



INFORMAÇÕES GERAIS DO TRABALHO

Título do Trabalho: COMPATIBILIDADE DO USO DE PIMENTA COMO PORTA - ENXERTO EM MUDAS DE PIMENTÃO

Autor (es): Jackson Crisner da Silva; Luciano Eduardo de Carvalho; Luciano Donizete Gonçalves

Palavras-chave: Doenças, *Phytophthora capsici*, enxertia.

Campus: Bambuí

Área do Conhecimento (CNPq): Agronomia, Fitopatologia, Olericultura.

Tipo de bolsa: PIBIC

Financiador: Fapemig

RESUMO

O pimentão é uma das hortaliças mais consumidas pelos brasileiros, sendo de grande importância econômica para geração de renda e empregos. Possui sabor picante e alta concentração de antioxidantes naturais como a vitamina A, B, C e E, carotenoides, apresentando também teores de Ferro, Fósforo e Cálcio, tendo assim grande presença nas dietas alimentares. No entanto, é considerada uma hortaliça de difícil manejo, em função de sua grande suscetibilidade ao ataque de pragas e doenças, em especial em relação aos patógenos de solo. Uma das alternativas viáveis para o manejo destas doenças é o emprego da enxertia, com o uso de porta-enxertos resistentes. Os experimentos foram instalados e conduzidos no Setor de Olericultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais-Campus Bambuí, com o objetivo de avaliar a compatibilidade do uso de pimenta como porta-enxerto de mudas de pimentão. O experimento foi instalado em delineamento inteiramente casualizado (DIC) com 4 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos empregados foram dois porta-enxertos (*Capsicum baccatum* var. *baccatum* e *Capsicum baccatum* var. *praetermissum*) e duas cultivares comerciais de pimentão (Ikeda e All Big). Os resultados obtidos permitem concluir que a pimenta apresenta alto índice de compatibilidade como porta – enxerto de mudas de pimentão.

INTRODUÇÃO:

O pimentão é um dos alimentos mais consumidos pelos brasileiros, sendo de grande importância econômica para geração de renda e empregos, podendo ser encontrado em cores e formatos variados. Possui sabor picante e alta concentração de antioxidantes naturais como a vitamina C, os carotenoides e a vitamina E, além de conter também as vitaminas do complexo B, vitamina A (REIFSCHNEIDER, 2000), apresentando ainda teores de Ferro, Fósforo e Cálcio, tendo assim grande presença nas dietas alimentares.

Tanto em cultivo protegido como em ambiente aberto, devido à constituição suculenta das hortaliças, as doenças são constantes desafios aos horticultores. Essas doenças normalmente são causadas por bactérias, vírus, nematóides e fungos. Entretanto, os fungos e pseudofungos são de longe o grupo mais numeroso entre os patógenos de hortaliças e, provavelmente, os mais importantes (EMBRAPA, 2008).

Dentre as doenças que vem causando grandes problemas para produtores de hortaliças, os oomicetos do gênero *Phytophthora* se destacam. Existem três espécies: *P. infestans*, *P. capsici* e *P. nicotianae* (LAUREANO; REIS, 2006). Várias são as hospedeiras da *P. capsici*. Entre as principais lista-se nas solanáceas o pimentão, as pimentas do gênero *Capsicum*, o tomateiro e a berinjela. Já as hospedeiras cucurbitáceas destacam-se as abóboras o pepino e a melancia (KIMATI *et al*, 1997; ZAMBOLIM *et al*, 2000).



Um dos métodos utilizados para o controle da maioria das doenças de plantas tem sido o controle químico, que em uso descontrolado, pode contaminar o lençol freático, afetando a atividade biológica dos solos, prejudicando assim o ecossistema e a saúde humana.

A enxertia pode ser uma alternativa entre as medidas de manejo, sendo essa técnica muito utilizada, pois muitas doenças têm devastado plantações, onde tem-se usado uma planta resistente a determinada doença que afeta a cultura como porta-enxerto (base, suporte) e a planta que produzirá será o enxerto (parte aérea), a qual será inserida na parte de cima para produzir com um menor risco de ser atacado por doenças.

Segundo Lopes *et al.* (2014) a enxertia é um método de propagação que consiste na fusão de tecidos de duas plantas diferentes, com o propósito de explorar as características desejáveis de cada uma. Na maioria das vezes, o segmento inferior ou também chamado de porta-enxerto, ou ainda cavalo, contribui com as raízes e com a parte inferior do caule, tornando-se responsável pela sustentação da nova planta, pela absorção de água, nutrientes e pela adaptação da planta às condições do solo ou substrato. A parte superior chamada de enxerto ou cavaleiro, que é o segmento comercial, contribui com o caule, folhas, flores e frutos. Com isso, associa-se em uma planta as características favoráveis das duas utilizadas. O uso mais comum da técnica de enxertia é a combinação de um genótipo de boas características comerciais enxertada em um porta-enxerto vigoroso e/ou resistente a doenças causadas por patógenos de solo.

Logo há uma grande necessidade de busca de técnicas alternativas que não sejam prejudiciais ao meio ambiente e a saúde humana, como o método da enxertia com porta-enxertos resistentes a essas doenças, podendo ser boa alternativa, reduzindo os custos de produção, principalmente sob sistema orgânico, em que é proibida a aplicação de defensivos. O presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a compatibilidade do uso de pimenta como porta-enxerto de mudas de pimentão.

METODOLOGIA:

Os experimentos foram instalados e conduzidos no Setor de Olericultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais-*Campus* Bambuí, utilizando bandejas de isopor de 128 células. Utilizou-se o Delineamento Interiamente Casualizado (DIC) com 4 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos empregados foram dois porta-enxertos (*Capsicum baccatum* var. *baccatum* e *Capsicum baccatum* var. *praetermissium*) e duas cultivares comerciais de pimentão (Ikeda e All Big).

O experimento foi implantado para avaliação da compatibilidade entre os porta-enxertos e enxertos propostos. Para isso, sementes de todos os materiais foram semeadas em bandejas de isopor de 128 células utilizando substrato comercial. O experimento, portanto, foi composto por 4 tratamentos, com 4 repetições, perfazendo um total de 16 parcelas, compostas por 20 mudas. A semeadura foi realizada buscando obter pelo menos 150 mudas de cada um dos materiais.

A semeadura dos porta-enxertos foi realizada com 20 dias de antecedência em relação aos enxertos, uma vez que apresentam menor velocidade de germinação e de desenvolvimento inicial das mudas. Quando as mudas apresentaram desenvolvimento semelhante, o que foi observado pelo diâmetro de caule, realizou-se a enxertia utilizando o método de fenda simples. Foram obtidas pelo menos 20 mudas enxertadas nos tratamentos com porta-enxertos.



Foram avaliadas o número de mudas enxertadas que apresentaram pegamento e também o diâmetro do coleto de enxerto e porta – enxerto realizado acima da região de enxertia.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Os resultados obtidos para porcentagem de pegamento das mudas e diâmetro de caule podem ser observados nas Tabelas 1 e 2, respectivamente.

Tabela 1: Porcentagem de pegamento de mudas de pimentão enxertadas em pimenta.

Porta – Enxerto	Enxerto	% de Pegamento
T5	IKEDA	90,625
T5	ALL BIG	93,75
MIX	IKEDA	93,75
MIX	ALL BIG	46,875

Tabela 2: Compatibilidade: Uso de porta enxerto

Porta – Enxerto	Enxerto	Média do diâmetro do caule (cm) Porta - Enxerto	Média do diâmetro do caule (cm) Enxerto
T5	IKEDA	1.86 b	1.67b
T5	ALL BIG	2.04 a	2.05 a
MIX	IKEDA	1.8 b	1.78 b
MIX	ALL BIG	1.82 b	1.74 b

A pimenta T5 apresentou alta compatibilidade como porta – enxerto do pimentão IKEDA e ALL BIG, com 90,625 e 93,75% de pegamento, respectivamente. Resultado de alta compatibilidade também foram observados por Oliveira (2007), que obteve 99,69% de pegamento em enxertia de pimenta em pimenta. Santos *et al* (2001) ao enxertarem os híbridos comerciais de pimentão Elisa, Magali-R e Margarita com os portas-enxertos de pimenta AF-2638 e AF-2640, descrito por Santos *et al* (2004), como resistentes a *Phytophthora capsici* e *M. incógnita*, verificaram de 88 a 100% de pegamento de plantas. Para o diâmetro médio do caule T5 e ALL BIG demonstraram maior desenvolvimento do caule, o que em campo pode resultar em maior desenvolvimento e produtividade.

A pimenta MIX como porta – enxerto do pimentão IKEDA, apresentou alto índice de compatibilidade, com 93,75% de pegamento, semelhantes ao encontrado na enxertia da pimenta T5 com o pimentão ALL BIG e IKEDA. Já pimenta MIX como porta – enxerto para o pimentão ALL BIG não apresentou bom índice de compatibilidade, o que pode ter sido causado pela diferença no diâmetro do caule entre ambas. Segundo GOTO *et al*. (2003), o que determina o sucesso ou o fracasso da enxertia é o nível de compatibilidade entre o enxerto e o porta-enxerto causado principalmente pela ruptura no local da enxertia. Santos (2005), relacionou possíveis indicadores desta baixa incompatibilidade: falta de união entre o enxerto e o porta-enxerto; diferenças no crescimento ou no vigor do enxerto e do porta-enxerto ocasionando diferenças entre os diâmetros dos mesmos; desenvolvimento excessivo abaixo, acima ou no ponto de união; amarelecimento das folhas seguido de desfolha precoce; crescimento vegetativo reduzido; diferença entre o enxerto e porta-enxerto com relação ao início e ao final do período vegetativo; produção de frutos pequenos ou de má qualidade e morte prematura da planta.



Com relação ao diâmetro de caule do porta-enxerto, a pimenta T5 enxertada com a cultivar All Big apresentou maior valor em relação aos demais tratamentos. Esse resultado se repetiu na avaliação do diâmetro do caule do enxerto. Esse resultado pode indicar um melhor desenvolvimento deste tratamento que, possivelmente poderá ter um melhor desempenho de pegamento de mudas em campo. No entanto, essa medida foi realizada no trabalho apenas como forma de acompanhar o desenvolvimento das mudas, constituindo uma análise preliminar que não pode ser utilizada como critério definitivo na escolha do tratamento a ser utilizado. Como as taxas de pegamento foram boas também em outros tratamentos, recomenda-se a realização de novos ensaios com o transplante de mudas enxertadas para o campo e também com a inoculação de patógenos de solo, para confirmar a eficiência desta técnica.

A identificação da compatibilidade entre os materiais utilizados neste trabalho pode constituir o início de um trabalho, sendo necessário, à partir de agora a avaliação dos níveis de resistência às doenças obtidos pelas plantas enxertadas.

CONCLUSÕES:

Os resultados permitem concluir que a pimenta apresenta alto índice de compatibilidade e pegamento como porta – enxerto para mudas de pimentão, sendo opção viável de produção, principalmente em cultivos orgânicos, onde não se utiliza o controle químico de doenças. Este resultado indica a possibilidade de produção de pimentão a partir de mudas enxertadas sobre pimenta cumari. Novos estudos precisam ser desenvolvidos para avaliar o desenvolvimento destas plantas em campo, principalmente em relação ao desenvolvimento do sistema radicular e a resistência à patógenos de solo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

EMBRAPA HORTALIÇAS. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Pimentas Capsicum**. Brasília, DF, 2008.

GOTO, R.; CAÑIZARES, K. A. L.; STRIPARI, P. C. Fatores que influenciam a enxertia. In: GOTO, R.; SANTOS, H. S.; CAÑIZARES, K. A. L. **Enxertia em hortaliças**. São Paulo, Ed. UNESP, P. 25-31, 2003.

KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A.; REZENDE, J. A. M. (Ed.). **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. São Paulo: Ceres, 1997. 774 p.

LAUREANO, I. B.; REIS, A. **Caracterização de isolados de *Phytophthora nicotianae* obtidos de tomate, berinjela e jiló**. Brasília, DF; EMBRAPA Hortaliças, 2006. 15 p. (Embrapa Hortaliças. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 20).

LOPES, C. A.; MENDONÇA, J. L. Enxertia em tomateiro para o controle da murcha-bacteriana. **EMBRAPA**, Circular técnica 131. Brasília, DF, 2014.

OLIVEIRA, C. D. 2007. **Enxertia de plantas de pimentão em *Capsicum* spp. no mabejo de nematóides de galha**. Jaboticabal: UNESP–FCAV 134 f. Tese (Doutorado em Agronomia) SAKATA. 2004. Porta-enxerto de pimentão: híbrido F 1 Silver (AF-2191), Bragança Paulista, Folheto.

REIFSCHEIDER, F. J. B. **Capsicum: pimentas e pimentões no Brasil**. Brasília, DF. Embrapa Hortaliças, 2000. 113 p.



SANTOS, H. S. **Enxertia em plantas de pimentão (*Capsicum annuum* L.) no controle da murcha de fitófтора (*Phytophthora capsici*) em ambiente protegido.** Tese (Mestrado em Agronomia). Universidade Estadual Paulista “Júlio e Mesquita Filho”, Botucatu-SP, 2001.

SANTOS HS; GOTO R. **Enxertia em plantas de pimentão no controle da murcha de fitófтора em ambiente protegido.** *Horticultura Brasileira* 22: 45-49, 2004.

SANTOS H. S. **Marcha de absorção de nutrientes em plantas de pimentão (*Capsicum annuum*, L.) enxertadas em porta-enxertos resistentes a patógenos de solo.** Tese (Doutorado em Agronomia/Horticultura). Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista, 2005.

ZAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R.; COSTA, H. **Controle de doenças de plantas: hortaliças.** Viçosa, MG: Editora UFV, vol.1, 2000. 441 p.