RELAÇÃO DE TROCA E PRODUÇÃO DE BANANA CV. PACOVAN, EM SISTEMAS DE CULTIVO NO ESTADO DO CEARÁ

Antônio Moreira Barroso Neto¹, Alfredo Mendonça de Sousa², José Israel Pinheiro², Valsérgio Barros da Silva², João Carlos Costa Moreira²

¹Engenheiro Agrônomo, Mestrando em Agronomia, Universidade Federal do Ceará. (ambnetonet@yahoo.com.br) Fortaleza - Brasil.

²Graduandos em Agronomia, Universidade Federal do Ceará.

Recebido em: 08/09/2015 – Aprovado em: 14/11/2015 – Publicado em: 01/12/2015
DOI: http://dx.doi.org/10.18677/Enciclopedia_Biosfera_2015_220

RESUMO

O cultivo da banana é uma atividade de grande importância a nível mundial. A banana é a fruta mais produzida no mundo, representando 19% do total dessa produção e possuindo a maior área plantada, com mais de 10 milhões de hectares. O Cloreto de potássio foi o insumo escolhido para a relação de troca, pois apresenta importante significância na produção da cultura da banana, e seu uso é de fundamental importância na qualidade do produto. No período de 2009 a 2013, houve uma redução da quantidade de centos de banana necessários para adquirir uma tonelada de cloreto de potássio. A Relação de Troca entre o preço da banana pacovan e o cloreto de potássio registrou uma melhoria para o produtor entre 2009 e 2013.

PALAVRAS-CHAVE: Pacovan. Solo. Semiárido.

EXCHANGE RATIO AND BANANA PRODUCTION IN FARMING SYSTEMS IN CEARÁ STATE

ABSTRACT

The banana cultivation is an activity of great importance worldwide. The banana is the most produced fruit in the world, representing 19% of total production and has the largest planted area, with more than 10 million hectares. Potassium chloride was chosen the input to the exchange ratio, as it has important significance in banana crop production, and its use is fundamental important product quality. In the period 2009-2013 there was a reduction in the amount of banana hundreds required to take a ton of potassium chloride. The exchange ratio between the price of Pacova banana and potash registered an improvement to the producer between 2009 and 2013.

KEYWORDS: Pacova. Solo. Semiarid.

INTRODUÇÃO

O cultivo da banana é uma atividade de grande importância a nível mundial. De acordo com a FAO (2015), a banana é a fruta mais produzida no mundo, representando 19% do total dessa produção e possuindo a maior área plantada, com mais de 10 milhões de hectares. Com relação ao Brasil, a banana ocupa o segundo lugar em volume de frutas consumidas e produzidas, e a terceira posição em relação à área colhida.

O estado do Ceará vem aumentando sua produção nos últimos anos, passando de 4º para 3º maior produtor do país entre os anos de 2012 a 2013 (FAO, 2015). A produtividade do estado ainda é baixa, pois, de acordo com a EMBRAPA (2003), embora a região seja propícia ao desenvolvimento da cultura, o baixo nível tecnológico empregado nos cultivos ainda é uma realidade na maioria das propriedades. Esse baixo nível corresponde principalmente a plantios em regiões não assistidas por projetos de irrigação, onde a falta de adubação, irrigação, controle de pragas e doenças acabam sendo fatores determinantes para a baixa produtividade.

São vários os fatores que influenciam diretamente os preços de comercialização da banana no Brasil e dentre eles podemos citar o preço das mudas, adubos químicos e orgânicos, defensivos, água e mão de obra, entre outros. Segundo a EMBRAPA (2003), para alcançar um bom desenvolvimento essa cultura demanda elevadas quantidades de nutrientes, sendo os mais exigidos em termos de quantidade o potássio e o nitrogênio.

Segundo a FAO (2015), as exigências nutricionais da bananeira são da ordem de 200 a 400 kg/ha de N, 45 a 60 kg/ha de P e 240 a 480 kg/ha de K por ano. No Brasil, a demanda por fertilizantes se deve não somente à alta absorção e exportação de nutrientes pela bananeira, mas também à baixa fertilidade dos solos da maioria das regiões produtoras.

LAHAV & TURNER (1983) afirmam que os nutrientes minerais necessários à bananeira podem ser apenas parcialmente supridos a partir das reservas do solo. Como exemplo, citaram que aproximadamente $1500 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{ano}^{-1}$ de K devem ser absorvidos pelas plantas para um rendimento de frutos de $50 \text{ t} \cdot \text{ha} \cdot \text{ano}^{-1}$. Em cultivos de alto rendimento ($70 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{ano}^{-1}$) e para as condições da América Central, LÓPEZ & ESPINOSA (1995) estimaram uma quantidade de nutrientes exportada com os frutos superior a $400 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{ano}^{-1}$ de K, 125 de N e 15 de P.

O potássio (K) é o cátion mais abundante na planta, sendo absorvido em grandes quantidades pelas raízes. Tem importante função na translocação e armazenamento de fotoassimilados e na manutenção de água nos tecidos vegetais. O K não faz parte de nenhuma estrutura ou molécula orgânica na planta (MEURER, 2006).

Para a produção de uma tonelada de bananas, as plantas retiram do solo o equivalente a 5,2 kg de potássio, o equivalente a 311 kg desse mineral por hectare a cada ciclo da cultura (EMBRAPA, 2003). Esses dados revelam a importância da adubação potássica para a cultura, visando principalmente manter a produtividade da mesma e garantir qualidade da produção.

Por ser de grande importância para a cultura, o valor da adubação com potássio consiste de um custo determinante para o preço final da banana. Sendo assim, este trabalho busca estudar essa interação a partir da relação de troca entre o produto final da atividade e o cloreto de potássio, que representa a mais importante fonte desse mineral para a região. Além disso, este estudo tem o intuito de auxiliar os gerenciadores das fazendas produtoras, mostrando-lhes a importância das relações entre produto e insumos, contribuindo, assim, para um melhor planejamento e eficiência dessas propriedades.

MATERIAL E MÉTODOS

O Cloreto de potássio foi o insumo escolhido para a realização da análise de relação de troca, pois apresenta significativa importância na produção da cultura da banana, e seu uso é fator determinante na qualidade do produto.

O histórico de preços da banana foi obtido no site oficial da Central de Abastecimento do Ceará (CEASA – CE, 2015). O preço foi coletado em nível de atacado no período de 2009 a 2014. A unidade de comercialização a que se refere o preço coletado é o cento. Após a obtenção da série histórica de preços, procedeu-se a deflação destes, utilizando-se para isso o IGP-DI, fornecido pela FGV (Fundação Getúlio Vargas).

Os dados foram manipulados no Excel, obtendo-se também, a partir desse software, os gráficos apresentados na seção de resultados deste trabalho. Para o cálculo da relação de troca, foram utilizadas as médias mensais do preço da banana e do Cloreto de potássio. Foram feitas também as médias anuais. Para calcular a relação de troca, foi utilizada uma fórmula simples, que se refere ao preço do insumo dividido pelo preço do produto.

$$RT = PI/PP \quad (1)$$

Em que:

RT - Relação de Troca;

PI - Preço do Insumo (preço do Cloreto de potássio);

PP - Preço do Produto (preço da banana).

A determinação dos índices estacionais de preços para a realização da análise de sazonalidade foi realizada através do método da média aritmética móvel centrada em 12 meses. Exemplos da aplicação desse método podem ser encontrados em Santana (2003) e Mendes (2007).

O índice foi utilizado com base no período de dezembro de 2014. Com a série de preços deflacionados, calculou-se a média móvel centrada para cada mês. Com as médias determinadas, calculou-se o IEP (índice estacional de preço) por meio da seguinte fórmula:

$$IEP=(P/MMC)*100 \quad (2)$$

Em que,

IEP = Índice estacional de Preço, em %;

P = Preço no mês analisado, em R\$;

MMC = Média Móvel Centralizada, em R\$.

Após a determinação dos índices estacionais de preços, determinou-se a média, os limites superiores e inferiores de cada mês para todo o período analisado. Esses dados foram utilizados para a confecção de gráficos por meio dos quais fosse possível verificar a variação dos índices estacionais de preços para identificação de períodos de safras e entressafras. Os gráficos estão apresentados nos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A relação de troca nesse trabalho teve como base os preços do cento de banana e da tonelada do cloreto de potássio em seis anos, o que corresponde ao período de janeiro de 2009 a dezembro de 2014. A figura 1 mostra a relação de troca entre os preços do cento de banana cv. Pacovan e da tonelada do cloreto de potássio. Os valores apresentados expõem a irregularidade na relação de troca, provocada por oscilações presentes em toda a série histórica estudada.

O período em que o produtor necessita de uma maior quantidade de centos de banana para comprar uma tonelada de cloreto de potássio corresponde ao ano de

2009, chegando esse número, durante o mês de janeiro, a 160 centos de banana para a compra de uma tonelada de cloreto de potássio.

Como citam SOUSA & WANDER (2008), avaliando a relação de troca na cultura do feijoeiro, uma tendência de aumento na relação de troca inviabiliza a atividade produtiva devido ao encarecimento do insumo em relação ao produto. Esse é um momento não favorável para o produtor, que está associado ao aumento da cotação do dólar no período como se pode observar na figura 2.

FIGURA 1: Relação de troca entre toneladas de KCL e cento de banana pacovan de janeiro de 2009 a dezembro de 2014.

FIGURA 2: Variação da cotação do dólar de janeiro de 2009 a dezembro de 2014.

O ano de 2011 também apresentou uma relação de troca não favorável, quando comparado aos anos de 2010, 2012, 2013 e 2014. Isso pode ter sido ocasionado também por uma provável baixa oferta do fertilizante no mercado, o que gera aumentos nos níveis de preços de comercialização desses fertilizantes, desfavorecendo a relação de troca. Pôde-se observar que, dentre os anos avaliados, as melhores médias de relação de troca foram as de 2013 e 2014, em que no mês de abril, com aproximadamente 30 centos de banana, comprava-se 1 tonelada de cloreto de potássio.

Essas oscilações na relação de troca ao longo do ano apresentam grande influência no preço da cultura da bananeira que se apresenta em baixa entre os meses de setembro a fevereiro, época de safra, período no qual há grande oferta do produto, como mostra a figura 3, com a apresentação da sazonalidade de preços da banana cv. Pacovan ao longo do ano.

FIGURA 3: Sazonalidade de preços da banana cv. pacovan de janeiro de 2009 a dezembro de 2014.

Como citam DJAU et al. (2013), o mercado de banana no estado apresenta, no início do ano, preços em baixa. Contudo, logo em seguida, apresenta-se acima da média, movendo-se para cima até os meses de abril e maio, nos quais declina drasticamente, obtendo alta novamente no mês de julho. Esse mercado também é afetado de forma significativa pelo mercado internacional com as altas vendas das variedades prata e maçã, já que o Estado do Ceará é um dos maiores produtores e exportadores desses produtos no Brasil.

Logo, o preço recebido pelo produtor tende a sofrer grande variação nos preços, decorrentes das variações de oferta do produto. Apesar de o consumo ser constante, a produção apresenta sazonalidade em função da expectativa de preços e fatores climáticos.

Dentro dos valores da relação de troca apresentados durante os seis anos em sequência, pode-se observar que a mesma tornou-se mais favorável ao produtor

somente a partir do ano de 2013, tal fato é explicado pela baixa produção interna e alta exportação do insumo.

A reserva de potássio no Brasil, segundo o DNPM (2015), está concentrada basicamente em uma única fonte, a unidade produtora de Taquari/Vassouras, que em 2008, mesmo produzindo acima da capacidade nominal prevista no projeto base, atingiu uma produção de 606,71 mil t de KCl, tendo sido essa produção inferior à observada no ano anterior, quando foram produzidas 670,97 mil t de KCl.

Embora o Brasil disponha de uma fonte doméstica produtora de potássio, o país ainda depende, significativamente, da importação para suprir a demanda interna, sendo o cloreto de potássio responsável por um valor considerável das importações brasileiras. Em virtude da pequena produção interna, comparada à grande demanda interna pelo produto, o Brasil situa-se, no contexto mundial, como grande importador de fertilizante de potássio, tendo como principais fornecedores, o Canadá (33,0%), a Bielorrússia (29,0%), a Alemanha (13,0%), Israel (12,0%) e a Rússia (11,0%) (DNPM, 2015).

Pelo fato do Brasil ser um grande importador de tal insumo, há um consequente encarecimento dos custos de produção, principalmente com a alta variação do dólar nos anos de 2012, 2013 e 2014, o que encarece também os custos de importação. No entanto, os aumentos na cotação do dólar não se tornaram significativos na relação de troca dos mencionados anos. Tal fato se deve à alta nos preços da banana nesses mesmos anos, sendo as produções prejudicadas por questões climáticas – basicamente, relacionadas à seca – o que fez com que muitos produtores de regiões de sequeiro tivessem que usar da irrigação para manter os pomares ou perdessem parte deles, como ocorreu de forma significativa na região da Serra de Baturité e Uruburetama, em que os produtores elevaram os preços do produto.

De acordo com a ESPM (2011) e com as informações expostas na figura 4, o comportamento dos preços do cloreto de potássio entre janeiro de 2009 e abril de 2011 apresentaram variações, tendo como principais causas, os seguintes fatores: períodos de forte demanda do nutriente para recuperação de fertilidade; forte poder de administração dos fabricantes para controlar oferta e demanda; preços dos grãos (commodities agrícolas); entrada da Índia e da China para negociar seus contratos de compra e capacidade de produção mundial de KCl.

Observa-se, na figura 4, que, praticamente, o preço do cento da banana não sofreu variação, o que mostra que a mudança na relação de troca é devida à oscilação do preço do fertilizante tratado. Também nesse gráfico, no ano de 2009, a partir de julho, pode-se observar uma redução do preço do fertilizante que, conforme o IEA (2014) está associado a um aumento da produção de adubos potássicos na jazida de Taquari (município de Vassouras-SE), resultando na ocorrência de grandes estoques de adubos potássicos na indústria, como também citam FERREIRA E VEGRO (2010).

FIGURA 4: Variação do preço da tonelada de cloreto de potássio e do preço do cento de banana pacovan de janeiro de 2009 a dezembro de 2014.

Segundo o mesmo instituto, a indústria nacional de fertilizantes iniciou em 2009 com estoque bastante alto (6.404 t de produto). Contudo, finalizou com um estoque de 3.470 t do produto, fato que contribuiu para compensar a redução ocorrida nas quantidades importadas e produzidas de fertilizantes verificadas em 2009, em relação ao ano de 2008.

Segundo o IEA (2014), o primeiro semestre de 2014 apresentou um preço médio dos fertilizantes importados em torno US\$328,16/t (FOB), ou seja, 22,0% abaixo do observado no mesmo período do ano anterior (US\$420,55/t-FOB), queda essa observada na figura 4, em que se verifica uma considerável queda dos preços dos fertilizantes potássicos. Entre os meses de janeiro e junho de 2013, a média de preço do cloreto de potássio importado situou-se em US\$ 435,19/t (FOB), situando-se em US\$ 304,88/t (FOB) no mesmo período do ano de 2014 (decréscimo de 30,1%).

Boas práticas de gestão podem auxiliar no conhecimento do mercado, consequentemente sinalizando ao produtor os momentos mais propícios e os mais inadequados para a realização das operações de compra de insumos e de vendas dos produtos. De acordo com SOUZA & WANDER (2008), a principal consequência da defasagem de preços é a diminuição do lucro do produtor, cujo impacto maior é sobre o pequeno produtor.

CONCLUSÕES

No período de 2009 a 2014 houve uma redução da quantidade de centos de banana necessários para adquirir uma tonelada de cloreto de potássio. A Relação de Troca entre o preço da banana pacovan e o cloreto de potássio registrou uma melhoria para o produtor entre 2009 e 2013.

Assim, para manter um determinado nível de renda proveniente da atividade, torna-se necessário o conhecimento do mercado e os melhores períodos de oferta, além do aumento da escala de produção que proporcione uma melhor relação de troca.

REFERÊNCIAS

CEASA-CE, **Central de Abastecimento do Ceará**. Disponível em: <<http://www.ceasa-ce.com.br/index.php/informacoes-de-mercado/historico-de-precos>>, Acesso em 08 de Junho de 2015.

DJAU, M. A. ; REIS, J. N. P.; LIMA, P.V.P.S.. ANÁLISE DE VARIAÇÃO DE PREÇOS DE FRUTAS NO ESTADO DO CEARÁ DE 2007 A 2011. **Enciclopédia Biosfera**, v. 10, p. 3434-3446, 2014.

DNPM, **Departamento nacional de produção mineral**. Potássio. Disponível em: <https://sistemas.dnpm.gov.br/publicacao/mostra_imagem.asp?IDBancoArquivoArquivo=4004> Acesso em 18 de maio de 2015.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Cultivo da Banana para o Agropólo Jaguaribe-Apodi, Ceará**. Sistemas de Produção, 2003. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Banana/BananaCeara/index.htm>> Acesso em 08 de Junho de 2015.

ESPM. **O mercado de fertilizantes no Brasil e as influências mundiais**. Disponível em: <<http://www2.espm.br/sites/default/files/fertilizantes.pdf>> Acesso em 18 de novembro de 2014.

FAO, **Food and Agriculture Organization**. Panorama da Produção e Comércio Mundial de Banana. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/007/y5102e/y5102e04.htm>> Acesso em 08 de Junho de 2015.

FERREIRA, C. R. R. P. T.; VEGRO, C. L. R. **Fertilizantes: expectativa de aumento de consumo em 2010**. Instituto de Economia Agrícola. v.5, n.9, setembro 2010.

IEA, Instituto de Economia Agrícola. **Fertilizantes: previsão de novo recorde de vendas em 2014**. Agosto, 2014. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=13475>> Acesso em 08 de Junho de 2015.

LAHAV, E.; TURNER, D.W. **Banana nutrition**. Berna: IPI, 1983. 62p.

LÓPEZ, A.; ESPINOSA, J. **Manual de nutrición y fertilización del banano**. Quito: CORBANA-INPOFOS, 1995. 82p.

MENDES, J. T. G., PADILHA JUNIOR, J. B. Análise de preços agropecuários. In: MENDES, J. T. G., PADILHA JUNIOR, J. B. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, p 249-274.2007.

MEURER, E.J..POTÁSSIO. In: Manilo Silvestre Fernandes (Ed.). **Nutrição mineral de plantas**. 1ª ed. Viçosa, SBCS. p.281-298.2006.

SANTANA, A. C. **Métodos quantitativos em economia: elementos e aplicações**. 1. ed. Belém: UFRA, 2003. 485p.

SOUZA, R.S.; WANDER, A.E.. Análise das relações de troca entre feijão e seus principais insumos. In: V Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão: Produção do Conhecimento e Transformação Social, 2008, Goiânia. **Anais do V Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão: Produção do Conhecimento e Transformação Social**. Goiânia: UFG, 2008.