



Издатель

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»
Российская Федерация, г.Петрозаводск, пр.Ленина,33

Научный электронный журнал

ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИИ

<http://ecopri.ru>

№ 4 (50). Декабрь, 2023

Главный редактор

А. В. Коросов

Редакционный совет

В. Н. Большаков
А. В. Воронин
Э. В. Ивантер
Н. Н. Немова
Г. С. Розенберг
А. Ф. Титов
Г. С. Антипина
В. В. Вапиров
А. М. Макаров

Редакционная коллегия

Т. О. Волкова
Е. П. Иешко
В. А. Илюха
Н. М. Калинкина
J. P. Kurhinen
А. Ю. Мейгал
J. B. Jakovlev
В. Krasnov
А. Gugotek
В. К. Шитиков
В. Н. Якимов

Службы поддержки

А. Г. Марахтанов
Е. В. Голубев
С. Л. Смирнова
Н. Д. Чернышева
М. Л. Киреева

ISSN 2304-6465

Адрес редакции

185910, Республика Карелия, г.Петрозаводск, пр. Ленина, 33. Каб. 453

E-mail: ecopri@psu.karelia.ru

<http://ecopri.ru>





APIS MELLIFERA

МАКАРОВ доктор биологических наук, Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, пр. Ленина, 33, a.makarov@karelia.ru
Александр Михайлович

Получена: 21 декабря 2023 года

В развитии живых организмов выделяют ряд так называемых основных эволюционных переходов, формирующих новую индивидуальную сущность через взаимодействия ранее независимых компонентов. К числу важнейших переходов относится переход от одиночных особей к эусоциальным сообществам – колониям с непродуктивными кастами или суперорганизмам. Эусоциальная организация оказалась весьма выигрышной с эволюционной точки зрения: по ориентировочной оценке, в настоящее время общественные насекомые составляют около 2 % от всех известных видов насекомых, но на них приходится три четверти всей биомассы этих беспозвоночных.

Единственный эусоциальный вид, который человек сумел одомашнить, – медоносная пчела. Соответственно для нас этот организм является моделью всех эусоциальных существ, и именно изучение пчел позволяет анализировать механизмы перехода от одиночных особей к сообществам. Таким образом, подробное изучение пчел имеет не только прикладное значение, но и общебиологическое. Мы пытаемся понять, что привело эти виды к биологическому прогрессу, а в современной ситуации пытаемся оценить вредоносное антропогенное воздействие на столь сложную систему организации сообщества, которая шлифовалась природой миллионы лет.

Книга «Пчела медоносная (*Apis mellifera*) в генетическом поле. Эколого-генетические характеристики» авторами названа учеб-

Подписана к печати: 29 декабря 2023 года

но-методическим пособием, но по сути это коллективная монография, обзоревающая разные стороны биологии, генетики и экологии пчел. Это никак не учебник по пчеловодству, которых на русском языке издано очень много, а именно серьезный обзор со ссылками и списками использованной литературы.

Наиболее необычными представляются разделы, связанные с генетикой и эпигенетическим репрограммированием, которое позволяет сформировать особи разных каст при идентичном геноме. Как эпигенетический фактор, здесь рассматривается и экологический стресс, связанный антропогенными причинами.

Не менее интересны главы, посвященные иммунитету пчел (а что бы мы знали про иммунитет насекомых, если бы это не касалось столь экономически важного вида?!). В связи с иммунитетом анализируются также характеристики и защитные функции пчелиной микробиоты.

Третье очень важное направление книги – анализ факторов, влияющих на выживание и благополучие пчелиных семей (рассматривается комплекс антропогенных воздействий, влияние вирусных инфекций, гибридизация разных пород и сохранение аборигенных пород пчел).

Таким образом, книга вроде бы посвящена одному виду, но рассматриваются в ней общебиологические механизмы, которые работают в самых разных существах, и по большей части они нам почти неизвестны.



Библиография

[Пчела медоносная \(*Apis mellifera*\) в генетическом поле](https://vk.com/doc168322248_671984931?hash=qGfA23jGxRO6pjMLjFmuWMZMhBeQ3zHpIXB1iHPovaP&dl=aFJ9bE5V9CziMGyrKtWpticxyNUYZzHZgsNSR5uFjNz). Эколого-генетические характеристики / Под ред. М. А. Монаховой. М.: Товарищество науч. изданий КМК, 2019. 154 с. URL: https://vk.com/doc168322248_671984931?hash=qGfA23jGxRO6pjMLjFmuWMZMhBeQ3zHpIXB1iHPovaP&dl=aFJ9bE5V9CziMGyrKtWpticxyNUYZzHZgsNSR5uFjNz.

APIS MELLIFERA

MAKAROV *DSc, Petrozavodsk State University, 33, Lenin St., Petrozavodsk,*
Alexander Michailovich *185910, Republic of Karelia, Russia, a.makarov@karelia.ru*

Received on: 21 December 2023

Published on: 29 December 2024

References

Honey bee (*Apis mellifera*) in the genetic field. Ecological and genetic characteristics, Pod red. M. A. Monahovoy. M.: Tovarischestvo nauch. izdaniy KMK, 2019. 154 p. URL: https://vk.com/doc168322248_671984931?hash=qGfA23jGxRO6pJMLjFmuWMZMhBeQ3zHpIXB1iHPovaP&dl=aFJ9bE5V9CZiMGyrKtWpticxyNUYZzHZgsNSR5uFjNz.