

## **PRODUÇÃO INTEGRADA DE ROSAS NO SUL DE MINAS GERAIS–EFEITO DE DIFERENTES MULCHING SOBRE AS CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DO SOLO - MICRONUTRIENTES.**

**Isabella Esteves Couto<sup>1</sup>; Silvana da Silva <sup>2</sup>; Elka Fabiana Aparecida Almeida<sup>3</sup>; Gisele de Fátima Esteves<sup>4</sup>**

### **RESUMO**

Este trabalho teve como objetivo de avaliar a melhoria das características químicas do solo sob o efeito de diferentes coberturas no solo cultivado com duas variedades de roseiras Carolla e Greta. O cultivo foi conduzido em casa de vegetação e foram utilizados oito tratamentos com quatro tipos de cobertura de solo (sem cobertura, feno, *Arachis pintoi* e casca de café) e 2 variedades de rosas (Carolla e Greta). Todos micronutrientes foram avaliados, sendo que somente houve diferença significativa entre as variedades de rosa e o tipo de mulching com relação à quantidade dos micronutrientes cobre e ferro presentes no solo.

### **INTRODUÇÃO**

No Brasil, o panorama da cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais tem gerado novas oportunidades de negócios. O País vem-se firmando como um mercado em amplo desenvolvimento e bastante atrativo para novos investimentos (Almeida et al., 2009).

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Machado. Machado/MG, email: [isaecouto@gmail.com](mailto:isaecouto@gmail.com) ;

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas – Câmpus Machado. Machado/MG, email: : [silasilva10@yahoo.com.br](mailto:silasilva10@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), Fazenda Experimental do Gorutuba, Nova Porteirinha-MG, e-mail: [elka@epamig.br](mailto:elka@epamig.br)

<sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas – Câmpus Machado. Machado/MG, email: [gjalfenas@hotmail.com](mailto:gjalfenas@hotmail.com)

A rosa é uma das flores de corte mais consumidas no mundo, e Minas Gerais é uma das maiores regiões produtoras no Brasil tanto visando o mercado interno como o externo. Segundo Landgraf e Paiva (2008).

Minas Gerais destaca-se como um dos maiores estados produtores de flores no Brasil, e apesar da grande diversidade de espécies produzidas, as rosas continuam apresentando importância expressiva, principalmente nas regiões de Barbacena e Andradas, onde são cultivadas em maiores áreas. O maior direcionamento dos produtores para produção de rosas ocorre porque essas são as flores mais requisitadas no Brasil e no mundo, proporcionando retorno econômico satisfatório.

As espécies cultivadas para fins ornamentais possuem elevada exigência nutricional. Devido à colheita contínua de flores, é necessária a reposição frequente de nutrientes. Em consequência disso, muitos produtores brasileiros utilizam doses superestimadas de fertilizantes a ponto de causarem salinidade nas áreas de produção, que no caso da floricultura ocorre de forma mais frequente, pois a maioria dos cultivos é realizado em ambiente protegido.

O objetivo deste experimento foi de avaliar o efeito de diferentes coberturas no solo cultivado com duas variedades de roseiras Carolla e Greta sob o teor de micronutrientes.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi conduzido com a cultura da roseira em casa de vegetação no Instituto Federal Sul de Minas-Campus Machado. O manejo da cultura da rosa em todos os experimentos foi realizado com base nos componentes básicos para Produção Integrada (Fráguas et al., 2001).

O experimento foi conduzido no período de 17 de maio de 2013 a 31 de agosto de 2014, o solo foi corrigido com calcário para o cultivo de rosas segundo recomendação da CFSEMG (1999). As adubações foram realizadas de acordo com as recomendações de cultivo de rosas da 5ª Aproximação e para o sistema agroecológico de produção com adaptações.

Foi adotado o sistema de canteiros duplos distanciados 0,8 m entre si (entrelinhas) e 1,5 m entre os outros canteiros (entre canteiros), com as seguintes dimensões: 0,25 m de altura; 0,2 m de largura (topo) e 10 m de

comprimento. Foram utilizados oito tratamentos resultantes de um fatorial com 4 tipos de cobertura de solo (sem cobertura - testemunha, amendoim forrageiro - *Arachis pinto*, casca de café - *Coffea arabica* e feno de Tifton – *Cynodon* sp.) versus 2 variedades de rosas (Carolla e Greta). Os diferentes tipos de cobertura foram colocados sobre o solo no entorno da base das roseiras. Foi utilizado o delineamento experimental em blocos casualizados, em esquema fatorial, com quatro repetições e cinco plantas por parcela. As plantas foram cultivadas por um período de três meses considerando como critério de formação das plantas até a fase adulta. Foi feita a análise de solo do término do experimento para ser comparada com a do início antes do plantio das roseiras. Os tipos de coberturas utilizadas estão descritas na tabela 1.

**Tabela 1: Tratamentos do experimento de variedades de rosas em manejo agroecológico**

TRATAMENTO	VARIETADES DE ROSAS	COBERTURA DO SOLO (Mulching)
1	Carolla	Amendoim forrageiro
2	Greta	Amendoim forrageiro
3	Carolla	Casca de café
4	Greta	Casca de café
5	Carolla	Feno
6	Greta	Feno
7	Carolla	Ausência de mulching
8	Greta	Ausência de mulching

O experimento foi conduzido com tratamentos culturais semanais como: despona (retirada das primeiras folhas da muda para quebrar a dominância apical); agóbio (rebaixamento lateral da planta sem a danificação do caule, para a formação de uma massa foliar capaz de gerar hastes de qualidade) e desbrotas. Foi realizada a reposição da cobertura do solo (mulching) com o intervalo de dois meses.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos através da análise do solo coletada 15 meses após o início do experimento mostrou uma interação significativa entre tipos de mulching e variedades com relação aos teores de micronutrientes. Sem a utilização do mulching verificou-se que o solo apresentou maior teor de Cu em

cultivo com a variedade Carola. O Cu pode influenciar no crescimento vegetal, nos microrganismos e nas propriedades químicas do solo. O cobre é um mineral essencial para o crescimento das plantas, participa da síntese de proteínas, do metabolismo de carboidratos e da fixação simbiótica de N<sub>2</sub> (Marschner, 1995).

Houve também a diferença com a utilização de feno como mulching, sendo que o solo apresentou maior teor de Cu sob o cultivo da variedade Greta.

Outro micronutriente que teve diferença entre os tipos de variedades e mulching foi o ferro. Na utilização de feno como mulching verificou-se que o solo apresentou maior teor de Fe sob o cultivo da variedade Greta. Já o manganês, o zinco e o boro não apresentaram diferenças significativas entre as variedades e o tipo de mulching. Pode-se observar na tabela 1 a diferença entre as variedades e o tipo de mulching.

**Tabela 1: Análise de solo de micronutrientes (mg/dm<sup>3</sup>) nas variedades Carola e Greta em diferentes tipos de mulching.**

<b>Análise de solo / Micronutriente</b>	<b>Tratamento</b>	<b>Carola</b>	<b>Greta</b>
Cobre	Sem mulching	15,6 a	12,4 b
Cobre	Feno	11,2 b	16,7 a
Ferro	Feno	82 b	105 a

Médias seguidas da mesma letra na linha, não diferem entre si, pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de significância.

## **CONCLUSÕES**

Os resultados obtidos demonstram que o cultivo e desenvolvimento de roseiras 'Carolla' e 'Greta' sofreram alteração apenas em dois micronutrientes (Fe e Cu) com utilização dos diferentes tipos de coberturas de solo testadas, sem que haja resultados significativos para o restante dos micronutrientes. Este resultado impossibilitou de que seja escolhido algum tipo de mulching que mais influenciou na melhoria do solo e de suas características.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LANDGRAF, P. R. C.; PAIVA, P. D. de O. **Floricultura: produção e comercialização no estado de Minas Gerais**. Lavras: UFLA, 2008. 101 p.

LOPES, P. R. C.; COGO, N. P.; LEVIEN, R. Eficácia relativa de tipos e quantidade de resíduos culturais espalhados uniformemente sobre o solo na redução da erosão hídrica. **R. Bras. Cie. Solo**, Campinas, v.11, p.71-75, 1987.

ANDRADE NETO, R. C.; GÓES, G. B.; MIRANDA, N. O.; DINIZ FILHO, E. T.; PONTES FILHO, F. S. T. Adubação verde: uma alternativa sustentável para o Brasil. **Revista Verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável grupo verde de agricultura alternativa**. Mossoró, v. 3, n.1, p16 20, jan./mar. 2008.

COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**. Viçosa, MG: UFV, 1999

FERREIRA, D. F. **SISVAR** - sistema de análise de variância: versão 5.0. Lavras: UFLA, 2007.

FRÁGUAS, J.C.; FADINI, M.A.M.; SANHUEZA, R.M.V. Componentes básicos para elaboração de um programa de produção integrada de frutas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 22, n. 213, p.19-23, nov./dez. 2001.