

SP 6985
2015
SP-PP-SP 6985

RESPOSTAS BIOLÓGICAS DE *Rhopalosiphum padi* (LINNAEUS, 1758) ALIMENTADOS COM *Brachiaria ruziziensis* (GERMAIN & EDVARD) SUBMETIDA A DIFERENTES DOSES DE NITROGÊNIO.

BRUNNO DOS SANTOS RODRIGUES¹, SILOÉ DA SILVA CLAUDINO², MARLENE CANTARINO³, ALEXANDER MACHADO AUAD⁴, WADSON SEBASTIÃO DUARTE DA ROCHA⁴.

¹Estagiário do Laboratório de Entomologia Embrapa Gado de Leite. e-mail: brunnosrodrigues@hotmail.com, ²Bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq. e-mail: siloeclaudino@gmail.com, ³Mestranda UFJF. e-mail: marlene.cantarino@yahoo.com.br, ⁴Pesquisador da Embrapa Gado de Leite. e-mail: alexander.auad@embrapa.br, wadson.rocha@embrapa.br

Palavras-chave: adubação nitrogenada, forrageira, afídeos

Introdução

Brachiaria ruziziensis (GERMAIN & EDVARD) vem recebendo atenção por apresentar alta qualidade nutricional para o gado (COSTA et al., 2008). Contudo sabe-se que esta espécie é suscetível ao ataque de diversas pragas, dentre estas os afídeos (Hemiptera: Aphididae). Segundo AUAD et al. (2009) e PARCHEN (2014), o afídeo *Rhopalosiphum padi* (LINNAEUS, 1758) pode causar injúrias significativas em *Brachiaria* spp.

Com o intuito de melhoria na produtividade da *Brachiaria*, adubações nitrogenadas são indicadas para os produtores. FERREIRA et al. (2013) verificaram aumento na produção de *B. ruziziensis*, quando doses nitrogênio foram acrescentadas. Além da favorabilidade desse elemento para as plantas, segundo MATTSON (1980) o nitrogênio é um componente limitante na dieta dos hemípteros, incluindo os afídeos. Esses insetos podem consumir diariamente até cem vezes seu próprio peso corporal para obter nitrogênio suficiente (MIYASAKA et al., 2007), constituindo um elemento essencial na sobrevivência do inseto (MOE et al., 2005; FERNANDES et al., 2012).

Estudos que denotem a ação da adubação, especificamente do nitrogênio na fisiologia e/ou morfologia da planta, que a torne resistente ao ataque de *R. padi* faz-se necessário, constituindo uma alternativa pouco onerosa e de fácil adoção aos produtores. Porém, estudos da interação desses afídeos e plantas adubadas com diferentes níveis de nitrogênio são incipientes.

Desta forma, objetivou-se avaliar as respostas biológicas de *R. padi* alimentados por *B. ruziziensis* submetida a diferentes doses de nitrogênio.

Material e Métodos

Espécimes de *R. padi* foram obtidos em infestação natural da casa de vegetação localizada na Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora – MG. Os afídeos adultos presentes nestas plantas foram transferidos, com pincéis finos, para placas de criação que consistem em uma placa de Petri (100×15 mm) contendo uma camada de 1 cm de ágar a 1%, sobre a qual foram colocadas secções foliares de *B. ruziziensis*.

Vinte e quatro horas antes da instalação do experimento foram montadas placas de criação exclusivamente com adultos, para se obter ninfas. As ninfas de pulgão *R. padi* com até 24 horas de vida, obtidas nas placas de criação, foram utilizadas para observação do ciclo biológico, sendo alimentadas com *B. ruziziensis* previamente adubadas com diferentes doses de nitrogênio (0, 17, 33, 67 e 133 kg/ha), a quais foram mantidas em vasos plásticos de 2 L em casa de vegetação.

As ninfas foram individualizadas em unidades de criação (potes plásticos cilíndricos com 2,5×2,5cm contendo uma camada de 1,5 cm de Ágar a 1%, contendo uma secção de folha da

forageira). Posteriormente os potes de plástico foram recobertos com tecido *voil* preso por elásticos e mantidos em câmara climatizada do tipo Fitotron à $25\pm 2^{\circ}\text{C}$, $70\pm 10\%$ de umidade e 12 h de fotofase.

A secção foliar foi trocada aproximadamente a cada 72 horas para evitar a degradação do recurso alimentar, e as unidades de criação foram mantidas na câmara climatizada descrita anteriormente.

Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado envolvendo 5 tratamentos (doses de nitrogênio com 15 repetições/tratamento). Avaliou-se o número de instares, a duração e sobrevivência de cada instar e fase ninfal. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Resultado e discussão

Plantas de *B. ruziziensis* mantidas com diferentes doses de nitrogênio não afetaram significativamente a duração do primeiro ($p=0,17$ e $F=1,64$), segundo ($p=0,11$ e $F=2,01$) e terceiro ($p=0,06$ e $F=2,43$) instares; assim como a duração da fase ninfal ($p=0,44$ e $F=0,96$) de *R. padi*. No entanto, diferença significativa foi observada para a duração daquelas de quarto instar ($p=0,01$ e $F=3,78$), a qual foi significativamente superior quando a planta ofertada teve a menor dose de nitrogênio (Tabela 1). OLIVEIRA (2012) afirma que o inseto necessita de um tempo maior para atingir os níveis necessários para continuar o crescimento, quando o recurso alimentar é deficiente. Os valores de duração encontrados na presente pesquisa foram próximos aos registrados por PARCHEN (2014) para todos os instares e fase larval, quando, o autor pesquisou a mesma espécie de inseto e planta.

Contatou-se que a sobrevivência de todos e instares e fase ninfal do inseto-praga não foram significativamente alteradas quando alimentados de plantas de *B. ruziziensis* adubadas com diferentes doses de nitrogênio (Tabela 1). A sobrevivência da fase ninfal (74,28) registrada por PARCHEN (2014) foi próxima àquelas obtidas pelas ninfas que se alimentaram com *B. ruziziensis* na maior dose de nitrogênio, no presente trabalho (Tabela 1).

Denota-se que, a faixa de 0 a 133 kg/ha de nitrogênio, utilizada no presente trabalho, atende as exigências nutricionais de *R. padi* de forma a não alterar a sua duração e sobrevivência ninfal. Esse resultado contrasta com aqueles que registraram efeito positivo no desempenho do afídeo *Aphis gossypii* Glover, quando a planta foi adubada com nitrogênio (CISNEROS & GODFREY, 2001). Ademais, VENDRAMIN & CASTIGLIONE (2000) relatam que os fatores bioquímicos das plantas podem atuar alterando o seu metabolismo (sobrevivência e duração do ciclo do inseto).

Evidenciou-se que o aumento da dose de nitrogênio não acarretou em aumento do número de gerações de *R. padi*, já que não alterou a duração da fase ninfal do inseto-praga. Esse é um aspecto positivo uma vez que o aumento da dose de nitrogênio pode acarretar, segundo FERREIRA et al. (2013) um incremento na produção da forrageira *B. ruziziensis*. Porém, ressalta-se a necessidade de estabelecer novas investigações, quanto a resposta dessas plantas a *R. padi* na fase adulta, considerando que segundo MINKS et al., (1987) a alimentação influencia na capacidade de produzir ninfas, pois insetos dependem da aceitação e do valor nutricional do alimento para gerar descendência. Além disso, EMDEN (1966) relata que a reprodução dos afídeos aumenta com a elevação do teor de nitrogênio solúvel no floema, como consequência da utilização de adubos nitrogenados.

Dessa forma conclui-se que não houve respostas biológicas da fase imatura de *R. padi*, quando alimentadas de *B. ruziziensis* submetida a diferentes doses de nitrogênio.

Tabela 1. Duração e sobrevivência de cada instar e fase ninfal de *Rhopalosiphum padi* alimentados de *B. ruziziensis* submetidas a diferentes doses de nitrogênio

| Instar | Doses de Nitrogênio | | | | | ANOVA | |
|--|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|------|
| | 0 | 17 | 33 | 67 | 133 | (p) | F |
| Duração de <i>R. padi</i> | | | | | | | |
| 1º | 2,00 ± 0,16 a | 1,83 ± 0,16 a | 1,80 ± 0,29 a | 2,00 ± 0,23 a | 1,38 ± 0,18 a | 0,17 | 1,64 |
| 2º | 1,25 ± 0,16 a | 1,50 ± 0,16 a | 1,75 ± 0,25 a | 1,12 ± 0,12 a | 1,75 ± 0,21 a | 0,11 | 2,01 |
| 3º | 1,66 ± 0,33 a | 1,00 ± 0,00 a | 1,28 ± 0,18 a | 1,85 ± 0,14 a | 1,45 ± 0,20 a | 0,06 | 2,43 |
| 4º | 2,00 ± 0,00 b | 1,50 ± 0,22 a | 1,28 ± 0,28 a | 1,28 ± 0,18 a | 1,09 ± 0,09 a | 0,01 | 3,78 |
| Fase Ninfal | 6,33 ± 0,21 a | 6,16 ± 0,30 a | 6,00 ± 0,37 a | 6,00 ± 0,43 a | 5,54 ± 0,24 a | 0,44 | 0,96 |
| Sobrevivência de <i>R. padi</i> | | | | | | | |
| 1º | 86,66 ± 9,08 a | 80,00 ± 10,69 a | 66,66 ± 12,59 a | 73,33 ± 11,81 a | 86,66 ± 9,08 a | 0,62 | 0,65 |
| 2º | 61,53 ± 14,04 a | 83,33 ± 11,23 a | 80,00 ± 13,33 a | 72,72 ± 14,08 a | 92,3 ± 7,69 a | 0,42 | 0,98 |
| 3º | 75,00 ± 16,36 a | 70,00 ± 15,27 a | 87,50 ± 12,50 a | 87,50 ± 12,50 a | 91,66 ± 8,33 a | 0,69 | 0,55 |
| 4º | 100,00 ± 0,00 a | 85,71 ± 14,28 a | 100,00 ± 0,00 a | 100,00 ± 0,00 a | 100,00 ± 0,00 a | 0,36 | 1,12 |
| Fase Ninfal | 42,85 ± 13,72 a | 40,00 ± 13,09 a | 46,66 ± 13,33 a | 46,66 ± 13,33 a | 73,33 ± 11,81 a | 0,38 | 1,06 |

Médias em uma mesma linha seguidas por letras iguais, na linha, não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (p<0,05)

Referências Bibliográficas

- AUAD, A.D.; ALVES, S.O.; CARVALHO, C.A.; SILVA, D.M.; RESENDE, T.T. & VERÍSSIMO, B.A. 2009. The impact of temperature on biological aspects and life table of *Rhopalosiphum padi* (Hemiptera: Aphididae) fed with signal grass. *Florida entomologist* 92(4): 569-577
- CISNEROS, J.J. & GODFREY, L.D. 2001. Midseason Pest Status of the Cotton Aphid (Homoptera: Aphididae) in California Cotton-Is Nitrogen a Key Factor? *Environmental Entomology* 30(3): 501-510
- COSTA, C.; MEIRELLES, P.R.L.; SILVA, J.J. & FACTORI, M.A. 2008. Evolução das pastagens cultivadas e do efeito bovino no Brasil. *São Paulo. Veterinária e Zootecnia* 15(1): 8-17
- EMDEN, H.F VAN. Studies on the relations of insect and host plant 1966. *Entomologia Experimentalis et Applicata* 9(4): 444-460
- FERNANDES, F.L; PICANÇO, M. C.; FERNANDES, M.E.S.; QUEIROZ, R.B; XAVIER, V.M. & MARTINEZ, H.E.P. 2012. The effects of nutrients and secondary compounds of *Coffea arabica* on the behavior and development of *Coccus viridis*. *Environmental entomology* 41(2): 333-341

FERREIRA, R.A.; QUEIROS, P.H.; GOULART, I.L.; ROCHA, W.S.D.D.; MARTINS, C.E.; SOUZA SOBRINHO, F.; BENITES, F.R.G. & HELOISA C. 2013. Resposta de *Brachiaria ruziziensis* ao nitrogênio fornecido por torta de girassol e ureia. In: XII Congresso Internacional do Leite. Anais... Porto Velho: CIL, p. 1-3.

MATTSON, W. J. "Herbivory in relation to plant nitrogen content". Annual Review of Ecology and Systematics 11(1): 16-119

MINKS, A.K. & HARREWIJN, P. 1987. World Crop Pests: Aphids, their biology, natural enemies and control. Amsterdam: Elsevier, 449 p.

MIYASAKA, S.C.; HANSEN, J.D & FFUKUMOTO, G.K. 2007. Resistance to yellow sugarcane aphid: screening kikuyu and other grasses. Crop Protection 26(4): 503-510.

MOE, S.J.; STELZER, R. S.; FORMAN, M. R.; HARPLOE, W. S.; DAUFRESNE, T. & YOSHIDA, T. 2005. Recent advances in ecological stoichiometry: insights for population and community ecology. Oikos 109(1): 29-39

OLIVEIRA, M.F. 2012. Nutrição do Tomateiro e sua Influência no Desenvolvimento de Ninfas de *Bemisia tabaci* (Genn.) Biótipo B. Tese (Programa de Pós-graduação em Agronomia). Universidade Federal de Goiás. Goiânia. 189 p.

PARCHEN, H.A. 2014. Adequação alimentar de forrageiras para afídeos-praga de gramíneas, Minas Gerais – Brasil. Dissertação de mestrado, Universidade Federal Juiz de Fora, Juiz de Fora. 60 p.

VENDRAMIM, J.D.; & CASTIGLIONI, E. 2000. Aleloquímicos, resistência de plantas e plantas inseticidas. In: Bases e técnicas do manejo de insetos (J. C. Guedes; I.D. Costa & E. Castiglioni). Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, p.113-128.

XXXVIII Semana de Biologia



XXXVIII Semana de Biologia

[Baixar vCalendar](#)

Data: Mon., 9 de Nov. de 2015 até Fri., 13 de Nov. de 2015

Local: Juiz de Fora - MG

[mapa](#)

Valor: R\$ 40,00 - R\$ 90,00

Info: [website](#)

1 G+1 0

Detalhes

Sobre o evento: A XXXVIII Semana de Biologia da UFJF será realizada entre os dias 09 a 13 de novembro de 2015. O evento acontecerá na Universidade Federal de Juiz de Fora, em Minas Gerais

Objetivo: Oferecer o melhor para a formação e contextualização do futuro biólogo com temas diversificados. Assim, a Sembrão reúne e participação de estudantes e profissionais das áreas de Saúde, Humanas e Ciências Ambientais seja deste ou de outros Estados do Brasil. Dentro desse contexto, fez-se necessário um aumento no número de palestras e cursos oferecidos para atender a demanda da comunidade científica regional

Conteúdo Programático:

- Epigenética;
- Evo-Devo: desafios de uma nova-velha ciência;
- A Evolução dos Parasitos na História da Humanidade;
- Lendo Darwin em português: 40 anos de falcatrias e barbeiragens;
- *Polystachya estrelliensis* Rich.f. (Orchidaceae): um estudo de caso para a colonização da ilha da Trindade;
- Evolução do Comportamento Social de Insetos;
- Biologia Vegetal e suas aplicações na indústria;
- Mamíferos do Brasil: Métodos de pesquisa e suas aplicações;
- Manipulação Genética e Produtividade Vegetal;
- A evolução na classificação Botânica: o impacto da sistemática molecular;
- Sistemática Biológica: Instrumento de Estudo da Biodiversidade;
- Bioremediação de Petróleo – Aspectos Teóricos e Práticos;
- Interações ou perturbações: o que molda a diversidade biológica?
- Bioprospeção de Metabólitos Secundários de Interesse Medicinal: uma abordagem fitoquímica;
- Nanomedicina e o Futuro da Evolução Humana: promessas da nanotecnologia;
- Aspectos Ecológicos e Biológicos de lagartos e das comunidades de helmintos associados a esses hospedeiros no Brasil;
- Mamíferos aquáticos Amazônicos;
- Técnicas básicas para preparo e análise de material botânico destinados à anatomia ecológica e anatomia taxonômica;
- Biologia, taxonomia e manejo de serpentes brasileiras

Inscrições: As inscrições do Semana de Biologia da UFJF devem ser realizadas no website do evento

1 0

G+1

Classificação

Área

Eventos Ecologia

Eventos Meio Ambiente e Sustentabilidade

Local

Eventos Minas Gerais

Profissão

Eventos Biologia

Tipo

Seminários / Jornadas

Condição

Eventos Presenciais

Eventos Relacionados

V Simpósio Brasileiro sobre Nutrição de Plantas Aplicada em Sistemas de Alta Produtividade

15º Encontro Nacional de Plantão Direto na Palha

XXVII Reunião Latinoamericana de Rizobiologia

Curso – Como Avaliar uma Empresa ou Empreendimento

Deixe um comentário



Seu comentário será publicado após a aprovação do administrador.

From: resumossembio2015@hotmail.com
To: brunnosrodrigues@hotmail.com
Subject: Mostra de Painei
Date: Mon, 9 Nov 2015 21:36:35 +0000

Boa tarde!

O resumo "RESPOSTAS BIOLÓGICAS DE *Rhopalosiphum padi* (LINNAEUS, 1758) ALIMENTADOS COM *Brachiaria ruziziensis* SUBMETIDA A DIFERENTES DOSES DE NITROGÊNIO" estará na posição **P20**.

O resumo "SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE *Brachiaria ruziziensis* RESISTENTES À *Deois schach* (FABRICIUS, 1787) (HEMIPTERA: CERCOPIDAE)" estará na posição **P21**.

O resumo "SELEÇÃO EM POPULAÇÕES DE *Brachiaria ruziziensis* QUANTO À RESISTENCIA A *Deois schach* (FABRICIUS, 1787) (HEMIPTERA: CERCOPIDAE)" estará na posição **P22**.

Lembramos que a Mostra de Painei acontecerá dia 11/11 (quarta-feira), no ICB, Departamento de Bioquímica. O banner deverá estar pontualmente colocado até às 13 hs.

Att.

Comissão Científica