

МИКРОБИОЛОГИЯ

Д. Ф. ПЕТРОВ и Н. Г. СЛЮСАРЬ

ЛИНИЯ BACTERIUM COLI, ТРЕБУЮЩАЯ ВИТАМИНА В₁₂

(Представлено академиком В. Н. Сукачевым 30 XI 1953)

В результате соответствующей переработки селекционных приемов И. В. Мичурина мы еще в 1947 г. разработали новую методику селекции бактерий (1). При помощи этой методики нами был получен целый ряд биохимически недостаточных форм различных бактерий, среди которых была выделена линия *Bacterium coli*, требующая витамина В₁₂, которая, по нашему мнению, может иметь определенное значение для исследователей, изучающих вопросы промышленного получения и распространения в природе витамина В₁₂.

Как известно, витамин В₁₂ является необходимой составной частью пищи для животных и человека. Отсутствие или недостаток витамина В₁₂ резко замедляет рост животных, а потеря способности усваивать витамин В₁₂ из пищи приводит к тяжелому заболеванию — злокачественному малокровию (2). Дэвис и Миньоли (3) еще в 1950 г. получили культуры кишечной палочки, нуждающиеся в витамине В₁₂, однако они не дали детального описания методики получения таких культур.

Известные химические и физические методы определения витамина В₁₂ и методы, связанные с использованием молочнокислых бактерий или жгутиконосца *Euglena gracilis*, очень громоздки, дороги и часто недостаточно надежны. Получение линии *B. coli*, требующей витамина В₁₂, может содействовать улучшению и упрощению методики определения витамина В₁₂. Приводим описание некоторых свойств этой линии, обозначенной нами индексом П-3.

П-3 не растет ни на жидкой, ни на твердой минимальной среде, заключающей соли и глюкозу, на которой свободно растет исходная форма *B. coli*. Для роста на минимальной среде П-3 требует добавления в минимальную среду витамина В₁₂ или метионина, причем оптимальным количеством метионина является 20 γ, а минимальным 1γ на 1 см³ среды.

Оптимальным количеством витамина В₁₂ является 0,001 γ, а минимальным 0,00001 γ на 1 см³ минимальной среды. При посеве в жидкую минимальную среду, обогащенную ограниченным количеством витамина В₁₂, П-3 в соответствующем интервале дает плавное увеличение мутности, пропорциональное увеличению количества витамина В₁₂ (см. табл. 1), что дает возможность количественного определения содержания витамина В₁₂ в различных испытуемых средах. В случае наличия в изучаемом веществе большого

Таблица 1

Интенсивность роста линии П-3 *B. coli* при различном содержании витамина В₁₂ в минимальной среде

Концентрация В ₁₂ в γ · 10 ⁻⁵ на 1 см ³ среды	Мутность (миллионы микробных тел <i>B. coli</i>)
0,5	50
1	100
2	200
3	250
4	350
5	400

количества метионина это количество должно быть определено отдельно одним из обычных методов.

В заключение считаем своим приятным долгом принести благодарность проф. В. Н. Букину за предоставление чистого препарата витамина В₁₂.

Поступило
12 X 1953

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Д. Ф. Петров, Тез. докл. 13-й научн. сесс. Сталинградск. мед. инст., 1953, стр. 23—24. ² Е. Л. Смит, Сборн. Биохимия и физиология витаминов, 1953, стр. 157. ³ В. D. Davis, E. S. Mingioli, J. Bact., 60, No. 1, 17 (1950).