

EFEITO DA *Brachiaria ruzizensis* SOBRE A CICLAGEM DO P, K E PRODUTIVIDADE DA SOJA

Marconi Betta⁽¹⁾; Deivite Domingos de Oliveira⁽²⁾; Silvio Marcos Ferreira Filho⁽²⁾; Deivide da Silva Castro⁽²⁾; Elza Aparecida de Campos Araújo⁽²⁾; Vinicius Melo Benites⁽³⁾ & Gustavo Simon⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Aluno de Graduação em Agronomia da Universidade de Rio Verde (FESURV) Bolsista CNPq, Fazenda Fontes do Saber Campus Universitário, Caixa Postal 104, Rio Verde, GO, CEP 75901-970, marconibetta@yahoo.com.br (apresentador do trabalho);

⁽²⁾ Alunos de Graduação em Agronomia da Universidade de Rio Verde (FESURV), Fazenda Fontes do Saber Campus Universitário, Rio Verde, GO, CEP 75901-970, silviomff@hotmail.com; ⁽³⁾ Pesquisador Embrapa Solos, Faculdade de Agronomia, Caixa Postal 104, Rio Verde, GO CEP 75901-970, vinicius@cnp.embrapa.br;

⁽⁴⁾ Professor da Universidade de Rio Verde (FESURV), Fazenda Fontes do Saber Campus Universitário, Rio Verde, GO, CEP 75901-970, simon@fesurv.br

Apoio: EMBRAPA, CNPq, IPI, COMIGO e FESURV.

INTRODUÇÃO

Mesmo com todo avanço tecnológico atingido com o sistema plantio direto no cerrado goiano, ainda existem muitos desafios e um deles trata da escolha de espécies de plantas de cobertura apropriadas para produção de palhada. A cobertura morta da superfície do solo é o principal componente do sucesso do Sistema Plantio Direto SPD nos Cerrados, atuando como reguladora de temperatura e da água do solo, barreira física a plantas daninhas e prevenção de diversas modalidades de erosão, entre outros. A formação e a manutenção da cobertura morta no Cerrado é dificultada pelas condições ambientais, em que altas temperaturas associadas à adequada umidade promovem a rápida decomposição dos resíduos vegetais incorporados ou não ao solo (Kluthcouski & Stone, 2003).

As palhadas em geral apresentam quantidades significativas de nutrientes. O potássio é liberado de forma rápida, já com as primeiras chuvas, enquanto que o fósforo é liberado através da decomposição da matéria seca. O conhecimento da ciclagem dos nutrientes nos agrossistemas resultará numa utilização mais eficiente dos nutrientes pelas culturas, na redução dos impactos negativos ao ambiente

e redução do custo com fertilizantes (Holtz, 1995).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a ciclagem do potássio e fósforo pela cultura da braquiária, e sua disponibilização para a cultura da soja.

MATERIAL E MÉTODOS

A área experimental está localizada no Centro Tecnológico Comigo em Rio Verde-GO (17° 45' 46" S - 51° 02' 04" W). A região tem um clima Tropical Estacional Quente e Úmido, com precipitação anual de 1500 a 1600mm. O solo é um latossolo vermelho distrófico de textura argilosa. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 3 tratamentos: Solo capinado sem adubação; com palhada de braquiária e sem adubação mineral; e com palhada de braquiária e adubação mineral (equivalente a 500 Kg ha⁻¹ da fórmula 02-23-10), com 28 repetições. A braquiária foi semeada em dezembro de 2006 e dessecada no início de outubro de 2007, quando foi plantada a soja (Monsoy 7908 RR).

Foram coletadas amostras de 1m² de palhada dentro de cada parcela e retirada uma sub amostra para análise dos teores de fósforo e potássio no tecido vegetal (Silva, 1997). Após a cultura da soja, amostras de 9m² de área útil foram colhidas para o cálculo da produtividade e peso de 100 grãos.

Para os testes de comparação de médias utilizou-se o programa computacional SISVAR.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cultura da braquiária possui a característica de produzir grandes quantidades de biomassa, o que foi avaliado nesse experimento. A quantidade de palhada produzida variou de 7,9 a 19,8 Mg ha⁻¹. São plantas que apresentam sistema radicular bem agressivo e absorvem grandes quantidades de fósforo e potássio. Os teores médios de P e K na palhada foram de 2,0 e 2,8%, respectivamente, o que corresponde em valores médios contidos na palhada de 23 kg de P₂O₅ e 72 kg e de K₂O. Segundo Souza e Lobato (2004) a planta inteira da soja imobiliza no decorrer do seu ciclo produtivo cerca de 40 Kg ha⁻¹ de P para produzir 3 toneladas de grãos. Algumas parcelas chegaram a acumular o equivalente a 117 kg/ha de P₂O₅. Esse resultado demonstra que somente a matéria seca da braquiária chegou a absorver cerca de 42 Kg ha⁻¹ de P que corresponde a 98 Kg ha⁻¹ P₂O₅. Esta adubação reciclada pela braquiária, vai ser liberada gradualmente para a planta diminuindo a existência da adsorção do fósforo nos colóides do solo, aumentando a eficiência da adubação e onerando os custos para sustentação da atividade agrícola.

O sistema radicular da braquiária tem a capacidade de se desenvolver em grandes profundidades, absorvendo o potássio perdido por lixiviação e liberando-o gradualmente na superfície do solo. Na Figura 1 observa-se que foram retidos na biomassa da bra-

quiária cerca de 72 Kg ha⁻¹ de K que corresponde a uma adubação química com 87 Kg ha⁻¹ de cloreto de potássio, fonte mais utilizada pelos produtores e solúvel do mercado. Durante todo o ciclo da cultura da soja para produzir 3 t ha⁻¹ de grãos a planta necessita disponível cerca de 114 Kg ha⁻¹ de K e somando a quantidade disponibilizada pela braquiária mais os teores no solo não há necessidade de complementação química para manter os patamares de produtividade.

Durante a condução do experimento, raízes secundárias se desenvolviam ao meio da biomassa radicular da braquiária com grande número de radículas, notando-se que grande porcentagem das raízes se desenvolviam na camada de 0 a 3cm de profundidade, enquanto que nos tratamentos capinados não continham raízes na superfície do solo, e as raízes se concentravam de 2 a 6cm de profundidade, com raízes mais espessas, menores em comprimento e menor quantidade de radículas, fato que deve ser cientificamente estudado.

O aumento da produtividade foi linear com relação ao aumento do peso de cem grãos (Tabela 2).

A produtividade foi mantida nas 3 t ha⁻¹, mostrando que somente a utilização da braquiária como cobertura na entressafra já fornece a quantidade de P e K suficiente para nutrir a planta da soja durante o ciclo de produção (Tabela 1).

CONCLUSÕES

Somente a cultura da braquiária utilizada como cobertura, no sistema plantio direto, forneceu a quantidade de fósforo e potássio equivalente a uma adubação química realizada na região.

Utilizando somente os nutrientes disponibilizados pela braquiária manteve a produtividade em 3 t ha⁻¹.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Internacional de Potássio (IPI) pelo apoio financeiro por meio do projeto Aduba Brasil. O primeiro autor é bolsista CNPq.

REFERÊNCIAS

- HOLTZ, G. P. **Dinâmica da decomposição da palhada e da distribuição do carbono, nitrogênio e fósforo numa rotação de culturas sob plantio direto na região de Carambeí** – PR. 1995. 129 p. Dissertação (Mestrado em Ciência do Solo) Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1995.
- KLUTHCOUSK, J.; STONE, L. F. Palhada de braquiária no sistema plantio direto. In: KLUTHCOUSK, J.; AIDAR, H.; STONE, L. F. (Ed.). **Integração lavoura pecuária: agregação de valores, custo e sustentabilidade**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, Cap. 18. 2003.

Tabela 1. Médias do peso de cem grãos dos tratamentos.

Tratamento	Médias peso de cem grãos	Médias de produtividade
1	17.55 a	3138.39 a
2	17.74 a	3235.85 a
3	19.32 b	3431.60 b

*Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

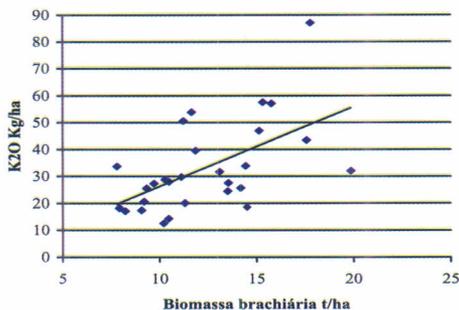
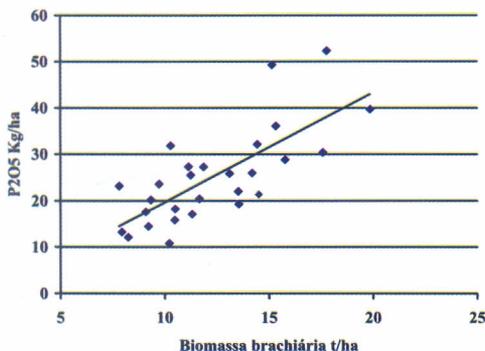


Figura 1. Nutrientes fornecidos pela biomassa da brachiária correspondente a uma adubação química com Super Fosfato Simples e Cloreto de Potássio.

REATTO, A. et al. **Cerrado: Adubação Verde**. 1º ed. Plannaltina, DF; Embrapa Cerrados, 2006. 369 p.

NOVAIS, R. F. et al. **Fertilidade do solo**. 1º ed. Viçosa, MG; Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017 p.

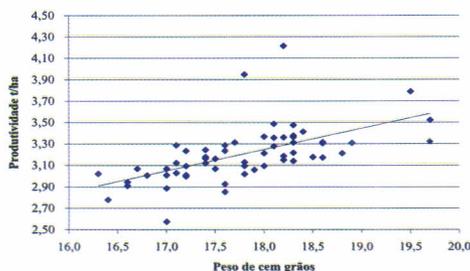


Figura 2. Produtividade em função do peso de cem grãos.

ANOTAÇÕES

