

UTILIZAÇÃO DE SISTEMA ESPECIALISTA EM SIMULAÇÃO NUMÉRICA:
UMA FERRAMENTA AUXILIAR NO ACOMPANHAMENTO DA DINÂMICA
POPULACIONAL DO BICUDO DO ALGODOEIRO.

M.C.P.Y. Pessoa 1,2 ; J.F.C.A Meyer 3 ; J.F.R. Fernandes 1;
I. Pierozzi Junior 2 e M.E. Habib 4

As técnicas de Inteligência Artificial, principalmente os Sistemas Especialistas, têm se mostrado eficientes na sugestão de medidas a serem tomadas diante da ocorrência de fatos pertinentes ao domínio do sistema.

Sua utilização acoplada a simuladores numéricos permite uma proximidade e disponibilidade maior do especialista às interações entre as principais entidades do simulador, viabilizando que medidas de controle sejam utilizadas tão logo problemas sejam constatados.

No caso de monitoramento de populações de pragas agrícolas, o momento de entrar com medidas de controle é fundamental para evitar perdas econômicas. O uso indiscriminado de inseticidas além de impactos ambientais negativos, implicam em gastos econômicos adicionais.

Neste contexto, pesquisas sobre as interações existentes entre a praga, sua planta hospedeira e o meio ambiente tornam-se fundamentais para a compreensão do problema e para a proposta de soluções mais adequadas.

O bicudo do algodoeiro é um exemplo desse problema. Detectado na região de Campinas/SP na safra de 1982/1983, esta praga vem causando grandes perdas econômicas aos cotonicultores da região, desestimulando seu plantio. Desde então, informações vêm sendo apresentadas, permitindo caracterizar os hábitos da praga neste novo ambiente e as opções de Manejo Integrado adotadas para o seu controle.

Este trabalho visa apresentar os modelos matemáticos compartimentais do bicudo e do algodão, visando a simulação numérica da evolução populacional da praga. O simulador contará com um sistema especialista de manejo, onde inseticidas seletivos serão utilizados para a redução imediata da praga a níveis aceitáveis, tão logo o limiar de dano econômico seja atingido.

Os fatores abióticos considerados neste trabalho são temperatura e pluviosidade. A influência da temperatura é avaliada em graus dias e a pluviosidade através de variáveis estocásticas.

- 1- Departamento de Engenharia de Sistemas - FEE/UNICAMP
CP: 6101 CEP: 13.081-970 CAMPINAS/SP
- 2- NMA/EMBRAPA
CP: 491 CEP: 13.001-970 CAMPINAS/SP
- 3- MACC-IMECC/UNICAMP
CP: 6065 CEP: 13.081-970 CAMPINAS/SP
- 4- IB/UNICAMP
CP: 6109 CEP: 13.081-970 CAMPINAS/SP