

BTRP Ukraine

**2021 INTERNATIONAL  
BIOTHREAT REDUCTION  
SYMPOSIUM**

ABSTRACT BOOK

**UKRAINE  
2021**

## **VECTOR-BORNE ZOO NOTIC DISEASE - ЗООНОЗНІ ЗАХВОРЮВАННЯ, ЩО ПЕРЕНОСЯТЬСЯ ВЕКТОРАМИ**

**# 235. Entomological Monitoring of Malaria Vectors as a Key Component of the Malaria Return Prevention Strategy**

Yashchuk N.<sup>1</sup>, Chehodaikina N.<sup>1</sup>, Makhota L.<sup>1</sup>, Chumachenko T.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SI Kharkiv Oblast Laboratory Center of the MoH of Ukraine;

<sup>2</sup>Kharkiv National Medical University

**Introduction.** In Kharkiv Oblast, the imported cases of malaria are reported annually, including during the season of active infection transmission by mosquitoes of the genus *Anopheles*. During the 2013-2020, there were 48 reported cases of malaria in the oblast. The work objective was to assess a potential of the local vector transmission of malaria.

**Methods.** The outcome analysis of entomological monitoring conducted in Kharkiv Oblast during the period of 2013-2020 was carried out.

**Results.** In Kharkiv Oblast, there are 2723 water bodies with a total area of 60521.9 hectares. The anophelogenous area of water bodies is estimated at 10% of the total area of the water table and ranks the first place in Ukraine.

In the oblast, according to the study outcomes, there are 6 species of malaria mosquitoes of the genus *Anopheles* identified: *A. maculipennis*, *A. messeae*, *A. claviger*, *A. atroparvus*, *A. plumbeus*, *A. hyrcanus*. The dominant species are *A. maculipennis*, *A. messeae*. The natural conditions of the oblast contribute to the spread and massive breeding of malaria vectors that affects their population. To control the malaria mosquito population in the oblast, only environment related (hydrotechnical) measures are used. The average seasonal indicator of the number of malaria mosquito larvae is growing and amounts to 8.7 specimens per m<sup>2</sup> (2013) and 19.4 specimens per m<sup>2</sup> (2020).

The malaria season duration, which depends upon the average daily temperatures, significantly affects the situation with malaria. The malaria season begins in May (05.05; 25.05) and lasts 149 days (2014) or 169 days (2019).

**Conclusions.** The situation with malaria in Kharkiv Oblast remains unstable, which is confirmed by the presence of malaria sources (the imported cases) and carriers – mosquitoes of the genus *Anopheles*. There are favorable conditions for the massive breeding of malaria mosquitoes, which require entomological monitoring of vectors to plan efficient measures for the malaria prevention in the oblast, to provide timely epidemic prevention measures in foci, and thereby prevent the return of local cases of malaria.

**# 235. Ентомологічний моніторинг за переносниками малярії як ключовий компонент стратегії попередження повернення малярії**

Яшук Г.<sup>1</sup>, Чегодайкіна Н.<sup>1</sup>, Махота Л.<sup>1</sup>, Чумаченко Т.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ДУ «Харківський обласний лабораторний центр МОЗ України»;

<sup>2</sup>Харківський національний медичний університет

**Вступ.** У Харківській області щорічно реєструються завісні випадки малярії, у тому числі в сезон активної передачі інфекції комарами роду *Anopheles*. За 2013-2020 рр. в області зареєстровано 48 випадків малярії. Метою роботи була оцінка потенціалу місцевої векторної передачі малярії.

**Методи.** Здійснено аналіз результатів ентомологічного моніторингу, проведеного у Харківській області в 2013-2020 рр.

**Результати.** У Харківській області налічується 2723 водоймища загальною площею 60521,9 га. Анофелогенна площа водоймищ складає 10% від загальної площі водного дзеркала та посідає перше місце в Україні.

За результатами досліджень в області визначається 6 видів малярійних комарів роду *Anopheles*: *A. maculipennis*, *A. messeae*, *A. claviger*, *A. atroparvus*, *A. plumbeus*, *A. hyrcanus*. Домінуючими видами є *A. maculipennis*, *A. messeae*.

Природні умови регіону сприяють поширенню та масовому виплоду переносників малярії, що позначається на їх чисельності.

Для регулювання чисельності малярійних комарів в області використовуються лише екологічні (гідротехнічні) заходи.

Середньосезонний показник чисельності личинок малярійних комарів зростає і становить 8,7 екз. на м<sup>2</sup> (2013 р.), 19,4 екз. на м<sup>2</sup> (2020 р.).

На маляріогенну ситуацію значно впливає тривалість малярійного сезону, який залежить від середньодобових температур.

Малярійний сезон розпочинається у травні місяці (05.05; 25.05) та триває 149 дів (2014 р.), 169 дів (2019 р.).

**Висновки.** Ситуація з малярії у Харківській області залишається нестійкою, що підтверджується наявністю джерел малярії (завісні випадки) та переносників – комарів роду *Anopheles*. Існують сприятливі умови для масового виплоду малярійних комарів, що вимагає здійснення ентомологічного спостереження за переносниками для планування ефективних заходів профілактики малярії в регіоні, своєчасного проведення протиепідемічних заходів в осередках і, тим самим, попередження повернення місцевих випадків малярії.