

مقاله کوتاه

بررسی زیست‌شناسی شپشک آبله‌ای بلوط *Asterodiaspis quercicola* Bouché, 1851 (Hem: Asterolecaniidae) در شرایط طبیعی جنگل‌های بلوط قلاجه، کرمانشاه

سمیرا افضلی^۱ و حسنعلی واحدی^{*۲}

۱- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد حشره‌شناسی، گروه حشره‌شناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

*۲- نویسنده مسئول، دانشیار، گروه گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران پست الکترونیک: Vnassah@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۴/۱۱

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۸/۱۵

چکیده

شپشک آبله‌ای بلوط (*Asterodiaspis quercicola* Bouché, 1851 (Hem: Asterolecaniidae) به‌طور اختصاصی از درختان بلوط تغذیه می‌کند و در حال حاضر در جنگل‌های منطقه زاگرس شیوع دارد. زیست‌شناسی این آفت در شرایط طبیعی طی سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۹۵ بر روی *Quercus brantii* (Fagaceae)، برای اولین بار در ایران (جنگل‌های قلاجه، اسلام‌آبادغرب) بررسی شد. با نمونه‌برداری از قسمت‌های آلوده درختان بلوط و انتقال به آزمایشگاه مراحل زیستی آفت بر روی نمونه‌ها و در زیر استریومیکروسکوپ به تفکیک، شمارش و ثبت شد. نتایج این پژوهش نشان داد که این شپشک از طریق بکرزایی تولیدمثل می‌کند و دارای یک نسل در سال و دو سن پورگی است. زمستان‌گذرانی آن به صورت حشرات ماده بالغ جوان، روی سرشاخه‌های میزبان است. تخم‌ها در اواخر اردیبهشت تفریخ و پس از حدود ده روز پوره‌های سن یک انتشار می‌یابند. تخم‌گذاری در نیمه اول اردیبهشت، اوج تخم‌ریزی دهه اول تیر و در دهه اول مرداد به کمترین مقدار می‌رسند. میانگین دوره تخم‌ریزی 1 ± 23 روز، طول دوره پورگی 2 ± 92 ، طول دوره تخم تا پورگی 1 ± 115 روز و طول دوره زندگی ماده بالغ 2 ± 53 روز است. این شپشک از اوایل مهر تا اواسط فروردین سال بعد، هفت تا هشت ماه به‌صورت ماده‌های جوان باقی می‌ماند. حشرات ماده بارور اواسط فروردین ظاهر و حدود یک ماه بعد شروع به تخم‌گذاری می‌کنند. پوره‌های سن یک و دو به ترتیب از اواخر اردیبهشت و اواخر خرداد ظاهر شده و تا اواخر شهریور دوره پورگی طول می‌کشد. همچنین زمان اوج پوره سن یک، پوره سن دو، افراد بالغ قبل و بعد از تخم‌ریزی به ترتیب، اواسط تیر، اواخر مرداد، اوایل آبان‌ماه و دهه دوم اردیبهشت است.

واژه‌های کلیدی: بلوط، زیست‌شناسی، شپشک، اسلام‌آبادغرب

بویزه در منطقه زاگرس بوده و دارای اهمیت اکولوژیک، زیست‌محیطی و اقتصادی فراوانی هستند Naderishahab,

درختان بلوط (*Quercus* spp. (Fagaceae) مهم‌ترین و فراوان‌ترین گونه‌های درختی موجود در غرب کشور،

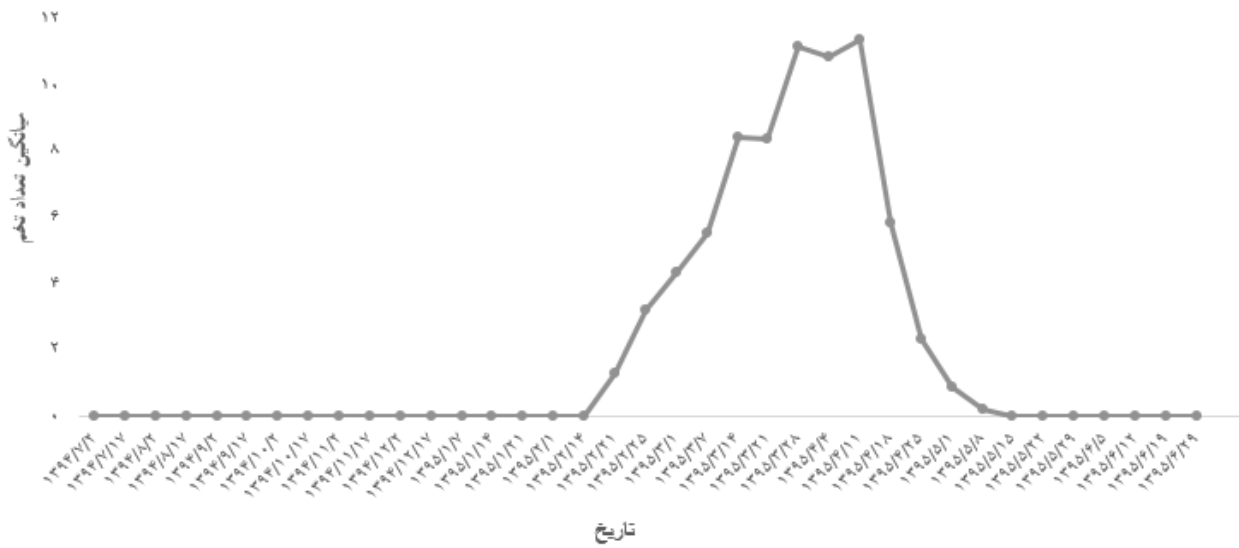
گرفته شد و در هر بار نمونه برداری ۱۰ درخت آلوده انتخاب و به صورت تصادفی از هر درخت ۸ سرشاخه (دو شاخه از هر جهت جغرافیایی) انتخاب شد. به منظور بررسی زیست‌شناسی و چگونگی زمستان‌گذرانی در هر بار نمونه برداری تعداد تخم‌ها، پوره سن یک، پوره سن دو، ماده بالغ (قبل و بعد از تخم‌ریزی) شمارش و ثبت شد.

نمونه برداری از سرشاخه‌های آلوده بلوط به منظور تعیین دوره تخم‌ریزی این شپشک نشان داد که زمان شروع، اوج و پایان تخم‌ریزی آن‌ها به ترتیب اواسط اردیبهشت، دهه اول تیر و مرداد است. دوره تخم‌ریزی به طور متوسط 1 ± 23 روز طول کشید (شکل ۳).

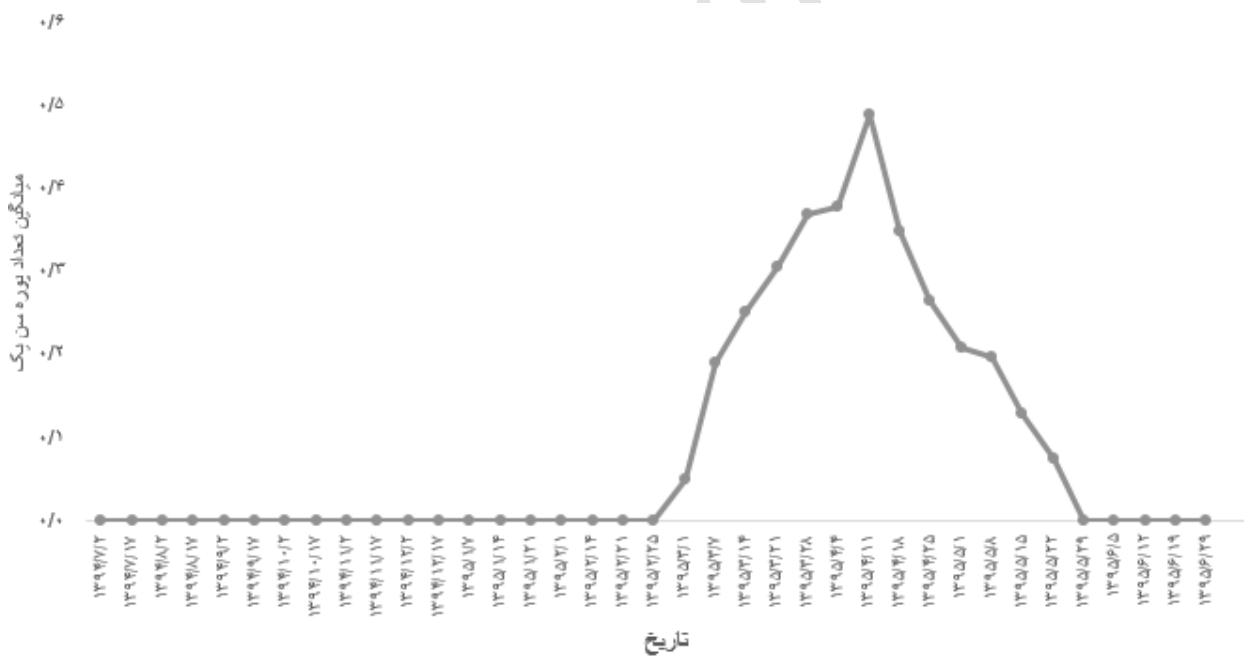
زمان آغاز، اوج و پایان ظهور پوره سن یک به ترتیب اواخر اردیبهشت، دهه دوم تیر و اواخر مرداد است و دوره پوره سن یک به طور میانگین 1 ± 44 روز طول کشید (شکل ۴). این زمانها برای پوره سن دو به ترتیب اوایل تیر، اواخر مرداد و اواخر شهریور است. طول دوره پوره سن دو به طور میانگین 1 ± 48 روز است (شکل ۵).

حشرات ماده جوان اواسط تیر، که هنوز رشته‌های دارای تخم (Ovarioles) در تخمدان‌های (Ovaries) آنها شکل نگرفته، ظاهر می‌شوند و حدود ۷-۸ ماه در این حالت باقی می‌مانند. با سپری کردن زمستان، در اواسط فروردین سال بعد با کالبدشکافی مشاهده شد که رشته‌های دارای تخم در تخمدان‌ها رشد کرده و بتدریج شروع به تخم‌گذاری می‌کنند. اوج تخم‌گذاری در دهه دوم اردیبهشت و خاتمه آن اواسط خرداد است. میانگین دوره زندگی حشره ماده جوان (قبل از تخم‌ریزی)، 1 ± 147 روز (مرحله زمستان‌گذران) و دوره زندگی حشره ماده بارور به طور میانگین 2 ± 53 روز به طول می‌انجامد (شکل‌های ۱ و ۲).

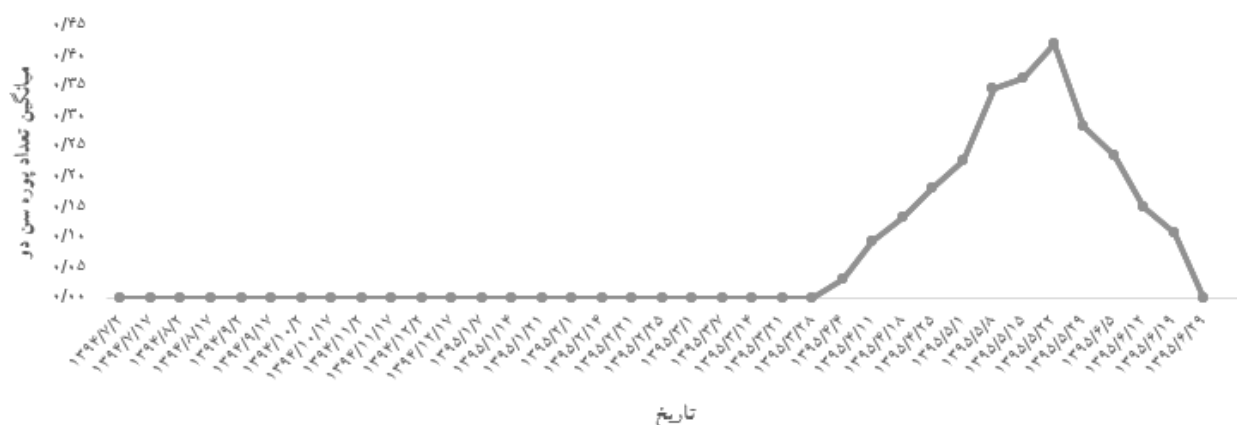
(2012). جنگل‌های زاگرس در استان‌های ایلام، لرستان، کرمانشاه، خوزستان، فارس، کهگیلویه و بویراحمد گسترش دارد و به دلیل داشتن آب‌وهوای شبه مدیترانه‌ای یکی از مهم‌ترین و حساس‌ترین اکوسیستم‌های ایران هستند (Fatahi, 1994). شپشک‌های خانواده Hemiptera: Asterolecaniidae متعلق به Sternorrhyncha: Cocomorpha اصطلاحاً به "Pit scales" یا شپشک‌های آبله‌ای معروفند. حشرات این خانواده در کشورهای بریتانیا، ایرلند، ترکیه، شرق آفریقا، نیوزلند، آمریکا و موریلتانیا انتشار دارند (1986 Podsiadlo, اما در نیمکره شمالی پراکنش بیشتری دارند، پلی فاز بوده و روی بامبوها، بلوط‌ها و گونه‌های گیاهان زینتی بیشتر حضور دارند (Gill, 1993). پژوهش حاضر با هدف بررسی زیست‌شناسی شپشک آبله‌ای بلوط در شرایط صحرایی روی درختان بلوط انجام شد تا زمان شروع فعالیت و زمان اوج افزایش جمعیت، چگونگی زمستان‌گذرانی و تعداد نسل آن تعیین شود. در ایران ارزیابی اقتصادی برای خسارت این آفت انجام نشده است، اما در کشورهای دیگر مانند آمریکا به خسارت بعضی از اعضای خانواده Asterolecaniidae از جمله *A. quercicola* روی بلوط اشاره شده است (Gill, 1993; Russell, 1941). این پژوهش از مهر ۱۳۹۴ تا مهر ۱۳۹۵ در جنگل‌های بلوط (*Quercus*) منطقه قلاجه با مساحت ۴۲۶۰۵ هکتار در اسلام‌آبادغرب، واقع در جنوب‌غربی کرمانشاه (طول جغرافیایی $33^{\circ} 58' 42''$ تا $33^{\circ} 22' 18''$ و عرض جغرافیایی $46^{\circ} 01' 26''$ و با دامنه ارتفاع ۱۱۶۰ تا ۲۲۰۰ متر از سطح دریا انجام شد. زیست‌شناسی این آفت در شرایط طبیعی با نمونه برداری از درختان بلوط آلوده بررسی شد. واحد نمونه برداری برای شپشک‌های این خانواده ۲۰ سانتی‌متر انتهای سرشاخه‌های دو ساله درختان در نظر



شکل ۳- روند تغییرات تعداد تخم شپشک *A. quercicola* در جنگل‌های بلوط منطقه قلاجه در سال ۱۳۹۵



شکل ۴- روند فعالیت پوره سن یک شپشک *A. quercicola* در جنگل‌های بلوط منطقه قلاجه در سال ۱۳۹۵



شکل ۵- روند فعالیت پوره سن یک شپشک *A. quercicola* در جنگل‌های بلوط منطقه قلاجه در سال ۱۳۹۵

California Department of Food and Agriculture, Sacramento (CDFA), 221-223.

- Naderishahab, M.A. 2012. The Oaks of Iran. Azadpyma Publishers, 306p (In Persian).
- Podsiadlo, E. 1986. Inter relation of the scale insects from the genus *Asterodiaspis* Signoret and their encyrtid parasites in Poland. Bollettino del Laboratorio di Entomologia Agraria "Filippo Silvestri" Italy 43(supplement), 185-188.
- Russell, L.M. 1941. A classification of the scale insect genus *Asterolecanium*. United States Department of Agriculture, Vol. 424, 322p.

پیش از این زیست‌شناسی این حشره در لهستان بر روی

بلوط بررسی شده است (Podsiadlo, 1986) اما تاکنون زیست‌شناسی این حشره در ایران مطالعه نشده است.

References

- Fatahi, M. 1994. Investigation of Zagros oak forests and the most important factors of its degradation. Iranian Journal of Forest and Range Protection Research, 64p.
- Gill, R.J. 1993. The Scale Insects of California: Part 2. The Minor Families (Homoptera :Coccoidea).

Biological study of the oak pit scale insect, *Asterodiaspis quercicola* (Hem: Asterolecaniidae) of Ghalajeh oak forests of Kermanshah

S. Afzali¹ and H. A. Vahedi^{2*}

1- Campus of Agriculture and Natural Resources, Razi University, Kermanshah, Iran

2*- Corresponding Author, Department of Plant Protection, Campus of Agriculture and Natural Resources, Razi University, Kermanshah, Iran E-mail: Vnassah@yahoo.com

Received: 06.11.2017

Accepted: 02.07.2018

Abstract

The pit scale insect, *Asterodiaspis quercicola* (Hem: Asterolecaniidae) is restricted to oak tree, *Quercus brantii* and it is now prevalent in Zagros oak forest region. The biology of this pest in natural conditions was investigated on *Quercus brantii* (Fagaceae) during 2015-2016, for the first time in Iran (Ghalajeh forests, West Islamabad). The results of this study showed that this insect is a univoltine species and overwintered as pre-reproductive female. Eggs begin to hatch in the middle of May. After one week, the crawler dispersal takes place. The egg population pick is in early July and declines in late July. The incubation and nymphal period take 23 ± 1 and 92 ± 2 days in average, respectively. Egg incubation time plus nymphal period take 115 ± 1 days and the adult longevity is 53 ± 2 days. The reproductive female starts to egg laying early April, and ends on the early August. The adult females develop through two nymphal stages; the first and second nymphal stages emerge in the late May and late June, respectively; this period lasts to the end of September. Meanwhile, the population pick of egg, first instar, second instar, pre- and post-reproductive female appears on early July, mid-July, mid-August, end of September and mid-May, respectively.

Key words: Oak, Biology, Scale insect, Eslam Abad.