



RESPOSTAS DE TRÊS CARACTERES A DIFERENTES ESPAÇAMENTOS E DENSIDADES DE SEMEADURA NA CULTURA DO TRIGO

BONATO, G. O.¹; NARDINO, M.²; FERRARI, M.¹; PELEGRIN, A. Jr de¹; CARVALHO, I.
¹; BELLE, R.¹; SOUZA, V. Q. de.³

Palavras-Chave: *Triticum aestivum*. Densidade de semeadura. Espaçamento entre fileiras.

Introdução

A cultura do trigo é de extrema importância para a economia da região Sul do Brasil, sendo uma das principais alternativas de cultivo de inverno, levando em consideração que há uma carência de alternativas economicamente viáveis de uso do solo no inverno (BALBINOT et al., 2009). Além disso, para o sistema de produção da região Sul do país, o trigo é uma boa opção para a rotação de culturas e melhoria nas condições de plantio direto ao decorrer dos anos. Porém, nas últimas décadas observou-se uma diminuição na rentabilidade devido ao preço médio ganho pela unidade do produto.

O Brasil tem uma grande área cultivada e tem disponibilidade de cultivares com boa qualidade industrial e produtivas, (CONAB, 2010). Portanto, torna-se necessário o uso de tecnologias que reduzam os custos de produção, mantendo um bom teto produtivo. A definição do espaçamento entre linhas e o número de plantas por área é de extrema importância, pois possibilita o melhor aproveitamento pelas plantas dos fatores abióticos como água, luz e nutrientes, sendo fatores que favorecem a expressão do potencial das cultivares. A quantidade insuficiente de sementes produzirá um cultivo com plantas ralas e com poucas espigas por unidade de área, acarretando menor produtividade. Porém, o excesso de semente ocasionará o acamamento, diminuindo o tamanho das espigas e o aparecimento de doenças. (FONTES et al., 1996).

O espaçamento entre linhas geralmente segue um padrão de recomendação de 17 cm, porém a densidade de semeadura apresenta oscilações para diferentes condições edafoclimáticas (Olson & Sander, 1988). O objetivo deste trabalho é avaliar o efeito das

¹Acadêmico do Curso de Agronomia, Universidade Federal de Santa Maria, campus Frederico Westphalen, gustavoobonato@yahoo.com.br.

²Mestrando do PPGAAA, Universidade Federal de Santa Maria, campus Frederico Westphalen, nardinomn@gmail.com.

³Professor Adjunto do Departamento de Agronomia, Universidade Federal de Santa Maria, campus Frederico Westphalen, velciq@smaail.ufsm.br.



densidades de semeadura e espaçamentos entre linhas sobre três caracteres distintos na cultura do trigo.

Material e Métodos

O trabalho foi conduzido na área experimental da Universidade Federal de Santa Maria *Campus* de Frederico Westphalen. O solo é classificado como Latossolo Vermelho Alumino Férrico. Utilizou-se a cultivar de trigo Mirante – OR/Biotrigo, sua classificação referente a qualidade industrial é de trigo pão. O experimento é composto por oito tratamentos, constituídos da combinação de quatro densidades de semeadura (280, 330, 380 e 430 sementes viáveis/m²) e dois espaçamentos (17 e 34 cm entre linhas), em fatorial 4x2, sendo distribuídos em delineamento experimental de blocos casualizados, com três repetições.

Cada parcela era composta por 12 linhas de semeadura com dois metros de comprimento. Realizou-se o manejo de adubação conforme análise solo. O combate a doenças e pragas seguiu o manejo preventivo. Avaliaram-se as variáveis: altura de inserção de espiga (determinada em centímetros com auxílio de uma régua graduada), diâmetro de colmo (determinada em milímetros com auxílio de um paquímetro digital) e teor de clorofila (determinado com auxílio do clorofilômetro digital, modelo SPAD 502, a partir de três leituras em cada folha partindo da base do limbo foliar até a extremidade, efetuando a média por folha, gerando um índice de clorofila dado em mg.L⁻¹). Os dados para avaliação das variáveis descritas foram coletados em cinco plantas de cada unidade experimental, obtendo uma média por parcela.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância. Os resultados foram submetidos a análise de regressão.

Resultados e Discussões

A análise de variância não revelou efeitos significativos para interação densidade x espaçamento para nenhuma das variáveis analisadas. Houve ajuste quadrático para densidade para teor de clorofila. Para diâmetro do colmo e teor de clorofila houve ajuste linear da equação de regressão dentro fator espaçamento. Para as demais variáveis não houve diferenças com magnitudes significativas para os fatores.

Com relação a variável altura da inserção da espiga dentro do fator densidade de semeadura, não houve ajuste de regressão, onde independente da densidade de semeadura utilizada a altura da espiga não será influenciada. Resultado encontrado também por Mundstock 1999, em que a densidade de plantas não afetou a estatura e o comprimento dos



entrenós. A mesma semelhança é observada na análise desta variável dentro do fator espaçamento, onde a resposta do caráter frente aos diferentes espaçamentos não é influenciada, demonstrando comportamento médio.

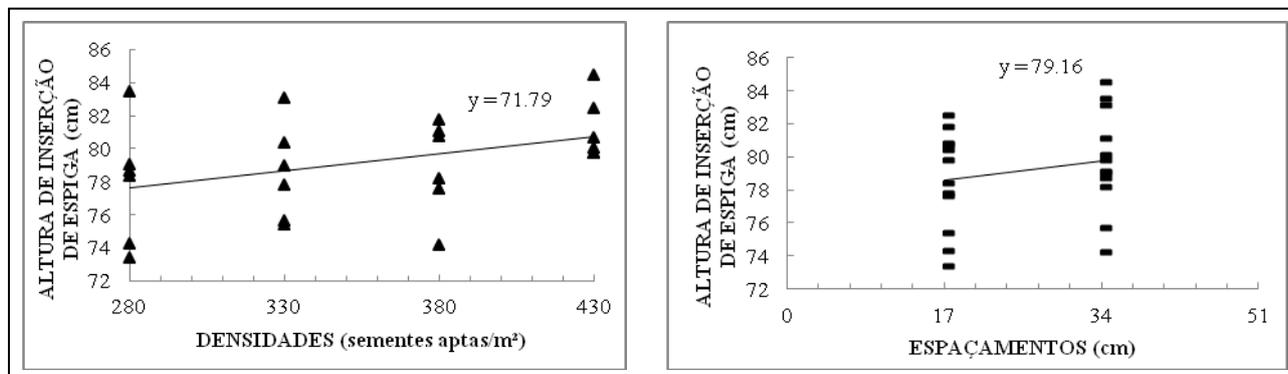


Figura 1. Resposta do caráter altura de inserção de espiga em diferentes espaçamentos e densidades de semeadura.

Na avaliação do diâmetro do colmo das plantas em razão das diferentes densidades de semeadura, não houve ajuste de equação, sendo um caráter não alterado quando as diferentes populações de plantas. Passando-se analisar o diâmetro do colmo dentro dos espaçamentos é observado ajuste linear da equação, onde a medida que aumentou os espaçamentos houve maior crescimento e desenvolvimento do colmo, característica importante de ser observada, principalmente em cultivares de porte médio a alto, tais genótipos estão mais expostos as circunstâncias do acamamento proporcionada por ventos e chuvas intensas.

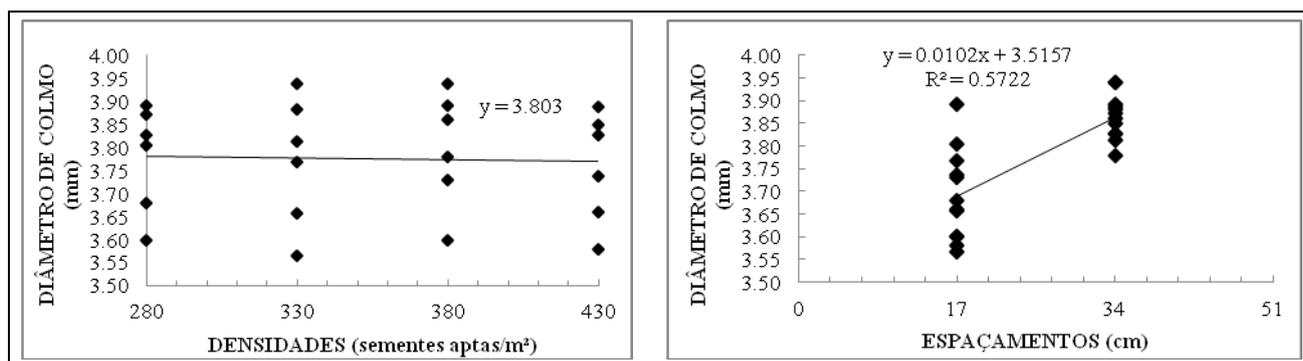


Figura 2. Resposta do caráter diâmetro de colmo em diferentes espaçamentos e densidades de semeadura.

Na comparação dos resultados para teor de clorofila, percebe-se ajuste quadrático em razão das diferentes densidades de semeadura, sendo os pontos máximos entre 330 e 380 sem/m². Baixas densidades de semeadura como 280 sem/m² possibilitam o alto afinamento das plantas, conseqüentemente maior competição intraespecífica por nutrientes e radiação solar, entretanto o equilíbrio é alcançado nas densidades de 330 e 380 sem/m², onde os teores de



clorofila são superiores. Na análise dentro do fator espaçamento houve ajuste linear, sendo a medida que aumentou-se o espaçamento se elevou os teores de clorofila nas folhas, característica possivelmente relacionada a maior interceptação de radiação pelo dossel da cultura, conseqüentemente maior síntese de pigmentos de clorofila nas folhas e maior possibilidade de produção de fotoassimilados importantes para ganho em rendimento da cultura do trigo. Argenta et al. (2001) destaca que bons teores de clorofila potencializam a produção de fotoassimilados pela planta, fornecendo maior quantidade de metabólitos.

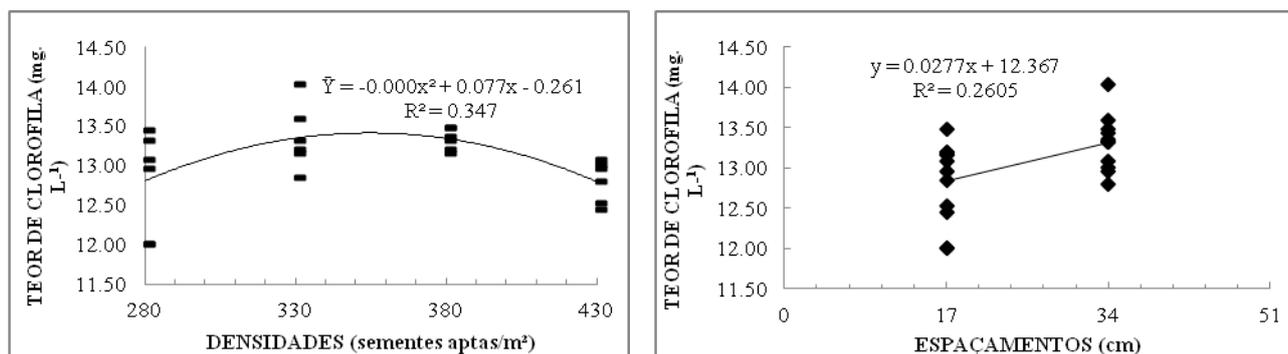


Figura 3. Resposta do caráter teor de clorofila em diferentes espaçamentos e densidades de semeadura.

Conclusão

A densidade e o espaçamento de semeadura não influenciaram a altura de inserção da espiga. O teor de clorofila aumenta com maiores espaçamentos e até a densidade de 380 sem/m². O diâmetro do colmo aumenta com maiores espaçamentos entre linhas.

Referências

- ARGENTA, G.; SILVA, P.R.F. da; BORTOLINI, C.G. Clorofila na folha como indicador do nível de nitrogênio em cereais. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.31, n.4, p.715-722, 2001.
- BALBINOT JUNIOR, A. A. et al. Integração lavoura-pecuária: intensificação de uso de áreas agrícolas. **Ciência Rural**, v. 39, p. 1925-1933, 2009.
- CONAB, **Companhia Nacional de Abastecimento**. Acompanhamento de safra brasileira: grãos, quarto levantamento. Brasília: Conab, p. 39, Jan. 2010.
- FONTES, J. R. M.; SOUZA, M. A. de; CARDOSO, A. A.; CRUZ, C. D. Efeito de espaçamentos e densidades de semeadura sobre o rendimento de grãos e outras características agrônômicas do trigo (*Triticum aestivum* L.). **Revista Ceres**. Viçosa, outubro de 1996.
- MUNDSTOCK, C. M. Planejamento e manejo integrado da lavoura de trigo. Porto Alegre: **Editora do Autor**, 1999. 228p.
- OLSON, R.A.; SANDER, D.H. Corn production. In: SPRAGUE, G.F.; DUDLEY, J.W. (Ed.) Corn and corn improvement. 3. ed. **Madison: ASA/ CSSA/SSSA**, 1988. Cap.11, p. 639-686. (Agronomy, 18).