

DESENVOLVIMENTO DE CULTIVARES DE BATATA COM RESISTÊNCIA A INSETOS¹.

Félix H. França, Engº Agrº, M.Sc., Ph.D. Entomologia

Embrapa Hortaliças

Caixa Postal 218

70.359-970 - Brasília - DF

e-mail franca@cnph.embrapa.br

Desenvolvimento de ...

1997

FL-560



CNPB-11071-1

Diversas espécies de insetos de importância econômica e inúmeras doenças causadas por fungos, bactérias e vírus estão associadas com a cultura da batata, exigindo controle fitossanitário sistemático, o que aumenta o custo de produção, e coloca em risco o homem e o meio ambiente. Os insetos de solo, classificados nos gêneros *Diabrotica*, *Conoderus*, *Phyrdemus*, *Epitrix* e *Dyscinetus*, provocam prejuízo econômico ao produtor, pela redução da produção, diretamente (redução da produção; depreciando o produto comercialmente), ou indiretamente (favorecendo a entrada de patógenos).

Inseticidas aplicados no solo (carbamatos, fosforados) ou em pulverizações constituem a principal forma de controle empregado por produtores visando minimizar os danos causados, principalmente por larvas e adultos de *Diabrotica speciosa* e *Epitrix* spp. Em geral 1 a 2 Kg de ingrediente ativo de inseticidas são aplicados no solo, e dependendo da região, até 20 pulverizações são feitas durante o ciclo da cultura. Isto implica em um custo para o produtor entre R\$ 300,00 e R\$ 600,00 por hectare, apenas com inseticidas.

Sabe-se que práticas culturais como a rotação de cultura e amontoa bem executada, uma irrigação apropriada ou a antecipação da colheita, ou concentrar a pulverização de inseticidas durante o período crítico de formação de tubérculos (42-52 dias após o plantio) reduzem os danos causados por pragas de solo. Infelizmente, estas tecnologias não são utilizadas, ou não estão ao alcance de boa parte dos agricultores, principalmente aqueles que vivem da pequena propriedade.

O desenvolvimento de variedades resistentes a insetos possui vantagens comparativas em relação a outras táticas de controle de insetos. A principal delas é que o atributo que confere resistência à planta já vem embutido na batata semente, e o produtor não tem que pagar mais do que pagaria por uma variedade susceptível à insetos. A partir de 1975, foi elaborado na Universidade de Cornell, nos EUA, um programa de melhoramento genético da batata, com o objetivo de desenvolver variedades de batata resistentes a insetos.

¹Palestra proferida durante a 4ª Reunião Sulb-brasileira sobre Pragas de Solo - Pragas Solo-Sul - 01-03 Setembro 1997 - Universidade Federal de Santa Maria - Centro de Ciências Rurais - Departamento de Defesa Fitossanitária - Santa Maria, RS.



Desde 1990, este programa vem liberando clones avançados de batata com boas características agrônômicas de produtividade e qualidade de tubérculos. O valor da resistência incorporada àqueles clones é equivalente à pelo menos 20 kg da formulação comercial de um inseticida de solo como por exemplo, o Aldicarb. Isto representa uma economia potencial enorme, considerando que estes produtos são utilizados em mais de 100.000 hectares/ano no Brasil. O impacto é ainda maior, se quantificarmos o impacto da utilização destes produtos sobre a saúde humana e meio ambiente.

A resistência destes clones de batata é conferida por dois tipos de tricomas glandulares que existem naturalmente nas folhas da batata silvestre *Solanum berthaultii* e que foram transferidos para a batata comercial *S. tuberosum*. O tricoma Tipo A que é mais longo e fino, libera um exsudato que contém componentes químicos semelhantes ao feromônio de alarme que repele pulgões, enquanto que o exsudato do tricoma Tipo B, mais curto e robusto, está acondicionado em uma glândula tetraglobular que precisa ser rompida para que o mesmo seja liberado. Em contato com o ar, este exsudato endurece, aprisionando insetos menores como pulgões, cigarrinhas e tripes. Quando estes tricomas e o exsudato do tricoma Tipo B são ingeridos por insetos mastigadores tais como coleópteros e lepidópteros, tornam a digestão da massa foliar muito difícil, e causando constipação dos insetos. Além disto, a massa foliar possui pouco valor nutricional, o que inibe o desenvolvimento do sistema reprodutivo.

Assim, a utilização de variedades resistentes de batata deverá promover a redução ou eliminação do uso de inseticidas de solo para o controle de pragas. Além disso, populações de insetos causarão menores danos devido a redução da taxa de consumo foliar das plantas. Estas populações serão reduzidas em termos demográficos, pela limitação do potencial reprodutivo das espécies.