



PRODUÇÃO DE MASSA SECA E ACÚMULO DE NUTRIENTES EM AVEIA PRETA SUBMETIDA A DIFERENTES MANEJOS E NÍVEIS DE ADUBAÇÃO QUIMÍCA

Rodrigo Zanella¹, Eduardo Rafael Lippstein², Luís César Cassol³

RESUMO: Um dos pilares para o bom manejo do solo é a adição de resíduos vegetais, priorizando um incremento na matéria orgânica. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a produção de massa seca e acúmulo foliar de P e K de aveia preta em dois locais, Bom Sucesso do Sul-PR e Itapejara d'Oeste-PR. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso num esquema bifatorial 2x4, sendo dois manejos de adubação (1- toda a adubação recomendada para a soja no plantio da aveia preta; 2- metade da adubação recomendada para a soja no plantio da aveia) e quatro níveis de adubação (0%, 100%, 200% e 300%) da adubação recomendada para a cultura da soja. Os maiores níveis de adubação proporcionaram maiores produções de matéria seca de aveia preta, com melhores resultados quando invertida a adubação recomendada para a soja. O acúmulo de fósforo e potássio pela aveia preta teve aumento linear com o aumento dos níveis de adubação.

PALAVRAS-CHAVE: inversão de adubação, resíduos vegetais, doses de adubo.

INTRODUÇÃO

A aveia preta (*Avena strigosa*) é uma das principais espécies cultivadas no sul do país, principalmente como cobertura de solo para viabilizar o sistema plantio direto, antecedendo culturas comerciais de verão, mas também tem por finalidade a produção de grãos e o uso como forrageira em sistemas integrados (FAPA, 2006). É uma planta rústica, adaptada a baixa fertilidade do solo, de alta produção de fitomassa, facilidade de produção de sementes e beneficiamento das mesmas (Fontaneli et al., 1997).

Todavia, quando a aveia preta é utilizada para cobertura de solo, via de regra a mesma é cultivada sem adubação, restando apenas os restos culturais da cultura antecessora como adubo, o que pode limitar o seu desenvolvimento (Santi et al., 2003).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de matéria seca e o acúmulo de nutrientes em aveia preta submetida a diferentes manejos e níveis de adubação química.

¹Mestrando em agronomia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Pato Branco, zanell_rodrigo@hotmail.com.

²Academico do Curso de Agronomia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Pato Branco, eduardolippstein@hotmail.com.

³Prof. Dr. Curso de agronomia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Pato Branco, cassol@utfpr.edu.br.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido nos municípios de Bom Sucesso do Sul, altitude de 575 metros, e Itapejara d' Oeste, altitude de 632 metros, ambos na região Sudoeste do Paraná. Nos dois locais o solo é classificado como Latossolo Vermelho distrófico. O clima é Cfa, com índices pluviométricos em torno de 1400 a 1800 mm bem distribuídos no ano.

Em ambos os locais o delineamento experimental foi em blocos ao acaso com três repetições, em esquema bifatorial 2x4, composto por dois manejos de adubação (1- toda a adubação recomendada para a soja na semeadura da aveia preta; 2- metade da adubação recomendada para a soja na semeadura da aveia) e quatro níveis de adubação (0, 100, 200 e 300% da dose recomendada), tomando como referência a recomendação oficial (SBCS/NEPAR, 2017).

Optou-se por caracterizar os locais e formas de adubação (manejos) em diferentes ambientes (Tabela 1), os quais foram utilizados para a comparação estatística.

Tabela 1 – Ambientes utilizados em análises. UTFPR, Pato Branco - PR, 2018.

Cultivo de Aveia Preta		
Ambientes	Local	Forma de Adubação - Manejos
1	Bom Sucesso do Sul - PR	100 % da adubação recomendada na soja
2	Bom Sucesso do Sul - PR	50 % da adubação recomendada na soja
3	Itapejara d' Oeste - PR	100 % da adubação recomendada na soja
4	Itapejara d' Oeste - PR	50 % da adubação recomendada na soja

Os ambientes 1 e 2 foram instalados sobre palhada remanescente da cultura do milho. Já os ambientes 3 e 4 foram cultivados sobre restos culturais de feijão.

A adubação recomendada foi definida levando-se em conta uma expectativa de produção de 4,1 a 5 t ha⁻¹ de grãos de soja, segundo a SBCS/NEPAR (2017). Para níveis de 200 e 300% foram utilizados o dobro e o triplo da dose recomendada, respectivamente.

A adubação referente a 100% do recomendado para Bom Sucesso do Sul foi de 294 kg ha⁻¹ do formulado NPK 07-34-12 Microessentials® + 74,5 kg ha⁻¹ de KCl em cobertura. Já a adubação referente a 100% do recomendado para Itapejara d'Oeste foi de 294 kg ha⁻¹ do formulado NPK 07-34-12 Microessentials® + 107,8 kg ha⁻¹ de KCl em cobertura.

A cultivar de aveia preta utilizada foi BRS 139, com densidade de semeadura de 300 sementes viáveis por m². A semeadura ocorreu no dia 20 de junho de 2017 nos ambientes 1 e 2; e no dia 14 de junho de 2017 nos ambientes 3 e 4. A coleta de biomassa vegetal foi realizada nos dias 24 e 26 de setembro de 2017, respectivamente.



As amostras de biomassa vegetal foram secas em estufa a 65°C até atingir massa constante, sendo pesadas para obtenção da matéria seca (MS). Após a moagem foram determinadas as concentrações de fósforo e potássio, conforme Tedesco et al. (1995).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para MS houve interação entre níveis de adubação e ambientes. Em Bom Sucesso do Sul são observadas produtividades semelhantes entre os ambientes 1 e 2 devido aos altos níveis de fertilidade. No ambiente 1, maiores acúmulos de matéria seca foram observados com o incremento dos níveis de adubação, sendo 7973 kg ha⁻¹ de MS para o nível de adubação (200%). No ambiente 2 o maior valor observado foi 7500 kg ha⁻¹ de MS para o nível de 300%. Nos ambientes 3 e 4, foram observadas maiores respostas ao nível máximo de adubação (300%), obtendo-se rendimentos de MS de 9360 e 8213 kg ha⁻¹ de MS, respectivamente (Figura 1A).

Aumentos lineares foram observados no acúmulo de P e K com aumento nos níveis de adubação (Figura 1B e 1C). Para fósforo (Figura 1B) maiores acumulados foram obtidos no ambiente 3, quando feita toda a antecipação da adubação na cultura antecedente, seguidos dos ambientes 2, 1 e 4. Para o acúmulo de K (Figura 1C), tanto para o ambiente 1, 2, 3 e 4 foi observado comportamento linear em função do aumento da adubação. Da mesma forma que o P, para o ambiente 3, com maior quantidade de MS, foi o ambiente que mais acumulou K (500 kg ha⁻¹) no nível de 300%. Os ambientes 2, 4 e 1 apresentaram quantidades acumuladas semelhantes, que também ocorreu para a variável MS. Logo, quanto maior for o aporte de MS no sistema, maior é o acúmulo e ciclagem de nutrientes.

CONCLUSÕES

A aveia preta responde positivamente ao aumento dos níveis de adubação.

Maiores acúmulos de fósforo e potássio em aveia preta são observados em ambientes mais adubados, evidenciando a importância do manejo da adubação na ciclagem de nutrientes.

¹Mestrando em agronomia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Pato Branco, zanell_rodrigo@hotmail.com.

²Academico do Curso de Agronomia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Pato Branco, eduardolippstein@hotmail.com.

³Prof. Dr. Curso de agronomia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Pato Branco, cassol@utfpr.edu.br.

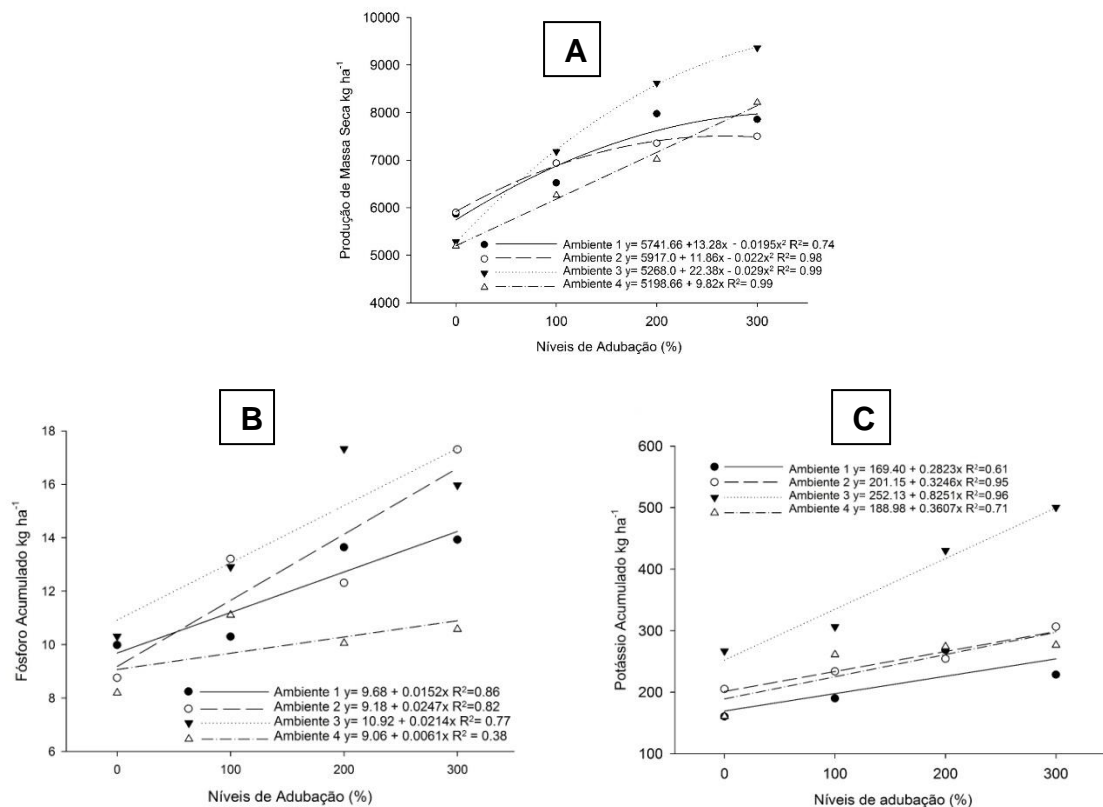


Figura 1 – Produção de matéria seca (A), acúmulo de fósforo (B) e de potássio (C) pela parte aérea de aveia preta em quatro ambientes.

Ambientes: 1- Bom Sucesso do Sul - PR Inversão de adubação na cultura da aveia; 2- Bom Sucesso do Sul - PR Parcelamento da adubação da soja aplicando 50% na aveia; 3- Itapejara d' Oeste - PR Inversão de adubação na cultura da aveia; 4- Itapejara d' Oeste - PR Parcelamento da adubação da soja aplicando 50% na aveia).

REFERÊNCIAS

- FAPA, Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia Fundação Agraria de Pesquisa Agropecuária. Indicações técnicas para cultura da aveia. Guarapuava: Fundação Agraria de Pesquisa Agropecuária, 2006. 82 p. ISBN 85-99211-04-8.
- Fontaneli RS, Denardin JE, Faganello A, Sattler A, Rodrigues O. Manejo de aveia preta como cultura de cobertura de solo no sistema plantio direto. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 1997. 18 p. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/--/publicacao/849980/manejo-de-aveia-preta-como-cultura-de-cobertura-de-solo-no-sistema-plantio-direto>>. Acesso em: 14 maio 2018.
- Santi A, Amado TJC, Acosta JAA. Adubação nitrogenada na aveia preta. I - Influência na produção de matéria seca e ciclagem de nutrientes sob sistema de plantio direto. Rev Bras Cienc Solo, 27: 1075-1083, 2003.
- Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Núcleo Estadual Paraná. Manual de adubação e calagem para o estado do Paraná. Curitiba: SBCS/NEPAR, 2017. 482p.
- Tedesco MJ, Gianello C, Bissani CA, Bohnen H, Volkweiss SJ. **Análise de solo, plantas e outros materiais**. 2^a ed. Porto Alegre, Departamento de Solos, Universidade Federal de Rio Grande do Sul, 1995. 174 p.