

AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE E DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DA AVEIA PRETA (*Avena strigosa*) EM DIFERENTES VELOCIDADES DE DESLOCAMENTO E PROFUNDIDADES DE SEMEADURA UTILIZANDO UMA SEMEADORA-ADUBADORA DE FLUXO CONTINUO.

Djeimes Luiz Sadowski Celante¹, Fabrício Campos Masiero², José Carlos Kusma³, Ricardo Kozoroski Veiga⁴, André Ricardo Kruger⁵

- ¹ Acadêmico de Agronomia, Instituto Federal Catarinense Campus Rio do Sul, (47) 9653-4169, DjeimesLuiz@hotmail.com
² Engenheiro Agrônomo Dr., Instituto Federal Catarinense Campus Rio do Sul, (47) 9663-3350, fabricao.masiero@ifc.edu.br
³ Acadêmico de Agronomia, Instituto Federal Catarinense Campus Rio do Sul, (41) 8878-4629, kusmajosecarlos@gmail.com
⁴ Engenheiro Mecânico Dr., Instituto Federal Catarinense Campus Rio do Sul, (47) 8861-8820, Ricardo.veiga@ifc.edu.br
⁵ Acadêmico de Agronomia, Instituto Federal Catarinense Campus Rio do Sul, (47) 8856-8971, krugerandrericardo@gmail.com

Apresentado no
XLVIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2019
17, 18 e 19 de setembro de 2019 – Campinas - SP, Brasil

RESUMO: foi realizado um trabalho para avaliar a emergência de plântulas e produção de biomassa verde e seca de aveia preta. Para semeadura foram utilizadas três velocidades de deslocamento (3,5, 5,5, 8.0 km.h⁻¹) e três profundidades de semeadura (3, 5, 7 cm), resultando em 9 tratamentos, com 4 repetições e 36 parcelas de 70m² em uma área de 2.772 m², localizada na fazenda experimental do Instituto Federal Catarinense – *Campus* de Rio do Sul – SC. A aveia foi semeada no dia 04/05/2018, utilizando um trator 4x2 TDA e semeadora de fluxo contínuo. Foram realizados dois cortes para coleta de amostras de aveia em áreas de 025 m² a 10 cm de altura do solo para avaliar o potencial de rebrota e produtividade da cultura nos diferentes tratamentos. O 1^a e 2^a corte respectivamente realizado dia 10/07/2018, 07/09/2018, neste período foi registrado 365 mm de precipitação no local. A emergência de plântulas teve o menor resultado utilizando 3 cm de profundidade na semeadura. O tratamento com velocidade de semeadura a 3,5 km.h⁻¹ e 7 cm de profundidade obteve maior produção de biomassa verde, 22.475,60 kg.ha⁻¹, o menor rendimento foi 9.670,00 kg.ha⁻¹, no tratamento 8.0 km.h⁻¹ e 7 cm de profundidade.

PALAVRAS-CHAVE: Mecanização, Palhada e Regulagem

EVALUATION OF PRODUCTIVITY AND DEVELOPMENT OF CULTURE OF BLACK OATS (*Avena strigosa*) INDIFFERENT DISPLACEMENT AND SEWAGE DEPTH SPEEDS USING A CONTINUOUS FLOW FERTILIZER SEEDER.

ABSTRACT: A study was carried out to evaluate the emergence of seedlings and the production of green and dry biomass of black oats. For sowing, three displacement speeds (3.5, 5.5, 8.0 km.h⁻¹) and three sowing depths (3, 5, 7 cm) were used, resulting in 9 treatments, with 4 replicates and 36 plots of 70 m² in an area of 2,772 m², located in the experimental farm of the Federal Institute Catarinense - Campus of Rio do Sul - SC. The oats were sown on 04/05/2018, using a 4x2 TDA tractor and continuous flow seeder. Two cuts were made to collect samples of oats in areas of 025 m² to 10 cm of soil height to evaluate the potential of regrowth and productivity of the crop in the different treatments. The first and second cuts, respectively, carried out on 07/10/2018, 07/09/2018, during this period 365 mm of precipitation was registered in the place. Seedling emergence had the lowest result using 3 cm of depth at sowing. Treatment with sowing velocity at 3.5 km.h⁻¹ and 7 cm depth yielded the highest green biomass production, 22,475.60 kg.ha⁻¹, the lowest yield was 9,670.00 kg.ha⁻¹, at treatment 8.0 km.h⁻¹ and 7 cm deep.

KEYWORDS: Mechanization, Pour and Regulation

INTRODUÇÃO

A aveia preta (*Avena strigosa*) é a principal gramínea semeada nas lavouras dos estados do sul do Brasil, tendo finalidade a cobertura de solo, evitando a degradação do mesmo e o pastejo animal, de gado de leite e engorda. A aveia foi introduzida no Brasil por volta de 1980, sua altura média é de 0,80 até 1,20 m, a colheita em grãos é entre 110 a 120 dias após a germinação, com rendimento médio de 2.500 kg.ha⁻¹ (PRIMAVESI; RODRIGUES; GODOY. 2000).

Quando semeada em linha, o operador do trator precisa ter uma atenção especial quanto a profundidade de semeadura, pois o excesso de palhada no solo, e um grande número de torrões de solo, levando em consideração o baixo peso (kg) das semeadoras fluxo contínuo de porte pequeno (entre 8 e 15 linhas) isto facilita a flutuação superficial do equipamento sobre o solo, fatores dificultam o controle preciso da deposição de sementes no solo, ocasionando na limitação do potencial produtivo da lavoura em função semeadura ineficaz (COPETTI 2014).

Silveira (2014) destacou que profundidades muito elevadas causam dificuldade na emergência das plantas, devido ao maior consumo energético das reservas da semente para germinação. Por outro lado, profundidades muito superficiais, acima de 2 cm, também causam dificuldade na germinação, pois as sementes estarão suscetíveis a um baixo teor de umidade no solo, e expostas as altas temperaturas do perfil superficial do solo.

A *Avena strigosa* consegue responder bem em produtividade quanto a diminuição de plantas por m², diminuindo a quantidade de planta no mesmo espaço, o que conseqüentemente diminui a competição entre plantas pela obtenção de luminosidade solar, macro e microelementos essenciais as plantas, em resposta a quantidade de perfilhamento (folhas por planta) é maior, podendo chegar até a 17 perfilhos por planta, aumentando também a massa seca de perfilhos e de colmos (MARTINS; DEBIASI; MISSIO. 2008).

O presente trabalho tem por finalidade quantificar as perdas que ocorrem na produtividade em massa verde e seca da cultura da *Avena strigosa*, quando semeada utilizando regulagens da semeadora fora dos padrões técnicos pré-estabelecidos, continuamente podendo determinar outros padrões de regulagens que proporcionarem melhor desempenho operacional do conjunto trator e semeadora para a produtividade de aveia.

MATERIAL E METODOS

A pesquisa foi realizada no Instituto Federal Catarinense – *Campus* Rio do Sul, Santa Catarina, localização central na latitude 27°08'51''S e longitude 49°40'47''W, com altitude de 650 m, a área possui clima temperado úmido, com relevo levemente ondulado, o solo se classifica como cambissolo. Foi utilizado dois fatores, com três níveis de cada, ambas relacionadas diretamente com a semeadora. O primeiro a velocidade de deslocamento, 3,5; 5,5; 8,0 km.h⁻¹. A segunda variável foi a profundidade de deposição de sementes no solo, sendo 3; 5; 7 cm. As duas variáveis, resultaram em 9 tratamentos, estas foram avaliadas individualmente a campo.

A semeadura da aveia preta ocorreu no dia 04/05/2018, sendo utilizado um trator agrícola, marca John Deere, modelo 5606, ano de fabricação 2010, com potência de 55 kW (75 CV), este tracionou uma semeadora-adubadora de fluxo contínuo, marca Imasa, modelo PHS 125, ano de fabricação 2012 equipada com 10 linhas para semeadura, e espaçamento de 22 cm. A semeadura de aveia preta foi realizada no sistema de plantio direto. A densidade de sementes utilizado foi 88 kg.ha⁻¹ as sementes foram compradas da

empresa Copagril- Comercial Agrícola Piccoli Ltda, cultivar Embrapa 139, categoria S-2, apresentavam teor de germinação de 80%, com pureza de 97%.

O teste de emergência de plântulas ocorreu dia 12/05/2018, sendo 8 dias após a semeadura da aveia. Utilizou-se folha A4 e caneta para anotações, e um cabo de madeira com tamanho de 1 metro, para medir a área a ser retirado os dados. Foi colocado o cabo nas entrelinhas da lavoura de aveia, escolhido uma linha, e realizado a contagem do número de plantas que germinaram, em 1 metro linear, sendo delimitado pelo cabo, este procedimento foi repetido cinco vezes, sendo em locais diferentes da mesma unidade experimental, totalizando 5 metros lineares de contagem de plantas para cada unidade experimental, o mesmo processo, sendo repetido nos 9 tratamentos, ao final obtendo 180 metros lineares de contagem de plantas.

A coleta de amostras de aveia preta, foi dividida em 2 etapas, sendo 1ª e 2ª corte. O primeiro corte ocorreu no dia 10/07/2018, o período entre a semeadura e o corte foi de 66 dias, o regime de chuvas neste período foi de 125 milímetros. O segundo corte ocorreu no dia 07/09/2018, o período entre o 1ª e 2ª corte foi de 59 dias, regime de chuvas foi de 240 milímetros. No dia da semeadura da aveia, foi instalado um pluviômetro no centro da área experimental, e durante o desenvolvimento da pesquisa, foi registrado todo o regime de chuvas e o dia que cada uma ocorreu.

Para a coleta de amostras de aveia preta, foi lançado um quadro de ferro, com área interna de 0,25 m², e com auxílio de uma foice manual, foi cortado as plantas de aveia que estavam no local delimitado pelo quadro, com altura de aproximadamente 10 cm em relação ao solo, após o corte, as plantas de aveia foram colocadas dentro de sacos de papel, individuais, de tamanho padrão.

Após a coleta de amostra de plantas de aveia de todos os tratamentos, com o auxílio de uma roçadora, e um rastelo, foi cortado e retirado todas as plantas de aveia que restaram na área experimental, isto com o objetivo de simular o pastejo animal e possibilitar o rebrote das plantas de aveia. O material coletado foi levado até o laboratório de mecanização agrícola do IFC, e com o auxílio de uma balança digital, foi realizado a pesagem da massa verde, posteriormente, o material foi levado para uma estufa e secado com temperatura de 60 °C permanecendo 72 horas, após a secagem de todo material, este foi pesado novamente, sendo obtido a massa seca da aveia preta.

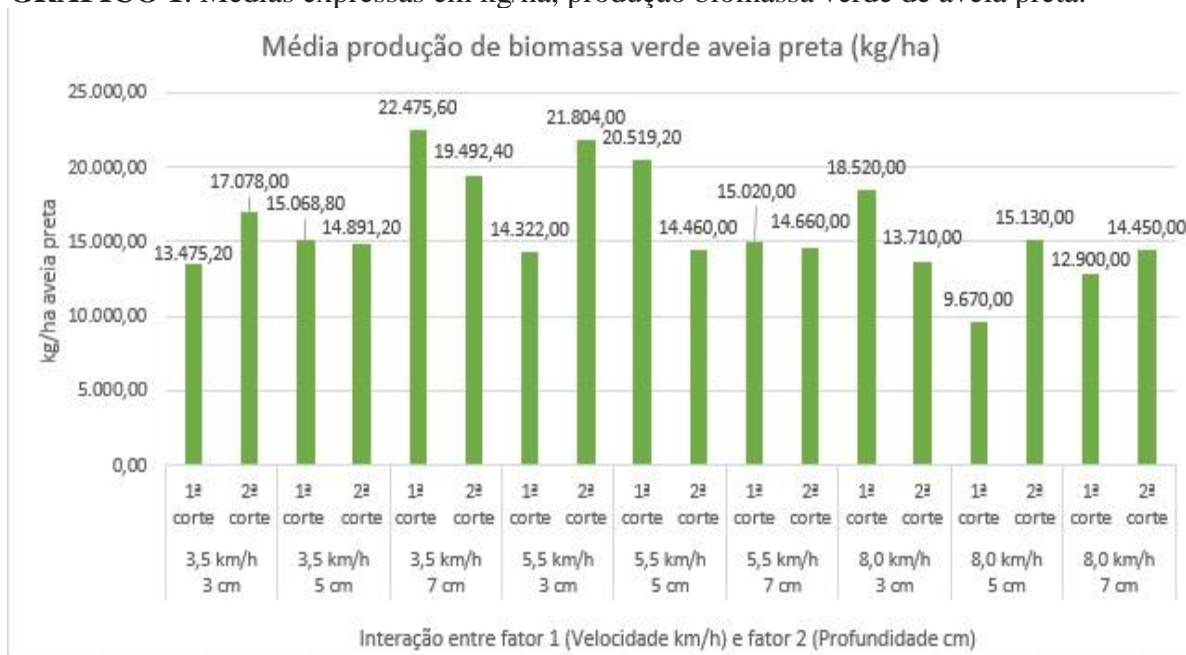
RESULTADOS E DISCUÇÃO

A Profundidade de semeadura alterou significativamente a emergência de plântulas, a profundidade mais superficial, 3 cm, demonstrou pior desempenho, estes resultados foram obtidos com a interação de todas as velocidades de deslocamento (3,5; 5,5; 8,0 km.h⁻¹). Os resultados inferiores da profundidade de 3 cm, pode ser explicado devido ao baixo peso da semeadora, irregularidade da superfície do solo, devido a densa palhada de milho e o intenso tráfego de máquinas agrícolas, estes fatores ocasionaram flutuação da semeadora, conseqüentemente não uniformidade na semeadura da aveia. As profundidades de 5 e 7 cm não representaram diferenças significativas, ambas podendo ser adotadas para semeadura.

Ao observar o gráfico 1, verifica-se grande oscilação na produção de biomassa verde e seca de aveia preta, sendo em todos os tratamentos, não sendo possível concluir com qual a combinação de regulação proporcionou maior produtividade, mas podemos observar que a maior média de produção foi obtida no 1ª corte no tratamento 3,5 km.h⁻¹ e 7 cm, produzindo, 22.475,60 kg.ha⁻¹, biomassa verde de aveia preta, e a menor produção foi no 1ª corte, sendo de 9.670,00 kg.ha⁻¹, biomassa verde de aveia preta, quando utilizado a velocidade deslocamento de 8,0 km.h⁻¹ e profundidade de 7 cm.

O déficit hídrico e crescimento de plantas de azevém e daninhas, após o primeiro corte, podem ter sido os fatores que provocaram as grandes variações dos resultados na produção de massa verde e seca, entre primeiro e segundo corte.

GRÁFICO 1. Médias expressas em kg/ha, produção biomassa verde de aveia preta.



CONCLUSÃO

A velocidade de deslocamento não foi fator limitante, quando utilizada até valores próximos de 8 km.h⁻¹, porém a profundidade de deposição de sementes no solo, quando superficial, sendo 1 cm, ou subsuperficial 7 cm, demonstra limitar o crescimento inicial das plantas. Os tratamentos com valores intermediários entre os citados acima, demonstraram ser eficientes para semeadura de aveia, proporcionando estande de plantas homogêneo e menor incidência de plantas daninhas.

REFERÊNCIAS

- PRIMAVESI, Ana Cândida. RODRIGUES, Armando de Andrade. GODOY, Rodolfo. **Aveia na alimentação animal**. Editora eletrônica Maria Cristina Campanelli Brito.
- MARTINS, Jorge; DEBIASI, Enrique; MISSIO, Evandro Luiz. **Influência da densidade e velocidade de semeadura no crescimento da aveia preta (Avena strigosa Schreb.), em semeadura direta**, Porto Alegre, 2008.
- SILVA, Leandro Souza; GATIBONI, Luciano Colpo; ANGHINONI, Ibanor; SOUSA, Rogério Oliveira; ERNANI, Paulo Roberto. **Manual de calagem e adubação**, para os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, 2016.
- COPETTI, Eduardo. **Cultivar máquinas**. Gilvan Quevedo, 2014.
- BIER, Augusto Carlos; FLOSS, Elmar Luiz; AUDE, Maria Isabel da Silva. **As lavouras de Inverno – 1. AVEIA-CENTEIO-TRITICALE-COLZA-ALPISTE**. GLOBO S.A, 1988.
- VIEIRA, Emerson de Assis. **Máquinas para plantio e condução das culturas**. Viçosa. Aprenda Fácil Editora. 2001.
- HERNANI, Luís Carlos; ENDRES, Valter Cauby; PITOL, Carlos; SALTON, Júlio César. **Adubos verdes de outono/inverno no Mato Grosso do Sul**. Dourados. EMBRAPA-CPAO. 1995.
- PUPO, Nelson Ignácio Hadler. **Manual de pastagens e forrageiras**. Campinas. Instituto Campineiro de ensino Agrícola, 2000.