



РУХАНИ
ЖАҢҒЫРУ



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

қалдықтарымен жұмыс барысында экологиялық қауіпсіздікті арттырады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Ручкинова О.И., Вайсман Я.И. Экологическая безопасность предприятия нефтедобывающего комплекса (Система управления нефтеотходами) // Инженерная экология.- №2.- 2003.-С.15-26.
2. Бурханов Б.Ж. Снижение техногенного воздействия на окружающую среду при добыче и транспортировке нефти: автореф.... канд. техн. наук: 25.00.36. – Алматы: КазНТУ им. К.И. Сатпаева, 2005. – 23с.
3. Колбановская А.С., Ефимова Л.И. Влияние природы битума и поверхности каменного материала на свойства битумов в тонких слоях. «Автомобильные дороги», 1962, -№7. С.3-7.
4. Мирзадинов Р.А., Үсен Қ., Торғаев Ә.Ә., Дүйсенбеков С.Л., Топырақтану. Оқу құралы.-Алматы: Қаз ККА, 2009.-278 б.
5. Долوماتов М.Ю., Телин А.Г. и др. Физико-химические основы направленного подбора растворителей асфальтосмолистых веществ – Отчет центрального научно - исследовательского института ЦНИИТЭнефтехим, 2000.-35 с.
6. Жапахова А.У. Разработка технологии утилизации асфальто-смолисто-парафинистых отложений месторождения Кумколь в качестве органических вяжущих в дорожном покрытии: автореф....канд. техн. наук.: 25.00.36. Алматы: КазНТУ им. К.Сатпаева, 2007.– 13с

УДК 547.972

Aster L. ТҰҚЫМДАС ӨСІМДІГІНІҢ ТАБИҒИ БОЯҒЫШ ЗАТТАРЫН ЗЕРТТЕУ

Жантураева Нұрбибі Нұржанқызы

Kalibekova_nyti@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ жаратылыстану факультетінің 4-ші курс студенті,
Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі - Н.А.Султанова

Кіріспе

Бояғыш заттардың химиясының дамуына және қажеттілігінің өсуіне байланысты олардың табиғи көздерінен көбейтілу талап етіледі. Олардың көздері ретінде көбінесе жабайы және дәрілік өсімдіктер қолданылады. Себебі олар организмге аллергия тудырмайды және қоршаған ортаға зиянсыз болып табылады. Қазақстан аймағында 100-ден аса өсімдіктер өседі, олардың арасында табиғи бояғыш заттарды алатын түрлеріде кездеседі.

Антоциандар табиғи бояғыш заттарға жатады, өсімдіктердің екіншілік метаболиттері болып табылады. Олар өсімдіктерді ультракүлгін сәулеленуден, қоршаған ортаның температурасының төмендеуінен, хлорофиллдің синтезін тоқтатудан, сондай-ақ вирустық инфекциялар болған жағдайда теріс факторлардан қорғау үшін қызмет етеді [1]. Антоциандар - 2-фенилхроменнің гидроксид туындылар агликондары (антоцианидин) бар гликозидтерге жатады. Олар капилляр қатайту, антиоксидант ретінде, бактерияға және ісінуге қарсы т.б. биологиялық белсенді қасиеттер көрсетеді, сондықтан медицина саласында кеңінен қолданылады. Сонымен қатар тағамдық өндірісте (сүт, ет және сусындар өнімдерінде) бояғыш ретінде пайдаланады [2-4].

Біздің зерттеу жұмысымыздың нысаны – *Aster-Novae-Angliae*.L. гүлдері (*Asteraceae* тұқымдасына жататын). Гүлдердің құрамында антоциандар кездеседі, сондықтан олар табиғи бояғыштарды алуда көздері ретінде пайдалануға болады. Өсімдік құрамында кумариндер, сапониндер, флавоноидтар кездеседі. Халық медицинасында жөтелге қарсы, ыстықты түсіретін, қабынуға қарсы қолданылады [5]. Қазақстан Флорасында *Aster*

тұқымдасында сегіз түрі кездеседі [6].

Зерттеу әдістері

Зерттеу нысаны – Алматы аймағында жиналған *Aster- Novae-Angliae.L.* гүлдері (2017 жылы, гүлдеу кезінде).

Экстракция үшін 50%-ті сулы-этил спиртімен және лимон қышқылының әртүрлі концентрациясы пайдаланылды (1:10 экстрагент шикізат қатынасында).

Спирттік ерітінділердің құрамындағы бояғыш заттардың сандық мөлшерін спектрофотометриялық әдісімен (КФК-3, 50 s , кювета қалыңдығы - 1 см) анықталды.

Бояғыш заттардың физика-химиялық көрсеткіштерін ҚР мемлекеттік фармакопея әдістеріне сәйкес жүргізілде [7].

Бояғыш заттардың ерітіндісінің тығыздығын ареометр (АОН-1), қышқылдығын рН-метр (РН-ЕС-TDS МЕТЕР, R-5-37) арқылы өлшенді; титірлі қышқылдығын алхиметрия әдісімен анықталды [4].

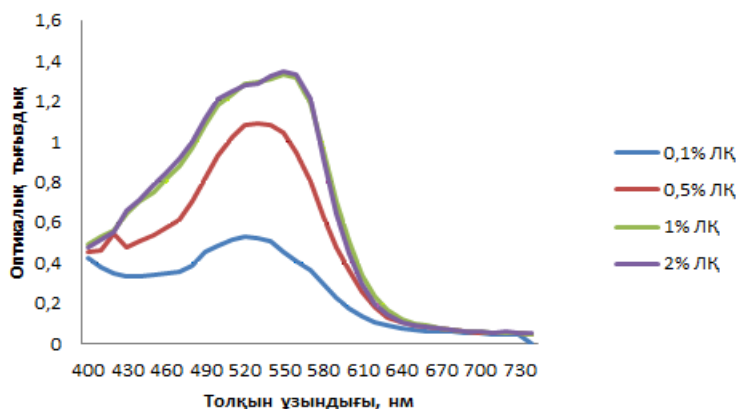
Нәтижелерін талқылауы

Антоциандарды алу үшін экстрагент ретінде сулы-этанол спирт және тұз немесе күкүрт қышқылдарын қосындысын пайдаланады. Сондықта бояғыш заттарды экстракциялау үшін, біз өсімдік шикізатын (2 г шамасында) 50%-ды сулы-этанол спиртімен және лимон қышқылының әртүрлі концентрациясы (0,1%; 0,5%; 1%; 2%) қолданылды. Экстракция әртүрлі уақытта (3, 6, 12, 24 сағат) қарастырылды. Экстрактивті бояғыш заттардың сандық мөлшерін спектр сіңірілу арқылы анықталды. Алынған нәтижелер 1-ші кестеде көрсетілген.

1 кесте – *Aster- Novae-Angliae.L* гүліндегі бояғыш заттардың мөлшері

Уақыт, сағат	Бояғыш заттардың мөлшері, % (50% сулы-этанол мен лимон қышқылының ерітіндісі)			
	0,1%	0,5%	1%	2%
3	0,532	1,091	1,336	1,352
6	0,594	1,115	1,285	1,351
12	0,918	1,110	1,176	1,199
24	0,890	1,146	1,305	1,304

Алынған нәтижелерге сәйкес, бояғыштардың максималды өнімділігі, шикізатты 3 сағат бойы, 50%-ды этанолмен 2% лимон қышқылының ерітіндісімен экстракциялағанда байқалады (сурет 1). Бояғыш заттардың, төмен шығымы 50%-ды этанолмен 0,1%; 0,5%-ды лимон қышқылының қосылғанда байқалады. Экстракция уақытын 6, 12, 24 сағаттарға ұзартқан кезде, заттардың концентрациясының төмендеуіне байлалысты, уақыт шығымын ақтамайды.



1 сурет. *Aster- Novae-Angliae.L.* бояғыш заттардың ерітінділерінің сіңіру спектрі

Алынған бояғыш өнім қызғылт- күлгін түсті, жағымды иісті, қышқылтым дәмді. Оның физика- химиялық көрсеткіштері анықталды, нәтижелері 2- ші кестеде көрсетілген.

2 кесте – *Aster- Novae-Angliae*.L гүлінің бояғыш заттардың физика-химикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Мөлшері
Еритін құрғақ заттардың мөлшері, (%)	0,99
pH ортасы	2,9
Тығыздығы, (г/см ³)	0,952
Қышқылдығы, (%)	5,38

Алынған нәтижелерге сәйкес еритін құрғақ заттардың мөлшері 0,99%. Бояғыш заттардың ерітіндісінің pH ортасы 2,9; тығыздығы – 0,952г/см³, қышқылдығы – 5,38% .

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Cody V., Middleton E., Harborne J.B. Plant flavonoids in biology and medicine. New-York. 1998. P.87 –103.
2. Петрова С.Н., Кузнецова А.А. Состав плодов и листьев смородины черной *Ribes Nigrum* // Химия растительного сырья, №4, 2014, С. 43-50.
3. Кузнецова А.А., Петрова С.Н. Антиокислительные свойства экстракта листьев черной смородины // Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология. №2(3). 2012. С.146-147.
4. Харламова О.А., Кафка Б.В. Натуральные пищевые красители. – М.: 1979, 180 с.
5. Растительные ресурсы СССР Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейство *Asteraceae (Compositae)*. Под ред. Соколов П.Д. СПб: Наука, 1993, С.73-75.
6. Флора Казахстана. Т.8. Издательство “Наука”, Алма-Ата. 1965, С.314-319.
7. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Т. 1. Изд. «Жибек жолы», Алматы – 2008, С.556.

УДК 54

«ХИМИЯЛЫҚ ТЕРМОДИНАМИКА ЖӘНЕ ЕРІТІНДІЛЕРДЕГІ ТЕПЕ- ТЕҢДІК» ПӘНІ БОЙЫНША ЖАҢА ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫСТАРДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ ӘДІСТЕМЕСІ

Жошыбекова Ж.Б.

zhoshybekova_zh@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті,
Астана қ.

Ғылыми жетекшісі – Г.Тажкенова

Зерттеу мақсаты 5В060600-химия мамандығында оқитын 2 курс студенттері үшін «химиялық термодинамика және ерітінділердегі тепе- теңдік» пәні бойынша жаңа зертханалық жұмыстарды ұйымдастыру.

Зертханалық тәжірибелер оқытушының бақылауымен білім алушылардың өз бетінше жүргізетін жұмыстары. Зертханалық жұмыстар жаңа мәліметтерді толығырақ ұғынып, түсінуі үшін, нақты білім алу үшін өте қажет. Оқытушы зертханалық жұмыс кезінде студенттердің тәжірибелерді жасау барысын қадағалап, бағыт бағдар беріп отырады. Студенттер оқытушының көмегімен өздерінің жұмыстарын аяқтайды.

Білім беру барысында студенттерде әлеуметтік құзыреттіліктің де қалыптасуы да аса маңызды рөл атқарады. Оның мәні өзінің жүргізген зерттеулері немесе тәжірибелері жайлы өз әріптестеріне және ғылыми қоғамдастыққа мәлімет бере білу, түсіндіре білу, диалогқа қабілетті болу және өз көзқарастарын қорғай білу болып табылады[1].