

Introdução

A mandioca é uma das duas principais culturas alimentares em Moçambique, e na zona litoral de norte de Moçambique, contribui mais de 60% do valor de produção agrícola para as famílias (Walker et al. 2006). A mandioca foi cultivada por 40% das famílias rurais em 2003 e 44% em 2005 e com a tendência de aumentar nos próximos anos.

Apesar desta enorme importância da cultura, a Podridão Radicular da Mandioca (*Cassava Brown Streak Disease* CBSD) continua a ser a fonte mais importante de perdas nas regiões de planície do litoral de Moçambique Centro e Norte. Atingiu proporções endémicas ao longo da costa nortenha de Moçambique e ameaça a segurança alimentar. Custa às famílias pobres que vivem da mandioca em Moçambique milhões de dólares em produção e consumo perdidos, mas pode ser resolvido por pesquisa e extensão agrária eficazes, ao que tem escassez de informação científica.

O objectivo do estudo:

Estimar o impacto económico das variedades tolerantes, baseados na experiência com a variedade tolerante denominada por Nikwaha, identificada em Moçambique

Figura 1. Localização da Área de estudo



Fonte: Adaptado de África, Centro e Sul, Michelin, PNEU, Paris 1996

Fonte: Save the Children

Dados e Métodos

Duas fontes de dados foram usadas:

- Os inquéritos aos agregados familiares rurais nacionais (Trabalho do Inquérito Agrícola, TIA) de 2002 e 2003, e
- Pesquisas da Fundação *Save the Children* feitas junto das machambas e dos agregados familiares nas comunidades participantes em 6 distritos do Litoral de Moçambique

Metodologia usada :

- Estimar o valor por planta com e sem o projecto com base na pesquisa da *Save the Children* (2002-2005);
- O benefício esperado por planta é a diferença entre o valor médio esperado de Nikwaha por planta menos o valor esperado ponderado de variedades substituída
- O valor esperado é a média simples de todas as observações da planta para esse cultivar com um valor médio de uma variedade determinado usando o preço da mandioca num dado estado de dano em metálicos, peso da raiz da variedade em kg por planta e a proporção das raízes nesse estado de dano
- Foi atribuída uma pontuação de CBSD para cada planta (Figura 1), estimado o peso da raiz por planta em kg, determinado se a raiz estava danificada ou não
- Estimar dos inquéritos a densidade de plantas por hectare, e depois calcular o valor por hectare como o valor por planta por número de plantas
- Calcular os benefícios na machamba multiplicando o benefício líquido por hectare pela área adoptada.

Pressupostos dos Análises:

Os custos de produção na machamba não variam entre a variedade Nikwaha e as variedades susceptíveis.

Não avaliamos o que os camponeses pagam pelo material de plantação de Nikwaha porque o material foi distribuído e subsidiado pelo projecto.

O preço estimado do produtor para a mandioca seca em 2003 era de aproximadamente 2.500,00 Metálicos antigos no litoral, estimado baseado nas observações de pesquisa de *Save the Children*.



Fonte: F. Mazuze

Resultados

Figura 2. Método de classificação do IITA usado para avaliar os danos das raízes causada por doença de podridão radicular



Fonte: Save the Children/IITA

Usaram estas classificações para estimar danos de cada cultivar nas machambas durante 3 anos de pesquisa. Ao final, podiam usar as observações para calcular os danos. Tabela 1 indica as estimações de dano comparando variedades tolerantes ao CBSD com variedades não tolerantes.

Tabela 1. Importância Relativa do Dano por Classificação

Classificação	Pontuação do Dano (% Frequência)				
	1	2	3	4	5
Por raiz não transformada (não tolerante)	43,0	16,4	17,4	12,3	10,9
Por raiz transformada (cultivar tolerante)	43,0	30,0	13,5	8,0	5,4

Fonte: Pesquisas sobre a Severidade dos Sintomas da Raiz pela *Save the Children*; baseado 56 observações médias da variedade comum por observações do ano.

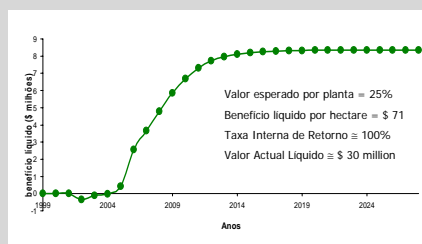
A variedade Nikwaha é um das variedades reconhecidas como "tolerantes" ao CBSD. Não resolve o problema mais ajuda para baixar as perdas devido a doença. Então, aumenta a produtividade da terra e de mão de obra da família.

A superioridade económica de Nikwaha é calculada em 25% por planta, o que equivale a aproximadamente \$70 por hectare numa densidade média de plantação de 3.000 plantas

Impacto económico baseado em benefício líquido por hectare e taxas de difusão

- O projecto Nikwaha da *Save the Children* e seus parceiros gera uma taxa de retorno de 75% sobre o investimento e um impacto económico total entre 29 e 65 milhões de USD em valor líquido actual até aos fins de 2006
- Tem impacto económico muito alto mesmo quando comparado com outros projectos bem sucedidos de pesquisa e extensão agrária para os quais a taxa de retorno modal está entre 40% e 60%
- Uma análise de sensibilidade revela que a taxa projectada de adopção é o parâmetro que condiciona os resultados da nossa análise dos custos e benefícios
- As respostas do estudo sugerem que a aceitação inicial de Nikwaha é forte, mas precisa-se de mais pesquisa para determinar a cobertura de Nikwaha

Figura 3. Impacto Económico de Nikwaha na zona costeira de Nampula (*Save the Children* e SARRNET, IIAM e DPA)



Fonte: McSween et al. 2006

Conclusões e Recomendações

- A multiplicação e disseminação de uma variedade tolerante pode ser uma forma viável em termos de custos de se combater esta doença
- O projecto Nikwaha da *Save the Children* e seus parceiros gera uma taxa de retorno de 75% sobre o investimento e um impacto económico total entre 29 e 65 milhões de USD em valor líquido actual até aos fins de 2006
- O compromisso contínuo para com o melhoramento e a testagem de variedades resistentes/tolerantes precisa ser mantido e fortalecido

Figura 4. Campo de Multiplicação da Variedade Nikwaha em Nampula



Fonte: S. McSween/Save the Children

Pontos Finais

Há potencial de se replicar dois a três projectos de extensão com intensidade semelhante e domínio de recomendação em Moçambique

Outros países afectados pela podridão radicular na África deveriam considerar o investimento em projectos semelhantes de propagação copiando a experiência da *Save the Children*

Quebrar a aparente ligação entre a doçura e a tolerância como prioridade de melhoramento estratégico uma vez que a variedade tolerante/resistente com um tom amargo é altamente desejável

A história da podridão radicular da mandioca no litoral de Nampula também ilustra o potencial que os esforços de socorro mal informados têm de comprometer a futura segurança alimentar e o desenvolvimento económico

O projecto Nikwaha tem um enfoque total na segurança alimentar, e esta ênfase é outra característica que requer mais descrição sob o ponto de vista de uma avaliação

Limitação:

As respostas do estudo sugerem que a aceitação inicial de Nikwaha é forte, mas precisa-se de mais pesquisa para determinar a cobertura de Nikwaha. Em particular, a extensão de adopção é projectada para ser aproximadamente 15% em 2006

Referências

S. McSween, T. Walker, V. Salegua e R. Pitoro (2006). O Impacto Económico de Variedades de Mandioca Tolerantes à Doença da Podridão Radicular sobre a Segurança Alimentar no Litoral de Moçambique. Relatório de Pesquisa No. 1P. IIAM, Agosto de 2006.

T. Walker, R. Pitoro, A. Tomo, I. Sitoe, C. Salência, R. Mahanzule, C. Donovan, e F. Mazuze. Estabelecimento de Prioridades para a Investigação Agrária no Sector Público em Moçambique Baseado nos Dados do Trabalho de Inquérito Agrícola (TIA). IIAM-DFDTT Relatório de Pesquisa 3P. Agosto 2006.

Contacto e agradecimentos

Para mais detalhes, contacte Raul Pitoro pelo pitorora@msu.edu

Pitoro trabalha com Michigan State University (MSU) e está sediado no Centro de Estudos Sócio-Económicos do IIAM. Agradece à USAID em Moçambique que financiou esta pesquisa e ao projecto da *Save the Children* no qual se baseia. Agradece também ao Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM) e à USAID em Moçambique pelo seu apoio financeiro às séries de Resumos e Relatórios de Pesquisa. Finalmente, agradece à Agência de Crescimento Económico, Programa de Agricultura e Comércio da USAID/Washington pelo seu apoio à MSU.

O relatório do estudo poderá ser obtido no <http://www.iiam.minag.org.mz/index.htm>