

11489 - Parâmetros produtivos da cebola *crystal white wax* (para conserva) no sistema integrado Mandalla sob doses de urina de vaca em lactação

Productive parameters of onion Crystal White Wax (for canning) in the Integrated Mandalla under levels of lactating cow urine

SOUZA, Bárbara Nogueira¹; COSTA, Irton de Jesus Silva²; FERREIRA, Darlaine Maria¹; FONSECA, Walcir Boas Junior¹; TEODORO, Fernando Mendes¹; CUNHA, Lize de Moraes Vieira da³

1 Acadêmicos da Universidade Estadual de Montes Claros, UNIMONTES - Campus de Janaúba-MG, , CEP 39440-000. E-mail: babinogueiraagro@hotmail.com; 2 Mestrando em Produção Vegetal no Semiárido, Universidade Estadual de Montes Claros, Departamento de Ciências Agrárias, Av. Reinaldo Viana 2630, Bico da Pedra Janaúba-MG, CEP 39440-000. E-mail: jc.agro12@yahoo.com.br; 3 Engenheira Agrônoma, Docente em Extensão Rural pela Universidade Estadual de Montes Claros, Janaúba, MG, CEP 39440-000. E-mail: lize.moraes@gmail.com

Resumo: O manejo agroecológico é baseado no reconhecimento da vida e do equilíbrio entre os seres vivos. A proposta principal deste trabalho foi estudar a melhoria produtiva e a qualidade da cebola *White wax*, sob diferentes doses de urina de vaca em lactação associada ao uso de água residuária proveniente do cultivo de peixes. Para execução desse trabalho, a área experimental foi dividida em três parcelas representadas por canteiros nas dimensões de 3x1m. Os tratamentos avaliados foram: T1 (testemunha), T2 (1% de urina de vaca) e T3 (5% de urina de vaca) em 4 aplicações durante o ciclo produtivo. Os canteiros foram irrigados diariamente com água proveniente da criação de Tilápias do reservatório do Sistema Integrado Mandalla. Nota-se que houve uma diferença significativa em relação ao tratamento com a dose de 5% de urina de vaca onde as cebolas apresentaram maiores médias de peso, comprimento e diâmetro. Já nos tratamentos com 0% e 1% as cebolas apresentaram médias menores; porém o tratamento com 1% apresentou médias maiores em relação ao tratamento com 0% de urina de vaca.

Palavras-chave: Agricultura orgânica; produção; *Allium cepa* L

Contexto

A importância deste trabalho é a interação da agricultura com o meio ambiente, através do projeto Mandalla que visa à maximização da produção em concordância com a preservação dos recursos ambientais além da questão social.

Mandala é um sistema integrado de produção agrícola, possui um reservatório para a criação de peixes e utiliza a água residuária para o desenvolvimento de diferentes culturas. Seu formato circular é de baixo custo o que facilita a produção de alimentos principalmente para a subsistência das famílias rurais. Conhecida também como unidade familiar de produção agrícola sustentável (UFPAS), a Mandala repete o desenho do sistema solar. No centro o sol, ou tanque de água, com o vértice de madeira que sustenta as mangueiras de irrigação e, ao redor dele, as órbitas dos planetas – os canteiros. Os primeiros canteiros servem para o plantio de hortaliças, para alimentar as famílias. Os outros cinco para culturas diversas, dependendo das necessidades de mercado e/ou interesse do produtor ou produtores, caso o cultivo seja feito coletivamente. O último

canteiro é destinado à proteção ambiental: cercas-vivas ou plantas de porte, para controlar a infestação de insetos daninhos e evitar ventos excessivos.

O objetivo do Projeto Mandalla é atender às necessidades locais desenvolvendo um modelo de agricultura familiar baseado no empreendedorismo e na cultura da cooperação, que visa a resgatar a dignidade de famílias de baixa renda pelo sistema alternativo de agricultura de base ecológica.

A Agricultura de base ecológica pode ser definida de diversas maneiras devido à multiplicidade das características envolvidas. Uma boa definição é a que diz que consiste em “um método de agricultura que visa o estabelecimento de sistemas agrícolas ecologicamente equilibrados e estáveis, economicamente produtivos em grande, média e pequena escala, de elevada eficiência quanto à utilização dos recursos naturais de produção e socialmente bem estruturados, que resultem em alimentos saudáveis, de elevado valor nutritivo e livres de resíduos tóxicos, e em outros produtos agrícolas de qualidade superior, produzidos em total harmonia com a natureza e com as reais necessidades da humanidade.” (PASCHOAL, 1990).

A cebola (*Allium cepa* L.) é uma das plantas cultivadas de mais ampla difusão no mundo, sendo a segunda hortaliça em importância econômica, com valor da produção estimado em cerca de US\$ 6 bilhões anuais. A produção mundial apresentou aumento de cerca de 25% na última década, o que coloca a cebola como uma das três hortaliças mais importantes ao lado do tomate e da batata. É também uma das espécies hortícolas de maior expressão econômica no Brasil sob o ponto de vista de volume de consumo (SOUZA & RESENDE, 2002).

Somado a isto, o valor social da cultura de cebola é inestimável, sendo consumida por quase todos os povos do planeta, independente da origem étnica e cultural, constituindo-se em um importante elemento de ocupação de mão de obra familiar.

A cebola é uma hortaliça fortemente influenciada por fatores ambientais, que condicionam a adaptação de uma cultivar a determinadas regiões geográficas (COSTA, 2002). A cultivar escolhida para implantação no sistema foi a *Cristal white wax* muito apreciada na culinária brasileira. Sendo mais indicada para se fazer conserva, o que se torna bastante interessante, pois, apesar do grande consumo da cebola ser na forma “*in natura*”, outra forma é o consumo de cebola industrializada, principalmente na forma de pickles. Esta forma de consumo tem aumentado consideravelmente no mercado brasileiro (FURLAN, 2004).

O trabalho teve como objetivo estimar o aumento da produtividade e da qualidade da cebola, a partir do uso de diferentes doses de urina de vaca associada ao uso de água residuária da criação de peixes em um sistema integrado Mandalla.

Descrição da Experiência

Utilizou-se sementes de cebola da cultivar *Cristal white wax*. Para execução desse trabalho, a área experimental foi dividida em três parcelas representadas por canteiros

nas dimensões de 3x1m. Os tratamentos avaliados foram: T0 (testemunha), T1 (1% de urina de vaca) e T2 (5% de urina de vaca) em 4 aplicações durante o ciclo produtivo no período de outubro a novembro de 2010. Os canteiros foram adubados com 6,5 Kg de esterco bovino de curral curtido, que foi incorporado ao solo. Os canteiros foram irrigados diariamente com água proveniente da criação de Tilápias do reservatório do Sistema Integrado Mandalla. Os parâmetros avaliados foram: peso, comprimento e diâmetro dos bulbos.

Como os bulbos são destinados ao processamento industrial ou caseiro, objetivando a produção de cebola conserva, as mesmas devem satisfazer as seguintes características sensoriais: formato globular (um dos principais aspectos demandado pelo mercado consumidor), coloração branca, tamanho padronizado (15 a 30 mm de diâmetro), sabor suave e maior teor de sólidos solúveis. Com o objetivo de avaliação se a cultivar se adequa ao processamento na forma de conservas, para fins de classificação dos bulbos nos tamanhos mais adequados ao consumo, irá se desenvolver uma classificação manual baseada nos diâmetros dos bulbinhos. Onde seguindo os padrões do mercado consumidor definiu-se os diâmetros de 17 mm, 21 mm, 25 mm e 35 mm como classificados para o mercado.

A colheita foi realizada no dia 3/12/2010 e foram feitas as seguintes avaliações físicas: peso, comprimento e diâmetro.

Resultados

Tabela 1. Médias de peso, comprimento e diâmetro da cebola *Cristal white wax* (para conserva) submetidas a diferentes tratamentos (doses de urina de vaca); T1 (0%, testemunha), T2 (1%) e T3 (5%) no sistema Mandalla.

Tratamentos	Média (Peso)	Média (Comprimento)	Média (Diâmetro)
T1	11 g	23,1 mm	26,9 mm
T2	16,8 g	27,8 mm	31,1 mm
T3	24,7 g	27,8 mm	37,6 mm



A utilização de urina de vaca como adubo é vantajoso porque diminui o uso de agrotóxicos e adubos químicos, reduz os custos de produção, nutre corretamente as plantas aumentando o número de florações de folhas, flores e aumenta a produção, não causa risco à saúde do produtor e do consumidor. Pode ser utilizado em quase todas as culturas e o efeito é rápido, além de ser facilmente obtida. As plantas ficam saudáveis e mais resistentes às pragas e doenças.

A aplicação de urina de vaca foi eficiente em relação ao peso, comprimento e diâmetro da cebola; nota-se que houve uma diferença significativa em relação ao tratamento com a dose de 5% de urina de vaca onde as cebolas apresentaram maiores médias de peso, comprimento e diâmetro já nos tratamentos com 0% e 1% as cebolas apresentaram médias menores; porém o tratamento com 1% apresentou médias maiores em relação ao tratamento com 0% de urina de vaca.

Segundo Silva et al., (2009) trabalhando com cenoura observaram que a aplicação da urina de vaca, proporcionou as plantas maior resistência a doenças devido à presença de fenóis em sua composição. Também devemos considerar o fato de que a urina de vaca serviu como adubação orgânica, no ato da aplicação da urina foi fornecida doses de nutrientes como o nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre, manganês, boro, cobre, sódio, cloro, cobalto e molibdênio, que contribuíram para esse rendimento em raiz (PESAGRO-RIO, 2001).

De acordo com Cesar et al., (2007), trabalhando com pepino perceberam que a aplicação da urina de vaca, independentemente de sua concentração na suspensão aquosa, estimulou significativamente o desenvolvimento das plântulas de pepino (teste F, $p \leq 0,01$). Os resultados obtidos indicam que a urina contribui de modo positivo para o desenvolvimento da plântula de pepino, possivelmente por meio de uma atividade hormonal, mais do que pelo fornecimento de macronutrientes, tais como nitrogênio e potássio. Cesar et al., (2007), concluíram que a aplicação de urina de bovinos sob a forma de pulverização, promove estímulos ao desenvolvimento de mudas de pepino, referentes ao desenvolvimento do hipocótilo, área cotiledonar e biomassa seca.

Considerações finais

A utilização da urina de vaca reduz o uso de agrotóxicos e adubos químicos diminuindo também os custos de produção e não causa riscos à saúde do produtor e do consumidor. Essa experiência possibilitou o conhecimento mais aprofundado sobre o manejo orgânico da cultura de cebola Cristal White Wax (para conserva) e possibilitou a verificação de parâmetros produtivos exigidos pelo mercado consumidor, alcançando maiores produtividades e desenvolvimento.

Agradecimentos

A Unimontes pelo incentivo aos trabalhos de cunho agroecológico e divulgação destes resultados.

Referências Bibliográficas

CESAR, M.N.Z. et al. **Efeito estimulante da urina de vaca sobre o crescimento de mudas de pepino, cultivadas sob manejo orgânico.** Ensaios e ci., Campo Grande, v. 11, n. 1, p.67-71, abr. 2007. Disponível em:

<<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/260/26012838007.pdf>> acesso em: 20 de agosto de 2011.

COSTA ND; LEITE DL; SANTOS CAF; CANDEIA JA; VIDIGAL SM. 2002. Cultivares de Cebola. **Informe Agropecuário** 23: 20-27. FURLAN L. 2004. **Determinação de época de plantio e cultivares de cebola para conserva na região de Marechal Cândido Rondon** – PR. Marechal Cândido Rondon: UNIOESTE. 49p (Trabalho de conclusão de curso).

METTRICK, H. **Development oriented research in agriculture:** an ICRA textbook.

Wageningen: ICRA, 1993. 300 p. SILVA, J.C. de O. et al. **Influencia da poda do sistema aereo e da aplicacao de urina de vaca na produtividade e comprimento da raiz de *Daucus carota* L.** II Semana de Ciência e Tecnologia do IFMG campus Bambuí II Jornada Científica 19 a 23 de Outubro de 2009. Disponível em:

<<http://www.cefetbambui.edu.br/sct/trabalhos/Recursos%20Naturais/149-PT 7.pdf>> acesso em: 20 de agosto de 2011.

SOUZA RJ; RESENDE GM; 2002. **Cultura da cebola.** Lavras: Editora UFLA, 115p. (UFLA, textos Acadêmicos, 21). Disponível em:

<<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/156110/1/OPB339.pdf>> acesso em: 20 de agosto de 2011.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Urina de vaca:** alternativa eficiente e barata. Niterói : Pesagro-Rio, 2001. 8 p. (Pesagro-Rio. Documentos; n. 68).