

研究发现不同来源雄性熊蜂的生殖能力相同

分享:

文章来源: 中国农业科学院蜜蜂研究所 作者: 赵慧月 发布时间: 2021-11-19

【字体: 大 中 小】

院网信息发布与管理

近日, 中国农业科学院蜜蜂研究所蜂种质资源与育种团队和英国雷丁大学合作研究发现, 来源于工蜂产卵的雄性熊蜂虽然体型比蜂王产卵的雄蜂较小, 但在交尾中具有较强的竞争力, 且子代蜂群发展速度和规模与后者无异。研究结果丰富了昆虫的亲缘选择理论, 也为熊蜂人工饲养提供了新的依据。相关成果发表于《昆虫(Insects)》上。

据安建东研究员介绍, 熊蜂的生殖特征与大多数膜翅目社会性昆虫相似, 即雌蜂由受精卵发育而来, 而雄蜂来源于单倍体未受精卵。在正常蜂群发展前期, 群内的生育大权由蜂王牢牢掌控。但根据亲缘选择理论, 工蜂通过生产雄蜂后代可间接提高自身的适合度, 因此在蜂群发展中后期, 会出现蜂王与工蜂生殖竞争的现象, 故而雄蜂的产生有两种来源——蜂王产卵和工蜂产卵。与高级社会性蜜蜂相比, 熊蜂群内工蜂产卵的现象更为普遍, 生殖竞争阶段约5%-50%的雄蜂来自于工蜂产卵。但长久以来, 熊蜂中工蜂产卵雄蜂的特征及其在蜂群繁殖中扮演的角色一直迷雾重重。

该研究以地熊蜂为材料, 通过构建由三只工蜂组成的无王迷你群, 获得工蜂产卵雄蜂。通过比较性成熟的工蜂产卵雄蜂和蜂王产卵雄蜂的翅长、体重、精子数量、精子活力、交尾能力、以及子代蜂群的发展速度及规模等生殖力指标, 综合评估了地熊蜂不同来源雄蜂的特性差异。结果发现, 工蜂产卵雄蜂的体型显著小于蜂王产卵雄蜂, 且前翅长度可作为区分二者的指标; 然而, 尽管体型较小, 但工蜂产卵雄蜂在与处女蜂王交尾中的表现不俗, 甚至在与蜂王产卵雄蜂的竞争中占据优势, 且子代蜂群的建群率、建群速度与蜂群规模等与蜂王产卵雄蜂的子代蜂群均无显著差异。

该研究得到了中国农业科学院科技创新工程等项目的资助。(通讯员 杨宇晖)

原文链接:

<https://www.mdpi.com/2075-4450/12/11/1008>



打印本页

关闭本页

院属单位

院机关

新闻媒体

政府机构和组织

科研机构

高校