

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Белгородский государственный национальный
исследовательский университет»

INNOVATIONS IN LIFE SCIENCES

Сборник материалов II международного симпозиума,
г. Белгород, 19–20 мая 2020 г.



Белгород 2020

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Азлотков М.В., Игнатенко А.И., Чернявских В.И., Думачева Е.В., Королькова С.В.</i> Актуальные вопросы экологической селекции: селекция <i>H. annuus</i> L. на устойчивость к гербицидам.....	16
<i>Айдакова А.В., Иванов И.С., Шаталов Д.О., Кедик С.А.</i> Применение микрофлюидных технологий в синтезе соли разветвленного олигогексаметиленгуанидина	17
<i>Алексеева Т.В., Корыстин М.И., Климова Е.А., Калгина Ю.О., Витрук Л.Ю., Малакова Л.В.</i> Исследование влияния пищевой биополимерной системы на клинико-биохимический статус белых инбредных мышей в эксперименте <i>in vivo</i>	19
<i>Алексеев Е.В., Горшунцова К.Д., Николаева А.А.</i> Эмульсионный жировой соус с применением растительных гидроколлоидов.....	21
<i>Aliekrperova N.V.</i> Leadership development opportunities in the field of pharmaceutical education	22
<i>Aksonova O.F., Gubsky S.M., Torianik D.O., Yevlash V.V., Varenykh G.V.</i> The technology of cheese cake with sucralose	24
<i>Андрьянцева С.А., Дубоносова А.С., Дубоносова Е.С.</i> Технология получения углеродных сорбентов из древесных опилок.....	26
<i>Андрьянцева С.А., Лупова И.А.</i> Практика исследовательской деятельности школьников в области сорбционных технологий.....	28
<i>Аристов А.В., Семёнов С.Н., Фальков М.А., Зуев Н.П., Олейникова И.И.</i> Эффективность новой сорбционно-пробиотической кормовой композиции в молочном животноводстве.....	30
<i>Аскретков А.Д., Орлова Н.В., Шаталов Д.О.</i> Полисорбат 80 как стабилизатор в препаратах рекомбинантных белков, а также методы его контроля.....	31
<i>Баранов Б.А., Соколов А.Ю., Мячикова Н.И.</i> Влияние натуральных гелеобразователей на структуру и свойства кулинарных изделий.....	33
<i>Баскакова А. В., Автина Н.В., Жилиякова Е. Т.</i> Обоснование подхода к разработке параметров и критериев оценки экспертных систем в фармацевтической технологии	35
<i>Башарина О.В., Савостина И.Е., Артюхов В.Г., Зуев Н.П., Кадуцкая Л.А.</i> Влияние дибазола на ферменты антиоксидантной системы в лимфоцитах крови доноров.....	37
<i>Belkozhayev A.M., Niyazova R.Ye., Wilson C.M.</i> The characteristics of id01508.5p-mir, id03332.3p-mir and id02064.5p-mir binding sites in mrna genes having trinucleotide repeats in CDS	38
<i>Беляков С.В., Шаталов Д.О., Комарова В.В.</i> Разработка состава и технологии спрея на основе разветвленного олигогексаметиленгуанидина гидрохлорида для лечения заболеваний полости рта	40
<i>Бельчинская Л.И., Ходосова Н.А., Новикова Л.А., Жужукин К.В.</i> Особенности влияния ЭМП СВЧ и СИМП при процессах адсорбции и десорбции	42
<i>Belokurova E.V., Derkanosova A.A., Dombrovskaya Ya.P., Maljutina T.N.</i> Promising unconventional plant raw materials for food production	44
<i>Биньковская О.В., Чумакова Н.А.</i> Использование соевой пасты в технологии мучных кондитерских изделий из песочного теста.....	45

ных ферментов антиоксидантной системы – супероксиддисмутазы (СОД) и каталазы – в лимфоцитах, инкубированных в питательной среде с дибазолом в терапевтической концентрации (0,02 мг/мл).

С помощью метода люминолзависимой хемилюминесценции нами показано, что инкубация нативных лимфоцитов с дибазолом приводит к понижению пероксидного окисления липидов (ПОЛ) на 22 %. Вероятно, это объясняется соответствующим повышением СОД-активности: показано, что данный параметр повышается в среднем на 30 %. Причем накопления пероксида водорода – продукта реакции СОД – не происходит, так как в клетках отмечено соответствующее повышение активности каталазы (на 25 %).

Таким образом, применение дибазола активирует важнейшие звенья антиоксидантной защиты и, следовательно, защищает иммуноциты от развития в них окислительного стресса. Механизм выявленной нами активации АОС предстоит изучить более подробно.

Литература

1. Рамш С.М. // Известия Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета). 2011. № 11 (37). С. 37.
2. Кудрявцева О.А., Рахманов Р.С., Гаджибрагимов Д.А. // Медицинский альманах. 2009. № 1 (6). С. 129.
3. Нежинская Г.И., Сапронов Н.С. // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. 2001. Т.45. № 3. С. 11.
4. Савенко И. В., Цветков Э.А. // Вестник оториноларингологии. 1996. № 4. с. 12.
5. Савченко А.А., Кудрявцев И.В., Борисов А.Г. // Инфекция и иммунитет. 2017. Т.7. № 4. с. 327.

THE CHARACTERISTICS OF ID01508.5P-MIR, ID03332.3P-MIR AND ID02064.5P-MIR BINDING SITES IN MRNA GENES HAVING TRINUCLEOTIDE REPEATS IN CDS

Belkozhaev A.M.¹, Niyazova R.Ye.¹, Wilson C.M.²

1 – al-Farabi Kazakh National University, Faculty of Biology and Biotechnology, Almaty, Republic of Kazakhstan, ayaz_jarkent@mail.ru, raiguln@mail.ru

2 – Canterbury Christ Church University, Life Sciences Industry Liaison Lab, Sandwich Kent, United Kingdom, cornelia.wilson@canterbury.ac.uk

The mutation, referred to as trinucleotide repeat (TNR) expansion, occurs when the number of triplets present in a mutated gene is greater than the number found in a normal gene. TNRs which reside in a gene coding sequence typically produce a defective protein [1]. Trinucleotide repeat expansion disorders (TREDs) is an extension of TNRs which can occur in human gene coding (CDS) and non-coding regions (UTR) [2]. The miRNA path as a whole is a critical mechanism for controlling gene expression [3], and the change in miRNA expression is seen as a hallmark of many diseases, including TREDs. Nowadays, the binding sites of miRNAs with mRNA genes having trinucleotide repeat diseases is not yet fully

Using the associations between miRNAs and their target genes can be proposed as a method for identifying trinucleotide repeat disorder subtypes, and the future research of TNR disorders with miRNAs could provide further information for diagnostics and targeted therapy of other neurodegenerative diseases.

References

1. Helen B., Cynthia T. A Brief History of Triplet Repeat Diseases. // *Methods Mol Biol.* 2013; 1010: 3–17.
2. Koscianska E., Kozłowska E., Jaworska E. MicroRNA Deregulation in Trinucleotide Repeat Expansion Disorders. // Caister Academic Press, U.K. 2014.
3. Bartel D.P. Review MicroRNAs: genomics, biogenesis, mechanism, and function. // *Cell.* 2004 Jan 23; 116(2):281-97.
4. Ivashchenko A., Berillo O., Pyrkova A., Niyazova R. MiR-3960 binding sites with mRNA of human genes. // *Bioinformatics.* 2014. 10:423-427.
5. Londin E., Loher P., Telonis A.G., Quann K., Clark P., Jing Y., Hatzimichael E. Analysis of 13 cell types reveals evidence for the expression of numerous novel primate- and tissue-specific microRNAs. // *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2015 Mar 10; 112(10):E1106-15.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ СПРЕЯ НА ОСНОВЕ РАЗВЕТВЛЕННОГО ОЛИГОГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНИДИНА ГИДРОХЛОРИДА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОСТИ РТА

Беляков С.В., Шаталов Д.О., Комарова В.В.

Федеральное Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет», Россия, Москва, s.v_beliakov@mail.ru.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения за 2016 год, 90% населения мира в течение жизни страдают от разных форм заболеваний полости рта [1]. Одним из основных источников, индуцирующих данную группу заболеваний, является условно-патогенная микрофлора. Приобретение микроорганизмами резистентности к уже известным средствам лечения способствует росту заболеваемости населения, снижая эффективность существующих препаратов [2]. Таким образом, поиск новых перспективных соединений с целью использования их в качестве фармацевтической субстанции и создания на их основе лекарственных препаратов для лечения заболеваний полости рта является актуальной задачей.

Олигоалкиленгуанидиновые полимеры представляют особый интерес за счет их широкого антимикробного спектра действия, низкой токсичности и пролонгированного эффекта [3], что делает их перспективными для использования в составе лекарственных средств. Однако, в следствие специфики получения олигогуанидинов, балластные неорганические примеси и токсичные исходные мономеры обуславливают необходимость разработки способа получения данного класса соединений высокой степени чистоты для использования их в качестве фармацевтической субстанции.