

СТАВЛЕННЯ БАКТЕРІЙ *ANAEROTIGNUM (CLOSTRIDIUM) PROPIONICUM* NUCHC SAT1 ДО ТЕМПЕРАТУРИ КУЛЬТИВУВАННЯ

Клостридії виділено з корозійно агресивних середовищ, сульфідогенних бактеріальних консорціумів [1]. Раніше із сульфідогенного угруповання феросфери ґрунту виділено та ідентифіковано анаеробну бактерію-супутника сульфатвідновлювальних бактерій *Anaerotignum (Clostridium) propionicum* NUCHC Sat1 [2]. Для даного мікроорганізму досліджено морфолого-культуральні та молекулярно-генетичні властивості гена 16S рРНК. Проте для повної характеристики бактерій необхідно дослідити і їх фізіолого-біохімічні властивості, зокрема визначити оптимальну температуру культивування. Тому метою даної роботи було дослідження ставлення бактерій *Anaerotignum (Clostridium) propionicum* NUCHC Sat1 до температури культивування.

Штам вирощували на агаризованому середовищі Постгейта В у флаконах. Посів здійснювали у розплавлене та охолоджене до 40-45°C середовище з наступним перемішуванням. Створювали анаеробні умови, заливаючи застигле середовище стерильним 2%-ним водним агаром. Культивування відбувалось у термостатах (30 та 55°C), за кімнатної температури (19°C) та у холодильнику (5°C) протягом 5-и діб. При температурі 5 та 55°C штам культивували, використовуючи по 2 флакони, для того, щоб здійснити додаткове культивування за кімнатної температури (5 діб) та дослідити виживання культури за екстремальних умов протягом часу основного культивування. При оцінці ставлення бактерій до температури враховували їх рухливість та утворення ними спор. Для цього за загальноприйнятою методикою виготовляли препарати «роздавлена крапля», які розглядали у світловий мікроскоп при збільшенні х600 [3].

Встановлено, що при культивуванні штаму за температури 19 та 30°C бактерії рухливі, спор у препаратах не відмічено. Проте при культивуванні штаму за температури 5 та 55°C рухливих бактерій не відмічено, у великій кількості спостерігались спори. При додатковому культивуванні штаму за кімнатної температури після екстремальних умов також відмічено спори, рухливі бактерії не спостерігались. В той же час відомо, що бактерії цього виду активно ростуть при 28-37°C у сприятливому середовищі за 16-24 години [4]. Згідно з *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology Clostridium propionicum* добре росте між 25°C та 30°C та не росте при 45°C [5]. Отже, можливо час, температура та поживне середовище культивування, використані при додатковому культивуванні штаму, не є оптимальними для проростання спор після екстремальних умов.

Таким чином, штам *Anaerotignum propionicum* NUChC Sat1 відноситься до групи мезофілів з оптимальною температурою культивування (серед досліджених) 19-30°C.

Список використаних джерел

1. Ткачук Н. В., Гаркавенко К. О. Бактерії роду *Clostridium* як учасники пошкодження матеріалів. *Матеріали науково-практичної конференції «Біологічні дослідження-2018»* (14-16 березня 2018 року, м. Житомир). Житомир : ПП «Рута», 2018. С. 213–215.
2. Ткачук Н., Зелена Л., Гаркавенко К. Виділення та ідентифікація анаеробного супутника сульфатвідновлювальних бактерій. *«Шевченківська весна: досягнення біологічної науки «BioScience Advances»* : збірник тез XVI Міжнародної наукової конференції студентів та молодих вчених (м. Київ, 24-27 квітня 2018 р.). Київ : Паливода А. В., 2018. С. 106–107.
3. Методы общей бактериологии / Под ред. Герхардта Ф. и др. Москва : Мир, 1984. 264 с.
4. Cardon V. P., Barker H. A. Two new amino-acid-fermenting bacteria, *Clostridium propionicum* and *Diplococcus glycinophilus*. *J. Bacteriol.* 1946 Dec. Vol. 52(6). P. 629–634.
5. Bergey's Manual of Systematic Bacteriology / Paul De Vos, George M. Garrity, Dorothy Jones et al. *Second edition*. Vol. 3, The Firmicutes. New York : Springer, 2009. 1422 p.