

UDC 595.799  
AGRIS L20

https://doi.org/10.33619/2414-2948/98/12

## ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПЧЕЛИНЫХ

©Магеррамов М. М., ORCID: 0000-0002-4130-7071, SPIN-код: 3725-9692, канд. биол. наук,  
Нахчыванский государственный университет,  
г. Нахчыван, Азербайджан, mahirmeherremov@ndu.edu.az

©Байрамов А. Б., ORCID: 0009-0008-2089-9873, канд. биол. наук, Институт биоресурсов  
при Министерстве науки и образования Азербайджанской Республики,  
г. Нахчыван, Азербайджан, akifbayramov50@mail.ru

## THE ECONOMIC IMPORTANCE OF BEES

©Maharramov M., ORCID: 0000-0002-4130-7071, SPIN-code: 3725-9692, Ph.D., Nakhchivan  
State University, Nakhchivan, Azerbaijan, mahirmeherremov@ndu.edu.az

©Bayramov A., ORCID: 0009-0008-2089-9873, Ph.D., Institute of Bioresources Ministry  
of Science and Education of the Republic of Azerbaijan,  
Nakhchivan, Azerbaijan, akifbayramov50@mail.ru

**Аннотация.** Являясь опылителями энтомофильных растений, пчелиные входят в состав природных комплексов агроландшафтов. Опыление цветков на территории Нахчыванской АР в основном происходит в пределах 7<sup>00</sup>–13<sup>00</sup> часов. Максимальное значение численности пчелиных в посевах зафиксировано в 11<sup>00</sup>–13<sup>00</sup> часов. Основными опылителями люцерны и других кормовых растений являются представители родов *Andrena*, *Melitturga*, *Halictus*, *Nomia*, *Rophitoides*, *Melitta*, *Anthidium*, *Osmia*, *Eucera*, *Megachile*, *Lithurgus*, *Anthophora* и *Bombus*. Проводимый нами мониторинг численности пчелиных в естественных условиях и применение системы прогнозирования ожидаемых изменений служат их эффективному использованию, охране и созданию благоприятных условий для их скопления в агро- и различных ценозах.

**Abstract.** Being pollinators of entomophilous plants, bees are part of natural complexes of agrolandscapes due to their species composition. Pollination of flowers by bees on the territory of Nakhchivan mainly occurs within 7<sup>00</sup>-13<sup>00</sup> hours in the morning. The maximum value of the number of bees in crops was recorded at 11<sup>00</sup>-13<sup>00</sup> hours. The main pollinators of alfalfa and other fodder plants are representatives of *Andrena*, *Melitturga*, *Halictus*, *Nomia*, *Rophitoides*, *Melitta*, *Anthidium*, *Osmia*, *Eucera*, *Megachile*, *Lithurgus*, *Anthophora* and *Bombus* genera. Our monitoring of bee populations in natural conditions and the application of a system for predicting expected changes serve their effective utilization, protection, and creation of favorable conditions for their aggregation in agro- and various coenosis.

**Ключевые слова:** опыление насекомыми, опылители растений, андрены, шмели, мегахилы, осмии.

**Keywords:** insect pollination, pollinators, *Andrena*, *Bombus*, *Megachile*, *Osmia*.

Сведения о биологических особенностях пчелиных доказывают степень их эволюционной и генетической адаптации к условиям жизни, изменившимся в результате

глобальных процессов и антропогенных воздействий в различных климатических зонах. Однако плотность популяций видов пчелиных может существенно изменяться и даже уничтожаться под воздействием различных факторов среды обитания отдельных территорий (изменение микроклимата, резкие колебания погодных условий, недостаток корма, ограниченность возможностей гнездования, увеличение численности паразитов и др.).

Являясь опылителями энтомофильных растений, пчелиные благодаря своему видовому составу входят в состав природных комплексов агроландшафтов. Среди них высокой численностью выделяются специализированные отдельные опылители.

Острее нуждаются в опылении пчелиными люцерна, клевер трехлистный, бобовые и сорта яблони. Даже для растений, которые в достаточной степени могут быть опылены медоносными пчелами, пчелиные являются основными опылителями. Необходимость в дополнительном опылении пчелиными возникает у сельскохозяйственных культур, выращиваемых на фрукты, овощи, бобовые и семена. Получение семян кормовых растений является одним из актуальных вопросов развития кормоводства и животноводства. Особое строение репродуктивных органов этих растений требует их опыления только специализированными видами пчелиных [3–5].

Опыление цветков люцерны происходит за счет деятельности 70–90 видов средних и крупных пчелиных, принадлежащих к разным родам. Иными словами, доказано, что для эффективного опыления люцерны, других кормовых и технических растений значение пчелиных совместно с медоносными пчелами, велико. При благоприятных условиях выращивания и опыления урожайность семян люцерны может увеличиться до 8–10 ц/га. Основными естественными опылителями люцерны являются пчелиные, склонные к образованию колоний [1].

Оптимальные условия для полета и эффективной опыляющей деятельности пчелиных энтомофильных растений наблюдаются чаще в ясные дни при температуре 18°–30°С, без дождя, без ветра и при влажности 30–70%. Установлено, что опыление цветков пчелиными в Нахичевани в основном происходит около 7<sup>00</sup>–13<sup>00</sup> часов утра. Максимальное значение численности пчелиных в посевах зафиксировано в 11<sup>00</sup>–13<sup>00</sup> часов. Сравнительно низкая плотность особей рассчитана в 17<sup>00</sup>–18<sup>00</sup> часов. В дождливую, хмурую и ветреную погоду вылет пчелиных прекращается даже на пике цветения в агроценозах, опыление происходит не полностью, неоплодотворенные цветки опадают через 2–3 дня.

Таким образом, урожайность в семеноводстве, как и производстве плодов, полностью зависит от наличия естественных опылителей — пчелиных. Основными опылителями люцерны и других кормовых растений являются представители родов *Andrena*, *Melitturga*, *Halictus*, *Nomia*, *Rophitoides*, *Melitta*, *Anthidium*, *Osmia*, *Eucera*, *Megachile*, *Lithurgus*, *Anthophora* и *Bombus*. Приведены фаунистические сведения о родах, упомянутых в фауне автономной республики [1, 6–8].

По расчетам, около 160 видов пчелиных являются естественными опылителями люцерны и других кормовых культур. Виды рода *Bombus* считаются лучшими опылителями клевера трехлистного и других пастбищных растений. Опылительная активность одной особи эквивалентна работе 3–5 медоносных пчел. Шмели, наряду с люцерной, являются отличными опылителями люпина, подсолнечника, дыни, плодовых растений и др. Эффективность опыления пчелиными, в том числе шмелями, возрастает во второй половине вегетации, когда увеличивается плотность популяций за счет нового поколения трудолюбивых, активных особей.

Искусственно выращенные пчелиные, главным образом шмели, широко используются в

зарубежных странах для опыления плодовых, особенно яблоневых садов и цветочных плантаций. Для повышения эффективности опыления растений видами рода *Bombus* следует избегать вспашки и обработки мест гнездования пестицидами и биопрепаратами. Посевы не следует производить вблизи лесных полос, полей многолетних бобовых, пастбищ и парных территорий, где чаще гнездятся шмели.

Высокое видовое разнообразие естественных опылителей на территории Нахчыванской АР и их адаптация к обитанию в различных биотопах, в том числе измененных в результате антропогенного воздействия, позволяет с оптимизмом смотреть на проблему их сохранения в природе. В то же время пчелиные нуждаются в поддержке человека. В настоящее время плотность пчелиных популяций в энтомофильных ценозах растений зачастую не находится на достаточном уровне для эффективного опыления растений. Проводимые нами мониторинги численности пчелиных в естественных условиях и применение системы прогнозирования ожидаемых изменений служат их эффективному использованию, охране и созданию благоприятных условий для их скопления в агро- и различных ценозах. Неправильная оценка природных ресурсов и значения опылителей, расточительная обработка посевов инсектицидами вызывает дисбаланс в ценозах и агроэкосистеме в целом [2].

В целях повышения эффективности защиты растений и получения экологически чистой сельскохозяйственной продукции охрана окружающей среды служит также улучшению состояния природных объединений растений и энтомофауны. Доказано, что стабилизация агроэкосистем обязательно приводит к их фитосанитарной чистоте. Оптимальное природопользование должно основываться на эффективном и целенаправленном использовании всех биологических ресурсов, агроландшафтов, а также их полезной энтомофауны.

#### Список литературы

1. Мəһəггəмов М. М. Нахçиван Мухтар Республикасынын арикимилər (Hymenoptera, Apoidea) faunası. Нахçиван: Əсəми NPB, 2015. 264 s.
2. Артохин К. С. Энтомоценоз люцерны: мониторинг и управление. Ростов-на-Дону, 2000. 200 с.
3. Голиков В. И. Экологические основы опыления некоторых полевых и плодовых культур пчелиными в Западном Предкавказье. Краснодар, 2000. 192 с.
4. Голиков В. И., Трофимова Л. Я. Опыление люцерны медоносными пчелами. Ростов-на-Дону: Изд-во Рост. ун-та, 1982. 54 с.
5. Песенко Ю. А., Радченко В. Г. Использование пчел (Hymenoptera, Apoidea) для опыления люцерны: основные направления, система мер, методы оценки запасов диких пчел и эффективности опылителей // Энтомологическое обозрение. 1992. Т. 71. №2. С. 249-266.
6. Fateryga A. V., Proshchalykin M. Y., Maharramov M. M. Bees of the tribe Anthidiini (Hymenoptera, Megachilidae) of Nakhchivan autonomous republic of Azerbaijan // Entomological Review. 2020. V. 100. P. 323-336. <https://doi.org/10.1134/S0013873820030069>
7. Maharramov M. M., Fateryga A. V., Proshchalykin M. Y. Пчелы-мегахилиды (Hymenoptera: Megachilidae) Нахичеванской Автономной Республики Азербайджана: трибы Lithurgini, Dioxyini и Megachilini // Far Eastern Entomologist. 2021. №428. P. 12-24.
8. Proshchalykin M. Y., Maharramov M. M., Aliyev K. A. New data on the tribe Osmiini (Hymenoptera: Megachilidae) from Azerbaijan // Far Eastern Entomologist. 2019. №383. P. 12-20.

*References:*

1. Magerramov, M. M. (2015). Fauna pchelinykh (Hymenoptera, Apoidea) Nakhchyvanskoj Avtonomnoj Respubliki. Nakhchivan. (in Azerbaijani).
2. Artokhin, K. S. (2000). Entomotsenoz lyutserny: monitoring i upravlenie. Rostov-on-Don. (in Russian).
3. Golikov, V. I. (2000). Ekologicheskie osnovy opyleniya nekotorykh polevykh i plodovykh kul'tur pchelinyimi v Zapadnom Predkavkaz'e. Krasnodar. (in Russian).
4. Golikov, V. I., & Trofimova, L. Ya. (1982). Opylenie lyutserny medonosnymi pchelami. Rostov-on-Don. (in Russian).
5. Pesenko, Yu. A., & Radchenko, V. G. (1992). Ispol'zovanie pchel (Hymenoptera, Apoidea) dlya opyleniya lyutserny: osnovnye napravleniya, sistema mer, metody otsenki zapasov dikikh pchel i effektivnosti opylitelei. *Entomologicheskoe obozrenie*, 71(2), 249-266. (in Russian).
6. Fateryga, A. V., Proshchalykin, M. Y., & Maharramov, M. M. (2020). Bees of the tribe Anthidiini (Hymenoptera, Megachilidae) of Nakhchivan autonomous republic of Azerbaijan. *Entomological Review*, 100, 323-336. <https://doi.org/10.1134/S0013873820030069>
7. Maharramov, M. M., Fateryga, A. V., & Proshchalykin, M. Y. (2021). Пчелы-мегахилиды (Hymenoptera: Megachilidae) Нахичеванской Автономной Республики Азербайджана: трибы Lithurgini, Dioxyini и Megachilini. *Far Eastern Entomologist*, (428), 12-24.
8. Proshchalykin, M. Y., Maharramov, M. M., & Aliyev, K. A. (2019). New data on the tribe Osmiini (Hymenoptera: Megachilidae) from Azerbaijan. *Far Eastern Entomologist*, (383), 12-20.

Работа поступила  
в редакцию 10.12.2023 г.

Принята к публикации  
18.12.2023 г.

*Ссылка для цитирования:*

Магеррамов М. М., Байрамов А. Б. Хозяйственное значение пчелиных // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. №1. С. 92-95. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/98/12>

*Cite as (APA):*

Maharramov, M., & Bayramov, A. (2024). The Economic Importance of Bees. *Bulletin of Science and Practice*, 10(1), 92-95. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/98/12>