

ОТЧЕТ

о работе диссертационного совета за 2018 г.

Диссертационный совет по группе специальностей «6D060700 - Биология», «6D070100 - Биотехнология», «6D061300 - Геоботаника», сформированного при Казахском национальном университете имени аль-Фараби,

Председатель диссертационного совета доктор биологических наук, профессор
Бисенбаев Амангельды Куанбаевич.

Диссертационный совет утвержден приказом ректора КазНУ им. аль-Фараби от " 31 " марта 2016 г. №103.

Диссертационному совету разрешено принимать к защите диссертации
по специальности «6D060700 - Биология»;
по специальности «6D070100 - Биотехнология»;
по специальности «6D061300 - Геоботаника»;

За 2017 год было проведено всего 8 заседаний диссертационного совета, были защищены 6 докторантов, 5 из них получили утверждение (Утегенова Гулжахан, Усербаева Айжан, Алимбетова Анна, Пинский Илья и Альмерекова Шырын) и 1-диссертационная работа отклонена диссертационным советом (Доктырбай Гулины).

3. Состав диссертационного совета

Таблица №1

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Учёная степень, шифр специальности в совете
1	2	3
1	Бисенбаев Амангельды Куанбаевич	д.б.н., профессор, академик НАН РК 6D060700 — Биология, 6D070100 — Биотехнология
2	Турусбеков Ерлан Кенесбекович	к.б.н., профессор, 6D060700 — Биология, 6D070100 — Биотехнология
3	Курманбаева Меруерт Сакеновна	д.б.н., 6D060800 — Экология (биологические науки), 6D061300 — Геоботаника
4	Заядан Болатхан Казыханович	д.б.н., профессор, член-корр НАН РК 6D060800 — Экология (биологические науки), 6D070100 — Биотехнология
5	Тулеуханов Султан Тулеуханович	д.б.н., профессор, 6D060700 — Биология
6	Искаков Булат Кудайбергенович	д.б.н., профессор, 6D060700 — Биология, 6D070100 — Биотехнология
7	Бекманов Бакытжан Оракбаевич	к.б.н., 6D060700 — Биология, 6D070100 — Биотехнология
8	Тулемисова Жанара Кенесовна	д.б.н., профессор, 6D060700 — Биология, 6D070100 — Биотехнология
9	Джусупова Дария Бекайдаровна	д.б.н., профессор, 6D060700 — Биология, 6D060800 — Экология (биологические науки)
10	Айдарбаева Дина Кайсарбековна	д.б.н., 6D060700 — Биология, 6D061300 — Геоботаника
11	Ещжанов Талгат Есмаханбетович	PhD, 6D060700 — Биология, 6D070100 — Биотехнология
12	Шалахметова Тамара Минажевна	д.б.н., профессор, 6D060700 — Биология, 6D060800 — Экология (биологические науки)
13	Ситпаева Гульнара Токбергеновна	д.б.н., 6D060800 — Экология (биологические науки), 6D061300 — Геоботаника
14	Лесова Жаниха Туреевна	к.б.н., доцент, 6D060700 — Биология, 6D070100 — Биотехнология
15	Кохметова Алма Мырзабековна	Д.б.н., профессор, 6D060700 — Биология, 6D070100 — Биотехнология

4 Список докторантов с указанием организации обучения: Таблица 2

№ п/п	Ф.И.О. докторанта	Годы обучения и Вузы	Тема диссертационного исследования и специальность	Ф.И.О. научн. консультанта отечественного	Ф.И.О. научн. консультанта зарубежного	Дата и место защиты
1.	Утегенова Гулжахан Абдужалиловна	Казахский национальный университет имени аль-Фараби;	«Компонентный состав биологическая активность эфирных масел некоторых растений Казахстана» 6D060700 — Биология	Кушнаренко Светлана Вениаминовна, к.б.н. Институт биологии и биотехнологии растений, Алматы, Казахстан;	PhD, Щепеткин Игорь Александрович (штат Монтана университет, Боземан, США	09.02.2018 корпус 6 КазНУ 214 ауд,
2.	Усербаева Айжан Асхаровна	Казахский национальный университет имени аль-Фараби;	«Генетическая характеристика штамма <i>Cyanobacterium</i> sp. IPPAS B-1200 – потенциального продуцента биодизеля «6D070100 – Биотехнология»	Заядан Болатхан Казыханович – доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент НАН РК, декан факультета биологии и биотехнологии КазНУ им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан;	Лось Дмитрий Анатольевич – доктор биологических наук, профессор, директор Института физиологии растений им. К.А. Тимирязева Российской Академии Наук, г. Москва, Россия.	09.02.2018 корпус 6 КазНУ 214 ауд,
3.	Алимбетова Анна Валентиновна	Казахский национальный университет имени аль-Фараби;	«Изучение углеводородокисляющих микроорганизмов ризосферы и ризопланы растений» «Биология 6D060700»	Д.б.н., профессор Саданов Аманкельди Курбанович, Институт микробиологии и вирусологии, Алматы, Казахстан;	PhD Annett Mikolasch (Анnett Миколаш), Университет Эрнста-Моритца-Арндта, Германия, Грайфсвальд	09.02.2018 корпус 6 КазНУ 214 ауд,
4.	Пинский Илья Владимирович	Казахский национальный университет имени	«Взаимодействие microRNA с mRNA генов сердечно-сосудистых	Иващенко Анатолий Тимофеевич, д.б.н.,	Лабейт Зигфрид, PhD, д.м.н., профессор Университета	14.09.2018 г. корпус 6 КазНУ

		аль-Фараби;	заболеваний человека», 6D070100 Биотехнология	профессор кафедры биотехнологии КазНУ им. аль-Фараби, Республика Казахстан	Гейдельберг, Федеративная Республика Германия	214 ауд.
5.	Альмерекова Шырын Семизбайкызы	Казахский национальный университет имени аль-Фараби;	«Эколого-биологические особенности и оценка состояния ценопопуляций редкого, эндемичного вида <i>Oxytropis almaatensis</i> Bajt. в условиях Заилийского Алатау» «6D061300-Геоботаника»	Мухитдинов Н.М. – д.б.н., профессор кафедры биоразнообразия и биоресурсов КазНУ им. аль-Фараби, Республика Казахстан	Габор Шрамко – Ph.D, университет Дебрецен, Венгрия, Дебрецен	26.10.2018г. корпус 6 КазНУ 214д
6.	Доктырбай Гулина	Казахский национальный университет имени аль-Фараби;	“Development of new productive mutant wheat lines and molecular-biochemical study”	Кенжебаева С.С. – д.б.н., профессор кафедры биотехнологии КазНУ им. аль-Фараби, Республика Казахстан	Ассаф Дистелфлед Профессор, PhD Тель-Авив, Израиль	26.10.2018г. корпус 6 КазНУ 2014

5 Краткий анализ диссертаций, рассмотренных советом в течение отчетного года, с выделением следующих разделов:

В течение отчетного года в диссертационном совете состоялись защиты на присуждение степени доктора философии (PhD) по 3 специальностям: «6D060700-Биология» - 2, «6D070100-Биотехнология» - 2 и «6D061300-Геоботаника»-1.

1. Краткий анализ диссертации на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6D060700 – Биология» Утегеновой Гулжахан Абдужалиловны на тему «Компонентный состав биологическая активность эфирных масел некоторых растений Казахстана».

Анализ тематики диссертации

Впервые идентифицированы компоненты эфирных масел, выделенные из разных частей *Artemisia kotuchovii*, впервые определен детальный компонентный состав эфирных масел, выделенных из разных частей в двух фазах вегетации *Ferula iliensis*, *Ferula ovina* и *Ferula akitschkensis*. Впервые определен энантиомерный статус отдельных компонентов эфирных масел

Ferula ovina и *Ferula akitschkensis*: α -пинена, β -пинена и сабинена. Впервые показана антимикробная активность эфирных масел 8 видов растений, а также индивидуальных компонентов (($\pm$)- α -пинен, (-)- β -пинен и ($\pm$)-сабинен) эфирных масел в отношении метициллин-резистентного штамма *Staphylococcus aureus* USA300 (LAC). Впервые исследована антимикробная активность образцов эфирных масел *Artemisia kotuchovii*, *Ferula iliensis*, *Ferula ovina* в отношении тест-штаммов *Staphylococcus aureus* B-RKM 0470, *Escherichia coli* B-RKM 0447 и *Candida albicans* Y-RKMB в результате проведенных исследований антимикробной активности подана заявка на получение патента Республики Казахстан на полезную модель (Регистрационный № 2017/0493.2.).

Протестирована антиоксидантная активность эфирных масел изученных растений Казахстана, в том числе у четырех эндемичных видов: *Artemisia kotuchovii*, *Ferula iliensis*, *Thymus rasilatus* и *Thymus crebrifolius*. Наиболее высокая антиоксидантная активность была обнаружена у эфирного масла, выделенного из надземной части *Thymus marshallianus*.

Определена цитотоксичность 28 образцов эфирных масел. В результате исследования было выявлено, что все образцы эфирных масел, кроме *Ferula akitschkensis* (стебли и корень в фазе плодоношения), *Thymus crebrifolius*, *Thymus marshallianus*, *Artemisia kotuchovii* и *Artemisia scoparia* проявили цитотоксичность в различной степени в отношении THP1-Blue клеток. Наибольший цитотоксический эффект выявлен в образцах эфирных масел, выделенных из различных частей *Ferula iliensis*.

Проведена оценка образцов эфирных масел, выделенных из *Ferula iliensis*, *Ferula akitschkensis*, *Ferula ovina*, *Artemisia kotuchovii*, *Thymus rasilatus*, *Thymus crebrifolius*, *Thymus marshallianus*, а также 35 индивидуальных компонентов в отношении иммуномодулирующей активности. Эфирные масла и отдельные компоненты были исследованы по их действию на изменение уровня внутриклеточного Ca^{2+} в нейтрофилах человека. Впервые установлено, что эфирные масла и шесть компонентов *Ferula akitschkensis*: сабинен, β -пинен, γ -терпинен, изоборнил ацетат, геранил ацетон и 2-ноненаль, активируют поступление Ca^{2+} в нейтрофилы. Из 25 протестированных компонентов эфирного масла *Artemisia kotuchovii*, выделенного из стеблей, 6-метил-3,5-гептадиен-2-он является главным компонентом, ответственным за ингибиторный эффект всего эфирного масла.

Связь работы с планом государственных программ

Работа выполнена в рамках проекта 0504/ГФЗ «Выявление и сохранение новых источников эфирных масел среди малоизученных видов флоры Казахстанского Алтая» № госрегистрации 0113РК00275 и проекта 2117/ГФЗ «Фармакологические эффекты эфирных масел и их компонентов из растений Казахстана» № госрегистрации 0115РК00228.

2. Краткий анализ диссертации на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070100 – «Биотехнология» Усербаевой Айжан Асхаровны на тему «Генетическая характеристика штамма *Cyanobacterium* sp. IPPAS B-1200 – потенциального продуцента биодизеля»

Анализ тематики диссертации

В результате работы проведено сравнение коллекционных штаммов цианобактерий по ЖК составу с целью определения потенциального продуцента биодизеля и отобраны цианобактерии *Cyanobacterium* sp. B-1200 и *Prochlorothrix hollandica*, как наиболее перспективные продуценты ЖК.

Впервые определена нуклеотидная последовательность генома цианобактерии *Cyanobacterium* sp. IPPAS B-1200, проведен его биоинформатический анализ и выявлены гены, участвующие в метаболизме липидов и ЖК.

Впервые клонирован ген ацил-липидной $\Delta 9$ -десатуразы жирной кислоты из штамма *Cyanobacterium* sp. IPPAS B-1200 (DesC) и ацил-липидной $\Delta 9$ -десатуразы из штамма *Prochlorothrix hollandica* (DesC1) и изучена их субстратная специфичность.

Оптимизированы методы экстракции липидов и изучены метиловые эфиры жирных кислот (МЭЖК), полученные из цианобактерий *Cyanobacterium* sp. IPPAS B-1200 и *Prochlorothrix hollandica*.

Цианобактерии являются эффективным источником ряда натуральных биологически активных продуктов. Активные метаболиты цианобактерии включают пигменты, аминокислоты, фитогормоны, полисахариды, витамины, стероиды и т.д. Для использования для использования цианобактерий в биотехнологии, в том числе в медицине и сельском хозяйстве, требуется скрининг

штаммов продуцентов и разработка технологии их массового культивирования с целью получения высокой производительности биомассы. Цианобактерии благодаря синтезу различных продуктов рассматриваются как важные перспективные объекты в биотехнологии. Таким образом, выделение новых биотехнологически перспективных культур цианобактерий из разных природных экосистем является одной из актуальных проблем.

Анализ уровня использования научных результатов рассмотренных работ, предложений по расширенному внедрению результатов конкретных работ:

В ходе сравнения коллекционных штаммов цианобактерий по жирнокислотному составу отобраны штаммы *Cyanobacterium* sp. B-1200 и *Prochlorothrix hollandica*, характеризующиеся наибольшим количеством С14 ЖК (40% и 31% соответственно).

Секвенирован *de novo* геном штамма цианобактерии *Cyanobacterium* sp. IPPAS B-1200. Установлено, что размер генома исследуемого штамма составляет 3410249 пар оснований, количество контигов – 119, среднее покрытие составило 200×, N50 = 80222 п.н., доля ГЦ-оснований в геноме – 37,7%. Исходные данные (SRA) доступны под номером SAMN04633587. Определенные нуклеотидные последовательности доступны в международной базе данных GenBank под номерами KM502966 (последовательности 16S rRNA) и LWHC00000000 (PGAP). Аннотированный геном *Cyanobacterium* sp. IPPAS B-1200 также доступен в международной базе данных под номерами PRJNA318169 (BioProject) и SAMN04633587 (BioSample).

Связь работы с планом государственных программ

1. Диссертационная работа выполнена в рамках проекта №1582/ГФ4 «Получение биодизельного топлива на основе цианобактерий – продуцентов жирных кислот», № госрегистрации 0115PK00282.

3. Краткий анализ диссертации на соискание степени доктора философии (PhD) специальности «Биология 6D060700» Алимбетовой Анны Валентиновны на тему «Изучение углеводородокисляющих микроорганизмов ризосферы и ризопланы растений»

Анализ тематики диссертации

Работа посвящена скринингу и изучению углеводородокисляющих микроорганизмов, выделенных из нефтезагрязненных почв Кызылординской области месторождения Кумколь. Проведен отбор активных штаммов, растущих в присутствии нефти кумкольского месторождения, установлено их таксономическое положение. Создана коллекция природных микроорганизмов-деструкторов углеводородов из родов *Gordonia*, *Rhodococcus*, *Bacillus*, *Sphingobacterium*. Идентифицированы продукты метаболизма после культивирования отобранных углеводородокисляющих микроорганизмов на нефти кумкольского месторождения и полиароматических углеводородах.

Анализ уровня использования научных результатов рассмотренных работ, предложений по расширенному внедрению результатов конкретных работ:

На основании скрининга микроорганизмов выделенных из нефтезагрязненных почв создана коллекция углеводородокисляющих бактерий способных эффективно деградировать углеводороды нефти. Филогенетическое положение у штаммов *Rhodococcus erythropolis* SBUG 2052, *Rhodococcus erythropolis* SBUG 2054, *Rhodococcus erythropolis* SBUG 2060, *Bacillus cereus* SBUG 2056, *Bacillus cereus* SBUG 2062, *Bacillus simplex* SBUG 2049, *Gordonia terrae* SBUG 2053, *Sphingobacterium* sp. SBUG 2057 установлено на основе проведения сравнительного анализа нуклеотидных последовательностей гена 16S рРНК, определения состава жирных кислот клеточной стенки и изучения белковых фракций клеток. Полученные результаты расширяют базу данных об углеводородокисляющих микроорганизмах по этим показателям, способствуя идентификации других. 16S рРНК нуклеотидные последовательности были занесены в базу данных GenBank под регистрационными номерами: *Bacillus simplex* SBUG 2049 - №KU663052; *Rhodococcus erythropolis* SBUG 2052 - № KU663053; *Gordonia terrae* SBUG 2053 - № KU663054; *Rhodococcus erythropolis* SBUG 2054 - № KU663055; *Bacillus cereus* SBUG 2056 - № KU663056; *Sphingobacterium* sp. SBUG 2057 - № KU663057; *Rhodococcus erythropolis* SBUG 2060 - № KU663058; *Bacillus cereus* SBUG 2062 - № KU663059. Детальная характеристика новых выделенных микроорганизмов, пути деградации

компонентов сырой нефти, трансформации нафталина и положительного влияния на рост растений является важным ресурсом для разработки проектов по биоремедиации в Казахстане.

4. Краткий анализ диссертации на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6D070100 – Биотехнология» Пинского Ильи Владимировича на тему ««Взаимодействие microRNA с mRNA генов сердечно-сосудистых заболеваний человека», 6D070100 - Биотехнология».

Анализ тематики диссертации

Работа посвящена изучению взаимодействия miRNA с mRNA генов, участвующих в развитии сердечно-сосудистых заболеваний человека, и поиску новых диагностических маркеров на основе ассоциаций miRNA и этих генов для ранней диагностики этих заболеваний.

Созданы базы нуклеотидных последовательностей miRNA и mRNA генов человека, связанных с развитием этих заболеваний. Впервые выявлены сайты связывания miRNA в 5'UTR, CDS и 3'UTR mRNA этих генов. Предложены гены, играющие ключевую роль в механизмах этих заболеваний. Выявлены консервативные сайты и сайты с высокой энергией взаимодействия с miRNA. Выявлена miRNA с наибольшим числом генов-мишеней, участвующих в развитии сердечно-сосудистых заболеваний. Установлены характеристики сайтов связывания miRNA в mRNA генов, участвующих в сокращении сердечной мышцы.

Связь работы с планом государственных программ

Диссертационная работа выполнена в рамках проектов «Разработка метода ранней диагностики сердечно-сосудистых заболеваний на основе microRNA и их генов-мишеней» № 0115PK00286, «Разработка тест-систем ранней диагностики сердечно-сосудистых, онкологических и нейродегенеративных заболеваний на основе ассоциаций miRNA и их генов-мишеней» № 0118PK00034 Министерства образования и науки Республики Казахстан и «MyoAlmaty» Министерства образования и науки Федеративной Республики Германия (BMBF) № 01DK15006.

5. Краткий анализ диссертации на соискание степени доктора философии (PhD) специальности «6D061300-Геоботаника» Альмерековой Шырын Семизбайкызы на тему «Эколого-биологические особенности и оценка состояния ценопопуляций редкого, эндемичного вида *Oxytropis almaatensis* Bajt. в условиях Заилийского Алатау»

Анализ тематики диссертации

Диссертационная работа посвящена изучению и оценке современного состояния популяций редкого, узкоэндемичного вида *Oxytropis almaatensis* Bajt. в условиях Заилийского Алатау. Впервые проведено комплексное исследование популяций редкого и узкоэндемичного вида *O. almaatensis* в условиях Заилийского Алатау с учетом общей численности и возрастного спектра, биометрических показателей морфо-анатомической структуры вегетативных и генеративных органов, влажности почвы и показателей pH среды. Впервые установлены видовой состав и дана характеристика растительных сообществ с участием *O. almaatensis* в условиях Заилийского Алатау. Впервые определена нуклеотидная последовательность ДНК-маркера ITS (*internal transcribed spacers*, или внутренние транскрибируемые спейсеры) ядерной рибосомальной ДНК *O. almaatensis*, которая депонирована в международную базу данных NCBI под регистрационным номером MG282028.

Впервые проведен филогенетический анализ *O. almaatensis* на основе использования методов ДНК-баркодирования с привлечением маркеров ядерного (ITS) и хлоропластного (*matK* и *psbA-trnH*) геномов. Впервые изучены особенности структуры популяций *O. almaatensis* на основе использования AFLP маркеров. Выявлен уровень генетического разнообразия трех популяций *O. almaatensis*.

Связь работы с планом государственных программ

Диссертационная работа выполнена в рамках проекта 0497/ГФ4 «Оценка состояния ценопопуляций некоторых редких, лекарственных видов растений Заилийского Алатау с использованием ботанических и молекулярно-генетических методов» (2015-2017 гг.), научно-технической Программы Ф.0675 «Изучение генетического разнообразия и сохранение генетических ресурсов эндемичных, редких и хозяйственно ценных видов растений в Республике Казахстан»

(2015-2017) и гранта 1621/ГФ5 "Информационная система по молекулярно-генетической и ботанической документации дикорастущей флоры Казахстана" (2018-2020).

6. Краткий анализ диссертации на соискание степени доктора философии (PhD) специальности «6D070100- Биотехнология» Доктырбай Гулины на тему «Создание новых продуктивных мутантных линий пшеницы и молекулярное-биохимическое изучение»

Анализ тематики диссертации

Диссертационная работа посвящена получению новых продуктивных мутантных линий пшеницы с помощью гамма радиации и выявлению их биофортификационной способности микронутриентами с высокой продуктивностью, улучшенными морфометрическими параметрами зерна и аллельной встречаемостью, связанной с генами яровизации (*VRN-A1*) и раннеспелостью (*Eps-Aml1*), контролирующей адаптивность, потенциал урожайности и качество зерна.

Диссертационная работа характеризуется не четким изложением цели исследования, задачи исследования сформулированы не четко, в связи с этим в работе не наблюдается логичность изложения материала диссертации. Диссертационная работа написана на английском языке и содержит большое число орфографических ошибок. Диссертационная работа не удовлетворяет требованиям п. 5 «Правил присуждения ученых степеней» Комитета по контролю и аттестации в сфере образования МОН РК, предъявляемым к диссертационным работам, представленным на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности «6D070100- Биотехнология» и не содержит научно-обоснованные результаты.

6. Анализ работы рецензентов (с примерами наиболее некачественных отзывов).

Все рецензии рецензентов диссертационного совета соответствовали требованиям данного пункта. Отзывы рецензентов были представлены в диссертационный совет не позднее, чем за 10 (десять) рабочих дней до защиты диссертации.

7. Предложения по дальнейшему совершенствованию системы подготовки научных кадров:

-Согласно положению о диссертационном совете процедура предварительной экспертизы проводится по ходатайству докторанта. Предлагается процедуру предварительной экспертизы диссертации экспертными группами диссертационного совета обязательным, не зависимо от желания диссертанта. Данная процедура позволит улучшить качество подготовки диссертации и научный уровень защищаемых диссертаций.

- Необходимо усилить ответственность кафедры, на которой выполнялась диссертация при обсуждении диссертации.

8. Данные о рассмотренных диссертациях на соискание степени доктора философии (PhD), доктора по профилю (Таблица 1).

Таблица 1

	Специальность «6D060700 - Биология»	Специальность «6D070100 - Биотехнология»	Специальность «6D061300- Геоботаника»
Диссертации, снятые с рассмотрения	-	-	-
В том числе, снятые диссертационным советом	-	-	-
Диссертации, по которым получены отрицательные отзывы рецензентов	-	-	-
С положительным решением по итогам защиты	2	2	

