

изучены оптические свойства 4-гидрокси-3-метоксибензальдегида методом электронной спектроскопии в этиловом спирте и определили

количество. Полученные данные могут быть использованы для разработки методики определения ванилина в биологическом материале.

Список литературы

1. Бельтюкова С.В., Ливенцова Е.О., Малинка Е.В., Теслюк О.И. Твёрдофазное люминесцентное определение 4-гидрокси-3-метоксибензальдегида в коньяках и бренди [Электронный ресурс]. – // URL: http://www.rusnauka.com/43_DWS_2015/Chimia/6_203179.doc.htm (Дата обращения: 25.01.2019).
2. Чернова Р.К., Гусакова Н.Н., Еременко С.Н., Доронин С.Ю. Фотометрическое определение анилина и его мононитропроизводных с *n*-диметиламинокоричным альдегидом. // Изв. ВУЗов. Химия и хим. технология, 1996. – Т.39. – №6. – С.33–35.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СОЛЕЙ ЛИТИЯ НА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ БАКТЕРИЙ *Acinetobacter calcoaceticus*

М. Бирюков, А.П. Чернова, Е.В. Плотников
Научный руководитель – к.х.н., доцент А.П. Чернова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30, biryukov.mt@ya.ru

Фармакологические препараты на основе солей лития находят применение в терапии психических расстройств на протяжении многих лет. Показана эффективность соединений лития при биполярном расстройстве, в регуляции иммунных реакций, при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. В настоящее время существует большое количество работ, в которых изучается взаимодействие ионов лития с системами организма человека и животных [1]. Известны работы [2, 3], в которых описано влияние хлорида лития на культуры микроорганизмов *Escherichia coli*, *Bacillus thuringiensis*, *Listeria monocytogenes*. Показано, что введение LiCl оказывало ингибирующее действие на ферментные и транспортные системы микроорганизмов, но в ряде случаев было отмечено стимулирование роста бактерий. Однако исследования органических солей лития на метаболизм и жизнеспособность бактерий в литературе не описаны.

Целью данной работы является исследование влияния органических соединений лития на жизнеспособность бактерий в условиях стресса.

Для исследований был использован штамм углеводородокисляющих бактерий *Acinetobacter calcoaceticus*, выделенный из загрязненной нефтепродуктами почвы. В качестве органических соединений были выбраны литиевые соли пировиноградной и аскорбиновой кислот.

На первом этапе исследования проводили на мясоептонном бульоне (МПБ), который яв-

ляется благоприятной для роста бактерий средой. Содержание солей лития в колбах со средой составляло, ммоль/л: 0 (контрольный образец); 1,28; 12,77; 21,28. Культивирование проводили в течение 24 часов в термостате-шейкере (90 об/мин, 27 °С). Количественный учет бактерий проводили по методу Коха.

На втором этапе исследования изучали рост бактерий в условиях стресса, на обедненной питательной среде – физиологическом растворе. Условия культивирования и содержание солей лития не отличались от вышеописанных.

Результаты экспериментов представлены на рисунке 1.

По результатам экспериментов с бактериями

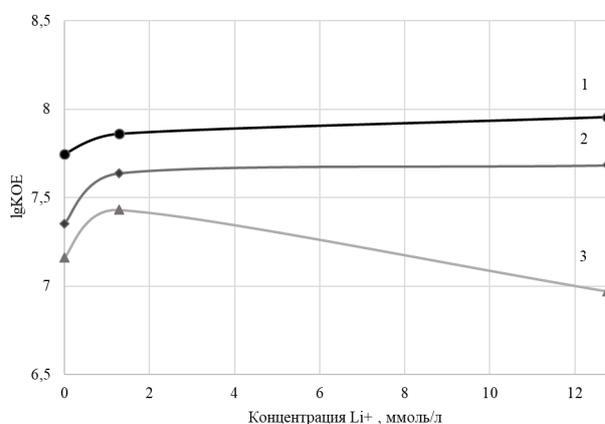


Рис. 1. Зависимость количества бактерий от концентрации пирувата (1), аскорбата лития (2) и аскорбата лития (3) на физиологическом растворе

Acinetobacter calcoaceticus выявлен ингибирующий эффект органических соединений лития на благоприятной питательной среде. В условиях стресса наблюдается стимулирующий эффект пирувата лития и ингибирующее действие соли аскорбиновой кислоты. Угнетение роста бактерий на МПБ связано с ингибированием

ионом лития метаболических ферментов. Незначительное увеличение количества бактерий при использовании физиологического раствора в качестве среды объясняется участием пирувата лития в важных обменных процессах клетки. Ингибирующий эффект аскорбата лития вызван возможным прооксидантным эффектом аниона.

Список литературы

1. Плотников Е.Ю., Силачев Д.Н., Зорова Л.Д., Певзнер И.Б., Янкаускас С.С., Зоров С.Д., Бабенко В.А., Скулачев М.В., Зоров Д.Б. // *Биохимия*, 2014. – Т.79. – №8. – С.932–943.
2. Cox L.J., Dooley D., Beumer R. // *Food Microbiology*, 1990. – Vol.7. – P.311–325.
3. Hui Rong Li, Wei Ming Liu, Shi Jing Cheng, Yang Jiang // *Advanced Materials Research*, 2014. – Vol.955–959. – P.445–449.

ОЦЕНКА ФЕРМЕРСКОГО МОЛОКА, РЕАЛИЗУЕМОГО В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ, КАК СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА НАТУРАЛЬНОГО СЫРНОГО АРОМАТИЗАТОРА

А.В. Борисова, К.В. Поликарпова

Научный руководитель – к.т.н., доцент А.В. Борисова

Самарский государственный технический университет

443100, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская 133, +7 (846) 332-27-13, polik.ksu@yandex.ru

Для производства натурального сырного ароматизатора необходимо исследовать молоко на сыропригодность, т.е. его способность к

свёртыванию, образованию сгустка надлежащей плотности, а также способность к брожению и созданию среды, необходимой для развития и

Таблица 1. Химический состав и физико-химические свойства фермерского молока

№	Название молока	Белок/ Жир	Значение pH	Кислотность, °Т	Плотность, кг/м ³	Сычужная проба, 1 %
1	ПлемСовхоз-Кряж, Корова Чёрно-пёстрая, тип Самарский	3,3 г, 2,6%	6,43	14	1029,6	Сгусток с гладкой поверхностью, упругий на ощупь, без глазков
2	Димитровка, Нефтегорский район, Корова полевая, породы красно-пёстрая, чёрно-пёстрая	3,7 г, 2,9%	6,56	16,5	1031,4	Сгусток с гладкой поверхностью, упругий на ощупь, без глазков
3	Димитровка, Нефтегорский район, Козы белые, рогатые, короткошёрстные	3,7 г, 3,0%	6,47	19	1031,4	Сгусток с гладкой поверхностью, упругий на ощупь, без глазков
4	Августовка, Большечерниговский район, корова породы чёрно-белая	3,9 г, 3,6–4%	6,56	15	1031,5	Сгусток с неровной поверхностью, мягкий на ощупь, вспучен, с наличием глазков, дряблый или хлопьевидный
5	Хрящевка, Козы белые рогатые	3,5 г, 4–6,1%	6,51	13,5	1031,9	Сгусток с гладкой поверхностью, упругий на ощупь, без глазков