

2 - СЕКЦИЯ

**ТАБИҒИ ҚОСЫЛЫСТАРДЫҢ ЖӘНЕ НӘЗІК ОРГАНИКАЛЫҚ СИНТЕЗДІҢ
ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

**ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРИРОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ТОНКОГО
ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА**

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ СИНТЕЗА
2,5-ДИМЕТИЛПИПЕРИДИН-4-ОНА**

Абдрахманов М.Б., Ермакова М.М.

Научный руководитель: д.х.н., проф. Турмуханова М.Ж.

Казахский национальный университет имени аль-Фараби

murager.abdrahmanov@mail.ru

В настоящее время на повестке дня стоит актуальная проблема разработки новых промышленно доступных способов получения продуктов тонкого органического синтеза пиперидинового ряда - ключевых соединений в производстве отечественных жизненно важных лекарственных средств и химических средств защиты растений, создание на их основе современных технологий производства. На основе 2,5-диметилпиперидин-4-она на кафедре органической химии КазНУ им. аль-Фараби разработан оригинальный препарат Рихлокаин (гидрохлорид бензойного эфира N-аллил-2,5-диметилпиперидола-4, рацемат), обладающий широким спектром фармакологической активности. Препарат отмечен М.Д. Машковским как один из перспективных новых препаратов анестезирующего действия.

Представляло интерес разработка способа получения бензоата N-аллил-2,5-диметилпиперидола-4 в виде оптически активного L-изомера. Освоение технологии синтеза левовращающего изомера Рихлокаина позволяет повысить эффективность препарата минимум как в 2 раза и снизить возможные побочные реакции.

В настоящей работе предложены результаты по разработке новых и оптимизации известных методов синтеза 2,5-диметил- и N-замещенных 2,5-диметилпиперидин-4-онов из ацетоуксусного эфира с изучением общих закономерностей селективного восстановления олефиновой связи промежуточных енаминоэфиров, каталитического нуклеофильного присоединения аминов по кратной связи эфиров пространственно затрудненных α , β -непредельных карбоновых кислот, циклизации аминодиэфиров в 2,5-диметил- и N-замещенные 2,5-диметилпиперидин-4-оны, экспериментальное обоснование основных параметров процессов.

Был предложен новый способ деметилирования 1,2,5-триметилпиперидин-4-она путем перевода его в кватернид и последующим взаимодействием с аммиаком, используемый в качестве обменивающего агента.

Были проведены исследования в области биоферментативного восстановления рацемического 2,5-диметилпиперидона-4. Путем качественного и количественного анализов была показана возможность микроорганизмов, выделенных из почв, загрязненных нефтяными отходами и отнесенных к родам *Pseudomonasi* *Bacillus*, восстанавливать 2,5-диметилпиперидон-4 до 2,5-диметилпиперидола-4.

**ЖАЛПАҚТОСТАҒАНША ШӨЛМАСАҚ ӨСІМДІГІНІҢ ЖЕР АСТЫ
БӨЛІГІНІҢ EREMOSTACHYS MOLLUSCELLOIDES ХИМИЯЛЫҚ
ҚҰРАМЫН ЗЕРТТЕУ**

Әлімхан М.Б. Омарова А.Т.

Ғылыми жетекшісі: х.ғ.х., Ph.D Жәніс Ж.

ал-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

maral.alimhan@mail.ru

Қазақстан флорасының әр алуан және бай өсімдік шикізатынан биологиялық белсенді кешенді заттарды іздестіру, жаңа дәрілік заттар алу.

Жалпақтостағанша шөлмасақ *eremostachys mollucelloides* –еріндігүлділер тұқымдасына жататын көп жылдық шөптесін өсімдік. Биіктігі 10-120 см, сабағы тік, түкті, кейде түгі қалың болады. Түйнек тамырлы. Жапырақтары қауырсын ойықты, тілікті немесе бүтін. Гүлдері қанық сары, ақшылдау, қошқыл күлгін түсті, олар күлтебас немесе масақ гүлшоғырын құрайды. Тостағанша жапырақшалары түтікқоңырауша немесе шанақ тәрізді, 5 тісті.

Eremostachys mollucelloides өсімдігінің – ылғалдылығы -9,65%, күлділігі - 15%, шикізаттың экстрактивті заттардың құрамы – 70% спиртте -29,99%, 50% спиртте - 26,78%, 30% спиртте - 24,79%, органикалық қышқылдар – 0,26%, флавоноидтар – 3,25%, алкалоидтар - 5,76%, кумариндер – 0,24%, полисахаридтер – 9,02%, тері илегіш заттар – 0,28%.

Жалпақтостағанша шөлмасақ өсімдігінің жер асты бөлігінің *eremostachys mollucelloides* түріне сандық сараптау жүргізу нәтижесінде амин қышқылдары: аланин 944мг/100гр, глицин 368мг/100гр, серин 385мг/100гр, глютомат 2744мг/100гр, аспаратат 1294мг/100гр, гистидин 304мг/100гр және май қышқылдары: олеин - 55,2%, линол - 27,6%, пальмитин - 9,1% пентагексан - 1,1%, стеарин қышқылы - 0,8%, линолен қышқылы - 0,4% көп екені анықталды.

Макро-микро анализі жасалынды, элементтер мг/мл Cu 0.8010, Zn 3.1483, Cd 0.0320, Pb 0.2529, Fe 21.2450, Ni 1.7318, Mn 0.6007, K 268.7250, Na 25.3250, Mg 48.50, Ca 550.580 бар екендігі анықталды.

ГХ-МС (GC-MS, газ хроматографиясы және масс-спектрокопиясы) анализі бойынша *eremostachys mollucelloides* өсімдігінің жерасты бөлігінің гександы және хлороформды экстракттарынан жалпы 14 қосылыс анықталды. 1. 2-Hexenoic acid, 2-hexenyl ester, (E,E)- 2.1H-Inden-1-one, 2,3-dihydro-5,6-dimethoxy-3-methyl- 3.1,4-Dimethoxy-2-methyl-5-(prop-1-en-2-yl)benzene- 4.3,4-Dihydro-5,6,7-trimethoxy-2-naphthoic acid 5. белгісіз зат 6. белгісіз зат 7.Hexadecane, 7-methyl- 8.Di-n-decylsulfone 9. белгісіз зат 10.Octasiloxane, 1,1,3,3,5,5,7,7,9,9,11,11,13,13,15,15-hexadecamethyl- 11.3-Quinolinecarboxylic acid, 6,8-difluoro-4-hydroxy-, ethyl ester 12.9.trans-3-Ethoxy-b-methyl-b-nitrostyrene 13.Octasiloxane, 1,1,3,3,5,5,7,7,9,9,11,11,13,13,15,15-hexadecamethyl- 14.Benzenepropanoic acid, 3,5-bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxy-, octadecyl ester 53.

**АТҚҰЛАҚ (*RUMEX CONFERTUS WILD*) ӨСІМДІГІНЕН
АЛЫНҒАН ҚҰРҒАҚ ЭКСТРАКТИНІ САРАПТАУ**

Апрелбекқызы Р., Жумағазиева Ш.

Ғылыми жетекшілер: х.ғ.к. Литвиненко Ю.А.,

х.ғ.д., проф. Бурашева Г.Ш.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы

Қазақстан Республикасы

raushan_94@inbox.ru

Қарақұмық тұқымдасына жататын Атқұлақ (*Rumex confertus Willd*) өсімдігінің әлемдік флорада 150 түрі кездеседі, оның 49 түрі КСРО-да тіркелген және 23 түрі Қазақстанда өседі. Өсімдіктің жер үсті бөлігін өңдеу қолайлы және экономикалық тұрғыдан тиімдірек болғандықтан, Атқұлақтың жер үсті бөлігінен алынған заттар нәтижелі көрсеткіштер береді.

Биологиялық белсенді қосылыстардың көзі ретінде Қарақұмық (*Polygonaceae*) тұқымы, оның ішінде Атқұлақ (*Rumex confertus Willd*) өсімдігі қызығушылық танытады. Себебі біздің кафедраның профессоры Р.А.Музычкинаның көпжылдық зерттеу нәтижесінде Атқұлақтың бір түрінен псориаз ауруына қарсы препарат алынған, оның негізгі әсер етуші заты антрахинондар. Ол кісінің басқаруындағы зерттеулер, тек Оңтүстік Қазақстан облысында өсетін Атқұлақ өсімдігімен байланысты болатын.

Біздің жұмысымыздың жаңалығы, алғаш рет Батыс Қазақстанда өсетін Атқұлақтың биологиялық белсенді заттар құрамын анықтап, бұрынғы мәліметтермен салыстырып, ерекшелігін қарастыру. Зерттеуіміздің басында шикізаттың шынайлығын анықтау қажет, сондықтан салыстырмалы сараптама нәтижесі бойынша Батыс Қазақстандағы Атқұлақ (*Rumex confertus Willd*) өсімдігінде жоғарғы мөлшерде сульфатты күл бар екені анықталды. Сонымен қатар ҚР Фармакопеясына байланысты, Алматы және Батыс Қазақстан облысында өсетін Атқұлақ өсімдігінде ылғалдылық (6.66-7.21%), күлділік (12.86-18.8%), тұз қышқылында ерімейтін күл (1.8-0.5%), сульфатты күл (12.36-41.5%) осы аралықтарды қамтыды. Осы зерттеуді жүргізу үшін біз шикізаттан құрғақ экстракт алдық. Биологиялық белсенді класстарға сапалық және сандық сараптау жүргізіліп, Оңтүстік Қазақстанда өсетін Атқұлақ нәтижелерімен салыстырылды: бос органикалық қышқылдар (БҚ-4,60%; ОҚ- 1,63%), аминқышқылдар (БҚ-5.56%; ОҚ- 6.43%), кумариндер (БҚ-0,72%; ОҚ- 0,58%), көмірсулар (БҚ-0,21%; ОҚ- 5,52%), антрахинондар (БҚ-1,73%; ОҚ- 2,20%), каротиноидтар (БҚ-0,09%; ОҚ- 1,20%), алкалоидтар (БҚ-1,93%; ОҚ- 0,40%), флавоноидтар (БҚ-7,98%; ОҚ- 5,92%), тері илегіш заттар (БҚ-5.82%; ОҚ- 6,71%), сапониндер (БҚ-1,86%; ОҚ- 2,04%).

Сонымен, Батыс Қазақстанда өсетін Атқұлақ өсімдігінде бос органикалық қышқылдар, флавоноидтар, алкалоидтар мөлшері көп, ал тері илегіш заттар, сапониндер, кумариндер, каротиноидтар мөлшері бірдей екендігі анықталды. Зерттеу жалғасуда.

**LIMONIUM MILL КЛАСЫ ӨСІМДІГІНІҢ *L. GMELINII* ТҮРІНІҢ
ЖЕРҮСТІ БӨЛІГІНЕН ТҰНДЫРЫНДЫ АЛУ ЖАҒДАЙЛАРЫНЫҢ
ОПТИМИЗАЦИЯСЫ**

Досымбетова А.К., Байбекова Ә.К.

Ғылыми жетекші: х.ғ.д., проф. Жусупова Ғ.Е.

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы, Қазақстан
dossymbetovaa@gmail.com

Тұндырындылар – медицинаның көптеген саласында қолданылатын, қолданысқа тиімді әрі ыңғайлы дәрілік формалар.

Бұл жұмыста біз *Plumbagenaceae* тұқымдасының *Limonium* Mill класының *L. gmelinii* түрінің жерүсті бөлігінен тұндырынды алу технологиясын жасаудың тиімді жағдайларын анықтадық: **1-этап.** Ең алдымен шикізаттың (*L. gmelinii* жерүсті бөлігі) сапалылығын анықтадық, сонда алынған нәтижелер бойынша ылғалдылығы-9,22%, жалпы күлділігі-14,9%, 10% HCl ерімейтін күл-0,76%, сульфатты күл-16,45%. **2-этап.** Экстрагент таңдау. Экстрагент ретінде - 30%, 50%, 70% және таза спирт қолданып, экстракция жүргізіп көрдік. Бұл этапта *L. gmelinii* жерүсті бөлігінен экстрагент ретінде 50% этанолды қолданғанда субстанцияның ең көп мөлшері бөлінді, сәйкесінше әрі қарай тәжірибеде осы экстрагент пайдаланылды. **3-этап.** Таңдалған экстрагентті (50% этанол) қолдана отырып, әрі қарай оның шикізатпен оптималды қатынасын таңдадық. Субстанцияның және ондағы тері илегіш заттардың максималды мөлшері шикізат пен экстрагенттің қатынасы 1:8 болғанда байқалды. **4-этап.** Тұндырынды алуда ең тиімді экстракция уақытын анықтадық, барынша тиімдісі-24 сағат. Және де *L. gmelinii* жерүсті бөлігінен алынған тұндырындының химиялық зерттеуінде флавонолдар анықталды (мирицетин, кверцетин, изорамнетин, мирицетиннің монометил эфирі), олардың гликозидтері (мирицитрин, рутин, 3-галактозилкверцетин және 3-галактозилмирицетин), фенол –пирогаллол. Биохимиялық әдіспен зерттеу арқылы тұндырындының жоғары антиоксидантты белсенділік қасиеті анықталды. Сонымен қатар, алынған тұндырындыларға аминқышқылды және микро- макроэлементтік құрамына сандық баға берілді. Микро- макроэлементтік құрамы спектрлі анализдің атомды-адсорбционды әдісімен анықталды. Тұндырындыдағы элементтер құрамы: P-0,3%, Pb-0,0002%, Cu-0,012%, Ti-0,001%, Mg>1%, Si<10⁻⁴%, Cr-0,00075%. Тұндырындының аминқышқылдарын сапалық анықтау ҚХ, ал сандық анықтау ГХ әдісімен жүргізілді. Осылайша, тұндырындыда барлық белгілі 20 α-аминқышқылдары бар екені анықталды. Олардың жалпы мөлшері-300,08 мг.

Жаңашылығы: жерүсті бөліктен алынған субстанцияны бағаналы хроматография әдісімен адсорбент-силикагель қолданып бөлдік. Бағананың элюирлеуін сатылы түрде, алдымен гексанмен, сосын гексан-спирт жүйесімен, спирттің концентрациясын көтере отырып жүргіздік.

“TAMARIX” ӨСІМДІК СУБСТАНЦИЯСЫНЫҢ ПОЛИМЕРЛІ ҮЛДІРЛІК ФОРМАЛАРЫН АЛУ

Екпындынова А.Ж.

Ғылыми жетекшісі: х.ғ.д., доцент Жумагалиева Ш.Н.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

yekpyndynova@mail.ru

Қазіргі уақытта медицина саласында тек синтетикалық дәрілер алу бағыты ғана емес, сонымен қатар табиғи, дәрілік қасиеті бар өсімдіктердің биологиялық белсенді кешенін полимерлі тасымалдағыштарға енгізу жолы да дамып келеді.

Бұл жұмыста жасанды полимер болып табылатын желатин мен поливинил спиртінің (ПВС) биологиялық активті кешен тасымалдау мүмкіндіктері қарастырылды. Биологиялық активті кешен ретінде антимиқробтық, ісінуге қарсы, қан тоқтатушы қасиеттерге ие «Tamarix» өсімдігінен алынған тамариксидин өсімдік субстанциясы алынды.

Зерттеу барысында алынған үлдірлердің ісіну қабілеті (суда, физиологиялық ерітіндіде, рН мәндерінің үлкен аралығында (1-11)) қарастырылды. Нәтижесінде ПВС және желатин үлдірлерінің сулы ерітіндіге тамариксидин қосқанда ісіну дәрежесінің төмендейтіндігі және физиологиялық ерітіндіде полимердің сулы және тамариксидиннің жоғары концентрациялы ерітінділеріне қарағанда ісіну дәрежесінен төмендігі анықталды.

Полимерлі тасымалдағыштарға белсенді биологиялық кешенді енгізу барысында, тасымалдағыш және активті кешеннің байланысуы, яғни, полимер-дәрілік зат композициясының түзілуі және осындай композиция түзілуінің сандық көрсеткіштерін білудің маңызы үлкен. Сол себепті, зерттеу жұмысында активті субстанцияның сорбциялану қабілеті де қарастырылып, неғұрлым полимер мөлшері артқан сайын, соғұрлым сорбциялану қабілетінің төмендейтіні анықталды. Бұл өз кезегінде үлдірдің тігілу дәрежесінің жоғарылауымен түсіндіріледі.

Желатин және поливинилспирті негізіндегі композицияларды биологиялық активті кешеннің тасымалдаушысы ретінде пайдалану барысында дәрілік бөліктің тасымалдаушыдан босап шығу факторы да маңызды. Осыған орай полимер мөлшерінің артуы да дәрілік зат молекулаларының бөлініп шығу дәрежесіне кері әсер ететіндігі көрсетілді.

Осыған орай, «Tamarix» өсімдігінен алынған биологиялық активті кешеннің ПВС және желатин негізіндегі термо-, рН-сезімтал үлдірлері алынып, олардың физика-химиялық қасиеттері анықталды. Табиғатына қарай ПВС үлділері желатин үлдірлеріне қарағанда жоғары тұрақтылық көрсетті.

**БС-ПАҚ НЕГІЗІНДЕГІ БАЗ КРИОСОРБЕНТТЕРІН АЛУ ЖӘНЕ
ФИЗИКА-ХИМИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ**

Есенгелді Ә.М., Есенгулова А.А., Ержанқызы Ж.

Ғылыми жетекші: х.ғ.к. Қайралапова Г.Ж.,

х.ғ.д., проф. Бейсебеков М.Қ.

*Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы.
abi__95@mail.ru*

Қазіргі таңда қоршаған ортаға залалсыз, эффективті әрі экономикалық қол жетімді полимер алу мақсатында ғалымдар көптеген зерттеулер жүргізуде. Осыған мысал ретінде табиғи бейорганикалық полимер – бентонит сазы мен ионогенді полимерлер негізіндегі композициялық гельдердің синтезделуін жатқызуымызға болады. Олар ағын суларды тазартуда сорбент ретінде, медицинада препараттарды тасымалдағыш ретінде, ғылым, техника, ауыл шаруашылығының барлық саласында қолданыс тапқан. Соған орай бұл жұмыста ағын суларды беттік активті зат – цетилпиридиний бромидінің (ЦПБ) бентонит сазы мен полиакрил қышқылы (ПАҚ) негізіндегі композициялық гельдерімен әрекеттесу заңдылықтары және олардың физика-химиялық қасиеттері зерттелді.

ПАҚ негізіндегі криогельдерді синтездеу жұмыстары нәтижесінде криогель синтездеудің оңтайлы жағдайы ретінде -30°C және 24 сағат анықталды. Зерттеу негізгі нысандары болып радикалды полимерлеу реакциясымен ПАҚ негізіндегі криогельді алу үшін тігуші агент ретінде $\text{N,N}'$ -метилен-бис-акриламид (МБАА), инициатор ретінде аммоний персульфаты (АПС) мен натрий метабисульфиті (НМБС), натрий гидроксиді және су қолданылды. Криогель синтезін ПАҚ және натрий гидроксидінің 1:1 қатынасында, бентонит сазының мөлшері 1%; 3%; 5% шамасында жүргізілді.

Криогельдердің тепе-теңдік ісіну дәрежесі мен сорбциялық қасиеттері зерттелді. Зерттеу нәтижелері бойынша композиция құрамындағы бентонит сазының көбеюі ісінгіштіктің артуына алып келеді. Бұл композиция тығыздық мәндеріне сәйкес бентонит сазының қатпарлы болуына байланысты. Синтезделген композициялық гельдердің кеуектерінің көп болуы осыған байланысты деп пайымдауға болады. Соған сәйкес ісінгіштіктің және сорбциялық қабілетінің артуын түсіндіруге болады. Сонымен қатар, синтезделген криокомполиттің құрамындағы бентонит сазының көбеюі тығыздығының кемуіне әкеледі. Яғни кеуектілік тығыздыққа кері пропорционал деп қарастыратын болсақ, тығыздықтың кемуі кеуектіліктің жоғарылауына оң әсерін тигізеді.

Зерттеу барысында криогельдердің морфологиясы және құрылымы атомдық-күштік микроскоп, сандық оптикалық микроскоп Leica DM 6000M (Швейцария) және сканерлеуші электрондық микроскоп Hitachi S-4800 (Германия, Потсдам) құрылғыларымен зерттелді. СЭМ суреттері криогельдің кеуекті құрылымын анықтайды.

**ПОЛИАКРИЛ ҚЫШҚЫЛЫ – БЕНТОНИТ САЗЫ НЕГІЗІНДЕГІ
КРИОГЕЛЬДЕР СИНТЕЗІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ФИЗИКА-ХИМИЯЛЫҚ
ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ**

Есенгулова А.А., Есенгелді Ә.М., Ержанқызы Ж.

Ғылыми жетекші: х.ғ.к. Қайралапова Г.Ж.,

х.ғ.д., проф. Бейсебеков М.Қ.

*Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті
abi_95@mail.ru*

Криохимиялық синтез нәтижесінде алынған криогель - жоғары молекулалық қосылыстар химиясы мен технологиясында полимерлер мен мономерлердің ерітінділеріне төмен температурамен әсер ету нәтижесінде алынатын (мұздату мен еріту) өнім болып табылады. Әдетте, алынған өнімді әрі қарай сублимациялық кептіруге ұшыратады.

Криогельдердің артықшылығы: олар адамға және қоршаған ортаға зиянсыз, экологиялық қауіпсіз болып табылады; криогель "мұздату-еріту" циклына жиі ұшыраған сайын оның механикалық қасиеттері де жақсара түседі, беріктілігі, серпімділігі артады, қоршаған ортаның түрлі әсеріне, су, микроорганизм, ультракүлгін сәулесі, түрлі вибрацияларға тұрақты болып келеді.

Соңғы жылдары полимерлі композициялық материалдар (ПКМ) бағытындағы зерттеулер өндірістік ағын суларды тазалауда полимер-сазды композиттерді қолданудың маңызы арту үстінде. Әсіресе, қызығушылық тудыратын жаңа бағыттың бірі болып акрил қышқылы және бентонит сазы негізіндегі криогельді синтездеу болып отыр.

Криогельдің негізгі құрамдас бөлігі - полиакрил қышқылы - 10 %, акрил қышқылын натрий гидроксиді көмегімен нейтралдайды - 10%, инициатор ретінде 0,5 % аммоний персульфаты (АПС) мен 0,5 % натрий метабисульфиті (НМБС) алынады, тігуші агент ретінде қолданылатын N,N'-метилен-бис-акриламид (МБАА) - 1 % құрайды. Ал су жалпы массаның 78,5 % құрайды. ПАҚ-БС негізіндегі криогельдерді синтездеу жұмыстарына оңтайлы жағдай ретінде -30°C және 24 сағат алынды және олардың физика-химиялық қасиеттері зерттелді.

Композициялық гелдердің құрылымы мен морфологиясы EDS – детекторы бар сканерлеуші электрондық микроскоп Quanta 3D 200i Dual system көмегімен, оптикалық микроскоп және Ntegra THERMA сканерлеуші зондты атомды-күштік микроскоппен криогельдің беттік қабаттары зерттелді. Сонымен қатар, гелдердің ісінгіштігі мен сорбциясы зерттелді.

Зерттеулер барысында алынған нәтижелер бойынша атомды-күштік микроскопта криогельдің беттік қабаттарының ерекшелігі анықталды. Ал сканерлеуші электрондық микроскоп пен оптикалық микроскопта синтезделген криогельдің кеуектерін анық байқай алдық. Криогелдің қорғасын және кадмий ерітіндісінде ісінуі бентонит сазы артқан сайын өсті.

ПОКАЗАТЕЛИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТИ И МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ ДЕВЯСИЛА БРИТАНСКОГО *INULA BRITANNICA*

Камалиева Н.Н.

Научный руководитель: к.х.н., доцент Литвиненко Ю.А.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби

assassin_lie@list.ru

Из более ста видов растений рода *Inula* наиболее широко приобрел использование на территории СНГ в качестве растительного сырья Девясил высокий (*Inula helenium*), причем его применение разнообразно, как в народной медицине, так и в фармацевтической промышленности.

Но мало кто знает, что другие виды этого рода растения применяют в качестве сборов, эффективно воздействующих на заболевания желудочно-кишечного тракта. Основным составляющим таких сборов является Девясил британский (*Inula britannica*).

Его химический состав мало изучен учеными постсоветского пространства, но ученые КНР, активно практикующие народную медицину, подробно изучили фитохимический состав Девясила британского, однако о показателях доброкачественности, как и о минеральном составе информации не было.

Целью исследования являлось определение показателей доброкачественности и минерального состава Девясила британского с целью его стандартизации и оценки перспектив разработки на основе Девясила британского новых индивидуальных высокоэффективных фитопрепаратов.

Объектом исследования являлись подземные и надземные части Девясила британского, заготовленного в Райымбекском районе Алматинской области в 2015 году.

Сырьё было заготовлено и стандартизировано в соответствии с требованиями Государственной Фармакопеи РК. Влажность сырья не превышает 9,00%, общая зольность - 1,00%, сульфатная зольность – не более 0,3%, сумма выделяемых экстрактивных веществ в 50%-ом этиловом спирте – не более 3%. Исходя из качественного анализа, было выявлено, что в Девясиле британском содержатся в большом количестве эфирное масло (цветки), полисахариды (корни), фенолы, фенолокислоты и флавоноиды (трава, корни), аминокислоты, а также повсеместно содержатся каротиноиды.

Анализ минерального состава данного вида растений показал, что корни хорошо вбирают в себя железо, цинк и кальций, из чего следует что действующим началом Девясила британского, как и Девясила высокого являются полисахариды.

Обнаруженное, благодаря качественному анализу сырья, содержание инулина позволяет сделать вывод, что корни *Inula britannica* могут использоваться для его получения, так же как и его родственник *Inula helenium*.

**АЛМАТЫ Өңірінде өсетін *ATRAPHAXIS L.* өсімдігінің
Құрамын зерттеу**

Мақсатова Г.Е.

Ғылыми жетекші: х.ғ.к. Үмбетова А.К.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

gudo-94@mail.ru

Жұмыстың мақсаты - *Atraphaxis l.* өсімдігінің құрамындағы биологиялық белсенді заттарды анықтау.

Зерттеу объектісі - *Atraphaxis l.* тұқымдасына жататын *A. pungens* өсімдігі.

A. pungens биіктігі 20-50 см болатын қатты тармақталған тікенді бұта. Тасты, ұсақ тасты, шөлді бөктерде, төмпешік, далалық жерлерде өседі. *A. pungens* өсімдігі Батыс Сібір, Шығыс Сібір, Алтай, Орталық Азия, Тарбағатай баурайында кездеседі.

Химиялық құрамы: жапырағында флавоноидтар мөлшері 4,81-20,55%. Флавоноидтар саны гүлдеген кезде көп, ал жеміс беретін кезде азырақ болады. Гүлшоғырындағы флавоноидтар саны 18,6-19%, жемісінде 7,83-8,1%.

A. pungens өсімдігінің құрамындағы биологиялық белсенді заттар анықталып, сапалық және сандық сараптама жүргізілді. *A. pungens* өсімдігінің ылғалдылығы 5,9%, экстрактивті заттар: суда-21,9%, 50% спиртте-21,06%, 70% спиртте-17,66%, күлділігі-7,52% (күл қалдығынан атомды-абсорбционды спектроскопия әдісі арқылы макро-микроэлементтер анықталды).

A. pungens өсімдігінің құрамында аминқышқылдарды газ-сұйықты хроматография (ГСХ) анализатор жасау арқылы жиырма амин қышқылы анықталды, оның ішінде басымдылығы артқан глютамат, аспаратат қышқылдары болып шықты. Ал мөлшері жағынан ең азы оксипролин мен орнитин қышқылдары.

Газ-сұйықты хроматография анықтамасы арқылы 7 май қышқылы: миристин қышқылы ($C_{14:0}$), пальмитин қышқылы ($C_{16:0}$), пальмитоолеин қышқылы ($C_{16:1}$), стеарин қышқылы ($C_{18:0}$), олеин қышқылы ($C_{18:1}$), линол қышқылы ($C_{18:2}$), линолен қышқылы ($C_{18:3}$) бар екені белгілі болды.

Одан бөлек, газ-сұйықты хроматография әдісімен өсімдіктің липофильді құрамы анықталды және нәтижесінде 26 зат бөлінді.

Сонымен қатар, флюориметриялық және спектрофлюориметриялық әдістердің сәйкесінше әдістемелерімен А, Е, С витаминдерінің сандық құрамы белгілі болды.

**ИЗУЧЕНИЕ ГЕКСАНОВОГО КОНЦЕНТРАТА *SUAEDA SPLENDENS*
СЕМЕЙСТВА *CHENOPODICEAE***

Маужигунова Е.Н., Визуэтэ Кастро П.

**Научные руководители: к.х.н., доцент Литвиненко Ю. А.,
д.х.н., проф. Бурашева Г. Ш.**

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы
mauzhigunovaekaterina@mail.ru

Поиск новых биологически активных препаратов из растительного сырья является очень актуальным направлением в фармацевтической химии. В отличие от синтетических препаратов, фитопрепараты имеют следующее преимущество: в одном экстракте из одного растительного объекта могут содержаться БАВы с различными биологическими активностями. Поэтому очень важно найти растения, которые могли бы стать источниками данных фитопрепаратов.

В результате проведенных исследований, представители рода *Suaeda* семейства *Chenopodiaceae*, такие как *Suaeda microphilla*, проявляет иммуностимулирующую, антиоксидантную и антидиабетическую активности, *Suaeda vera* – фунгицидную, антибактериальную и антиоксидантную, а *Suaeda spicata* - фунгицидную и антибактериальную.

На основании вышеизложенного, более глубокое изучение химического состава представителей рода *Suaeda* семейства *Chenopodiaceae* и препаратов, полученных на их основе, представляет значительный научный интерес.

Целью исследования являлось изучение химического состава гексанового концентрата, полученного из надземной части *Suaeda splendens*.

Объектом исследования являлся гексановый концентрат, полученный из надземной части *Suaeda splendens*, которая была собрана в период цветения в области Льейда, Испания в июле 2015 г.

Методами непрерывного экстрагирования гексаном, концентрирования и очистки был получен концентрат из *Suaeda splendens*. Затем гексановый концентрат был изучен методом хромато-масс-спектрологии.

Таким образом, в *Suaeda splendens* идентифицированы: 1-гексадеканол, E-15-гептадеценил, дибутилфталат n-гексадекановой кислоты и 1-нонадекен.

Изучение растения рода *Suaeda* семейства *Chenopodiaceae* нами продолжается на кафедре.

***KOCHIA PROSTRATA* ӨСІМДІГІНІҢ ҚҰРАМЫНАН
БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІ КЕШЕН АЛУ**

Нағашыбаева А.С., Алжанбаева А.М., Сейтимова Г.А.

Ғылыми жетекшісі: х.ғ.д., проф. Бурашева Г.Ш.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

nagashybaeva.aizada@mail.ru

Қазақстан флорасы алуан түрлі өсімдіктерге бай, бірақ солардың көпшілігі осы уақытқа дейін медицинада өз орнын тапқан жоқ, сондықтан жаңа биологиялық белсенді кешен тауып, оны отандық медицинаға ұсыну – өзекті мәселе.

Қазақстанда кең таралған *Chenopodiaceae* (Алабұта) тұқымдасына қазіргі уақытта үлкен қызығушылық артуда. Кохия өсімдігінен ерте заманнан бері халық емшілері асқазан-ішек ауруларын емдеуге, өт айдайтын дәрі есебінде, күйгенді және тері ауруларына дәрі ретінде қолданылады.

Зерттеу нысаны – Оңтүстік Қазақстан облысынан 2015 жылдың қыркүйек айында жеміс берген кезде жиналған *Kochia prostrata* өсімдігінің жер үсті бөлігі.

Зерттеулер үшін *Kochia prostrata* өсімдігінің әртүрлі пайыздағы (30%, 50% және 70%-ды сулы–этанол) сулы – спиртті сығындыларының екі жүйелі қағазды хроматография мен ЖҚХ көмегімен сапалық құрамы зерттелді. Зерттеу нәтижесінде 70%-ды сулы - этанол сығындысының (шикізат:экстрагент - 1:6, экстракция уақыты – 3 күн (72 сағат), бөлме температурасы) құрамында ББЗ - дың мөлшері көп екені анықталды. Осы сығынды гексан, дихлорметан, этилацетат және бутанол еріткіштерімен өңделді. Нәтижесінде 4 экстракт алынды.

Kochia prostrata өсімдігіне фитохимиялық зерттеулер мемлекеттік фармакопеядағы XI әдістемелік нұсқаулар бойынша анықталды. Нәтижесінде келесі мәліметтер алынды: ылғалдылығы –7,12%; экстрактивті заттар – 37,4%; күлділігі –8,62%; сапониндер –2,39%; бос органикалық қышқылдар –0,22%; флавоноидтар – 1,8%; алкалоидтар –0,31%; тері илегіш заттар –2,17%; кумариндер – 0,004 %.

Атомды – абсорбционды спектроскопия әдісімен *Kochia prostrata* өсімдігінен алынған күлдің құрамынан минералды заттар анықталды, нәтижесінде: калий (K) – 1388,55 мкг/мл, натрий (Na) – 4056,85 мкг/мл, кальций (Ca) – 218,32 мкг/мл; темір (Fe) – 36,1618 мкг/мл, марганец (Mn) – 4,2261 мкг/мл, никель (Ni) – 0,2666 мкг/мл, мыс (Cu) – 0,9695 мкг/мл, цинк (Zn) – 0,9695 мкг/мл, қорғасын (Pb) – 0,9057 мкг/мл, кадмий (Cd) – 0,2353 мкг/мл, магний (Mg) – 228,144 мкг/мл.

Зерттеу жұмысы жалғасуда.

ТІКЕНҚУРАЙ «CIRSIIUM ARVENSE» ӨСІМДІГІНІҢ АМИН ҚЫШҚЫЛДЫҚ ЖӘНЕ БЕЛОКТЫҚ ҚҰРАМЫ

Нүсіпәлі С.Қ.

Ғылыми жетекшісі: х.ғ.к., доцент Бажықова К.Б.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

symbat_nusipali@mail.ru

Қазақстанның барлық аумағы өсімдік ресурстарына өте бай. Осы ресурстар мемлекетіміздің экономикасының қарқындап дамуында үлкен рөл атқарады. Өзінің экономикалық, шаруашылық, фармацевтикалық маңызы зор болғандықтан өсімдік ресурстары бүгінде көптеп зерттелуде. Қазақстанның өсімдік шикізаты қаншалықты көп болса, соншалықты зерттелмей, әлі күнге дейін химиялық құрамы белгісіз өсімдіктер өте көп кездеседі.

Осындай емдік қасиеті бар өсімдіктің бірі - тікенқурай (бодяк) өсімдігі.

Тікенқурай өсімдігі ғалымдар назарынан тыс қалған, бірақ та халық емінде, сондай-ақ кейбір тағамдарда қолданылатыны әдеби деректерден белгілі.

Тікенқурай – *Sonchus Compositae* немесе астра–*Asteruceae* – күрделігүлділер тұқымдасына жатады.

Зерттеуге алынған өсімдік шикізатынан аминқышқылдарын анықтау үшін газ-сұйықты хроматография әдісі қолданылды. Газ хроматографиялық анализ үшін жаңағы екі қабатты сұйықтықтың жоғарғы бөлігін (этилацетатты бөлігін) алады. Газ-хроматографиялық анализді Италияның «Карло Эрба» атты газ хроматографында жүргізілді.

Аминқышқылдарын бөлу үшін өлшемі 400/3 мм, 20 м 0,31% карбовакс, 5 орт 0,28% силар және WA-W-120-140 және 0,06 % хромосорбтың полярлы қоспасымен толтырылған тотықпайтын құрыштан жасалған колонка қолданылды.

Материалдарды статистикалық өңдеу ЭВМ ДВК-3-те жүргізілді.

Тікенқурай өсімдігі құрамындағы амин қышқылдарының мөлшері: аланин-602, глицин-254, валин-248, лейцин-365, изолейцин-280, треонин-228, серин-298, пролин-567, метионин-96, аспаратат-1080, цистин-42, оксипролин-1, фенилаланин-302, глютамат-2116, орнитин-1, тирозин-325, гистидин-268, аргинин-406, лизин-194, триптофан-69 мг/100г.

Белок мөлшері Кьельдаль әдісімен анықталды.

Әдіс органикалық заттардың концентрлі күкірт қышқылы қатысында қайнатқанда ыдырауына негізделген.

Нәтижесінде белок мөлшері 14,85% екендігі анықталды.

Сонымен, тікенқурай «*Cirsium arvense*» өсімдігінен алынған фитопрепараттың құрамын зерттеу және алу жұмыстары әлі де анықталып, зерттеліп жатыр.

ШАРАП ӨНДІРІСІНЕН КЕЙІНГІ ЖҮЗІМ ҚАЛДЫҒЫНАН БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІ КЕШЕН АЛУ ЖОЛЫН ЖАСАУ

Олжабек А.А.

Ғылыми жетекші: х.ғ.д., проф. Бурашева Г.Ш.

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті Алматы қ.,

Қазақстан Республикасы

Arman_1995g@mail.ru

Қазіргі таңда қалдықсыз өндіріс пен экологиялық таза өндіріс мәселесі қатаң қаралуда. Республикамызда жүзім өнімдерін өңдеу 2010 жылдан бастап аса ірі қарқында жүзеге асуда, сонымен қатар жүзім сұрыптары көп көлемде егіліп, аудандастырылған. Елімізде жыл сайын шамамен 7 мың литр шарап өндіріледі және жуықтап алғанда 15 мыңға жерге жүзім егіліп, өсіріледі. Осыншама көлемде пайдаланылған жүзім шарап өндірісінен кейін қалдық есебінде сыртқа тасталынады, тек біраз бөлігі ғана өңделеді. Осы қалдықты тиімді пайдалану өзекті мәселе болып отыр.

Біз жүзім тұқымдасына жататын жүзім жемісінің (*Vitis*) шарап өндірісінен кейінгі қалдығын зерттедік. Жүзімнің 70-ке жуық түрі бар. Қазақстанда ең көп қолданылатыны дақылдық жүзім (*Vitisvinifera*). Құрамында антоциандар, май қышқылылар, аминқышқылдар, стильбендер, пектиндер, витаминдер бар. Тыныс жолдары мен ас қорыту жолдары ауырған кезде жалпы медицинада (ЖМ) және халық медицинасында (ХМ) қолданады. Дақылдықжүзім (*Vitisvinifera*) қалдығынан әртүрлі фитопрепараттар, тыңайтқыштар және құстарға арналған комбикорм алуға болады.

Жұмыстың мақсаты, Алматы облысындағы шарап өндірісінен кейінгі жүзім қалдығының құрамын зерттеу, соның негізінде ауыл шаруашылығына қажетті кешен ұсыну.

Жұмыстың мақсатына жету үшін, бірінші, жүзім қалдығын кептіріп, ұнтақтап, оның шынайылығы анықталды, қағазды хроматография көмегімен сапалық құрамы белгілі болды. Зерттеу нәтижесінде дақылдық жүзім (*Vitis vinifera*) қалдығының құрамында аминқышқылдар, май-, органикалық қышқылдар, дәрумендер, макро- және микроэлементтер, флавоноидтар, антоциандар, сапониндер бар екені анықталды.

Дақылдық жүзім (*Vitis vinifera*) өндіріс қалдығына жүргізілген өсімдік шынайылығы: ылғалдылығы 5,37%, күлділігі 9,01%, экстрактивті заттар 16,8% болды. Сонымен қатар, биологиялық белсенді заттар мөлшері: органикалық қышқылдар 0,46%, кверцетин негізінде флавоноидтар 4,32 %, проантоциандар 35,7%. Сондай-ақ, А дәрумені 0,05 мг/100гр , В дәрумені 0,6 мг/100гр, С дәрумен 8 мг/100гр екені анықталды.

Дақылдықжүзім (*Vitisvinifera*) қалдығы қазіргі уақытта әлі де зерттелуде және оның биологиялық белсенді кешенін алу жолы жасалуда.

**ЖАЛПАҚТОСТАҒАНША ШӨЛМАСАҚ ӨСІМДІГІНІҢ ЖОҒАРҒЫ
БӨЛІГІНЕН БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІ ЗАТТАРДЫ АЛУ ЖОЛЫН
ЖАСАУ**

Омарова А.Т., Әлімхан М.Б.

Ғылыми жетекшісі: PhD, доцент Жеңіс Ж.

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті

t.a.omarova@list.ru

Өсімдік қайнарынан алынатын жоғары эффективті фитопрепараттар мен денсаулық сақтауда пайдаланылатын табиғи өнімдер қажіргі жаһандану заманында, елімізде үлкен сұранысқа ие.

Жалпақтостағанша шөлмасақ – ерінгүлділер тұқымдасына жататын көп жылдық шөптесін өсімдік. *Eremostachys* тегінде жер шарында 7 түрі бар, ал қазақстан флорасында 2 түрі сипатталған.

Зерттеу нысаны: Шығыс Қазақстан облысы Зайсаң ауданында өсетін *Lamiaceae* тұқымдасына жататын жалпақтостағанша шөлмасақ өсімдігінің жер үсті бөлігі.

Бүгінгі күні зерттеуге 2015 жылы тамыз айында Шығыс Қазақстан облысы Зайсаң өңірінде жиналған жалпақтостағанша шөлмасақтың жер үсті бөлігінің сапалық және сандық құрамы анықталып биологиялық белсенді кешен алу үшін тиімді жағдайлар қарастырылды. Жалпақтостағанша шөлмасақ өсімдігі жер үсті бөлігінің ылғалдылығы 13,7%, күлділігі - 12%. Экстрактивті заттар құрамы – 23,9% (80% этил спирті), 42,17% (50% этил спирті), 54,7% (30% этил спирті). Алынған мәлімет бойынша, биологиялық белсенді заттардың максималды экстракциясы 30% этил спиртінде жүзеге асады.

Макро – микроэлементтердің мөлшері атом – абсорбционды спектрометр көмегімен шөптің құрамында калий, марганец, темір, кальций мөлшері көп екені айқындалды. *Eremostachys moluccelloides* өсімдігінің жер үсті бөлігінің құрамында 2 бос аминқышқылдары бар екені дәлелденді

Сандық сараптау жүргізу нәтижесінде амин қышқылдары: глутамат 2520мг/100гр, аспаратат 1126мг/100гр көп екені анықталды, ал май қышқылдары: олеин – 54,4%, линол – 27,5%, пальмитин – 9,4% көп екені анықталды. Өсімдік құрамындағы биологиялық белсенді заттардың мөлшері: флавоноидтар 17%, полисахаридтер 0,99%, органикалық қышқылдар 2,69% екені анықталды.

Бір жүйелі қағазды хроматографиядағы түстерді салыстыру арқылы, жалпақтостағанша шөлмасақтың жер үсті бөлігінің этилацетатты экстракт құрамындағы заттарды сараптау нәтижесінде фенол қышқылдардан п-окси бензой қышқылы $R_f=0,87$, копейнал $R_f=0,82$ ванилин қышқылы $R_f=0,91$, изованилин қышқылы $R_f=0,93$, ферул қышқылы $R_f=0,89$, 4 – окси – 3,5 динитрокси қышқылы $R_f=0,87$, ДзПНА айқындағышымен анықталды. *Eremostachys moluccelloides* өсімдігіне сандық сараптау толық жасалынып, ал сапалық сараптау әлі де зерттеу жұмыстарын қажет етеді.

**ЖАҢТАҚТАН (*ALHAGI KIRGHISORUM SCHRENK*) АЛЫНҒАН
ФИТОПРЕПАРАТТЫҢ ҚҰРАМЫН АНЫҚТАУ**

Оңалбек Д.Д., Жарданбек А.

Ғылыми жетекші: х.ғ.д., проф. Бурашева Г.Ш.

*Әл – Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті Алматы қ.,
Қазақстан Республикасы
dami_6@mail.ru*

Қазіргі кезде жаңа фитопрепараттарды тәжірибелік-өнеркәсіптік өндіру технологияларын жасау мен жетілдіру жолдары, тәжірибелік фармацевтика өндірісін кеңейтуге арналған өмірлік маңызы бар фитопрепараттар: ісікке қарсы, гепатопротекторлық, қабынуға қарсы және басқа да әсер түрлерінің технологияларын жаңалау жұмыстарын жүргізу, Отандық өсімдік шикізаттарының негізінде фитопрепараттар алуды дамыту өзекті мәселе болып отыр.

Біздер бұршақ тұқымдасына жататын көп жылдық өсімдік жантақтан (*Alhagi Adans*) алынған фитопрепараттың құрамы зерттелді. Жантақ (*Alhagi Adans*) өсімдігі бұтақталып, Қазақстанның шөл далалық аудандарында сұр, құмайт және сортаң топырақты жерлерде, өзен аңғарларында, тау бөктерлерінде өседі. Қазіргі кезде 4 түрі бар, оның ең жиі кездесетіні — кәдімгі жантақ (*Alhagi pseudalhagi*) және тек Қазақстанда өсетін қырғыз жантағы (*Alhagi kirghisorum schrenk*). Мамыр — маусым айларында гүлдеп, тамызда жеміс береді.

Жантақ өсімдігінің фитопрепаратын бүйрек ауруында, несеп жолдарының ауруларында (несеп жолдары қабынғанда, қуыққа тас байланғанда, бүйрек шаншуында), гепатит ауруларында және өт айдаушы ретінде қолданылады.

Біздің зерттегеніміз 2015 жылы Алматы облысы, Шелек ауданынан гүлдеген кезде жиналған қырғыздық жантақ түрінің (*Alhagi Kirghisorum Schrenk*) жер үсті бөлігі. Алдымен өсімдік шикізатын қағазды хроматография көмегімен сапалық құрамы зерттелді. Зерттеу нәтижесінде өсімдікте органикалық қышқылдар, флавоноидтар, аминқышқылдар, көмірсулар, тері илегіш заттар бар екені анықталды. Жантақтың қырғыздық түріне (*Alhagi Kirghisorum Schrenk*) жүргізілген өсімдік шынайлығы: ылғалдылығы 7,13%, күлділігі 9,3%, экстрактивті заттар 38,9% болды. Сондай - ақ, биологиялық белсенді заттардың сандық мөлшері: органикалық қышқылдар 2,8%, кверцетин негізінде флавоноидтар 1,3%, полимерлі проантоцианидиндер 23,7%.

Сонымен, қырғыз жантақ түрінен (*Alhagi Kirghisorum Schrenk*) алынған фитопрепараттың құрамын зерттеу және алу жұмыстары әлі де анықталып, зерттеліп жатыр.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ АЛТАЙ ӨңІРІНДЕ ӨСЕТІН *VERBASCUM* ТЕКТІ ӨСІМДІК ТҮРЛЕРІНІҢ ҚҰРАМЫН ХИМИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ

Ортай Ұ.Н., Туралиева А.С., Ныкмуқанова М.М.

Ғылыми жетекшісі: х.ғ.к., доцент Ескалиева Б.Қ.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

ulserik94@mail.ru

Фармацевтикалық өндіріс мұқтажыды қамтамасыз ету үшін дәрілік өсімдіктерді тиімді пайдалану керек. Дәрілік өсімдіктердің фармакологиялық әсері оның құрамындағы биологиялық белсенді заттардың болуына байланысты анықталады. Сондықтан қазіргі таңдағы өзекті мәселелердің бірі өсімдік шикізатынан биологиялық белсенді кешенді бөлу.

Зерттеу барысында Қазақстанның Алтай өңірінен 2015 жылдың қыркүйек айында бутанизация кезінде жиналған *Verbascum thapsus* және *Verbascum marschallianum* өсімдіктерінің жер үсті бөліктерінен биологиялық белсенді кешен алынып, салыстырмалы талдау жүргізілді.

Зерттеу нәтижесі бойынша: *Verbascum thapsus* өсімдігінің ылғалдылығы – 7,71%, күлділігі – 9,21%, экстрактивті заттар – 31,5%, флавоноидтар – 1,07%, органикалық қышқылдар – 0,15%, тері илегіш заттар – 2,30%, алколоидтар – 0,63%, кумариндер – 0,43%, сапониндер – 0,43%. *Verbascum marschallianum* өсімдігінің ылғалдылығы – 8,41%, күлділігі – 6,28%, экстрактивті заттар – 59,6%, флавоноидтар – 1,45%, органикалық қышқылдар – 0,65%, тері илегіш заттар – 1,02%, алколоидтар – 0,69%, кумариндер – 0,95%, сапониндер – 0,50%.

Өсімдіктердің күлді қалдықтарының макро- және микроэлементтік құрамы атомды-адсорбциондық спектроскопия әдісімен анықталды. Зерттеу нәтижесінде *Verbascum thapsus* және *Verbascum marschallianum* өсімдіктерінің құрамынан 11 минералды элементтердің сандық мөлшері анықталды: Cu, Zn, Cd, Pb, Fe, Ni, Mn, K, Na, Mg, Ca. Нәтижесінде *Verbascum marschallianum* өсімдігінің құрамынан көп мөлшерде (мкг/мл): K – 1235,80, Ca – 448,33, ал *Verbascum thapsus* өсімдігінің құрамында (мкг/мл): K – 759,55, Ca – 420,01 элементтерінің мөлшері басым екендігі анықталды. Салыстырмалы сараптама қорытындысынан көрініп тұрғандай, *Verbascum marschallianum* өсімдігінің құрамындағы биологиялық белсенді заттардың мөлшері айтарлықтай басымдылық көрсетті.

Қазақ тағамтану академиясы лабораториясында аминқышқылды анализаторы арқылы *Verbascum thapsus* және *Verbascum marschallianum* өсімдіктерінің құрамындағы 20 амин қышқылдарының және газды-сұйықтық хроматография әдісімен 8 май қышқылдарының сандық мөлшері анықталды.

Зерттеу нәтижелерін қорытындылай келе *Verbascum marschallianum* және *Verbascum thapsus* өсімдіктерінің құрамына салыстырмалы талдау жасалды.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭЛЕМЕНТАРНОЙ СЕРЫ, П-ФЕНИЛЕНДИАМИНА И ПИКОЛИНА, ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПИГМЕНТОВ

Сальникова В.В., Нұрғиса Г.Б. , Жумагалиева А.Е.
Научный руководитель: к.х.н., доцент Мамутова А.А.
Казахский Национальный Университет им. аль-Фараби
salnikova.kz@mail.ru

Известно, что с накоплением отходов серы в Казахстане разрабатываются методы ее утилизации в целях экологической безопасности окружающей среды и получение ценной импортозамещаемой продукции для рыночной экономики страны.

Целью данной работы является разработка новых синтезов сернистых красителей с использованием элементарной серы и определение их физико-химических свойств для создания композиционных материалов.

Нами были исследованы:

- синтезы с различными соотношениями реагентов (сера, п-фенилендиамин и пиколин), для получения продуктов с оптимальными свойствами;
- сопутствующие продукты хроматографическими методами
- способность полученных красителей к комплексообразованию с различными солями металлов (медь, железо, магний, цинк, свинец).

Для увеличения реакционной способности серы использовался пиколин и была доказана его роль, как активатора реакционной способности серы.

В процессе хроматографирования были выделены шесть различных веществ отличающихся по цвету и красящим свойствам.

При проведении комплексообразования было выяснено, что некоторые соли металлов, а именно железа и свинца, увеличивают прочность окраски.

Для определения сфер применения полученных красителей была проведена окраска различных объектов. Ткань окрашивается в зеленый цвет при переводе красителя в лейкооснование и в синий при прямом воздействии. Для перевода в лейкосоединения использовалась глюкоза как заменитель сульфида натрия, который является токсичным. Прочность окраски ткани проверялась на стойкость к поверхностно-активным веществам и различным средам.

Так как сернистые красители нерастворимы они могут быть использованы для получения окрашенных искусственных камней на основе полимерных смол и наполнителей: серы, карбоната кальция и цемента. Полученные камни окрашиваются в основном в зеленый цвет, оттенок которого зависит от количества красителя и цвета наполнителя.

Используемые методы анализа как: ИК-спектроскопия,

УФ-спектроскопия, колоночная и тонкослойная хроматографии.

Полученные красители могут использоваться в текстильной промышленности и строительной индустрии.

ПОЛИВИНИЛПИРРОЛИДОН МЕН БЕНТОНИТ САЗЫ НЕГІЗІНДЕГІ КОМПОЗИЦИЯЛЫҚ ГЕЛЬДЕР АЛУ ЖӘНЕ ЗЕРТТЕУ

Умурзакова А.А., Бргалиева З.С.

Ғылыми жетекшісі: х.ғ.д., доцент Жумагалиева Ш.Н.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

asema.1994@mail.ru

Қазіргі таңда жоғарғы сорбциялық қасиет көрсететін және дәрілік заттар мен БАЗ сорбенттерінің тасымалдағышы ретінде қолданылатын полимер-сазды композициялық гельдер перспективті материалдар болып табылады. Бұл поливинилпирролидонның (ПВП) физика-химиялық қасиеттеріне, яғни суда жақсы еріп, улы әсер көрсетпей, сонымен қатар жақсы комплекс түзу қабілеттілігіне байланысты. Жұмыстың негізгі мақсаты бейионогенді полимер ПВП мен Маңырақ кен орнының бейорганикалық бентонит сазы (БС) негізіндегі химиялық тігілген композициялық гельдерді синтездеп, олардың беттік активті зат - цетилпиридиний бромидімен (ЦПБ) әрекеттесу, сорбциялау және десорбциялау заңдылықтарын зерттеу.

Композициялық гельдер интеркаляция процесін қолдану арқылы радикалды полимерлену реакциясын 2 сағат шамасында 70⁰С-да, 70:30 судың полимерге қатынасында, тігуші агент МБАА жалпы массасынан 1 мол. %, инициатор ДАҚ 0,5 мол. % мөлшерінде жүргізу жолымен синтезделіп алынды. Түзілген гельдер бір апта бойы дистилденген сумен жуылып, кейін массасы тұрақтанғанша вакуумды кептіргіш шкафта 50⁰С-та кептірілді. Алынған композициялық гельдерді атомды-күштік микроскопия әдісімен зерттеп, нәтижесінде синтезделген композициялық гельдердің біртектілігі мен өзара үйлесімділігі дәлелденді.

Алынған композициялық гельдердің су мен ЦПБ ерітінділерінде сыртқы ортаның температурасына қарай ісіну дәрежесі зерттелді. Зерттеу нәтижелері бойынша гельдердің құрамындағы бентонит сазы мөлшері мен температура артқан сайын ісіну дәрежесі төмендейтіні анықталды.

УК-спектроскопия (Agilent Technologies Cary 60 UV-Vis) көмегімен БАЗ-дың ПВП-БС композициясында сорбциялану қабілеттілігі зерттелді. Жұмыс нәтижесі бойынша бентонит сазы мөлшері жоғарылаған сайын сорбциялық қасиеттің артатындығы дәлелденді. Мысалы, ПВП Г гелі үшін ЦПБ сорбциясы 2 тәулікте шамамен 78 % болса, ПВП-БС Г (30:70; БС-4 %) үшін 85 %-дан астам мәнді көрсетті.

Сонымен қатар композициялық гельдер үшін ЦПБ десорбциясы зерттелді. Зерттеу нәтижелері гельдердің құрамындағы бентонит сазының концентрациясы артқан сайын ПВП-БС композитінен катиондық БАЗ-дың бөлініп шығуы төмендейтіні анықталды. Мысалы, ПВП Г үшін ЦПБ десорбциясы 2 тәулікте шамамен 6 % болса, ПВП-БС Г (30:70; БС-4 %) үшін 4,8 %-ға жуық мәнді көрсетті. Сонымен, алынған композициялық гельдердің тасымалдағыш және сорбенті ретінде қолдану мүмкінділігі анықталды.

OXYMETHYLATION TECHNOLOGY IN DEFFERENT SOLVENTS

Tsoy V.V., Yelibayeva N.S., Shaltykov C.A., Markina D.B., Kusch E.P.

Supervisor: Doctor of Chem. Sc. Kalugin S. N.

al-Farabi Kazakh National University

vitos.chemboy@gmail.com

The Prins reaction is an acid-catalyzed condensation of olefins with aldehydes. It is interesting in theory and practice. Reaction is distinguished by availability of raw materials, "soft" conditions of flowing, and the wide range of receiving products. First of all, that are 1,3-dioxanes and diols, mono - and diesters, unsaturated and halogenated alcohols, etc. Besides, multifunctional nature of the compounds allows various options of their modification. Therefore, condensation of olefins with aldehydes is represented by a convenient method of receiving various oxygen-containing compounds with the wide range of useful properties.

The possibility of receiving solutions of formaldehyde in different polar solvents, such as butanol-1, 2methylpropanol-1 and 2-methylbutanol-1 opens one of the new methods of carrying out Prins reaction. The purpose of work is referred to detection of interaction regularities of the dissolved formaldehyde with olefins, and also, how exactly the solvent influences the reaction way.

Unlike solvents, that are used today for a polyoxymethylene, in practice it is revealed, that aliphatic alcohols with 4-5 carbon atoms form homogeneous solutions without the subsequent precipitation of polymeric formaldehyde, and they are spent in smaller volumes. They can become perspective on the economic plane, considering also that mentioned alcohols are received by distillation of fusel oil.

Synthesis process has a row of distinctive characteristics which are of interest to further studying. Products of reaction are derivatives of dioxanes. The structure and functional structure were checked with the help of IR-radiation spectrometer, and also the gas chromatograph together with a mass spectrometer. IR spectrums of the substances taken from three experiments with various mediums show similar signals: 1) in limits $2930-2870\text{ cm}^{-1}$ it is appeared strong signals of bonds - CH₃, - CH₂-; 2) vibrations in limits $1140-1070\text{ cm}^{-1}$ indicate existence of bonds - C-O-C-in cyclic ethers, similar to dioxanes.

Boiling points of the samples mentioned above were found using atmospheric distillation: 1) a product where medium was butanol-1, $t_b = 165-175^\circ\text{C}$, $n_D = 1,4070$; 2) a product where medium was iso-butanol, $t_b = 155-160^\circ\text{C}$, $n_D = 1,4000$; 3) a product where medium was iso-amyl alcohol, $t_b = 140-150^\circ\text{C}$, $n_D = 1,4170$.

Thus, at current stage it is supposed that obtaining of these substances with new properties may bring breakthrough in development of the oil-gas and mining industry.

2 – БУТИЛ – 4 – ОКСАНИЛАНОН – 4 СИНТЕЗИ

Бағытжанов Е., Набиев Ә.

Ғылыми жетекшісі: х.ғ.д., доцент Бажықова Г.Б.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

Elaman_95-95@mail.ru

Қазіргі кезде оксанон – 4 және диоксандар негізіндегі синтездер жан – жақты биологиялық белсенділігіне байланысты қызығушылық туғызуда. Ең басты қасиеттері өсімдік өсуін реттеуші препараттар құрамына кіреді.

Оксанондар туындылары өндірісте де кеңінен қолданыс тапқан. Және кейбір гомологтары құнды қасиетке ие: олар целлюлоза мен желімнің туындылары жұмсартады және желім, бояу, дайындау үшін қолданылады. Ал 1,3 – диоксанның туындылары жартылай өнімдер мен органикалық синтездердің қосылыстарында кездеседі. Олардың көбі жақсы еріткіш.

Осыған байланысты биологиялық белсенділігі бар жаңа оксанондар мен 1,3 – диоксандар негізіндегі гетероциклді қосылыстарды іздестіру және синтездеу маңыздылығын жоймаған.

1,3-диоксанның туындылары пластификаторлар ретінде қолданысқа ие. Пластификаторлар ингредиенттің диспергациясын жеңілдетеді, композициясын технологиялық өңделу температурасын төмендетеді, полимердің суыққа тұрақтылығын жақсартады. ЭДОС пластификаторы 1,3 – диоксандардың туындыларының органикалық техникалық қоспасы болып табылады.

Аталған жұмыстарды жалғастыру мақсатында оксанон – 4 – тің жаңа туындыларын синтездеу жолдары қарастырылды. Ол үшін біздің жұмысымызда Принс реакциясы негізінде гексен – 1 – мен формальдегидтің циклдену реакциясы жүргізілді. 2 – бутилокса 4 - ацетонпиран түзіледі, ары қарай тотықтырылып 2 – бутилоксапиранон – 4 алынды (шығымы 52%).

Алынған қосылыстың құрылысының физикалық константалары анықталып ИҚ – спектр түсірілді. Алынған қосылыс ары қарай жаңа туындыларды алу үшін қолданылады.

«Фараби Әлемі» атты студенттер мен жас ғалымдардың халықаралық конференциясы

**HELIANTHUS TUBEROSUS L. ӨСІМДІГІНІҢ ҚҰРАМЫНДАҒЫ
БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІ ЗАТТАРДЫ CO₂ ЭКСТРАКЦИЯЛАУ ӘДІСІ
АРҚЫЛЫ БӨЛУ ЖОЛДАРЫ**

Ерубай Н.Е.

Ғылыми жетекші: х.ғ.к., доцент Бажықова К.Б.

ал-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
erubay.nurali@mail.ru

Қазақстанның барлық аумағы өсімдік ресурстарына өте бай. Осы ресурстар мемлекетіміздің экономокасының қарқынды дамуында үлкен роль атқарады. Өздерінің экономикалық, шаруашылық, фармацевтикалық маңызы зор болғандықтан, өсімдік ресурстары бүгінде көптеп зерттелуде. Өсімдіктердің шипалық қасиеттері сонымен қатар ботаникалық бақтарда, ірі ғылыми зерттеу институттарында, арнайы лабораторияларда зерттеліп келеді. Қазақстанда өсетін өсімдіктерді зерттеу мен оған қызығушылық күннен-күнге артуда. Бірақ та әлі күнге дейін толық зерттелмеген өсімдіктер де кездеседі. Соның бірі – Алматы қаласы маңында қолдан өсірілген *Helianthus tuberosus L.* өсімдігі.

Өсімдіктің этилацетатты экстракциясымен флаваноидтарға сапалық анықтау жүргізілді. Сапалық анықтау үшін бутанол: сірке қышқылы: су (40:12,5:29) қатынасындағы жүйе қолданылып, айқындағыш ретінде AlCl₃, ДзПНА, аммиак буы қолданылды. Нәтижесінде сары дақты түстер пайда болып, флаваноидтардың бар екендігі анықталды.

Қағазды хроматография әдісімен өсімдік құрамындағы көмірсулар анықталды. Нәтижесінде көмірсулардың R_f мәндері: галактоза – 0,39, глюкоза – 0,26, сахароза – 0,20, рамноза – 0,43, ксилоза – 0,35, мальтоза – 0,20, лактоза – 0,21, этилацетатты экстракт – 0,42/0,28, 96% этанолды экстракт – 0,22, бутанолды экстракт – 0,45/0,31. R_f мәндеріне сүйене келе этилацетатты экстрактта рамноза мен глюкозаның, 96% этанолды экстрактта лактоза мен сахарозаның, бутанолды экстрактта рамноза мен ксилосаның болатыны анықталды. Көмірсуларды қосымша анықтау мақсатында қышқылдық және сатылы қышқылдық гидролиздер жүргізіледі.

Зерттеу жалғасуда.

**РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ПОЛУЧЕНИЯ СЕРНИСТЫХ
ПИГМЕНТОВ НА ОСНОВЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СЕРЫ С
АРОМАТИЧЕСКИМИ АМИНАМИ**

Жумағалиева А.Е., Нұрғиса Г.Б., Сальникова В.В.
Научный руководитель: к.х.н., доцент Маамутова А.А.
Казахский национальный университет им. аль-Фараби
Eazy7@mail.ru

В настоящее время переработанная сера блоками хранится на участках нефтедобывающих заводов. Элементарная сера опасна тем, что при определенных климатических условиях может образовывать вредные химические соединения на открытом воздухе. Сера является побочным продуктом переработки нефти. Тенденция накопления серы, его дальнейшая переработка в более полезные в быту вещи является наиболее актуальной задачей ученых.

Целью данной работы является создание качественного красителя на основе относительно недорогих и легкодоступных продуктов, важнейшей составляющей которой является сера.

Нами было установлено, что пигменты на основе пиколина, серы и нафтиламина имеют свойства окраски ткани, что в дальнейшем можно использовать в текстильном производстве. Крашение сернистыми красителями обеспечивает энерго- и ресурсосбережение, что при нынешней экономике позволит значительно сэкономить на стоимости материала.

Для улучшения качества сернистых красителей мы применили пиколин, в определенных соотношениях, так как он способствует повышению реакционной способности серы и является структурным элементом, способным изменять цвет красителей.

Синтез проводили при температуре 190-200°C в течение 17 часов путем спекания серы с ароматическими аминами.

При взаимодействии серы, нафтиламина и пиколина в различных соотношениях, получили красители различной гаммы цветов: краситель темно зеленого цвета (10:1:1), краситель серого цвета (15:1:2), краситель темно коричневого цвета (20:3:2)

При взаимодействии серы с о-фенилендиамином и пиколином были получены красители коричневых оттенков.

Использование красителей для прокраски тканей показало, что при добавлении в красящую смесь соли меди цвет с темно-зеленого меняется в сторону теплых тонов, а использование солей железа и хрома позволяет получить насыщенные темные цвета, схожие с исходными цветами красителей.

В качестве методов идентификации были использованы методы бумажной хроматографии, ИК-, УФ- спектроскопии, элементный анализ на серу.

СИНТЕЗ И СТРОЕНИЕ ПРОДУКТОВ АЛЬДОЛЬНОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ И КРОТОНОВОЙ КОНДЕНСАЦИИ В РЕАКЦИИ АРОМАТИЧЕСКИХ АЛЬДЕГИДОВ С γ -ПИПЕРИДОНАМИ

Жумкенова Г.Е., Оспанов М., Верховодова С.

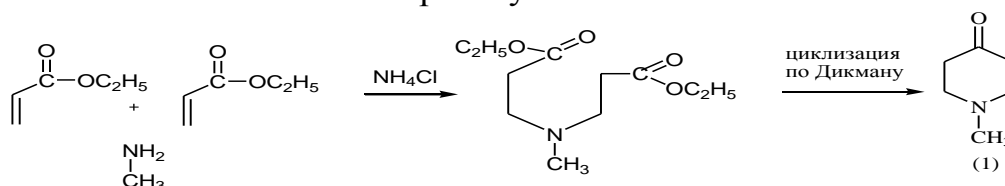
Научный руководитель: д.х.н., доцент Турмуханова М.Ж.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби

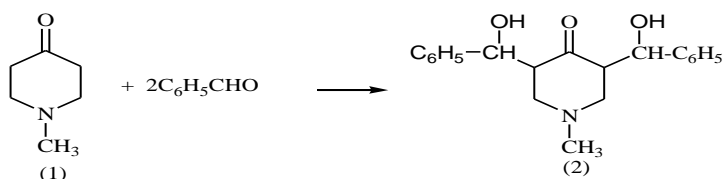
gulimzhan_94@mail.ru

С целью поиска и создания новых потенциально биологически активных соединений, а также изучения реакционной способности ароматических альдегидов в реакции Кляйзена-Шмидта в зависимости от природы заместителя в ароматическом фрагменте, нами синтезированы пиперидин-4-оны, содержащие в α -положении арилиденные заместители. Нами были разработаны условия, при которых можно избирательно получать моно- и диарилденные, арилиденгидроксиметильные и дигидроксиметильные производные.

Использование реакции альдольно-кродонной конденсации дает возможность вводить в реакцию множество соединений, обладающих СН-кислотностью. В роли метиленовой компоненты нами был использован 1-метилпиперидин-4-он (1), полученный в результате нуклеофильного присоединения метиламина к этилакрилату в соотношении 1:2 соответственно.



В качестве карбонильной компоненты использован промышленно доступный бензальдегид, так как установлено, что введение ароматического фрагмента в молекулы некоторых гетероциклов приводит к улучшению их противоопухолевых и других терапевтических свойств



При взаимодействии 1-метилпиперидин-4-она (1) с бензальдегидом в присутствии каталитических количеств метилата натрия при комнатной температуре был получен 3,5-ди-(гидроксифенилметил)пиперидин-4-он (2) - белый кристаллический порошок с т. пл 113-114°C, переданный на биоскрининг под шифром LT-2,. В ИК-спектре (2) присутствует полоса поглощения карбонильного кислорода при 1710 см^{-1} , гидроксигруппы при 3300-3400 см^{-1} и все полосы валентных колебаний, характерные для фенильного заместителя.

**ҚОЛДАН ӨСІРІЛГЕН АМАРАНТА (*AMARANTHUS*)
ӨСІМДІГІНЕН БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІ КЕШЕН АЛУ**

Сламгожаев А.Г.

Ғылыми жетекшілер: PhD Кипчакбаева А.К.,

х.ғ.д., проф. Бурашева Г.Ш.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

akjol95@mail.ru

Қазақстан табиғи шикізатты және дәрілік препараттарды өндіруге қажетті әртүрлі өсімдіктер флорасына бай, олар емдеу практикасында үлкен орын алады.

Амарант – бұрын Оңтүстік Америка және Мексикада жүгері және бұршақ дақылдарымен қатар қолданылатын. Өсімдіктің жарты килограмм дәні 10 килограмм арпа мен бидай жемін алмастырады және сабағынан сүрлем әзірленеді, оның дәні үй құстары үшін өте бағалы азық. Амарантадан әзірленген сүрлемді тұтынған мал жылдам оңалады, ол өсімдік қатаң қуаңшылық тәлімді жерде де өсе береді. Қазіргі таңда бұл өсімдікті Оңтүстік Қазақстанда өсіру жолға қойылған.

Зерттеу нысандары: 2014 жылы Оңтүстік Қазақстанда қолдан өсірілген Амарант (*Amaranthus*) өсімдіктерінің жемісі.

Жұмыстың мақсаты: Оңтүстік Қазақстанда өсірілген Амарант (*Amaranthus*) өсімдігінің құрамындағы биологиялық белсенді заттарды анықтау және биологиялық белсенді кешен алу.

Қолдан өсірілген Амарант (*Amaranthus*) жемісінің шынайылығы анықталды: ылғалдылығы- 5,36%, күлділігі- 9%, экстрактивті заттар- 21%, сонымен қатар, органикалық қышқылдар мөлшері - 1,77% белгілі болды.

GC/MS анализаторы арқылы май қышқылының сандық мөлшері анықталды: миристин қышқылы 14:0- 0,2%, пентадекан қышқылы 15:0- 0,1%, пальмитин қышқылы 16:0- 18,2%, пальмитолеин қышқылы 16:1- 0,1%, стеарин қышқылы 18:0- 3,6%, олеин қышқылы 18:1- 22,3%, линол қышқылы 18:2- 55,3%, линолен қышқылы 18:3- 0,2%.

Шикізатқа газды хроматография көмегімен сараптау жасағанда, амин қышқылдарының сандық мөлшері анықталды: аланин- 0,658%, глицин- 0,702%, лейцин- 0,526%, изолейцин- 0,488%, валин- 0,450%, глютамат- 2,282%, треонин- 0,421%, пролин- 0,622%, метионин- 0,120%, серин- 0,518%, аспаратат- 1,028%, цистин- 0,085%, оксипролин- 0,002%, фенилаланин- 0,420%, тирозин- 0,389%, гистидин- 0,316%, орнитин- 0,002%, аргинин- 0,606%, лизин- 0,425%, триптофан- 0,104%.

Амарант (*Amaranthus*) өсімдігінің 50% - сулы спирт экстрактысын 2 рет 72 сағатқа қойып концентрлеп, экстракция жүргізгенде этилацетатты, бутанолды экстракт алынды. Зерттеу жалғасуда.

«Фараби Әлемі» атты студенттер мен жас ғалымдардың халықаралық конференциясы
**HELIANTHUS TUBEROSUS L. ӨСІМДІГІ ЖЕМІСІНЕН БИОЛОГИЯЛЫҚ
БЕЛСЕНДІ ЗАТТАР КЕШЕНІН АНЫҚТАУ**

Смағұл А.Т.

Ғылыми жетекшісі: х.ғ.к., доцент Бажықова К.Б.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

smagul.aydana@mail.ru

Helianthus tuberosus L. - күрделі гүлділер тұқымдасына жататын тамыр жемісті көп жылдық өсімдік.

Helianthus tuberosus L. өсімдігінің – ылғалдылығы – 18%, күлділігі - 30%, флавоноидтар – 1,99%, кумариндер – 0,12%.

Өсімдікке қышқылдық, сілтілік және сатылы қышқылдық гидролиздер жасалынды.

Көмірсуларды анықтау мақсатында қышқылдық гидролиз жүргізіліп, нәтижесінде көмірсулардың Rf мәндері: глюкоза – 0,49, галактоза – 0,50, ксилоза – 0,60, рамноза – 0,70, мальтоза, сахароза – 0,49, лактоза – 0,42, экстракт – 0,52/0,58. Түстері мен Rf мәндеріне сүйеніп, өсімдік жемісінде галактоза мен ксилозаның бар екендігі анықталды.

Агликон құрамын анықтау үшін сілтілік ыдырату жүргізіліп, нәтижесінде фенол қышқылдарының Rf мәндері: галл қышқылы – 0,61, м-оксибензой қышқылы – 0,87, ванилин қышқылы – 0,86, сирен қышқылы – 0,87, пирокатех қышқылы – 0,79, о-кумар қышқылы – 0,95, кофе қышқылы – 0,79, экстракт – 0,87. Түстері мен Rf мәндеріне сәйкес, өсімдік құрамында сирен қышқылы бар екендігі анықталды.

Амин қышқылдық құрамын анықтау үшін сілтілік гидролиз нәтижесінде амин қышқылдарының Rf мәндері: β-аланин – 0,63, DL-метионин – 0,73, L-аргинин – 0,45, DL-триптофан – 0,69, L-пролин – 0,59, L-гистидин – 0,49, DL-треонин – 0,49, лейцин – 0,83, DL-тирозин – 0,63, DL-валин – 0,77, экстракт – 0,40/0,50/0,57/0,66/0,74/0,32. Түстері мен Rf мәндеріне сәйкес, өсімдік құрамында аланин, пролин, аргинин, треонин, триптофан және пролин сияқты амин қышқылдарының бар екендігі анықталды.

Сатылы қышқылдық гидролиз нәтижесінде көмірсулардың Rf мәндері: глюкоза – 0,34, галактоза – 0,35, ксилоза – 0,43, рамноза – 0,51, мальтоза – 0,31, сахароза – 0,35, лактоза - 0,30, 30 минут – 0,41/0,44, 60 минут – 0,41/0,45, 90 минут – 0,39/0,44, 120 минут – 0,37/0,40, 150 минут – 0,37/0,41, 180 минут – 0,38/0,41, 210 минут – 0,35/0,39, 240 минут – 0,34/0,38. Түстері және Rf мәндеріне сәйкес, өсімдік құрамында ксило-галактан топтары бар екендігі және гидролиз 30 минутта басталып, 240 минутқа дейін жалғасатындығы анықталды. Зерттеу нәтижелерін қорытындылай келе, *Helianthus tuberosus L.* өсімдігі жемісіне қышқылдық және сілтілік гидролиз жасау нәтижесінде, флавоноидты амин қанттарының бар екендігі анықталды. Флавоноидты амин қантының құрылысын анықтау әрі қарай толық зерттеу жұмыстарын қажет етеді.

**CIRSIIUM ARVENSE ӨСІМДІГІНІҢ ҚҰРАМЫНАН БИОЛОГИЯЛЫҚ
БЕЛСЕНДІ ЗАТТАР КЕШЕНІН АНЫҚТАУ**

Шынтас Ә.С.

Ғылыми жетекшісі: х.ғ.к., доцент Бажықова К.Б.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

asel.shyntas@mail.ru

Қазақстанда жаңа эффективті биологиялық белсенді кешендер тудыру және оны отандық медицинада ұсыну қазіргі таңда өзекті мәселелердің бірі болып отыр.

Қазақстан флорасы алуан түрлі өсімдіктерге бай. Бірақ Қазақстанның өсімдік шикізаты қаншалықты көп болса, соншалықты зерттелмей, әлі күнге дейін химиялық құрамы белгісіз және медицинада орын таппаған өсімдіктер өте көп кездеседі.

Осындай емдік қасиеті бар өсімдіктің бірі – *Cirsium arvense* өсімдігі.

Cirsium arvense өсімдігі – *Sonchus Compositae* күрделігүлділер тұқымдасына жатады.

Cirsium arvense өсімдігі ғалымдар назарынан тыс қалған, бірақ та халық емінде, сондай-ақ кейбір тағамдарда қолданылатыны әдеби деректерден белгілі. *Cirsium arvense* өт, зәр айдайтын және қабынуға қарсы әсері бар дәрілік шөп ретінде қолданылады.

Cirsium arvense өсімдігіне фитохимиялық зерттеулер мемлекеттік фармакопеядағы XI әдістемелік нұсқаулар бойынша анықталды. Нәтижесінде келесі мәліметтер алынды: ылғалдылығы – 1,10%; экстрактивті заттар – 32,3%; күлділігі – 15,6%; органикалық қышқылдар – 1,2%; фенол қышқылдары – 4,8%; флавоноидтар – 2,8%; алкалоидтар – 3,2%; тері илегіш заттар – 3,12%.

Cirsium arvense өсімдігінің әр түрлі ерітіндідегі экстрактивтілігін анықтау үшін 2 түрлі спирттегі, ацетондағы, хлороформдағы және судағы ерітінділері алынды. Нәтижесінде: 90% спирттегі экстрактивтілігі – 25,6%, 70% спирттегі экстрактивтілігі – 32,3%, ацетондағы экстрактивтілігі – 2,05%, хлороформдағы экстрактивтілігі – 3,1%, дистилденген судағы экстрактивтілігі – 38,09% . Бұл жерде көріп отырғанымыздай 70% спирт және судың экстрактивтіліктері басқаларына қарағанда жоғары. Яғни енді ары қарайғы зерттеулерге осы ерітінділердің экстрактивтіліктері қолданылады.

Cirsium arvense өсімдігінің құрамындағы микроэлементтер ААНАЛИСТ-400 приборында “Spekokol 11” спектрофотометрінде 750 нм толқын ұзындығындағы атомдық-эмиссионды спектрлі анализ әдісімен анықталды, нәтижесінде: темір (Fe) – 97,81 мг/кг, марганец (Mn) – 52,8 мг/кг, мыс (Cu) – 1,94 мг/кг, цинк (Zn) – 5,17 мг/кг.

Алынған нәтижелер аталған өсімдік шикізатының ББЗ кешеніне бай екендігін көрсетеді және ары қарай осы анықталған заттарды бөліп құрылысын анықтауды қажет етеді.