Monitorando espécies de pragas invasoras no Quênia em escala regional

O Desafio

Os pesquisadores do Centro Internacional de Fisiologia e Ecologia de Insetos (ICIPE) e da Universidade de Tel Aviv (TAU) desejavam monitorar a infestação da lagarta do cartucho e outras pragas altamente prejudiciais em uma grande área no Quênia. Eles precisavam de um sistema que pudesse simplificar a coleta de dados de campo, especialmente por monitores de campo e agricultores líderes, e também simplificar a análise de dados.

Solução

ICIPE e TAU escolheram a plataforma agronômica Agritask que simplifica a coleta de dados de campo, automatiza a criação de um banco de dados estruturado e gera visualização intuitiva para fins de pesquisa. Um componente-chave utilizado em suas operações é um aplicativo móvel amigável para acompanhamento de campo e leva os agricultores a relatar pragas no campo.

Os Resultados

A plataforma Agritask foi implantada com sucesso pelos pesquisadores e pelas equipes de campo, vários dos quais usando essas ferramentas digitais pela primeira vez. O sistema agora é usado rotineiramente para monitorar pragas, cobrindo uma região com aproximadamente 20.000 fazendas de subsistência no Quênia, a fim de identificar tendências de pragas em tempo real e dar um alerta precoce para medidas de controle de pragas.

A Origem

Pragas que afetam a segurança alimentar em escala regional

Em 2018, o Centro Internacional de Fisiologia e Ecologia de Insetos (ICIPE) e a Universidade de Tel Aviv (TAU) ganharam um programa de pesquisa financiado pela Fundação Gates, cujo objetivo principal era começar a monitorar as áreas afetadas pela lagarta-do-cartucho com alerta regional de pragas e apoio à gestão. A lagarta do cartucho é uma praga invasiva que causa danos significativos a várias culturas básicas. Foi relatado pela primeira vez na África em 2016 e se espalhou rapidamente desde então, representando uma grande ameaça à segurança alimentar em uma região já vulnerável. Conter a lagarta-do-cartucho no cenário da agricultura familiar é particularmente desafiador: há várias limitações na capacidade de rastrear e quantificar a extensão espaço-temporal dos danos, para programar medidas de controle e coordenar esses esforços. A causa raiz de tais problemas remonta à falta de dados de campo em tempo real estruturados e confiáveis, sem os quais as partes interessadas não podem tomar decisões eficazes para controlar a praga.

O Desafio

Otimizando a coleta e análise de dados

As operações terrestres dos pesquisadores tiveram que envolver uma equipe de monitores de campo profissionais, bem como agricultores líderes, relatando rotineiramente os níveis de infestação e estágios fenológicos da cultura. Eles estavam procurando uma plataforma digital que pudesse simplificar a coleta de dados de campo no ambiente operacional de baixa capacidade, incluindo uma interface personalizável e amigável, disponibilidade em idiomas locais, com funcionalidade offline e geração automática de usuário, localização e carimbo de data/hora de dados entradas. A plataforma, então, criaria um banco de dados estruturado e o traduziria em percepções, como o mapa de distribuição e as estatísticas dos níveis de infestação, para serem usados em trabalhos de pesquisa futuros. TAU e ICIPE escolheram Agritask para esses fins.

A Solução

Uma plataforma para monitoramento regional de pragas

A Agritask forneceu ferramentas práticas para monitores de campo e levou os agricultores a relatar a lagarta-do-cartucho e os dados de safra do campo. O aplicativo móvel foi adaptado para atender aos requisitos definidos pelos pesquisadores do TAU e ICIPE. Para alguns usuários, esta foi a primeira vez que utilizaram uma ferramenta agrícola digital. O aplicativo oferece diversos meios para garantir a qualidade dos dados reportados, como a possibilidade de capturar fotos dos campos para verificação e georreferenciamento dos pontos de dados. Além disso, os agricultores sem smartphones também podem relatar pragas por meio de um call center. Os dados relatados são processados automaticamente para gerar uma visão centralizada e análise dos padrões de infestação - espaciais e temporais - em tempo real.

Em resumo, os recursos da plataforma:

- Telas personalizadas que permitem o relato de diferentes pragas e estágios fenológicos da cultura com medições definidas pelos pesquisadores.
- Flexibilidade para controlar o acesso aos relatórios, de modo que apenas o pessoal designado pode relatar determinados dados, garantindo assim o controle de qualidade.
- Criação de um banco de dados estruturado de pragas relatadas - quantidade, estágio, localização, hora, relator, tipo de cultura, estágio fenológico e notas e fotos associadas.
- Visualização dos dados reportados no mapa, com marcadores coloridos para indicar diferentes ocorrências de pragas de acordo com o estágio da cultura, a fim de identificar facilmente áreas de alto e baixo risco.
- Rastreamento dos níveis de infestação de pragas ao longo do tempo para cada área, como estatísticas semanais e muito mais.

Os Resultados

Alta aceitação entre os usuários, expandindo em escopo e escala

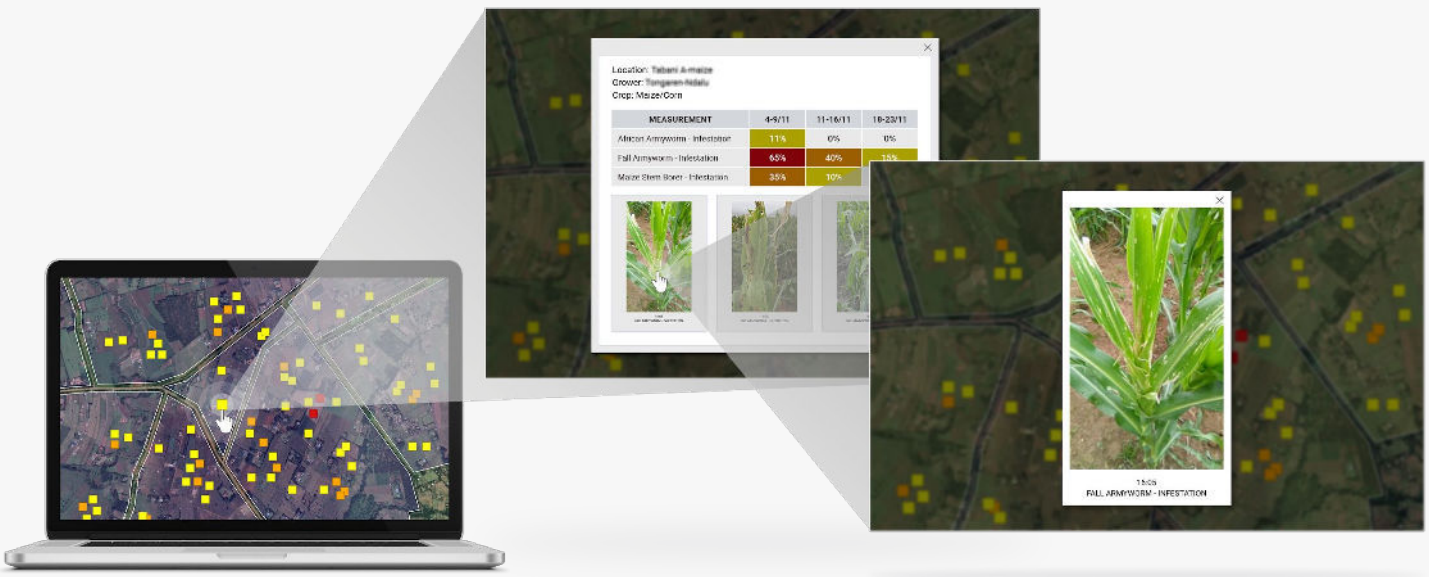
Agritask logo se tornou parte integrante das operações do projeto de pesquisa abrangendo quatro condados no Quênia - aproximadamente 20.000 pequenas fazendas de subsistência. Além da lagarta-do-cartucho, a Agritask foi implantada para rastrear outras pragas e doenças comuns na região, como mosca da fruta oriental, ferrugem do trigo, broca do caule do milho e outras.

O projeto de monitoramento de pragas foi executado em nível regional, usando um programa de acompanhamento estruturado e responsável, com a participação de todos os níveis de partes interessadas locais. No decorrer dos últimos 12 meses, houve aproximadamente 12.000 registros de dados de campo de lagarta do cartucho, além de relatórios de outras pragas. A capacidade de capturar esses dados se tornou muito popular e em alta demanda, com mais de 60.000 fotos tiradas durante este período, documentando as plantas inspecionadas em cada ponto e abrangendo diferentes estágios de crescimento e níveis de infestação das plantas.

A TAU e ICIPE disponibilizam alguns dos dados do sistema Agritask publicamente em www.pest-watch.com com o objetivo de compartilhar as percepções geradas em seu programa de pesquisa com outras pessoas.

Dr. Opher Mendelsohn da TAU: *"Nosso projeto de manejo integrado de pragas em 4 condados do Quênia se concentrou na introdução de monitores de campo estruturados em toda a área, contribuindo para o controle da lagarta do cartucho, uma praga invasora que ameaça a segurança alimentar em muitos países africanos. Agritask foi uma parte do projeto e provou sua flexibilidade e adaptação simples às restrições e necessidades locais. "*

Ofir Ardon, CEO da Agritask: *"Temos orgulho em apoiar os esforços de pesquisa que buscam resolver problemas regionais significativos e melhorar a subsistência de muitos agricultores. Com a mudança climática trazendo mais problemas de pragas e doenças, esperamos que nossa plataforma contribua mais para esses esforços."*



Aproveite a tecnologia para o crescimento

Solicite uma Demo