



XXIX Reunião Brasileira de Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas
XIII Reunião Brasileira sobre Micorrizas
XI Simpósio Brasileiro de Microbiologia do Solo
VIII Reunião Brasileira de Biologia do Solo
Guarapari – ES, Brasil, 13 a 17 de setembro de 2010.
Centro de Convenções do SESC

Produção de matéria seca da palhada em diferentes sistemas de preparo de solo e sucessão de culturas *

Nirvani Schroeder⁽¹⁾; Karina Galvão de Souza⁽¹⁾, Michelli Machado⁽¹⁾, Thays Lemos Uchôa⁽¹⁾, Jairo André Schlindwein⁽²⁾, Elaine Cosma Fiorelli-Pereira⁽²⁾, Alaerto Luiz marcolan⁽³⁾

(1) Acadêmico do curso de Agronomia da Universidade Federal de Rondônia, Campus de Rolim de Moura, Rolim de Moura, RO, CEP: 76940-000 nir.vani@hotmail.com. (apresentadora do trabalho), karinagal_vao@hotmail.com; (2) Eng. Agr. Prof. da Universidade Federal de Rondônia UNIR , Rolim de Moura-RO, CEP 76940000 agroelaine@yahoo.com.br, jairojas.estagio@yahoo.com.br. (3) Eng. Agr. Dr. Pesquisador da Embrapa Rondônia, BR 364 - Km 5,5 - Zona Rural, Cep: 78900-970 , Porto Velho (RO) marcolan@cpafro.embrapa.br

* Projeto com apoio financeiro do CNPq: Edital MCT/CNPq/CT-Amazônia Nº 055/2008

RESUMO – O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de matéria seca das culturas cultivadas em diferentes sistemas de preparo do solo e plantio e sequências de culturas. O experimento foi instalado em um Latossolo Vermelho-Amarelo em julho de 2007, no campus experimental do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Rondônia - UNIR. O experimento foi instalado em esquema fatorial 4x4, onde, os tratamentos do fator de preparo de solo com diferentes níveis de mobilização, foram: 1- PRT - preparo tradicional (uma operação com grade aradora e uma com grade niveladora), 2 - PRA - preparo alternativo (uma operação de subsolagem), 3 - PDA - plantio direto com um preparo alternativo a cada quatro anos e 4 - PDC - plantio direto contínuo. Os tratamentos do fator seqüência de culturas em safra/safrinha, foram: 1) S/F: soja - feijão; 2) M/F: milho - feijão; 3) S/M: soja - milho; 4) M/M: milho - milho. Na análise conjunta para os resultados da produção e conservação de palhada produzida pelas culturas, não houve diferença estatística para a interação entre os tratamentos, porém as médias da sucessão M/F e M/M e do PDC e PDA apresentaram maiores valores.

Palavras-chave: manejo, produção, seqüência de culturas.

INTRODUÇÃO - Os restos vegetais mantidos na superfície do solo, protegem da radiação solar, dissipam a energia cinética de impacto das gotas de

chuva, reduzem a evaporação da água e aumentam a eficiência da ciclagem dos nutrientes.

No plantio direto objetiva-se diminuir o impacto de máquinas para que a palhada e os restos vegetais sejam deixados sobre o solo. Também é indispensável o uso de sucessão de culturas com espécies e características botânicas diferentes, além da adubação verde para promover a ciclagem de nutrientes, a fixação biológica de nitrogênio e a formação de palhada na superfície do solo, aumentando, assim, os teores de matéria orgânica. Silva et al. (2009) afirmam que o plantio direto favorece o aumento da disponibilidade de água, principalmente por conta da cobertura por resíduos culturais. Os sistemas de manejo podem influenciar na reserva e na perda de matéria orgânica por diversas vias, interferindo na reciclagem, atividade biológica e na disponibilidade de nutrientes.

O aumento da matéria orgânica do solo, proveniente da palhada, apresenta grande potencial de melhoria da qualidade do solo, pois, além de satisfazer os requisitos básicos da fertilidade do solo e disponibilidade de nutrientes como N, P e S, também interferem nos atributos físicos, como a porosidade do solo, que é importante para a condutividade hidráulica do solo e para as trocas gasosas, influindo na infiltração de água no solo que interferem na suscetibilidade à erosão, retenção de água, além de diminuir a densidade do solo e melhoria na estabilidade de agregados (Santana et al., 2009).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de matéria seca de palhada da safra e safrinha

cultivadas no ano anterior, depositada sobre o solo cultivado sob diferentes sistemas de preparamos de solo e diferentes sucessões de culturas.

MATERIAL E MÉTODOS - o trabalho foi realizado no Campus Experimental da faculdade de Agronomia da Fundação Universidade Federal de Rondônia - UNIR, localizado no município de Rolim de Moura-RO (latitude 11°, 34'5" e longitude 61°W e altitude de 277m acima do nível do mar). O clima é tropical quente e úmido com estações de seca bem definida (junho a setembro) e com chuvas intensas nos meses de novembro a abril, a precipitação média anual é de 2.250mm, umidade relativa do ar elevada, no período chuvoso, em torno de 85%, as temperaturas médias anuais são em torno de 28°C, sendo que as temperaturas médias mínimas são de 24°C e de máximas são de 32°C (Marialva, 1999, Fernandes & Guimarães, 2002).

O Experimento está sendo conduzido desde 2007 em um Latossolo Vermelho-Amarelo com parcelas medindo 5,4 X 11 m em esquema fatorial com três repetições. Os tratamentos do fator métodos de preparo são: 1- PRT - preparo tradicional (uma operação com grade aradora e mais uma com grade niveladora), 2 - PRA - preparo alternativo (uma operação de subsolagem), 3 - PDA - plantio direto com um preparo alternativo a cada quatro anos e 4 - PDC - plantio direto contínuo. Os tratamentos do fator seqüência de culturas visa a obtenção de tratamentos com diferentes quantidades de produção de fitomassa, cultivadas na safra/safrinha, são: 1) S/F: soja - feijão; 2) M/F: milho - feijão; 3) S/M: soja - milho; 4) M/M: milho - milho.

As culturas foram cultivadas nas safras 2007/08 e 2008/2009 com adubação, controle de invasoras manual e químico, controle de pragas e doenças conforme recomendações específicas. Após as avaliações de rendimento de grãos (soja, milho e feijão) e de massa seca (do milho safrinha) os restos culturais foram espalhados uniformemente na área da parcela.

A coleta da palhada foi realizada em dezembro de 2009, após dois ciclos de cultivo de safra e safrinha. Foi utilizado um quadrado de 0,25 m² arremessado aleatoriamente 3 vezes em cada parcela, utilizando-se os dados médios. As amostras foram secadas em estufa à 65 °C e posteriormente pesadas e submetidas à análises de variância utilizando o teste de tukey ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO - A produção e, ou manutenção superficial no solo de palhada produzida pelas culturas não apresentou diferença estatística na interação entre os tratamentos de

métodos de preparo de solo e sequências de culturas, porém as médias da sucessão M/F e M/M apresentaram maior valor, com 1.175,0 e 1.540,6 kg. ha⁻¹ de matéria seca, respectivamente (tab. 1). A cultura do milho produz maior quantidade de biomassa do que as culturas de soja e feijão, sendo este um resultado esperado devido às diferenças morfológicas das culturas. Lopes (2001) afirma que a palhada do milho tem uma relação carbono:nitrogênio de aproximadamente 112:1, assim os organismos do solo decompõem lentamente essa biomassa e tiram do solo nitrogênio mineral necessário para compor seus tecidos, diminuindo a decomposição da palhada quando não for adicionado outra fonte de nitrogênio, podendo causar deficiências de N para a cultura plantada posteriormente, principalmente se for uma espécie não leguminosa. O nitrogênio imobilizado nos corpos dos organismos do solo retorna ao solo a medida que ocorre a decomposição da palhada e diminuição da relação C:N da matéria orgânica total do solo.

Em relação ao preparo do solo o PDC e PDA apresentaram maior produção e, ou manutenção de palhada na superfície do solo em relação ao PTR, devido ao fato destes solos não terem sido revolvidos, ao contrário do PRT e PRA. O revolvimento do solo faz a incorporação da matéria orgânica, que em condições adequadas de temperatura, umidade e maior contato com o solo, estimula a ação dos microrganismos decompositores.

CONCLUSÕES - Os sistemas PDC e PDA apresentaram maior produção e ou manutenção. As sequências de culturas que tem o cultivo de milho tiveram maior produção e, ou manutenção da palhada na superfície do solo.

REFERÊNCIAS

- LOPES, A. S. **Guia de fertilidade do solo**. Lavras. Universidade Federal de Lavras, 2001.41p.
- MARIALVA, V.G. **Diagnóstico socioeconômico: Ji-Paraná**. Porto Velho: SEBRAE-RO, 1999. 76p.
- SANTANA, G. S. , DICK, D.P. & CHITARRA, G. S. , DALMOLIN, R. S. D. **Distribuição e composição da matéria orgânica em frações químicas de Latossolo Vermelho sob pastagem em diferentes sistemas de Manejo**. XXXII Congresso Brasileiro de Ciência do solo, Fortaleza, 2009.

SILVA, A. S. ; SILVA, I. F. ; ELIAS, L. **Ação do Plantio direto na água disponível do solo em agricultura de sequeiro na região Nordeste.** XXXII Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, Fortaleza, 2009.

Tabela 1. Produção de matéria seca da palhada em diferentes sistemas de preparo de solo e sucessão de culturas.

Preparo solo	Sucessão de culturas				Média
	S/F	S/M	M/F	M/M	
	kg. ha ⁻¹				
PDC	806,7	868,0	1211,3	1658,7	1136,2 a
PDA	753,3	705,3	1454,6	2018,6	1233,0 a
PRT	452,0	648,0	820,6	993,3	728,5 b
PRA	767,3	786,0	1213,3	1492,0	1064,6 ab
Média	694,8 B	751,8 B	1175,0 A	1540,6 A	1040,6

Médias seguidas da mesma letra, minúscula nas colunas e maiúsculas nas linhas, não diferem entre si pelo teste de tukey a 5% de probabilidade. PDC: plantio direto contínuo; PDA: plantio direto alternativo; PRT: preparo tradicional; PRA: preparo alternativo. S: soja; F: feijão; M: milho.

