

**Д.Н. ЛОГИНОВ**

Минск, ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КРОВОСОСУЩИХ КОМАРОВ РОДА *ANOPHELES* НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ**

**Введение.** Малярийные комары являются активным кровососами, нападающими на домашних животных и человека. Кроме того, комары рода *Anopheles* выступают в качестве переносчиков возбудителей трансмиссивных инфекций и инвазий. На территории Белорусского Полесья выявлена циркуляция 13 арбовирусных инфекций, относящихся к семействам: *Togaviridae*, *Flaviviridae*, *Bunyaviridae*, *Reoviridae*, *Rhabdoviridae* [1]. Выделение 5 арбовирусов (вирусы Западного Нила, Батаи, Инко, Зайца-Беляка, Тягиня) из малярийных комаров является прямым доказательством их непосредственного участия в циркуляции возбудителей в очагах инфекции на территории Белорусского Полесья [1, 2]. Кроме арбовирусных инфекций, на территории Беларуси в кровососущих комарах рода *Anopheles* зарегистрированы случаи обнаружения возбудителей дирофиляриоза и туляремии [3]. Также малярийные комары являются потенциальными переносчиками возбудителей малярии и туляремии [4, 5]. Малярия, как массовое заболевание, была ликвидирована в большинстве районов Беларуси к 1956 г. На сегодняшний день на территории Беларуси ежегодно регистрируются только завозные случаи малярии [5]. Заболеваемость туляремией носит спорадический характер [6].

**Материалы и методы.** Материалом для настоящей работы служили личинки кровососущих комаров рода *Anopheles* III–IV возрастов, собранные на контрольных водоемах естественного и искусственного происхождения с различной степенью затененности. Сборы осуществлялись не реже одного раза в декаду с учетом погодных условий. Исследования проводились в 2017–2018 гг. с мая по октябрь на территории Брестской и Гомельской областей. Сбор и учеты материала проведены согласно общепринятым методикам [7]. Видовая идентификация личинок малярийных комаров выполнена по руководствам А.В. Гуцевича и др., Р.М. Горностаевой и др., а также N. Becker et al. [7, 8], и с использованием молекулярно-генетических методов.

**Результаты исследований и их обсуждение.** На территории Беларуси по литературным данным известно распространение 5 видов малярийных комаров, а именно *Anopheles plumbeus* Steph, 1828; *Anopheles*

*claviger* Meigen, 1804; *Anopheles maculipennis* Meigen, 1818; *Anopheles messeae* Falleroni, 1926; *Anopheles atroparvus* Van Theil, 1927 [9].

В результате проведения видовой идентификации на территории Белорусского Полесья подтверждено распространение 2 видов: *A. maculipennis* и *A. messeae*. Доминирующим видом в сборах являлся *A. messeae* (63,10 %).

Анализ биотопического распределения кровососущих комаров показал, что с увеличением степени затененности водоема плотность *A. maculipennis* на стадии личинки снижается. Так, в затененном постоянном естественном водоеме средняя плотность составила  $13,25 \pm 6,8$  экз./м<sup>2</sup>, что в 2 раза меньше, чем средняя плотность *A. maculipennis* ( $31,50 \pm 14,60$  экз./м<sup>2</sup>) в открытом искусственном водоеме. Промежуточное значение по средней плотности занимает в полузатененный естественный постоянный водоем ( $15,75 \pm 7,60$  экз./м<sup>2</sup>).

В 2017 г. первые личинки комара *A. maculipennis* обнаружены в III декаде мая (открытый постоянный искусственный водоем г. Пинска) при учетной численности  $10,80 \pm 4,10$  экз./м<sup>2</sup>. Максимум численности личинок на Белорусском Полесье приходится на июнь, особенно на его третью декаду. Средняя плотность личинок в водоемах в этот период составила  $55,68 \pm 7,39$  экз./м<sup>2</sup>. С конца июня до конца августа наблюдается падение численности малярийных комаров до  $12,50 \pm 13,83$  экз./м<sup>2</sup>. Среднесезонный показатель плотности личинок малярийных комаров за 2017 г. составил  $28,95 \pm 21,45$  экз./м<sup>2</sup>.

Сезонный ход численности личинок малярийных комаров 2018 г. значительно отличается по средней численности от предыдущего сезона по причине погодных условий. Первые личинки в исследуемых водоемах также регистрировались в конце мая. Пик численности личинок также приходится на конец июня, однако, средняя численность составила всего  $19,30 \pm 9,72$  экз./м<sup>2</sup>, что в 3 раза меньше, чем 2017 г. С конца июня до конца августа отмечается постепенное снижение плотности личинок до  $9,40 \pm 3,50$  экз./м<sup>2</sup>. Среднесезонный показатель плотности личинок малярийных комаров за 2018 г. составил  $13,36 \pm 14,02$  экз./м<sup>2</sup>.

**Заключение.** Таким образом, на территории Белорусского Полесья установлено распространение двух видов малярийных комаров, а именно *Anopheles maculipennis* и *A. messeae*. Доминирующим видом являлся *A. messeae*. *Anopheles claviger*, *A. atroparvus* и *A. plumbeus* в ходе проведения исследований видового состава кровососущих комаров рода *Anopheles* на территории Белорусского Полесья зарегистрированы не были.

Отмечено повышение средней плотности личинок малярийных комаров в хорошо прогреваемых открытых искусственных постоянных водоемах ( $31,50 \pm 14,60$  экз./м<sup>2</sup>) по сравнению с полузатененными

( $15,75 \pm 7,60$  экз./м<sup>2</sup>) и затенёнными ( $13,25 \pm 6,80$  экз./м<sup>2</sup>) водоёмами естественного происхождения.

В результате сравнительного анализа сезонной динамики численности 2017–2018 гг. отмечено уменьшение среднесезонного показателя плотности личинок малярийных комаров за 2018 г. ( $13,36 \pm 14,02$  экз./м<sup>2</sup>) более чем в 2 раза по сравнению с 2017 г. ( $28,95 \pm 21,45$  экз./м<sup>2</sup>).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Самойлова, Т.И. Арбовирусные инфекции в регионе Припятского Полесья / Т.И. Самойлова, Л.С. Цвирко // Вестник Полесского государственного университета. – 2011. – № 1. – С. 8–13.
2. Самойлова, Т.И. Эпидемиологическая ситуация по арбовирусным инфекциям в Республике Беларусь / Т.И. Самойлова // Здоровоохранение. – 2014. – № 12. – С. 13–19.
3. Detection of *Dirofilaria repens* and *Dirofilaria immitis* DNA in mosquitoes from Belarus / T. Şuleşco [et al.] // Parasitology Research. – 2016. – Vol. 115, iss. 9. – P. 3535–3541.
4. Рубанова, Ф.Г. О природной очаговости туляреминой инфекции / Ф.Г. Рубанова // Сб. науч. труд. Белорус. ин-та эпидемиологии, микробиологии и гигиены; под ред. В.И. Вотякова, Д.Е. Зибицкера – Минск, 1955. – С. 234–237.
5. Энтомологический надзор за акаро-энтомофауной и другими биологическими объектами, имеющими медицинское значение в Республике Беларусь: инфор.-аналитич. бюллетень за 2000–2017 г. / ГУ Республиканский центр гигиены эпидемиологии и общественного здоровья; под общ. ред. С.Е. Яшкова. – Минск, 2017. – 21 с.
6. Туляремия в Белорусском Полесье. Часть 2. Период 2001–2015 гг. / Л.С. Цвирко [и др.] // Вестник Полесского государственного университета. – 2016. – № 1. – С. 34–40.
7. Гуцевич, А.В. Фауна СССР. Насекомые двукрылые / А.В. Гуцевич, А.С. Мончадский, А.А. Штакельберг – Л.: Наука. 1970. – Т. 30. – С. 169–178.
8. Mosquitoes and their control / N. Becker [et al.]. Second Edition. – Berlin: Springer, 2010. – 91 p.
9. Волкова, Т.В. Кровососущие комары (Diptera, Culicidae) урбанизированных территорий Беларуси: автореф. дис ... канд. биол. наук: 03.00.19 / Т.В. Волкова; Витебский. гос. ун-т. – Витебск, 2008. – 25 с.