

PLANTAS DE COBERTURA NA CICLAGEM DE NUTRIENTES E PRODUÇÃO DE FITOMASSA EM CULTURAS DE SOJA E MILHO NO SUL DO PIAUÍ

Marinete Martins de Sousa Monteiro (bolsista do PIBIC/UFPI), Fabiano André Petter (colaborador, DEN/CPCE/UFPI), Francisco de Alcântara Neto (colaborador DEN/CPCE/UFPI), Leandro Pereira Pacheco (Orientador, DEN/CPCE/UFPI)

INTRODUÇÃO

Na safra 2009/2010, a área destinada ao cultivo de grãos no Estado do Piauí alcançou 1 milhão de hectares, o que representou 2,1% da área total no Brasil para esta atividade. As culturas que têm se destacado no sul do estado são a soja e milho com áreas de 336 e 302 mil ha⁻¹, respectivamente (Conab, 2010). Entre os sistemas de manejo do solo o plantio direto destaca-se pelo não revolvimento do solo, além disso, tem-se a rotação de culturas e a formação de palhada proporcionada pelas plantas de coberturas, a fim de oferecer ao solo e as culturas subsequentes acúmulo de fitomassa e liberação de nutrientes pela decomposição da palhada.

Diversas espécies de plantas de cobertura vêm sendo utilizadas em solos do cerrado a fim de proporcionar o acúmulo de fitomassa e taxa de cobertura do solo, dentre elas destacam-se algumas gramíneas e leguminosas. Entretanto, para as condições edafoclimáticas do cerrado piauiense ainda existe carência de trabalhos sobre espécies que produzam o acúmulo de fitomassa e taxa de cobertura do solo por um período de tempo mais prolongado no sistema plantio direto. O objetivo deste trabalho foi determinar a produção de fitomassa e taxa de cobertura do solo de plantas de cobertura em diferentes sistemas de cultivo de soja e milho em solo do cerrado piauiense.

METODOLOGIA

O experimento foi realizado no ano agrícola de 2010/11 na Serra do Quilombo, Fazenda Ceileiro, localizada no município de Bom Jesus (Latitude 9° 16' 78"S, Longitude 44° 44' 25"W e Altitude de 628 metros) no Estado do Piauí. O solo da localidade em estudo é um Latossolo Amarelo distrófico.

O experimento foi implantado em delineamento em blocos ao acaso, em um arranjo com parcelas subdivididas distribuídos em quatro blocos. As parcelas foram constituídas pelo sistema de manejo do solo: (a) preparo convencional (PC) e (b) plantio direto (PD). As sub-parcelas foram constituídas pelos sistemas de produção: S₁- Soja no verão em monocultura; S₂ - Soja no verão e milheto na safrinha; S₃ - Milheto pré-soja de verão e sobressemeadura de *B. ruziziensis* na soja no estádio R_{5,6}; S₄ - Soja de verão e sobressemeadura de milheto + crotalária na soja no estádio R_{5,6}; S₅ - Milho verão + braquiária + crotalária. Para o sistema plantio direto utilizou-se o herbicida glyphosate (1.440 g ha⁻¹), para dessecar a cobertura vegetal do solo no dia 28 de novembro e a semeadura da soja foi realizada dia 12/12/10, utilizando-se o cultivar MSOY 9144 RR, espaçamento entre linhas de 0,50 m e estande de 12 plantas m⁻¹ Kg ha⁻¹. A semeadura do milho foi realizada dia 19/12/10, utilizou-se o híbrido PIONEER 30A04, espaçamento 0,50 m entre linhas e estande de 2,8 plantas m⁻¹.

Quanto às avaliações foram quantificados a fitomassa seca e taxa de cobertura do solo promovida pelas plantas de cobertura, em oito épocas de coleta de fitomassa: 0, 14, 27, 64, 94, 120, 162 e 197 dias após a dessecação de manejo (DAD) para semeadura das culturas anuais.

A fitomassa seca das plantas de cobertura foram avaliadas segundo metodologia proposta por (Crusciol et al., 2005), que consiste no uso de quadrado de ferro com dimensões 50 x 50 cm (0,25m²), no qual, a parte aérea e resíduos das plantas de cobertura são coletados, através de quatro pontos de amostragem por subparcela. Em seguida, são submetidos à secagem em estufa com temperatura de 72°C, por 72 horas, e pesadas para obtenção da fitomassa seca. A taxa de cobertura do solo foi obtida com uso de um quadrado de ferro com dimensões de 0,5 x 0,5 m (0,25 m²), com uma rede de barbantes espaçados a cada cinco cm que formam dez pontos, nos quais, se observa a presença ou ausência de cobertura proporcionada pelos resíduos vegetais em cada um dos pontos de amostragens de fitomassa seca (Sodré Filho et al., 2004). Os dados qualitativos foram submetidos à análise de variância e, quando significativas às diferenças entre as médias, estas são comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, com auxílio do software SISVAR 4.2.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para fitomassa seca (FS), verificou-se que nas épocas de avaliação 0, 14 e 27 dias após a dessecação (DAD), no sistema de manejo do solo (SPC) a ausência de palhada, o que está associado ao revolvimento do solo através da gradagem deixando o solo sem nenhuma proteção. As maiores FS foram encontradas no sistema de manejo do solo (SPD), nas épocas iniciais de avaliação 0, 14 e 27 (DAD), em razão do não revolvimento do solo, proporcionando, assim, maior cobertura do solo no início da safra. Na área experimental, a safra anterior utilizou-se milho durante a entressafra, que possibilitou elevada emergência dessa espécie após as chuvas iniciais de verão. Essas observações podem explicar porque no tratamento S3, em que foi utilizado milho em pré-safra, não se observou ganhos em fitomassa.

Nos tratamentos em que foram utilizadas as plantas de cobertura em pré-safra na soja e consorciada com o milho, estas não expressaram diferenças na fitomassa. Isso se deu na soja em razão da área já apresentar elevada quantidade de milho, o que anulou o tratamento em que foi semeado milho. Já no milho, em razão da braquiária + crotalaria ser semeada no sulco de semeadura mais profundo e o milho apresentar crescimento rápido, além do uso de herbicidas em pós-emergência, causa supressão no crescimento do milho. Neste tratamento, esperava-se que a contribuição na fitomassa durante a entressafra, uma vez que as braquiárias já apresentaram crescimento radicular e com a colheita do milho, houve ganhos em fitomassa. Esse ensaio ainda está sendo conduzido para que em outubro/novembro seja medido quais foram os tratamentos que apresentaram maior produção de fitomassa.

No SPC nas épocas de avaliação 0, 14 e 27 DAD, o solo fica exposto principalmente à erosão hídrica favorecida pelo preparo do solo com o uso de gradagem revolvendo o solo e deixando o mesmo sem cobertura. Na avaliação de 64 DAD, no SPC há um aumento na cobertura do solo em relação à avaliação de 0, 14 e 27 DAD, devido o revolvimento do banco de sementes existentes no solo, promovendo a emergência das mesmas após a semeadura das culturas onde se tem um ambiente favorável.

De modo geral, as maiores taxas de cobertura do solo, foram encontradas no sistema de manejo do solo SPD, em todas as épocas de avaliação. Isso pode ser explicado pela palhada

produzida pelas espécies de cobertura utilizadas neste sistema de manejo do solo. Serão realizadas avaliações posteriores para se avaliar o comportamento quanto à produção de fitomassa dos sistemas avaliados até o mês de novembro, momento da dessecação para a semeadura da nova safra de culturas anuais.

CONCLUSÕES

1. As maiores FS e taxa de cobertura do solo, foram encontradas no sistema de manejo do solo SPD;
2. O tratamento S₃ não apresentou ganhos de fitomassa seca;
3. O tratamento S₅ apresentou ganhos em fitomassa e consequente ganho na cobertura do solo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **3º Levantamento da Produção de Grãos – Safra 2009/10**. Brasília: CONAB, 2010. Disponível em:< <http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 05 de jun. 2010.

CRUSCIOL, C.A.C.; COTTICA, R.L.; LIMA, E.V.; ANDREOTTI, M.; MORO, E. & MARCON, E. Persistência de palhada e liberação de nutrientes do nabo forrageiro no plantio direto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, 40:161-168, 2005.

SODRE FILHO, J.; CARDOSO, A. N.; CARMONA, R.; CARVALHO, A. M. Fitomassa e cobertura do solo de culturas de sucessão ao milho na região do cerrado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, 39:327-334, 2004.

Palavras-chave: Sistema plantio direto. Plantas de cobertura. Cerrado.