



# ANAIIS DA X SEAGRO - AGRONOMIA - FAG 13 E 14 DE JUNHO DE 2016 CASCAVEL - PR - BRASIL

## PRODUÇÃO DE MATÉRIA VERDE E MATÉRIA SECA DE AVEIA BRANCA

RIBEIRO, Warle da Silva.<sup>1</sup>  
CARVALHO, João Vitor Brustolin.<sup>1</sup>  
ANJOS, Robson dos Santos.<sup>1</sup>  
NETO, Euclides Antônio Dias.<sup>1</sup>  
DAL MOLIN, André Luiz Martins.<sup>1</sup>

### RESUMO

A aveia branca (*Avena sativa* L.) é a espécie mais cultivada no Brasil, por seu alto aproveitamento pela indústria e ótima opção de cultivo de inverno para formação de cobertura para o solo e rotação de cultura. Neste trabalho demonstraremos o experimento realizado com aveia branca (*Avena sativa* L.), onde serão apresentados os índices de crescimento radicular, massa verde e matéria seca desta cultura aos 30 e 60 dias de cultivo. O experimento foi realizado em estufa, onde o ambiente era controlado com uso de irrigação. Essa gramínea cresce e se desenvolve rapidamente, auxiliando no controle de erosão e das plantas daninhas (Almeida e Rodrigues, 1985).

**PALAVRAS-CHAVE:** *Avena sativa*, Matéria seca, Massa verde, Rotação de cultura.

### 1. INTRODUÇÃO

A aveia é uma gramínea anual pertencente à família Poaceae, tribo Aveneae e gênero *Avena*. Tal gênero compreende várias espécies silvestres, daninhas e cultivadas distribuídas em seis continentes (GUTKOSKI E PEDÓ, 2000). As principais espécies cultivadas no país são a aveia branca (*Avena sativa* L.), a aveia amarela (*Avena byzantina* C. Koch), espécies de duplo propósito com produção de forragem e grãos, e a aveia preta (*Avena strigosa* Schreb) empregada como pastagem, de forma isolada ou em consorciação com outras forrageiras, e como adubo verde (FLOSS, 1988; MATZENBACHER, 1999).

A cultura da aveia é uma das principais opções para cultivo na estação fria, especialmente no centro-sul do Brasil, sendo alternativa técnica e economicamente viável de cultivo, no período de outono, inverno e primavera. Além das aplicações como forrageira, destina-se à produção de grãos e, ainda, pode ser utilizada como cobertura verde, para proteção do solo. De acordo com FLOSSET al. (2007), algumas cultivares de aveia branca (*A. sativa* L.) podem ser utilizados para produção de forragem e posterior colheita de grãos no rebrote.

O plantio da aveia para produção de grãos vem crescendo ao longo dos anos, a área colhida no final da década de 1970 era de 58,4 mil hectares, passando para 242,0 mil hectares na década de 2000, um aumento de 314,4% na área colhida. Além da menor área cultivada a produtividade também era baixa, não passando de 1.000 kg ha<sup>-1</sup>. Na safra 2005/2006 a produção foi superior a 2.000 kg ha<sup>-1</sup>. No que diz respeito a área cultivada para formação de cobertura do solo não há registros, mais estima-se que seja superior a dez vezes a área cultivada para produção de grãos. Os grãos da aveia branca são utilizados tanto na alimentação animal como humana, já a aveia preta apresenta reduzida produção de grãos e não apresenta qualidade industrial devido a sua coloração escura, menor tamanho e baixo rendimento de grãos (SÁ, 1995).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento radicular da aveia branca, assim como a produção de massa verde e matéria seca, por meio de um experimento realizado em casa de vegetação.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho ocorreu na fazenda escola da FAG (Centro Universitário Assis Gurgacz), Cascavel – PR. Foi realizada a semeadura em superfície de 30 a 40 sementes em cada um dos 8 vasos com tamanho de 30x40 cm com solo vermelho enriquecido com 10% de matéria orgânica e 0.5% de calcário. Sobre o solo foi aplicado o substrato com o objetivo de favorecer a germinação das plantas, mantendo a umidade e a porosidade. Após o plantio das sementes os vasos foram acomodados em estufa e instalados sistema de

<sup>1</sup>Centro Universitário Assis Gurgacz – FAG, Curso de Agronomia. Avenida das Torres n. 500, CEP: 85.806-095 Bairro Santa Cruz, Cascavel, PR. E-mail: [warle\\_sr@hotmail.com](mailto:warle_sr@hotmail.com).



## ANAI DA X SEAGRO - AGRONOMIA - FAG 13 E 14 DE JUNHO DE 2016 CASCAVEL - PR - BRASIL

irrigação por gotejamento. A germinação iniciou-se 10 dias após o plantio, chegando a o fim aos 18 dias, onde haviam germinado por volta de 25 a 30 plantas por vaso. Como não houve excesso de germinação não houve a necessidade de raleamento das plantas. Ao final dos períodos de 30 e 60 dias foram avaliados 4 repetições por período, onde se retirava 10 plantas para medição do tamanho radicular e das folhas. Através de pesagem obteve-se o valor de matéria verde das raízes e folhas. Para definir matéria seca, as folhas e raízes foram submetidas à de secagem a 60°C por 24 horas em estufa com circulação de ar. Após esse período foi realizada nova pesagem para se obter a matéria seca.

### 3. RESULTADOS

Ao final de cada período de monitoramento se mensurava os valores de cada índice de interesse ao experimento. Em relação à germinação, OLIVEIRA et al., 2014, afirma que a utilização de sementes de alta qualidade é o ponto de partida para haver emergência e estande uniforme de plantas de aveia, requisito básico de uma lavoura com elevado potencial de produtividade. Ao final dos primeiros 30 dias se obteve crescimento foliar e radicular de 43,33 cm e 14,7 cm, respectivamente. Massa verde foliar e radicular de 5.640 kg ha<sup>-1</sup> e 1.378 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente, já de matéria seca foliar e radicular obteve-se 1.275 kg ha<sup>-1</sup> e 105 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente. Ao final do segundo período, 60 dias, obteve-se um crescimento foliar e radicular de 57,43 cm e 19 cm, respectivamente. Uma massa verde foliar e radicular de 8130 kg ha<sup>-1</sup> e 1178 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente. A matéria seca foliar e radicular de 825 kg ha<sup>-1</sup> e 186 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente. (tabela 01).

**Tabela 1** - Resultados dos experimentos com aveia branca

Período	Comprimento (cm)		Massa verde (kg ha <sup>-1</sup> )		Massa seca (kg ha <sup>-1</sup> )	
	Foliar	Radicular	Foliar	Radicular	Foliar	Radicular
30 dias	43,33	14,7	5640	1378	1275	105
60 dias	57,43	19	8130	1178	825	186

Fonte: os autores, 2016.

### 4. DISCUSSÃO

A aveia branca é uma gramínea que não exige muito da condição do solo, desde que o mesmo não esteja encharcado. Mais demonstra ótima resposta à adubação nitrogenada, fosfatada e potássica. Sua semeadura ocorre nas épocas mais frias do ano, março a junho, podendo ser a lanço ou em linhas. No caso de linhas para produção do grão a aveia deve ser plantada com espaçamento entre 20 a 40 cm, utilizando em torno de 50 a 70kg ha<sup>-1</sup> de sementes. A profundidade de plantio fica em torno de 3 a 4 cm com 60 a 70 sementes por metro. Caso seja feito o plantio a lanço com a intenção de se obter cobertura de solo, deve-se fazer um acréscimo de 30 a 50% na quantidade de sementes, e quando a gramínea estiver na fase de grão leitoso pode-se fazer a incorporação junto ao solo com o arado, cortada com rolo faca ou mesmo dessecada com uso de herbicida com manejo posterior de arado ou rolo faca. Sua produção de massa verde (foliar/radicular) pode alcançar 30 Tha<sup>-1</sup> ao final do ciclo que de 110 a 120 dias.

Assim como qualquer outra cultura a aveia branca para atingir seu potencial produtivo máximo necessita de correta adubação, e de acordo com as recomendações dadas por CAMARGO et al. (1996), deve-se fazer uso NPK nas dosagens de 70, 90 e 60 kg ha<sup>-1</sup>, nas formas de sulfato de amônio, superfosfato simples e cloreto de potássio, respectivamente. Mais tal valor varia conforme o teor de matéria orgânica presente no solo de cultivo. Ela promove melhoria dos atributos químicos e físicos do solo e influência o rendimento de culturas subsequentes no norte do Paraná, (DERPSCH e CALEGARI, (1985).

De acordo com o experimento realizado por MACHADO, (2000), os genótipos FAPA 2 e IA 96101b, ambos de ciclo tardio, destacaram-se das demais com uma produção média de 2.871 e 2866 kg ha<sup>-1</sup> de matéria seca, respectivamente. Em nosso experimento ao final de 60 dias obteve-se uma massa verde (foliar/radicular) de 9308 kg ha<sup>-1</sup>. Já a matéria seca foi de 1.011 kg ha<sup>-1</sup>. Em relação ao sistema radicular os trabalhos encontrados na literatura não trazem informações sobre esse parâmetro, toda via o sistema radicular é relevante para a concentração de matéria orgânica, estruturação do solo e aumento dos



## **ANAIIS DA X SEAGRO - AGRONOMIA - FAG 13 E 14 DE JUNHO DE 2016 CASCAVEL - PR - BRASIL**

microporos. De acordo com o experimento realizado a quantidade de matéria verde disponibilizada pelo sistema radicular representa 14,5% de toda a matéria verde disponibilizada pela planta ao solo.

Mesmo tento ciclo reduzido a matéria seca ficou aquém do esperado, os motivos para tal condição estão relacionados a o solo não devidamente corrigido e adubado, uso da irrigação de modo não controlado e a manutenção em casa de vegetação produziu baixa intensidade luminosidade afetando a atividade fotossintética, reduzindo o potencial vegetativo, com isso ao final do segundo período (60 dias) as plantas se apresentavam menos viçosas que as do primeiro teste, apresentando grande variação de tamanho foliar e radicular. Algumas plantas mais velhas tiveram maior crescimento vegetativo e acabaram afetando o crescimento das plantas menores, que tenderam a parecer.

### **5. CONCLUSÕES**

Aos 30 dias do experimento obteve-se um excelente desempenho foliar e radicular das plantas, a partir desde ponto houve um declínio no desenvolvimento, chegando aos 60 dias e não apresentado mesmo desenvolvimento uniforme do primeiro período. Com relação à matéria e seca, o remanescente representa em média 10% com relação à matéria verde.

### **6. REFERÊNCIAS**

CAMARGO, C. E. O; FREITAS, J. G.; CANTARELLA, H. Aveia e centeio. In: RAIJ, B. van; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J. A.; FURLANI, A. M. C. (Ed.). **Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo**. Campinas: Instituto Agrônomo de Campinas, 1996. p. 52-53 (IAC. Boletim Técnico, 100).

CASTRO, G.S.A.; DA COSTA, C.H.M; NETO, J.F. **Ecofisiologia da aveia branca. Scientia agraria paranaensis**. V. 11, N. 3, p.1-15, 2012. Disponível em <[https://www.researchgate.net/profile/Gustavo\\_Castro8/publication/275351578\\_Ecofisiologia\\_da\\_aveia\\_branca/links/553a5650cf2c415bb0899a7.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Gustavo_Castro8/publication/275351578_Ecofisiologia_da_aveia_branca/links/553a5650cf2c415bb0899a7.pdf)>. Acesso em 22/05/2016.

EMBRAPA. **A Aveia no Brasil**. Passo Fundo, 2012. Disponível em <[http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p\\_do136\\_3.htm](http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p_do136_3.htm)>. Acesso em 23/05/2016.

EMBRAPA. **Aspectos econômicos e conjunturais da cultura da aveia**. Passo Fundo, 2012. Disponível em <[http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p\\_do136\\_1.htm](http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p_do136_1.htm)>. Acesso em 23/05/2016.

FUNDAÇÃO MS. **Aveia Branca**. Disponível em <<http://www.fundacaoms.org.br/produtos/aveia-branca>>. Acesso em 23/05/2016.

MACHADO, L.A.Z. **Aveia: Forragem e cobertura do solo. Embrapa agropecuária oeste. Coleção sistema plantio direto, 3**. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2000. 16p. Disponível em <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/243576/1/COL20003.pdf>>. Acesso em 22/05/2016.

MATSUDA – O PORTAL DO AGRONEGÓCIO. **Aveia preta**. Disponível em <<http://www.matsuda.com.br/Matsuda/Web/sementes/Default.aspx?varSegmento=Sementes&idproduto=A10110309385076&lang=pt-BR>>. Acesso em 23/05/2016.

MÜLLER, M.M.L; CECCON, G.; ROSELEM C.A. **Influência da compactação do solo em subsuperfície sobre o crescimento aéreo e radicular de plantas de adubação verde de inverno**. R. Bras. Ci. Solo, 25:531-538, 2001. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbcs/v25n3/02.pdf>>. Acesso em 24/05/2016.

ROSSETTO, C.A.V.; NAKAGAWA, J. **Época de colheita e desenvolvimento vegetativo de aveia preta**. Scientia Agricola, v.58, n.4, p.731-736, out./dez. 2001. Disponível em



**ANAIS DA X SEAGRO - AGRONOMIA - FAG  
13 E 14 DE JUNHO DE 2016  
CASCAVEL - PR - BRASIL**

<<http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/29637/S0103-90162001000400013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 22/05/2016.

SILVA, J. L. **Informações técnicas da aveia.** Disponível em  
<[Nuneshttp://www.agrolink.com.br/cereaisdeinverno/InformacoesTecnicasAveia.aspx](http://www.agrolink.com.br/cereaisdeinverno/InformacoesTecnicasAveia.aspx)>. Acesso em  
24/05/2016.