

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE PLANTIO DIRETO EM NEOSSOLO QUARTZARÊNICO

Noelia Benitez Vargas¹, Ligia Maria Maraschi da Silva Piletti¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – Ponta Porã-MS

noelia_benites@hotmail.com, ligia.piletti@ifms.edu.br

Resumo

O Brasil é considerado um dos maiores produtores de alimentos do mundo, com perspectiva de aumentar sua produção nos próximos anos. Os sistemas produtivos, entretanto, necessitam adequar-se para que haja um aumento de produtividade por área, uma vez que não é concebível grande aumento de área produtiva. O objetivo é estudar o desenvolvimento e a produtividade de culturas na safrinha no sistema de plantio direto em Neossolo Quartzarênico. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com sete tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos constam das culturas antecessoras à safra principal de soja no verão. A cultura da soja foi implantada na safra 2018/19 para observar o desenvolvimento e produtividade antes do início do sistema de plantio direto. As culturas sucessoras foram implantadas na safrinha de 2019, sendo elas: aveia, girassol, ervilhaca, milho, milho+braquiária e milho+crotalária. O experimento ainda está em andamento, portanto foram avaliados somente altura de planta e altura de inserção de espiga na cultura do milho solteiro e em consórcio. Posteriormente serão avaliados produtividade e componentes de rendimento nas culturas produtoras de grãos (milho e girassol) e nas culturas de cobertura serão determinados a quantidade palhada ao solo.

Palavras-chave: Plantio Direto, Rotação de cultura, Neossolo Quartzarênico.

Metodologia e desenvolvimento

O experimento será instalado no campus do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul localizada no município de Ponta Porã, com coordenadas geográficas de 22°33'07" S e 55°39'02" W. O clima, segundo classificação de Köppen-Geiger, é do tipo Aw, com estação chuvosa no verão e seca no inverno (PEEL et al., 2007). A temperatura média anual varia de 20 a 22°C, com as médias dos meses mais frio e mais quente oscilando, respectivamente, de 15 a 19°C e de 23 a 26°C. A precipitação média anual varia de 1.400 a 1.700mm, sendo novembro, dezembro e janeiro o trimestre mais chuvoso. A distribuição das chuvas tem comportamento similar ao da temperatura, com os meses mais frios (junho, julho e agosto) apresentando também os menores índices de precipitação. O solo é classificado como Neossolo Quartzarênico (EMBRAPA, 2006).

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com sete tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos irão constar das culturas sucessoras à safra principal de soja no verão (2018). Inicialmente a cultura da soja foi implantada na safra 2018/2019 para observar o

desenvolvimento e produtividade da cultura antes da implantação das culturas sucessoras e início do sistema de plantio direto.

Foi feita adubação na linha de plantio, utilizando-se a formula comercial 15-15-15, na dose de 150 kg ha⁻¹. A semeadura foi efetuada manualmente, em 28/03/2018, de acordo com a recomendação agrônômica para cada uma das espécies, sendo elas: aveia, girassol, ervilhaca, milho, milho+braquiária e milho+crotalária (Tabela 1).

Tabela 1. Disposição dos tratamentos nas safras 2018/19 e 2019/20.

Tratamento	Verão 2018.19	Inverno 2019	Verão 2019.20	Inverno 2020
1	Soja	Pousio	Soja	Pousio
2	Soja	Aveia	Soja	Milho+crotalária
3	Soja	Girassol	Soja	Milho+braquiária
4	Soja	Ervilhaca	Soja	Milho
5	Soja	Milho	Soja	Ervilhaca
6	Soja	Milho+braquiária	Soja	Girassol
7	Soja	Milho+crotalária	Soja	Aveia

O milho solteiro foi semeado com espaçamento de 0,45 m e população de 66 mil plantas.ha⁻¹, já no consórcio o espaçamento foi de 0,90 m e população de 55 mil plantas.ha⁻¹. Utilizou-se o híbrido P30F53. A *Crotalária ochroleuca* e *Urochloa ruziziensis* foram semeadas em consórcio com o milho utilizando-se 12 kg ha⁻¹ e 7 kg ha⁻¹ respectivamente.

Na cultura do girassol foram utilizadas 3 sementes por metro com espaçamento de 0,45 m e população de 66 mil plantas.ha⁻¹. A semeadura da aveia e ervilhaca foi feita a lanço, utilizando-se 350 g de aveia e 140g de ervilhaca por parcela. Em cada bloco foi deixado uma parcela para testemunha (pousio).

O experimento ainda está em andamento, portanto até o presente momento puderam ser avaliados somente a cultura do milho solteiro e em consórcio. Aos 75 dias após o plantio, quando essas se encontravam com os grãos “bolha d’água” (R2) avaliou-se as seguintes características: altura de planta e inserção de espiga. A altura de plantas foi obtida medindo-se a distância entre o solo e a inserção do limbo da última folha, em dez plantas ao acaso da área útil das parcelas. A medição da inserção da espiga foi realizada da base da planta rente ao solo até o ponto de inserção (Figura 1).



Figura 1. Cultura do milho em estágio fenológico (R2), Ponta Porã, MS, 2019.

Posteriormente serão avaliados comprimento e diâmetro de espiga, número de grãos por espiga, massa de mil grãos e produtividade de grãos.

Na cultura do girassol será determinado a produtividade de grãos, número de aquênios por capítulo, diâmetro de capítulo, altura de plantas. Nas culturas da aveia, crotalária, e ervilhaca serão determinados a quantidade de massa seca aportada ao solo após o cultivo. Será ainda realizada análise de solo para fins de determinação dos atributos químicos após a primeira safra.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, para verificação dos efeitos dos tratamentos pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Considerações Finais

Os dados apresentados na Tabela 2 mostram que não houve diferenças significativas entre os tratamentos para as variáveis altura de plantas e inserção de espigas.

Tabela 2. Altura de plantas e inserção de espiga da cultura do milho em primeiro ano de implantação do sistema de plantio direto, Ponta Porã, MS, 2019.

Tratamento	Altura de plantas(m)	Inserção de espiga(cm)
Milho	1,45 ns	73,225 ns
Milho + Braquiária	1,40 ns	71,450 ns
Milho + Crotalária	1,42 ns	72,475 ns
CV (%)	4,93	6,40

*Médias nas colunas seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste Tukey a 5%.

Estes resultados mostram que o desenvolvimento do milho não foi alterado significativamente pelos consórcios, além disso esse sistema proporciona inúmeros benefícios ao sistema de produção. Segundo Ceccon et al. (2013), as melhorias proporcionadas pelo consórcio irão beneficiar a soja em sucessão, a qual terá condições ambientais mais favoráveis para seu desenvolvimento condicionado pelos menores riscos de perdas por veranicos.

Resultados semelhantes foram obtidos por Tsumanuma (2004) quando avaliou o desempenho de milho

consorciado e concluiu que não houve influência do sistema na altura de plantas e na inserção de espiga.

Os resultados obtidos neste experimento permitem afirmar que é possível obter desenvolvimento satisfatório de milho safrinha, mesmo quando se utiliza consórcio com *Crotalária ochroleuca* e *Urochloa ruziziensis*, sem interferência negativa pela competição entre as duas espécies.

Agradecimentos

Os autores do presente trabalho agradecem o apoio do IFMS, assim como participação em evento científico.

Referências

- ALVARENGA, R.C.; CABEZAS, W.A.L.; CRUZ, J.C.; SANTANA, D.P. Plantas de cobertura de solo para sistema de plantio direto. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 22, n. 208, p. 25-36, 2001.
- CECCON, G.; SANTOS, A. dos; MAKINO, P. A.; PADILHA, N. S.; LEITE, L. F. Épocas de semeadura de milho safrinha solteiro e consorciado com *Brachiaria ruziziensis*. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE MILHO SAFRINHA, 12, 2013, Dourados. **Anais...** Dourados, 2013.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2. ed. Brasília, 2006. 306 p
- EMBRAPA. Sistemas de Produção: **Cultivo do milho**. 5ª ed. Set. 2009.
- HECKLER, J. C.; SALTON, J. C. **Palha: fundamento do Sistema Plantio Direto**. Embrapa Agropecuária Oeste, 2002. 26 p. Dourados.
- PEEL, M.C.; FINLAYSON, B.L.; McMAHON, T.A. Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification. **Hydrology and Earth System Sciences**, v.11, n.5, p.1633-1644, 2007.
- SALTON, J.C.; MIELNICZUK, J.; BAYER, C.; FABRÍCIO, A.C.; MACEDO, M.C.M.; BROCH, D.L.; CONCEIÇÃO, P.C. Matéria orgânica do solo na integração lavoura-pecuária em Mato Grosso do Sul. Embrapa Agropecuária Oeste. 2005.
- SILVA, A. A.; JAKELAITIS, A.; FERREIRA, L. R. Manejo de plantas daninhas no sistema integrado agricultura-pecuária. In: ZAMBOLIM, L.; FERREIRA, A. A.; AGNES, E. L. **Manejo integrado: integração agricultura-pecuária**. Viçosa, MG: 2004. p. 117-169.
- TSUMANUMA, G.M. Desempenho do milho consorciado com diferentes espécies de braquiárias em Piracicaba, SP. Piracicaba, SP: 2004. 83 p.

SEMICT IFMS 2019

Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica

25 e 26 de julho de 2019

