

І.І. Головецький, О.М.Лосєв //Наукові доповіді НУБіП. – 2012. – №8 (30). – [Електронний ресурс] : Режим доступу : http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2012_1/12moi.pdf

3. Дзіцюк В. В. Сучасний стан чистопородності місцевих бджіл України / В. В. Дзіцюк, О. М. Литвинюк // Розведення і генетика тварин. – 2014. – № 48. – С. 62–68.

4. Метлицька О.І. Застосування методів морфометрії та молекулярно-генетичної оцінки при визначенні чистопородності українських бджіл / О.І.Метлицька, В.П. Поліщук, С.І. Таран // Біологія тварин (науково-методичний журнал): зб. наук. пр. – Львів, ІБТ НААН України, 2010. – Том 12, №1. – С. 254–259.

5. Поліщук В.П. Яйценосність бджолиних маток української породи в умовах Степової зони / В.П. Поліщук, В.Д. Іванова, С.І. Таран // Науковий вісник Національного університету біоресурсів та природокористування України: зб. наук. пр. – К. : НУБіП України, 2010. – Вип. 145. – С. 228–235.

6. Тимочко Л. І. Моніторинг смертності медоносних бджіл Північної Буковини за результатами зимівлі 2014-2015 рр. / Л.І. Тимочко, Л.Т. Пушук, М. М. Федоряк // Біологічні системи. – Т. 8. Вип. 1. – 2016. – С. 59–65.

7. Породи бджіл на Україні [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://agrolife.info/porody-bdzhil-na-ukrajini>

8. Colony losses monitoring [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://www.coloss.org/coloss>.

9. Мед натуральний: перспективи експорту до ЄС [Електронний ресурс]: Режим доступу : <https://eu-ua.org/eksport-yes/med>

УДК 593.121

ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ ҐРУНТУ НА ПОШИРЕННЯ ГОЛИХ АМЕБ У ЛІСОВИХ ЗОНАХ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

К. В. Олехнович¹, Н. І. Корево², М. К. Пацюк³

^{1,2,3} Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна

Попередні дослідження показують, що на поширення голих амеб у водоймах впливають такі фактори середовища, як: температура, активна реакція водного середовища, концентрація розчинених у воді кисню та органічних речовин [2, 3]. Оскільки така інформація відсутня щодо ґрунтових видів амеб, ми спробували проаналізувати вплив температури ґрунту на поширення цих протистів.

Нагрівання і охолодження ґрунту визначаються багатьма факторами, але в першу чергу – теплоємністю і теплопровідністю. Теплоємність ґрунту, як відомо, в значній мірі залежить від вмісту у ньому води та повітря. Вологий ґрунт буде повільно нагріватися і повільно охолоджуватися у порівнянні з сухим. Однак у сухих ґрунтах зміна температури буде відбуватися швидше,

ніж у вологих. Теплопровідність ґрунту визначається фізичними властивостями її складових частин і у більшій мірі залежить від того, чим будуть заповнені проміжки між окремими частинами ґрунту: повітрям або водою. Вдень сухий ґрунт у верхньому шарі прогрівається сильніше, ніж волога, оскільки в останній, завдяки підвищеній теплопровідності, тепло швидше передається у більш глибокі шари. Вночі вологий ґрунт, у порівнянні з сухим, менше охолоджується завдяки підвищеній теплопровідності [1].

Вплив температурного фактору на поширення голих амеб може оцінюватися тільки при умові цілорічних спостережень. Такі спостереження проводились у ґрунтах мішаного лісу Попільнянського району. Проби для дослідження відбирались впродовж квітня–жовтня 2017 року у верхніх шарах ґрунту (до 5 см) у чотирьох постійних моніторингових точках (по мірі віддалення у ліс). Дослідження проводилось переважно у теплий сухий період року без суттєвих опадів.

Таблиця

Поширення ґрунтових видів амеб у різні сезони року у лісовій зоні Попільнянського району («+» – вид присутній, «–» – вид відсутній)

№	Морфотипи голих амеб	Види амеб	Місяці						
			квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень
1.	Еруптив-ний	<i>Vahlkampfia</i> sp. (1)	+	+	+	+	+	+	+
		<i>Vahlkampfia</i> sp. (2)	+	+	+	+	+	+	+
2.	Ортотак-тичний	<i>D. mycophaga</i>	+	+	+	+	+	+	+
3.	Монопо-діальний	<i>S. stagnicola</i>	+	+	+	+	+	+	+
4.	Стріатний	<i>T. striata</i>	+	+	+	+	+	+	+
5.	Майорель-ний	<i>M. cantabrigiensis</i>	+	+	+	+	+	+	+
		<i>Mayorella</i> sp.	+	–	–	–	–	–	+
6.	Дактило-подіальний	<i>K. stella</i>	+	+	+	+	+	+	+
		<i>Vexillifera</i> sp.	+	+	+	+	+	+	+
7.	Віялоподіб-ний	<i>V. lata</i>	+	+	+	+	+	+	+
8.	Лінзоподіб-ний	<i>Cochliopodium</i> sp.	+	+	+	+	+	+	+
Всього			11	10	10	10	10	10	11
Температура ґрунту, °C			8,48	17,12	16,25	18,53	18,83	12,23	7,38

З таблиці видно, що температура ґрунту у досліджуваній лісовій зоні Житомирської області з квітня по серпень місяць 2017 року зростає (з 8,48 °C до 18,83 °C). У вересні та жовтні місяцях температура у верхніх шарах ґрунту

виявилась дещо нижчою, ніж у серпні місяці (12,23 °C та 7,38 °C відповідно) (табл.).

З одинадцяти ідентифікованих нами видів, десять видів були знайдені в усі досліджувані сезони року і реєструвались в усьому діапазоні зміни температури (від 7,38 °C до 18,83 °C) (табл.). Частота знахідок цих видів у ґрунтових пробах за період дослідження становить: *Vahlkampfia* sp. (1) та *Cochliopodium* sp. – 100 %; *Vahlkampfia* sp. (2) – 68 %; *D. mycophaga* та *S. stagnicola* – 57 %; *T. striata* та *V. lata* – 89 %; *M. cantabrigiensis* – 93 %; *K. stella* та *Vahlkampfia* sp. (2) – 82 %. Це підтверджують попередні дослідження щодо особливостей поширення прісноводних видів амеб України [2, 3].

Mayorella sp. (1) була знайдена у квітні і жовтні місяцях 2017 року при температурах ґрунту 7,38 °C та 8,48 °C і за частотою знахідок у досліджуваних пробах є малочисельним видом (14 %).

Отже, у досліджуваних ґрунтах мішаного лісу Попільнянського району Житомирської області ідентифіковано 11 видів голих амеб, серед яких 10 видів (91 % від усього видового складу) є багаточисельними за частотою знахідок і витримують значний температурний діапазон, тому їх можна вважати евритермними. Лише вид *Mayorella* sp. є малопоширеним видом і його можна вважати холодолюбним стенотермним.

Що ж стосується голих амеб певних морфотипів, то у ґрунтах мішаного лісу Попільнянського району Житомирської області ідентифіковано амеби, які належать до 8 морфотипів. Усі морфотипи за частотою знахідок є багаточисельними у ґрунтових пробах досліджуваного лісу і витримують увесь встановлений температурний діапазон (від 7,38 °C до 18,83 °C) (табл.).

Для більш репрезентативних даних щодо впливу температурного фактора на поширення голих амеб та їх морфотипів у ґрунтах необхідно проводити подальші дослідження, які будуть охоплювати інші регіони України.

Література

1. Литвак П. В. Лесные экосистемы Полесья Украины: [монография] / П.В.Литвак – Житомир: «Полесье», 2001. – 340 с.
2. Patsyuk M. K. Morphotypes in Naked Amoebas (Protista): Distribution in Water Bodies of Zhytomyr and Volyn Polissia (Ukraine) and Possible Ecological Significance / M. K. Patsyuk // Vestnik zoologii. – 2014. – 48 (6). – P. 547–552.
3. Patsyuk M. K. Seasonal changes in the species composition of naked amoebas (Amoebina) of the Teterev river (the Town of Zhitomir) / M.K. Patsyuk // Hydrobiological Journal. – Vol. 52 (4), 2016. – P. 55–62.

**ПОПЕРЕДНІ ДАНІ ЩОДО ФАУНИ ЗООПЛАНКТОНУ ОЗЕРА ДОВГЕ
(ЧАЛБАСЬКА АРЕНА)**

К. С. Орлова¹, А. О. Гудім²

¹ Херсонський державний університет, вул. 40 років Жовтня, 27, Херсон, 73000, Україна

² Національний природний парк «Олешківські піски», провул. Ракитний, 16, Олешки, 75100, Україна

Чалбаська арена – найстаріша серед Нижньодніпровських піщаних арен, тому має велику кількість рідкісних, реліктових та ендемічних видів рослин, лишайників, грибів, тварин і залишається привабливою для досліджень їх різноманіття та біотопів в цілому [1, 3, 9]. Частина цієї арени входить до складу Національного природного парку «Олешківські піски». Одним з найбільших прісних озер на його території є озеро Довге, розташоване в околицях с. Буркути (Голопристанський р-н, Херсонська обл). Його площа становить близько 15 га, а рівень води коливається від 1 м у квітні до практично нуля у жовтні-листопаді. За характером водообміну це озеро є безстічним, а за класифікацією біотопів – С1.22 Мезотрофною водоймою з угрупованням вільно плаваючих рослин [5]. На цій території співробітниками національного природного парку проводиться моніторинг на постійних пробних площах, але спеціальних досліджень фауни гідробіонтів не проводилося.

Для аналізу фауни зоопланктону, як однієї з найінформативніших груп гідробіонтів, проаналізовано 2 проби, відібрані у травні 2018 року сіткою Апштейна середнього зразку (капроновий газ № 68). Визначення видової приналежності, біомаси, розрахунок індексу Шенона (H) проводили за загальноприйнятими у гідробіології визначниками [2, 4] та методиками [6, 7].

Видовий склад зоопланктону озера Довге є відносно бідним. Встановлено наявність 16 видів з трьох основних таксономічних груп:

- 8 видів коловертток (Rotatoria) з 6 родин (*Brachionus quadridentatus* Hermann, 1783; *Keratella quadrata* (Müller, 1786); *Euchlanis dilatata* Ehrenberg, 1832; *Platyias quadricornis* (Ehrenberg, 1832); *Lecane luna* (Müller, 1776); *Mytilina mucronata* (Müller, 1773); *Cephalodella gibba* (Ehrenberg, 1830) та *Testudinella* sp.);

- 6 видів гіллястовусих ракоподібних (Cladocera) з 2 родин (*Alona costata* (Sars, 1862); *Chydorus sphaericus* (Müller, 1850); *Pleuroxus aduncus* (Jurine, 1820); *Daphnia pulex* Leydig, 1860; *D. longispina* (Müller, 1785) та *Simocephalus serrulatus* (Koch, 1841));

- 2 види веслоногих ракоподібних (Copepoda) з 2 родин (*Microcyclops varicans* (Sars, 1863) та *Nitokra* sp.). Відмічали також наупліально-копеподібні стадії.

Також у пробах поодинокі відмічали личинок комах та черепашкових раків (псевдопланктон).

Усі види зоопланктонів є типовими мешканцями прісних водойм. За чисельністю переважали наупліально-копеподібні стадії клянусів, циклопів та