

CANTEIRO DEMONSTRATIVO DO COMPONENTE CURRICULAR PRÁTICA PROFISSIONAL: ADUBAÇÃO NA CULTURA DO SORGO

Thiago Ribeiro¹

Daniel Pinto Malgarim²

Guilherme Ribeiro³

Resumo:

O sorgo granífero (*Sorghum bicolor* L. Moench) se caracteriza como uma cultura muito versátil, podendo ser utilizado como alimento humano e animal. O objetivo do trabalho prático do componente curricular - prática profissional foi avaliar a eficiência do sorgo granífero com uso de fosfito via foliar em relação à adubação de cobertura com o uso de uréia na altura das plantas e na produção de massa verde. A atividade prática foi conduzida na área experimental da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, Campus Itaqui, em setembro de 2015. Para conduzir as culturas durante o semestre, usou-se as recomendações técnicas da cultura em comparação com um tratamento alternativo na cultura do sorgo. Sendo realizada na primeira semana do respectivo semestre a definição do tratamento a ser adotado, sendo decidido a avaliação da cultura do sorgo com a utilização de fosfito versus testemunha. Foram, de forma aleatória, identificadas 17 plantas para avaliação. A altura de planta foi avaliada com uma fita métrica graduada do solo até a altura de dossel da planta, em cm. Já a massa verde, as plantas identificadas foram cortadas rente ao solo e encaminhadas para laboratório para mensuração de seu peso, em gramas. Posteriormente os dados das variáveis foram digitados e estimadas as médias das mesmas. No experimento, o sorgo cultivado também sofreu com as chuvas e algumas vezes que ele ficou submerso, por isso que com o que condizem com a literatura, estes resultados ficaram aquém do esperado na média do Brasil, que é de aproximadamente 64,5 ton ha⁻¹. Com relação à altura da planta e peso de massa verde a parcela com tratamento com ureia se sobressaiu em relação ao uso do fosfito via foliar. depois de coletadas as amostras observamos que a altura e o peso da massa verde do tratamento com ureia foi maior do tratamento com fosfito. No período em que durou o componente curricular de graduação de prática profissional, teve-se a oportunidade de aprendermos um pouco mais sobre a cultura do sorgo, como é importante um planejamento para a condução de cada cultura, desde as análises de solo, calagem, adubação, principalmente a nitrogenada (a qual o sorgo é mais exigente), tratamentos de sementes se for o caso, as épocas de adubações e de entrada com os tratos culturais que são de extrema importância para que o produtor e no nosso caso como futuros engenheiros agrônomos tenhamos um conhecimento maior para o obtermos uma produção mais rentável e sustentável tentando agredir o quanto menos o meio ambiente em que vivemos.

Palavras-chave: sorgo nitrogênio adubo foliar

Modalidade de Participação: Pesquisador

**CANTEIRO DEMONSTRATIVO DO COMPONENTE CURRICULAR PRÁTICA
PROFISSIONAL: ADUBAÇÃO NA CULTURA DO SORGO**

¹ Aluno de graduação. tapmr87@gmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. d.malgarim@gmail.com. Co-autor

³ Docente. guilhermeribeiro.tche@gmail.com. Co-orientador



CANTEIRO DEMONSTRATIVO DO COMPONENTE CURRICULAR PRÁTICA PROFISSIONAL: ADUBAÇÃO NA CULTURA DO SORGO

1. INTRODUÇÃO

O sorgo granífero (*Sorghum bicolor* L. Moench) se caracteriza como uma cultura muito versátil, podendo ser utilizado como alimento humano e animal, como matéria prima para produção de álcool, bebidas alcoólicas, colas e tintas, o uso de suas panículas para produção de vassouras, extração de açúcar de seus colmos e inúmeras aplicações de sua forragem na nutrição de ruminantes (ASCARI et al., 2015).

A correção da acidez, a adubação e o manejo do solo são práticas culturais que estão diretamente ligadas à produtividade final da cultura do sorgo, e são utilizadas como uma forma de manutenção da fertilidade do solo, visando à obtenção de níveis de produtividade próximos a máxima eficiência da cultura (ASCARI et al., 2015). Um dos nutrientes que garantem elevadas produtividades da cultura está o nitrogênio (N), além de influenciar também o seu valor nutritivo. E quando considerada as práticas de manejo utilizadas em pastagens, a adubação nitrogenada é a que mais incrementos trazem na produção (FRANCO et al., 2015).

Entretanto, a adubação nitrogenada apresenta um elevado custo na produção das gramíneas, como alternativa para manter altos índices produtivos surge à utilização do fosfito. Como o fosfito de potássio, que diferentemente das fontes tradicionais do elemento (ácido fosfórico), apresenta maior velocidade de penetração, transporte e redistribuição nas plantas. Entre os efeitos benéficos dos fosfitos em culturas agrícolas destacasse: aumento de tubérculos e da área foliar em batata (TAMBASCIO et al., 2014), teor de proteínas, açúcares e antocianinas em morango (ARAUJO et al., 2016), em leguminosas e em cereais.

Estudos realizados na Argentina com fosfito de potássio na soja deram excelentes resultados sanitários e desempenho, como área foliar fotossintética e, portanto, há maior enchimento de grãos, já que neste há uma alta demanda de potássio na planta. Também é mencionado que níveis sanitários e de desempenho são significativamente aumentados quando as aplicações de fungicidas são o fosfito de potássio (ALVAREZ, 2016). No Brasil, estudos de avaliação das aplicações de fosfito de potássio no relatório de colheita de trigo evidenciaram a diminuição na incidência e gravidade do local mancha amarela e marrom, adicionando fosfito de potássio às aplicações de fungicidas (ALVAREZ, 2016).

O objetivo do trabalho prático do componente curricular – prática profissional foi simular uma situação real ao avaliar a eficiência do sorgo granífero com uso de fosfito via foliar em relação à adubação de cobertura com o uso de uréia na altura das plantas e na produção de massa verde.

2. METODOLOGIA

A atividade prática foi conduzida na área experimental da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, Campus Itaqui, em setembro de 2015. Onde os discentes do componente curricular de prática profissional do curso de agronomia conduziram várias culturas agrícolas. Os alunos foram divididos em duplas e cada uma ficou responsável pela condução de uma cultura durante o semestre, usando as recomendações técnicas da cultura em comparação com um tratamento alternativo.

A cultura a ser conduzida pelos discentes Daniel Pinto Malgarin e Thiago Arraes Pereira Marója Ribeiro foi a do sorgo. Sendo realizada na primeira semana do respectivo semestre a definição do tratamento a ser adotado, sendo decido a avaliação da cultura do sorgo com a utilização de fosfito versus testemunha. Para a condução do trabalho foi utilizado a cultivar híbrida - SHS 410, Agrocere, utilizando um estande final de 182750 plantas por hectare (ha^{-1}). A área destinada ao trabalho foi de 22 m^2 , sendo dividida em dois blocos com quatro linhas, e espaçamento de 0,80 m entre linhas e comprimento de sete metros.

Nos dois blocos após interpretação de análise de solo foi efetuado a recomendação de adubação de base, utilizando $115 \text{ kg de P}_2\text{O}_5 \text{ ha}^{-1}$ e $105 \text{ kg K}_2\text{O ha}^{-1}$. Para o tratamento testemunha foi utilizado 30 kg N ha^{-1} de uréia na base, posta num sulco do lado da linha de semeadura e o restante 40 dias pós-emergência aplicando mais $30 \text{ kg de N ha}^{-1}$. Para o tratamento com fosfito foi aplicado 3,0 litros (L) do produto (Quimifol fosfito), dividida em duas aplicações de $1,5 \text{ L ha}^{-1}$.

Os tratos culturais adotados seguiram a recomendação da cultura. Sendo feita aplicação de inseticida (50 g ha^{-1} de Cipermetrina) aos 42 dias pós-emergência, que seria a fase de emborrachamento do sorgo, com o aplicador costal, com volume de calda de 150 L ha^{-1} , visando o controle de *Spodoptera frugiperda* (NETO et al., 2014) na área, e duas aplicações de gramoxone (Paraquat) nas bordaduras para manter o experimento limpo e três capinas nas entrelinhas. O controle químico de plantas daninhas na cultura do sorgo é limitado pela baixa quantidade de herbicidas registrados para a cultura e a aplicação contínua de herbicidas com o mesmo mecanismo de ação, aumenta a pressão de seleção de biótipos resistentes. Assim há diversificação de técnicas de controle, como o uso de capina ajuda a minimizar esses problemas (MACHADO et al., 2016).

Como a cultura não finalizou o ciclo ao termino do semestre, e com a necessidade de ter alguma avaliação da mesma, foi decidido avaliar a altura de plantas e peso da massa verde. Para isso, foram, de forma aleatória, identificadas 17 plantas para avaliação. A altura de planta foi avaliada com uma fita métrica graduada do solo até a altura de dossel da planta, em cm. Já a massa verde, as plantas identificadas foram cortadas rente ao solo e encaminhadas para laboratório para mensuração de seu peso, em gramas. Posteriormente os dados das variáveis foram digitados e estimadas as médias das mesmas.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

No ano de 2015 não só na cidade de Itaqui, mas como em toda região sul, esteve sobre o efeito de El Niño, que intensificou inundações provenientes das chuvas torrenciais, com grande impacto causando transtornos tanto no meio urbano, como enchentes, alagamentos, desmoronamentos, quanto no meio rural, causando perdas de produção e até mesmo impossibilitando vários produtores de se quer iniciar a safra, causando assim um prejuízo na economia de toda região.

No experimento, o sorgo cultivado também sofreu com as chuvas e algumas vezes que ele ficou submerso, por isso que com o que condizem com a literatura, estes resultados ficaram aquém do esperado na média do Brasil, que é de aproximadamente $64,5 \text{ ton ha}^{-1}$ (PAZIANI et al., 2006).

Com relação à altura da planta e peso de massa verde a parcela com tratamento com ureia se sobressaiu em relação ao uso do fosfito via foliar.

Nesse trabalho do componente curricular de prática profissional avaliamos como o sorgo é muito exigente em nutrientes, principalmente em nitrogênio, como ficou nítido na aparência final dos dois canteiros demonstrativos, onde o segundo

bloco que teve o tratamento com ureia apresentou uma folhagem verde escura e na primeira parcela, com o tratamento com fosfito, apresentou as manchas amarelas simétricas típicas de deficiência de nitrogênio. E depois de coletadas as amostras observamos que a altura e o peso da massa verde do tratamento com ureia foi maior do tratamento com fosfito.

Os resultados de pesquisa com vários tipos de fertilizantes foliares indicam não haver vantagem de seu emprego nas culturas de milho e sorgo (RODRIGUES et al., 2009).

Tabela 1. Análise da altura de planta e peso de massa verde para a cultura do sorgo granífero (SHS 410) utilizando fosfito e ureia.

Adubação	Altura de planta (cm)	Peso de Massa verde
Fosfito	68	680 (8,5 ton ha ⁻¹)
Uréia	74	785 (9,8 ton ha ⁻¹)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No período em que durou o componente curricular de graduação de prática profissional, teve-se a oportunidade de aprendermos um pouco mais sobre a cultura do sorgo, como é importante um planejamento para a condução de cada cultura, desde as análises de solo, calagem, adubação, principalmente a nitrogenada (a qual o sorgo é mais exigente), tratamentos de sementes se for o caso, as épocas de adubações e de entrada com os tratos culturais que são de extrema importância para que o produtor e no nosso caso como futuros engenheiros agrônomos tenhamos um conhecimento maior para o obtermos uma produção mais rentável e sustentável tentando agredir o quanto menos o meio ambiente em que vivemos.

5. REFERÊNCIAS

ALVARENGA, M. A. R. Efeito de doses de nitrogênio aplicadas no solo e níveis de cálcio aplicados via foliar sobre o teor e o acúmulo de micronutrientes em alface americana. *Ciência e Agrotecnologia*, v.24, n.4, p.905-916, 2000.

ALVAREZ, J. M. Efecto del fosfito de potasio sobre la incidencia del manchado del grano en el cultivo de arroz (*Oryza sativa* L.) en américa lomas, daule. Dissertação (Trabalho de Conclusão de Curso), Universidad de Guayaquil, 2016.

ARAÚJO, J. L.; ÁVILA, F. W.; FAQUIN, V. Phosphite and phosphate in the accumulation and translocation of nutrients in common bean. *Pesquisa Agropecuária Tropical*, v.46, n.4, p.357-366, 2016.

ASCARI, J. P.; SANTOS, E. S.; MENDES, I. R. N.; DIAS, L. D. E.; INOUE, M. H.; MARCO, K.; Formas de adubação do sorgo granífero em semeadura tardia. *Nucleus*, v.12, n.1, 2015.

FRANCO, Y. M.; NEVES, F. M.; SOBRINHO, J. C. D.; SANTOS, R. S.; PEREIRA, L. M.; SANTOS, A. J. M. Adubação nitrogenada em pastagem de *Urochloa brizantha*

cv. Paiaguás: Recuperação de nitrogênio e eficiência na produção de forragem. II Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG, Pirenópolis, Goiás.

MACHADO, F. G.; JAKELAITIS, A.; GHENO, E. A. ; JUNIOR, R. S. D. O.; RIOS, F. A.; FRANCHINI, L. H. M.; LIMA, M. S. Performance de herbicidas para o controle de plantas daninhas no sorgo. Revista Brasileira de Herbicidas, v.15, n.3, p.281-289, 2016.

MAGALHÃES, P. C.; DURÃES, F. O. M.; RODRIGUES, J. A. S. Ecofisiologia. In: EMBRAPA Milho e Sorgo. Cultivo do sorgo. 2007. Disponível em: acesso em: julho, 2008.

NETO, A .H. CONSÓRCIO DE SORGO GRANÍFERO E BRAQUIÁRIA NA SAFRINHA PARA PRODUÇÃO DE GRÃOS E FORRAGEM. Revista Caatinga, v.27, n.3, p.132–141, 2014.

OLIVEIRA, D. P. Fontes de matéria orgânica para a formulação de fertilizantes organominerais peletizados no desenvolvimento da cultura do sorgo. Dissertação (Trabalho de Conclusão de Curso) apresentada à Universidade Federal de Uberlândia, 2016.

PAZIANI, S. D. F.; DUARTE, A. P. Avaliação de cultivares de milho e sorgo para silagem. Pesquisa & Tecnologia, v.3, n.2, 2006.

RIBAS, P .M. Sorgo: introdução e importância. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 16p., 2003.

RODRIGUES, L. R.; GUADANIN, J. P.; PORTO, M. P. Indicações técnicas para o cultivo de milho e de sorgo no Rio Grande Do Sul - Safras 2009/2010 e 2010/2011. Reunião Técnica Anual de Milho e Sorgo, Veranópolis: FEPAGRO-Serra, 2009.

SILVA, P. R. C. Processo de produção de adubos foliares. Salvador: Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas (Rede de Tecnologia da Bahia), 2006.