

## بررسی برخی ویژگیهای زیستی و تعیین میزان آلودگی غلافهای کهور ایرانی به سوسک بذرخوار (*Caryedon serratus* (Col.: Bruchidae) در استان بوشهر

سیدرضا گلستانه<sup>۱</sup>، ناصر فرار<sup>۱</sup> و حسن عسکری<sup>۲</sup>

### چکیده

درخت کهور ایرانی *Prosopis spicigera* L. یکی از گیاهان با اهمیت در استان بوشهر می‌باشد. از آنجایی که زادآوری این درخت با بذری است، بنابراین مطالعه حاضر به منظور تعیین میزان آلودگی غلافها به آفت، پراکنش و ویژگیهای زیستی گونه خسارتزا در استان بوشهر انجام شد. مطالعات انجام گرفته در طبیعت و آزمایشگاه نشان داد که عامل آلوده کننده سوسک بذرخوار *Caryedon serratus* Ol. می‌باشد. علاوه بر سوسک فوق گونه دیگری از جنس *Bruchidus* sp. غلافها را مورد حمله قرار می‌دهد. گونه حشره *C. serratus* گونه غالب منطقه بوده و بیشترین خسارت را در نوار ساحلی استان از شهرستان کنگان تا مرز استان هرمزگان به درختان کهور ایرانی وارد می‌سازد. بیشترین خسارت در طبیعت در ماههای تیر و آبان مشاهده شد. میزان آلودگی غلافها روی درخت حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد و در زیر درخت حدود ۷۰ تا ۹۰ درصد محاسبه گردید. زمستانگذرانی حشره در استان بوشهر به شکلهای مختلف لارو، شفیره و حشره کامل دیده شد. دوره زندگی یک نسل در دمای  $27 \pm 2$  درجه سانتیگراد حدود  $47 \pm 3$  روز بین ماههای تیر تا شهریور ثبت گردید.

واژه‌های کلیدی: سوسک بذرخوار، کهور ایرانی، بوشهر، *Caryedon serratus*.

*Prosopis spicigera*

۱- مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان بوشهر، صندوق پستی ۱۷۳۱-۷۵۱۳۵ (مکاتبه کننده: نگارنده

اول). E-mail: Golestaneh53@yahoo.com

۲- مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران، صندوق پستی ۱۱۶-۱۳۱۸۵.

تاریخ پذیرش: دیماه ۱۳۸۲

تاریخ دریافت: مهرماه ۱۳۸۱

## مقدمه

درخت کهور ایرانی با نام علمی *Prosopis spicigera* L. از خانواده لگومینوز یکی از گیاهان بومی استان بوشهر می باشد. این درخت زیبا و چتری بوده، بذرها و برگهای آن به منظور تغذیه دام بسیار خوشخوراک است. از چوب آن در صنعت لنج سازی و تهیه سوخت (ذغال گیری) استفاده شده و جنبه اقتصادی دارد. این گونه در شهرستانهای دشتی و دشتستان به صورت پراکنده و در شهرستان کنگان به صورت انبوه دیده می شود. گیاه فوق با آب و هوای گرم و مرطوب استان سازگار بوده و نقش مؤثری در تطیف آب و هوای منطقه، جلوگیری از فرسایش خاک و تثبیت شنهای روان دارد (ثابتی، ۱۳۴۲ و میرصادقی، ۱۳۶۶). زادآوری و تکثیر کهور ایرانی فقط با بذر می باشد. در مطالعات صحرایی مشخص گردید که بذرها و غلافهای این گیاه به شدت توسط آفات بذرخوار مورد حمله قرار گرفته و حیات این درخت را به خطر می افکند.

افروزیان (۱۳۸۰) گونه بذرخوار *Caryedon palestinicus* Southgate (Col.: Bruchidae) را از روی درخت کهور *Prosopis cineraria* (L.) Durce از جنوب بلوچستان گزارش کرد. گونه مذکور در گذشته توسط باقری زنون (اقتباس از مظفری و همکاران ۱۳۷۹ ب) به عنوان آفت بادام زمینی معرفی شده بود. مظفری و همکاران گونه بذرخوار *Caryedon prosopidis* Arora (Col.: Bruchidae) را روی کهور در خوزستان گزارش و زیست شناسی آن را مطالعه کردند (مظفری و همکاران، ۱۳۷۹ الف و ۱۳۷۹ ب).

خسارت *Caryedon serratus* روی بذر و غلافهای چندین گونه گیاهی در آفریقا به وسیله دیالو و هوبنارد (Diallo and Huignard, 1993) بررسی شد. آتا (Atta, 1993) تأثیر خسارت سوسک بذر خوار *C. serratus* را بر عملکرد و جوانه زنی بذرها ی گیاه *Acacia nilotica* Del. در کشور سودان بررسی کرد. جانسون (Johnson, 1986) گزارشی از استقرار گونه *C. serratus* را در بخش

شمالی آمریکای جنوبی ارائه کرد. بذرخوار *C. serratus* در نقاط مختلف دنیا روی سایر محصولات گیاهی نیز به عنوان یک آفت مطرح می‌باشد، به طوری که در قاره آمریکا بر غلات و دانه‌های انباری خسارت وارد می‌کند (Kingsolver, 1992). در هند بیولوژی *C. serratus* روی *Tamarix indica* Willd. بررسی شد (Shivalingaswamy et al., 1991). این گونه از روی آکاسیا نیز جدا شده است (Verma, 1989).

با توجه به اهمیت کهور ایرانی، تحقیق حاضر برای تعیین میزان آلودگی غلافهای این گونه به سوسک بذر خوار، تعیین پراکنش و مطالعه اولیه چرخه زیستی آفت در استان بوشهر انجام شد. بدیهی است که اطلاعات فوق به عنوان مطالب بنیادین در قالب برنامه مدیریت جامع کهور ایرانی و آفات مربوطه بکار خواهد رفت.

### مواد و روشها

با توجه به پراکنش کهور ایرانی، کلیه مناطق از غرب تا شرق استان بررسی شد تا براساس آن پراکنش آفت مشخص گردد. نمونه برداریها در طبیعت به خصوص در زمان بذردهی در ماههای تیر و آبان در طول سالهای ۱۳۷۶-۱۳۷۷ (جدول شماره ۱) انجام شد. عملیات صحرائی شامل نمونه برداری مستقیم غلافها از روی درخت و یا زیر آن و بررسی پوستکهای درخت بود. برای تعیین میزان آلودگی در هر نمونه برداری تعدادی غلاف از روی درختان (حداقل ۳۰ و حداکثر ۸۰ غلاف) و یا از زیر آنها (حداقل ۴۰ و حداکثر ۱۰۰ غلاف) به صورت تصادفی جمع‌آوری شد. بررسیهای تکمیلی برای شناسایی گونه(های) آفت، میزان و نحوه خسارت آنها در آزمایشگاه صورت گرفت.

برای شناسایی نمونه‌های جمع‌آوری شده سوسکهای بذرخوار، مشخصات ظاهری آنها با منابع موجود بررسی و تأیید نهایی آنها در سطح جنس و گونه توسط دکتر جانسون (از بخش علوم بیولوژی دانشگاه آریزونا آمریکا) انجام شد. برای بررسی چرخه زندگی آفت، غلافها و سوسکهای بالغ جمع‌آوری شده از طبیعت به آزمایشگاه منتقل و نسبت به پرورش آنها درون ظرفهای پرورش شیشه‌ای تحت دمای  $27 \pm 2$  درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی محیط اقدام شد. برای بررسی نحوه خسارت آفت به غلافها، سوسکهای بالغ به همراه چند عدد غلاف و بذر درون ظرفهای پرورش استوانه‌ای شیشه‌ای تهیه‌دار قرار گرفته و روزانه بررسی شدند.

### نتیجه و بحث

در طول دو سال بررسی دو گونه مختلف از سوسکهای بذرخوار از غلاف و بذره‌های کهور ایرانی جدا و شناسایی شد. بیش از ۹۰ درصد نمونه‌ها آلوده به آفت *Caryedon serratus* بودند (شکل شماره ۱). درضمن تعداد کمی از نمونه‌ها آلوده به حشره *Bruchidius spp.* بودند که شناسایی آنها در حد گونه در دست اقدام می‌باشد. بنابراین گونه *C. serratus* گونه غالب منطقه بوده و بیشترین آلودگی (تا ۹۰ درصد) را روی بذره‌های کهور ایرانی ایجاد کرد. یافته اخیر با آنچه که مظفری و همکاران (۱۳۷۹ الف) و همچنین افروزیان (۱۳۸۰) به‌عنوان آفات کهور ذکر کرده بودند، متفاوت می‌باشد. بنابراین حشره فوق روی کهور ایرانی به ویژه از استان بوشهر برای اولین بار گزارش می‌شود. نتایج نمونه‌برداریها نشان داد که میزان آلودگی غلافهای روی درخت حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد و غلافهای ریخته شده پای درخت ۷۰ تا ۹۰ درصد بود (جدول شماره ۱). پراکنش این حشره در نوار ساحلی استان از شهرستان کنگان تا مرز استان هرمزگان بوده و به بذر درختان کهور ایرانی خسارت می‌زند. در نمونه‌برداریهایی که از سایر درختان انجام شد، خسارت شدید آفت روی بذره‌های گیاه آکاسیا نیز مشاهده گردید.

بیشترین خسارت *C. serratus* در ماههای تیر و آبان، مصادف با رسیدن غلافها و ریزش آنها مشاهده شد. در نمونه برداریهایی که در طول فصلهای مختلف، به ویژه در زمستان انجام شد، مراحل مختلف زیستی حشره شامل لارو، شفیره و حشره کامل روی غلافها و به تعداد کم زیر پوست درختان بدست آمد. در شرایط آب و هوایی استان بوشهر با گرم شدن هوا حشره فعالیت خود را بیشتر کرده و مادهها تخم‌ریزی می‌کنند. تخمها بیضوی شکل، سفید رنگ و به طول تقریبی ۱ میلیمتر و عرض ۰/۵ میلیمتر بودند. تخم‌گذاری بیشتر به شکل انفرادی و همچنین گاهی در دسته‌های ۳ تا ۵ تایی روی بذر و غلاف مشاهده گردید (شکل شماره ۱-ج). لاروها پس از خروج از تخم بلافاصله به درون غلاف و بذر نفوذ کرده و به شدت بذرها را مورد تغذیه قرار دادند. قوه نامیه بذره‌های آسیب دیده و در نتیجه زادآوری آنها به شدت از بین رفت. هر لارو بین ۳ تا ۵ بذر از هر غلاف را مورد حمله قرار داده، به طوری که در آلودگی شدید غلافها و بذرها سوراخ شده و شدت خسارت به سادگی از روی تعداد سوراخها قابل تشخیص بود. لاروهای سن آخر به طول تقریبی ۶ میلیمتر و عرض ۲ میلیمتر بودند. در فصل تابستان تا اواخر پاییز به دلیل گرمای هوا، نسلها سریع کامل شده و همپوشانی بین آنها مشاهده گردید. چرخه زندگی یک نسل در آزمایشگاه (دمای  $27 \pm 2$  درجه سانتیگراد)  $3 \pm 47$  روز ثبت گردید. بدیهی است که این دوره در طبیعت کوتاهتر می‌باشد.

### سپاسگزاری

از مساعدتهای مدیریت مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان بوشهر و همچنین مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع سپاسگزاری می‌گردد.



ب

الف



ج

شکل شماره ۱- سوسک بذرخوار (*Caryedon serratus*)، آفت کهور ایرانی.  
الف- حشره بالغ، نمای پشتی، ب- حشره بالغ، نمای شکمی، ج- تخم

جدول شماره ۱- درصد آلودگی غلاف بذر کهور ایرانی به سوسک  
*Caryedon serratus* جمع‌آوری شده از رو و زیر درختان در استان بوشهر.

درصد آلودگی		تعداد کل غلاف		زمان نمونه‌برداری
زیر درخت	روی درخت	زیر درخت	روی درخت	
٪۸۲	٪۲۶	۶۰	۷۰	۷۶/۴/۸
٪۸۸	٪۳۰	۸۰	۵۰	۷۶/۴/۱۵
٪۹۰	٪۲۸	۵۰	۴۰	۷۶/۴/۲۷
٪۷۳	٪۲۱	۱۰۰	۸۰	۷۶/۸/۴
٪۷۸	٪۲۳	۸۰	۳۰	۷۶/۸/۱۹
٪۸۹	٪۲۹	۴۰	۴۰	۷۷/۴/۱۰
٪۸۶	٪۲۵	۵۰	۵۰	۷۷/۴/۲۲
٪۷۷	٪۲۰	۶۰	۶۰	۷۷/۸/۷
٪۸۲	٪۲۴	۴۰	۷۰	۷۷/۸/۱۶
٪۷۹	٪۲۲	۸۰	۵۰	۷۷/۸/۲۵

## منابع مورد استفاده

- ۱- افروزیان، م.، ۱۳۸۰. معرفی آفات بذرخوار کهور *Prosopis cineraria* در جنوب بلوچستان. خلاصه مقالات دومین همایش ملی گیاهپزشکی جنگلها و مراتع، صفحه ۱۷.
- ۲- ثابتی، ح.، ۱۳۴۲. درختان و درختچه‌های ایران. انتشارات دانشگاه تهران، ۴۳۰ صفحه.
- ۳- مظفری، م. خ.، سیاهپوش، ع. و عظیمی، ع. ر.، ۱۳۷۹ (الف). معرفی بذرخوار کهور *Caryedon prosopidis* Arore (Col.: Bruchidae) از استان خوزستان. خلاصه مقالات چهاردهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، دانشگاه صنعتی اصفهان. صفحه ۳۰۵.
- ۴- مظفری، م. خ.، سراج، ع. ا. و عصاره، م. ح.، ۱۳۷۹ (ب). بررسی بیولوژی سوسک بذرخوار کهور *Caryedon prosopidis* در استان خوزستان. خلاصه مقالات چهاردهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، دانشگاه صنعتی اصفهان. صفحه ۱۲۱.
- ۵- حاجی میرصادقی، م. م. ع.، ۱۳۶۶. نیازهای اکولوژیکی کهورها و ارزش محصولات تولیدی آن. انتشارات سازمان جنگلها و مراتع، ۳۰ صفحه.
- 6- Atta, E. L., 1993. The effect of *caryedon serratus* (Col.: Bruchidae) on viability and germination of *Acacia nilotica* in the Sudan. *Forest Ecology and Management*, 57: 169-177.
- 7- Diallo, A. and Huignard, J., 1993. Oviposition of four strains of *Caryedon serratus* in the presence of pods or seeds of their wild and cultivated Host. *Journal of African zoology*, 107 (2): 113-120.
- 8- Johnson, C. D., 1986. *Caryedon serratus* (Col.: Bruchidae) established in northern South America with additional and locality records from Mexico. *Coleopterists bulletin*, 40 (3): 264 pp.
- 9- Kingsolver, J. M., 1992. *Caryedon serratus* new to continental united states. *Insecta-Mundi*, 6 (1): 22 pp.
- 10- Shivalingaswamy, T. M., Balasubramanian, R., Sivaramakrishnan, V. R., 1991. Studies on the biology of *Caryedon serratus* (Col.: Bruchidae) infesting tamarind (*Tamarindus indica*) fruits. *My forest*, 27 (2): 112-116.
- 11- Verma, B. R., 1989. Observations on three parasites of bruchids on leguminous host plants. *Bulletin of entomology New Delhi*, 30 (2): 246-247.