

COMPORTAMENTO DE *Apis mellifera* L. NA FLORADA DA CEBOLA HÍBRIDA (*Allium cepa* L.)^{1/}

Maria Cristina Affonso Lorenzon ^{2/}
Mauro Roberto Martinho ^{3/}
José Alberto Haueisen Freire ^{3/}
Fernando Pinheiro Reis ^{4/}

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos foi introduzida a cebola híbrida F₁. Obteve-se este híbrido por meio do cruzamento de linhas macho-estéreis, produtoras de sementes híbridas, com linhas macho-férteis, produtoras de pólen. Apesar da expectativa de sucesso com o híbrido, vêm se observando dificuldades e flutuações na produção de sementes híbridas. (1, 5, 6, 19, 20, 22, 23).

Muitos fatores têm sido apontados como responsáveis pela baixa produção de sementes, destacando-se a polinização natural.

Embora as abelhas melíferas (*Apis mellifera* L.) sejam consideradas o principal polinizador das flores da cebola (7, 9, 20, 21, 24, 25), há um questionamento sobre o seu comportamento polinizador. NYE (15) e WALLER *et al.* (22) observaram que a competição com a florada nativa reduziu o número de visitas das abelhas melíferas às flores da cebola. MELO e RIBEIRO (14) registraram que as flores da cebola não foram atrativas para estas abelhas. LEDERHOUSE *et al.* (12) e BENEDEK (3) verificaram

^{1/} Parte da tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, pelo primeiro autor, como um dos requisitos para a obtenção do grau de "Magister Scientiae" em Entomologia.

Aceito para publicação em 13.08.1992.

^{2/} Departamento de Zootecnia/CCA/UFPB - Caixa Postal, 49. 58397-000 Areia-PB.

^{3/} Departamento de Biologia Animal da UFV. 36570-000 Viçosa, MG.

^{4/} Departamento de Informática da UFV. Viçosa, MG.

visitação das abelhas às umbelas macho-férteis. Nas macho-estéreis ocorreu entre 10 e 15 horas, apresentando, em alguns dias, maior atividade pela manhã e, em outros, à tarde. A distribuição das coletoras de néctar e pólen mostrou-se uniforme durante o dia em ambas as umbelas.

O néctar foi mais procurado, conforme também observaram WILLIAMS e FREE (24), EWIES e EL-SAHHAR (9). Verificou-se que a frequência média de coletoras de néctar foi maior nas umbelas macho-estéreis (4,5 abelhas por umbela) que nas macho-férteis (2,7 abelhas por umbela). Confrontando-se com as coletoras de pólen em ambas as umbelas, observou-se que a visitação das coletoras de néctar foi intensa em ambas as umbelas. Prevvia-se este fato por ser o néctar o alimento mais abundante e por estar presente em ambas as flores.

Assim, considerou-se que as coletoras de néctar foram as responsáveis pela polinização da floração da cebola, em virtude do alto número de visitas e do maior movimento entre linhas (22).

A visita das coletoras de pólen às umbelas macho-estéreis foi inexpressiva (0,46 abelha por umbela). Observou-se que a frequência dessas coletoras nas umbelas macho-férteis (2,20 abelhas por umbela) ocorreu tanto pela manhã quanto à tarde, indicando que a linhagem BP 1-3 apresentou pólen suficiente para atender à fertilização das flores.

O número de coletoras de pólen foi relativamente alto (26%) quando comparado às observações de BENEDEK e GAAL (4), que foi de 1%, BOHART *et al.* (5), de 7 a 15%, e NYE *et al.* (16), de 6%. Provavelmente, o suprimento de xarope estimulou esta atividade. A visita dessas coletoras às flores macho-férteis não ocorreu incidentalmente, a não ser quando voaram para as flores macho-estéreis. Não se observou também o descarte de pólen, contrariando as observações de WILLIAMS e FREE (24) e EWIES e EL-SAHHAR (9).

Apesar do número expressivo de coletoras, houve um rápido enfraquecimento das colméias e uma conseqüente redução da atividade de forrageamento, indicando que a cebola não representou uma boa fonte de pólen, conforme registraram WILLIAMS e FREE (24).

4. RESUMO E CONCLUSÕES

O experimento foi desenvolvido em área de 3000 m², em campo de produção de cebola híbrida, em Igarapé-MG, com o objetivo de estudar o comportamento de abelhas melíferas (*Apis mellifera* L.) na florada da cebola. Procedeu-se à identificação dos polinizadores mais freqüentes. Com relação ao comportamento das abelhas melíferas registraram-se: densidade em relação aos polinizadores mais freqüentes, fluência de abelhas às umbelas, tempo de visita, número de flores e umbelas visitadas, horário e frequência de coleta de néctar e pólen. Para cada caráter, obteve-se a média e comparou-se o comportamento nas linhas macho-férteis e macho-estéreis e, ou, com o tipo de coleta por meio do teste t, de Student, a 5% de probabilidade. Os apídeos foram os insetos mais freqüentes, destacando-se *Apis mellifera*, seguida por *Trigona spiripes* e *Tetragonisca angustula*. Apesar da maior atratividade das abelhas melíferas pelas flores macho-férteis, a rapidez, continuidade e alternância de visita entre linhas garantiram adequada fertilização. As coletoras de néctar apresentaram maior frequência de visita em ambas as umbelas e foram as responsáveis pela polinização da floração da cebola.

5. SUMMARY

(BEHAVIOR OF *Apis mellifera* L. IN HYBRID ONION (*Allium cepa* L.) FLOWER)

The forager behavior of *Apis mellifera* (honeybee) was evaluated in various times and days. The identification of the most frequent pollinators was determined. The characteristics at the following forager behavior of the honeybees were recorded: density in relation to the most frequent pollinators and fluency of the bees to umbels; time spent per flower and umbel; number of flowers visited per umbel; number of umbels visited during observation; time and collect frequency (nectar and pollen). A mean was calculated for the observations and a behavioral comparison made between male-infertile and male-fertile lines and, or with the collection (nectar and pollen). Data were analysed by student's test at $P = 0,05$. Honeybees were the most frequent visitors in the field followed by *Trigona spinipes* and *Tetragonisca angustula*. Although honeybees were the most attracted by the male-fertile lines, the rapidity, continuity and alternation between lines during visits provided adequate fertilization for all. Nectar collectors were the most frequent visitors to both types of umbels and therefore responsible for the pollination of onion flowers.

6. LITERATURA CITADA

1. ALI, M.; DOWKER, B.D.; CURRAH, L. & MUNFORD, P.M. Floral biology and pollen viability of parental lines of onion hybrids. *Annual Applied Biology*, 104:167-174, 1983.
2. ATKINS, E.L. Injury to honeybees by poisoning. In: *The honey and the honeybee*. Illinois, Dadand & Sons, 1979. p. 663-696.
3. BENEDEK, P. Behaviour of honeybees (*Apis mellifera* L.) in relation to the pollination of onion (*Allium cepa* L.) inflorescences. *Zeitschrift for Angewandte Entomologie*, 82:414-420, 1977.
4. BENEDEK, P. & GAAL, E. The effect of insect pollination on seed onion with observations on the behavior of honeybees on the crop. *Journal of Apicultural Research*, 11:175-180, 1972.
5. BOHART, G.E.; NYE, W.P. & HAWTHORN, L.R. *Onion pollination as affected by different levels of pollination activity*. Utah, Agriculture Experimental Station, 1970. 60p. (Bull. no. 482).
6. CAMPBELL, W.F.; COTNER, S.D. & POLLOCK, B.M. Preliminary analysis of the onion seed (*Allium cepa* L.) *HortScience*, 3:40-41. 1968.
7. CARON, D.M.; LEDERHOUSE, R.C. & MORSE, R.A. Insect pollinators of onion in New York State. *HortScience*, 10:273-274, 1975.
8. CURRAH, L. & OCKENDON, D.J. Pollination activity by blowflie and honeybees on onions in breeder's cages. *Annual Applied Biology*, 105:167-176, 1984.