

## ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ *DESULFOVIBRIO LONGREACHENSIS* ТА *DESULFOVIBRIO TERMITIDIS*

Сульфатвідновлювальні бактерії є домінуючою групою сульфідогенних мікробних угруповань і беруть активну участь у мікробно індукованій корозії [1]. Раніше із сульфідогенного угруповання феросфери ґрунту виділено два штами переважаючих представників сульфатвідновлювальних бактерій [2], які було ідентифіковано як *Desulfovibrio* sp. NУChC SRB1 та *Desulfovibrio* sp. NУChC SRB2. Для здійснення видової ідентифікації виділених штамів необхідно дослідити їх фізіолого-біохімічні властивості та порівняти отримані результати з відомостями для видів, які є найбільш близькими до виділених штамів за молекулярно-генетичною характеристикою гена 16S рРНК - *D.longreachensis* та *D.termitidis*. Тому метою даної роботи було проаналізувати літературні джерела щодо фізіолого-біохімічних властивостей зазначених видів.

На основі аналізу доступних літературних джерел [3-7], встановлено, що *D.longreachensis* як донор електронів використовує Н<sub>2</sub>, лактат, піруват, фумарат; не використовує ацетат, жирні кислоти, малат, бензоат, пропіонат, бутират, холін; стосовно форміату, етанолу, сукцинату, фруктози, рамнози, маннози, галактози, ксилози, глюкози, глюкуронової кислоти, галактуронової кислоти, шикімової кислоти повідомлень немає. Ферментативний ріст *D.longreachensis* має місце на фумараті, малаті, піруваті. Як акцептор електронів використовує сульфат, сульфід, тиосульфат, фумарат; для сірки та нітрату повідомлень немає.

*D.termitidis* як донор електронів використовує форміат, лактат, піруват, фруктозу, рамнозу, маннозу, галактозу, ксилозу, глюкозу, глюкуронову кислоту, галактуронову кислоту, шикімову кислоту; Н<sub>2</sub>, ацетат, жирні кислоти, сукцинат, малат, бутират, холін не використовує. Ферментативно росте на піруваті, але не на малаті; для фумарату повідомлень немає. Як акцептор електронів використовує сульфат, сульфід, тиосульфат, сірку, нітрат; для фумарату повідомлень немає.

Таким чином, фізіолого-біохімічна характеристика видів *D.longreachensis* та *D.termitidis* дуже схожа. Для видової ідентифікації штамів *Desulfovibrio* sp. NУChC SRB1 та *Desulfovibrio* sp. NУChC SRB2 слід в першу чергу звернути увагу на прості та доступні дослідження, а саме дослідження використання ними вуглеводів як донорів електронів, нітрату як акцептора електронів.

#### Список використаних джерел

1. Мікробна корозія підземних споруд / Андреюк К. І., Козлова І. П., Коптева Ж. П. та ін. Київ : Наук. думка, 2005. 258 с.
2. Ткачук Н. В., Степко М. В., Зелена Л. Б. Виділення сульфатвідновлювальних бактерій із сульфідогенного бактеріального угруповання феросфери ґрунту // V Міжнар. заочна наук.-практ. конференція «Актуальні питання біологічної науки» (16 квітня 2019 р., м. Ніжин) : Збірник статей. Ніжин: НДУ імені Миколи Гоголя, 2019. С.148-150.
3. Trinkerl M., Breunig A., Schauder R., König H. *Desulfovibrio termitidis* sp. nov., a carbohydrate-degrading sulfate-reducing bacterium from the hindgut of a termite // System. Appl. Microbiol. 1990. No 13. P. 372–377.
4. Redburn A. C., Patel B.K.C. *Desulfovibrio longreachii* sp. nov., a sulfate-reducing bacterium isolated from the Great Artesian Basin of Australia // FEMS Microbiology Letters. 1994. Vol. 115. P. 33–38.
5. Bergey's Manual of Systematic Bacteriology / Don J. Brenner, Noel R. Krieg, James T. Staley et al. // Second Edition, Vol. 2, The *Proteobacteria*, Part C. The *Alpha*-, *Beta*-, *Delta*-, and *Epsilonproteobacteria*. New York: Springer, 2005. 1388 p.
6. Lopez-Cortes A., Fardeau M.-L., Fauque G., Joulain C., Ollivier B. Reclassification of the sulfate- and nitrate-reducing bacterium *Desulfovibrio vulgaris* subsp. *oxamicus* as *Desulfovibrio oxamicus* sp. nov., comb. nov. // Inter J Syst and Evolut Microb. 2006. Vol. 56. P. 1495–1499.
7. Kuever J. The family *Desulfovibrionaceae* // The Prokaryotes. *Deltaproteobacteria* and *Epsilonproteobacteria* / Rosenberg E., DeLong E.F., Loy S., Stackebrandt E., Thompson F. – Fourth Edition. – Heidelberg-New-York-Dordrecht-London : Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2014. P. 107–142.