

农作物重大病虫害数字化监测预警系统

更新时间：2021-8-27 10:25:07

农作物重大病虫害数字化监测预警系统可以有效提高病虫害防控组织化程度和科学化水平，是实现病虫害综合治理、农药减量控害的重要措施，也是深入“农药使用量零增长行动”的重要抓手，还是转变农业发展方式、实现提质增效的重大举措。为确保融合示范工作有力有序开展、取得实效，特制定本方案。

托普农作物重大病虫害数字化监测预警系统由虫情信息自动采集分析系统、孢子信息自动捕捉培养系统、远程小气候信息采集系统、病虫害远程监控智能测报系统等设备组成，可自动完成虫情信息、病菌孢子、农林气象信息的图像及数据采集，并自动上传至云服务器，用户通过网页、手机即可联合作图、灾害指标等模块，对作物实时远程监测与诊断，提供智能化、自动化管理决策，是农业技术人员管理农业生产的“千里眼”和“听诊器”。

一、系统流程图：



二、系统介绍：

1、随时随地查看园区数据

- 虫情数据：虫情照片、统计计数等；
- 病情数据：病害照片、统计孢子情况；
- 植物本体数据：果实膨大、茎秆微变化、叶片温度等；
- 园区三维图综合管理，所有监控点直观显示，监测数据一目了然；
- 设备状态：测报灯、孢子捕捉仪、杀虫灯等设备工作状态、远程管理等。



2、随时随地查看园区病虫害情况

作物重大病虫害数字化监测预警系统通过搭建在田间的智能虫情监测设备，可以无公害诱捕杀虫，绿色环保，同时利用GPRS/3G移动无线网络，定时自动上传到远端的物联网监控服务平台，工作人员可随时远程了解田间虫情情况与变化，制定防治措施。通过系统设置或远程设置后自动拍照将现场拍摄监测平台，平台自动记录每天采集数据，形成虫害数据库，可以各种图表、列表形式展现给农业专家进行远程诊断。

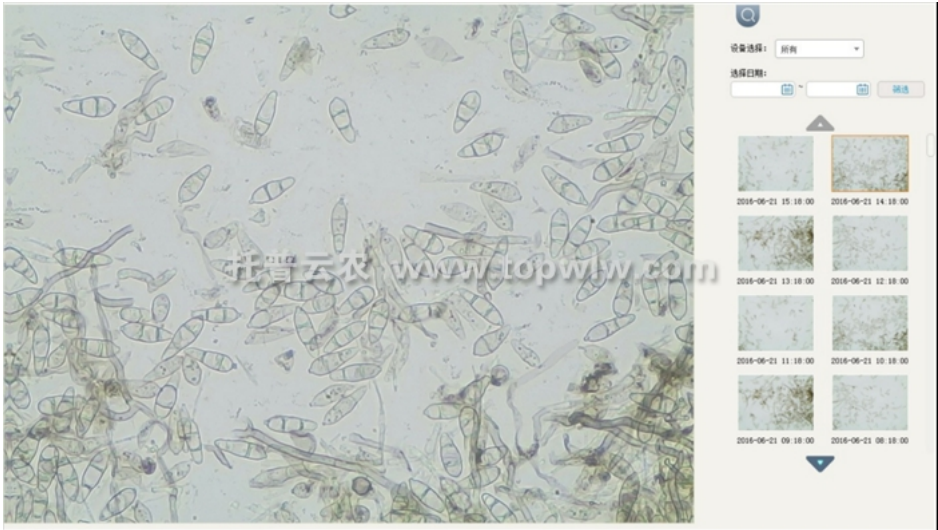
可远程随时发布拍照指令，获取虫情照片，也可设置时间自动拍照上传，通过手机、电脑即可查看，无需再下田查看。



昆虫识别系统，自动识别昆虫种类，实现自动分类计数



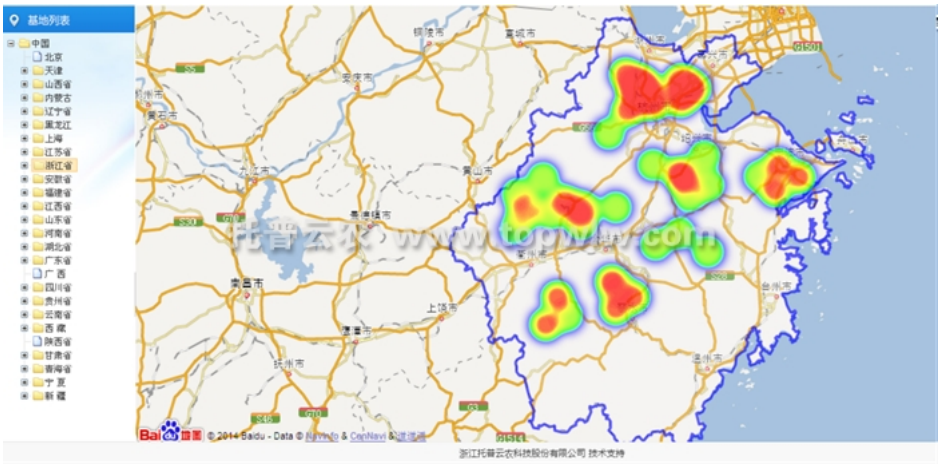
历史数据可按曲线、报表形式展现，清晰直观查看所有监测设备的监测数据



千倍光学放大显微镜可定时清晰拍摄孢子图片，自动对焦，自动上传，实现全天候无人值守自动监测孢子情况

3、墒情监测

各省包含众多市县乡镇地区，如此庞大的种植面积，用报表很难将全省的墒情形象展示出来。图形预警与灾情渲染模块，正是为了解决这个问题而平台将灾情按严重程度分为不同颜色，并在省级行政图中以点的形式表示，只要一打开平台的行政区域图，即可直观显示省内各区域的墒情情况如何。



墒情渲染

4、灾情监控

管理区域内放置360°全方位红外球形摄像机，可清晰直观的实时查看种植区域作物生长情况、设备远程控制执行情况等、实时显示监控区域灾情状况增加定点预设功能，可有选择性设置监控点，点击即可快速转换呈现视频图像。



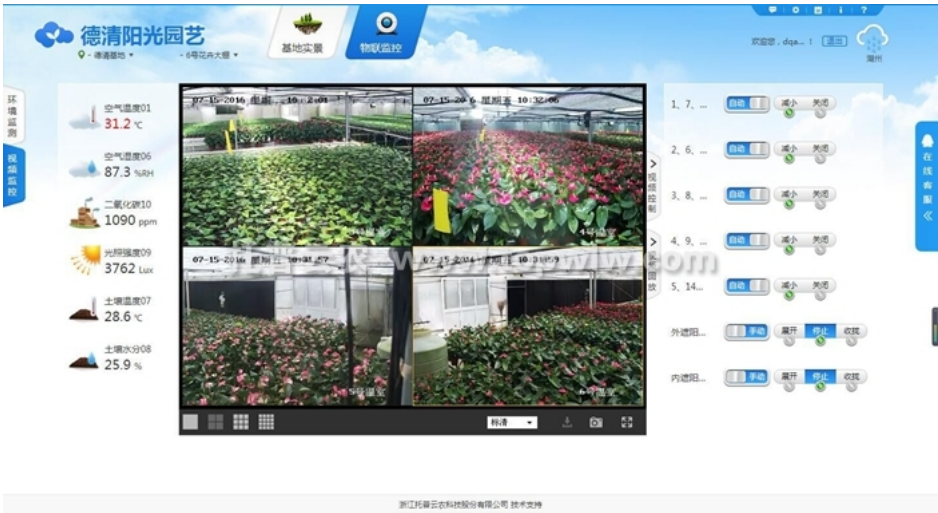
5、专家系统

该系统可将病虫害防治专家信息及联系方式全部集中到一起，用户可联线专家咨询四情危害防治难题。



6、任务设置，远程自动控制

实现对病虫害监测设备的远程监管与控制，设备工作情况可远程管理。



三、移动管理方便快捷

系统已实现与手机端、平板电脑端、PC电脑端无缝对接。方便管理人员通过手机等移动终端设备随时随地查看系统信息，远程操作相关设备。



四、数据采集

农作物重大病虫害数字化监测预警系统中数据采集是实现信息化管理、智能化控制的基础。由于农业行业的特殊性，传感器不仅布控于室内，还会因：于田间、野外，深入土壤或者水中，接受风雨的洗礼和土壤水质的腐蚀，对传感器的精度、稳定性、准确性要求较高。

1、远程可拍照式虫情测报灯

改变了测报工作的方式，简化了测报工作流程，保障了测报工作者的健康。

现状：人工到田间地头虫情测报



赶蛾

稻飞虱测报

虫情分类计数



水稻专用虫情测报灯

2、远程可拍照式孢子捕捉仪

专为收集随空气流动、传染的病害病原菌孢子及花粉尘粒而研制，主要用于检测病害孢子存量及其扩散动态，为预测和预防病害流行、传染提供可靠花粉，以满足应用单位的研究需要。设备可固定在测报区域内，定点收集特定区域孢子种类及数量通过在线分析并实时传输到管理平台。





3、无线田间气象站



- 特点:
- ① 可远程设置数据存储和发送时间间隔, 无需现场操作;
 - ② 带摄像头, 可实时拍照并上传至平台, 实时了解田间及作物情况;
 - ③ 太阳能供电, 可在野外长期工作;
 - ④ 可配置土壤水分、土壤温度、空气温湿度、光照强度、降雨量、风速风向等17种气象参数。

五、绿色防控设备



托普云农打造莫高现代高效农业节水示范园区农业物联网系统
天府之土的农业智慧化历程剪影——记汶川农业与托普云物联网的完美嫁接
托普云农打造春秋农庄脐橙产业链农业物联网平台

.....

