



انتشارات دانشگاه گیلان

# زنبورهای عسل آسیا

زنبورهای عسل آسیا

مترجم: دکتر جواد ناظمی رفیعی



انتشارات دانشگاه کردستان

# زنبورهای عسل آسیا

مترجم: دکتر جواد ناظمی رفیع

۱۳۹۷



|                     |   |
|---------------------|---|
| سرشناسه             | : هبرن، اچ. آر. ۱۹۴۱ - م.<br>Hepburn, H. R.                           |
| عنوان و نام بیدآور  | : زنبورهای عسل آسیا/ اچ. آر. هبرن، سارا راتوف؛ ترجمه جواد ناظمی رفیع. |
| مشخصات نشر          | : سنندج : دانشگاه کردستان، دانشکده کشاورزی، گروه گیاهپزشکی، ۱۳۹۵.     |
| مشخصات ظاهری        | : ۵، ۵۹۰ ص.؛ (مصور) رنگی، جدول، نمودار.                               |
| شابک                | : 978-964-2797-90-5   |
| وضعیت فهرست نویسی   | : فیبا  |
| یادداشت             | : عنوان اصلی: Honeybees of Asia                                       |
| یادداشت             | : نمابه   |
| موضوع               | : زنبور عسل - آسیا  |
| موضوع               | : Honeybee - Asia   |
| موضوع               | : زنبور عسل آسیایی  |
| موضوع               | : Apis cerana   |
| شناسه افزوده        | : راتوف، سارا ا.، ۱۹۴۸ - م.   |
| شناسه افزوده        | : Radloff, S. E. (Sarah E)  |
| شناسه افزوده        | : ناظمی رفیع، جواد، ۱۲۵۷ - مترجم                                      |
| شناسه افزوده        | : دانشگاه کردستان. دانشکده کشاورزی. گروه گیاهپزشکی                    |
| رده بندی کنگره      | : Q1568 / 1552 1395   |
| رده بندی دیویی      | : 595/799   |
| شماره کتابشناسی ملی | : ۲۵۸۵۸۰۷   |
| حروف جسی            | : جواد ناظمی رفیع   |
| صفحه ارا            | : حسین پوروهاب  |
| طراح جلد            | : شریفی   |
| شمارگان             | : ۱۰۰۰  |

حق چاپ برای ناشر (انتشارات دانشگاه کردستان) محفوظ است.

## پیشگفتار:

خداوند بزرگ را شاکرم که توانستم با تلاش فراوان و استعانت از نیرو و توانی که خداوند متعال به بنده ارزانی داشت، این مجموعه‌ی مفید و ارزشمند را ترجمه نمایم. محققانی که به ترجمه کتاب اشتغال داشته‌اند می‌دانند که ارزش مادی در ترجمه کتاب نقشی نداشته و فقط عشق به ارائه اثری علمی و مفید برای خوانندگان محترم آنها را به ترجمه کتاب امیدوار نموده است. وقتی به گذشته می‌اندیشم و بیش از دو سال کار مداوم در ترجمه و ویرایش این کتاب حجیم را نظاره می‌کنم تا متنی ساده و روان در اختیار خوانندگان قرار گیرد، درمی‌یابم که نیرویی غیر از توان و اراده خود مرا به این امر مهم واداشت تا خدمتی هر چند کوچک برای علاقه‌مندان به مباحث زنبورعسل فراهم نمایم. امید است که تا جایی که توان دارم بتوانم قدم‌های مؤثری در ارتقای علمی زنبورعسل بردارم.

## انشاء...!

### جواد ناظمی رفیع

زنبورعسل اروپایی (*Apis mellifera*) یکی از حشرات گرده افشان مهمی است که به وفور در باغات، مزارع و به خصوص کشورهای توسعه یافته مورد استفاده قرار گرفته است. به دلیل پرورش آسان تر و تجاری زنبورهای عسل اروپایی، اهمیت گونه‌های دیگر زنبورعسل از جنس *Apis* کمتر مورد توجه قرار گرفته است. ۹ گونه دیگر زنبورعسل از جنس *Apis* شناخته شده است که در سرتاسر قاره‌ی آسیا پراکنده شده‌اند و به زنبورهای عسل آسیا معروفند. برخی از این گونه‌های زنبورعسل آسیایی کارایی گرده‌افشانی بالاتری دارند. همچنین یک گونه از این زنبورهای عسل آسیایی نقش مهمی در گرده افشانی گل‌ها در شب دارد. به دلیل پراکندگی مباحث مختلف رفتارشناسی، اکولوژی، گرده‌افشانی و غیره زنبورهای عسل، تصمیم به ترجمه کتاب زنبورهای عسل آسیا (تالیف: Hepburn and Radloff) گرفتم. کتاب حاضر مجموعه‌ای مفید از مباحث مختلف شناسایی گونه‌ها، پراکنش جغرافیایی، اهمیت گرده‌افشانی، رفتار شناسی و غیره را در بر می‌گیرد و بنابراین می‌تواند به عنوان مرجع مفیدی برای محققان قرار گیرد. امید است که ترجمه حاضر مورد استفاده‌ی دانشجویان، محققان و اساتید محترم قرار گیرد. به دلیل شباهت‌هایی که در ساختار بدن و زیست‌شناسی زنبورعسل اروپایی با گونه‌های دیگر زنبورهای عسل آسیایی وجود دارد، می‌توان از این نکته در مطالعه‌ی دقیق تر زنبورعسل اروپایی بهره برد. باید به این نکته توجه نمود که در کشورهای در حال توسعه غالباً به تولید عسل توجه می‌شود و اهمیت گرده‌افشانی زنبورهای عسل نادیده گرفته می‌شود. در این کتاب به اهمیت بسیار مهم و حیاتی گرده‌افشانی زنبورهای عسل اشاره شده است. برخی از گیاهان در صورت عدم وجود حشرات گرده افشان به خصوص زنبورهای عسل، قادر به تولید بذر و میوه نیستند. گرده افشانی یک فرایند ضروری در اکوسیستم است که باعث جریان ژن در تعداد زیادی از محصولات کشاورزی، طبیعت و گونه‌های گیاهی وحشی می‌شود. گرده افشانی شرط لازم برای تلقیح، تولید بذر و میوه می‌باشد. ارزش گرده افشانی زنبورهای عسل

## فهرست مطالب

| صفحه     | عنوان  |
|----------|--|
| ۱.....   | فصل اول - گونه‌های آسیایی جنس Apis<br>Sarah E. Radloff, H. R. Hepburn and Michael S. Engel                               |
| ۳۸.....  | فصل دوم - فیلوژنی جنس Apis<br>Nikolaus Koeniger, Gudrun Koeniger and Debroran Smith                                      |
| ۸۲.....  | فصل سوم - جغرافیای زیستی<br>H. R. Hepburn and Sarah E. Radloff   |
| ۱۰۸..... | فصل چهارم - زنبورهای عسل آسیا و دی‌ان‌ای میتوکندری<br>Deborah R. Smith   |
| ۱۵۱..... | فصل پنجم - رخدادهای ژنتیکی<br>Catherine L. Sole and Christian W.W. Pirk  |
| ۱۷۰..... | فصل ششم - زیست‌شناسی لانه سازی<br>Mananya Phiancharoen, Orawan Duangphakdee, and H.R. Hepburn                            |
| ۲۰۴..... | فصل هفتم - ترک کندو، مهاجرت و بچه دهی<br>H. R. Hepburn   |
| ۲۴۵..... | فصل هشتم - مقایسه‌ی زیست‌شناسی تولید مثل در زنبورهای عسل<br>Gudrun Koeniger, Nikolaus Koeniger, and Mananya Phiancharoen |
| ۳۲۳..... | فصل نهم - فرمون‌ها<br>Christian W.W. Pirk, Catherine L. Sole, and R.M. Crewe   |
| ۳۳۷..... | فصل دهم - زنبورهای عسل در اکوسیستم‌های طبیعی<br>Richard T. Corlett   |

- ۳۵۵..... فصل یازدهم - نقش گرده افشانی زنبورهای عسل  
Uma Partap
- ۴۰۰..... فصل دوازدهم - جستجوگری (Foraging)  
D.P. Abrol
- ۴۶۲..... فصل سیزدهم - عوامل مؤثر در انرژی پرواز  
الف  
H.R. Hepburn, Christian W.W. Pirk, and Sarah E. Radloff
- ۴۹۴..... فصل چهاردهم - زبان رقص (Dance Language)  
Orawan Duangphakdee, H.R. Hepburn, and Jurgen Tautz
- ۵۲۳..... فصل پانزدهم - بیماری‌های زنبورهای عسل آسیایی  
Ingemar Fries
- ۵۴۳..... فصل شانزدهم - کنه‌های زنبورهای عسل آسیایی  
Natapot Warrit and Chariya Lekprayoon
- ۵۷۸..... فصل هفدهم - دفاع کلنی و دشمنان طبیعی  
Stefan Fuchs and Jurgen Tautz
- ۶۲۱..... فصل هجدهم - فرایندهای اجتماعی در زنبورهای عسل: رفتار تموج یا Shimmering  
Gerald Kastberger, Frank Weihmann, and Thomas Hoetzl
- ۶۸۸..... فصل نوزدهم - روابط بین گونه‌ای زنبورهای عسل آسیایی  
Ming-Xian Yang, Ken Tan, Sarah E. Radloff, and H.R. Hepburn
- ۷۳۲..... فصل بیستم - لیست منابع علمی گونه‌های آسیایی زنبورهای عسل  
H.R. Hepburn and Colleen Hepburn