

A DENSIDADE DE SEMEADURA DE AVEIA BRANCA SOBRE OS COMPONENTES LIGADOS A QUALIDADE INDUSTRIAL¹

**Marcos Vinícios Romitti², Anderson Marolli³, Darciane I. M. Kremer⁴, Ana Paula Brezolin⁵,
Mariele Müller⁶, José A. G. Da Silva⁷.**

¹ Parte dos Resultados do Projeto de Pesquisa Desenvolvido pelo DEAg/UNIJUI

² Mestrando em Modelagem Matemática/UNIJUI

³ Mestrando em Modelagem Matemática/UNIJUI

⁴ Mestranda em Modelagem Matemática/UNIJUI

⁵ Mestranda em Modelagem Matemática/UNIJUI

⁶ Bolsista PROBITI/Fapergs, DEAg/UNIJUI

⁷ Professor Orientador, DEAg/UNIJUI

Introdução

A aveia branca (*Avena sativa* L.) é um cereal que apresenta múltiplos propósitos. Essa espécie é utilizada na alimentação, devido a sua composição química e estrutural do grão, que é única entre os cereais (CRESTANI, et al., 2010). Entre os componentes das fibras alimentares solúveis presentes no grão de aveia branca, um dos mais importantes é a β -glucana, e na alimentação animal, como forragem, pastagem, feno e demais derivados. No sul do Brasil e em partes do Sudeste e Centro Oeste, é cultivada como espécie produtora de grãos e palha para a cobertura do solo, favorecendo a implantação das culturas de verão, especialmente em plantio direto (CECCON et al., 2004). O aumento do cultivo da aveia branca nos últimos anos procede dos inúmeros benefícios que a cultura oferece ao sistema de produção. A expressão de melhor rendimento da aveia branca está associada às técnicas de manejo, entre elas, a população de plantas, disponibilidade de nutrientes, controle fitossanitário e outros (CECCON et al., 2004; BENIN et al., 2005). Segundo Schaedler et al., (2009) a densidade de semeadura é um dos fatores importantes a ser considerado na implantação de uma lavoura para que uma população ideal de plantas seja atingida. Daí a necessidade de estabelecer critérios relacionados ao arranjo espacial de plantas e suas influências ligada à expressão do rendimento de grãos com qualidade exigida pela indústria maximizando o rendimento industrial. Ressalta-se que os programas de melhoramento da aveia branca no Brasil têm buscado desenvolver genótipos com elevada qualidade de grãos, caracterizados por apresentar grãos grandes e com elevada massa, utilizando como principal caráter alvo de seleção a massa de hectolitro (FEDERIZZI et al., 2005). Com base nas considerações acima é que o objetivo deste trabalho é abordar os aspectos ligados ao ajuste na densidade de cultivo em aveia branca visando incrementos consideráveis na qualidade industrial de grãos sob um sistema de alta liberação residual e a cultivar elite URS-Taura recomendada para o cultivo no sul do país.

Metodologia

SALÃO DO CONHECIMENTO

UNIJUÍ 2013
Ciência • Saúde • Esporte



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XVIII Jornada de Pesquisa

O trabalho foi desenvolvido na área experimental do Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR), pertencente ao Departamento de Estudos Agrários (DEAg) da UNIJUÍ, município de Augusto Pestana, RS nos anos de 2011 e 2012. Na área é realizado sistema de plantio direto sob a cultura de verão soja, sendo este o precedente utilizado para a análise do sistema de cultivo. O experimento foi disposto na forma de blocos casualizados com quatro repetições utilizando a cultivar URS Taura e as densidades de cultivo de 100, 300, 600 e 900 sementes viáveis m⁻², respectivamente. O ajuste de plantas por metro linear no experimento para as distintas densidades em m⁻² foi de: 100 (23 sementes m⁻¹), 300 (69 sementes m⁻¹), 600 (138 sementes m⁻¹) e 900 (207 sementes m⁻¹). O espaçamento utilizado foi de 20 cm (0,20 m) entre linhas. Foi realizada a análise de variância, teste de comparação de médias pelo modelo de Scott & Knott e regressões polinomiais com a ajuda do software GENES (CRUZ, 2001).

Resultados e discussões

Na análise de variância as principais variáveis ligadas a qualidade industrial como rendimento de grãos (RG), número de grãos maiores de dois milímetros (NG>2mm), peso de grãos (PG), peso de cariopse (PCAR), percentagem de cariopse (%CAR) e rendimento de grãos industrial (RGI), nota-se que somente RG, NG>2mm e RGI apresentaram um quadrado médio significativo quanto as diferentes de densidades e de anos de cultivo. Na comparação de médias as variáveis que apresentaram significância tiveram melhores aspectos tanto para o ano de 2011 quanto para 2012 entre as densidades de 300 e 600 sementes m⁻². Referente à análise de regressão à densidade ideal para os caracteres ligados a qualidade industrial sob a cultivar estudada URS-Taura, quando semeada sobre o resíduo de soja, mostraram que no RG, NG>2mm, PG, %CAR e RGI evidenciaram tendência quadrática no comportamento. Se percebe que para o RG e NG>2mm a densidade de semeadura ideal ficou ao redor de 590 e 525 sementes m⁻², respectivamente. Por outro lado, o comportamento das variáveis PG e %CAR mostrou expressão na densidade de 300 e 450 sementes m⁻², já o RGI apresentou seu maior resultado com uma densidade superior a 600 sementes m⁻², e a variável PCAR não obteve formulação matemática significativa, levando em consideração que esses resultados são referentes ao ano agrícola de 2011. Para o ano de 2012, a análise de regressão da densidade ideal as equações 2º grau também foram efetivas na interpretação biológica do comportamento das variáveis estudadas. Por outro lado, não apresentando significância apenas para a variável NG>2mm. Portanto, o modelo de regressão expõe que para a densidade de 500 sementes m⁻² traz benefícios em incrementar simultaneamente a %CAR, PCAR e RGI. Ressalta-se que nesta condição a cultivar URS Taura mostrou máxima expressão do RG próximo a 470 sementes m⁻² e na análise do PG, volta a direcionar um melhor ajuste próximo a 600 sementes m⁻². Ta condição reforça da menor capacidade de afilhamento da Taura, permitindo incrementar a densidade de semeadura em qualificar a máxima expressão sobre estes componentes. Expressivos ganhos genéticos foram obtidos nos últimos anos, permitindo um incremento linear no desempenho dos lançamentos de cultivares de aveia branca no período de 1955 à 1996. (BARBOSA NETO et al., 2000). Segundo os mesmos autores, em virtude da elevada demanda por grãos de aveia e maior estruturação do setor industrial, vem ocorrendo um refinamento em relação aos atributos



SALÃO DO CONHECIMENTO

UNIJUÍ 2013
Ciência • Saúde • Esporte



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XVIII Jornada de Pesquisa

considerados ideais para atender a necessidades da indústria destinada à alimentação humana. De qualquer forma estas variações deixam clara a necessidade de alterações de recomendação de cultivo, pois, segundo as indicações técnicas da espécie há como recomendação uma densidade de 300 a 330 sementes m⁻². Estas indicações foram sugeridas principalmente em condições que tratava de um biotipo vegetal diferentemente do que vem sendo hoje trabalhado, de ciclo mais precoce e estatura reduzida. ALMEIDA et al. (2003) reportaram que a densidade de cultivo de 50 a 500 plantas m⁻² em cultivares de aveia obsoletas de ciclo médio a tardio avaliadas na década de 90, mostraram pouca contribuição no rendimento de grãos, porém, com maior direcionamento de fotoassimilados ao colmo principal. Em trigo, ZAGONEL et al. (2002), constataram que altas densidades de plantas evidenciaram fator positivo no aumento da produtividade desta espécie.

Conclusões

De uma forma geral, incrementos consideráveis entre o rendimento de grãos e outros atributos da qualidade em aveia pelo incremento da densidade de semeadura pode ser obtido. A máxima expressão de rendimento de grãos com qualidade industrial evidencia na média geral uma densidade de cultivo ajustada ao redor de 505 sementes m⁻².

Agradecimentos

Ao CNPq, FAPERGS e à UNIJUÍ pelo aporte dos recursos destinados ao desenvolvimento deste estudo e pelas bolsas de Iniciação Científica e de Apoio Técnico, de Pós-graduação e de Produtividade em Pesquisa.

Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, M.L.; SANGOI, L.; ENDER, M. et al. Tillering does not interfere on White oat grain yield response to plant density. *Scientia Agricola*, Piracicaba, v.60 n. 2, p. 253-258, 2003.
- BARBOSA NETO, J.F.; MATIELLO, R.R.; CARVALHO, F.I.F.; OLIVEIRA, J.M.S.; PEGORARO, D.G.; SCHNEIDER, F.; SORDI, M.E.B.; VACARO, E. Progresso genético no melhoramento da aveia-branca no sul do Brasil. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.35, n.8, p.1605-1612, 2000.
- CECCON, G; FILHO, Hélio Grassi; BICUDO, Sílvio José. Rendimento de grãos de aveia branca (*Avena sativa* L.) em densidades de plantas e doses de nitrogênio; *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 34, n. 6, p. 1723-1729, 2004.
- CRUZ, C. D. Programa Genes: versão Windows; aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa: UFV, 2001.
- DA ROS, C. O.; SALET, R. L.; PORN, R. L.; MACHADO, J. N. C. Disponibilidade de nitrogênio e produtividade de milho e trigo com diferentes métodos de adubação nitrogenada no sistema plantio direto. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 33, p.799-804, 2003.
- FEDERIZZI, L.C.; MILACH, S.C.K.; PACHECO, M.T.; BARBOSA NETO, J.F.; SERENO, M.J.C.M. Melhoramento da aveia. In: BORÉM, A. (Ed.). *Melhoramento de espécies cultivadas*, 2ed. Viçosa: UFV, 2005. p.141-169.





SALÃO DO CONHECIMENTO UNIJUÍ 2013
Ciência • Saúde • Esporte



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XVIII Jornada de Pesquisa

VALÉRIO, I.P.; CARVALHO, F.I.F.; OLIVEIRA, A.C. de et al. Desenvolvimento de afixos e componentes do rendimento em genótipos de trigo sob diferentes densidades de semeadura. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.43, p. 319-326, 2008.

ZAGONEL, J.; VENANCIO, W. S.; KUNZ, R. P. et al. Doses de nitrogênio e densidades de plantas com e sem regulador de crescimento afetando o trigo, cultivar OR-1. Ciência Rural, Santa Maria, v.32, n.1, p.25-29, 2002.



Para uma VIDA de CONQUISTAS