

UTILIZAÇÃO DE VERMICOMPOSTO BOVINO NA PRODUÇÃO DE AVENA SATIVA

Quelen Ferreira de Oliveira¹

Fernando Menezes²

Ana Cláudia Huber³

João Pedro⁴

Ana Maria Oliveira Bicca⁵

Resumo:

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a produção de fitomassa seca e verde da parte aérea de plantas de aveia sob adubação orgânica. O experimento foi instalado em julho de 2017, em ambiente protegido numa casa de vegetação modelo arco, localizado no Instituto Biotecnológico de Reprodução Vegetal - Intec, vinculado a Universidade da Região da Campanha - Urcamp, em Bagé, Rio Grande do Sul. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com cinco tratamentos e quatro repetições, os tratamentos utilizados foram: (T1) sem vermicomposto e sem calcário (testemunha), (T2) vermicomposto bovino 25% da recomendação total da Comissão de Química e Fertilidade do Solo do RS e SC (CQFS) + calcário, (T3) vermicomposto bovino 50 % da recomendação total da (CQFS) + calcário, (T4) vermicomposto bovino 100% da recomendação total da (CQFS) + calcário, (T5) vermicomposto bovino 125% da recomendação total da (CQFS) + calcário. A adubação orgânica, foi estabelecida de acordo com a análise de solo e realizada de acordo com cada tratamento, o calcário utilizado foi o Filler. Pelos resultados podemos observar que houve diferença significativa entre os tratamentos para as variáveis fitomassa seca e verde da parte aérea. Para as duas variáveis os tratamentos T3 e T4 diferiram dos demais, sendo os melhores tratamentos. Os resultados confirmam a eficiência do vermicomposto bovino como fonte de nutrientes para a cultura da aveia preta, confirmando ser alternativa interessante para os produtores que possuem esse adubo orgânico na propriedade, desde que seja utilizando com precaução e nas doses adequadas para sua maior eficiência e retorno financeiro.

Palavras-chave: fitomassa, orgânica, adubação

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

UTILIZAÇÃO DE VERMICOMPOSTO BOVINO NA PRODUÇÃO DE AVENA SATIVA

¹ Aluno de graduação. anabicca@urcamp.edu.br. Autor principal

² Docente. fernando_menezes@urcamp.edu.br. Co-autor

³ Docente. anahuber@urcamp.edu.br. Co-autor

⁴ estudante. jotabaierle@gmail.com. Co-autor

⁵ Docente. anabicca@urcamp.edu.br. Orientador

UTILIZAÇÃO DE VERMICOMPOSTO BOVINO NA PRODUÇÃO DE *Avena Sativa*

Resumo

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a produção de fitomassa seca e verde da parte aérea de plantas de aveia sob adubação orgânica. O experimento foi instalado em julho de 2017, em ambiente protegido numa casa de vegetação modelo arco, localizado no Instituto Biotecnológico de Reprodução Vegetal – Intec, vinculado a Universidade da Região da Campanha – Urcamp, em Bagé, Rio Grande do Sul. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com cinco tratamentos e quatro repetições, os tratamentos utilizados foram: (T1) sem vermicomposto e sem calcário (testemunha), (T2) vermicomposto bovino 25% da recomendação total da Comissão de Química e Fertilidade do Solo do RS e SC (CQFS) + calcário, (T3) vermicomposto bovino 50 % da recomendação total da (CQFS) + calcário, (T4) vermicomposto bovino 100% da recomendação total da (CQFS) + calcário, (T5) vermicomposto bovino 125% da recomendação total da (CQFS) + calcário. A adubação orgânica, foi estabelecida de acordo com a análise de solo e realizada de acordo com cada tratamento, o calcário utilizado foi o Filler. Pelos resultados podemos observar que houve diferença significativa entre os tratamentos para as variáveis fitomassa seca e verde da parte aérea. Para as duas variáveis os tratamentos T3 e T4 diferiram dos demais, sendo os melhores tratamentos. Os resultados confirmam a eficiência do vermicomposto bovino como fonte de nutrientes para a cultura da aveia preta, confirmando ser alternativa interessante para os produtores que possuem esse adubo orgânico na propriedade, desde que seja utilizando com precaução e nas doses adequadas para sua maior eficiência e retorno financeiro.

Palavras chave: fitomassa, orgânica, adubação

1 INTRODUÇÃO

A agricultura orgânica no mundo se encontra em expansão, atualmente existem 43,7 milhões de hectares de terra agrícola orgânica em todo o mundo, o que representa um aumento de 0,5 milhões de hectares, em relação a 2013. A maior parte dos hectares orgânicos está localizada na Oceania, com 17,3 milhões de hectares, deste valor 17,2 milhões estão na Austrália, país com a maior área de agricultura orgânica do mundo. O país australiano é seguido pela Argentina (3,1 milhões) e pelos Estados Unidos (2,2 milhões de hectares). O mercado mundial de produtos orgânicos gira entre US\$ 20 a 24 bilhões ano⁻¹, sendo os maiores consumidores: Alemanha, Holanda, Suíça, França, Inglaterra, EUA e Japão, sendo bastante atraente e em franca expansão (RIBEIRO e SOARES, 2002). Nos EUA a agricultura orgânica teve início no final da década de 40, em jardins e hoje ocupa mais de 500.000ha, com 5,1% do total mundial. De acordo com Coelho (2001), o sistema de cultivo orgânico no Brasil, em bases tecnológicas, teve início no final da década de setenta, em pequena escala e começou a se expandir após a criação do Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural (IBD) em 1990, sendo que de 1994 até 2000, as vendas totais de orgânicos cresceram mais de 16 vezes, ocupando na atualidade área de 100.000 hectares, com grandes perspectivas de expansão na pecuária bovina (boi verde), frango, frutas, café, açúcar e outros.

A agricultura moderna leva os sistemas de produção a uma especialização cada vez maior. Os especialistas costumam analisar o processo de produção em aspectos isolados. Assim, os problemas que surgem são enfocados sob o ponto de vista restrito do problema em si. Na agricultura ecológica busca-se a sua relação entre os demais fatores. A visão sistêmica permite analisar e entender a propriedade como um todo, de forma dinâmica, onde estão presentes e se relacionam componentes físicos, químicos e biológicos. Da mesma forma, esta

propriedade é parte de algo maior (comunidade ou região), que por sua vez faz parte do ecossistema de todo o planeta. Isso nos faz lembrar aquela frase de que é necessário "pensar globalmente e agir localmente". Dentro dessa visão, existe a preocupação com a autossuficiência na propriedade, buscando produzir o máximo possível de insumos utilizados no processo produtivo dentro da propriedade e, com isso, uma entrada mínima de insumos de fora. Além disso, a análise das vantagens e desvantagens não é feita considerando-se apenas um produto ou atividade isolados, mas sim sistemas de produção, que são entendidos como uma combinação de diferentes cultivos ou criações. Na prática, esses cultivos ou criações se complementam entre si dentro da propriedade, seja na produção ou no consumo (BARCELLOS et al., 2000). O emprego da adubação orgânica vem crescendo gradualmente no Brasil nos últimos anos. Essa adubação pode resultar em modificações nas propriedades químicas e na fertilidade dos solos. De maneira geral, os solos agrícolas são constituídos, em 45 % pela fração mineral e somente 5% pela matéria orgânica (BRADY, 1989). O conteúdo de matéria orgânica dos solos merece atenção especial, pois resulta da decomposição de resíduos animais e vegetais e varia, principalmente, com as práticas de manejo adotadas em cada propriedade agrícola. Além disso, é influenciado diretamente pelas condições edafoclimáticas de cada região. Entre os benefícios trazidos pela adubação orgânica ao solo estão a melhoria nas suas propriedades químicas, por meio do fornecimento de nutrientes, aumento da CTC; nas propriedades físicas, pelo aumento na estabilidade de agregados e melhoria na estrutura do solo que se traduz em melhor aeração, permeabilidade, retenção de água e resistência à erosão; e ainda, a biologia do solo pelo aumento da atividade biológica (COSTA et al, 1986).

No Rio Grande do Sul, a diversificação das atividades de uma propriedade, introduzindo um sistema que gere renda no período de verão e de inverno é de fundamental importância para garantir e manter a sustentabilidade da atividade agropecuária (LANZANOVA, 2005). A bovinocultura de leite na Região Sul do Brasil é responsável por cerca de 26% da produção nacional, sendo que 70% da produção de leite e derivados é realizada por pequenas e médias famílias (GOMES, 2006). A região de Bagé-RS possui 2.806 propriedades rurais sendo que 1.235 possuem área menor que 28ha (minifúndio) e 718 são consideradas pequenas propriedades com área entre 28 e 112ha (IBGE 2007). Nesta região a atividade leiteira cresceu alicerçada na produção oriunda das pequenas propriedades com características de produção familiar, essas propriedades possuem em média uma área que varia de 10 a 30ha e uma média de 20 animais por propriedade. Considerando que uma vaca de leite comum produz cerca de 25kg de dejetos por dia, são 500kg de esterco a cada 24 horas, por serem propriedades pequenas necessitam maximizar a utilização destas áreas e minimizar a entrada de recursos de fora da propriedade, por este motivo torna-se interessante a utilização de vermicomposto para adubação das forrageiras de verão e inverno e buscando assim a autossuficiência na pequena propriedade rural e a reciclagem dos resíduos gerados. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a produção de fitomassa seca e verde da parte aérea de plantas de aveia sob adubação orgânica.

2 METODOLOGIA

O experimento foi instalado em julho de 2017, em ambiente protegido numa casa de vegetação modelo arco, localizado no Instituto Biotecnológico de Reprodução Vegetal – Intec, vinculado a Universidade da Região da Campanha – Urcamp, em Bagé, Rio Grande do Sul. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com cinco tratamentos e quatro repetições, os tratamentos utilizados foram: (T1) sem vermicomposto e sem calcário (testemunha), (T2) vermicomposto bovino 25% da recomendação total da Comissão de Química e Fertilidade do Solo do RS e SC (CQFS) + calcário, (T3) vermicomposto bovino 50 % da recomendação total da (CQFS) + calcário, (T4) vermicomposto bovino 100% da

recomendação total da (CQFS) + calcário, (T5) vermicomposto bovino 125% da recomendação total da (CQFS) + calcário. A adubação orgânica, foi estabelecida de acordo com a análise de solo e realizada de acordo com cada tratamento, o calcário utilizado foi o Filler. Para a semeadura foi utilizada uma densidade de 80kg ha⁻¹, as sementes foram colocadas em sacos plásticos com capacidade para 5kg de solos. Os cortes foram realizados quando as plantas atingiram aproximadamente 20cm de altura e foi deixando um resíduo de forragem de 7cm. Os resultados obtidos foram analisados estatisticamente pelo software SASM-Agri pelo teste de Scott-Knott com grau de variância a 5%.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Produção de Fitomassa seca e verde

Observa-se na figura 1, que a produção de fitomassa seca em kg ha⁻¹ aumentou com a idade da planta em todos os tratamentos e que o T4 teve as maiores produções de fitomassa seca kg ha⁻¹ exceto no segundo corte. Na tabela 1 se observa que a maior produção de fitomassa seca total kg ha⁻¹ foi obtida no T4 (4638,8kg ha⁻¹) seguido do T3 (4401,4kg ha⁻¹). A produção de fitomassa verde total segue a mesma tendência sendo maior no T4 seguido pelo T3. Os dados de fitomassa seca diferem de Suñe 2014, que trabalhou com aveia adubada com vermicomposto onde as melhores respostas foram obtidas na dosagem de 200% em relação a dose recomendada. Diferem também de Bicca, 2014 que trabalhando com azéveo adubado com vermicomposto obteve a melhor produção na dosagem de 125% em relação a dose recomendada, no presente trabalho o tratamento T5 25% superior a dose correta teve rendimento inferior aos tratamentos T4 e T3. Na figura 1 observamos que os tratamentos T1 e T2 tiveram apenas dois cortes, o T3 e T4 quatro cortes e o T5 três cortes.

Tabela1. Produção de matéria seca e Matéria verde kg ha⁻¹ de aveia sob diferentes doses de vermicomposto

Tratamentos	Matéria verde kg ha ⁻¹	Matéria seca kg ha ⁻¹
T1	1.462c	1331,1c
T2	1.728c	1401,8c
T3	5.114a	4401,4a
T4	5.296a	4638,8a
T5	4.145b	3019,6b

Médias seguidas das mesmas letras minúsculas não diferem entre si pelo teste de Tuckey a 5%.

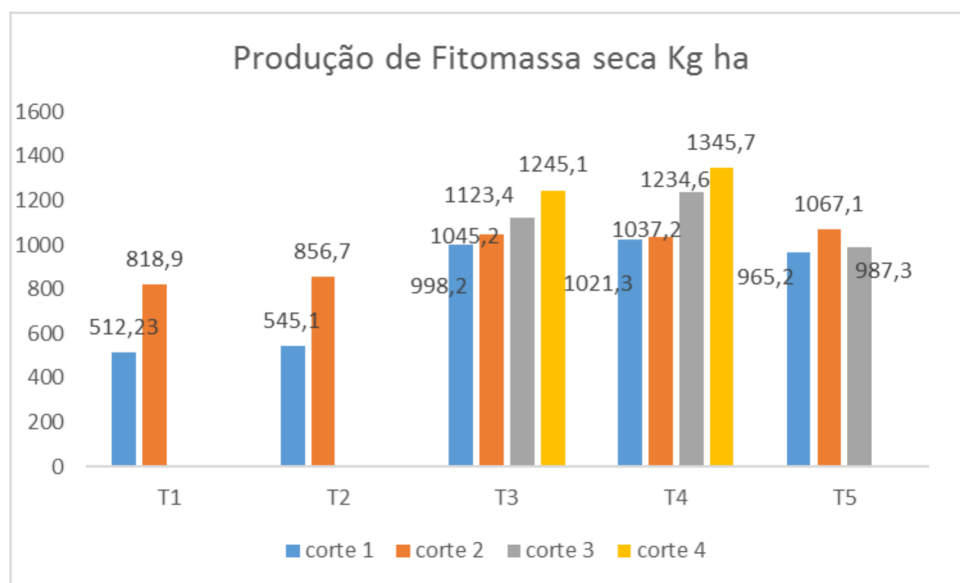


Figura 1. Produção de fitomassa seca (kg ha^{-1}) a cada ciclo de desfolha na Aveia

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados confirmam a eficiência do vermicomposto bovino como fonte de nutrientes para a cultura da aveia preta, confirmando ser alternativa interessante para os produtores que possuem esse adubo orgânico na propriedade, desde que seja utilizando com precaução e nas doses adequadas para sua maior eficiência e retorno financeiro.

REFERÊNCIAS

BARCELLOS, L. A.; PAULUS, G.; MULLER, A. M. **Agroecologia Aplicada: Práticas e Métodos para uma Agricultura de Base Ecológica**. Secretaria da Agricultura e abastecimento, EMATER/RS. Porto Alegre, 2000.

BICCA, A.M.O. Produção e valor nutricional de forrageiras sob adubação orgânica 2014. 129f. Tese (Doutorado em Sistemas de Produção Agrícola Familiar) – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.

BRADY, N. C. **Natureza e Propriedades dos Solos**. 7ª ed. Freitas Bastos, 1989. 878p.

SUÑE, L. **Composição Bromatológica de Forrageiras de Estação Fria Sob Adubação Orgânica**. 2014. 129f. Tese (Doutorado em Sistemas de Produção Agrícola Familiar) – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.

COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 10. ed. Porto Alegre: SBRS-NRS, 2016. 400p. COSTA, M. B. B. da; MILANEZ, A. I.; CHABARIBERI, D. **Adubação orgânica: nova síntese e novo caminho para a agricultura**. São Paulo: Ícone, 1986. 102p.

COELHO, C. N. A expansão e o potencial do mercado mundial de produtos orgânicos. **Revista de Política Agrícola**, ano 10, n.2, p.9-26, 2001.

COSTA, M. B. B. da; MILANEZ, A. I.; CHABARIBERI, D. **Adubação orgânica**: nova síntese e novo caminho para a agricultura. São Paulo: Ícone, 1986. 102p.

GOMES, J. F. Forrageiras e Pastagens Para a Produção de Leite. In: PEGORARO, L. M. C. **Noções Sobre Produção de Leite**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006. p. 51-68.

LANZANOVA, M. E. **Atributos físicos do solo em sistemas de culturas sob plantio direto na integração lavoura-pecuária**. Santa Maria: UFSM, 2005. 142p. Dissertação (Mestrado em Ciência do Solo). Programa de Pós- Graduação em Ciência do Solo, Universidade Federal de Santa Maria, 2005.

RIBEIRO, L. M.; SOARES, A. Uma agricultura que não agride o meio ambiente. **Revista da EMATER-MG**. Ano 24, n. 74, p. 30, 2002.