



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2018»
XIII Халықаралық ғылыми конференциясы

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XIII Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2018»

The XIII International Scientific Conference
for Students and Young Scientists
«SCIENCE AND EDUCATION - 2018»



12th April 2018, Astana

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2018»
атты XIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2018»**

**PROCEEDINGS
of the XIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2018»**

2018 жыл 12 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2018» атты студенттер мен жас ғалымдардың XIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2018» = The XIII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2018». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2018. – 7513 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-997-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-997-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2018

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Селянин В.В., Оборотов Г.В., Зенова Г.М., Звягинцев Д.Г. Почвенные алкалофильные актиномицеты». Микробиология 2005, №6, С.12-15
2. Хожамуратова С.Ш. Актиномицеты почв Казахстана и их антибиотическая активность // Почвоведение. 2000. №29. С. 14-16.
3. Методы почвенной микробиологии и биохимии. М.: Изд-во МГУ, 1991. 303 с.

УДК 579.964.1

ИССЛЕДОВАНИЕ КИСЛОТООБРАЗУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ НА РАЗЛИЧНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕДАХ

Эргешова Хулкар Хусановна

ergeshova-98@mail.ru

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан
Научный руководитель – член-корреспондент АСХН РК, к.б.н. Сагындыков У.З.

Молочнокислые бактерий составляют большую группу микроорганизмов, образующих в результате брожения молочную кислоту. Молочнокислые бактерий зачастую встречаются в молочных, растительных в мясных продуктах, в кишечнике человека и животных. Среди многочисленных микроорганизмов, имеющих практическое значение молочнокислые микроорганизмы занимают одно из первых мест. Молочнокислое брожение стало известно человечеству с первых шагов развития цивилизации. С этих пор им пользуются в домашних условиях и в пищевой отрасли для переработки и сохранения еды и напитков [1].

В литературе обширно употребляют два равнозначных родовых названия: лактобактерий (*Lactobacterium*) и лактобациллы (*Lactobacillus*). В определителе бактерий и актиномицетов Н. А. Красильникова они отнесены к роду *Lactobacterium*, и это название обширно использует в отечественных трудах по технической микробиологии. Но поскольку исконное название – лактобациллы – вошло во многие классификации молочнокислых палочек, юридическая комиссия Международного комитета по номенклатуре бактерий в 1971г. пришла к выводу о целесообразности сохранить в виде исключения исконное название *Lactobacillus* [2].

В нынешнее время наибольшее признание получила классификация молочнокислых палочек, созданное М. Рогозой и М. Шарп. В основу этого труда положено изучение физиолого - биохимических свойств данных микроорганизмов. Согласно этому труду , молочнокислые палочки относятся к семейству *Lactobacillaceae*, роду *Lactobacillus*. В рамках рода выделено три подгруппы: *Thermobacterium*, *Streptobacterium* и *Betabacterium*. К первой подгруппе относятся бактерий, которые в процессе брожения образуют в основном молочную кислоту и имеют оптимальную температуру развития в пределах 40-60°C. Во вторую подгруппу входят виды, образующие исключительно молочную кислоту, не развивающиеся при более низких температурах (25-37°C). Третья подгруппа состоит из видов, которые в процессе брожения, помимо молочной кислоты, образуют не малое количество летучих кислот (муравьиной, уксусной, углекислоты) [3].

Материалы и методы исследования:

Были выделенные из различных источников (эпифитной микрофлоры) 11 штаммов молочнокислых бактерий.

После очистки молочнокислых бактерий от посторонней микрофлоры с последующей идентификацией были отобраны наиболее активные штаммы. Активность определялась по признаку разложения мела на среде сусло-агар с мелом.

Для выделения наиболее активных штаммов молочнокислых бактерий и определения их биологических свойств использовали следующие питательные среды:

1. Травяной отвар с мелом;
2. Питательная среда сусло-агар;
3. Капустный агар;
4. Среда МРС;

Препараты из отобранных молочнокислых бактерий окрашивали по Граму с дальнейшей микроскопической характеристикой с помощью микроскопа.

Кислотообразование молочнокислых бактерий в питательной среде определяли по Тернеру и выражали в °Т (Тернера) [4-6].

Результаты исследования:

Исследование кислотообразующей способности штаммов молочнокислых бактерий проводили на элективных питательных средах (сусло (7°Б), МРС, травяной отвар, капустный отвар). Культуры выращивали в течение 3 суток, затем в них определяли титруемую кислотность (°Т). Данные анализа представлены в таблице.

Таблица 1 – Кислотообразующая способность молочнокислых бактерий при культивировании на питательных средах

Культуры	Кислотность, °Т			
	Сусло	МРС	Травяной отвар	Капустный отвар
<i>Lc. lactis 1</i>	61,6	60,6	44,3	64,2
<i>L. plantarum 2</i>	72,1	75,7	70,3	74,5
<i>Lc. lactis 3</i>	42,4	56,5	51,9	57,4
<i>L. plantarum 4</i>	50,6	61,9	61,1	62,7
<i>L. plantarum 5</i>	51,6	63,5	52,2	60,1
<i>Lc. lactis 6</i>	63,7	65,5	46,8	60,5
<i>L. plantarum 7</i>	79,6	78,2	71,2	79,1
<i>L. plantarum 8</i>	49,6	57,5	60,6	64,3
<i>L. plantarum 9</i>	83,4	84,7	79,1	86,8
<i>Lc. lactis 10</i>	53,3	51,6	47,2	54,6

Примечание: *Lc. lactis* - *Lactococcus lactis*; *L. plantarum* – *Lactobacillus plantarum*

На сусле из 17 отобранных штаммов молочнокислых бактерий у 5 культур (1, 2, 6, 7, и 9) кислотонакопление превышало 60°Т. Среди них три культуры (2, 7 и 9) отличались более высоким содержанием органических кислот в культуральной жидкости (72, 79 и 83°Т). Несколько иная картина наблюдалась на среде МРС. Здесь количество молочнокислых бактерий с кислотностью выше 60°Т составило 7, из них с наибольшими показателями кислотообразования были культуры 2, 7, 9. Числовые значения, соответственно, составили 75, 78 и 84°Т. При выращивании на травяном отваре кислотность выше 60°Т была у 5 культур. Среди них кислотность выше 70°Т, также как и в предыдущих средах, отмечена у трех (2, 7, 9) культур и соответственно составила: 70, 71 и 79°Т. Что касается капустного отвара, то в этом варианте число культур с кислотностью выше 60°Т составило 8, при этом у трех культур (2, 7, 9) она была равна 74, 79 и 86°Т.

Выводы:

Таким образом, при анализе полученных результатов видно, что питательные среды МРС и капустный отвар наиболее благоприятны для активного кислотообразования большинства культур. При этом на всех питательных средах кислотообразующая активность выше 70°Т наблюдается у трех культур *L. plantarum* (2, 7 и 9).

Список использованных источников:

1. Шлегель Г. Общая микробиология. - М.: Мир, 1987. - С.273-280.

2. Красильников Н.А. Определитель бактерий и актиномицетов. – М.-Л. , АН СССР. – 1949. – 201с.
3. E.-Y. Kim, Y.-H. Kim, M.-H Rhee. et al. Selection of Lactobacills sp. PSC101 that produces active dietary enzymes such as amylase, lipase, phytase and protease in pigs // J. Gen. App. Microbiol. 2007. - vol. 53 (2). - P. 117.
4. Хоулт Дж., Криг Н., Снит П., Стейли Дж., Уильмс С.. Определитель бактерий Берджи 9-е изд. в 2-х т. / Пер. с англ. под ред. акад. РАН Г.А. Заварзина – М.: Мир, 1997. - Т.1. – 432 с., Т.2. – 368 с.
5. Теппер Е. З., Шильникова В.К., Переверзева Г.И. Практикум по микробиологии - М.: Колос, 1993. - 149 с.
6. Квасников Е.И., Нестеренко О.И. Молочнокислые бактерий и пути их использования. - М.: Наука, 1975.- 384с.

УДК 57

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОФЛОРЫ ВОЗДУХА

Юриева Бахыткуль Талгатовна

maral6671@mail.ru

Казахский государственный женский педагогический университет, студентка 1 курса,
Алматы, Казахстан

Научный руководитель – к.б.н., и.о. ассоц. проф .Сартаева А.А

Микроорганизмы существуют везде – в воде, воздухе, земле, организме человека и животных. Граничные условия их обитания простираются от температур в сотни градусов и давления воды на глубине в несколько километров до разреженного воздуха и отрицательных температур стратосферы. Трудно найти место на земном шаре, где не было бы мельчайших живых существ – бактерий. Воздух является средой, содержащей значительное количество микроорганизмов. Наибольшее количество микроорганизмов содержит воздух промышленных городов, воздух закрытых помещений при большом скоплении людей [1].

В детских и школьных, университетских коллективах часто возникают вспышки и эпидемии бактериальных и вирусных заболеваний: дизентерии, дифтерии, брюшного тифа, гепатита и многих других. Это обстоятельство ставит перед необходимостью усиления санитарно-экологического контроля воздуха, особенно в детских и школьных, университетских помещениях, в целях улучшения его санитарного состояния.

Данные о составе микрофлоры воздуха закрытых помещений весьма актуальны, так как в воздухе почти всегда содержатся микроорганизмы в том числе условно-патогенные виды бактерий, способные вызвать респираторные заболевания при сенсibilизации организма и прочих сопутствующих условиях. Особенно остро проблема бактериального загрязнения воздуха стоит в людных местах, например, в школах, детских садах, жилых и учебных помещениях.

Цель: Исследование микрофлоры воздуха в различных помещениях университета.

Задачи исследования:

1. Определить количество бактерии в атмосферных условиях различных помещений.
2. Идентификация или выявление видов микроорганизмов, содержащихся в воздухе различных помещений;

Методы исследования:

Изучения и анализ литературы, наблюдения, эксперимент, окраска по Граму.

Для определения наличия в воздухе микроорганизмов используется методом выращивания их на культуральных средах, производя посев непосредственно на питательную среду [2].