

**ОРГАНІЗМИ АКТИВНОГО МУЛУ  
З ОЧИСНИХ СПОРУД м. СУМИ**

*Кузьміна Т.М., ст. викладач, Лаврик О.М. студент, СумДУ, м. Суми;  
Бабко Р.В., ст. наук. співробітник, Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена  
НАН України, м. Київ*

Досліджували якісний склад і кількісний розвиток організмів активного мулу з очисних споруд м. Суми. Протягом періоду досліджень (02-06.2006 р.) у складі еукаріотних мікроорганізмів активного мулу з очисних споруд м. Суми виявлено такі групи організмів: інфузорії (Ciliophora), джгутиконосці (Flagellata), амеби (Sarcodina), коловертки (Rotifera), черевовійчасті (Gastrotricha), нематоди, (Nematoda) (таблиця). Якість активного мулу встановлювали за методом Мадоні [1]. Визначали якісний склад і чисельність індикаторних груп організмів, а саме: вільноплаваючі інфузорії-бактеріофаги; повзаючі інфузорії-бактеріофаги; осідлі інфузорії-бактеріофаги; хижі інфузорії; черепашкові амеби; гетеротрофні джгутиконосці; коловертки; черво ввійчасті черви; нематоди. Серед названих груп організмів найбільше індикаторне значення мають ввійчасті найпростіші (Ciliophora), оскільки на зміни умов існування реагують зміною як видового складу і чисельності, так і складом морфологічних груп. Загальна чисельність найпростіших і безхребетних змінювалася від 1760 до 15880 екз/мл. Численними залишались інфузорії, черепашкові амеби і джгутиконосці. Інфузорії за кількістю на 1 мл досягали від 640 до 6400 екз., тоді як чисельність черепашкових амеб коливалась в різні періоди від 40 до 14300 екз/мл. Так само значну амплітуду коливань чисельності демонстрували і джгутикові (120-9700 екз/мл). Протягом періоду досліджень у структурі організмів активного мулу спостерігалися значні зміни, які стосувалися як загальної чисельності організмів, так і кількісного співвідношення індикаторних груп. У той же час, значення біотичного індексу активного мулу [1] залишалося в межах 9-10 балів, що свідчило про стабільність процесу очищення в період проведення досліджень.

У нормі зростання чисельності і різноманіття найпростіших і ряду груп безхребетних у складі активного мулу виконує функцію демпферної системи, утилізуючи надлишкову біомасу бактерій. Збільшення вмісту органічних речовин у стічній воді провокує розвиток біомаси бактерій, що може стати причиною спухання мулу і погіршення загального рівня очищення. Зміни у складі організмів активного мулу, вірогідно, мали характер компенсаційної реакції угруповання на зміни вмісту бактерій, кількість яких у біореакторі постійно змінювалася в залежності від складу стоків, що знаходили.

Таблиця - Список організмів активного мулу з очисних споруд м. Суми

Таксони	Індикаторні групи	Амплітуда чисельності, екз./мл
<b>Ciliophora</b> <i>Acineta uncinata</i> <i>Aspidisca cicada</i> <i>Aspidisca lynceus</i> <i>Chilodonella uncinata</i> <i>Euplotes affinis</i> <i>Euplotes moebiusi</i> <i>Gastronauta membranaceus</i> <i>Thigmogaster sp.</i>	Повзаючі інфузорії- бактеріофаги	80-4600
<i>Carchesium polypinum</i> <i>Cothurnia annulata</i> <i>Epistylis coronata</i> <i>Epistylis entzii</i> <i>Epistylis plicatilis</i> <i>Epistylis chrysemydis</i> <i>Opercularia articulata</i> <i>Opercularia coarctata</i> <i>Opercularia minima</i> <i>Thuricola kelicottiana</i> <i>Vorticella aquadulcis</i> <i>Vorticella convallaria</i> <i>Vorticella elongata</i> <i>Vorticella infusionum</i> <i>Vorticella octava</i>	Осідлі інфузорії- бактеріофаги	440-4480
<i>Plagiocampa rouxi</i>	Вільноплаваючі інфузорії-бактеріофаги	0-120
<i>Acineta grandis</i> <i>Rhabdophrya sp.</i> <i>Tokophrya lemnae</i>	Хижі інфузорії	0-120
<b>Flagellata</b>	Джгутиконосці	120-9700
<b>Sarcodina</b> <i>Arcella vulgaris</i> <i>Centropyxis sp.</i> <i>Euglypha sp.</i>	Черепашкові амеби	40-14300

<i>Pyxidicula operculata</i>		
<b>Rotifera</b>	Коловертки	100-920
<b>Gastrotricha</b>	Черевійчасті	0-17
<b>Nematoda</b>	Нематоди	0-40

Список літератури

1. Madoni P. A Sludge Biotic Index (SBI) for the Evaluation of the Biological Performance of Activated Sludge Plants Based on the Microfauna Analysis, «Water Res.», 1994, 28, 67–75.