虫。一般而言,一个性诱剂诱芯可使用30-60天。目前,龙游县共安装了16套性诱智能测报系统。全省有24个县(市、区)在水稻田里安装了384套这样的测报系统。

“除了性诱剂,我们还在进行雌雄同诱的食诱剂试验。据试验,食诱剂的诱虫效果是性诱剂的4-8倍,希望能有个不错的结果。”龙游县农业农村局植保技术干部张晨光介绍。

“得益于虫情监测系统,目前全省的农作物病虫害防控数据已经能做到每日更新,为植保系统和种植大户提供最新的植保动态和信息,及时掌握病虫害发生规律,提前采取防控措施。”省植保检疫与农药管理总站技术专家罗川林说,“但目前由于技术研发的限制,水稻田间为害虫态的系统数据调查仍需专业测报人员人工完成。通过专业测报人员把调查数据输入平台,为未来虫害发生趋势预测奠定良好基础。”

罗川林介绍,目前,我省基本建立了一个完整的植保数据仓,里面包括全省植保生产主体、服务主体、体系队伍及监测体系网点等基础信息,以及水稻、小麦、油菜等近十年主要病虫害发生、防控情况,农药使用情况等数据,为精准掌握病虫害发生规律提供支撑。

生和蔓延。目前,南部山区垄田部分田块白叶枯病发病率很高,望老病区务必做好白叶枯病的预防工作。”从事病虫害测报30多年、退休后成为种粮大户的龙游县老测报员操清荣向记者展示了当地的水稻病虫害情报。该平台以区域为窗口,使用折线图,展示了一个月内大螟、二化螟、稻纵卷叶螟、白背飞虱、褐飞虱属5种虫害的数量曲线。除了主要病虫害发生情况外,平台还提出防治意见、防治时间和推荐药剂。

“以前,我们把《病虫害情报》贴在村里的公告栏,或者邮寄给大户,很多大户不是没看到,就是信息延误了,影响病虫害防治效果。现在,我们会把病虫害情报生成文字文档,推送到种植大户的手机端或微信群里,解决了病虫害情报送达‘最后一公里’难的问题。”操清荣打开微信群,这个群囊括了龙游县所有的种植大户,共有140多人。在群里,操清荣等专家还会为大户提供咨询、解惑释疑。

“自2005年起,龙游没有发生过大的病虫害灾难,其中最主要的原因,就是我们把一项项工作落到实处,整合历年数据,不断升级主要虫害预测模型,严防重大病虫害灾害发生。”张晨光说。

“自2017年至今,全省统一布局水稻智能监测点96个,实现水稻稻纵卷叶螟、稻飞虱等主要虫害发生情况的实时动态采集。同时,升级病虫害情报服务,可以按地区、栽培作物等精准化推送病虫害情报,确保基层生产主体能够精准、适时防治,保障粮食生产安全。”罗川林告诉记者。

一本生态帐, 剑指农业高质高效

自从父亲手里接管1200亩粮田后,今年23岁的徐振豪成了龙游县塔石镇数一数二的种植大户。而让徐振豪最担心的是,1200亩稻田如突发病虫害,若防治不及时,极有可能颗粒无收。植保工作只争朝夕,为提高效率,今年年初,徐振豪咬咬牙,斥“巨资”购置了两台大疆植保无人机。

“一台5.98万元,两台将近12万元。”他说。

记者问:“买得值不值?”“值啊,无人机作业省时省力,比人工防治效率高多了。”徐振豪说,“农忙季节,一台施药,一台播种、施肥,往年需要7-8个工人帮忙,今年除了飞手,只雇用了2个,而且无人机播种、施肥、飞防均匀,作业质量好。今年的早稻田亩产还增加不少,不仅节本,还能增效呢!”

徐振豪介绍,使用无人机作业,其飞行轨迹、施药用量、飞行频率等数据均可在系统平台中查阅。“无人机可以高效巡田,识别农作物长势和营养状况,结合数字植保平台的病虫害监控动态,监控病虫害发生动态,平台会自动生成农作物田间管理‘处方’,实现精准施肥施药。同时,通过系统平台中的数据,对农户施肥、施药等进行监测,从而精准指导农民用药施肥。”罗川林说。

除了无人机飞防带来的好处外,数字植保推广的绿色防控技术,不仅提高了防治效果,降低了生产成本,而且农产品也更加绿色生态。对此,操清荣深有体会。“以前农民打药施肥,全凭经验,现在通过数字植保大数据的应用,不仅要求化肥农药无公害、绿色,同时还要减量使用,提高效果,这就要求精准把握施肥打药的时间点。”他说,“依据数字植保平台里各代表性区域的虫害发生情况,根据预测模型,将每个区域的农药施用时间精确到天,各种农药施用剂量精确到毫升,争取用最少的农药获得最好的防控效果。”

操清荣说,在数字植保平台建立前,农户使用农药都是以斤为单位,动辄一亩地就要用1-2斤农药,有了数字植保预测模型进行精密智控后,一亩地以毫升计量农药用量,既节本,又增效,而且农产品的质量安全也更有保障了。

“作为基层工作人员,希望数字植保平台能够增加精准推送和辅助推送两个功能。通过获取用户所在地址,推送相应的精准病虫害信息,并辅助推送抗病品种、测土配方、农业气象、农产品价格、行情、涉农政策等信息,让这个‘数字植保’平台更好用、管用、爱用。”张晨光说。

放眼浙江田野,传感器、物联网、图像识别、大数据、算法模型……数字技术的应用与研发,正给我省的植保事业带来“蝶变”,重塑人们对传统植保工作的认知和印象。

