

ДЕФОРМАЦИЯ СТРУКТУРЫ МЕНТУМА У ЛИЧИНОК ХИРОНОМИД (Diptera: Chironomidae) В БАССЕЙНЕ р. ЧИ (ТАИЛАНД)¹

© 2022 г. И. Тхани^{а, *}, Т. О. Промми^б

^аУниверситет Махасаракхам, отделение биологии, факультет естественных наук,
провинция Махасаракхам, 44150 Таиланд

^бУниверситет Касетсарт, отделение биологических наук, факультет свободных искусств и наук,
кампус Кампхэнг Саэн, провинция Накхонпатом, 73140 Таиланд

*e-mail: isara.th@msu.ac.th

Поступила в редакцию 19.08.2021 г.

После доработки 06.04.2022 г.

Принята к публикации 08.04.2022 г.

Исследованы частота деформаций личинок хирономид и корреляции с качеством воды в бассейне р. Чи (провинция Махасаракхам, Таиланд). Личинок хирономид и пробы воды отбирали на шести участках. Четыре участка отбора проб располагались в сельской местности, два других – в городских районах. Средние значения растворенного кислорода (РК) и биохимического потребления кислорода (БПК₅) значительно различались в разных местах отбора проб ($p < 0.05$). Однако по средним значениям температуры воды, рН, электропроводности и общего количества взвешенного вещества существенных различий не выявлено. Всего собрано 148 экз. личинок из восьми родов и трех подсемейств; Chironomidae (75.7%, 5 родов), Orthocladinae (14.2%, один род) и Tanypodidae (10.1%, 2 рода). Выявлены часто встречающиеся роды: *Kiefferulus* sp., *Chironomus* sp. и *Polypedilum* sp. Род *Polypedilum* подсемейства Chironominae был наиболее многочисленным. Показано, что частота деформаций личинок сильно коррелирует с уровнем РК. Самая высокая частота деформации хирономид (36.4%) достоверно отмечена на участке МК3 (пруд около инженерного здания), где зарегистрирован наиболее высокий уровень РК, за ним следуют по убыванию участки МК5 (водохранилище Кэнг Ленг Чан, участок 1) (12.9%), МК1 (водохранилище Нонг Буа) (11.1%), МК6 (водохранилище Кэнг Ленг Чан, участок 2) (11.1%) и МК4 (пруд около научного корпуса) (10.9%). Сделан вывод, что деформации личинок хирономид могут быть косвенно использованы в качестве потенциального инструмента биомониторинга для определения качества воды.

Ключевые слова: Chironomidae, деформация, ментум, органическое загрязнение

DOI: 10.31857/S0320965222050126

Deformation of Mentum Structure in Larvae of Chironomidae (Diptera: Chironomidae in the Chi River Basin, Thailand)¹

Isara Thani^{а, *} and Taeng On Prommi^б

^аDepartment of Biology, Faculty of Science, Mahasarakham University, Maha Sarakham Province, 44150 Thailand

^бDepartment of Biological Science, Faculty of Liberal Arts and Science, Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus,
Nakhon Pathom Province, 73140 Thailand

*e-mail: isara.th@msu.ac.th

Received August 19, 2021; revised April 6, 2022; accepted April 8, 2022

Abstract—A study of the frequency of deformations of chironomid larvae and correlation with water quality in the Chi River basin, Maha Sarakham Province, Thailand was carried out. The chironomid larvae and water samples were collected in six sampling sites. Four sampling sites were located in rural areas and the other two

¹ Полный текст статьи опубликован на английском языке в журнале *Inland Water Biology*, 2022, Vol. 15, No. 5 и доступен на сайте по ссылке <https://www.springer.com/journal/12212>.

sites were located in urban areas. The results showed that the mean values of dissolved oxygen (DO) and biochemical oxygen demand (BOD₅) were significantly different among sampling sites ($p < 0.05$). Whereas, the mean values of water temperature, pH, electrical conductivity, and total dissolved solid were not significantly different among sampling sites. A total of 148 individuals of larvae were sampled comprising 8 genera belonging to 3 subfamilies; Chironomidae (75.7%, 5 genera), Orthocladiinae (14.2%, one genus), and Tanypodidae (10.1%, 2 genera). The result indicated that the majority of genera; *Kiefferulus* sp., *Chironomus* sp., and *Polypedilum* sp. were discovered. Genus *Polypedilum* was obtained in the highest number of subfamily Chironominae. This study showed that the incidence of larvae deformity strongly correlated with DO level. Site MK3 (pond at engineering building) which had the highest DO level showed the significantly highest incidence of chironomid deformity at 36.4%, followed by sites MK5 (Kaeng Loeng Chan Reservoir site 1) (12.9%), MK1 (Nong Bua Reservoir) (11.1%), MK6 (Kaeng Loeng Chan Reservoir site 2) (11.1%), and MK4 (pond at science building) (10.9%). In conclusion, deformities of chironomid larvae could be used indirectly as a potential biomonitoring tool for detecting water quality.

Keywords: Chironomidae, deformation, mentum, organic pollution