

## گزارش میازیس جلدی در نوزادهای زنبور عسل (*Apis mellifera*) در استان خوزستان

سیدحسام‌الدین نقیبی‌رکنی<sup>۱\*</sup>، مهرزاد مصباح<sup>۲</sup>، محمدحسین راضی‌جلالی<sup>۳</sup> و صالح طباطبایی<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۹۵/۱/۲۱

تاریخ پذیرش: ۹۵/۸/۲۶

### چکیده

میاز جلدی در نوزادهای زنبور عسل *Apis mellifera* L. توسط برخی از مگس‌های خانواده *Calliphoridae* ایجاد می‌گردد. این بیماری باعث عفونت کشنده در اواخر دوره‌ی شفیرگی می‌شود. در این بیماری شفییره‌ها به صورت در باز رؤیت شده و چشم‌های آن‌ها تغییر رنگ می‌یابد. این آلودگی در فروردین ماه سال ۱۳۹۴ در یکی از کلنی‌های کم جمعیت و دارای ملکه مسن متعلق به ایستگاه آموزشی و پژوهشی دانشکده‌ی دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز مشاهده گردید. به منظور بررسی و تشخیص قطعی، نمونه‌ها به آزمایشگاه منتقل و با توجه به مشاهدات بالینی و بررسی میکروسکوپی، میازیس جلدی در نوزادهای زنبور عسل تشخیص داده شد. نوزاد میری در حاشیه‌ی شان‌ها و خصوصاً شان انتهایی به وقوع پیوسته و نوزاد سن اول پارازیتوبید و همچنین حشره‌ی کامل مگس در حال پرسه‌زنی و لاروگذاری در کندو مشاهده گردید. درمان این آلودگی با حذف قاب‌های آلوده از کندو و سوزاندن آن‌ها عملی گردید. اگرچه تا کنون هیچ روش قابل قبولی برای درمان آن توصیه نگردیده است، به نظر می‌رسد بهترین اقدام به کار بستن روش‌های محافظتی و پیشگیری‌های عمومی توصیه شده و حذف و معدوم‌سازی شان‌های آلوده با روش سوزاندن و مدفون کردن توأم با آهک‌پاشی است. قرار دادن شان‌ها در فضای آزاد و استفاده از آن‌ها بدون هیچ‌گونه ضدعفونی قبل از استفاده، خطر آلودگی به این انگل را افزایش می‌دهد.

کلمات کلیدی: زنبور عسل، میازیس، مگس *Calliphoridae*، خوزستان

### مقدمه

(1995). از لحاظ بیولوژیکی، طبقه‌بندی میازها بر اساس ارتباط بین میزبان و انگل انجام می‌شود. از این دیدگاه میازیس را به میاز اجباری<sup>۱</sup>، اختیاری<sup>۲</sup> و تصادفی<sup>۳</sup> تقسیم می‌کنند. در میازیس اجباری، انگل خارجی برای تکمیل مرحله‌ی تکاملی به یک میزبان زنده نیاز دارد در حالی که در میازیس اختیاری، پارازیت در بدن موجود زنده یا مواد

به آلودگی اندام‌ها یا بافت‌های بدن حیوانات یا انسان حاصل از فعالیت انگلی مراحل نوزادی مگس‌ها، میاز یا میازیس می‌گویند. میازیس بر اساس محل آلودگی و قرار گرفتن نوزاد در بدن حیوانات به انواع مختلف: میاز پوستی (جلدی)، زیر پوستی، بینی-حلقی، روده‌ای-داخلی یا ادراری-تناسلی طبقه‌بندی می‌شود (Hall

\*۱ کارشناس ارشد فیزیولوژی دام، گروه علوم دامی، دانشکده‌ی علوم دامی و صنایع غذایی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان

E-mail: rokni\_hessam@yahoo.com (نویسنده‌ی مسئول)

<sup>۲</sup> استاد گروه علوم درمانگاهی، دانشکده‌ی دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز

<sup>۳</sup> دانشیار گروه پاتوبیولوژی، دانشکده‌ی دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز

<sup>۴</sup> دانشیار گروه علوم دامی، دانشکده‌ی علوم دامی و صنایع غذایی، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان

- 1- Obligatory
- 2- Facultative
- 3- Accidental

پرتقال، اسپانیا، اردن و در سال ۲۰۱۴ در ایران مشاهده گردیده است (نبیان و همکاران ۱۳۹۳). ولی تحقیق حاضر نوعی از میازیس را که باعث عفونت کشنده در اواخر دوره‌ی شفیرگی در نوزادها است را گزارش می‌نماید. طبق بررسی‌های به عمل آمده وضعیت بیماری میازیس جلدی در زنبور عسل تا کنون در ایران بررسی نشده است (Ahmadi 1984، احمدی و عبادی ۱۳۶۵) ولی گزارش‌های تأیید نشده‌ای توسط زنبورداران در استان‌های جنوب و جنوب غربی کشور وجود دارد که با علایم این بیماری مطابقت دارد.

### تاریخچه و روش تشخیص

این آلودگی در فروردین ماه سال ۱۳۹۴ در یکی از کلنی‌های کم جمعیت و دارای ملکه‌ی مسن متعلق به ایستگاه آموزشی و پژوهشی دانشکده‌ی دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز و سپس در دو کندوی دیگر در سطح استان خوزستان، در شهرستان‌های باوی و دزفول مشاهده گردید. کلنی مذکور در حاشیه‌ی یکی از شان‌های انتهایی دچار نوزاد میری گردیده که به منظور بررسی بیش‌تر نمونه‌ها به آزمایشگاه دانشکده‌ی دامپزشکی دانشگاه شهید چمران منتقل و با توجه به مشاهدات بالینی و بررسی میکروسکوپی، مشکوک به بیماری میازیس جلدی در نوزادهای زنبور عسل تشخیص داده شد. در این مشاهده نوزاد میری در حاشیه‌ی شان‌ها و خصوصاً شان انتهایی به وقوع پیوسته بود (شکل ۳). لارو سن اول انگل و همچنین حشره‌ی کامل مگس در حال پوره‌زنی در کندو مشاهده گردید. به کمک استریومیکروسکوپ با قابلیت تنظیم فاصله‌ی کانونی و بزرگ‌نمایی ۲۰-۴۰ و دوربین دیجیتال سینکرونیزه شده با لوپ به تهیه‌ی تصاویر میکروسکوپی اقدام شد. لارو سن اول این انگل بر روی بندهای انتهایی شکم شفیره‌ی زنبورها (شکل ۲) نشان داده شده است. حشرات کامل مگس با وجود رنگ زیبا و فسفری خود، دزدانه به درون فضای کندو رخنه کرده و با

بی‌جان رشد و نمو می‌کند. میازیس اختیاری به دو نوع اولیه و ثانویه تقسیم می‌شود. در نوع اولیه انگل خارجی به زندگی انگلی خارجی سازش یافته است و توانایی تولید میاز را دارد اما گاهی به شکل گنده‌خوار در مواد آلی در حال فساد و لاشه‌ی حیوانات زندگی می‌کند. انگل خارجی مولد میازیس ثانویه در حالت طبیعی به شکل گنده‌خوار زندگی نموده و معمولاً نمی‌تواند میاز ایجاد کند اما ممکن است به طور ثانویه آلودگی‌های قبلی موجود زنده را مورد تهاجم قرار دهد. میازیس تصادفی یا متفرقه<sup>۱</sup> بسیار کمیاب بوده و انگل به شکل تصادفی ممکن است میزبان نامناسب را مورد حمله قرار داده و یا با بلعیدن تصادفی تخم مگس‌ها میازیس ایجاد شود (Lane and Crosskey 1993).

به طور کلی مهم‌ترین گونه‌های مولد میاز در خانواده‌های *Oestridae*، *Sarcophagidae* و *Calliphoridae* قرار دارند. در خانواده *Oestridae* که مگس‌های آن واربل یا بوت نیز نامیده می‌شوند لاروها همگی انگل اجباری هستند. در خانواده *Sarcophagidae* که در فضولات، لاشه و مواد آلی فاسد تخم می‌گذارند، دو جنس *Wohlfahrtia* و *Sarcophaga* اهمیت داشته که دومی در دامپزشکی به دلیل آن که عامل ایجاد میازیس گوشت می‌باشد مهم‌تر است. در خانواده *Calliphoridae* که چهار جنس *Calliphora*، *Lucilia*، *Chrysomya* و *Cochliomyia* در ایجاد میازیس جلدی دخالت دارند، دو گونه‌ی *Chrysomya bezziana* و *Cochliomyia hominivorax* عامل ایجاد میازیس اجباری و بقیه انگل اختیاری می‌باشند (James 1974، خوبدل و همکاران ۱۳۸۲).

بیماری میازیس تا کنون در زنبور عسل به عنوان یک نوع انگل داخلی در زنبورهای کامل گزارش گردیده است. این بیماری در سال‌های ۱۹۵۱، ۱۹۵۹، ۱۹۸۶، ۱۹۹۶ و ۲۰۰۹ به ترتیب در فرانسه، اتحاد جماهیر شوروی،

غافل‌گیری زنبورهای پرستار به لاروگذاری بر روی نوزادهای زنبور عسل اقدام می‌کردند (شکل ۱). در ادامه‌ی کار با آویزان کردن تعدادی شان یک و دو ساله در اطراف زنبورستان به جلب مگس‌ها و سپس قرار دادن آن‌ها در برخی از کندوهای ضعیف و کم جمعیت به منظور بررسی بیشتر اقدام گردید.

### بحث و نتیجه‌گیری

در شکل ۳، تصاویری از نوزادهای تلف شده زنبور عسل مبتلا به بیماری میازیس ارائه شده است. نوزاد میری در حاشیه‌ی شان‌ها و خصوصاً شان انتهایی به وقوع پیوسته است. لارو سن اول انگل و همچنین مگس کامل در حال پرسه‌زنی و لاروگذاری در کندو به تصویر کشیده شده است. به طور معمول، زنبورهای بالغ به سرعت لاروهای آلوده و مبتلا به هر نوع بیماری را تشخیص داده و آن‌ها را از کندو خارج می‌سازند (Bailey and Ball 1991)، بنابراین زمانی زنبوردار متوجه بیماری می‌شود که به صورت حاد بروز کرده است. لاروهای سالم زنبور عسل تقریباً چهار روز پس از بسته شدن سر سلول‌ها به شفیره تبدیل می‌شوند (Winston 1991)، در حالی که در این آلودگی در حالتی که سر شفیره به سمت خارج سلول قرار گرفته و تا مرحله‌ی تغییر رنگ چشم‌ها زنده بوده است درب سلول کاملاً و یا تا حدودی باز مانده است و در این حالت نوزاد تلف گردیده است. رنگ شفیره از سفید مرواریدی به زرد کم‌رنگ و سپس قهوه‌ای-خاکستری تغییر یافته و در یک وضعیت ایستاده مرده است (شکل ۳). نوزاد به صورت کامل و به آسانی بدون آن که به دیواره‌ی سلول بچسبد به راحتی از آن جدا شده و با پنس از سلول برداشته می‌شود. بعید به نظر می‌رسد که عامل بیماری حاضر بتواند در زنبورهای بالغ ایجاد عفونت تحت بالینی نماید. این بیماری عموماً نوزادهای زنبور عسل در مرحله‌ی شفیرگی را مبتلا ساخته و سبب تلف شدن آن‌ها می‌گردد. بیماری توسط لاروهای

مگس‌های خانواده *Calliphoridae* ایجاد می‌گردد. در خصوص راه‌های انتقال به نظر می‌رسد که مگس‌های بالغ با تخم‌ریزی در کف حجره‌های مومی محل پرورش در قاب‌های مسن و فرسوده و یا لارو گذاری مستقیم روی نوزادها، سبب ابتلای آن‌ها می‌شوند و با استقرار لاروهای سن اول روی آخرین بندهای شکمی در شفیره‌ها تولید بیماری کرده و سبب مرگ آن‌ها می‌گردد. لاروهای مگس روی پوشش خارجی بندهای آخر شکمی شفیره‌های زنبورهای عسل نشان داده شده است (شکل ۲). بیماری-زایی هم در نوزاد نر و هم در نوزاد کارگر اتفاق می‌افتد و سلول‌های آلوده در بین سلول‌های سالم در حاشیه‌ی شان‌های کناری پراکنده می‌باشند. سرپوش سلول‌های آلوده کاملاً و یا تا حدودی باز مانده است (شکل ۳). این بیماری معمولاً در اواخر بهار و فور جریان شهد و با افزایش جمعیت فروکش می‌نماید. زنبورها به طور معمول در هنگام نظافت و پاکسازی، حجره‌های مومی محل تخم‌ریزی ملکه‌ی زنبور عسل و به طور کلی شان‌ها را نظافت و هر گونه آلودگی را پاک‌سازی می‌کنند و حتی در شرایط اشاعه‌ی بیماری و آلودگی، با بیرون ریختن نوزادهای تلف شده، بیماری را کنترل می‌نمایند. ولی رفتار نظافت<sup>۱</sup> که یک منشاء ژنتیکی دارد، بر اساس شدت و ضعف آن در اشاعه‌ی این بیماری تعیین کننده است. تا کنون هیچ روش و داروی مؤثری برای درمان این بیماری توصیه نگردیده است. در این بررسی لاروهای زنبور عسل در اواخر دوره‌ی شفیرگی تلف می‌شدند و معمولاً روی پوست بندهای انتهایی شکم آن‌ها تعداد ۱-۳ لارو مرحله‌ی اول انگل مشاهده می‌گردید (شکل ۱).

به طور کلی درمان در بیماری‌های عفونی نوزادها توصیه نشده و در خصوص این آلودگی هیچ روش قابل قبولی بیان نگردیده است ولی احتمالاً به صورت تجربی می‌توان با حذف شان‌های آلوده و یا انتقال کلنی به صورت یک بچه کندوی طبیعی همراه با دادن شان‌های جدید و تغذیه‌ی دستی همراه با مکمل‌های جانشین به منظور تقویت کلنی یک روند درمان عملی را جستجو کرد. ولی با توجه به این امر که وجود هر کلنی آلوده به عنوان یک خطر بالقوه در طبیعت بوده و امکان اشاعه‌ی بیماری را به همراه خواهد داشت، بهترین روش حذف و معدوم‌سازی شان‌های آلوده با روش سوزاندن و مدفون کردن توأم با آهک‌پاشی می‌باشد. به هر حال تا جستجوی یک روش درمان قطعی تنها اقدامی که زنبوردار می‌تواند انجام دهد این است که روش‌های محافظتی و پیشگیری‌های توصیه شده عمومی را به کار ببندد. به نظر می‌رسد قرار دادن شان‌ها در فضای آزاد و استفاده از آن‌ها بدون هیچ‌گونه ضدعفونی خطر ابتلا به این پارازیت را امکان‌پذیر می‌نماید.



شکل ۱: مگس کامل تحت خانواده‌ی کالیفوریده عامل بیماری میازیس جلدی در زنبورعسل



شکل ۲: لارو سن اول انگل روی نوزاد تلف شده‌ی زنبور عسل در بیماری میازیس



شکل ۳: نوزادان تلف شده‌ی زنبور عسل به دلیل بیماری میازیس

### تشکر و قدردانی

این تحقیق با استفاده از امکانات دانشکده‌ی دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز و دانشکده‌ی علوم دامی و صنایع غذایی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان و راهنمایی‌های اساتید گرامی جناب آقایان دکتر محمد سعید مصدق، دکتر عبدالرضا سیاهپوش، مهندس مجتبی خادمی و هادی هادی‌نسب صورت پذیرفت که تشکر و قدردانی می‌گردد.

## منابع

- Ahmadi, A.A. (1984). Incidence of honey bee (*Apis mellifera*) diseases and parasites in Southern Iran. *Bee World*, 65(3): 134-136.
- Bailey, L.; Ball, B.V. (1991). *Honey Bee Pathology*. Academic Press. London, UK, P: 124.
- Hall, M.J.R. (1995). Trapping the flies that cause myiasis: their responses to host-stimuli. *Annals of tropical Medicine and Parasitology*, 89(4): 333-57.
- James, M.T. (1974). *The flies that cause myiasis in man*. Washington U.S. Government Printing Office, P: 228.
- Lane, R.P. and Crosskey, R.W. (1993). *Medical Insects And Arachnids*. Published by Hall and Chapman. Pp: 1-29.
- Winston, M.L. (1991). *The Biology Of The Honey Bee*. Harvard University Press; Cambridge. London. 4th Edition, P: 294
- احمدی، علی‌اصغر و عبادی، رحیم (۱۳۶۵). بیماری‌ها، آفات و شکارچی‌های زنبور عسل. انتشارات راه نجات اصفهان. صفحه ۲۲۰.
- خوبدل، مهدی؛ سیدی‌رشتی، محمدعلی؛ شایقی، منصوره و تیرگری، سیاوش (۱۳۸۲). بررسی فون مگس‌های کالیفورنیه و سارکوفازیده تهران و حومه (گزارش چهارگانه‌ی جدید از ایران). *مجله دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی زمستان ۱۳۸۲*، دوره ۲، شماره ۴ (پیاپی ۸)، صفحه ۷۹ تا ۸۴.
- نبیان، صدیقه؛ فرامرزی، حسین؛ بهروزی، مسلم؛ شکوهی، محسن و جدیدالاسلامی، عباس (۱۳۹۳). میاز ناشی از سنوتینیا تریکوسپیس در زنبوران عسل ایرانی. *مجله علمی ترویجی علوم و فنون زنبور عسل*. شماره ۹، صفحه ۸.

## A cases report of myiasis in honey bee (*Apis mellifera*) broods in Khuzestan

Naghibi-Rokni, H.<sup>1</sup>; Mesbah, M.<sup>2</sup>; Razi Jalali, M.H.<sup>3</sup> and Tabatabaei, S.<sup>4</sup>

Received: 09.04.2016

Accepted: 16.11.2016

### Abstract

Cutaneous myiasis in honey bee broods is caused by some Calliphoridae family flies. This disease causes the fatal infections in late of pupae period. In this disease, pupae of honey bee are seen in open forms and their eyes are discolored. The present infection was observed in April 2015 in one of the less populated colonies with the older queen belonged to education and research station of the veterinary faculty of Shahid Chamran university of Ahvaz. For evaluation and definitive diagnosis, the samples were transported to the laboratory and based on the clinical observations and microscopic evaluation, cutaneous myiasis was detected in broods of the honey bee. Brood die occurred in margin of frames and particularly in the final frame, and eggs and larvae as well as the third age of the parasite and also the adult flies with truancy and spawning were observed in the hive. The treatment of this infection was done by eliminating and burning the infected frames of hive. However, the acceptable method for treatment has not been recommended yet. It seems that the best way is the utilization of general prevention methods, elimination and destruction of infected frame by incineration and to bury accompanied by a lime application. Put the frames outdoors and use them without disinfection, increases the risk of this parasite infection.

**Key words:** Honey bee, myiasis, Calliphoridae, Khuzestan

- 
- 1- MSc of Animal Physiology, Department of Animal Science, Faculty of Animal Science and Food Technology, Ramin Agriculture and Natural Resources University of Khuzestan
  - 2- Professor , Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran
  - 3- Associate Professor , Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran
  - 4- Associate Professor, Department of Animal Science, Faculty of Animal Science and Food Technology, Ramin Agriculture and Natural Resources University of Khuzestan
- Corresponding Author:** Naghibi-Rokni, H., E-mail: rokni\_hessam@yahoo.com