

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІ**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТ**

**«XVI ТОРАЙҒЫРОВ ОҚУЛАРЫ» АТТЫ
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«XVI ТОРАЙҒЫРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ»**

ТОМ 1

**ПАВЛОДАР
2024**

и медленными темпами восстановления. Это ставит под угрозу сохранение редких и эндемичных видов флоры и фауны, характерных для данных природных комплексов.

Рекомендации по охране природных парков и заповедников Казахстана:

1 Внедрение экологически ответственных методов ведения сельского хозяйства, таких как точное земледелие, контурная обработка почвы, ограничение выпаса на охраняемых территориях.

2 Проведение мероприятий по восстановлению плодородия и структуры почв, таких как внесение органических удобрений, создание лесозащитных полос.

3 Ужесточение мер по соблюдению природоохранного законодательства, расширение сети мониторинга состояния окружающей среды в природных парках.

Я считаю, что комплексное применение этих мер позволит существенно снизить негативное воздействие сельскохозяйственной деятельности на почвы и экосистемы природных парков Казахстана, обеспечив их долгосрочную охрану и устойчивое развитие.

ЛИТЕРАТУРА

1 Е. А. Очкур, Ж. Ж. Курмангалиева «Биология», 7 класс

2 Н. Г. Асанов, А. Р. Соловьева, Б. Т. Ибрамова «Биология», 9 класс

3 «Деградация земель: причины и последствия» <https://digitalagro.ru/blog/degradaciya-zemel-prichiny-i-posledstviya>

4 Informburo.kz <https://informburo.kz/tags/zapovedniki-kazahstana>

5 Welcome.kz <https://welcome.kz/ru/kazakhstan/parks-and-reserves>

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ЗАПРЕТ СТЕВИИ (STEVIA REBAUDIANA BERTONI) В СТРАНАХ ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА

АХМЕТБЕКОВА А. А.
магистрант, Торайгыров университет, г. Павлодар
ЧИДУНЧИ И. Ю.
PhD, ассоц. профессор,
Торайгыров университет, г. Павлодар

Stevia rebaudiana Bertoni, род многолетних растений, принадлежит к семейству Asteraceae. Произрастает на юге Америки

и тянется на север до Мексики. Жизненные формы растений стевии медовой – травы, кустарники и полукустарники.

Стевия – лекарственное растение, которое широко используется в качестве сахарозаменителя. Ее применяют из-за того, что по своему происхождению она является натуральным подсластителем. В ее составе содержатся гликозиды, выделенные в 1931 году французскими химиками Бридель и Лавьей, придающие ей сладкий вкус. Также биохимический состав стевии содержит значительное количество белков, углеводов, аминокислот, жирных кислот, макро- и микроэлементов, витаминов и клетчатки [1, С. 5–10].

Листья стевии усиливают лечебные и профилактические качества пищевых продуктов. Также она оказывает терапевтическое воздействие на организм: снижает кровяное давление, повышает устойчивость к инфекциям, восстанавливает углеводный и липидный обмен [2, с. 3346].

На данный момент существуют некоторые сложности, которые препятствуют его коммерческому выращиванию и ограничивая использование полного потенциала традиционных подходов к селекции:

- доступность высококачественного посадочного материала;
- низкая всхожесть семян, примерно 5–10 %.

Коммерческое использование растений началось с 1977 года в Японии и продолжается, по сей день, её применяют в продовольственных продуктах, безалкогольных напитках и в столовом виде.

В России медовая трава появилась благодаря академику Вавилову, который привёз её в 1934 году из экспедиции по Латинской Америке. На сегодняшний момент стевия широко культивируется в таких странах, как Китай, Восточная Азия, Таиланд, Южная Корея, Малайзия.

Но 27 февраля 2024 года Евразийский экономический союз (Россия, Казахстан, Белоруссия, Армения, Киргизия) официально запретили использовать 19 пищевых добавок, в которые и вошла стевия медовая.

Ранее в продаже можно было встретить два вида продуктов из стевии:

- неочищенные (порошок, сироп, экстракты из листьев, корней и стеблей стевии);

- очищенные (чистый стевииолгликозид, пищевая добавка с индексом E-960 и комплексные подсластители, содержащие стевииолгликозиды).

Важно понимать, что запрет получил именно неочищенный вариант – то есть, продукты, которые документально нерегламентированы и содержат активные вещества и примеси. Второй же вариант – чистый стевииолгликозид E-960, остается разрешенной, так как процент основного вещества, способ получения и содержание примесей стандартизированы. Производители сахарозаменителей смогут также использовать ее в продуктах питания, а покупатели – добавлять в напитки и домашние диетические десерты.

Таким образом, стевииолгликозиды (E-960) тоже являются экстрактом растения стевия и многие производители, в том числе Prebiosoweet, используя в производстве именно правильную добавку E-960, указывали на этикетке подсластителей со стевией «содержит экстракт стевии». Теперь же, согласно нормативным документам Технического регламента, нововведения которого вступили в силу 27 февраля 2024 года, вместо уточнения «содержит экстракт стевии» должно указываться «содержит стевииолгликозиды». При этом ингредиент остался тот же, что и был до этого.

Характеристика стевииолгликозида E-960 представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика стевииолгликозида E-960

Наименование	Характеристика
Год получения	1978
Состав	Стевиолгликозиды представляют собой дитерпеновые гликозиды с общим агликоном (стевииолом), к которому присоединены углеводные остатки. Стевиозид состоит из стевииола, к которому присоединены глюкоза и один глюкозо-глюкозный дисахаридный остаток.
Химическое название	Тригликозид стевииола (терпена).
Эмпирическая формула	Стевиозид $C_{38}H_{60}O_{18}$.
Молекулярная масса	Стевиозид 804,9.
Органолептические свойства	Белый кристаллический порошок без запаха с сильным сладким вкусом.
Профиль проявления сладости	Ребадиозид А больше растворим в воде и дает чистый и сильный сахароподобный вкус. Стевиозид придает привкус горечи.

Физико-химические свойства	Температура плавления составляет 196–198 °С. Нерастворим в горячей воде, средне растворим в холодной.
Получение	Из очищенного сока растения стевии.
Применение	Стевиозид довольно стабилен в условиях, применяемых в производстве пищевых продуктов температурных режимов, это позволяет использовать его для подслащивания хлебобулочных, кондитерских изделий, безалкогольных напитков как индивидуально, так и в смесях с другими подсластителями и сахарозаменителями.
Товарные формы	Чистое вещество, смеси с другими подсластителями.

Пищевая добавка «стевииолгликозиды E-960» прошла тщательную проверку и разрешена к использованию в большинстве стран мира. Ее свойства хорошо изучены:

- в 300 раз слаще рафинированного сахара;
- не содержит калорий и углеводов;
- имеет нулевой гликемический индекс;
- устойчив к высоким температурам;
- не вызывает кариес;
- имеет минимальный привкус горечи по сравнению с другими подслащивающими веществами на основе стевии;
- является растительным продуктом (натуральным подсластителем растительного происхождения).

На основании вышеизложенного, актуальным вопросом при использовании данной культуры на практике, является изучение особенностей ее роста и развития в лабораторных условиях.

Актуальность в том, что, выращивая стевию медовую в лабораторных условиях за короткий срок можно получить культуру устойчивую к болезням, высокое качество биомассы и содержания гликозидов, а также большое количество посадочного материала [3, с. 1–52].

Пищевая добавка E-960 практически не имеет противопоказаний. Что касается побочных эффектов – стевииолгликозиды, как и любой другой пищевой продукт, могут вызывать аллергию у людей, склонных к аллергическим реакциям, в редких случаях стевииолгликозиды связывают с проблемами с желудочно-кишечного тракта, при длительном употреблении может наблюдаться снижение артериального давления.

Неочищенная стевия для потребителей (порошок, сироп, экстракты) запрещена. Из продажи исчезнут продукты на основе стевии, которые содержат нестандартизированные экстракты.

Очищенный подсластитель (стевиолгликозид E-960) по-прежнему разрешен. Любимые сахарозаменители на основе стевии с нулевой пищевой энергетической ценностью остаются в продаже.

Вместо «экстракт стевии» на упаковке сахарозаменителей будет указано «стевиолгликозиды (E-960)».

ЛИТЕРАТУРА

1 А. А. Кочетов, Н. Г. Синявина. Стевия: биохимический состав, терапевтические свойства и использование в пищевой промышленности: Обзор. Россия, 2021. – С. 5–10.

2 Ena Gupta, Shalini Purwar, Shanthi Sundaram. Nutritional and therapeutic values of Stevia rebaudiana. Journal of Medicinal Plants Research, 2013. – 3346 p.

3 Kinghorn A. D. Current status of stevioside as a sweetening agent for human use. Academic Press. London, 1985. – P. 1–52.

ЖАМБЫЛ ОБЫЛЫСЫНЫҢ СУ КӨЗДЕРІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫН ЖАҚСАРТУДА БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРДІ ҚОЛДАНУ

БЕКЕЕВА Г. Е.

аға оқытушы, М. Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қ.

ЖАНДІЛДА Қ. С.

студент, М. Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қ.

Су көздерінің экологиялық жағдайы экожүйелердің денсаулығы мен халықтың әл-ауқатын анықтайтын негізгі факторлардың бірі болып табылады. Су ресурстарына бай Жамбыл облысында ауылшаруашылық өндірісі, өнеркәсіптік ластану және су ресурстарын дұрыс пайдаланбау секілді адам әсерінен су сапасының нашарлауының үрейлі тенденциясы байқалуда. Су объектілерінің ластануы биоалантүрліліктің азаюына ғана емес, сонымен қатар адам мен жануарлардың денсаулығына жағымсыз салдарға әкеп соқтырады, ал бұл өз кезегінде мәселені өзекті етеді және тез арада шешуді талап етеді [1, 328 б.].

Осы қиындықтарға жауап ретінде су көздерінің экологиялық жағдайын жақсартуда биологиялық әдістерді қолдану барған

сайын танымал және тиімді болып келеді. Табиғи процестерге негізделген бұл әдістер су экожүйелерін қалпына келтіру және олардың қоршаған орта өзгерістеріне төзімділігін арттыру үшін тұрақты шешімдерді ұсынады.

Бұл мақаланың мақсаты – Жамбыл облысындағы су көздерінің экологиялық жағдайын жақсарту үшін биологиялық әдістерді қолдануды зерттеу. Жұмыс барысында аймақтың су экожүйелерінің алдында тұрған негізгі проблемалар айқындалады, биологиялық тәсілдерді қолданудың сәтті мысалдары талданады, бұл оларды су ресурстарын басқарудың жергілікті тәжірибесіне енгізу бойынша ұсыныстарды тұжырымдауға мүмкіндік береді.

Қазақстанның орталық бөлігінде орналасқан Жамбыл облысында өзендер, көлдер, су қоймалары секілді әртүрлі су ресурстары бар. Дегенмен, бұл су объектілерінің жағдайы алаңдаушылық тудырады, өйткені олар судың сапасы мен биоәртүрлілігін айтарлықтай нашарлататын көптеген экологиялық проблемаларға тап болуда.

Су көздерінің сапасының нашарлауының негізгі себептерінің бірі – табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен болатын ластану. Аймақтың су ресурстары ауыр металдар, пестицидтер, ауыл шаруашылығының химиялық заттары және өнеркәсіптік ағынды сулар секілді әртүрлі ластанушы заттардың әсеріне ұшырайды. Ластанудың негізгі көздеріне ауыл шаруашылығында химиялық тыңайтқыштар мен пестицидтерді көп қолдану жатады, соның нәтижесінде бұл заттар жаңбыр суы арқылы су объектілеріне түседі [2, 222 б.]. Бұл су объектілерінің эвтрофикациясын тудырады, бұл өз кезегінде балдырлардың шамадан тыс өсуіне және судағы оттегі деңгейінің төмендеуіне әкеледі.

Әртүрлі салалар, соның ішінде тау-кен өнеркәсібі, химия және энергетика, құрамында улы заттар бар ағынды суларды ағызады. Бұл судың сапасын нашарлатып қана қоймай, жергілікті халықтың денсаулығына қауіп төндіреді. Ағызылған ағынды сулар мен рұқсат етілмеген үйінділер мәселесі облыстағы қалалар мен елді мекендер үшін де өзекті. Тұрмыстық қалдықтарды дұрыс тастамау жақын маңдағы су объектілерінің ластануына әкелуі мүмкін.

Су сапасының нашарлауы су экожүйелерінің биоәртүрлілігіне теріс әсер етеді. Жамбыл облысының су қоймаларында мекендейтін флора мен фаунаының көптеген түрлері жойылу қаупінде тұр. Балықтар мен су өсімдіктері секілді түрлердің санының азаюы экожүйенің тепе-теңдігін бұзады, бұл қоректік тізбектер мен экожүйенің тұрақтылығына ұзақ мерзімді салдары болуы мүмкін.

ЛИТЕРАТУРА:

1 Баймуратова Р. К. Трехмерные координационные полимеры с неорганическими полиядерными узлами: получение, строение и функциональные свойства / Р. К. Баймуратова; дисс. на соискание учеб. степени кандидата хим. наук. – Черногоровка, 2023. – 179 с.

2 A. Khosravi, M. Randjbar, R. Habibpour. Synthesis, characterization, and application of ZIF-8 for removal of Cd, Ni, and Pb ions from aqueous solutions: Optimization of the process by Response Surface Methodology (RSM) based on Central Composite Design (CCD) technique. – 102 p (2023).

3 Баркова М. И. Получение и газоразделительные свойства композитных мембран на основе металл-органических координационных полимеров / М. И. Баркова; дисс. на соискание учеб. степени кандидата хим. наук. – М, 2014. – 117 с.

4 V. I. Isaeva, M. I. Barkova., et al. «In situ synthesis of novel ZIF-8 membranes on polymeric and inorganic supports». Journal of Materials Chemistry A, issue 14, 2015

5 Sadatnia B. «Poly(vinyl alcohol)/zeolitic imidazolate frameworks (ZIF-8) mixed matrix membranes for pervaporation dehydration of isopropanol». Journal of Membrane Science 469:1–10. – 2014.

6 A. L. Khan, S. Basu, A. Cano-Odena, I. F. Vankelecom, Novel high throughput equipment for membrane-based gas separations. J. Membr. Sci. 354. 32–39 (2010).

7 H. Li, Z. Song, X. Zhang, Y. Huang, S. Li, Y. Mao, H. J. Ploehn, Y. Bao, M. Yu, Ultrathin, molecular-sieving graphene oxide membranes for selective hydrogen separation. Science 342, 95–98 (2013).

8 J. Liu, S. Zhang, D. Jiang, C. M. Doherty, A. J. Hill, C. Cheng, H. B. Park, H. Lin, Highly polar but amorphous polymers with robust membrane CO₂/N₂ separation performance Joule 3, 1881–1894 (2019).

9 N. V. Maksimchuk, K. A. Kovalenko, V. P. Fedin, O. A. Kholdeeva, Chem. Commun. – 2012.

10 N. V. Maksimchuk, K. A. Kovalenko, V. P. Fedin, O. A. Kholdeeva, Adv. Synth. Catal. – 2010.

11 Tan X., Robijns S., et al. «Truly combining the advantages of polymeric and zeolite membranes for gas separations». Science 378, pp. 1189–1194 (2022)

Мазмұны

Жаратылыстану ғылымдары
Естественные науки

Секция 1

Биология мен экологияның өзекті мәселелері
Актуальные проблемы биологии и экологии

Абдуалиева М. Р., Уалиева Р. М. Сортовые особенности устойчивости яровой пшеницы к вредителям как фактор фитосанитарной стабилизации агроландшафтов.....	3
Ажибекова А. Е., Избасарова Р. Ш. Применение методов геймификации в биологии	10
Акимбекова Н. Ж. Исчезающие беспозвоночные Красной книги Казахстана	16
Алейник К. П., Ищенко А. В., Уралова А. А., Ильчубаева Г. Т. Экологические проблемы города экибастуз: причины и их последствия.....	20
Алейник К. П., Ильчубаева Г. Т. Охрана природных парков и заповедников Казахстана: влияние сельскохозяйственной деятельности на деградацию почвы.....	24
Ахметбекова А. А., Чидунчи И. Ю. Официальный запрет стевии (Stevia rebaudiana bertonii) в странах Евразийского экономического союза	28
Бекеева Г. Е., Жанділда Қ. С. Жамбыл обылысының су көздерінің экологиялық жағдайын жақсартуда биологиялық әдістерді қолдану	32
Бекеева Г. Е., Сейдахметова Ә. Қ. Жаратылыстану пәндерін пәнаралық байланыста оқыту арқылы экологиялық білім мен тәрбие беру	39
Борисовская А. В., Фатхудинова И. В. Экологические проблемы связанные с добычей полезных ископаемых	44
Булатова А. Р., Омербаева Ж. А. Актуальные проблемы биологии и экологии.....	49
Гейко П. В. Толужанова А. Т. Иммунные клетки против рака: перспективы и вызовы современной иммунотерапии	56
Дандина А. Х., Васекин А. А. Биологические и экологические проблемы Казахстана.....	60
Есеналиева М. Б., Тұңғышбаева З. Б. Тромбоциттердің морфофункциональдық сипаттамаларына кадмий қосылыстарының әсері	65

Кондратьева А. В., Байтемирова А. К. Характеристика фитотоксикологических свойств растений Павлодарской области, их влияние на организм пастбищных животных, применение в медицине и фармакологии72	72
Крикунов К. С., Гаврилюк Т. В. Современные методы очистки сточных вод. Перспективы применения биологических методов.....78	78
Кушанова А. Ш. Қазақстанның қызыл кітабына енген сирек кездесетін Adonis vernalis өсімдігінің жағдайын бағалау.....84	84
Қадырбек А. К., Шарипова А. К. Әйелдер арасындағы кәсіптік аурулар мен тәуекелдерді бағалау.....88	88
Қайролла А. С., Сарсенбекова А., Абеннова Д. Т. Ауыл топырағының ауыл шаруашылығына тигізер әсері.....94	94
Майер К. Д., Самотаева А. А., Тулбаева Д. А., Ильчубаева Г. Т. Экологические проблемы: состояние нашей планеты, угроза вымирания животных101	101
Мухутдинова А. Ю., Уалиева Р. М. Изучение культуральных свойств музейного штамма Salmonella enteritidis на разных средах обогащения105	105
Myratkyzy A., Ichubayeva G., Makasheva A. M. Pressing problems in biology and ecology109	109
Нысанова А. К., Шарипова А. К. Бұрынғы сынақ полигондарындағы экологиялық тәуекелдерді басқару113	113
Раджанова А. Я., Ильчубаева Г. Т. Инвазивные виды: распространение растений и животных, угрожающих экосистемам119	119
Сансызбай З. Б., Шарипова А. К. Қазақстан Республикасындағы азық-түлік қауіпсіздігі мәселелері және оларды шешу жолдары124	124
Сарыбекова Қ. Н. Жамбыл облысы аумағындағы геоэкологиялық жағдай және оған әсер ететін табиғи факторлар128	128
Торайғыр А. Д., Ахметов К. И. Опыт вторичного использования строительных отходов на примере развитых стран133	133
Турсынбаева К. А. Қала жағдайында құрылыс қалдықтарын қайта өңдеу компаниясын құру138	138
Усқумбаева О. В., Миллер М. В., Цицер К. Ф. Краснокнижные животные и растения Павлодарской области142	142
Хабаров Д. А., Хуанш Б. Мусор – угроза или возможность.....147	147

Халаман Р. К., Ахметов К. А. Экологическое состояние и проблемы утилизации отходов в Павлодарском регионе.....152	152
Харьковская Н. П., Манжос Ю. В. Воздействие горного производства на окружающую среду.....157	157
Шарипова Д. В., Ильчубаева Г. Т., Асылхан Ә. Т. Мир паразитов: Влияние на здоровье человека и экосистемы.....161	161

Секция 5

Өнеркәсіптік кәсіпорындағы еңбек және денсаулықты сақтау
Охрана труда и здоровья на промышленном предприятии

Алигожина Д. А., Серікұлы Ш. Шет елдердің қалдықтарды қайта өңдеудегі заманауи технологияларын павлодар қаласында қолдану үшін пайдалану167	167
Альжанова Г. Б. Укрепление здоровья и благополучие на рабочем месте.....171	171
Арынова Ш. Ж., Капсаматов А. М. Внедрение новых технологий в систему управления охраной труда предприятий города Павлодар176	176
Арынова Ш. Ж., Муслимова Л. Т. Разработка программы мероприятий по внедрению наилучших доступных технологий на предприятиях теплоэнергетики180	180
Argynova Sh. Zh., Ozigagu V. O. The impact of urban development on the environment and human health: A case study of Kazakhstan.....186	186
Баймухамбетов Б. В., Камешова Л. А., Василенко А. Ю. Охрана труда и здоровья на промышленном предприятии в Казахстане (На примере города Павлодар)191	191
Ермуханова Н. Б., Нұржігітов Қ. Б., Монкеева А. Б. Табиғи газбен жабдықтау саласындағы қауіпті және зиянды өндірістік факторлардың болу тәуекелімен жарақаттануын талдау195	195
Zhumadilova Zh. O., Nyassov Zh. B. Integrating analytical techniques into the enterprise accident investigation process to improve workplace safety202	202
Идришева Ж. К., Чигвинцев С. А., Жаябаева М. А. Перспективы применения цифровых технологий в сфере безопасности и охраны труда.....207	207
Майдан М. А., Шарипова А. К. Өртке қарсы сумен жабдықтау жүйесі және оның тиімділігі213	213

Никитина Д. И., Шакенова Г. Р. Анализ изменения численности населения в Павлодарской области.....	218
Нурулдаева Г. Ж., Есенкулов Е. С., Мұқатай А. Ж. Механизмы внедрения цифровых технологии в области промышленной безопасности и охраны труда	222
Таштиева Ы. Ж., Айткожина К. Т. Электронные сигареты – проблема современной молодежи	227

Секция 3

Географиялық зерттеулердің қазіргі модернизациялық аспектілері Современные аспекты модернизации в географических исследованиях

Асылбеков Е. К., Отто О. В., Гаврилова Т. В. Павлодар облысын сумен қамтамасыз ету мәселелері бойынша жарияланған мақалаларға шолу жасау	233
Имангазина А. Б., Фаурат А. А. Инновационная модель обучения «Перевернутый класс» в условиях современного образования	239
Садуақасова А. М. Краеведческая работа в школе. «Перспективы развития экотуризма в Центральном Казахстане» (Карагандинская область, город Каркаралинск).....	245
Bakytova A. N., Temirkhanova A. R., Novoselova E. A. Therapeutic and health-improving factors influencing the dynamics of cultural landscape	255
Фаурат А. А., Токтарбекова А. Б. Оценка уровня загрязнения почв города Павлодар с применением единичных и комплексных индексов загрязнений	258

Секция 4

Туризм ел дамуындағы перспективтік Салалардың бірі ретінде Туризм как одна из перспективных отраслей В развитии страны

Белов Д. Е., Айсұлы Ж., Шахметов С. Т. «Жемчужина Павлодарской области»	265
Зинченко Д. Н., Грибоножко В. Н., Баймухамбетов Б. В. Туризм как одна из перспективных отраслей в развитии Казахстана (С фокусом на Павлодарскую область)	269
Хайрош Ж., Серикова А. А. Еліміздің туризм саласындағы денгейі.....	274

Щеголькова В., Мотылёва О. П. Туризм как одна из отраслей в развитии страны.....	280
--	-----

Секция 2

Химия және химия өнеркәсібінің қазіргі жағдайы Современное состояние химии и химической отрасли

Акулов Д. В., Акимтаева А. А., Аспанова Г. С. Универсальная защитная пленка ксилоид	286
Гуртовая А. И., Касанова А. Ж. Реакции азосочетания и получения триазенов на основе пиридина, имидазола, пиразола	290
Ибраев М. К., Усенова М. С., Шамшиева И. С. Исследование реакции N-фенацилирования пиразола.....	296
Клишевский Д. В., Рахмаш И. А., Нурмаканов Т. А., Касанова А. Ж. Различные биоактивные гетероциклические соединения на основе пиридинового кольца	302
Қайроллин С. А., Атамқұлова Н. Г., Мерхатұлы Н. Синтез новых сопряженных Пирроло-азуленовых со-олигомеров	306
Лукпанова А. А. Химия и литература: сочетание науки и повествования в произведениях Сайына Муратбекова.....	311
Мардамшинова К. Р., Меньшикова К. А., Касанова А. Ж. Проблема восстановления нитрогруппы в ароматических соединениях	315
Масакбаева С. Р., Арынов Е. Д. Современное состояние процессов гидроочистки нефтяного сырья на Павлодарском нефтехимическом заводе	319
Мусаева А. К., Тукенова С. М. Негативное влияние пальмового масла на здоровье человека	324
Мухамедьярова А. И., Смоляников Н. А. Современное состояние химии и химической отрасли в Казахстане	331
Сулейменов Б. А., Аймаш Р. М. Фосфор қышқылының А дәрежесін алу процесін оңтайлы бақылау мәселесін қою	335
Төлеген Ә. К., Алманов Ә. А., Машенцева А. А. Графен оксидімен легирленген трек мембраналарын алу және олардың құрылымын зерттеу.....	343
Тұтқышбаева А. Н., Касанова А. Ж. Мембраны из металл-органических полимеров и их применение в химической промышленности	348

**«XVI ТОРАЙҒЫРОВ ОҚУЛАРЫ» АТТЫ
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

ТОМ 1

Техникалық редактор А. Р. Омарова
Корректор: Д. А. Кожас
Компьютерде беттеген: А. К. Темиргалинова
Басуға 01.11.2024 ж.
Әріп түрі Times.
Пішім $29,7 \times 42 \frac{1}{4}$, Офсеттік қағаз.
Шартты баспа табағы 16,5. Таралымы 500 дана.
Тапсырыс № 4300

«Toraighyrov University» баспасы
«Торайғыров университеті» КЕАҚ
140008, Павлодар қ., Ломов к., 64.