

Ткачук Н.¹, Зелена Л.², Гаркавенко К.¹
ВИДІЛЕННЯ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЯ АНАЕРОБНОГО
СУПУТНИКА СУЛЬФАТВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ БАКТЕРІЙ

¹Природничо-математичний факультет
Національного університету «Чернігівський колегіум» імені
Т.Г.Шевченка

вул. Гетьмана Полуботка, 53, Чернігів, 14013, Україна
e-mail: nataliia.smykun@gmail.com

²Відділ фізіології промислових мікроорганізмів
Інституту мікробіології і вірусології ім.Д.К. Заболотного НАН
України

вул. Академіка Заболотного, 154, м. Київ МСП, 03143, Україна
e-mail:zelenalyubov@hotmail.com

Tkachuk N., Zelena L., Garkavenko K. ISOLATION AND IDENTIFICATION OF ANAEROBIC SATELLITE OF SULFATE-REDUCING BACTERIA. An anaerobic satellite of sulfate-reducing bacteria was purified from sulfide-producing bacterial community isolated from soil ferrosphere. According to microbiological and genetic features, investigated bacteria were identified as Anaerotignum propionicum. The 16S rRNA gene sequence was registered in GenBank with accession numbers MG924747 and MG924854.

У анаеробному сульфідогенному угрупованні супутниками домінуючої групи сульфатвідновлювальних бактерій є, зокрема, анаеробні гетеротрофи. Сульфідогени, використовуючи H_2 та органічні сполуки-метаболіти анаеробних гетеротрофів, пов'язані з ними тісними трофічними зв'язками [Реск, Lissolo, 1988; Розанова, Назина, 1989; Нетрусов и др., 2004]. Метою даної роботи було виділення та ідентифікація анаеробних бактерій-супутників сульфатвідновлювальних бактерій.

Виділення бактерій-супутників сульфатвідновлювальних бактерій

(штам NUChC Sat1) здійснювали із сульфідогенного угруповання, ізольованого з ґрунту феросфери на середовищі Постгейта В. Виділення проводили загальноприйнятим методом [Романенко, Кузнецов, 1974]. Перевірку чистоти культури здійснювали мікроскопуванням. Для встановлення систематичного положення виділених бактерій проводили секвенування гена 16S рРНК та філогенетичний аналіз, як описано у [Ткачук та ін., 2017].

Колонії виділеного штаму на середовищі Постгейта В за анаеробних умов глибинні, сірувато-біжового кольору, округлої форми, розміром 2-3 мм. Клітини рухливі, грампозитивні палички довжиною $4,671 \pm 0,387$ мкм, злегка зігнуті, з заокругленими кінцями, поодинокі. Спори субтермінальні і роздувають клітини.

У результаті молекулярно-генетичного аналізу геному штаму NUChC Sat1 ампліфіковано та секвеновано фрагмент геному 16S рРНК розміром 1191 п.н. Первинне порівняння отриманої послідовності за допомогою програми BLAST показало 99% схожості з різними штамми виду [*Clostridium*] *propionicum*, у тому числі і типовим штамом [*Clostridium*] *propionicum* DSM 1682. Цей вид відноситься до XIVb кластеру непатогенних клостридій [Collins et al., 1994]. Аналіз філогенетичних зв'язків на основі послідовностей геному 16S рРНК між досліджуваним штамом та іншими видами бактерій, що відносяться до цього кластеру, виявив три групи споріднених видів. Штам NUChC Sat1 ввійшов до одного субкластеру зі штамми *C. propionicum*, що підтверджує його належність до цього виду. Відповідно до останніх результатів повногеномного секвенування, вид *C. propionicum* запропоновано рекласифікувати як *Anaerotignum propionicum* [Ueki et al., 2017]. На сьогоднішній день у науковій літературі зустрічається як нова, так і попередня назва цього виду [Poehlein et al., 2016].

Секвеновані послідовності (з прямого та зворотного праймерів) депоновано у базі даних GenBank як *Anaerotignum propionicum* MG924747 та MG924854, відповідно.

Таким чином, за мікробіологічними та генетичними ознаками досліджувані бактерії ідентифіковано як *Anaerotignum propionicum*.