

Scientific Electronic Archives

Issue ID: Sci. Elec. Arch. Vol. 10 (5)

October 2017

Article link

<http://www.seasinop.com.br/revista/index.php?journal=SEA&page=article&op=view&path%5B%5D=484&path%5B%5D=pdf>

Included in DOAJ, AGRIS, Latindex, Journal TOCs, CORE, Discoursio Open Science, Science Gate, GFAR, CIARDRING, Academic Journals Database and NTHRYS Technologies, Portal de Periódicos CAPES.



Novo inseto praga na cultura do pessegueiro: biologia de *Lagria villosa* Fabricius, 1783 (Coleoptera: Tenebrionidae) alimentados com pêssego

New insect pest at the culture of peach: Biology of *Lagria villosa* Fabricius, 1783 (Coleoptera: Tenebrionidae) fed with peach

A. Uberti¹, M. A. Smaniotto², C. L. Giacobbo¹, M. Lovatto¹, A. Lugaesi¹, G. C. Girardi¹

¹Universidade Federal da Fronteira Sul

²Instituto Federal do Rio Grande do Sul

Author for correspondence: alisonuberti@hotmail.com

Resumo. O Idiamim (*Lagria villosa* Fabricius, 1783) é um inseto detritívoro oportunista, mas recentemente a fase jovem tem se alimentado em pêssegos, tornando-os impróprios para o consumo, no município de Chapecó, Santa Catarina. Diante da falta de informações sobre esta espécie de inseto, buscou-se estudar a biologia destes, alimentados com pêssego cultivar BRS Libra, em maturação fisiológica. O estudo foi desenvolvido no Laboratório de Fruticultura da Universidade Federal da Fronteira Sul, em Chapecó, Santa Catarina. Adultos de Idiamim foram coletados no campo e isolados para obtenção dos ovos e, a partir disso, avaliou-se a duração da fase jovem e número de instar, período reprodutivo e fecundidade, viabilidade dos ovos, período de incubação, longevidade e ciclo total. O alimento foi eficiente para o desenvolvimento de idiamim em laboratório, porém a oviposição e a viabilidade dos ovos foram afetadas negativamente.

Palavras-chave: Idiamim, inseto detritívoro, nova praga, *Prunus persica*

Abstract. The Idiamim (*Lagria villosa* Fabricius, 1783) is an opportunist detritivore insect, but recently the young stage this insect has been fed into peaches, making them unfit for consumption, in Chapecó, Santa Catarina. Given the lack of information on this species of insect, the aim of this study was evaluate the biology of this insect fed with peach cultivar BRS Libra in physiological maturity. The study was conducted in the Fruit Laboratory of the Federal University of Fronteira Sul, in Chapecó, Santa Catarina. The insects were collected in the adult stage in the field and isolated to obtain the eggs, and from that, we evaluated the duration of young stage and number of instars, reproductive period and fecundity, egg viability, incubation period, longevity and overall cycle. The food was efficient for the development of Idiamim in the laboratory, but the oviposition and egg viability were negatively affected.

Keywords: Idiamim, detritivore insect, new pest, *Prunus persica*

Introdução

O pêssego é produzido em grande escala, principalmente nos estados do Sul do Brasil, aonde há predominância de clima temperado (Raseira et al., 2014). Na cultura do pessegueiro, segundo Salles (2003), os insetos-praga são uma constante ameaça, podendo causar perdas econômicas significativas para os produtores. Existem várias espécies de insetos que atacam o pessegueiro em diferentes fases do ciclo da cultura.

Popularmente, *Lagria villosa* Fabricius, 1783 (Coleoptera: Tenebrionidae) é conhecido como

Idiamim, é um coleoptero nativo da África, que foi introduzido no Brasil em 1976 (Azeredo & Cassino, 2004). Os adultos apresentam corpo alongado, com aproximadamente 1,5 cm de comprimento, coloração cinza-metálico ou marrom metálico (Zucchi et al., 1993).

São poucas as culturas em que existem relatos de danos causados por essa espécie, sendo que em cultivos de soja, tanto larvas quanto adultos podem causar prejuízos em folhas, principalmente quando estão em alta densidade e em condições de estresse hídrico (Montero et al., 2002).

Liz et al. (2009) relatam que o clima seco e quente, gera condições determinantes para os surtos populacionais e influência diretamente na severidade do ataque deste inseto em morangueiro.

Quanto aos danos indiretos na cultura da soja, Link et al. (1981) constataram disseminação de fungos por *L. villosa* e em cafeeiro, pode ter um efeito disseminador de bactérias fitopatogênicas (Robbs et al., 1976). Além disso, o estresse hídrico e altas temperaturas propiciaram condições a induzir o ataque da *L. villosa* no estágio produtivo (de tuberização) em áreas com batata (Azeredo & Cassino, 2004).

De acordo com Leite et al. (2000), estudando a biologia de *L. villosa* na couve chinesa, os ovos são dispostos em massas com formato de um cone contendo aproximadamente 300 ovos, com coloração amarelada, superfície plana e forma oblonga. As larvas são alongadas, com formato deprimido, com cerca de 15 mm de comprimento quando completamente desenvolvidas.

As larvas são do tipo elateriforme, com três pares de pernas e coloração marrom escuro (Liz et al., 2009). São conhecidos como detritívoros, além de cosmopolitas e vivem no solo, entre a matéria seca e os primeiros 2 a 5 cm de solo. Dependendo da claridade natural do dia ou de luminosidade artificial, a coloração do besouro pode parecer esverdeada.

Embora este inseto ainda não tenha sido enquadrado como praga primária em pessegueiro, sua ocorrência em pomares da região de Chapecó – SC, tem causado danos em frutos, principalmente nas cultivares precoces, tornando-os impróprios para o consumo. Diante disso, buscou-se estudar a biologia do inseto, alimentado com pêssego, para conhecer o comportamento dessa espécie.

Métodos

Adultos de *L. villosa* foram coletados em um pomar de pessegueiro, localizado no campo de trabalho da fruticultura da área experimental da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, Campus Chapecó – SC, Brasil. Os Idiamins foram levados para o laboratório de fruticultura da mesma universidade.

O pomar está localizado em uma latitude de 27° 07' 06" S, longitude 52° 42' 20" E e altitude de 605 m. O plantio do pomar foi em julho de 2014, sendo baseado no sistema de média/alta densidade com espaçamento de cinco metros entre fileiras e dois metros entre plantas (5 x 2 m, 1000 plantas.ha⁻¹) e conduzidas na forma de y (ípsilon).

Aproximadamente 50 Idiamin adultos foram acondicionados em um recipiente de vidro, contendo uma camada de solo em seu interior, além de folhas secas e verdes de pessegueiro e palhada de aveia, simulando o local de coleta. A abertura superior do recipiente foi coberta com *voil* e este permaneceu em temperatura ambiente (24 °C ±3) e

umidade relativa de 65% (±10) com escotofase de 12 horas.

Os Idiamin permaneceram confinados por uma semana e a segunda massa de ovos encontrada foi isolada para início das avaliações. A massa de ovos foi acondicionada em placa de Petri contendo solo levemente umedecido com água destilada, onde permaneceram até a eclosão.

Foram individualizadas 27 larvas, cada uma constituindo uma repetição, acondicionadas em placas de Petri contendo segmentos de palha seca de aveia, para simular as condições de campo e servir de abrigo às larvas. Diariamente as larvas foram alimentadas com pequenas porções de pêssego cv. BRS Libra em maturação fisiológica, até atingirem a fase de pré-pupa, quando cessaram a alimentação.

Diariamente eram feitas as avaliações de troca de instar. Logo após a muda, as larvas eram medidas avaliando seu comprimento. Na fase de pupa, estas foram mantidas individualmente em placas de Petri com um pedaço de papel filtro umedecido até a emergência dos adultos.

Casais foram formados e colocados em recipientes de vidro (8,5 cm de diâmetro x 13,5 cm de altura), contendo internamente solo (substrato de oviposição) e segmentos de aveia seca, sendo fechados na parte superior com tecido tipo *voil* e os adultos foram alimentados com folhas verdes e secas de pessegueiro, além de nectar *in natura*.

Assim que chegaram na fase adulta, calculou-se a razão sexual através do número de fêmeas e de machos do inseto. Formaram-se casais e os ovos, quando presentes, foram retirados diariamente do solo e contados com o auxílio de um microscópio estereoscópico e mantidos em placas de Petri contendo papel umedecido e acondicionados no escuro, para simular as condições de campo.

Para o estudo dos aspectos biológicos, foram avaliadas as seguintes variáveis: duração das fases larval e comprimento das larvas, número de instar, fase de pupa, longevidade dos adultos, período de oviposição, viabilidade dos ovos e período embrionário e ciclo total.

O delineamento estatístico foi inteiramente casualizado e, os dados obtidos, foram submetidos à análise da variância e quando significativos, as médias foram comparadas entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de significância.

Resultados e discussão

A duração do período de incubação dos ovos de *L. villosa*, provenientes da população coletada no campo variou entre seis e sete dias. Logo que eclodidas, as larvas procuraram abrigar-se no solo disponibilizado na placa de Petri (Figura 1A).

A duração da fase larval (Tabela 1) variou de 5,59 e 11,85 dias. É possível que exista diferença na duração da fase larval de *L. villosa* no campo, podendo ser atribuída a qualidade nutricional de

cada alimento, já que a duração do ciclo biológico pode ser alterada de acordo com a quantidade e qualidade do alimento consumido na fase larval (Panizzi & Parra, 1991).

Desde o primeiro instar o corpo das larvas eram recobertos por cerdas da mesma coloração que o tegumento, de cor acinzentada até o terceiro instar e após predominou a coloração escura até chegar em pré-pupa (Figura 1B).

O comportamento das larvas não variou ao longo do seu desenvolvimento, onde sempre permaneciam ao abrigo da luz, nas palhas de aveia oferecidas, ou na parte de baixo do alimento. Registrou-se um total de seis instares, sendo o sexto instar o mais longo (Tabela 1). Logo após a muda, as larvas apresentavam coloração esbranquiçada, escurecendo após algumas horas.

O comprimento das larvas, ao longo dos seis instares variou de 1,65 a 9,77 mm (Tabela 1), sendo

que quando trocava de instar apresentavam-se cada vez menos ágeis.

Leite et al. (2000), estudando a biologia de *L. villosa* em couve chinesa registraram um comprimento maior das larvas quando comparado a este estudo, que foi de até 14 mm e o período larval foi superior também, com 43 dias. Quanto à viabilidade, Leite et al. (2000) relatam 32% enquanto registrou-se 81,5% de viabilidade no presente estudo.

A mortalidade na fase jovem foi baixa, sendo no primeiro e sexto instar dois insetos, no segundo instar três insetos e no restante dos instares não houve mortalidade dos mesmos. A baixa mortalidade, pode ser justificada pela oferta e qualidade do alimento disponibilizado e pelo estudo ter sido desenvolvido simulando as condições do campo, fazendo com que as larvas estivessem ambientadas ao local.

Tabela 1. Número de instar, duração da fase larval e tamanho das larvas de *Lagriia villosa* alimentados com pêssego cv. BRS Libra, no município de Chapecó-SC, no período de setembro a novembro de 2015.

Número de instar	Duração da fase Larval	Nº*	Tamanho das larvas	Nº*
1	7,76 ab	25	1,65 e	27
2	8,00 ab	22	2,44 e	25
3	6,81 b	22	4,00 d	22
4	6,63 b	22	6,14 c	21
5	5,59 b	22	7,82 b	20
6	11,85 a	20	9,77 a	20
CV (%)	61,46		20,37	

Fonte: Próprio autor

Nota: Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância.

* Nº – número de indivíduos avaliados.

Na fase de pré-pupa, as larvas sessavam seus movimentos e alimentação, e procuravam abrigar-se nas palhas secas de aveia. Quando iniciavam o processo de pupa, mudavam a coloração para branco-amarelada e logo apresentavam as cerdas na parte dorsal, características da espécie (Figura 1C, 1D e 1E). A fase de pupa foi de seis dias em média e a viabilidade de 100%. De acordo com Leite et al. (2000) o período de pupa foi similar, sendo de cinco dias e a viabilidade um pouco menor, porém alta, 85%.

Das 27 larvas utilizadas, 20 chegaram à fase adulta. Destes, dez machos e dez fêmeas, apresentando razão sexual de 0,5. Os machos apresentam edeago curvo e este pode ser visualizado erguendo-se o tegumento, na parte ventral do último segmento abdominal. Já nas fêmeas é possível perceber um formato mais arredondado do final do abdômen e não é visualizado o edeago ao levantar o tegumento.

O número de posturas foi pequeno, das dez fêmeas que chegaram à fase adulta, seis ovipositaram e apenas uma realizou três posturas ao longo de onze dias, as demais realizaram uma única postura, cerca de quinze dias após tornar-se adultas.

As fêmeas depositavam os ovos em massas, contendo em média 465 ovos de coloração amarelada, com formato de um cone, com

superfície plana e forma oblonga, na parte superficial do solo (Figura 1F e 1G).

Esses resultados estão de acordo com aqueles obtidos por Leite et al. (2000), que estudaram a biologia de *L. villosa* na couve chinesa, onde relataram que a massa de ovos apresentou (2,67 x 4,17 mm), 4,88 mm de comprimento e com 300 ovos por massa e cada ovo mediu 0,36 x 0,69 mm.

A viabilidade não foi calculada pois não houve eclosão das larvas, diferindo dos resultados encontrados por Leite et al. (2000), que registraram a viabilidade dos ovos e período de incubação de 87% e 5 dias, respectivamente. Acredita-se que o número reduzido de posturas e viabilidade se deve em função da falta de acasalamento entre os adultos de *L. villosa*.

Segundo Panizzi & Parra (1991), este fato evidencia a importância do alimento para os insetos. A quantidade e a qualidade do alimento consumido na fase larval, afetam a taxa de crescimento, tempo de desenvolvimento, peso do corpo, sobrevivência, a influenciam na fecundidade, longevidade, movimentação e capacidade de competição, sendo que, neste caso, está principalmente relacionada à função de reprodução.

A longevidade média dos adultos variou entre os sexos, nas fêmeas foi de 31 dias, enquanto que nos machos foi de 19 dias, sendo menor que aquela

indicada por Leite et al. (2000), que registraram 59 dias. O ciclo médio total de *L. villosa* foi de 82 dias.

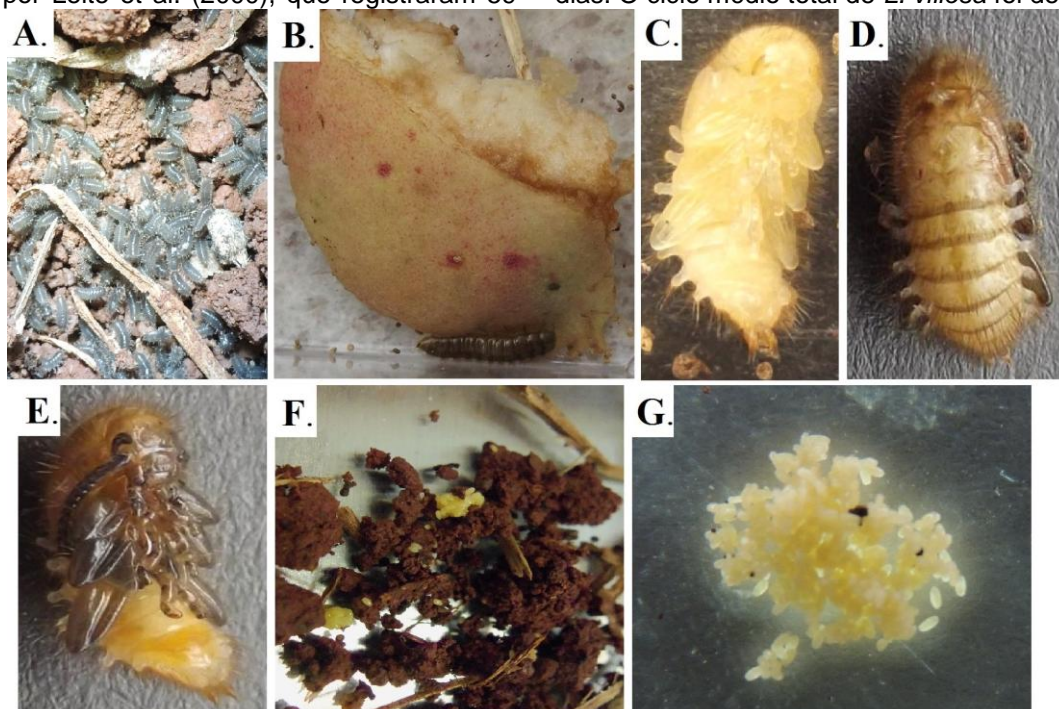


Figura 1. A: Larvas de *Lagria villosa*, logo após eclosão; B: Larva de *L. villosa* no sexto instar alimentando-se de pêssego; C, D, E: Fase de pupa de *L. villosa*; F: Massa de ovos de idiamin depositadas na parte superficial do solo e; G: Massa de ovos de idiamin isolada.

É possível que no campo esse ciclo seja menor, já que variações no comportamento dos insetos são passíveis de ocorrência. Estas variações estão ligadas em função da influência pelo ambiente, sem que mudanças genéticas sejam necessárias (Via et al., 1995).

Segundo Fry (1992), os insetos podem responder de diferentes modos às variações genótípicas de suas plantas hospedeiras, indicando que o alimento disponível no campo poderia alterar o ciclo de vida do Idiamin.

É possível que o frasco em que os insetos se encontravam estavam com limite de espaço, diferindo das condições de campo. São necessários estudos que indiquem o comportamento de machos e fêmeas no campo. São também necessários novos estudos em laboratório para se obter informações sobre os fatores que afetaram a relação para oviposição e viabilidade dos ovos de *L. villosa*.

Conclusão

Pêssegos da cv. BRS Libra em maturação fisiológica podem ser oferecidos como alimento sem que ocorra alteração no desenvolvimento, fase de pupa e adultos de *L. villosa*.

Em plantas de pessegueiros *L. villosa* consegue se desenvolver normalmente, pois observou-se que o alimento ofertado aos insetos não alterou o seu crescimento.

O alimento (pêssego na fase jovem e folhas de pessegueiro com pólen na fase adulta), as condições ambientais e quantidade de machos por

fêmeas são os possíveis fatores que afetaram negativamente na oviposição e viabilidade dos ovos de *L. villosa*.

O *L. villosa* pode-se desenvolver facilmente quando parasita plantas de pessegueiro, pois em sua fase jovem se alimenta do fruto e na fase adulta de folhas secas, assim se reproduzindo facilmente em pomares cultivados na região.

Referências

AZEREDO, E.H., CASSINO, P.C.R. Bioecologia e efeitos tróficos sobre *Lagria villosa* (Fabricius, 1783) (Coleoptera: Lagriidae) em áreas de batata, *Solanum tuberosum* L. *Agronomia* 38:52-56, 2004.

FRY, J.D. On the maintenance of genetic variation by disruptive selection among hosts in a phytophagous mite. *Evolution*, 46:540-550, 1992.

LEITE, G.L.D., BACCI, L., PEREIRA, E.J.G., PICANÇO, M., SILVA, N.A. Biology of *Lagria villosa* Fabricius, 1781 feeding in Chinese cabbage. *Agro-Ciência*, 20:241-245, 2000.

LIZ, R.S.L., GUIMARÃES, J.A., MICHEREFF FILHO, M., GUEDES, Í.M.R., RIBEIRO, M.G.P.M. Manejo do idiamim no cultivo do morangueiro. *Embrapa*. (Comunicado técnico 69), 2009.

MONTERO, G.A., VIGNAROLI, L., DENOIA, J. Otro coleóptero causa daños en cultivos de soja en sistemas de siembra directa. *Sistema de*

información técnica. Secretaría de extensión, FCA-UNR, 2002.

PANIZZI, A.R., PARRA, J.R.P. Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas. São Paulo: Manole, 1991.

RASEIRA, M.C.B., PEREIRA, J.F.M., CARVALHO, F.L.C. Pessegueiro. Brasília – DF, Brasil. Embrapa, 776 p. 2014.

ROBBS, C.F., KIMURA, O., AKIBA, F. Adultos de *Lagria villosa* como possíveis disseminadores de bactérias patogênicas do cafeeiro. In: 4º CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE PESQUISAS CAFEEIRAS, Caxambu. 1976.

SALLES, L.A.B. Principais pragas e seu controle. In: RASEIRA, M.C.B., CENTELHAS-QUEZADA, A. Pêssego: produção. Brasília – DF, Brasil. Embrapa Clima Temperado. 123-135, 2003.

VIA, S., GOMULKIEWICZ, R., DEJONG, G., SCHEINER, S.M., SCHLICHTING, C.D., TIENDEREN, P.H.V. Adaptive phenotypic plasticity. Consensus and Controversy. Tree. 10:212-217, 1995.

ZUCCHI, R.A., SILVEIRA NETO, S., NAKANO, O. Guia de identificação de pragas agrícolas. Piracicaba: FEALQ, 139 p. 1993.