

زنبور عسل



گردآوری: زهرا ضیائی فرد
دبیر زیست‌شناسی قم

همین امر باعث می‌شود ملکه‌ها با سرعت زیاد رشد کنند و بزرگ شوند.

زمان لازم برای تکامل ملکه ۱۶ روز - کارگرها ۲۱ روز و نرها ۲۴ روز است. اولین ملکه‌ای که از حجره خارج می‌شود دیگر لاروهایی را که در حجره‌های مخصوص قرار دارند، نیش می‌زند و می‌کشد. اگر اتفاقاً دو ملکه به طور همزمان از جایگاه درآیند، فوراً نبردی مرگبار آغاز می‌کنند تا فقط یکی از آن‌ها باقی بماند.

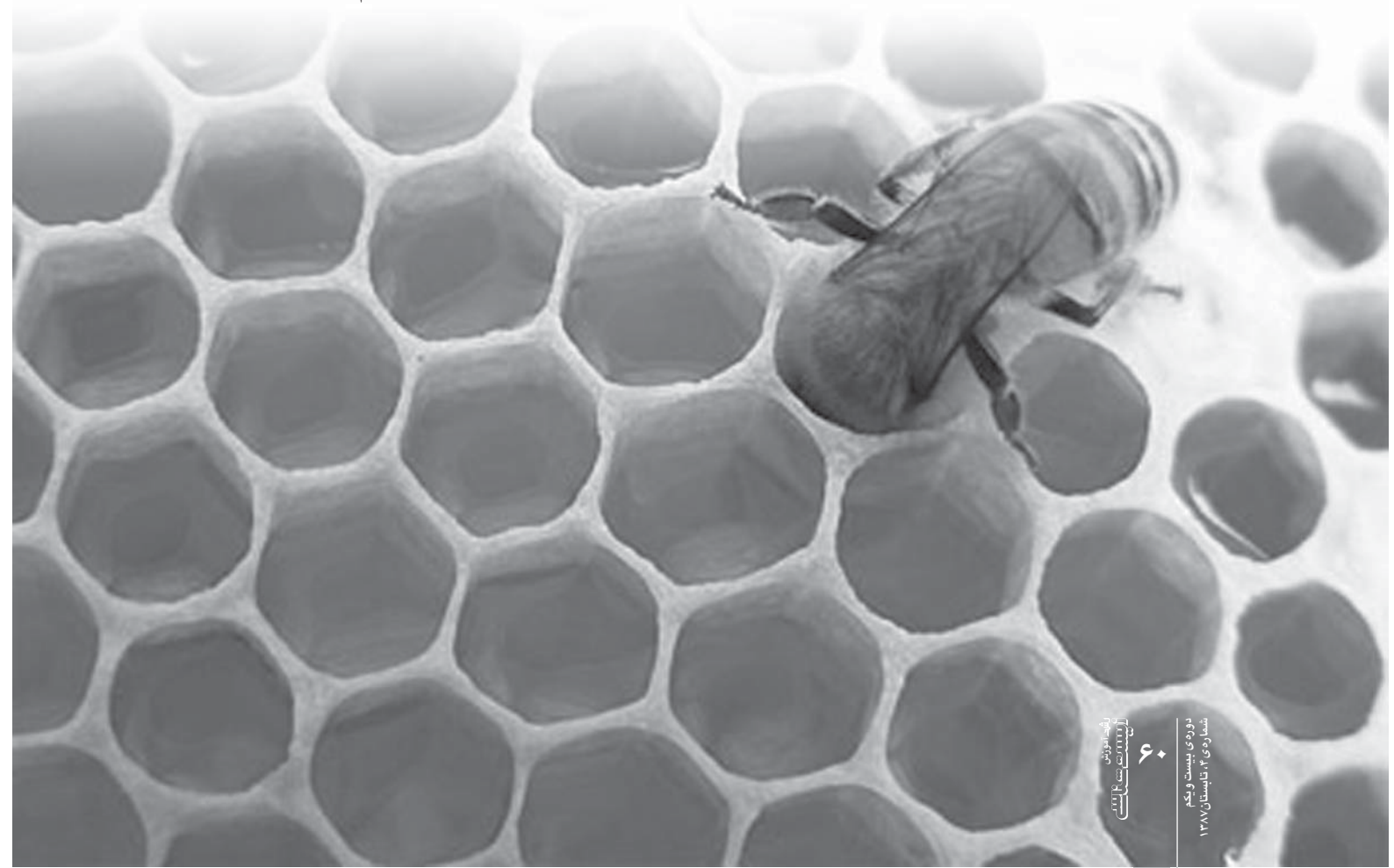
معمولاً بعد از ظهر یک روز آفتابی، ملکه از کندو خارج می‌شود (پرواز جفت‌گیری) و به ارتفاعات زیاد پرواز می‌کند. نرها همراه حیوان ماده خارج می‌شوند، ملکه با یکی از نرها می‌آمیزد و میلیون‌ها اسپرم دریافت می‌کند، این اسپرم‌ها در کیسه‌ای واقع در درون شکم ذخیره می‌شوند، اسپرم‌های دریافت‌شده از همین یک بار جفت‌گیری تا آخر دوره‌ی تخم‌گذاری ملکه باقی می‌مانند.

ملکه بعد از لقاح به کندوی اولیه برمی‌گردد، اما نرها دیگر به کندو برنمی‌گردند. زنبورهای نر هنگام وفور شهد زنده‌اند، اما پس

بکرزایی^۱ و لقاح در زنبور: تعیین جنسیت در زنبور به لقاح بستگی دارد. در زنبور تخمک‌هایی که لقاح پیدا می‌کنند، ماده‌های دیپلوئید به وجود می‌آورند ($2n = 32$) و تخمک‌های لقاح نیافته به صورت بکرزایی تکثیر و نرهای پلوئید و بارور ایجاد می‌کنند ($n = 16$).

ماده‌ها که دیپلوئید هستند، بسته به نوع تغذیه به ملکه (بارور) و یا کارگر (عقیم) تبدیل می‌شوند. پس ملکه و کارگرها از نظر کروموزومی فرقی با هم ندارند. در ملکه دستگاه تولیدمثلی به خوبی رشد می‌کند. در حالی که در کارگرها فقط اثری از دستگاه تولیدمثلی دیده می‌شود.

ظرف دور روز اول همه‌ی لاروها از ژله‌ی سلطنتی تغذیه می‌کنند (که شامل گرده، عسل و مقدار نسبتاً زیادی ویتامین به ویژه اسید پانتوتیک که از غده‌های حلقی زنبورهای کارگر ترشح می‌شود)، از آن پس لاروهای نر و کارگر بیش‌تر از عسل و گرده استفاده می‌کنند، ولی لاروهای ملکه بیش‌تر به تغذیه از ژله‌ی سلطنتی ادامه می‌دهند،





دفتر انتشارات کمک آموزشی

آشنایی با مجله‌های رشد

مجله‌های رشد توسط دفتر انتشارات کمک آموزشی سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وابسته به وزارت آموزش و پرورش، با این عناوین تهیه و منتشر می‌شوند:

مجله‌های دانش‌آموزی (به صورت ماهنامه - ۸ شماره در هر سال تحصیلی - منتشر می‌شوند):

- **رشد کودک** (برای دانش‌آموزان آمادگی و پایه‌ی اول دوره‌ی ابتدایی)
- **رشد نوآموز** (برای دانش‌آموزان پایه‌های دوم و سوم دوره‌ی ابتدایی)
- **رشد دانش‌آموز** (برای دانش‌آموزان پایه‌های چهارم و پنجم دوره‌ی ابتدایی).
- **رشد نوجوان** (برای دانش‌آموزان دوره‌ی راهنمایی تحصیلی).
- **رشد جوان** (برای دانش‌آموزان دوره‌ی متوسطه).

مجله‌های عمومی (به صورت ماهنامه - ۸ شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شوند):

- **رشد مدیریت مدرسه، رشد معلم (دو هفته‌نامه)، رشد آموزش ابتدایی، رشد آموزش راهنمایی تحصیلی، رشد تکنولوژی آموزشی، رشد مدرسه فردا**

مجله‌های تخصصی (به صورت فصلنامه و ۴ شماره در سال منتشر می‌شوند):

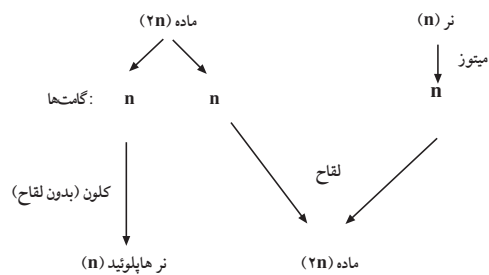
- **رشد برهان راهنمایی (مجله‌ی ریاضی، برای دانش‌آموزان دوره‌ی راهنمایی تحصیلی)، رشد برهان متوسطه (مجله‌ی ریاضی، برای دانش‌آموزان دوره‌ی متوسطه)، رشد آموزش معارف اسلامی، رشد آموزش جغرافیا**
- رشد آموزش تاریخ، رشد آموزش زبان و ادب فارسی، رشد آموزش زبان**
- رشد آموزش زیست‌شناسی، رشد آموزش تربیت بدنی، رشد آموزش فیزیک**
- رشد آموزش شیمی، رشد آموزش ریاضی، رشد آموزش هنر، رشد آموزش قرآن**
- رشد آموزش علوم اجتماعی، رشد آموزش زمین‌شناسی، رشد آموزش فنی و حرفه‌ای، رشد مشاور مدرسه.**

مجله‌های رشد عمومی و تخصصی برای معلمان، آموزگاران، مدیران و کادر اجرایی مدارس

دانشجویان مراکز تربیت معلم و رشته‌های دبیری دانشگاه‌ها و کارشناسان تعلیم و تربیت تهیه و منتشر می‌شوند.

♦ نشانی: تهران، خیابان ایرانشهرشمالی، ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش، پلاک ۲۶۸، دفتر انتشارات کمک آموزشی.

تلفن و نمابر: ۸۸۳۰۱۴۷۸



از مدتی از بی‌غذایی می‌میرند. ملکه ممکن است ۳ تا ۵ فصل زندگی کند و تا یک میلیون تخم بگذارد، کارگرها معمولاً ۶ تا ۸ هفته زنده می‌مانند.

تولید عسل

زنبور کارگر در طول مدتی که زنده است در مواقع مختلف وظایف گوناگونی برعهده دارد. زنبورهای جوان باید کندو داری کنند و پروازهایی که به منظور جمع‌آوری غذا صورت می‌گیرد بر عهده‌ی کارگرهای مسن‌تر است.

زنبوری که به جست‌وجوی غذای رود، دانه‌های گرده‌ی سرشار از پروتئین و شهد گل را که محلولی رقیق و شیرین است گرد می‌آورد، دانه‌های گرده درون سبدهای گرده، واقع بر روی پاهای عقبی حمل می‌شوند، اما شهد گل را زنبور وارد چینه‌دان^۲ مخصوص خود می‌کند که جزئی از لوله‌ی گوارش است و درون آن بزاق تا حدی شیرهدی مذکور را گوارش می‌دهد.

هر زنبور پس از بازگشت به کندو، دانه‌ی گرده‌ی همراه را به درون یک جایگاه می‌نهد و شهد گل را به درون یک جایگاه دیگر برمی‌گرداند، زنبورهای دیگر دانه‌های گرده را محکم بسته‌بندی و تبدیل شهد به عسل را آغاز می‌کنند، این زنبورها روی جایگاه‌های پر از شهد به سرعت بال می‌زنند تا آب آن تبخیر شود سپس در جایگاه پر از عسل را با موم می‌پوشانند.

در زمستان که دانه‌ی گرده در دسترس نیست، عسل غذای اصلی زنبور را تشکیل می‌دهد.

زیرنویس

1. Parthenogenesis
2. Honey crop

منابع

۱. جانورشناسی عمومی جلد ۳، مؤلف دکتر طلعت حبیبی، انتشارات دانشگاه تهران، اسفند ۶۷، ص ۱۱۱ تا ۱۱۳.
۲. مقدمه‌ای بر ژنتیک پایه، مؤلفان: مجید صادق‌زاده، مجتبی عمادی، سعید افشار، انتشارات سنجش، چاپ اول، ۱۳۸۱، ص ۲۶.
۳. ژنتیک و مسائل آن، ترجمه دکتر هوشنگ خاوری، انتشارات شباهنگ، چاپ پنجم، ۱۳۶۹، ص ۱۳۵ و ۱۳۶.
۴. دانش زیست‌شناسی جلد ۲، مؤلفان: بل وایس، ریچارد کوف، ترجمه حمیده علمی غروی و حسین دانش‌فر، انتشارات مدرسه، ۱۳۶۸، ص ۴۵۶ تا ۴۵۹.