УДК 579.017.8

**ПОТРЕБА У ПОЖИВНИХ РЕЧОВИНАХ СПОРОУТВОРЮЮЧИХ БАКТЕРІЙ ВИДУ *BACILLUS SUBTILIS***

***Юрченко Е. В., Яловенко О. І.***

***Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» пр. Перемоги 37, Київ, 03056,***

***exorcist.ia@gmail.com***

Оскільки природнім середовищем існування *Bacillus subtilis* є ґрунт, що містить широкий спектр вуглеводів та полісахаридів з різних джерел, то даний мікроорганізм може використовувати широкий спектр субстратів, а також виділяє в навколишнє середовище ферменти, що розкладають полісахариди [1].

*B. subtilis* – гетеротрофний аероб, що здатний розвиватись не тільки використовуючи нітрати як акцептор електронів, але й, у деяких випадках - за використання бродіння при відсутності акцепторів електронів. Відомо, що деякий обмежений анаеробний ріст може відбуватися на складних середовищах з глюкозою або (менш ефективно) з нітратом. Цей вид бактерій, та його близькі родичі, не можуть використовувати інші акцептори електронів, такі як диметилсульфоксид, фумарат, триметиламін N-оксид. Однак, ріст також можливий на мінімальному середовищі з глюкозою та сіллю амонію як єдиних джерел вуглецю та азоту. Крім перерахованих живильних середовищ мікроорганізми виду *B. subtilis* можуть розвиватися на небілкових синтетичних поживних середовищах з амонійними солями або нітратами [1,2]. Вони ростуть в присутності 7% NaCl, проте деякі штами витримують 10% NaCl. *B. subtilis* гідролізує казеїн, ескулін, желатин та крохмаль, але не здатний гідролізувати фенілаланін та сечовину. Розкладає пектин та полісахариди рослинних тканин. Цитрат може використовуватися більшістю штамів в якості єдиного джерела вуглецю [1]. Основним джерелом азотного живлення для *B. subtilis*, як і для багатьох інших непатогенних спороутворюючих бактерій, є білкова сировина, зокрема: пептони, соя, казеїн, горох тощо [2]. *В. subtilis* може використовувати амоній, нітрат, амінокислоти, деякі пурини, сечовину, сечову кислоту, алантоїн та пептиди в якості єдиного джерела азоту. Глутамін та аргінін є найкращими джерелами для швидкого росту [1]. Він потребує поживні середовища з набором солей, які забезпечують потреби вегетативних і спорулюючих бактерій в іонах Fe3+, Mg2+, Ca2+, Na+, Mn2+.

Таким чином, виходячи з наведених даних, потреби *В. subtilis* для зростання можуть бути повністю забезпечені використанням середовища, що містить у складі крохмаль, кукурудзяне борошно, крейду та сульфат амонію [3].

Література

*1. De Vos P. Bergey's Manual of Systematics of Archaea and Bacteria / P. De Vos, N. Logan., 2015.*

*2.* *Оразова Н. Ш. Изучение состава питательной среди для Bacillus subtilis для получения кормовой пробиотической добавки культивирования / Н. Ш. Оразова, А. З. Маметова. // Биотехнология и экология. – 2016. – С. 1–4.*

*3. Влияние состава питательных сред на протеолитическую активность глубинных культур Bacillus subtilis ВКПМ 2335 и Bacillus licheniformis ВКПМ2336 / [М. Г. Щербаков, А. А. Ильязов, М. Ю. Шапошникова та ін.]. // БИОпрепараты. Профилактика, диагностика, лечение. – 2014. – С. 36–39.*