成果述评

融入互联网　求索植保科技推广新航道

——《棉花病虫草害调查诊断与决策支持系统》记评

张跃进

（全国农业技术推广服务中心，北京　100029）

棉花是我国农业生产的重要作物之一，也是直接关系国计民生的重要物资，其种植比重、品种选育、栽培技术、病虫防控、产品质量、产量水平和市场需求，在全世界占有十分重要的位置。长期以来，棉花病虫灾害严重制约我国棉花产业的发展，是棉花植保科技工作者和广大棉农所面临的永恒课题。

为了便于棉花病虫草害调查、诊断、识别与决策支持知识的推广应用，由全国农业技术推广服务中心和中国农业科学院植物保护研究所领衔，联合国内100多位植保科研、推广单位的专家学者，开发出“棉花病虫草害调查诊断与决策支持系统APP”，简称“棉保”APP。“棉保”APP取“保护棉花生产”之意，建立了包括棉花病害库、害虫库、杂草库、棉花主要害虫卵巢发育级别库、棉花次要害虫图库、棉花害虫标本图库和棉田天敌昆虫图库在内的基础知识库，实现了棉花病虫草害知识库浏览查询、智能诊断、专家会诊、上报信息、下发通知等系统功能，为广大棉农和植保技术人员提供了一个基础学习、答疑解惑和探讨交流的平台。同时，系统开发小组组织编写的《棉花病虫草害调查诊断与决策支持系统》一书，已于2017年9月由中国农业出版社正式出版。该书详尽展示了“棉保”APP的知识库资源、构建原理和使用方法，可为广大棉花产业从业人员应用“棉保”APP提供智力支持。这“一稼一系统，一书一智库”，必将对我国未来棉花病虫草害的诊断识别、知识普及、监测预报和科学防控，发挥重要的科学支撑与技术引领作用。

互联网是把双刃剑。身处互联网时代的现代农业，一边是生产一线的“求知若渴”，一边是“难以下乡”的书籍文献。作为致力于现代农业发展的植物保护科技人员，应该立志于更快更广地普及专业知识、服务亿万农民，不断求索科学、有效和实用技术推广传播的新航道。“棉花病虫草害调查诊断与决策支持系统”的上线运行及其同名书籍的正式出版，正是互联网时代植保科技普及的一次有益尝试。

宝剑锋从磨砺出。“棉保”APP开发从需求调研、立项论证、框架搭建，到知识库收集、智能筛选提取、服务模块完善，历时3年多；书籍编辑出版从文字校对删改，到图片更替补新，历时7个多月。可以说，“棉保”APP系统构建的内容和方法为书籍出版提供了基本的素材，而书籍出版过程中的审阅和校对，则为该系统的知识应用提供了专业的保障。“棉保”系统和书籍互为印证，相得益彰，做到了三方面的统一。

科学与实用相统一。经科研单位作者和资深专业编辑的反复锤炼，基础知识库章节紧凑、短小精悍，达到了科学准确、简明实用的要求。在文字描述上，简明扼要、可读性强，根据智能筛选逐字匹配的要求，用精确唯一的词语体现病虫草种类之间的典型特点和细微差别。在图片选配上，生动鲜活、针对性强，重点突出在田间调查中的实用性。

正确与效率相统一。该系统秉持简单易用、快速高效的设计理念，从问题导向、用户感受和逻辑流程等方面，实现病虫草害种类诊断的正确性和高效性。系统建设的初衷就是解决棉花生产实践中病虫草害识别鉴定和防治决策问题，而种类的识别鉴定是关键。基于广大使用者只对肉眼可见的“症状”和“形态”具有辨识力，更为了满足田间操作过程中简单判断和快速反应的要求，智能筛选条件只匹配病、虫害的“症状”和杂草的“形态特征”；关键词提取以用户直观感受为考量，体现了每种病虫草害的典型性和可辨性；系统判断的逻辑流程基于用户的关键词选择，一般情况下给出命中备选项的时间可控制在30 s以内。

严谨与开放相统一。该系统除了提供面向所有使用者的知识库浏览查询、智能诊断的基础服务以外，还具备专家会诊、信息上报、通知发布以及后台信息管理等高级功能，对于知识库中未有的症状判断和种类鉴定问题，以及基层技术人员在实地调查过程中可能提出的新发种类判定问题，提供了以专家研判为依据的解决途径。这些高级功能的应用，不但可以实现系统知识库的自我更新和不断丰富，更为专业技术人员和棉花产业从业者提供了一个交流研讨、追寻真知的开放平台。

在现代农业与互联网日益融合的今天，“棉保”APP的开发顺应了植保知识“上山下乡”的时代潮流，有效解决了植保科学技术推广应用“最后一公里”的瓶颈问题，同名书籍的出版保证了系统知识的科学血统和专业操守。双剑合璧，致用以锋。希望“棉保”系统和书籍能在广泛的应用中不断丰富、日臻完善，真正成为解决棉花产业发展中病虫草害监测、防控重大疑难问题的科学之剑、实用之剑。也希望广大植保科技人员以此为借鉴，秉承“一稼一系统、一书一智库”的理念，勇担新使命锻造出更多更好解决植保重大科技难题的护犁之剑、为农之剑，借力互联网，开辟更宽更广的植保科技推广新航道。