



Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



Impacto da dieta artificial na imunidade e na resistência a patógenos na lagarta-da-soja (*Anticarsia gemmatalis*)

Pablo F. Braga- UFV, pablo.Fernandes@ufv.br; Simon L. Elliot - UFV, selliot@ufv.br; Sofia S. Sampaio - UFV, sofia.sumam@ufv.br; Eduardo C. Costantin - UFV, Eduardo.costantin@ufv.br; Daniel L. Viol - UFV, viol.Daniel@gmail.com; Nathalia P. Del Puppo - UFV, Nathalia.puppo@ufv.br

Anticarsia gemmatalis, dieta artificial, imunidade

Área de conhecimento: Ciências Agrária, Área temática: imunologia, Modalidade: Pesquisa

Introdução

A alimentação de insetos com dietas artificiais para criação em larga escala e realização de experimentos em laboratório é algo recorrente. Seu uso possui vantagens como a padronização do status nutricional da criação, a economia de tempo, recursos e mão-de-obra. Porém, essa dieta diverge nutricionalmente das plantas, que são naturalmente consumidas por insetos herbívoros no curso de sua vida. As diferenças nutricionais entre dieta artificial e plantas podem acarretar mudanças em traços de história de vida desses organismos, como a sobrevivência e imunidade.

Objetivos

Avaliar as consequências do uso de dietas artificiais na resposta imunológica e suscetibilidade a patógenos de lagartas de *Anticarsia gemmatalis*.

Material e Métodos

Ambas dietas foram oferecidas para lagartas em densidade 1 e densidade de 4 indivíduos, em um desenho experimental fatorial 2×2 completamente casualizado. 45 repetições foram utilizadas por tratamento.

Experimento 1

Foram avaliados 2 parâmetros imunológicos das larvas *A. gemmatalis* com 10 dias. Para avaliar o número de hemócitos, foram retirados 2,5 μ l de hemolinfa para a contagem em câmara de Neubauer. Para a atividade de lisozima, foi medida a atividade antibacteriana da lisozima por meio de halos de inibição em meio de cultura contendo bactéria.

Experimento 2

Avaliamos a sobrevivência desses insetos frente ao patógeno viral Baculovírus anticarsia (AgMNPV) nas duas diferentes dietas e densidades.

Apoio Financeiro



Resultados e Discussão

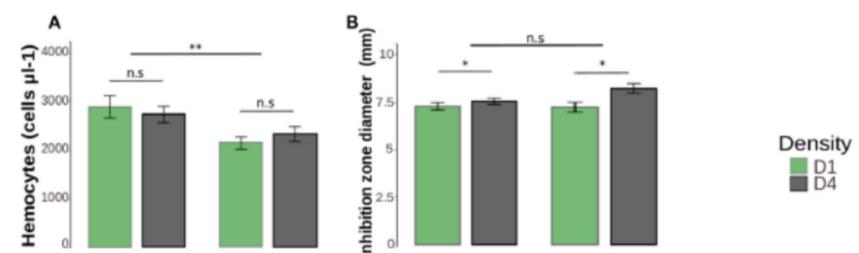


Fig.1 (A) Número de hemócitos (células μ l⁻¹) na hemolinfa. (B) Diâmetro da área da zona de inibição (mm) formada pela atividade da lisozima da hemolinfa.

Em lagartas alimentadas com dieta artificial foi observado uma maior concentração de hemócitos, independente da densidade (1-4), entretanto, a atividade lítica foi positivamente influenciada pela densidade populacional

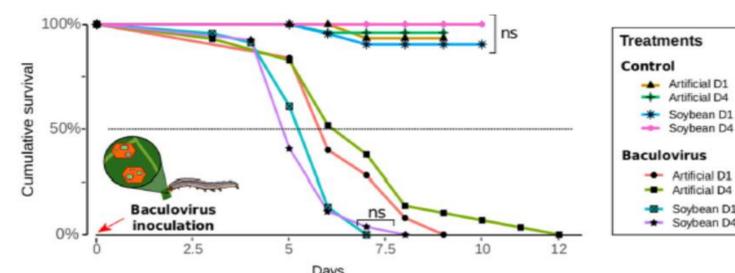


Fig. 2 Suscetibilidade de *A. gemmatalis* para AgMNPV em função da densidade (1-4 larvas/por vaso: "D1" ou "D4" respectivamente) e dieta (dieta artificial ou folhas de soja).

Independente da densidade de indivíduos lagartas, as alimentas com dieta artificial apresentaram uma maior resistência, quanto a infecções por Baculovírus.

Conclusões

Os resultados apontam que a dieta artificial pode aumentar quantitativamente os parâmetros imunes e a resistência de *A. gemmatalis* a um desafio patogênico. Porém, a interação dieta x densidade não foi observada em nossos experimentos. O uso da dieta artificial em estudos de ecologia imune de insetos, envolvendo respostas plásticas relacionadas à densidade, é suportado pelos nossos resultados.

Bibliografia

Costantin EC, Viol DL, Del Puppo NP and Elliot SL (2022) Realism in Immune Ecology Studies: Artificial Diet Enhances a Caterpillar's Immune Defense but Does Not Mask the Effects of a Plastic Immune Strategy. *Front. Insect Sci.* 1:754571. doi: 10.3389/finsec.2021.754571

Agradecimentos

Agradeço ao Laboratório de interações inseto-microrganismo pelo espaço para realização do experimento.