



**JOURNAL OF MEDICINE AND
PHARMACY OF KAZAKHSTAN**

**ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА
ЖӘНЕ ФАРМАЦИЯ ЖУРНАЛЫ**

**КАЗАХСТАНСКИЙ ЖУРНАЛ
МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ**

eISSN: 1562-2967

«ОҢТУСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА АКАДЕМИЯСЫ» АҚ
ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА ЖӘНЕ ФАРМАЦИЯ ЖУРНАЛЫ
АО «ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
КАЗАХСТАНСКИЙ ЖУРНАЛ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ
JSC «SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY»
JOURNAL OF MEDICINE AND PHARMACY OF KAZAKHSTAN

Основан с мая 1998 г.

Учредитель:

АО «АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»»

Журнал перерегистрирован
Министерством информации и
коммуникаций Республики Казахстан
Регистрационное свидетельство
№KZ89VPY00065454 от 24.02.2023 года.
ISSN 1562-2967

«Казахстанский журнал медицины и
фармации» зарегистрирован в
Международном центре по регистрации
серийных изданий ISSN(ЮНЕСКО,
г.Париж,Франция), присвоен международный
номер ISSN 2306-6822

Журнал индексируется в КазБЦ; в
международной базе данных Information
Service, for Physics, Electronics and Computing
(InspecDirect)

Адрес редакции:

160019 Республика Казахстан,
г. Шымкент, пл. Аль-Фараби, 1
Тел.: 8(725-2) 39-57-57, (1095)
Факс: 40-82-19
www.skma.edu.kz
e-mail: info@skma.kz

Главный редактор

Рысбеков М.М., доктор мед. наук., профессор

Заместитель главного редактора

Нурмашев Б.К., кандидат медицинских наук, профессор

Редактор научного журнала

Сейіл Б.С., магистр медицинских наук, докторант

Редакционная коллегия:

Абдурахманов Б.А., кандидат мед.н., доцент

Абуова Г.Н., кандидат мед.н., доцент

Анартаева М.У., доктор мед.наук, доцент

Кауызбай Ж.А., кандидат мед.н., доцент

Ордабаева С.К., доктор фарм. наук, профессор

Орманов Н.Ж., доктор мед.наук, профессор

Сагиндыкова Б.А., доктор фарм.наук, профессор

Сисабеков. К.Е., доктор мед. наук, профессор

Шертаева К.Д., доктор фарм.наук, профессор

Редакционный совет:

Бачек Т., асс.профессор(г.Гданьск, Республика
Польша)

Gasparyan Armen Y., MD, PhD, FESC, Associated
Professor (Dudley, UK)

Георгиянц В.А., д.фарм.н., профессор (г.Харьков,
Украина)

Дроздова И.Л., д.фарм.н., профессор (г.Курск,
Россия)

Корчевский А. Phd, Doctor of Science (г.Колумбия,
США)

Раменская Г.В., д.фарм.н., профессор (г.Москва,
Россия)

Халиуллин Ф.А., д.фарм.н., профессор (г.Уфа,
Россия)

Иоханна Хейкиля, (Университет JAMK, Финляндия)

Хеннеле Титтанен, (Университет LAMK,
Финляндия)

Шнитовска М.,Prof.,Phd., M.Pharm (г.Гданьск,
Республика)



**«БИОЛОГИЯ, МЕДИЦИНА ЖӘНЕ ФАРМАЦИЯНЫҢ ДАМУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ»
атты жас ғалымдар мен студенттердің X халықаралық ғылыми конференциясы
7-8 желтоқсан 2023 жыл**

**X международная научная конференция молодых ученых и студентов
«ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ, МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ»
7-8 декабря 2023 года**

**X International scientific conference of young scientists and students
«PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF BIOLOGY, MEDICINE AND PHARMACY»
7-8 December, 2023**

КОНФЕРЕНЦИЯНЫ ҰЙЫМДАСТЫРУШЫ:
Нұрсұлтан Назарбаев қоры жанындағы Ғылым жөніндегі кеңесі және
««Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ» АҚ
ОРГАНИЗАТОР КОНФЕРЕНЦИИ
Совет по науке при фонде Нурсултана Назарбаева и АО «АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»»
CONFERENCE ORGANIZER
Nursultan Nazarbayev Foundation and JCS «JSC «South Kazakhstan Medical Academy»»

Секция «Биотехнология и нанотехнология: взгляд в будущее»

ӘӨК 519.684.6:378.147

Иманбаева М.А.¹, Әбдіманап Н.¹, Лесбек Н.¹

¹ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент, Қазақстан

QUIZLET.COM: ЛАТЫН ТІЛІН МЕНГЕРУГЕ АРНАЛҒАН МЕДИЦИНАЛЫҚ БІЛІМ
БЕРУДЕГІ САНДЫҚ ҚҰРАЛ

Аннотация

Бұл зерттеу жұмысы медициналық мамандықтар студенттерінің латын терминологиясын оқытудағы Quizlet қосымшасының рөлі мен тиімділігін талдайды. Платформаға назар аудару Quizlet.com. зерттеу қосымшаның функционалдығына және оның медициналық практикаға тән лексика мен терминологияны меңгеру процесін жақсарту қабілетіне шолу жасайды.

Кілт сөздер. Тестілеу, Web-қосымша, бағалау жүйесі, өзін-өзі даярлау, латын тілі.

Иманбаева М.А.¹, Әбдіманап Н.¹, Лесбек Н.¹

¹ АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», Шымкент, Казахстан

QUIZLET.COM: ЦИФРОВОЙ ИНСТРУМЕНТ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ
ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА

Аннотация

Данная исследовательская работа анализирует роль и эффективность приложения Quizlet в обучении латинской терминологии студентов медицинских специальностей. Сфокусировавшись на платформе Quizlet.com, исследование представляет обзор функциональности приложения и его способности улучшить процесс усвоения лексики и терминологии, специфичной для медицинской практики.

Ключевые слова. Тестирование, Web-приложение, система оценки, самоподготовка, латинский язык.

Imanbaeva.M.A.¹ Abdimanap N¹., Lesbek N.¹

JSC «South Kazakhstan Medical Academy», Shymkent, Republic of Kazakhstan

QUIZLET.COM : A DIGITAL TOOL IN MEDICAL EDUCATION FOR MASTERING THE LATIN LANGUAGE

Annotation

this research paper analyzes the role and effectiveness of the Quizlet application in teaching Latin terminology to medical students. Focusing on the platform Quizlet.com The study provides an overview of the functionality of the application and its ability to improve the learning process of vocabulary and terminology specific to medical practice.

Keywords. *Testing, Web application, assessment system, self-training, Latin language.*

Өзектілігі

Медициналық мамандықтардың студенттері күрделі және кең латын терминологиясын меңгерудің тиімді әдістерінде. Ақпараттық технологиялардың қарқынды дамуын және оларды білім беру процесіне енгізуді ескере отырып, жұмыс Quizlet сияқты заманауи платформаларды оқытуды жақсарту құралы ретінде пайдалануға баса назар аударады. Осы зерттеуде ұсынылған технологиялар тікелей практикалық қолданысқа ие және студенттердің медициналық білім берудегі оқу процесінің қажеттіліктері мен ерекшеліктеріне бейімделу арқылы олардың оқу тиімділігін айтарлықтай жақсарта алады

Мақсаты

Бұл зерттеудің мақсаты медициналық мамандықтар студенттерінің латын терминологиясын оқыту контекстінде Quizlet қосымшасының тиімділігі мен маңыздылығын бағалау болып табылады. Зерттеу медициналық тәжірибеде кеңінен қолданылатын күрделі терминдерді түсіну және есте сақтау деңгейін арттыру үшін қолданбаның мүмкіндіктерін талдауға бағытталған. Жұмыстың негізгі мақсаты - студенттердің оқу процесінде Quizlet сияқты технологиялық құралдарды қолданудың артықшылықтары мен тиімділігін анықтау, олардың белсенді оқуына және медициналық терминологияны оқудағы үлгерімін арттыруға ықпал ету.

Зерттеу әдістері мен материалдары:

Оқу модулін құрудың бірінші кезеңі тиісті оқу материалын таңдау болды. Модульді құру жұмыстары бастапқыда Word редакторында жүргізілді. Ең көп қолданылатын 60 анатомиялық термин таңдалды. Осы терминдерден екі бағаннан тұратын кесте жасалды – бірінші бағанда латынның терминдері сөздік түрінде жазылды (номинативті, генитальды аяқталу, зат есімнің жынысы), екіншісінде-Орыс аудармасы. Содан кейін құрылған кесте

Quizlet-ке импортталды. Word және Excel форматындағы файлдарды импорттау мүмкіндігі тренажерлерді құру процесін жеңілдетеді, өйткені көптеген оқытушыларда жаттығу тапсырмаларын көптеген әзірлемелер бар және оларды жад алмасу буферіне көшіру қажет. Ақпарат енгізілгеннен кейін жүйе әртүрлі типтегі тренажерлерді автоматты түрде қалыптастырады [1, 2]. Тренажерлардың атаулары-карточкалар, жаттау, жазу, емле, Тест, таңдау, ауырлық күші, Live (соңғы тренажер тіпті орыс интерфейсінде ағылшын атауы бар).

Ең бірінші тренажер-карточкалар – бұл шетелдік лексиканы есте сақтауға арналған дәстүрлі карталардың электронды нұсқасы, мұнда бір жағынан орыс сөзі, екінші жағынан оның шетелдік баламасы беріледі. Бұл тренажерді үйде өз бетінше жұмыс жасау кезінде қолданған дұрыс.

Келесі тренажер-жаттау. Осы тапсырманы орындау кезінде студенттердің алдына тапсырма қойылады немесе көрсетілген терминді аударудың дұрыс нұсқасын таңдау немесе жауап беру үшін оның аудармасын өріске өз бетінше енгізу қажет.

Тренажер хатта бір типтегі тапсырмалар бар – дұрыс жауап енгізу үшін, біздің жағдайда-анатомиялық терминнің дұрыс аудармасы. Сұрақ / аударма тілі тренажер параметрлерінде қойылады. Тапсырманы аудиомен бірге көрсетілуі мүмкін.

QUIZLET БАСҚА ҚОСЫМШАЛАРДАН ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

1. Компьютерде және IOS, Android платформаларында тегін жүктеп алуға және қолдануға болады. <https://quizlet.com/latest>

2. Материалды зерттеудің ең тиімді екі әдісін қолданады. [3] Олар еске түсіру және интервалды қайталау. Интервалды қайталаулар - есте сақталатын оқу материалын белгілі бір, үнемі өсіп отыратын аралықтарда қайталаудан тұратын есте сақтау техникасы. Бұл қағида кез-келген ақпаратты есте сақтау үшін қолданыла алатынына қарамастан, ол шет тілдерін үйрену кезінде кең таралған.

Қорытынды

Оқу сағаттарының қысқаруына байланысты оқытушының оқу материалын бекітуге жеткілікті уақыт бөлуге мүмкіндігі бола бермейді. Сондықтан жүктеменің бір бөлігін оны өз бетінше зерттеуге және жаттығуға ауыстыруға мүмкіндік беретін құралдарды іздеу керек.

Корпоративтік оқу орталарын пайдаланумен шектеліп қана қоймай, оқытуда басқа құралдарды да қолдану қажет. Оқу процесіне ақпараттық технологияларды белсенді енгізу осындай құралдар ретінде әртүрлі web-қосымшаларды пайдалануға мүмкіндік береді.

Артықшылықтары мобильді құрылғыларда, жақсырақ және офлайн режимінде пайдалануға болатын веб-қосымшаларға ие.

Quizlet - ке акпаратты жүктеудің қарапайымдылығы компьютерлік бағдарламалау дағдылары міндетті емес, оқытушының қолда бар әзірлемелерін электронды түрге аударуға мүмкіндік береді.

Quizlet пайдалану студенттің тиімді өзіндік жұмысын ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Студенттердің үлгерімін талдау негізінде Quizlet қосымшасын өз бетінше жұмыс істегендер аудиториялық тестілеуде жақсы нәтиже көрсетті деген қорытынды жасауға болады.

Quizlet оқу материалын үйде де, аудитория сабақтарында да қолдануға болады. Quizlet-ті аудиториялық пайдалану кезінде оны оқу материалын игеру деңгейін бағалау құралы ретінде қолдануға болады, үйде қолданған кезде ол бағалауды шығармай-ақ өзін-өзі даярлау құралы ретінде ғана әрекет ете алады. Quizlet Live Модулінің Quizlet-те болуы студенттердің қызығушылығын арттыруға ықпал ететін, оларға бірлесіп жұмыс істеу дағдыларын сіңіретін оқытуға ойын нысандарын енгізуге мүмкіндік береді. Оқытушыға өнімнің ақылы нұсқасын қолданған жөн, бұл оқу тренажерлерін құруға ғана емес, сонымен қатар студенттердің оларды орындау нәтижелерін көруге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер

1. Матухин П.Г., Провоторова Е.А., Грачева О.А., и др. Таблицы как протокол интерфейса ввода массовых тестов по латинскому и другим языкам в персональной информационной системе преподавателя: комплексная технология для Word, Excel, Quizlet, Gift и Moodle // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. - 2018. - Т. 15. - №4. - С. 424-431.

2. Матухин П.Г., Рыбакова И.В. Таблицы word и excel как интерфейс подготовки массовых тестов по латинскому языку для импорта в среду языкового тренинга Quizlet.com. // Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации. Сборник материалов III Международной научно-методической онлайн-конференции. Курск: ФГБОУ ВО КГМУ, 2018. С. 217-222

3. <https://habr.com/ru/companies/first/articles/718856/>

4. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F

ӘӨЖ: 615.233

Айдар А.Н., Бахтиярова Б.А., Торланова Б.О., Арыстанбаев К.Е.

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қ., Қазақстан

ҚҰРТҚА ҚАРСЫ ӘСЕРІ БАР ТАБЛЕТКА ӨНДІРІСІНІҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

Аннотация

Мақалада құртқа қарсы әсері бар таблетка өндірісінің қазіргі жағдайы туралы баяндалады. Табиғи тектес өсімдік шикізатынан алынатын дәрілік заттардың балалар тәжірибесінде қолдану жағдайы қарастырылған.

Кілт сөздер: *гельминттер, дәрілік зат, таблетка.*

Айдар А.Н., Бахтиярова Б.А., Торланова Б.О., Арыстанбаев К.Е.

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», г. Шымкент, Казахстан

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ТАБЛЕТОК С ПРОТИВОГЛИСТНЫМ ДЕЙСТВИЕМ

Аннотация

В статье рассказывается о текущем состоянии производства таблеток, обладающих противоглистным действием. Рассмотрен случай применения лекарственных средств из растительного сырья природного происхождения в детской практике.

Ключевые слова: *гельминты, лекарственные средства, таблетки.*

Aidar A.N., Bakhtiyarova B.A., Torlanova B.O., Arystanbayev K.E.

JSC «South Kazakhstan Medical Academy», Shymkent, Kazakhstan

THE CURRENT STATE OF PRODUCTION OF TABLETS WITH AN ANTHELMINTIC EFFECT

Annotation

The article describes the current state of production of tablets with an anthelmintic effect. The case of the use of medicines from plant raw materials of natural origin in children's practice is considered.

Keywords: *helminths, medicines, tablets.*

Гельминттер немесе құрттар - адамдар жұқтыратын паразиттік құрттар. Олар ағзаға түскен кезде әртүрлі мүшелерді зақымдап, зат алмасуды бұзады. Гельминттер тудыратын ауру гельминтоз деп аталады.[1].

Гельминтоздар әлемде кең таралған. Мысалы, Еуропадағы әрбір үшінші адам ауруды жұқтырады деп саналады. Ресей Федерациясының аумағында жыл сайын 1,5 миллионнан астам адам ауырады, олардың көпшілігі балалар.

Паразитке қарсы препараттардың жалпы кластарының арасында бензимидазол туындылары ерекше орын алады. Бұл класқа жататын қосылыстардың белсенділігін алғашқы зерттеулер В.Х.Босше мен С.Ноллин мебендазолдың әсерінен *A.suum* және *Trichinella spiralis* личинкаларында глюкозаның тасымалдануының төмендеуін дәлелдеген 20 ғасырдың 70-жылдарына жатады. Одан кейін бірқатар зерттеулер жүргізілді, оның барысында бензимидазол туындыларының әсер ету механизмі және осы кластың әртүрлі өкілдерінің гельминттерге қарсы белсенділігі жан-жақты зерттелді.

Жалпы алғанда, адам ағзасында паразиттік өмір сүре алатын гельминттердің 280-ден астам түрі белгілі.

Құртпен күресу үшін негізінен шөптен жасалған дәрілер – аталық папоротник, кипарис жусаны, ченоподия майы және т.б. қолданылған.Қазіргі уақытта бұл мақсатта синтетикалық заттар да қолданылады. Бірақ кейбір синтетикалық препараттар балаларға жағымсыз әсер көрсеткендіктен, табиғи шикізаттан жасалған препараттар өзекті болып тұр. Олардың кейбір түрлері-жусан және пижма гүлдері, асқабақ тұқымдары және т.б. [2].

Бүгінгі күні көптеген дәрілік формалар бар, оларды қолдану оларды қолдану әдісін қатаң сақтауды талап етеді. Қолдану әдісіндегі айырмашылықтар осы нақты жағдайда ең тиімді болып табылатын белсенді затты ағзаға жеткізу әдістерінің айырмашылығына байланысты. [3].

Шайнайтын таблеткалар 2 жастан асқан балаларда қолдануға жарамды дәрілік нысан болып табылады, бірақ таблетка фрагменттерін ингаляция немесе жұту қаупін азайту үшін мұқият шайнауды қамтамасыз ету үшін бақыланатын болса, жас топтарда қауіпсіз болып саналады. [4].

Шайнайтын таблеткалар әдетте араластыру және экструзия арқылы жасалады. Алдын ала араластырылған ингредиенттер экструдер бөшкесіне бұрандамен енгізіледі, содан кейін олар араластырылады, нығыздалады, жетілдіріледі және аралас масса кесіледі, содан кейін қатты құрылым қажет болса, қосымша қыздыру қолданылады немесе су қосылады. қоспасы. Қоспаға енгізілген су фармацевтикалық деңгейде болуы керек, өйткені ол қоспада қалады.

Содан кейін аралас масса қалыпқа қажетті пішінге келтіріледі, содан кейін жеке элементтерге кесіледі. [5].

Өнертабысқа сәйкес өндіру әдістері шайнайтын таблеткалар шығаруға мүмкіндік береді, мұнда белсенді заттардың шайнайтын қоспаға араласуы белсенді заттардың толық немесе ішінара ыдырауын тудыратын деңгейде жылуды тудырмай-ақ жүзеге асырылады. Бұл әдіс шайнау қоспасы мен түзілген шайнау өнімдері экструзия кезінде пайда болған қысу және/немесе ығысу кернеуі кезінде пайда болған температуралардан жоғары немесе жоғары температураларға ұшырамайтындай етіп жүзеге асырылады, бұл техникада білікті адамдарға белгілі құралдармен өлшенуі мүмкін. [6].

Жабылған белсенді ингредиент суспензиясын басқа жеуге болатын жұмсақ шайнайтын ингредиенттермен (мысалы, хош иістендіргіштер) араластыру үшін көлденең араластырғышты қолданған жөн. Бұл араластырғыштар шайнайтын қоспаны қатты бөлшектерге айналдыру үшін өте қолайлы. Араластыру әрекеті қоспадағы ингредиенттерді араластырғыш ыдыстың қабырғаларынан лақтырып, ыдысты крест-крест түрінде кесіп өтіп, нәтижесінде жылуды қолданбай, біркелкі араласқан қоспаны тудырады. Салқындату қадамының қажеті жоқ болғандықтан, шайнайтын таблеткалар өндіру уақыты термоэкструзия процестерімен салыстырғанда қысқарады. [7].

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Соловьёва Н.Л., Сокурено М.С. Жевательная лекарственная резинка как перспективная система доставки лекарств. Разработка и регистрация лекарственных средств. 2017;(2):90-95.
2. Михайлова С.А., Золотухина Л.А., Андреева Н.А. Анализ регионального рынка противоглистных лекарственных препаратов /научная статья/ -2015.- с.274
3. МА Кудрявцева, ГА Батищева 2016 Перспективы разработки новых лекарственных препаратов на основе производных бензимидазола. /- Молодежный инновационный вестник, -2016-с. 495-497
4. Харитонов Л.А., Запруднов А.М., Григорьев К.И. Необходимость оценки трофологического статуса и характера питания у детей при назначении лекарственных средств 2014; No.1 (9):17–23.
5. Запруднов А.М. Лекарственно-пищевые взаимодействия у детей. Вопросы детской диетологии. -2012-с. 36–42.

6. Беликов В.Г. Синтетические и природные лекарственные средства. – М. «Высшая школа», -1993. –с.707.
7. Бодня Е.И. Проблема паразитарных болезней в современных условиях // Современные инфекции. 2009. № 1.С.21-22.

ӘОЖ 615.074:615.322

Аманбай Г.Н., Умирзакова У.Н., Торланова Б.О..

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қ., Қазақстан

ҚЫЗЫЛБАС БЕДЕ ӨСІМДІГІНІҢ ФИТОХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫН ЗЕРТТЕУ

Аннотация

Бұл мақалада жабайы түрде қызылбас беде өсімдігіне фитохимиялық зерттеу жүргізілген.

Кілтті сөздер: қызылбас беде, фитопрепарат, флавоноид, экстракция, гүлдену кезеңі

Аманбай Г. Н., Умирзакова У. Н., Торланова Б. О..

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», г. Шымкент, Казахстан

ИЗУЧЕНИЕ ФИТОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА РАСТЕНИЯ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО

Аннотация

В этой статье было проведено фитохимическое исследование растения клевера красного в дикой природе.

Ключевые слова: клевер красный, фитопрепарат, флавоноид, экстракция, период цветения

Amanbay G. N., Umirzakova U. N., Torlanova B. O..

JSC «South Kazakhstan Medical Academy», Shymkent, Kazakhstan

STUDY OF THE PHYTOCHEMICAL COMPOSITION OF THE MEADOW CLOVER PLANT

Annotation

In this article, a phytochemical study of the red clover plant in the wild was conducted.

Keywords: *red clover, phytopreparation, flavonoid, extraction, flowering period*

Қазіргі уақытта фармацевтика саласының негізгі мақсаты – халықты жанама әсерлері барынша төмен болатын, сапалы, әрі қолжетімді дәрі-дәрмекпен қамтамасыз ету. Жергілікті шикізаттан табиғи субстанция алып, елімізді отандық дәрілік заттармен қамтамасыз ету импорттық өнімнің бөлігін азайтуға мүмкіндік береді. Синтетикалық препараттардың жанама әсерлері айқын болғандықтан нарықта өсімдік тектес препараттарға деген сұраныс күн сайын артып келеді. Өсімдік тектес препараттар метаболизмге оңай енеді және денеге жақсы сінеді, жанама әсерлер мен тәуелділікті тудырмайды. Қазақстанда өсетін өсімдіктердің көп түрі халықтық медицинада кеңінен қолданылады, бірақ олардың химиялық құрамы аз зерттелген. Осындай өсімдіктердің бірі – қызылбас беде (*Trifolium pratense* L).

Құрамы биологиялық белсенді заттарға бай перспективті *Trifolium pratense* L дәрілік өсімдік ретінде практикалық қызығушылық туғызды. Дәрілік өсімдік жүйелі түрде толығымен зерттелмеген. Ғылыми медицинаға енгізу үшін фитохимиялық зерттеу жүргізіп, фармакологиялық белсенділігі туралы ақпаратты кеңейту қажет.

Қызылбас беде (*Trifolium pratense* L) — жоңышқа (*Trifolium*) тұқымдасына жататын өсімдік. , Бұршақ тұқымдасы (*Fabaceae*), көбелек (*Faboideae*) тармағы . Бағалы мал азықтық және жайылымдық өсімдік. Қызылбас беде - екіжылдық , бірақ көбінесе көпжылдық шөптесін өсімдік. Ол үшжапырақты, гүлшоғырлары борпылдақ, шар тәрізді бастары бар және түсі королла қызыл, кейде ақ немесе түрлі-түсті, тік сабағы бар өсімдік. Әдеби мәліметтерге сәйкес, жасыл массада күнбағыс және майлы майлар, таниндер, гликозидтер трифолин және изотрифолин, органикалық қышқылдар (*p* -кумар, салицил, кетоглутар), ситостеролдар, изофлавоноидтар, шайырлар, витаминдер (аскорбин қышқылы, тиамин, каррофен, рибофотин) бар. Гүлдену кезеңінде ауа бөлігінде ақуыз (20-25%), майлар (2,5-3,5%), каротин (0,01% дейін), аскорбин қышқылы (0,12% дейін), бос аминқышқылдары (1,5% дейін) болады.), талшықтар (24-26%), азотсыз экстракциялар (40%-дан астам), кальций және фосфор тұздары . Шөптер мен гүлдерде флавоноидтар мен флавонолдар (кемпферол , кверцетин , пратолетин және т.б.), изофлавоноидтар (генистеин , формононетин және т.б.) табылған. Ол Европада, Солтүстік Африкада (Тунис, Марокко, Алжир), Ресейдің еуропалық бөлігінде, Орталық Азияда жабайы түрде өседі. Қазақстанның біршама облысында өседі. Атап айтқанда, Түркістан облысында: Түркістан, Созақ, Бәйдібек, Түлкібас, Сайрам және т.б.

Зерттеу объектісі ретінде Түркістан облысы, Қасқасу ауылынан жиналған *T. pratense* L. өсімдігінің үлгілері алынды[4,5] .

Жапырақтары, гүлдері және апикальды жапырақтары бар гүл бастары пайдаланылады, олар көктемнен күзге дейін гүлдену кезінде жиналады. Гүлшоғырлар (бастар) кептірілген. Шикізатты тез құрғатып, оларды 2-5 см қабатқа жақсы желдетілетін бөлмелерде немесе $t +40^{\circ}\text{C}$ кептіргіштерде кептірілуі қажет.

Ғылыми деректерге сәйкес, қызылбас беде тұндырмасы жақсы (жалпы флавоноидтар) ықпал етеді, қандағы холестерин деңгейін төмендетеді, май алмасуын қалыпқа келтіреді, бар қан тамырларының, капиллярлардың қабырғаларына күшейтетін әсер береді, олардың пайда болуына ықпал етеді. Серпімділік пен өткізгіштіктің төмендеуі, жасушаларды деструктивті әсерлерден қорғайды. Тұндырманың бассүйек ішілік және артериялық қысымды төмендететіні анықталды. Қысым, сонымен бірге бас айналуын тоқтатуға, есту жақсарады. Флавоноиддар ағзадан улы заттардың шығарылуын күшейтеді деп саналады[2].

Экстрагенттер ретінде әртүрлі концентрациядағы этил спирті қолданылды (40%, 70%, 90%, 95%) және тазартылған су. Флавоноидтардың қосындысын сандық анықтау спектрофотометрия әдісімен жүргізілді. Экстрагенттің экстракция қабілеті бойынша селективтілігі флавоноидтардың қосындысының құрамындағы экстракциялардағы құрғақ қалдықтың мөлшеріне қатысты анықталды. Флавоноидтарды барынша шығаратын ең жақсы экстрагент 70% этил спирті екені анықталды [1].

Кесте 1. Экстрагенттің қызылбас беде өсімдігінің флавоноидтарды алуға әсері

Экстрагент	Қайта есептегенде флавоноидтар саны Күнделікті(рутин), %
Этил спирті 40%	2,21±0,05
Этил спирті 70%	2,29±0,05
Этил спирті 90%	1,89±0,04
Этил спирті 95%	1,19±0,03

Ғылыми деректерге сәйкес, қызылбас беде тұндырмасы жақсы (жалпы флавоноидтар) ықпал етеді, қандағы холестерин деңгейін төмендетеді, май алмасуын қалыпқа келтіреді, бар қан тамырларының, капиллярлардың қабырғаларына күшейтетін әсер береді, олардың пайда болуына ықпал етеді. Серпімділік пен өткізгіштіктің төмендеуі, жасушаларды деструктивті әсерлерден қорғайды. Тұндырманың бассүйек ішілік және артериялық қысымды төмендететіні анықталды. Қысым, сонымен бірге бас айналуын тоқтатуға, есту жақсарады.

Флавонолдар ағзадан улы заттардың шығарылуын күшейтеді деп саналады. Қазіргі уақытта фармацевтика саласының өзекті бағыттарының бірі өсімдік тектес инновациялық тиімді емдік-профилактикалық тағамдық қоспаларды әзірлеу болып саналады. Қызылбас беде медицинада антисклеротикалық және канцерогенге қарсы агент ретінде қолданылады, эстрогенге ұқсас және иммуномодуляциялық әсерге ие [2,3].

Қазақстанның жасыл флорасы көптеген емдік өсімдік шикізаттарға бай. Осындай тектес дәрілік өсімдіктермен фитопрепараттар жасау - Отандық өнімнің ассортиментін кеңейту қазіргі мамандардың негізгі мақсаты болып табылады. Зерттеу жұмыстары нәтижесінде анықталғандай, адам ағзасында туындаған түрлі аурулардан емдеуге көмектеседі. Қызылбас беде өсімдігінің фитохимиялық зерттеу жұмысы – болашақтағы ғылыми жұмыстарымның бастамасы.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Танцерева, И.Г. Эколого-фармакогностическое исследование некоторых лекарственных растений Кемеровской области / И.Г. Танцерева, А.И. Попов, Ю.Г. Чистохин, В.В. Большаков // Медицина в Кузбассе. – Кемерово, 2006. Т. 5. № 2. С. 23-27.
2. Марьин, А.А. Лекарственные растения в коррекции климактерических расстройств / А.А. Марьин, И.Г. Танцерева, В.В. Большаков, Н.Э. Коломиец // Фундаментальная и клиническая медицина. – Кемерово, 2019.Т. 4. №1. С. 80-90.
3. Кароматов И. Д., Абдулхаков И. У. Клевер луговой применение в медицине (обзор литературы) //Биология и интегративная медицина. – 2016. – №. 5. – С. 95-109.
4. Цибизова А. А., Абдулкадырова Э. И., Муллыминова И. И. Изучение травы Клевера лугового (*Trifolium pratense*) //Фармацевтические науки: от теории к практике. – 2016. – С. 145-147.

ӘОЖ 661.12:663.321

Аманбай Г.Н., Умирзакова У.Н., Торланова Б.О..

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қ., Қазақстан

ҚЫЗЫЛБАС БЕДЕ ТҮНДЫРМАСЫН ДАЙЫНДАУҒА АРНАЛҒАН ӨНДІРІСТІК ЦЕХТІ ЖОБАЛАУ

Аннотация

Бұл мақалада жабайы түрде өсетін қызылбас беде өсімдігінен тұндырма әзірлеуге арналған өндірістік жоба ұсынылған.

Кілт сөздер: өндірістік жоба, технологиялық процесс, мацерация, перколяция, экстрагент

Аманбай Г. Н., Умирзакова У. Н., Торланова Б. О..

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», г. Шымкент, Казахстан

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦЕХА ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ НАСТОЙКИ КЛЕВЕРА КРАСНОГО

Аннотация

В этой статье представлен производственный проект по разработке настойки из дикорастущего растения клевера красного.

Ключевые слова: производственный проект, Технологический процесс, мацерация, перколяция, экстрагент

Amanbay G. N., Umirzakova U. N., Torlanova B. O..

JSC «South Kazakhstan Medical Academy», Shymkent, Kazakhstan

DESIGN OF A PRODUCTION SHOP FOR THE PREPARATION OF RED-HEADED CLOVER TINCTURE

Annotation

This article presents a production project for the development of an infusion from a wild red clover plant.

Keywords: production project, Technological process, maceration, percolation, extractant

Қазіргі таңда дәрілік препараттарға деген сұраныс артуына байланысты тиімді, аз қалдықты және заманауи өндірісті жобалау маңызды мәселе болып табылады. Егер қазіргі уақытқа дейін жобалау негізінен өндірістің технологиясы мәселелерін шешуге және өндіріс орындарын салуға бағытталса, енді жаңа машиналарды, автоматтандырылған желілерді, озық материалдар мен технологияларды қолдану экология, еңбекті қорғау, күрделі техникалық жүйелерді басқару секілді мәселелерді қарастыруды, өндірісті автоматтандыру және компьютерлендіру талап етеді [1]. Фармацевтикалық зауыттарды жобалаудың негізгі

міндеті - GMP ережелеріне сәйкес келетін фармацевтикалық препараттарды өндіру тұжырымдамасын жасау. Жобаны технологиялық процестердің реттілігіне сәйкес өндіріс орындарын орналастыруға қойылатын барлық талаптар орындалатындай етіп жүргізу қажет. Микробтық контаминация болдырмау шараларын қамтамасыз ету: әрбір өндірістік процесс үшін окшауланған бөлмелер, дәліз бен өндірістік бөлмелер арасындағы қысымның төмендеуі, әрбір бөлмеден шығатын ауаны тазарту, бұл рұқсат етілмейтін жерде ауаның рециркуляциясының болмауы секілді шаралардың дұрыс орындалуы стандарттарға сәйкес жүргізілуі қажет[2]. Кез келген өндірістік нысандардың құрылысы жобалаудан басталады. Құрылыс салынатын жердің бедері (рельефі) салыстырмалы түрде тегіс, аздап еңістігі бар, жалпы алғанда инженерлік – техникалық мәліметтер санитарлық – техникалық және де басқа талаптарға сәйкес жобалануы керек. Өндірісті жоспарлаған кезде оның сейсмикасы, қоршаған ортаның температурасы, желдің бағыты мен жылдамдығына, қар қабатының қабаты секілді ерекшеліктеріне назар аударылады. Фармацевтикалық өндірістік орнын жобалағанда құрамына: негізгі өндірістік зертханадайын өнім қоймасы, сырттан әкелінетін материалдар қоймасы, жәрдемші қызмет блогі, әкімшілік-тұрмыстық корпус, асхана секілді ғимараттар жоспарланады.

Тұндырма өндірісінің технологиясы келесі негізгі сатыларды қамтиды

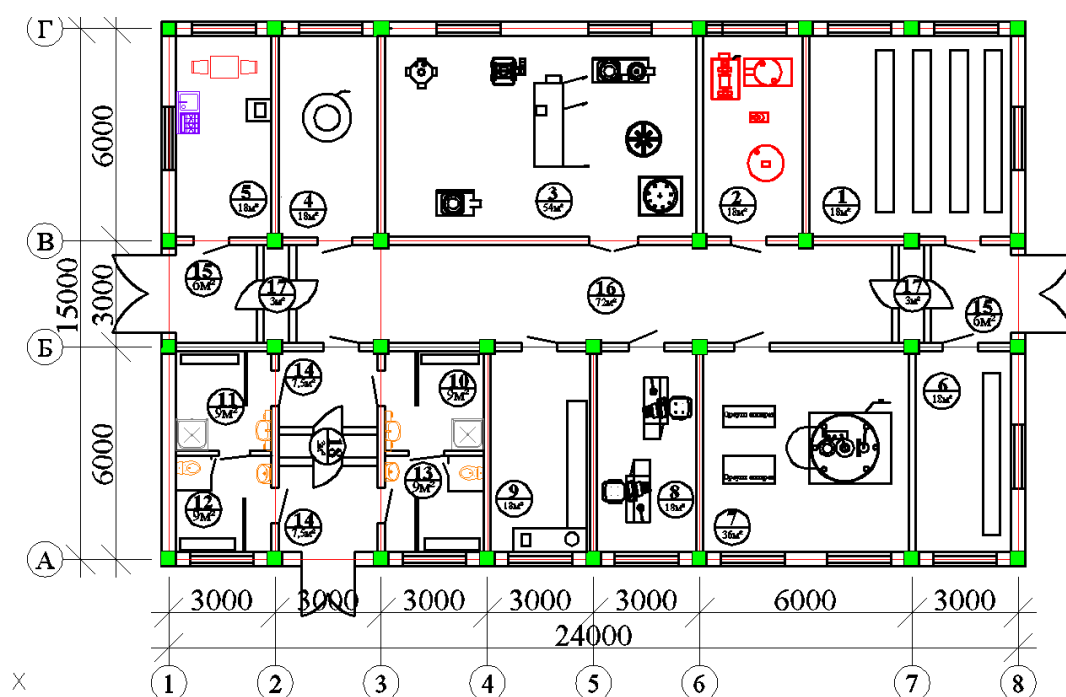
1. Шикізат пен экстрагентті дайындау.
2. Шикізатты экстракциялау.
3. Алынған сығындыны тазарту.
4. Стандарттау.[3].

Дәрілік өсімдік шикізатын дайындау оларды ұнтақтау, елеу, экстрагент дайындау, экстракциялау сияқты операциялардан тұрады.

Өсімдік шикізатын дайындау қызылбас беде гүлін өлшеп, ұнтақтау мен елеу процесстерінен тұрады. Экстрагенттің қажетті мөлшерін есептегенде, өсімдік шикізатының ісінуі мен капиллярлығы есебінен экстрагенттің біраз бөлігін сіңіретінін еске алу қажет. Сығынды алу мацерация, бөлшектегі мацерация немесе перколяция тәсілдерінің бірімен жүргізіледі. Алынған сығындыны тазарту алынған сығындыларды бірнеше тәулік бойына (+8°C) температурадан жоғары емес жағдайда тұндыру жолымен жүргізіледі. Тұндырмаларды стандарттау спирттің концентрациясы, әсер етуші немесе экстрактивті заттардың және ауыр металдардың, құрғақ қалдықтың мөлшері бойынша жүргізіледі. Фармацевтикалық кәсіпорындарда осы өнімдерді өндіруге арналған құрал-жабдықтардан басқа, өндірілетін дәрілердің сапасын бақылау үшін тексеру машиналары, қаптамаға, дәрілік

заттарды таңбалауға және басқа операцияларға арналған қосалқы жабдықтар қолданылады. Сондай-ақ, тазартылған суды дайындау және сақтау, ағызу құрылғысы маңызды нүктелер болып табылады.

Тұндырма дайындау өндірісі бойынша менің ұсынатын жобам келесі бөлмелерді қамтиды: шикізат қоймасы, шикізат дайындау бөлмесі, негізгі процесс жүретін бөлме, орамдап безендіріу бөлмесі, су дайындау бөлмесі, карантин бөлмесі, зертханалық бөлмесі, технологтар және сервер бөлмесі, тұрмыстық бөлме, ерлер және әйелдер душ бөлмесі, ерлер және әйелдер гардеробы, тамбур, тамбур/шлюз, дәліз (1-сурет).



Сурет 1- Тұндырма дайындау өндірісінің цех жоспары.

Өндіріс орнын тиімді, аз қалдықты және заманауи жобалау, сондай-ақ қажетті жабдықты және сенімді басқару және реттеу жүйесін тиісті таңдау, өндірісте жүретін технологиялық процестердің әрбір сатысын жеткілікті меңгеруді қажет етеді. Сонымен қатар, экономикалық және экологиялық тиімді, GMP ережелеріне сақталған өндірістік орындарды жобалау сенімді химия-фармацевтикалық өндірісті құруға кепілдік береді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. А. И. Михайличенко. Основы проектирования химических производств: Учебник для вузов/Под ред. – М: ИКЦ «Академкнига» 2010. – 371 с.
2. Проектирование чистых помещений. Под ред. В. Уайта. Пер. с англ. – М.: изд. «Клинтрум», 2004. – 360 стр. Табл. 46. Ил. 134.
3. Муравьев И. А. Технология лекарств. Изд. 3-е, перераб. и доп. Т. I, М., «Медицина», 1980, 704 с, ил.
4. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. Оқулық. - Алматы: «Эверо», 2016. - 448 б.

ӘӨЖ 615.322:543.422.3

Атшабар С.Н., Умирзакова У.Н., Торланова Б.О..

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қ., Қазақстан

КӘДІМГІ ШАШЫРАТҚЫНЫҢ ЖЕРАСТЫ БӨЛІМІН ФИТОХИМИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ

Аннотация

Бұл мақалада кәдімгі шашыратқының сипаттамасы мен қазіргі медицинада алатынын орны туралы айтылған. Құрамындағы инулиннің маңызы мен оны зерттеу.

Кілт сөздер: *Кәдімгі шашыратқы, инулин, спектрофотометрия, экстракция*

Атшабар С. Н., Умирзакова У. Н., Торланова Б. О..

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», г. Шымкент, Казахстан

ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЦИКОРИЯ ОБЫКНОВЕННОГО

Аннотация

В этой статье рассказывается о характеристике цикория обыкновенного и его месте в современной медицине. Значение инулина в его составе и его изучение.

Ключевые слова: *цикорий обыкновенный, инулин, спектрофотометрия, экстракция*

Atshabar S. N., Umirzakova U. N., Torlanova B. O..

JSC «South Kazakhstan Medical Academy», Shymkent, Republic of Kazakhstan

PHYTOCHEMICAL STUDY OF THE ABOVEGROUND PART OF COMMON CHICORY

Annotation

This article describes the characteristics of chicory and meaning in modern medicine. The importance of inulin in its composition and its study.

Keywords: *chicory vulgaris, inulin, spectrophotometry, extraction*

Қазіргі жағдайда фармацевтика индустриясының басты міндеті жағымсыз жанама әсерлерді азайта отырып, халықты тиімді және қолжетімді препараттармен қамтамасыз ету болып табылады. Табиғи компоненттер мен отандық дәрі-дәрмек өнімдерін алу үшін жергілікті шикізатты оңтайлы пайдалану импорттық тауарларға тәуелділікті азайтады. Күн сайын өсімдік тектес дәрі-дәрмектерге сұраныс артып келеді, өйткені синтетикалық препараттардың жанама әсерлері айқын. Өсімдік тектес препараттар ағзаға оңай сіңеді, теріс реакциялар мен тәуелділікті тудырмайды. Біздің елде өсетін өсімдіктердің көпшілігі халықтық медицинада кеңінен қолданылады, бірақ олардың химиялық құрамы қосымша зерттеулерді қажет етеді.

Кәдімгі шашыратқы (лат. *Cichórium íntybus*) - шашыратқы (*Cichorium*) Asteraceae тұқымдас көпжылдық шөптесін өсімдіктердің бір түрі. Биіктігі 20-150 см., көкшіл - жасыл немесе жасыл, қылшық немесе бұйра-түкті, көбінесе жалаңаш немесе дерлік жалаңаш, көпбасты тамырлы шөп болып табылады. Сабағы тік, әдетте тармақталған, бүйірлері қатты, жоғарғы жағында сәл қалыңдатылған бұтақтары бар. Сабақтың жоғарғы жағында және бүйірлік бұтақтарда, сондай-ақ ортаңғы және жоғарғы сабақ жапырақтарының қолтықтарында бір немесе бірнеше кейбір жағдайларда көптеген себеттердің жинтығынан құралған. Гүлдерінің орамасының ұзындығы 8-14 мм, орамның сыртқы жапырақтары гүлдер орамасынан 1,5—2 есе қысқа, төменгі жағында жұқа былғары, негізі қалыңдатылған, жалаңаш, жиегі бойынша сирек кірпікшелі, сырты түкті, қарапайым немесе безді түктері бар, ораманың ішкі жапырақтары сызықты, жоғарғы жағында әдетте түкті және кірпікшелі болып келеді. Маусым-қазан айларында гүлдейді, шілде - қазан айларында жеміс береді. Ол шалғындарда, орман алқаптарында, өзендердің жайылмаларында, таулардың шөпті және тасты беткейлерінде (2000 м-ге дейін), көбінесе жолдарда, егістіктерде, көкөніс бақтарында, жабайы түрде өседі. Ол шөлді және таулы аймақтардан басқа Қазақстанның барлық аудандарында кездеседі. Бұрынғы КСРО-ның еуропалық бөлігі, Кавказ, Орта Азия, батыс

және шығыс Сібір, Батыс Еуропа, Солтүстік Африка, Кіші Азия, Иран, Ауғанстан, Батыс Қытай және Оңтүстік Африка, Солтүстік және Оңтүстік Америка, Австралия және Жаңа Зеландияда кездеседі.[3]

Зерттеу объектісі ретінде Шымкент қаласы, Түлкібас ауданының жазық жерінен жиналған *Cichorium intybus* өсімдігінің үлгілері алынды.

Кәдімгі цикорий сығындысын дайындау үшін алдымен біз оны жуып, ұсақтадық, кейін 1:2 қатынасында су қосылды, 70-80°C температурада 60 минут араластыра отырып, қоспаны ұстадық. Шыққан қоспаны сүзіп, алынған фильтратты белсендірілген көмірмен ағартады және 8000 мин/айн кезінде центрифугалау арқылы жойылады. Инулинді сандық анықтау үшін стандартты ерітінді: 100 мг инулинді 100 мл тазартылған суда ерітеді. Зерттелетін ерітінді сыйымдылығы 100 мл өлшеуіш колбаға 1 мл сығынды орналастырылды. Инулинді дәл анықтау үшін ерітінді 100 рет тазартылған сумен сұйылтылды. Селиванов реактиві: 0.05 г резорцин 100 мл 25% тұз қышқылының ерітіндісінде ериді және қараңғы жерде сақталады.

Кесте 1. Спектрофотометриялық анықтамаларды спектрофотометрде 490 нм максималды сіңіру аймағында жүргізілді[6].

Кәдімгі шашыратқы экстракты (мл)	490 (нм) оптикалық тығыздығы	Инулиннің саны (мг)
0,5	0,018	34,6
1	0,029	54
1,5	0,032	70

Шашыратқы тамыры сортына, өсу орнына және өсу жағдайына қарай 72,0-77,0% су, 1,0-1,2% ақуыз, 0,1-0,3% май, 1,0-6,0% қант, 12,0-30% инулин, 1,3- 1,8% целлюлоза, 1,1-1,9% күл, 0,3-0,4% фосфор, 1,3-1,4% калий, 0,3-0,4% кальцийден тұрады [1].

Ғылыми медицинада цикорийдің антиоксидантты, қабынуға қарсы, нейтропротекторлық, ісікке қарсы қасиеттері анықталды. Өсімдік сығындылары Т-лимфоциттерге әсер ету арқылы иммунопротективті әсер етеді. Цикорий атеросклероздың, минералды метаболизмнің бұзылуының, остеохондроздың, подаграның, ұйқы безінің ауруларының, буын ауруларының алдын алу және емдеу үшін ұсынылады. Цикорий қышқылы β – Амилоидтың әсерінен когнитивті функциялардың бұзылуына, липосахаридтердің әсерінен нейроглияда оксидативті кернеудің дамуына жол бермейді.

Инсулинді қабылдау сау және науқас адамдардың көңіл-күйін, когнитивті функцияларын, есте сақтау процестерін жақсартады.

Эксперименттік зерттеулер көрсеткендей, цикорий спиртінiң сығындысы ұйқы безінің тiнін жасанды жолмен пайда болған жедел панкреатиттен қорғайды[4]. Сонымен қатар шашыратқы сығындысы II типті қант диабетінің өзіне және оның әсерінен туындаған бүйрек жеткіліксіздігінің дамуына жол бермейді.[5]

Қазақстан флорасы жергілікті дәрілік заттарды өндіру үшін қомақты ресурстар бере отырып, дәрілік өсімдіктердің кең қорына ие. Қазіргі заманғы мамандар табиғи байлықты құнды дәрілік шикізат ретінде пайдалана отырып, елдің өнім ассортиментін кеңейтуге тырысады. Менің болашақ ғылыми зерттеулерім Сарысу шөптерін фитохимиялық талдаудан басталады.

Әдебиеттер тізімі

1. Вьютнова О.М., Новикова И.А. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КОРНЕПЛОДОВ ЦИКОРИЯ.
2. Голубкина Н.А., Шевченко Ю.П., Харченко В.А., Кошелева О.В., Солдатенко А.В. БИОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ЦИКОРИЯ САЛАТНОГО (CICHORIUM INTYBUS L.) СОРТ КОНУС. Овощи России. 2019;(3):80-86.
3. Флора СССР. В 30 т / Гл. ред. акад. В. Л. Комаров; Ред. тома Е.Г. Бобров и Н.Н. Цвелев — М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1963. — Т. XXIX. — С. 16—17.
4. Minaiyan M., Ghannadi A.R., Mahzouni P., Abed A.R. Preventive Effect of Cichorium Intybus L. Two Extracts on Cerulein-induced Acute Pancreatitis in Mice - Int. J. Prev. Med. 2012, May, 3(5), 351-357.
5. Ghamarian A., Abdollahi M., Su X., Amiri A., Ahadi A., Nowrouzi A. Effect of chicory seed extract on glucose tolerance test (GTT) and metabolic profile in early and late stage diabetic rats - Daru. 2012, Oct 15, 20(1), 56.
6. Яровой, Сергей Анатольевич. Биотехнология инулина и его практическое применение : диссертация ... кандидата технических наук : 03.01.06 / Яровой Сергей Анатольевич; [Место защиты: Воронеж. гос. ун-т инж. техн.].- Воронеж, 2011.- 162 с.: ил. РГБ ОД, 61 12-5/1276

ӘОЖ 661.12:582.998.4

Атшабар С.Н., Умирзакова У.Н., Торланова Б.О..

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қ., Қазақстан

КӘДІМГІ ШАШЫРАТҚЫ ШӨБІНІҢ ТҰНДЫРМАСЫН ДАЙЫНДАУҒА АРНАЛҒАН ӨНДІРІСТІК ЦЕХТІ ЖОБАЛАУ

Аннотация

Бұл мақалада кәдімгі шашыратқы шөбінен жасатылатын тұндырмаға арналған цехты жобалаумен бірге оның тиімділігі айтылған. Ғимаратты құру кезіндегі ерекшеліктерімен GMP талаптары айтылған.

Кілт сөздер: кәдімгі шашыратқы, цехты жобалау, тұндырма

Атшабар С.Н., Умирзакова У.Н., Торланова Б.О..

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», г. Шымкент, Казахстан

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦЕХА ПО ПРИГОТОВЛЕНИЮ НАСТОЙКИ ИЗ ТРАВЫ ЦИКОРИЯ ОБЫКНОВЕННОГО

Аннотация

В этой статье рассказывается о проектировании цеха для настойки из обычной травы цикория и его выгоды. Особые требования GMP при проектировании здания.

Ключевые слова: цикорий обыкновенный, проектирование цеха, настойка

Atshabar S. N., Umirzakova U. N., Torlanova B. O..

JSC «South Kazakhstan Medical Academy», Shymkent, Republic of Kazakhstan

DESIGN OF A PRODUCTION WORKSHOP FOR THE PREPARATION OF TINCTURE FROM THE HERB CHICORY

Annotation

This article describes the design of a workshop for customizing from ordinary chicory grass and its benefits. Special GMP requirements for building design.

Keywords: common chicory, shop design, tincture

Қазақстан Республикасының қазіргі әлеуметтік-экономикалық даму жағдайлары отандық фармацевтика өнеркәсібін жетілдіруді талап етеді. Бастапқы шикізаттың сапасын бақылауға, өнімді дайындау процесіне, персонал мен жабдықтарға қойылатын ерекше талаптар қатаң түрде қаралады. Сонымен қатар, фармацевтикалық өндіріс саласы өндірістік ортаны қалыптастыратын және қазіргі заманғы сапа стандарттарына сәйкес өнім шығаруға жағдай жасай алатын нақты архитектураны қажет етеді [1]. Өндірісті жобалау кезінде қоршаған ортаның бірнеше көрсеткіштері мен табиғат ауа-райы, климат жағдайы ескеріледі. Құрылыс салу ауданы құрылыс алаңының сейсмикасына, ортаның температурасына, желдің бағыты мен жылдамдығына, қар қабатының қалыңдығына, топырақ табиғатына байланысты жобаланады.

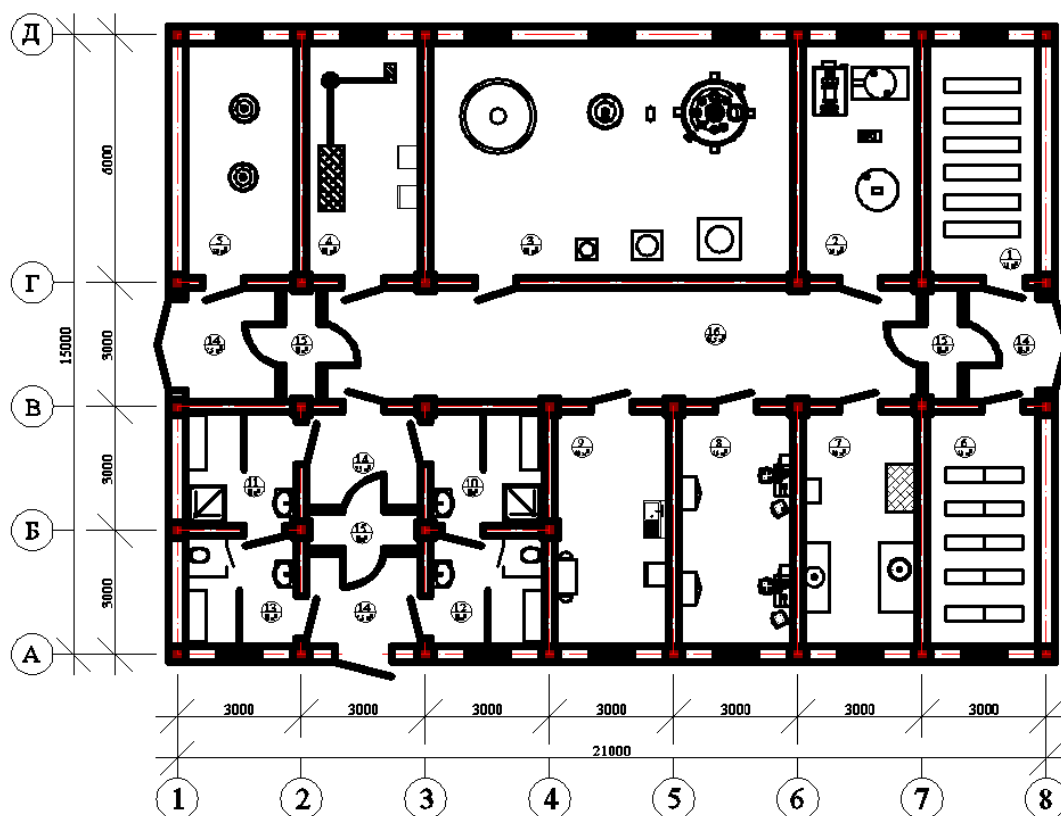
Өнеркәсіптік ғимараттар мен құрылыстар ең тиімді технологиялық процестің талаптарын дәл ескере отырып жобаланады. Ғимараттар мен үй-жайлардың көлемдік-жоспарлау шешімдері өндірісті қайта құру, технологиялық процестерді өзгерту және өнімнің жаңа түрлеріне көшу мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс [2].

Жоба жасау кезінде ғимараттардың түрлері мен өлшемдерін, олардың қажетті аудандарын, жабдықтардың саны мен түрлерін, кәсіпорынға қажетті шикізат, материалдар, энергия және отын мөлшерін анықтау қажет. Осы міндеттердің барлығы өндірістің қабылданған технологиялық процестердің сипаттамасы негізінде шешіледі [3]. Өндірістік процесстің негізгі шарты өнімнің микробтық контоминациясының алдын алу үшін, қарама-қарсы технологиялық ағымдарды жоюды қамтамасыз ету болып табылады (GMP стандартының №6 бөлім «Бөлмелер мен құрал-жабдықтар» бойынша негізгі талаптары) [4]. Сондықтан, өнеркәсіптік ғимаратты жобалауды бастағанда, ең алдымен, осы өндірістің технологиялық процессін зерттеу қажет.

Кәдімгі шашыратқы (*X. strumarium* L.) шөбінің тұндырмасын шығаратын өндірісті жобалау негізгі жоспар бойынша жасалады. Негізгі жоспар құрамына кіретін ғимараттар: негізгі өндірістік зертхана, дайын өнім қоймасы, сырттан әкелінетін материалдар қоймасы, жәрдемші қызмет блогі, әкімшілік-тұрмыстық корпус, асхана, күзет бөлмесі. Тұндырма өндірісінің технологиясы келесі негізгі сатыларды қамтиды [4]:

1. Шикізат пен экстрагентті дайындау.
2. Шикізатты экстракциялау.
3. Алынған сығындыны тазарту.
4. Стандарттау.

Өсімдік шикізатын дайындау кәдімгі шашыратқы шөбін өлшеп, ұнтақтау мен елеу процесстерінен тұрады. Экстрагенттің қажетті мөлшерін есептегенде, өсімдік шикізатының ісінуі мен капиллярлығы есебінен экстрагенттің біраз бөлігін сіңіретінін еске алу керек. *Сығынды алу* мацерация, бөлшектегі мацерация немесе перколяция тәсілдерінің бірімен жүргізіледі. *Алынған сығындыны тазарту* алынған сығындыларды бірнеше тәулік бойына (+8°C) температурадан жоғары емес жағдайда тұндыру жолымен жүргізіледі. *Тұндырмаларды стандарттау* спирттің концентрациясы, эсер етуші немесе экстрактивті заттардың және ауыр металдардың, құрғақ қалдықтың мөлшері бойынша жүргізіледі [5,6]. Фармацевтикалық кәсіпорындарда осы өнімдерді өндіруге арналған құрал-жабдықтардан басқа, өндірілетін дәрілердің сапасын бақылау үшін тексеру машиналары, қаптамаға, дәрілік заттарды таңбалауға және басқа операцияларға арналған қосалқы жабдықтар қолданылады. Сондай-ақ, тазартылған суды дайындау және сақтау, ағызу құрылғысы маңызды нүктелер болып табылады [7].



Сурет 1- Кәдімгі шашыратқы шөбінің тұндырмасы өндірісінің цех жоспары.

Тұндырма дайындау өндірісі бойынша менің ұсынатын жобам келесі бөлмелерді қамтиды: шикізат қоймасы, шикізат дайындау бөлмесі, негізгі процесс жүретін бөлме,

орамдап безендіріу бөлмесі, су дайындау бөлмесі, карантин бөлмесі, зертханалық бөлмесі, технологтар және бақылау бөлмесі, тұрмыстық бөлме, ерлер және әйелдер душ бөлмесі, ерлер және әйелдер гардеробы, тамбур, тамбур/шлюз, дәліз (1-сурет).

Кәдімгі шашыратқы шөбінің тұндырмасының өндірістік цехін жобалау жалпы технологиялық схема бойынша жүргізіледі. Аппараттар мен қондырғылар сол өндіріске сай таңдалады. GMP ережелеріне, стандарттарға сай жобаланып, аз қалдықты, экологиялық жағынан тиімді өндірістің жобасын жасау алдағы көзделген мақсат.

Әдебиеттер тізімі

1. С. И. Дворецкий, Д. С. Дворецкий, Г. С. Кормильцин, А. А. Пахомов Основы проектирования химических производств: учебник / . – Москва: Издательский дом «Спектр», 2014. – 356 с.
2. В.И. Ищенко Промышленная технология лекарственных средств (2-е издание) Витебск 2012, - 567с.
3. Муравьева, Д. А. «Технология лекарств» / Учебники и учеб. пособ.д / высшей школы (ВУЗы). - Издательство "Медицина" – 1980, 704 с.
4. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің м.а. 2021 жылғы 4 ақпандағы № ҚР ДСМ-15 бұйрығы <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100022167/links>
5. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы.- Алматы: «Эверо»- 2011, 346 б.
6. Минина С.А., Каухова И.Е. «Химия и технология фитопрепаратов» / Учебное пособие для вузов. – Москва – 2004, - 560 с.
7. Чуешов В.И., Гладух Е.В. «Технология лекарств промышленного производства» I том. – Алматы: Атамұра, 2011. -282 б.

Ашурбек А.А., Бақытжанова А.Б., Торланова Б.О., Бахтиярова Б.А.

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қ, Қазақстан

ҚЫЗЫЛША ЦЕЛЛЮЛОЗАСЫНАН ПЕКТИНДІК ЗАТТАРДЫ АЛУ ӘДІСТЕРІ

Аннотация

Берілген тезисте қызылша целлюлозасынан пектиндік заттарды алу әдістерін

зерттеу, пектиннің физика-химиялық қасиеттері мен құрылымдық сипаттамаларын зерттеу берілген. Цитрус пектиндерінің темір иондарымен металл комплекстерін алу. Бұл зерттеудің негізгі мақсаты пектинді заттардың номенклатурасы мен химиялық құрылымын, алыну және модификациялау әдістерін, қасиеттерін және олардың қолдану аясын қарастыру. Қызылша целлюлозасынан пектин алудың гидролиз процесін анықтау, қызылша пектинінің физика-химиялық қасиеттерін, сондай-ақ пектиннің темір иондарымен металл кешендерін сипаттау, осы тақырыпты толығымен зерттеуге мүмкіндік береді. Алынған деректер пектин биополимерлерінің бірегей биологиялық және функционалдық сипаттамалары бар екенін растайды, олар пектиннің қоршаған орта үшін маңыздылығын анықтай отырып, қазіргі әлемде кеңінен қолданылады.

Кілт сөздер: пектин, цитрус, қызылша целлюлозасы, технология, қызылша пектині, биополимер.

Ашурбек А.А., Бақытжанова А.Б., Торланова Б.О., Бахтиярова Б.А.

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», г. Шымкент, Казахстан

СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕКТИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ СВЕКЛОВИЧНОГО ЖОМА

Аннотация

В данной тезисной работе представлены исследования способов получения пектиновых веществ из свекловичного жома, изучение физико-химических свойств и структурных характеристик пектина. Получение металлокомплексов цитрусового пектина с ионами железа. Основной задачей данной работы является, проведение обзора номенклатуры и химической структуры пектиновых веществ, способы получения и модификации, свойства их применение. Изучение процесса гидролиза экстракции пектина из свекловичного жома, исследование физико-химических свойств свекловичного пектина, а также металлокомплексов пектина с ионами железа по способствовало более детально изучить и раскрыть данную тему. Полученные данные подтверждают, что пектиновые биополимеры обладают уникальными биологическими и функциональными характеристиками, которые обуславливают значимость пектинов для окружающей среды, а также находят большое применение в современном мире.

Ключевые слова: пектин, цитрус, свекловичный жом , технология, , свекловичный пектин, биополимер.

Ashurbek A.A., Bakytzhanova A.B., Torlanova B.O., Bakhtyarova B.A.

JSC «South Kazakhstan Medical Academy», Shymkent, Kazakhstan

METHODS FOR OBTAINING PECTIN SUBSTANCES FROM BEET PULP

Annatation

This thesis presents research on methods for obtaining pectin substances from beet pulp, a study of the physicochemical properties and structural characteristics of pectin. Preparation of metal complexes of citrus pectin with iron ions. The main part of this study is a review of the nomenclature and structure of pectin substances, methods and modifications, properties and their applications. The study of the hydrolysis process of pectin extraction from beet pulp, the study of the physico-chemical properties of beet pectin, as well as metal complexes of pectin with iron ions, are simplified to study and expand on this topic in more detail. The data obtained confirm that pectin biopolymers have unique biological and functional properties, which determine the innovativeness of pectins for the environment, and also find wide application in the modern world.

Key words: *pectin, citrus, beet pulp, technology, beet pectin, biopolymer.*

Өзектілігі. Қазақстанда қайта өңдеу зауыттары және ауқымды өндіріс орындары қайталама шикізатты жеткіліксіз және ұтымсыз пайдалану нәтижесінде, жылына 0,5 млн тоннадан астам пайдалы өсімдік шикізаты жоғалатыны анықталды.[1].

Қазіргі таңда Қазақстан Республикасының өндіріс орындарының міндеттерінің бірі – қайта өңдеу және тамақ өнеркәсібінің қайталама өнімдерінен шикізаттың жаңа түрлерін пайдалана отырып, жаңа ресурс үнемдейтін технологиялар мен қоспалардың ғылыми негізделген рецептураларын әзірлеу болып табылады. Егін шаруашылығынан алынған шикізаттың өнімділігін арттыру мақсатында келесі іс-шаралар, яғни биологиялық белсенді заттарды алу, дайын өнімнің сапасын жақсарту және олардың өзіндік құнын төмендететін өнімдер шығару қажеттілігі туындайды [1, 2].

Қазақстанда қант қызылшасын өндіру және өңдеу басым бағыттардың қатарында, оның ішінде шикізатпен де, дайын өніммен де сыртқы нарыққа шығу перспективасы бар. Егіс алқаптарын әртараптандырудың нәтижесінде соңғы бес жылда қант қызылшасын өндіру екі есеге артты. Ағымдағы жылы қант қызылшасы егілген алқап шамамен 400,0 мың гектарды құраса, 2008 жылы 240,0 мың гектарды ғана алып жатыр. Қазақстандағы қант қызылшасының жалпы өнімі бүгінде шамамен 1,0 миллион тоннаны құрайды, бірақ

болжамдар бойынша, 2025 жылға қарай ол 1,5 миллион тоннаға дейін өсуі мүмкін [3, 4].

Қант қызылшасы өндірісінен екі түрлі азық қалдықтары алынады. Олардың бірі (қызылша целлюлозасы) қантсыздандырылған қызылша жоңқалары және екіншісі (сірне) тұтқыр қара-қоңыр сұйықтық; ол қызылша шырынын қайнатқаннан кейін алынады, одан артық қант кристалдары алынбайды.

Қазіргі уақытта өзекті мәселе қант қызылшасы өндірісінің қалдықтарын қайта өңдеу болып табылады. Пайда болған өндіріс қалдықтарын оңтайлы пайдалану бірқатар мәселелерді шешеді: біріншіден, өндіріс қалдықтарын шығаруға кететін шығындарды азайтады, екіншіден, осы қалдықтарды сатудан түсетін пайда, үшіншіден, экологиялық жағдайды жақсартады.

Зерттеудің мақсаты. Пектинді заттардың номенклатурасы мен химиялық құрылымын, алыну және модификациялау әдістерін, қасиеттерін және олардың қолданылуын қарастыру, алу әдісін жеңілдету, экономикалық шығындарды азайту және пектиннің өзіндік құнын төмендету, сонымен қатар қызылша массасынан пектин алу процесінің экологиялық қауіпсіздігін арттыру. Бұл мақсатқа мәлімделген әдісте пектин өндіруге арналған шикізат белсенді аэрацияны пайдалана отырып кептірілген қызылша целлюлозасынан бөлінген пектинді заттар болып табылады. Белсенді аэрацияны қолдану арқылы алынған пектиндік заттар суға малынған кезде ісініп, пектолиттік ферменттердің әсерінен табиғи күйіне өтеді.

Материалдар мен зерттеу әдістері. Қызылша целлюлозасынан пектиндік заттарды алу әдістерін зерттеу пектиндік заттардың жайлы толығырақ түсінуге мүмкіндік берді. Пектиндік заттар - целлюлозамен бірге өсімдіктердің жасуша қабырғалары мен жасушааралық құрылымдарының бірі болып саналатын жоғары молекулалы полисахаридтер тобы. Пектинді заттардың ең көп мөлшері өсімдік ұлпаларында кездеседі: шырынды жемістер мен тамыр жемістер. Пектинді алма және цитрус, қант қызылшасы, асқабақ, яғни тамақ өндірісінің қалдықтарынан өндеген тиімді болып келеді. Өсімдік материалдарындағы пектиндік заттардың мөлшері әр түрлі: 0,1-0,5-тен 50%-ға дейін. Пектиндердің ең жоғары мөлшері лимон сығындыларында (30-35%), апельсин мен мандарин сығындыларында (25-30%), қызылшаның целлюлозасында (20-25%), алма сығындыларында (5-15%) болады. Олар өсімдік бөліктерінде әркелкі таралған. Мысалы, алмада - эпидермисте, қант қызылшасында - целлюлозада.

Пектинді құрамында пектин бар биомассада алады. Экстракцияны сұйылтылған ыстық қышқылдармен (тұз, қымыздық) немесе ыстық сумен екі валентті катиондарды (аммоний оксалаты, натрий гекса-метафосфаты) байланыстыратын комплекс түзуші

заттардың қатысуымен жүргізеді. Экстракция кезінде протопектин ыдырайды. Алынған пектинді спиртпен тұндырады. Алынған пектиндерді реципитациялау арқылы тазартады (еріткіш – су, тұнба – этил спирті). Экстракция шарттары неғұрлым қатаң болса, өнімнің шығымдылығы соғұрлым жоғары болады, бірақ пектин макромолекулалары соғұрлым көп жойылады. Өртүрлі жидектер мен жемістердің шырынын сығу кезінде оған бос төмен эфирленген, төмен молекулалы пектиндер өтеді. Целлюлозамен байланысқан пектиндер (протопектиндер) помада қалады, олар қышқылмен ($\text{pH} = 1,5-3,1$) және $t = 55-90^\circ \text{C}$ сумен экстракцияланады. Экстракция шарттары қажетті пектин фракциясына байланысты өзгереді. Экстракттен пектинді спиртпен тұндырады, содан кейін метоксилдену арқылы этерификация дәрежесін реттейді, содан кейін кептіру, ұнтақтау, стандарттау жүргізіледі. Қызылша целлюлозасының пектинді заттарынан қызылша пектинін алу әдісіне протопектиннің гидролизі, сұйық фазаның бөлінуі жатады. алынған қоспаны тұндыру, тазарту, кептіру және алынған пектинді ұнтақтау. . Сонымен қатар, пайдаланылатын шикізат қызылша целлюлозасынан ұнтақтау және сұрыптау процесі арқылы бөлінген, белсенді желдету арқылы кептірілген пектиндік заттар болып табылады. Протопектинаның ферментативті гидролизін протопектиназа ферменті жүзеге асырады. Протопектиназа көзі ретінде пектиндік шикізаттың салмағы бойынша 5-10% мөлшерінде қант қызылшасының технологиялық пісіп-жетілуіне жеткен жаңа сығылған тамыр шырыны қолданылады. Протопектиннен пектинді толығымен алу үшін процедура бірнеше рет қайталанады. Зерттеу қарапайым және экологиялық таза әдіспен қызылша целлюлозасынан пектин алуға мүмкіндік береді. Целлюлозаның қышқылдық гидролизін, алынған қоспадан сұйық фазаны бөлуді, $40-50^\circ \text{C}$ температурада сілтілі бейтараптандыруды және алынған пектинді $70-80^\circ \text{C}$ температурада кептіруді қамтитын қызылша пектинін алу әдісі, оның сілтілі бейтараптандырылуымен сипатталады. сұйық фаза $\text{pH} 4,5- 5,0$ кезінде жүзеге асырылады, ал кептіру сұйық фазаны бейтараптандырудан кейін дереу жүзеге асырылады. Ең жақын прототип - кептірілген қызылша целлюлозасынан пектин алу әдісі, онда гидролиз 1:15 гидромодульде тұз қышқылының 1,1-1,5% ерітіндісімен жүргізіледі, экстракция 75°C температурада 2 сағат бойы жүргізіледі. -76°C , пектин сығындысын $35-40^\circ \text{C}$ -қа дейін салқындатады, сүзеді, пектин коагулятын 96% этил спиртімен сығындының спиртке 1:2 қатынасында тұндырады, алынған коагулитті сүзеді, тазартқышта жуады. 70% этил спирті, сусыздандырылған 96% этанол, $50-55^\circ \text{C}$ температурада кептірілген және ұсақталған спиртке еритін балласт заттарынан сүзгі.

Нәтижелер және оны талқылау. Қызылша целлюлозасының пектинді заттарынан қызылша пектинін алу әдісі, оның ішінде протопектиннің гидролизі, алынған қоспадан

сұйық фазаның бөлінуі, пектинді тұндыру, тазарту, кептіру және ұнтақтау, бұл пектинді заттардың оқшаулануымен сипатталады. Қызылша пектинін өндірудің анықталған әдісі өзінің жоғары экологиялық қауіпсіздігімен ерекшеленеді, өйткені оны жүзеге асыру қышқылды судың үлкен көлемін тудырмайды, өйткені оның қоршаған ортаға бөлінуі қауіп төндіруі мүмкін. Қышқыл суды бейтараптандыру және кәдеге жарату қажеттілігін жою экономикалық шығындарды азайтады және пектиннің құнын төмендетеді.

Қорытынды. Қорытындылай келе, пектиндік биополимерлердің бірегей биологиялық және функционалдық сипаттамалары бар екендігі анықталды. Олар пектиндердің қоршаған орта үшін маңыздылығын анықтайды, сонымен қатар қазіргі әлемде кеңінен қолданылады: тамақ, медицина және косметика өнеркәсібінде. Бұл тақырыптың фармацевтикалық өзектілігін көрсетеді. Соңғы уақытта темір тапшылығы анемиясынан зардап шегетін адамдар саны өсті, атап айтқанда, теңгерімсіз тамақтану немесе темірдің төмен сіңуімен байланысты. Темір микроэлементі әрбір адам үшін өте маңызды, ол тыныс алуды қамтамасыз ететін және қан айналымы жүйесінің қалыпты жұмысында маңызды рөл атқаратын гемоглобиннің бөлігі болып табылады. Медицинада қолданылатын анемияға қарсы препараттардың ішінде асқазан-ішек жолдарының шырышты қабығын тітіркендіретін бейорганикалық тұздар негізіндегі препараттар ең көп таралған. Осыған байланысты пектинді полисахаридтердің химиялық модификациясы жаңа физика-химиялық және физиологиялық қасиеттері бар қосылыстар алуға мүмкіндік береді. Пектинді полисахаридтерді органикалық матрица ретінде маңызды микро- және макроэлементтерді, соның ішінде темірді ағзаға енгізу үшін пайдалануға болады.

Зерттеу нәтижесінде қызылша қантының өндірісі пектин биополимерлері мен құрамында пектин бар заттарды өндіруге ықпал ете алатынын анықтады, бұл өз кезегінде жаңа өнімдер мен дәрі-дәрмектерді өндіруге жақсы әсер етеді.

Әдебиеттер тізімі

1. Донченко Л.В. Пектин: негізгі қасиеттері, алынуы және қолданылуы / Л.В. Донченко, Г.Г. Фирсов. – Мәскеу: DeLi басып шығару. 2007. – 276
2. Аляутдин Р.Н. Фармакология [Электрондық ресурс]: оқу құралы / Р.Н.Аляутдин, Н.Г.Преферанский, Н.Г.Преферанская / Ред. Р.Н. Аляутдина; Студенттік кеңесші (SBS). – 2-ші басылым, қайта қаралған. Және қосымша – М.: GEOTAR - Медиа, 2016. – Қол жеткізу режимі: <http://www.medcollegelib.ru>. (қолжеткізу уақыты: 28.11.2023 ж
3. Дәстүрлі емес көздерден алынған пектиндер: технологиясы, құрылымы, қасиеттері

және биологиялық белсенділігі / С.Т. Минзанова [және басқалар]; жалпы ред. С.Т. Минзанова. – Қазан: «Баспа – сервис – XXI ғасыр» баспасы, 2011. – 224 б.

4. Протасова М.В., Миронов С.Ю., Лукьянчикова О.В., Бабкина Л.А. Қант өнерінің қалдықтарының падалануының перспективалық бағыттары // Аудитория. - 2016.-№2. (10).

УДК 615.322

Бауыржанқызы С., Бухарбаева А.В., Ибрагимова Ф.С., Бақытжанова А.Б.

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қ, Қазақстан

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНДА ӨСЕТІН АСҚАБАҚ ДӘНІНЕ ЖАЛПЫ ШОЛУ

Аннотация

Асқабақ тұқымын зерттеу ғалымдарды қызықтырады, өйткені олар ежелгі заманнан бері халықтық медицинада дәрі ретінде қолданылған. асқабақ тұқымында кездесетін эфир майлары, аминқышқылдары, алкалоидтар мен пектиндер адам ағзасына әсер ету механизмі өте күрделі және әртүрлі биологиялық белсенді заттарды алуға мүмкіндік береді. асқабақ тұқымында қабыну мен қабынуды азайтуға көмектесетін көптеген қоректік заттар бар

***Кілт сөздер.** асқабақ тұқымы, дәрілік шикізат, сапалы реакциялар, биологиялық белсенді заттар, алкалоидтар, эфир майлары, сапалы анықтама.*

Бауыржанқызы С., Бухарбаева А.В., Ибрагимова Ф.С., Бақытжанова А.Б.

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», г. Шымкент, Республика Казахстан

ОБЩИЙ ОБЗОР ТЫКВЕННЫХ СЕМЕЧЕК, РАСТУЩИХ В ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

Изучение тыквенных семечек вызывает интерес у ученых, поскольку с древних времен оно использовалось в народной медицине в качестве лекарственного средства. Эфирные масла, аминокислоты, алкалоиды и пектины, содержащиеся в тыквенных семечках, могут получать биологически активные вещества, механизм действия которых на организм человека очень сложен и разнообразен.

***Ключевые слова.** Семена тыквы, лекарственное сырье, качественные реакции, биологически активные вещества, алкалоиды, эфирные масла, качественное определение.*

Bauyrzhanovna S., Bukharbayeva A.V., Ibragimova F.S., Bakytzhanova A.B.

JSC «South Kazakhstan Medical Academy», Shymkent, Kazakhstan

GENERAL OVERVIEW OF PUMPKIN SEEDS GROWING IN TURKESTAN REGION

Annatation

The study of pumpkin seeds is of interest to scientists, because it has been used as a medicinal product in folk medicine since ancient times. It is possible to obtain biologically active substances in which the mechanism of action of essential oils, amino acids, alkaloids and pectins found in pumpkin seeds on the human body is very complex and diverse.

Keywords. *Pumpkin seeds, medicinal raw materials, qualitative reactions, biologically active substances, alkalids, essential oils, qualitative determination.*

Өзектілігі. Соңғы жылдары синтетикалық препараттардың жанама әсерлері көп болғандықтан, табиғи өсімдіктерді зерттеу бүгінгі күнге дейін өзекті мәселе болып табылады. дәрілік түйіршіктерді дұрыс қолдану, қасиеттерін білу әртүрлі ауруларды емдеуге көмектеседі. біздің басты мақсатымыз-халықтық медицинада қолданылатын дәрілік түйіршіктерді, әсіресе халық тұратын аудандарда өсетін өсімдіктерді қолдану тәсілдерін білу және насихаттау. дәрілік өсімдіктердің ассортиментін кеңейту фармацевтика ғылымының өзекті міндеті болып табылады [1].

Зерттеу мақсаты: асқабақ тұқымын фитохимиялық зерттеу, өсімдіктің биологиялық қасиеттері мен жанама әсерлерін зерттеу:

Материалдар мен әдістер: Зерттеу нысаны. өсімдіктің гүлдену кезеңінде жиналған асқабақ тұқымдарының антенналық бөлігі.:

Нәтижелері: асқабақ тұқымы (лат. асқабақ тұқымдары (semen cucurbitae) - жеуге жарамды асқабақ тұқымдары немесе асқабақ тұқымдары, әдетте сопақ және жалпақ. асқабақтың көптеген сорттары тығыз, қатты ақ қабығымен жабылған. перикарп қалдықтарынан тазартылған және жылытусыз кептірілген піскен тұқымдар тамаққа жіберіледі [2].

1,0 г ұсақталған шикізат (дәл өлшенген) сыйымдылығы 500 мл дөңгелек түбі бар бөтелкеге салынып, 100 мл жылы су қосып араластырылады, градиент саптамасымен салқындатылады және шикізаттағы эфир майларының құрамына байланысты 2 сағат ішінде қайта қыздырылады. бұл жағдайда біз 100 мл жылы суға араластыруымыз керек, содан кейін 100 мл жылы суға араластыруымыз керек, содан кейін бөлме температурасына дейін

салқындағаннан кейін шикізаттағы эфир майларының мөлшеріне байланысты 2 сағат бойы қайтадан қыздыруымыз керек.

Көлем бойынша пайызбен (X) эфир майының мөлшері мына формуламен есептеледі:

$$X = \frac{V * 100 * [100]}{m * [(100 - W)]}$$

V – эфир майының көлемі, мл

m – шикізат үлгісінің массасы, грамммен;

W – шикізатты кептіру кезінде салмақ жоғалту, %.[3]

$$X = \frac{83 * 100 * [100]}{1 * [(100 - 17)]} = 1 * 10^4$$

Қорытынды. Қазіргі уақытта фармацевтика өнеркәсібіндегі негізгі бағыттардың бірі дәрі-дәрмек жасау, дәрі-дәрмек өндіру, өз отандық өнімдерін өндіру болып табылады. Сонымен, біз Қазақстанның оңтүстігінде өсетін асқабақ тұқымына фитохимиялық зерттеу жүргіздік:

Әдебиеттер

1. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы –Алматы, 2011. – 346с.
2. Тыквенные семена / Товарный словарь / И. А. Пугачёв (главный редактор). — М.: Государственное издательство торговой литературы, 1960. — Т. VIII. — Стб. 1081—1082. — 630 с.
3. Музычкина Р.А., Корулькин Д.Ю., Абилов Ж.А. Качественный и количественный анализ основных групп БАВ в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах. –Алматы, 2004. – 48с.

Бекенов Д.Қ., Мухамедсадыкова А.Ж.

С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті,

Алматы қ., Қазақстан

ҚАН ЖИНАУҒА АРНАЛҒАН ВАКУУМДЫҚ ТҮТІКТЕРДІ ӨНДІРУ ЦЕХЫН АШУ ПЕРСПЕКТИВАСЫ

Аннотация

Медициналық диагностикада шешуші рөл атқаратын қанға арналған вакуумдық түтіктер Қазақстан үшін стратегиялық қызығушылық нысанына айналуы мүмкін. Вакуумдық түтіктердің жаңа өндірісін құру сенімді жеткізуді қамтамасыз етіп қана қоймайды, сонымен қатар аймақтың жаңа перспективаларын ұсына отырып, экономикалық өсуге, технологиялық инновацияларға және экологиялық тұрақтылыққа ықпал етеді.

Кілт сөздер: вакуумдық түтіктер, фармацевтикалық нарық, медициналық диагностика, нарықтағы бәсекелестік

Бекенов Д.Қ., Мухамедсадыкова А.Ж.

Казакский национальный университет имени С.Ж. Асфендиярова
г. Алматы, Казахстан

ПЕРСПЕКТИВА ОТКРЫТИЯ ЦЕХА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ВАКУУМНЫХ ПРОБИРОК ДЛЯ СБОРА КРОВИ

Аннотация

Вакуумные пробирки для крови, играющие ключевую роль в медицинской диагностике, могут стать предметом стратегического интереса для Казахстана. Создание нового производства вакуумных трубок не только обеспечивает надежные поставки, но и способствует экономическому росту, технологическим инновациям и экологической устойчивости, предлагая новые перспективы для региона.

Ключевые слова: вакуумные пробирки, фармацевтический рынок, медицинская диагностика, конкуренция на рынке.

Bekenov D.K., Muhamedsadykova A.Zh.

Kazakh national medical university named after S.D. Asfendiyarov,
Almaty c., Kazakhstan

THE PROSPECT OF OPENING A WORKSHOP FOR THE PRODUCTION OF VACUUM TUBES FOR BLOOD COLLECTION

Annotation

Vacuum tubes for blood, which play a key role in medical diagnostics, may become a subject of strategic interest for Kazakhstan. The creation of a new production of vacuum tubes not only

ensures reliable supplies, but also contributes to economic growth, technological innovation and environmental sustainability, offering new prospects for the region

Key words: *vacuum tubes, pharmaceutical market, medical diagnostics, competition in the market.s.*

Вакуумдық қан түтіктері заманауи медициналық диагностика мен зертханалық зерттеулерде шешуші рөл атқарады. Бұл түтіктер әртүрлі медициналық сынақтар үшін қан үлгілерін жинауды, бөлуді және сақтауды жеңілдетуге арналған.

Вакуумдық түтіктердің артықшылықтары ретінде:

Медицина қызметкерлері қауіпсіздіктің толық кепілдігін алады — инфекциядан қорғау. Бұл әсіресе жұқпалы ауруларға, соның ішінде АИТВ-ға зерттеулер жүргізетіндерге қатысты. Вакуумдық түтіктер сынамаларды алуға уақытты үнемдейді, сынамаларды тасымалдауды жеңілдетеді, жабдықты жуу және зарарсыздандыру мәселесін жеңілдетеді. Вакуумдық контейнерлер кейде "вакутейнерлер" деп аталады, бірақ "BD Vacutainer" атауы Becton Dickinson International (АҚШ) компаниясының тіркелген сауда белгісі екенін түсіндіру дұрыс болады. Бұл Vacuette, Improvacuter, Lind-Vac және басқаларымен қатар әлемдік Медициналық және зертханалық жабдықтар нарығында танымал бренд өндірушілерінің бірі ғана[1].

Пациенттер диагностиканың қателігін және процедураның ауыртпалығын бағалайды(вакуумдық жүйелер педиатрияда соншалықты танымал).

Зертхана үшін қанның бастапқы үлгісін барынша сақтау, оны алу шарттарын және түтіктер ішіндегі реагенттер санын стандарттау маңызды. Барлық зерттеулер веноздық қанды қабылдауды көздейтіндіктен, жұмыс жылдамдығы мен оның тиімділігі артады [2].

Осы саладағы жалғыз компания басым елде өзінің вакуумдық түтік шығаратын зауытын құрудың өзектілігі тұрақтылықты қамтамасыз ету, сыртқы жеткізушілерге тәуелділікті азайту және медициналық инфрақұрылымды нығайту үшін стратегиялық қажеттілік болып табылады. Шығындарды азайту және өндіріс сапасын арттыру бизнестің тиімділігін арттырудың маңызды мақсаттары болып табылады. Мұнда көмектесетін бірнеше стратегия бар:

Өндірісті Автоматтандыру.Автоматтандыру жүйелерін енгізу арқылы өндіріс тиімділігін арттыруға болады. Бұған қателіктер қаупін азайтатын және адам факторына тәуелділікті төмендететін автоматтандырылған технологиялар кіреді.

- Стандарттау және біріздендіру.Процестер стандарттауға, сондай-ақ өндірістің

күрделілігін азайту, тауарлы-материалдық құндылықтарды басқаруды жеңілдету және шығындарды азайту мақсатында бірыңғай компоненттерді қолдануға ұшырайды.

- Энергияны үнемдейтін технологиялар. Энергияны үнемдеуге бағытталған технологияларды қолдану тұрақты даму қағидаттарына сәйкес келетін электр энергиясы мен басқа ресурстарға шығындарды азайтуға ықпал етеді.

- Сапаны бақылау. Өндірістің барлық кезеңдерінде сапаны қатаң бақылауды жүзеге асыру некенің алдын алуға, шығындарды азайтуға және брендтің беделін нығайтуға бағытталған.

- Жаңа технологияларды зерттеу және енгізу. Саладағы инновациялық трендтерді жүйелі түрде ұстану және жаңа технологиялық шешімдерді кейіннен енгізу өндіріс тиімділігін арттыруға қабілетті.

Қазақстанда вакуумдық түтіктердің жаңа өндірісін ашу перспективаларын талдау ретінде: Өсіп келе

жатқан нарық: Қолданыстағы компания елдің қажеттілігінің 60% - дан азын жабатынын ескере отырып, жаңа өндірісті ашу нарықты кеңейтуге және қанағаттандырылмаған сұранысты қанағаттандыруға мүмкіндік береді.

Экономикалық өсу: Вакуумдық түтіктердің жаңа өндірісі экономикалық дамуға және аймақтағы жұмыспен қамту деңгейінің жоғарылауына ықпал ететін жұмыс орындарын ашады.

Тәуелділікті азайту: Осы саладағы провайдерлердің әртүрлілігі бір компанияға тәуелділікті азайтады және медициналық материалдардың тұрақты, сенімді көзін қамтамасыз етеді.

Технологиялық инновациялар: Жаңа өндірісті енгізу технологиялық инновацияларға, өнім сапасын жақсартуға және нарықтағы бәсекеге қабілеттілікке ықпал етуі мүмкін.

Экологиялық шешімдер: Жаңа кәсіпорын жауапты бизнеске қойылатын заманауи талаптарға сәйкес келетін өндіріс пен кәдеге жаратудың экологиялық тұрақты әдістерін біріктіруге мүмкіндігі бар.

Экспорттық мүмкіндіктер: Өндірісті сәтті жүзеге асырған кезде вакуумдық түтіктерді экспорттау, кәсіпорын қызметінің географиясын кеңейту мүмкіндігі туындауы мүмкін.

Бәсекелестікті ынталандыру: Қолданыстағы компанияның бәсекелестігі инновацияны, бағаны төмендетуді және өнім сапасын арттыруды ынталандыруы мүмкін, бұл соңғы тұтынушылар үшін тиімді.

Өндірісті бастамас бұрын нарықты мұқият зерттеу, инфрақұрылым мен шығындарды

бағалау және осы саладағы реттеуді ескеру қажет. Перспективалар мен тәуекелдерді ескере отырып, теңдестірілген шешім нарыққа сәтті кіруді және кәсіпорынның ұзақ мерзімді тұрақтылығын қамтамасыз ете алады.

Қорытынды: Бұл тақырыптың өзектілігі медициналық зерттеулерге үнемі өсіп келе жатқан қажеттілік жағдайында вакуумдық түтіктер сияқты жоғары сапалы медициналық материалдарға тұрақты қол жетімділікті қамтамасыз ету қажеттілігіне баса назар аударады.

Қолданылған әдебиеттер:

1. [Электронный ресурс]. <https://proba-med.ru/2019/03/26/vakuumnyj-kontejner-dlya-zabora-krovi/> (дата обращения – 27.11.2023)
2. [Электронный ресурс]. <https://proba-med.ru/2019/08/27/chem-unikalny-vakuumnye-probirki/> (дата обращения – 27.11.2023)

UDK 616.314:001.76

Abdrakhmanova Zh. Zh., Bekmurat B. E.

JSC «South Kazakhstan Medical Academy», Shymkent, Kazakhstan

WHAT NEW TECHNOLOGIES WOULD I ADD TO DENTISTRY?

Annotation

This article discusses new dental technologies created with the help of computer technology.

Keywords: dentistry, computer technology, diseases, teeth, MFA, SIFT, TOOG.

Абдрахманова Ж. Ж., Бекмұрат Б. Е.

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қ, Қазақстан

СТОМАТОЛОГИЯҒА ҚАНДАЙ ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОСАТЫН ЕДІМ

Аннотация

Бұл мақалада компьютерлік технологияны қолдану арқылы жасалған стоматологияның жаңа технологиялары қарастырылады.

Кілт сөздер: стоматология, компьютерлік технологиялар, аурулар, тістер, MFA, SIFT, TOOG.

Абдрахманова Ж. Ж., Бекмурат Б. Е.

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», г. Шымкент, Казахстан

КАКИЕ НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ Я БЫ ДОБАВИЛА В СТОМАТОЛОГИЮ?

Аннотация

В данной статье рассматриваются новые технологии стоматологии, созданные с помощью компьютерных технологий.

Ключевые слова. стоматология, компьютерные технологии, заболевания, зубы, MFA, SIFT, TOOG.

Dentistry is a very young branch of medicine. They began to highlight it only at the beginning of the last century. In fact, dentistry and maxillofacial surgery are combined under the name “dentistry.” And if the latter branch was formed within the framework of surgery, then dental treatment for a long time was not classified as medicine.

Dentistry first appeared in Egypt where Hesy-Re was one of the first dentists in Egyptian history. He is considered to be one of the greatest scientists of his time, making extraordinary contributions to the treatment of toothache. It is believed that the Egyptians knew how to treat all major dental diseases, including caries and periodontal disease. For example, against pulsating blows in the teeth, they used olive oil, dates, onions, beans and green ivy - all of this was mixed and applied.

But all this is in the past, because we are developing every year and trying to come up with new technologies that will be convenient for both the dentist and patients.

You can take the disease diabetes mellitus, for example. It appeared 1500 BC. But it began to be treated only in 1921 thanks to the insulin molecule. They inject people with diabetes with the so-called Ozempic, which stimulates insulin secretion, helps lower blood sugar and reduces appetite. And people with diabetes always know what is in their blood, and can always find out from a blood test, but what about dentists? We don't know what condition the patient's teeth are in, and it's not the first time that we can determine which tooth is diseased, only recently a panoramic image of the teeth has appeared, thanks to which we can determine the diseased tooth, so I would like to provide you with dental technologies that I designed using computer technology:

[3]The first technology will be called: **MFA** (maxillofacial apparatus)

This is a device that is inserted into the entire jaw, thanks to which you can find out the analysis of teeth, the presence of caries and other dental diseases. It works thanks to a chip that is connected to the computer.

Using a computer, you can easily see the condition of teeth, enamel, etc. Then you can not examine the patient's mouth manually, but resort to this technology. The computer will show the condition and contents of your teeth. For example, calcium content in teeth, tooth roots, root canal, etc. and more.

Many dentists, even the most successful ones, forget how to treat this or that oral disease, therefore, the treatment will also be displayed on the computer, which contributes to the patient's trust and as additional assistance to the doctor. By creating this device, I would help, first of all, people with average incomes, because not everyone can start treating caries from the moment it appears, some need time, some need money, I would solve this problem and make life easier for many by creating this device.

In turn, when I open my dental clinic, I will first of all create my own website thanks to computer technology and there will be 2 options for consultation, free and paid. The paid consultation will include this MFA device, but the price list will be convenient and affordable so that people can make an appointment and simply know the condition of their teeth. But I will accept paid consultations using my MFA device for free for people under 18 years of age, pregnant women and pensioners.

[1]

The second technology will be called strengthening injection for teeth (**SIFT**)

This technology helps strengthen teeth, enamel, etc. In dentistry, lidocaine, epinephrine and articaine are often included in injections, but how about an injection that will involve calcium, fluoride, vitamin D, magnesium. Using calcium, fluoride, vitamin D, and magnesium in shots can actually be beneficial for your teeth, as they are key components of dental health.

In appearance, it will look like a regular injection or painkillers. This will allow patients to receive treatment without additional inconvenience or pain. When treatment begins, it will gradually begin to improve the enamel of the teeth and stop the crumbling of teeth, because this is a common problem in people, and more precisely, teeth crumble most often in pregnant and lactating women, because fluoride and calcium are used for the full development of the fetus. Most often, teeth begin to deteriorate due to a lack of vitamins and microelements in the body, and women's self-esteem decreases. I would really like to solve this problem and help people.

It is also important to note that strengthening the enamel and stopping tooth decay may take some time, so regular use of the technology and patience will be necessary to achieve the desired results [1].

The third technology will be called tooth growth (**TOOG**)

The main objective of this technology is that, using it, you can grow your tooth without extensions. The essence of this technology is that it can replace veneers and dental implantation, but its effect will last longer.

For many reasons, teeth fall out, for example, dangerous, adrenaline sports like hockey, horse riding, etc., and sometimes on a weekday you can simply accidentally hit yourself and knock out a tooth. Such cases also include children whose baby teeth have fallen out and stable teeth do not grow in their place, this is due to weak immunity and a lack of vitamins in the roots of the teeth. Many cannot afford dental extensions or implantation, and therefore, first of all, I would solve this problem by creating this technology.

To develop this technology, I will conduct research to determine the optimal ingredients and formulas for the spray and ointment. I will also need to develop special devices that will ensure precise dosing and application of the product to the desired area.

Understanding the duration of the effect is also very important. I will strive to ensure that the teeth grow as quickly as possible, but the process of tooth growth is natural and may take some time. Therefore, continued use of the technology may be required to achieve the desired results. The technology will be in the form of both a spray and an ointment. It must be applied 2 times a day, and within 1 to 3 months the tooth will grow back.

The device will use the DNA of your tooth, and I would also like to add that in the future the device will be able to be ordered online on my website when visiting a dental clinic. That is, to take the DNA of your tooth, you need small amounts of bone tissue or tooth tissue powder (10-50 mg), and thanks to this, by creating your own personal spray or ointment, you can use it. I think this is much better and higher quality than extensions.

Internet sources used

1. <https://www.bing.com/create>
2. <https://g.co/kgs/tcQ3ey>
3. <https://mextodent.ru/blog/stomatologiya-istoricheskaya-spravka/#:~:text=%D0%92%20%D0%A1>

4. <https://www.futurelearn.com/info/courses/forensic-archaeology-and-anthropology-russian/0/steps/273433>

ӘОЖ 004.056

Джумабай А.Ж., Әшірбек Р.А.

«ОҚМА» АҚ, Шымкент қ., Қазақстан

АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІКТІ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

Аннотация

Болашақтың дамуы ақпараттық қоғамның қалыптасуымен тікелей байланысты. Қазіргі кездегі білім мен техниканың даму деңгейі әрбір адамға сапалы және терең білім мен кәсіби іскерліктердің болуын, жастардың белсенді шығармашылықпен жұмыс істеуін талап етеді.

Кілт сөздер: ақпарат, желі, технология, ақпараттық ресурстар

Джумабай А.Ж., Аширбек Р.А.

АО «ЮКМА», г. Шымкент. Казахстан

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Аннотация

Развитие будущего напрямую связано с формированием информационного общества. Уровень развития современных знаний и техники требует от каждого человека качественных и глубоких знаний и профессиональных умений, активной творческой работы молодежи.

Ключевые слова: информация, сеть, технология, информационные ресурсы

Djumabai A. J., Ashirbek R.A.

JCS «SKMA,» Shymkent. Kazakhstan

PROVISION OF INFORMATION SECURITY

Annotition

The development of the future is directly related to the formation of an information society. The level of development of modern knowledge and technology requires from each person high-quality and deep knowledge and professional skills, active creative work of youth.

Keywords: *information, network, technology, information resources*

XXI ғасыр бұл ақпараттық қоғам, технологиялық мәдениет дәуірі, айналадағы дүниеге, адамның денсаулығына, кәсіби мәдениеттілігіне мұйыт қарайтын дәуір. Бәрі бәрі де технологияның көмегімен жүзеге асады. Тіпті хабарлар тасымалдануда, және оның қауіпсіздігі байланыс арналары көбінесе қорғалмаған болады. Сондықтан түрлі топтарда ақпаратқа біраз шабуылдар жасау мүмкіндігі бар. Яғни бұзушылар. *Бұзушы* — тиым салынған операцияларды қателескендіктен, білместіктен орындауға әрекет жасаған немесе ол үшін саналы түрде әртүрлі мүмкіншіліктерді, әдістерді және құралдарды қолданатын тұлға болып табылады.[1] *Ақпаратты қорғау құралдары* — мемлекеттік құпия болып табылатын мәліметтерді қорғауға арналған техникалық, криптографиялық, программалық және басқа да құралдар, сондай-ақ, ақпарат қорғаудың тиімділігін бақылау құралдары жатады. Ақпараттық қорғау жүйесін жобалау әр түрлі жағдайда жүргізілуі мүмкін және бұл жағдайларға негізгі екі себеп әсер етеді: ақпарат қорғау жүйесіне арнап әзірленіп жатқан деректерді өңдеудің автоматтандырылған жүйесінің қазіргі күй-жағдайы және ақпаратты қорғау жүйесін жасауға кететін қаржы мөлшері. . Ақпаратты қорғау ақпараттың сыртқа кетуінің, оны ұрлаудың, жоғалтудың, рұқсатсыз жоюдың, өзгертудің, рұқсатсыз көшірмесін жасаудың, бұғаттаудың алдын алу үшін жүргізілетін шаралар кешені[3]

Ақпараттық қауіпсіздік

Ақпараттық қауіпсіздік — мемлекеттік ақпараттық ресурстардың, сондай-ақ ақпарат саласында жеке адамның құқықтары мен қоғам мүдделері қорғалуының жай-күйі болып табылады.

Ақпаратты қорғау — ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталған шаралар жиынтығы. Тәжірибе жүзінде ақпаратты қорғау деп деректерді енгізу, сақтау, өңдеу және тасымалдау үшін қолданылатын ақпарат пен қорлардың тұтастығын, жасырындылығын қолдауды түсінеміз. Сонымен, ақпаратты қорғау дегеніміз ақпараттың сыртқа кетуінің, оны ұрлаудың, жоғалтудың, рұқсатсыз жоюдың, өзгертудің, рұқсатсыз көшірмесін жасаудың, бұғаттаудың алдын алу үшін жүргізілетін шаралар кешені.[2]

Ақпараттық қауіпсіздіктің өте маңызды 3 жайын атап кетуге болады: қол жеткізерлік (оңтайлық), тұтастық және жасырындылық.

Қол жетерлік (оңтайлық) — саналы уақыт ішінде керекті ақпараттық қызмет алуға болатын мүмкіндік. Тұтастық — ақпараттың бұзудан және заңсыз өзгертуден қорғанылуы. Ақпарат тұтастығы деп ақпарат кездейсоқ немесе әдейі бұрмаланған кезде есептеу техника

құралдарының немесе автоматтандырылған жүйелердің осы ақпараттың өзгермейтіндігін қамтамасыз ететін қабілеті. Жасырындылық — заңсыз қол жеткізуден немесе оқудан қорғау. 1983 жылы АҚШ қорғаныс министрлігі қызғылт сары мұқабасы бар «Сенімді компьютерлік жүйелерді бағалау өлшемдері» деп аталатын кітап шығарды. Сенімді жүйе — әр түрлі құпиялық дәрежелі ақпаратты қатынас құру құқығын бұзбай пайдаланушылар тобының бір уақытта өңдеуін қамтамасыз ету үшін жеткілікті ақпараттық құралдарды қолданатын жүйе.

Қауіпсіздік саясаты

Қауіпсіздік саясаты ақпарат қорғау жүйесінің қауіп-қатерлерге қарсы әрекет жасауға бағатталған құқықтық нормалардың, ұйымдастырушылық (құқықтық) шаралардың, программалық-техникалық құралдар және процедуралық шешімдер кешенінің жиынтығын анықтайды. Ұйымдастырушылық шаралар кешенінің құрамына ақпараттық қауіпсіздік қызметін құру, жасақтау және оның іс-әрекеттерін қолдау, ұйымдастыра-өкімгерлік құжаттар жүйесін дайындау жұмыстары, сонай-ақ, қорғаныш жүйесін құруға және оның жұмысын сүйемелдеуге арналған бірқатар ұйымдастырушылық және ұйымдастыру-техникалық шаралар кіреді. [3] Операциялық жүйелердің және дерекқор басқару жүйелерінің көпшілігі ерікті басқаруды жүзеге асырады. Оның негізгі жағымды жағы — икемділігі, ал негізгі кемшіліктері — басқарудың бытырыңқылығы және орталықтандырылған тексерудің күрделілігі, сондай-ақ, қатынас құру құқығының деректерден бөлек қарастырылуы (қаскүнемдер осыны пайдалана отырып құпия ақпараттарды жалпы қол жеткізерлік файлдарға көшіріп алуы мүмкін). Қорғаныш тәсілдерінің бірі — құпия ақпаратпен жұмыс істегеннен кейін жедел жадыда немесе аралық жадыны тазалау. Жақсы әдіс деп тегерішті нығыздау программаларын қолдануды да санауға болады. [1] Мәселен, принтерлердің аралық жадында құжаттардың бірнеше беті сақталып қалуы мүмкін. Олар басу үрдісі аяқталған соң да жадыда қалып қояды. Сондықтан оларды арашықтан шығарып тастау үшін арнаулы шаралар қолдану қажет. Әдетте кездейсоқ биттер тізбегін үш қайталап жазу жеткілікті болады. Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес мемлекеттік құпия құрайтын мәліметтердің үш құпиялық дәрежесі тағайындалған және осы дәрежелерге сәйкес аталған мәліметтердің тасушыларына мынадай құпиялылық белгілері берілген: «аса маңызды», «өте құпия», «құпия», ал қызметтік құпия құрайтын мәліметтің «құпия» деген құпиялылық белгісі беріледі.

Денсаулық сақтаудағы ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі аспектілері

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің (бұдан әрі – ҚР ДСМ) ақпараттық қауіпсіздік саясаты (бұдан әрі – АҚС) ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету проблемасына көзқарастар жүйесін айқындайды. Медициналық ақпараттық жүйеде барлық аймақтық ішкі жүйелермен, соның ішінде дәрігер және пациент порталдарымен бірлесіп жұмыс істейді. Пациент деректеріне қол жеткізу әрекеті кезінде жүйе дәрігердің емделуші дәрігері екенін және оның деректерге қол жеткізуге қажетті құқықтары бар-жоғын тексереді.[3] Науқас «Электрондық денсаулық құжаты» аймақтық порталының жеке кабинетінде оның медициналық картасын қай дәрігерлер мен медициналық мекемелер қарағанын көреді және өз қалауы бойынша кіруге тыйым сала алады немесе шектей алады. Бұл тәсіл менеджерлер мен пациенттер үшін жүйені ашық етеді, сенімді арттырады және әртүрлі деңгейлердегі деректер қауіпсіздігінің бұзылуын қадағалауға көмектеседі.

Әдебиеттер:

1. Нурпеисова Т. Б. Информационно-коммуникационные технологии: учеб. пособие.-2017
2. Хакимова Т. Практикум по курсу "Основы информатики": уч. пособие. - Алматы: "NURPRESS".-2013
3. Қойбағарова Т.Қ. Информатика: оқу-әдістемелік құралы - Түзет. толықт. 2-бас. - Алматы: Эверо.-2014
4. А.С. Абулқасова Ұлттық қауіпсіздік көзқарасынан билік пен көпшілікке арналған ақпарат құралдарының қарым-қатынасы. // ҚазҰУ Хабаршысы, Философия сериясы, №1 (21). 2010-237

Zharkynbek.S.K.

International Kazakh-Turkish University named after K.A.Yassawi, Turkestan, Kazakhstan

NANOTECHNOLOGY AND BIOTECHNOLOGY: A LOOK INTO THE FUTURE

Annotation

Nanotechnology and biotechnology are two rapidly growing fields that are making significant contributions to a wide range of industries. Nanotechnology deals with the design and engineering of materials and devices at the nanoscale level, while biotechnology is concerned with the application of biological processes and organisms for industrial purposes. The intersection of these two fields has the potential to create innovative solutions for many challenges facing society.

Keyword: Nanofibre scaffolds, retinal pigment epithelium, human cells, electrospinning, blind.

Жаркынбек С.К.

Междурасовый Казахско-Турецкий университет имени К.А.Ясави, Туркестан, Казахстан

НАНОТЕХНОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ: ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

Аннотация

Нанотехнологии и биотехнологии - две быстро растущие области, которые вносят значительный вклад в широкий спектр отраслей промышленности. Нанотехнология занимается проектированием материалов и устройств на наноуровне, в то время как биотехнология связана с применением биологических процессов и организмов в промышленных целях. Пересечение этих областей обладает потенциалом для создания инновационных решений многих проблем, стоящих перед обществом.

Ключевые слова: Нановолоконные каркасы, пигментный эпителий сетчатки, клетки человека, электроформование, слепота.

Жаркынбек С.К.

Қожа Ахмет Яссауи атындағы Халықаралық Қазақ-Түрік университеті, Түркістан, Қазақстан

НАНОТЕХНОЛОГИЯ МЕН БИОТЕХНОЛОГИЯ: БОЛАШАҚҚА КӨЗҚАРАС

Аннотация

Нанотехнология мен биотехнология- бұл өнеркәсіп салаларының спектріне айтарлықтай үлес қосатын екі қарқынды дамып келе жатқан салалар. Нанотехнология нано деңгейдегі материалдар мен құрылғыларды жобалаумен айналысады, ал биотехнология биологиялық процестер мен тірі организмдерді өнеркәсіптік мақсаттарда қолданумен айналысады. Осы екі сала қоғам алдында тұрған көптеген мәселелерге инновациялық шешімдер жасауға мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: Нанопиірлар, торлы пигментті эпителий, адам жасушалары, электроформация, соқырлық.

Introduction: Scientists from Anglia Ruskin University in Britain used nanotechnology to grow human retinal cells. Researchers have created a tiny 3D scaffold on which pigment epithelial cells can remain healthy and viable.

To create a framework for cells, scientists used polymers polyacrylonitrile and jeffamine, which were broken into ultrathin fibers by exposure to an electric field. These substances have high mechanical strength and the ability to mix with water. The samples were then coated with the steroid fluocinolone acetonide, which protects against inflammation. It turned out that such a structure enhances the growth and functionality of visual cells. On the created surface, scientists grew pigment epithelial cells that remained viable for 150 days. The pigment epithelium is the outermost layer of the retina, which performs functions related to nutrition and metabolism between the structures of the eye and the general blood flow. Also, this layer of cells provides clarity and contrast of images that a person sees. Loss or damage to the retinal pigment epithelium (RPE) is a feature of many sight debilitating eye conditions, genetic, age-related and those that are secondary manifestations of systemic diseases. One of the most common age-related conditions that involves deterioration of the RPE is age-related macular degeneration (AMD), a leading cause of blindness in developed countries [1]. AMD presents a very significant health challenge, as the loss of sight caused by this disease affects central vision causing severe deterioration in image formation and consequent difficulties in recognition, mobility and indeed all activities that rely on the visual sense.

Materials and methods:

1.1. Morphological assessment and physicochemical properties of the electrospun nanofibre scaffolds

The results show that the well characterized human RPE cell line , and the electrospun ultrathin ENS, consisting of two different synthetic polymers (PAN and Jeffamine) blended together, produces a randomly aligned non-woven fibre mat that can be suspended in culture media to provide a functional 3D nanofibre scaffold for tissue culture (Fig. S1).

Table S1. Characterisation of various ENS samples (nd: indicates not determined because of highly hydrophilicity)

Polymer	Fibre diameter (nm)	Water contact angle (°)	Scaffold thickness (µm)	% decrease in fibre diameter with Jeff	% increase in fibre diameter with FA
Non-treated ENS					

10% (w/v) PAN/DMF (P)	425±118	102.7±1.8	2.75±1.24	-	-
P+1% (w/v) Jeff (PJ)	412±102	33.6±4.5	6.51±0.84	3	-
P+5% (w/v) Jeff (PJ)	389±135	2.8±0.4	9.12±1.57	8	-
FA treated ENS					
10% (w/v) PAN/DMF (P)	648±107	112.5±10	2.83±0.23		53
P+1% (w/v) Jeff (PJ)	712±154	nd	7.6±1.22		68
P+5% (w/v) Jeff (PJ)	689±69	nd	10.12±5.7		62

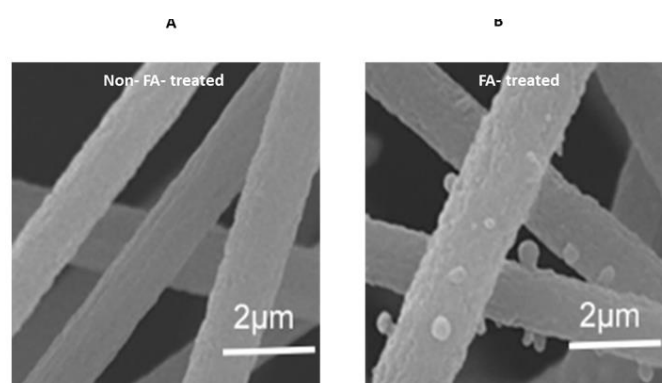


Figure S1. Representative images of SEM analysis of ENS using Phenom SEM. Shown are ENS samples without (A) or with 0.025% (B) FA.

1.2. Viability of ARPE-19 cells on non-FA-treated and FA-treated ENS

In the absence of FA treatment, growth and metabolism of cells on TCP was greater than that observed on ENS. On the other hand, growth on FA treated ENS was comparable to that on TCP from 20 to 60 days. At early time points there appeared to be a lag in metabolic activity on the ENS. There was no significant difference across the different ENS compositions.

1.3. Analysis of DNA damage in ARPE-19 grown on FA-treated ENS

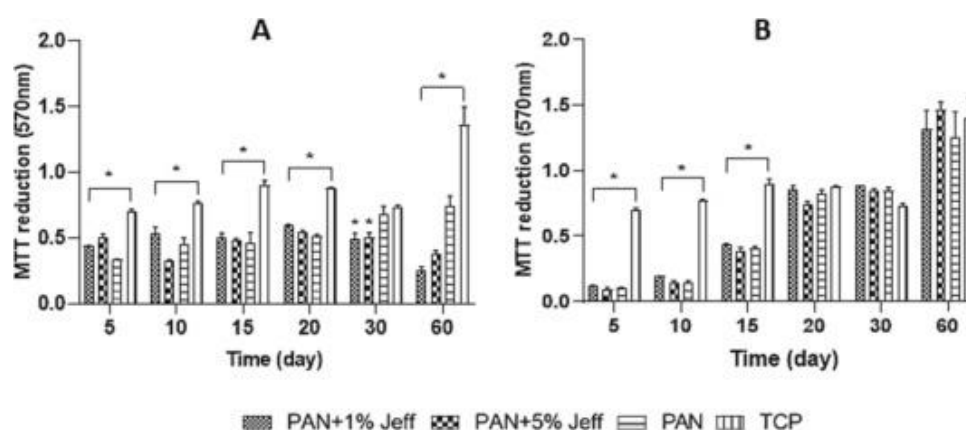


Fig. 1. Analysis of MTT reduction of cultured ARPE-19 cells for up to 60 days. Cells were cultured on untreated (A) and FA-treated (B) 10% PAN without or with 1% and 5% Jeff or on TCP for 60 days and cell viability was measured at different time points by MTT reduction assay. Significance was tested using one-way ANOVA with Tukey *post hoc* test. Data represents mean + SEM of three independent experiments and the results are presented as mean absorbance. Asterisks indicate * $P < 0.05$, compared to the control.

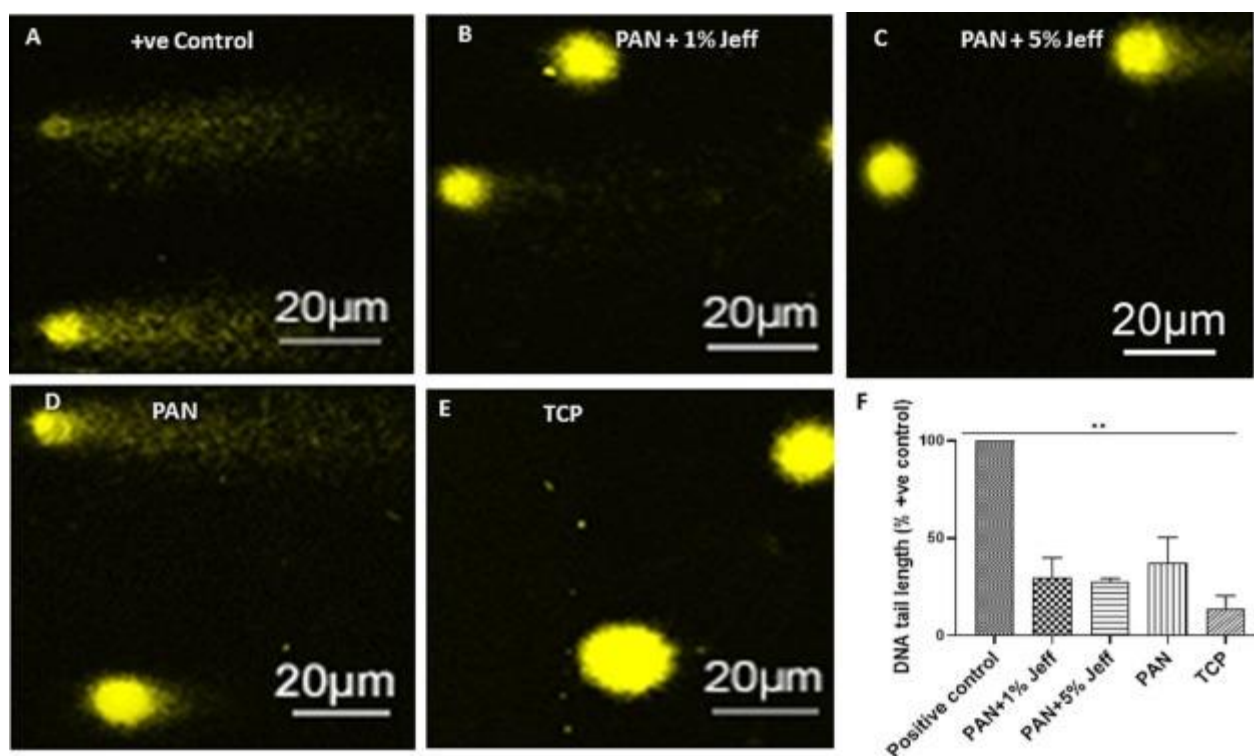
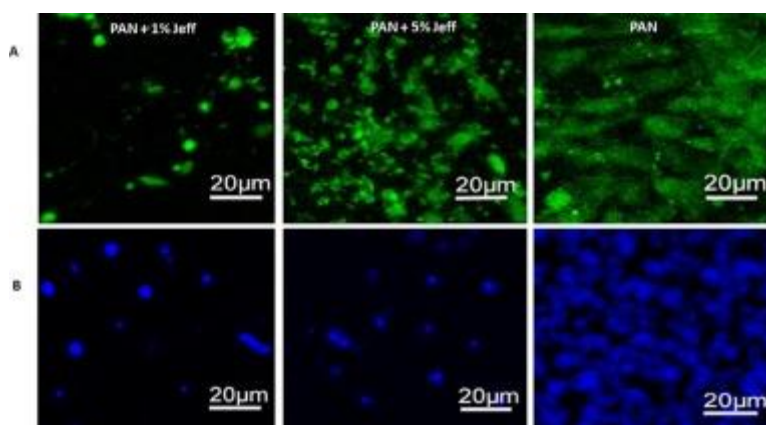


Fig. 2. Genotoxic effects of FA-treated ENS on ARPE-19 cells. Cells were cultured on ENS or TCP for 5 days, prior to alkaline COMET assay to detect any DNA damage. Shown are representative images of cells captured from the COMET assay analysis: (A) Positive control, (B) 10% PAN + 1% Jeff, (C) 10% PAN + 5% Jeff, (D) 10% PAN without Jeff and (E) TCP. Panel (F) shows the statistical analysis of DNA damage. Each spot represents the DNA of an individual cell. A condensed yellow round spot represents a nucleus with intact DNA, which does not migrate far in the electrophoretic field. The less dark “comet shaped” area adjacent to the nucleus in (B) (Positive control) represents DNA breaks that are small enough to migrate in the gel. Results of the quantification of DNA damage are shown in (F). Each bar represents the average of a minimum of three independent experiments + SEM. Asterisks indicate ** $P > 0.01$ compared to the negative control.

1.4. Cell morphology, attachment on non-FA-treated and FA-treated ENS

Early cell interactions with individual ENS showed that cells appeared rounded and were found at the surface of non-FA-treated ENS 30 min after seeding (Fig. S2A). Live cell fluorescence staining showed cell attachment was reduced in non-FA-treated PAN/Jeff after 10 days (Fig. S2B). These cells had slightly infiltrated the scaffolds and were sparsely spread. However, cells attached and were confined to the surface of non-FA-treated PAN; here spreading was delayed with many cells appearing rounded, and a smaller number elongated. After 30 days in culture with non-FA-treated scaffolds, the cell number was significantly reduced with PAN/Jeff while a stable monolayer was maintained in cultures with their PAN counterparts (Fig. 3A). The royal blue planar mat shows DAPI stained cell nuclei in PAN scaffolds (Fig. 3B). The lower number of DAPI stained cells may indicate loss of viable cells in PAN/Jeff scaffolds which is consistent with the lower levels of MTT reductions on cells grown on such scaffolds compared to PAN and TCP (Fig. 1).



In contrast, despite further decreases in contact angle in the presence of FA, cell viability was sustained on PAN/Jeff beyond 30 days and the prolonged survival of cells on FA-treated ENS suggests that, in addition to increasing hydrophilicity on PAN, FA may play a protective role in supporting long term viability in RPE cells cultured with PAN/Jeff. The FA-treated scaffolds significantly improved the cell response with prolonged survival. This is likely to be a manifestation of the additive effect of FA.

1.5. Immunocytochemistry

In order to determine the impact of a nanofibre scaffold on the cytoskeleton of ARPE-19 cells, fluorescence staining was performed to determine changes in the microfilament protein actin. As shown in Fig 4, actin staining was sustained after 60 days and the fluorescence intensity of actin staining with TRITC phalloidin was lower in PAN only than in PAN/Jeff. Cells staining

showed evidence of peripheral F-actin and stress fibre. Similar changes were observed on quantification of fluorescence staining with anti-actin antibody (not shown).

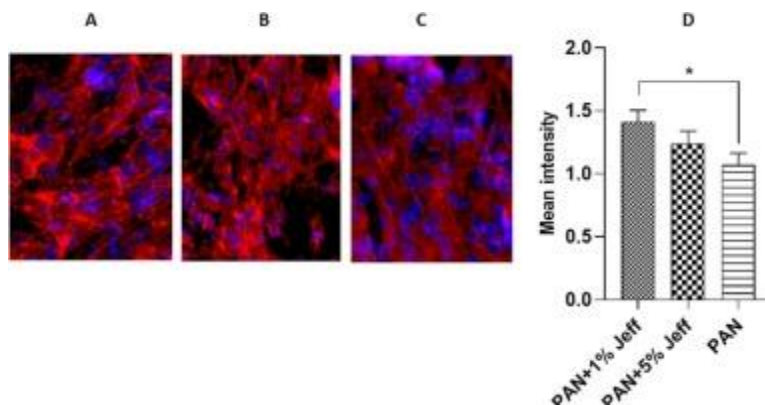


Fig. 4-Fluorescence staining of actin ARPE-19 cells. Shown are images of cells cultured for 60 days on FA-treated PAN and PAN/Jeff, before being fixed, permeabilised and incubated with TRITC phalloidin (A) to detect F actin or anti-actin (B) to detect total actin. The nuclei were fluorescently labelled with DAPI (blue). Fluorescence intensity for the selected area excluding background was evaluated using ImageJ and the intensity relative to DAPI was calculated (C). Asterisks indicate * $P < 0.05$, compared to the control (D).

The formation of monolayer with tight junction by cells grown on PAN with 5% Jeff was supported by well distributed occludin which indicates the extensive formation of tight junctions (Fig 5).

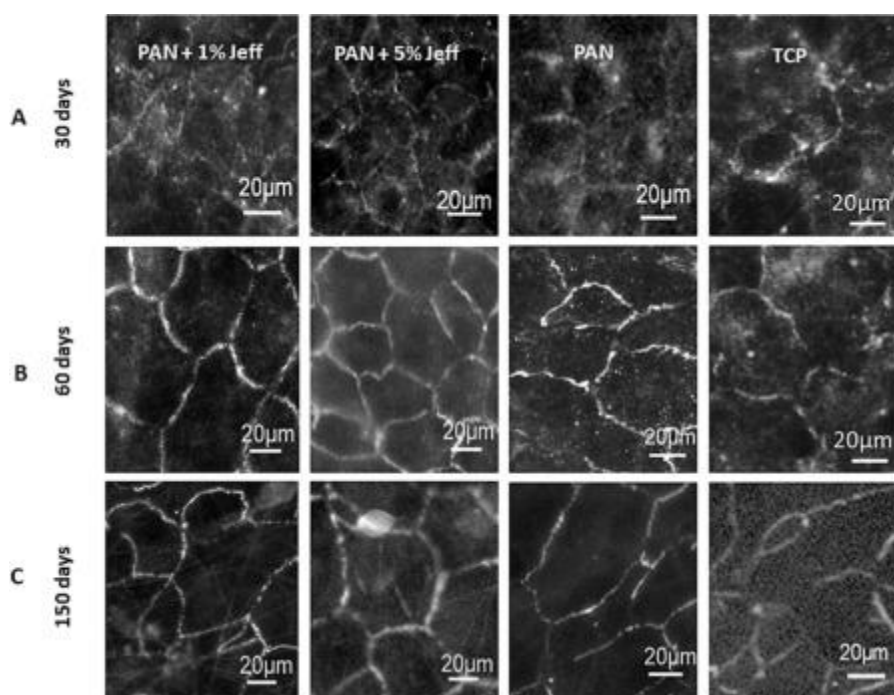


Fig. 5-Immunofluorescence staining of ARPE-19 cultured on FA-treated ENS and TCP for tight junction protein occludin. Shown are typical images for immunostaining of occludin in ARPE-19 cells. Cells were cultured for 30 days (A), 60 days (B) and 150 days (C), before being fixed, permeabilised and incubated with anti-occludin. Fragmented intercellular junction, as indicated by occludin distribution, was observed in cells cultured with PAN compared to PAN/Jeff.

Results: They have demonstrated, for the first time, that nanofibre scaffolds treated with the anti-inflammatory substance such as FA can enhance the growth, differentiation, and functionality of ARPE-19 cells. Using an electrospinning process, solutions of the FA treated copolymers have been manufactured into an ultra-thin fibrous network and the ARPE-19 cell line has been shown to successfully survive, proliferate, and differentiate in the 3D environment provided by the scaffolds. Cell growth and differentiation were sustained for at least 60 days in these 3D scaffolds. This system shows great potential for development as a substitute BM, providing a synthetic non-toxic biostable support for RPE cell transplantation. Subsequent in vivo testing of such biomaterials will require robust yet flexible materials, which do not damage surrounding soft tissues during implantation. In addition, production of a suitably thin membrane of (~5 µm maximum) for implantation in the subretinal space remains crucial.

Conclusion: The new technology will make progress in the treatment of age-related molecular degeneration (AMD). This is a disease that affects the central area of the retina (macula) and leads to loss of central vision. It is assumed that the replacement of retinal cells can restore lost vision. Now scientists are conducting research that will allow us to understand how it is possible to transplant a frame with grown cells into a human eye socket.

Used literature:

1. D. Pascolini, S.P. Mariotti “Global estimates of visual impairment: 2010”
Br. J. Ophthalmol., 96 (5) (2012), pp. 614-618, 10.1136/bjophthalmol-2011-300539
2. S. Binder, B.V. Stanzel, I. Krebs, C. Glittenberg “Transplantation of the RPE in AMD”
Prog. Retin. Eye Res., 26 (5) (2007), pp. 516-554
3. R.D. Jager, W.F. Mieler, J.W. Miller “Age-related macular degeneration”
New Engl. J. Med., 358 (24) (2008), pp. 2606-2617
4. <https://phys.org/news/2023-10-future-nanotechnology-safer-side-effects.html>
5. <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/nanotechnology-startups/>

УДК 578.831.2

К.Ж. Кошеметов., Д.Н. Кайсенов., З.Д. Ершебулов., Д.Н. Бейшебаев., Б.А
Дуйсембек., Е.Т. Мырзахметов.

Товарищество с ограниченной ответственностью «OtarBioPharm», Жамбылская
область, Казахстан

МАСШТАБИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ЧУМЫ МЕЛКИХ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ ИЗ ШТАММА «G-45 МК» В УСЛОВИЯХ GMP

Аннотация

В статье представлены результаты по масштабированию и оптимизации процесса производства вакцины против чумы мелких жвачных животных (ЧМЖЖ) штамма «G-45МК». Нарботка перевиваемой культуры клеток Vero, а также вирусной биомассы на роллерном инкубаторе в роллерных 5-литровых сосудах в культуре клеток Vero, при этом посевная концентрация составила $0,4 \pm 0,5$ млн. кл/см³. Культивирование проводили в роллерном инкубаторе при температуре $(37,0 \pm 0,5)$ °C, величина pH 6.8-7,4, скорость вращения бутылей 12 об/мин на постоянном вращении роллерных сосудов. Метод снятия клеток от стенки сосудов использовали раствор трипсин версен (3:1). Был отработан процесс составления вакцинного препарата, объединение вирусной суспензий с стабилизирующей средой в соотношении 1:1, далее проведена автоматизация розлива, укупорки флаконов и отработан оптимальный режим лиофильного высушивания экспериментальной серии вакцины.

Ключевые слова: Масштабирование, культура клеток, чума, вакцина, оптимизация, роллерный метод, автоматизация розлива.

К.Ж. Кошеметов., Д.Н. Кайсенов., З.Д. Ершебулов., Д.Н.Бейшебаев., Б.А
Дуйсембек., Е.Т. Мырзахметов.

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі "OtarBioPharm", Жамбыл облысы, Қазақстан

GMP САЙ ҰСАҚ КҮЙІС ҚАЙЫРАТЫН ЖАНУАРЛАРДЫҢ ОБАСЫНА ҚАРСЫ "G-45 МК" ШТАММЫНАН ВАКЦИНА ӨНДІРІСІН МАСШТАБТАУ ЖӘНЕ ОҢТАЙЛАНДЫРУ

Аннотация

Мақалада "G-45MK"штаммының ұсақ күйіс қайыратын жануарлардың обасына (ЖМЖЖ) қарсы вакцина өндіру процесін масштабтау және оңтайландыру бойынша нәтижелер келтірілген. Vero жасушаларының культурасын, сондай-ақ Vero жасушаларының культурасындағы 5 литрлік ыдыстардағы роликті инкубатордағы вирустық биомассаны әзірлеу, бұл ретте егу концентрациясы $0,4 \pm 0,5$ млн кл/см³ құрады. Өсіру роликті инкубаторда $(37,0 \pm 0,5)$ °C температурада, pH мәні 6,8-7,4, роликті ыдыстардың тұрақты айналуында бөтелкелердің айналу жылдамдығы 12 айн/мин. Тамыр қабырғасынан жасушаларды алу әдісі трипсин версен ерітіндісін қолданылды (3:1). Вакциналық препаратты жасау процесі, вирустық суспензияларды тұрақтандырушы ортамен 1:1 қатынасында біріктіру пысықталды, бұдан әрі құюды, құтыларды тығындауды автоматтандыру жүргізілді және вакцинаның эксперименттік сериясының лиофильді кептірудің оңтайлы режимі пысықталды.

Кілттік сөздер: масштабтау, жасуша өсіндісі, оба, вакцина, оңтайландыру, роллер әдісі, автоматты құю.

K.ZH. Koshemetov., D.N. Kaisenov., Z.D. Ershebulov., D.N. Beishibaev., B.A.

Duisembek., E. T. Mirzahmetov.

Limited Liability Partnership "OtarBioPharm", Zhambyl region, Kazakhstan

SCALING AND OPTIMIZATION OF SMALL RUMINANT PLAGUE VACCINE PRODUCTION FROM THE "G-45 MK" STRAIN UNDER GMP CONDITIONS

Annotation

The article presents the results on scaling and optimization of the products process of the vaccine against plague of small ruminants (PFM) strain "G-45MK". The production of a transferable culture of Vero cells, as well as viral biomass on a roller incubator in roller 5-liter vessels in a culture of Vero cells, while the sowing concentration was $0,4 \pm 0,5$ million cells/ cm³. Cultivation was carried out in a roller incubator at a temperature of (37.0 ± 0.5) °C, pH value 6.8-7.4, rotation speed bottles of 12 rpm at constant rotation of roller vessels. A trypsin versen solution (3:1) was used to remove cells from the vessel wall. The process of composing a vaccine preparation, combining viral suspension with a stabilizing medium in a ratio of 1:1 was worked out, then the automation of bottling, capping of vials was carried out and the optimal lyophilic drying mode of the experimental vaccine series was worked out.

Keywords: *Scaling, cell culture, plague, vaccine, optimization, roller method, filling automation.*

Введение

Масштабирование и оптимизация производства вакцины против чумы мелких жвачных животных (ЧМЖЖ) с требованиями надлежащей производственной практики (GMP) даст возможность расширить экспорт вакцины в сопредельные страны. Для проведения экспериментов по масштабированию и оптимизации производства вакцины против ЧМЖЖ выбраны культуральные суспензии, которые ранее разработаны в НИИПББ, на основе штамма «G-45МК» выращенные в матрасах стационарным методом, является достаточно сложным и трудоемким, кроме того, требуется большой расход времени. На наш взгляд, оптимальным решением данной задачи является использование роллерного способа культивирования, при котором клеточный монослой располагается по всей внутренней цилиндрической поверхности горизонтально вращающихся сосудов (роллерных бутылей) и периодически омывается питательной средой [1, 2].

Роллерный метод культивирования позволяет получить значительно большее количество клеток по сравнению с традиционным стационарным методом. Он более экономичен, характеризуется оптимальным отношением полезной площади культивирования к объему питательной среды для накопления клеточной массы и получения более высокого вирусного антигена (на 1,0- 2,0 lg в сравнении со стационарным). При этом методе возможны различные пути увеличения площади поверхности роллерных сосудов, на которой происходит прикрепление и размножение клеток [3, 4].

По данным Л.С. Ратнером и В.А. Крикуном было описано методику многоярусного культивирования. Преимуществом роллерных культур по сравнению с традиционными стационарными культурами является, в частности, более экономичное использование питательных сред и более высокий выход вирусного антигена (на 1-2 lg) [5, 6]. Поэтому, масштабирование культуры клеток Vero роллерном методом является необходимым для создания экономически эффективных рабочих процессов в больших объемах. [7, 8].

Целью данного исследования является масштабирования и оптимизации производства вакцины против чумы мелких жвачных животных из штамма “G-45МК” в условиях GMP.

Следует отметить, что в Республике Казахстан, вопросы масштабирования и оптимизации производства вакцины против заболеваний ЧМЖЖ в соответствии с

требованиями надлежащей производственной практики (GMP), до настоящего времени никто не проводил.

Материалы и методы

Приготовление суспензии

В асептических условиях проводим исследование культивирования вируса ЧМЖЖ в культуре клеток Vero по технологии масштабирования в роллерных сосудах объемом 0,5 см³ с применением роллерного инкубатора «INCUDRIVE 90 CO₂» (Германия). Для выращивания клеток Vero готовим ростовую питательную среду следующим образом: к 200 мл питательной среды с глутамином с использованием иглы MEM с добавлением 10% сыворотки крупного рогатого скота (КРС). Репродукцию вируса осуществляли на поддерживающей среде 200 с добавлением 2% сыворотки КРС.

Для промывания клеточного монослоя от остатков среды и использовали раствор Дюльбекко (DPBS). За инфицированной культурой клеток вели ежедневное визуальное наблюдение путем микроскопирования (Рис. 1), при поражении монослоя клеток цитопатическим действием (округлении клеток, повышение их оптической плотности, дегенерация и отделение клеток от стекла) вируса более чем на 80 % клетки в бутылках необходимого для снятия клеточного монослоя с подложки культуральной посуды использовали смесь 0.25% трипсина фирмы «Sigma» и 0.02% версена. Диспергирующую смесь брали в соотношениях 1:3.



Рисунок 1- Микроскопирование культуры клеток,
Роллерные сосуды

Приготовление стабилизирующей среды

В качестве стабилизатора использовали пептон-сахароза (для приготовления 15 дм³ стабилизирующей среды необходимо в 13 дм³ деминерализованной воды растворяли 1600 г

пептона и 2 дм³ деминерализованной воды 960 г сахарозы. После растворения обеих емкости, тщательно перемешивали, доводили pH до 7,0-7,5 добавлением 10% раствора гидроксида натрия (NaOH). Сосуды с раствором не до упора закрывали винтовыми пробками, двукратно стерилизовали при (100 ± 1) °C по 40 мин (промежуток между стерилизациями 18-20 ч, полученную стабилизирующую среду остужали при комнатной температуре и до использования хранили при температуре (4 ± 1) °C в течение 30 сут. Перед применением стабилизирующую среду определяли путем посева в пробирки на бактериологические среды для определения стерильности.

Процессы масштабирования и оптимизации технологии вакцины

В реактор (заранее простерилизованной и приготовленной к эксплуатации) с помощью перистальтического насоса заливаем вирусную суспензию в объеме 15 дм³ соблюдая асептические условия. Вирусодержащую суспензию объединяли с комбинацией стабилизирующей среды пептон-сахароза (в конечной концентрации 5-3 % соответственно) в соотношении 1:1 добавляли антибиотики (гентамицин сульфат) 200 мкг/мл. В реакторе вакцинную жидкость перемешивали в течение 20 минут и оставляли на контакт на 6-12 ч. при температуре (4±8) °C. Розлив, пред укупорку и лиофилизацию вакцины проводили на автоматической линии розлива (Рис. 2).



Рисунок 2- Процесс розлива

Рвзливали ввкцинную смесь во флаконы 2R и предварительно укупориваются вакуумными резиновыми пробками. Вакуумные резиновые пробки плотно не закрываются, для дальнейшего высушивания препарата. Расфасованные и предварительно укупоренные флаконы доставляются по транспортировочной ленте к машине лиофилизации.

Перед загрузкой препарата в лиофильное оборудование на панели управления установили рецепт (режимы) параметров высушивания. На полки выставили температуру и

время замораживания (минус 45 °С и время 270 минут). Выставили время и температуру замораживания смеси вирусодержащей суспензии с защитной средой, разлитой во флаконы, и последующего удаления влаги из замороженного состояния под вакуумом на лиофильной машине (минус 50 °С и время выдержки 250 минут). Далее выставили время вакуумирования на 5 минут (в течение этого времени вакуум достигает до 0,1500 мБар).

В рецепт также выставили время и температуру первичной сушки: до минус 5 °С время 120 минут от минус 5 °С до 0 °С на 300 минут. А также внесли в рецепт время и температуру вторичной сушки: от 0 °С до 25 °С и время 930 минут. Выставили время укупоривание на 5 минут.

После заданного рецепта высушивания, на панели управления открыли дверь лиофильной машины и загрузили флаконы с фасованным вакцинным препаратом автоматически на 4 полки. Дверь лиофильной установки закрыли и включили на панели управления автоматический режим высушивания (Рис. 3).

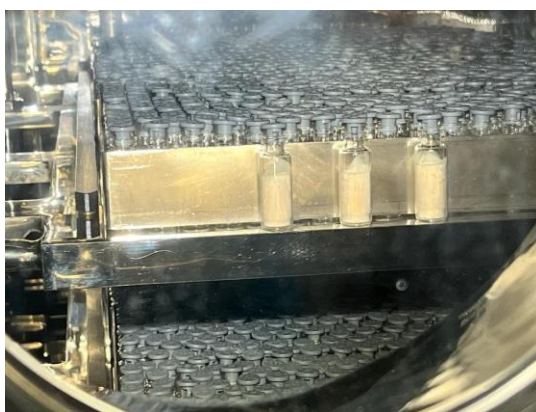


Рисунок 3- Высушивание вакцинного препарата на лиофильном оборудовании

После высушивания и укупоривания сбрасывается вакуум с камеры, открывается дверь и выгружаются флаконы с каждой полки автоматически затем на конвейерной ленте проходят на закаточный станок и закатываются алюминиевыми крышками flip off. Далее вакцинный препарат проходит через инспекционную машину (Рис. 4) с проверкой на герметичность флакона.

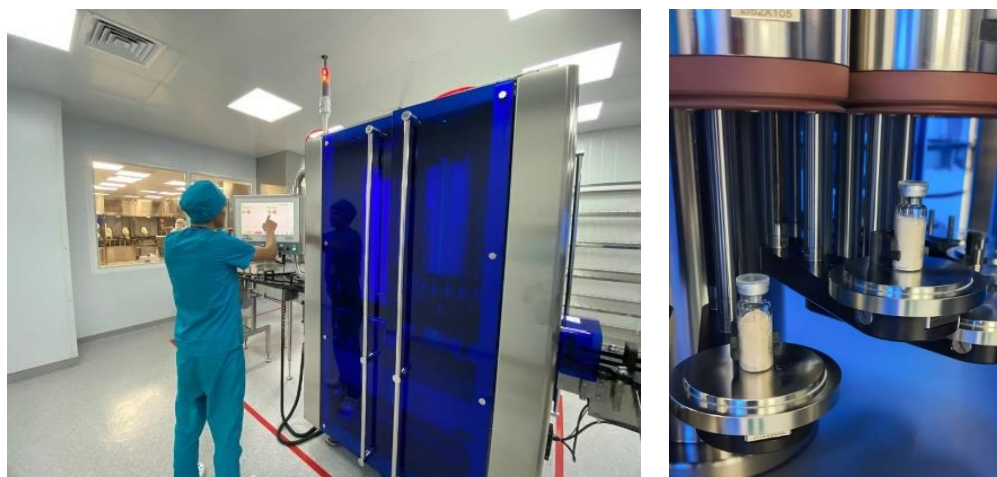


Рисунок 4- Инспекционное оборудование, проверка на герметичность и целостность

Статистическая обработка результатов. Статистический анализ проводился с использованием GraphPadPrism версии 8.0.1. Подсчет среднего арифметического значения (М) и средней квадратической ошибки (m) проводили с помощью компьютерной программы «Microsoft Excel». Значение $P \leq 0,05$ считалось статистически значимым.

Результаты исследований

В ходе выполнения поставленных задач нами были проведены ряд работы по культивированию: при роллерном выращивании почти вся внутренняя поверхность роллерных сосудов доступна для роста клеток. В результате экспериментального выращивания показало, что культивирование клеток Vero при частоте вращения менее 1,0 об/мин приводило к гибели клеток на 2-е и 3-е сутки. Установили, что оптимальным режимом является установка частоты вращения на уровне 0,5 об/мин в первые 24 ч выращивания для прикрепления клеток к стенкам сосуда, затем частоту вращения следует увеличить до 12 об/мин для обеспечения оптимального режима питания и газообмена клеточной биомассы. Выход клеток через 48-72 часа культивирования составлял 2,-2,8 млн.кл/мл суспензии.

На следующем опыте оценивали влияние температуры культивирования и способа заражения клеточной культуры вирусом ЧМЖЖ. Заражение клеток вирусом в дозе 0,1 LD₅₀/кл. Культивирование вируса проводили в течение 72 ч при 37°C.

На основе экспериментальных исследований разработана технология получения перевиваемые линии культур клеток Vero в промышленных масштабах и определены

оптимальные условия накопления вакцинного штамма вируса чумы мелких жвачных животных.

Далее отработан режим лиофильного высушивания биопрепарата, с использованием защитной стабилизирующей средой состоящая из пептона и сахарозы в концентрации (10-6 %) соответственно. Предварительно были определены титры вирусодержащей суспензии до лиофилизации, вакцинной жидкости и титр после лиофилизации.

Результаты влияние защитной среды на сохранение вируса при лиофилизации представлены в таблице 1.

Таблица 1. Влияние защитной среды на сохранение биологической активности вируса ЧМЖЖ при лиофилизации.

Защитная среда	Титр вируса lg ТЦД ₅₀ /см ³		
	До лиофилизации	После лиофилизации	Достоверность Р
Сахароза-Пептон (6-10 %)	5,8	5,5	≤ 0,005

Как видно из таблицы 1, титр активности вируса показал при высушивании снизился на 0,3 lg ТЦД₅₀/см³.

Заключение

По результатам исследования для наработки вирусной биомассы на роллерном инкубаторе «INCUDRIVE 90 CO₂» получено запланированное количество вирусодержащей суспензии с высоким титром. При проведении работ на роллерном инкубаторе, удастся получить 3-х кратный прирост клеток. Определены технологические параметры культивирования линии клеток Vero в роллерных условиях: посевная концентрация в пределах 0,4±0,5 млн кл/см³, pH среды 6,8-7,4, температура культивирования 37±0,5°C, скорость роллерного оборудования 12 об/мин, продолжительность культивирования 72 часа. Далее нами был отработан режим лиофильного высушивания биопрепарата, с использованием защитной стабилизирующей средой состоящая из пептона и сахарозы в конечной концентрации (5-3 %) соответственно, которая обладает лучшим стабилизирующим эффектом в процессе лиофилизации по стандартной и производительной технологии в

промышленном масштабе в условиях ТОО «OtarBioPharm» в соответствии с требованиями международного стандарта надлежащей производственной практики (GMP). Учитывая результаты проведенных исследований, следует заключить, что роллерное культивирование штамм «G-45МК» вируса ЧМЖЖ в культуре клеток Vero следует осуществлять при температуре 37°C в течение 4-5 сут. при дозе заражения 0,1 LD₅₀/кл. с использованием поддерживающей среды 199 с добавлением 2% сыворотки КРС. Полученная в результате культуральная биомасса может быть использована в качестве основы для приготовления вакцины против ЧМЖЖ. Репродукцию исследуемого штамма вирус ЧМЖЖ оценивали титрованием вируса на культуре клеток, Vero, результат показал эффективность данного метода.

Литература:

1. Исаева Е.И., Мазуркова Н.А., Скарнович М.О., Трошкова Г.П., Шишкина Л.Н. Оптимизация роллерного культивирования штаммов вирусов гриппа А и В в культурах клеток MDCK и Vero при использовании компонентов растительного происхождения. Биотехнология 2010;6:55-62.
2. Жданова, Н.А. Получение и свойства суспензионной перевиваемой линии клеток тестикул поросенка / Н.А. Жданова, С.Г. Юрков, О.Н. Бурдинская // В ветеринарии. - 2008. - № 7. - С. 57-58.
3. В.Н. Герасимов. Получение, поддержание и использование постоянных линий клеточных культур в ветеринарной вирусологии // Совр. аспекты патологии ж/х: Сб. докл. конф. Посвящ. 40-летию ВНИИЗЖ. Владимир 1999. С 152-161.
4. Руководство по ветеринарной вирусологии. / Под ред. В. Н. Сюрица. - М.: Колос, 1965, 687 с.
5. Khapchaev Iu. Kh. Razrabotka metodov polucheniia i kul'tivirovaniia pervichnykh i perevivaemykh kul'tur kletok zhivotnykh dlia proizvodstva virusnykh vaktsin [Development of methods for obtaining and cultivating primary and transplanted cultures of animal cells for the production of viral vaccines]. Doctor's degree dissertation. Moscow, 2003, 180 p.
6. Самуйленко А. Я. Основы технологии производства ветеринарных биологических препаратов / А. Я. Самуйленко, Е. А. Рубан. - М., 2000. - Т. 1. - с. 190-241.
7. Капускин Е. В. Оптимизация условий культивирования вируса чумы мелких жвачных для получения диагностических и вакцинных препаратов: автореф. дис. канд. вет. наук. - Владимир, 2008. - 27 с.

8. Закутский Н.И. Чума мелких жвачных животных (современное состояние, эпизоотология, специфическая профилактика и меры борьбы) // Научный журнал КубГАУ. – 2012. – №83.
9. Культуры клеток и биореакторы (часть 1) // Распечатано из Веб.сайта www.fermenter.ru/content/page_175_0.html 05.04.2006.
10. Грачев, В. П. Оценка перевиваемых клеточных линий как субстрата для производства биологически активных веществ / В. П. Грачев, Д. С. Петри-чиани // ЖМЭИ. 1988. - № 2. - С. 46 - 51.
11. Михалкин И.П., Горшкова Т.Ф., Анисимов Л.И., и др. Изучение культуральных свойств вакцинного штамма 45G37/35-К вируса чумы мелких жвачных животных // Научные основы производства ветеринарных биологических препаратов. — Щелково, 2005. С. 163-166.
12. Michael, S.T. Comparison of Product Behavior During Lyophilization When Processed in Dual Chamber Cartridges and Tubing Vials [Electronic resource]. - Режим доступа: <http://www.pharmaedresources.com/brochures/2014PhiladelphiaLyoBrochure.pdf> (дата обращения 23.11.2019).
13. Бибиков Д. Н. Разработка новых методических приемов культивирования, концентрирования, лиофилизации и методов оценки качества / Кандидат наук Бибиков Д. Н. 2021// [Диссертация на тему «Разработка новых методических приемов культивирования, концентрирования, лиофилизации и методов оценки качества вакцинного штамма Francisella tularensis 15 НИИЭГ», .](#)
15. Lyophilisation of bacterial test strains in a manifold-type apparatus: Effects of freezing and drying parameters, ampoule fill volume, and cotton filter density/ [A. A. Voropaev](#), [O. V. Fadeikina](#), [T. N. Ermolaeva](#), [D. S. Davydov](#) 2023// [Lyophilisation of bacterial test strains in a manifold-type apparatus: Effects of freezing and drying parameters, ampoule fill volume, and cotton filter density | Voropaev | Biological Products. Prevention, Diagnosis, Treatment \(biopreparations.ru\).](#)
16. Stability of lyophilized albumin formulations: Role of excipient crystallinity and molecular mobility/ Sampreeti Jena, N.S. Krishna Kumar, Alptekin Aksan, Raj Suryanarayanan 2019// [Stability of lyophilized albumin formulations: Role of excipient crystallinity and molecular mobility - ScienceDirect.](#)

UDK 004.4

Taubuzar A.B.

JSC «JSC «South Kazakhstan Medical Academy»», Shymkent, Kazakhstan

SMART TECHNOLOGY. USE OF SMART-SERVICES

Annatation

In the rapidly changing landscape of today's world, smart technology has become a ubiquitous force, encompassing a myriad of innovative devices and systems designed to redefine the way we approach efficiency, connectivity and overall functionality. This article looks at some of the types of smart technologies, their profound impact on our daily lives and the limitless potential they offer for the future.

Keywords. Smart technology, smartphone, smart watch, automation ,shymkent, robot, smart glasses, smart card, infrastructure of Shymkent.

Таубұзар А.Б.

««Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ» АҚ, Шымкент қ, Қазақстан

СМАРТ-ТЕХНОЛОГИЯЛАР. СМАРТ ҚЫЗМЕТТЕРДІ ПАЙДАЛАНУ

Аннотация

Қазіргі заманғы әлемнің жылдам өзгеріп келе жатқан ландшафтында «ақылды» технологиялар тиімділік, байланыс және жалпы функционалдық туралы біздің түсініктерімізді қайта қарастыруға арналған көптеген инновациялық құрылғылар мен жүйелерді қамтитын әмбебап айналды. Бұл мақалада смарт технологиялардың кейбір түрлері, олардың біздің күнделікті өмірімізге тигізетін әсері және олардың болашаққа деген шексіз әлеуеті қарастырылады.

Кілт сөздер. Ақылды технология, смартфон, смарт сағат, автоматтандыру ,робот, смарт көзілдірік, смарт карта, Шымкент инфрақұрылымы.

Таубузар Акерке Бериккызы

АО «АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»», г. Шымкент, Казахстан

СМАРТ-ТЕХНОЛОГИИ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СМАРТ-СЕРВИСОВ

Аннотация

В быстро меняющемся ландшафте современного мира «умные» технологии стали вездесущей силой, охватывающей огромное количество инновационных устройств и систем, призванных переосмыслить наши представления об эффективности, связности и общей функциональности. В этой статье рассмотрено некоторые виды умных технологий, их глубокое влияние на нашу повседневную жизнь и их безграничный потенциал, который они открывают в будущем.

Ключевые слова. Умная технология, смартфон, смарт часы, автоматизация, робот, смарт очки, смарт карта, инфраструктура Шымкента.

Introduction

In the modern era, the term "smart technology" has become widespread and encompasses a wide range of interconnected devices designed to increase efficiency, connectivity and functionality. The integration of smart technologies, from smartphones to home automation systems, has changed the way we live, work, and interact with the world around us. Smart technologies cover many areas, each with unique benefits.

Smartphones with advanced features and connectivity have revolutionized communications by making them instant and global. Portability is the most important benefit of smartphones. Users can perform many work-related and social activities on their phones, assuming they are properly configured. They can send and receive emails, set up meetings, work on reports, and other functions they might otherwise perform at their workplace [4]. Thus, the smartphone is an integral part of human life activities.

Wearable devices such as smart watches and fitness trackers track health indicators. The main feature of smart watches is that they easily synchronize with your smartphone. This allows you to track notifications without taking out your gadget, but simply by controlling the screen of the watch. This is very convenient for people with active lifestyles. Fitness trackers, in turn, are able to monitor your health and notify you of changes at the slightest abnormalities. In some cases, they can save a person's life. Based on this, we can say that they have become the most relevant wearable devices for active and creative people who want to follow popular trends and stay connected, as well as for athletes and all those who lead an active lifestyle and watch their health.

Automation is the creation and application of technologies to produce and deliver goods and services with minimal human intervention. The implementation of automation technologies, techniques and processes improve the efficiency, reliability, and speed of many tasks that were previously performed by humans.[1] For instance, home automation systems, an important category

of smart technology, improve daily life. Smart thermostats optimize energy consumption and security systems provide remote monitoring, ensuring peace of mind. The benefits extend to the workplace, where automation, artificial intelligence and machine learning optimize processes, improving overall efficiency.

Robots are widely used in various areas of our lives, including cleaning, scientific research, agriculture and customer service. There are already cleaning robots, unmanned vehicles and personal assistants, but more advanced devices are expected soon. The main purpose of robots is to provide comfort, improve working conditions and increase efficiency by automating complex tasks. In industry, robotics is widely used to fully automate manufacturing processes. Due to their precision and productivity, robots are capable of creating high quality products. They can perform monotonous or heavy work without fatigue or errors. The use of robots in various industries brings many benefits such as increased productivity, improved product quality, reduced costs, and increased safety. In addition, robots enhance research capabilities, solve social problems, and can work in extreme environments where human presence is impossible or dangerous.

Smart glasses are innovative devices that combine the functions of conventional glasses with the capabilities of modern technology. They are popular among users of different age groups due to their advantages. One of the main functions of smart glasses is to display information right in front of the user's eyes. With integrated optics and smart communication system, users can see the required data without distracting them from their current activities. Smart glasses have great potential to improve productivity and safety in various industries. They allow users to get all the necessary information instantly and also feature voice control. In addition, smart glasses can be useful in the security industry due to integration with monitoring systems and camera video recording [5].

Finally, a smart card is a type of electronic identifier. They differ from other plastic cards by the presence of an intelligent chip, which gives them a number of advantages. The chip allows smart cards to analyze information, make calculations and draw logical conclusions. They surpass other cards in terms of memory capacity and speed of operation. In addition, smart cards are highly reliable and secure compared to other types of cards. These cards can make payment authorization decisions and provide a high level of protection against unauthorized use. Each smart card has a unique code that prevents duplication of data, ensuring its security.

Shymkent, a dynamically developing city at the intersection of tradition and modernity, is introducing smart technologies to improve life in the city. The introduction of smart infrastructure,

including intelligent transportation systems such as “Tolem” and security systems by “Sergek Korgau”, are helping to create a more sustainable and safer city.

“Tolem” is already known in the southern metropolis for its public transport fare cards, school cards that allow children to pay for hot meals and pass through turnstiles, and student cards that can serve as identification cards [2]. Also, a program called "Sergek Korgau", whose main goal is to keep the citizens of the city safe, plays an equally important role in human life. Thanks to it, hundreds of crimes have been solved and prevented in time. These include petty hooliganism, robbery, theft and suicide. Speaking of the latter, it was thanks to the smart cameras and the attentiveness of the DPC officers that the police were able to save dozens of lives of those who were on the verge [3].

Conclusion

The integration of smart technologies is revolutionizing our daily lives, both personally and at the scale of cities like Shymkent. These technologies offer many benefits, providing a glimpse into a more connected and efficient future. However, it is important to consider the ethical, privacy and security issues associated with their widespread adoption. Finding a balance between taking advantage of the benefits of smart technologies and addressing potential challenges is essential for responsible and sustainable development.

In conclusion, smart technologies are not just tools, but catalysts for the evolution of society, changing the way we communicate, work and live. Through thoughtful integration and constant innovation, we are moving towards a smarter and more connected future, and cities like Shymkent demonstrate this technological evolution.

Literature:

- 1.<https://www.techopedia.com/definition/32099/automation>
- 2.<https://otyrar.kz/2023/11/shymkentskij-servis-taksi-poyavitsya-v-kazahstane/>
- 3.<https://otyrar.kz/2023/04/1500-kamer-dopolnitelno-ustanovyat-na-ulitsah-shymkenta/>
- 4.<https://www.techtarget.com/searchmobilecomputing/definition/smartphone>
- 5.<https://obzorposudy.ru/polezno/cto-znacet-umnye-ocki>

ӘӨЖ: 615.233

Темірхан Ә.Ә., Бахтиярова Б.А., Торланова Б.О., Бақытжанова А.Б.

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қ., Қазақстан

ЖЕМІС-ЖИДЕКТЕН КЕШЕНДІ ҰНТАҚ АЛУ ӨНДІРІСІН ҰЙЫМДАСТЫРУ ПЕРСПЕКТИВАСЫ

Аннотация

Мақалада жеміс-жидектен кешенді ұнтақ алу өндірісін ұйымдастыру перспективасы көрсетілген. Қант диабетінде қолдану шаралары қарастырылған.

Кілт сөздер: дәрілік зат, ұнтақ, қант диабеті.

Темирхан А.А., Бахтиярова Б.А., Торланова Б.О., Бакытжанова А.Б.

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», г. Шымкент, Казахстан

ПЕРСПЕКТИВА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА КОМПЛЕКСНОГО ПРОИЗВОДСТВА ПОРОШКА ИЗ ФРУКТОВ

Аннотация

В статье отражена перспектива организации производства комплексного порошка из фруктов. Предусмотрены меры применения при сахарном диабете.

Ключевые слова: лекарственное средство, порошок, сахарный диабет.

Temirkhan A.A., Bakhtiyarova B.A., Torlanova B.O., Bakytzhanova A.B.

JSC «South Kazakhstan Medical Academy», Shymkent, kazakhstan

THE PROSPECT OF ORGANIZING THE PRODUCTION OF COMPLEX PRODUCTION OF FRUIT POWDER

Annotation

The article reflects the prospect of organizing the production of complex powder from fruits. There are measures for use in diabetes mellitus.

Keywords: drug, powder, diabetes mellitus.

Қант диабеті-ағзада инсулин гормонының жетіспеушілігінен пайда болатын, яғни ұйқы безі клеткаларының инсулинді түзуіндегі немесе жұмысындағы ақаулықтар салдарымен сипатталатын ауру. Қант диабеті туындау себептері мен салдарына байланысты бірнеше

түрге ажыратылады. Бірінші түрі, бұл көбіне жас адамдарда кездесетін ұйқы безінің өздігінен инсулин түзе алмауы себебінен қан құрамында инсулиннің жетіспеушілігіне алып келуінен туындауы. Ал екінші түрі бұл көп таралған түрі, яғни ағзада ұйқы безінен тым көп мөлшерде инсулиннің түзілуімен қатар глюкоза молекуласының ағза жасушаларына тасымалдануын қамтамасыз ете алмауы нәтижесінде туындайды[1].

Аурудың туындауының басты себептерінің бірі-уақытылы әрі дұрыс тамақтанудың бұзылуы, атап айтқанда шектен тыс көміртегі бар тағамдарды пайдалану, сол секілді белсенді дене еңбегіне уақыт арнамау болып табылады. Яғни семіздік қант диабетінің таралуына алып келетін бірден бір себептердің бірі болып саналады[2].

Қант диабетін алдын алу ең алдымен салауатты өмір салтына өтумен басталып, артық салмақтан арылу, дене шынықтыру жаттығуларымен шұғылдану, жіне де май мен қантты төмендету үшін арнайы диеталарды ұстанудан тұрады. Яғни майлы тағамдарды көмірсутегіне бай өсімдік талшықтарына алмастыру қажет. Күндізгі мезгілде жеміс-жидектерді, олардан жасалған өнімдерді жиі қолдану кеңес беріледі[3].

Кептірілген жидектер мен жемістерден алынған ұнтақтар фармакологияда биологиялық белсенді қоспалар жасау үшін, бояғыштар, хош иістендіргіштер және май тұрақтандырғыштары ретінде, сонымен қатар басқада салаларда кеңінен қолданылады. Олар балалар мен диеталық тағамдардың негізгі шикізаты болып келеді. Ұнтақты өнімдердің басты ерекшелігі-сұйықтықты (су, сүт және т. б.) қосқанда лезде қалпына келуі болып табылады[4].

Жеміс-жидек ұнтақтарын өндірудің негізгі екі түрлі технологиялық схемасы белгілі. Біріншісі, дайындалған шикізат тазартылады, жуылады, қайнатылады, езіледі, содан кейін қосымша өнімдер (крахмал, қант және т.б.) қосып немесе қоспай, роликті немесе бүріккіш кептіргіштерде кептіріледі. Алынған ұнтақ қажет болған жағдайда ұсақталып, герметикалық ыдысқа салынады. Қоспалармен кептірілген ұнтақтар тағамдық құндылыққа ие болады, сақтауға төзімді және оңай кептіріледі. Ал екінші әдіс бойынша, ұнтақтар тікелей кептіру әдісімен алынады, онда кесілген шикізат таспалы кептіргіштерде кептіріледі, содан кейін ұнтақ күйіне дейін ұсақталады[5].

Ұнтақтарды алудың тағы бір әдісін атап өткен жөн бұл - кратерді кептіру. Пюре немесе сұйық өнім эмульгатор қосып, тұрақты көбікке шайқалады. Көбік перфорацияланған науаларға жұқа қабатпен жағылады, оның астында сығылған ауа немесе инертті газ саптамадан жоғары жылдамдықпен жеткізіледі және науалардағы көбік қабатында кратерлер пайда болады. Көбік үш сатылы кептіру режимі бар шахта түріндегі арнайы кептіргіштерде 2-4% ылғал мөлшеріне дейін кептіріледі. Кептірілген өнім кеуекті құрылымға ие болады.

Науалардан қырып алу кезінде кристалдар түрінде кесектер пайда болады, олар ұнтақ алу үшін ұнтақталады, содан кейін електен өткізіледі[6].

Алайда, жоғарыда аталған барлық әдістердің бір маңызды кемшілігі бар-ұнтақты алу жоғары температурада өтеді, бұл бастапқы шикізаттың химиялық құрамын және оның биологиялық құндылығын орны толмас жоғалтуға әкеледі.Қайта өңдеудің перспективалы әдісі-өткізгіш энергиямен жабдықтау кезінде вакуумда кептіру. Кептірілген жеміс-жидек ұнтағы энергетикалық құндылықтың жоғарылауымен сипатталады, бұл құрғақ заттардың көп болуымен байланысты - орташа есеппен 82%, қант - 66% және ақуыз - 5 %-ды құрайды [7].

Пайдаланылған әдебиеттер:

8. Строев Ю. И. и др.: Сахарный диабет. СПб, 1992,176 .
9. Куденцова Л.А., Давыдов Д.В., Чернавский С.В., Стремоухов А.А. КЛАССИФИКАЦИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА: НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ // ЛВ. 2022. №5-6,256
10. Шожалилова З.А., Садриддинова М.А. АСПЕКТЫ САХАРНОГО ДИАБЕТА // Мировая наука. 2017. №4,40
11. Личко, Н.М. Технология переработки продукции растениеводства : учеб. для студ. вузов по агрон. спец. / Н.М. Личко, В.Н. Курдина, Л.Г. Елисеева. - М. : Колос, 2000. - 552 с.
12. Лоскутова, Е.В. Получение сухих порошков из плодово-ягодного сырья Дальнего Востока / Е.В. Лоскутов. - Сб. науч. тр. ДальГАУ; Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. – Благовещенск, 2010. – Вып.9. – С. 93 – 96.
13. 45. Касьянов, Г.И. Сушка сырья и производство сухих завтраков / Г.И. Касьянов // Учебно-практическое пособие. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.:ИКЦ «МарТ», Ростов-на-Дону: издательский центр «МарТ», 2004. – 160 с
14. Семенов, Г.В. Вакуумное низкотемпературное обезвоживание жидких и пастообразных термолабильных материалов / Г.В. Семенов, С.М. Бражников // Вест. междунар. акад. холода. - 2002. - № 3. - С. 43-46.

УДК 615.322:547.913

Қожабекова Н.Е¹, Ботабаева Р.Е. ², Тобағабылова Г.Н., ²

Шепетова М.А.³, Шалабай А.Е.²

¹ «М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» АҚ, Шымкент,
Қазақстан

² «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент, Қазақстан

³ Оңтүстік Қазақстан көпсалалы колледжі, Шымкент, Қазақстан

ДӘРІЛІК ӨСІМДІК ШИКІЗАТТАРЫ НЕГІЗІНДЕ ДӘРІЛІК ҚҰРАЛДАРДЫ АЛУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

Аннотация

Бұл мақалада дәрілік өсімдік шикізаттарынан алынатын перспективті дәрілік құрал жинақтарға, олардың медицинада қолданылуына шолу жасалған. Жоғарғы тыныс жолдарының әртүрлі қабыну ауруларында қолданылатын дәрілік шалфей жапырақтары, мия тамырлары мен организмнің қорғаныс қызметін арттыратын С дәруменінің қайнар көзі болып табылатын, итмұрын жемістерінен тұратын жинақ жасау мүмкіндіктеріне ақпараттық зерттеу жүргізілген.

Кілт сөздер: жинақтар, дәрілік құралдар, итмұрын жемістері, дәрілік шалфей жапырақтары, мия тамырлары, С дәрумені, эфир майлары.

Қожабекова Н.Е.¹, Ботабаева Р.Е.², Тобағабылова Г.Н.,²

Шепетова М.А.³, Шалабай А.Е.²

¹ АО «Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова», Шымкент, Казахстан

² АО «АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», Шымкент, Казахстан

³ Южно-Казахстанский многопрофильный колледж, Шымкент, Казахстан,

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОЛУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Аннотация

В данной статье представлен обзор сбора - перспективного лекарственного средства из лекарственного растительного сырья, их применение в медицине. Было проведено информативное исследование возможностей создания сбора из листьев шалфея лекарственного, используемых при различных воспалительных заболеваниях верхних

дыхательных путей, корней солодки и плодов шиповника, который является источником витамина С, повышающего защитные функции организма.

Ключевые слова: сборники, лекарственные средства, плоды шиповника, листья шалфея лекарственного, корень солодки, витамин С, эфирные масла.

Kozhabekova N.E. ¹, Botabaeva R.E. ², Tobagabylova G.N., ²

Shepetova M.A. ³, Shalabai A.E. ²

¹ JCS "South Kazakhstan University named after M. Auezov", Shymkent, Kazakhstan

² JCS «South Kazakhstan Medical Academy», Shymkent, Kazakhstan

³ JCS «South Kazakhstan Multidisciplinary College», Shymkent, Kazakhstan

THEORETICAL ASPECTS OF OBTAINING MEDICINAL PRODUCTS BASED ON MEDICINAL PLANT RAW MATERIALS

Annotation

This article presents an overview of promising medicinal products from medicinal plant raw materials, their use in medicine. An informative study was conducted on the possibilities of creating a collection of medicinal sage leaves used for various inflammatory diseases of the upper respiratory tract, licorice roots and rosehip fruits, which is a source of vitamin C that increases the protective functions of the body.

Keywords: collections, medicinal products, rosehip fruits, medicinal sage leaves, licorice root, vitamin C, essential oils.

Kіріспе

Медициналық тәжірибеде өсімдіктерден алынатын дәрілік құралдардың алатын орны маңызды, олар көптеген аурулардың алдын-алу және емдеу үшін мүмкіндік беретін кең спектрлі әсер көрсетеді. Дәрілік өсімдік шикізаттарынан алынатын табиғи дәрілік құралдар халық арасында жиі қолданылады. Осыған байланысты фитопрепараттар өндірісінде дәрілік өсімдік шикізатын тиімді қолдану, олардан дәрілік құралдар дайындау бойынша зерттеулер жүргізу қажеттілігі туындайды.

Қазақстан Республикасының фармацевтикалық нарығында өсімдік тектес дәрілік препараттарды негізгі өндірушілер Қызылмай (27%), Гербион (22%), Зерде-Фито (22%) Бионорика (13%), Хималайя (9%), және басқалар (7%) болып табылады [1].

Негізгі бөлім

Зерттеу жұмыстарын жүргізу үшін келесі өсімдіктер шикізаттары таңдалынып алынды: дәрілік шатыраш жапырақтары (*Folia salviae officinalis*), итмұрын жемісі (*Rosae pseudo-fructus*), мия тамырлары (*Liquiritiae radix*). Аталған өсімдік шикізаттарына ақпараттық талдау жүргізілді.

Мия тамырлары -*Liquiritiae radix*, бұршақтар тұқымдасына жатады. Жалаң мия биіктігі 50-200 см көпжылдық шөптесін өсімдік. Тамыр сабағы қалың, ағаштанған. Жапырағы кезекті, дара қауырсынды, жапырақ күлтелері бар. Гүлдері ақ – күлгін түсті, бос үлпілдек гүл шашақтарына жиналған. Жемісі жалтыр немесе түкті, бұршағы екі бүйірінен қысылыңқы.

Шілде – тамыз айларында гүлдейді, тамыз – қыркүйекте піседі.

Қазақстанның далалы жерлерінде, шалғындарда, өзен аңғарында өседі [2].

Мия тамырларынан дайындалған препараттар, биологиялық белсенді заттарға бай. Олар әртүрлі ауруларда: жоғары тыныс алу жолдары ауруларында, асқазан-ішек ауруларында, жүрек-қан тамырлары ауруларында, зәр шығару ағзалары ауруларында, вирустық ауруларды емдеуде т.б. қолданылады. Майдаланған мия тамырлары жеке немесе жинақтар құрамында кездеседі [3].

Мия тамырлары мен тамырсабақтарында глюкоза (0,6-1,52%), фруктоза (0,3-4,1%), сахароза (0,3-2,03%), мальтоза (0,1-0,6%), крахмал (34% дейін), органикалық қышқылдар, эфир майы, глицирризин қышқылы, фенолкарбон қышқылы және олардың туындылары, кумариндер, илік заттар, флаваноидтар, спирттер бар. Жер үсті бөлігінде көмірсулар, органикалық қышқылдар, эфир майы, тритерпеноидтар, стероидтар, тритерпенді сапониндер, азотты қосылыстар, кумариндер, илік заттар, флаваноидтар, липидтер, сабақтарында дәрумендер, илік заттар, жапырақтарында органикалық қышқылдар, дәрумендер, илік заттар, флаваноидтар, гүлдерінде флаваноидтар, жемістерінде илік заттарға бай [2].

Дәрілік шатыраш жапырақтары – *Folia salviae officinalis*, тауқалақайлар тұқымдасына жатады. Биіктігі 50 см сабағын жасыл-сұр түк басқан жартылай бұталы өсімдік. Сабақтары тармақты төрт қырлы, қалың жапырақты. Жапырақтары қарама-қарсы. Гүлдері 6-8-ден, жоғарғы ұшында масақты гүл шоғырын құрайды.

Гүл тостағаншасы қос ерінді, түкті. Өсімдіктің хош иісі бар, маусым – шілдеде гүлдейді. Қазақстанда мәдени түрде өсіріледі.

Шикізат ретінде қолданылатын жапырақтарын жаз бойына 2-3 рет жинайды: гүлдей бастағанда, гүлдеп болғанда және күзде [2].

Өсімдіктің барлық бөліктерінде эфир майы, цинеол, L- α - туйон, D- β -туйон, D- α -пинен, D-борнеол, D-камфора, бұдан басқа илік заттар, тритерпенді қышқылдар (урсол және олеанол) бар.

Эфир майларының дәрілік шатыраш өсімдігінің бөліктерінде таралуы келесі кестеде көрсетілген.

Кесте 1. Эфир майларының дәрілік шатыраш өсімдігінің бөліктерінде таралуы

	Өсімдік бөліктері	Эфир майының құрамы %, құрғақ затта
	Тамыры	0,05-0,07
	Сабағы	0,1
	Жапырағы	0,59-1,92
	Гүлдері, гүлшоғыры	0,5

Берілген мәлімет бойынша дәрілік шатыраш жапырақтарында эфир майларының көп бөлігі шоғырланғаны көрінеді [4].

Келесі кестеде дәрілік шатыраш жапырақтары құрамындағы эфир майларының компоненттік құрамы көрсетілген.

Кесте 2. Дәрілік шатыраш жапырақтары құрамындағы эфир майларының компоненттік құрамы.

	Компоненттер	Мөлшері		Компоненттер	Мөлшері
	α -пинен	2,06	4	кариофиллен тотығы	0,29
	камфен	1,95	5	изо-кариофиллен тотығы	0,95
	β -пинен	0,48	6	сесквитерпен спирті	6,25
	β -мирцен	0,48	7	бисаболен эпоксид	0,73
	D-лимонен	1,28	8	аромадендрен эпоксид	0,28
	п-цимол	0,66	9	β -бергамотол	0,15
	α -туйон	28,74	0	1,8-цинеол	9,01

	β-туйон	10,89	1	терпинен-4-ол	0,34
	камфара	26,19	2	ментол	0,69
0	линалоол	0,40	3	туйил спирті	0,25
1	борниацетат	0,97	4	α-кариофиллен	2,09
2	изо-туйил спирті	0,04	5	борниол	2,39
3	β-кариофиллен	1,11	6	эстрагол	0,96

Дәрілік шатыраш жапырақтары құрамында α-туйон және β-туйон, камфараның мөлшері жоғары болуы берілген дәрілік өсімдік шикізатының жоғары антимикробты белсенділікке ие екенін көрсетеді [4].

Итмұрын жемістері – *Rosae pseudo-fructus*, раушангүлділер тұқымдасына жатады. Биіктігі 2 м жететін жіңішке бұталарының сырты жылтыр, қызғылт, қос-қостан тік немесе қалың майысқақ тікендер басқан бұталы өсімдік. Жапырақтарының астыңғы бетін қалың жабысқақ түк басқан. Жемістері домалақ. Жемістерінің түсі қызыл немесе қою қызыл түсті. Сыртқы беті жылтыр, әжімделген, ішкі жағы күңгірт. Жемістерінің қабығының дәмі қышқылтым – тәтті, аздап бырыстырғыш, иісі жоқ.

Қазақстанның орманды жерлерінде, бұталар арасында, шалғындарда, өзен жағалауларында, тасты шатқалдарда өседі.

Мамыр – маусым айларында гүлдеп, тамыз – қыркүйекте жемісін береді. Құрамында флавоноидтар, С, В, В2, Р, РР, К дәрумендері, каротин, илік және пектинді заттар бар.

Құрғақ шикізатта аскорбин қышқылының мөлшері 0,3 % кем емес болуы керек [2,8].

Итмұрын жемістері бактерицидтік қасиеттерімен ерекшеленеді. Бұл керемет диуретикалық және өт айдайтын құрал. Жемістердің қайнатпаларын үнемі қолдану асқазан-ішек жолдарының жұмысын жақсартады. Жемістердегі С дәрумені (аскорбин қышқылы) тотығу-тотықсыздану реакцияларына әсер етеді.

Аскорбин қышқылының склерозға қарсы әсері белгілі. Бұл атероматозды массалардың қан тамырларының қабырғаларына жиналуына жол бермейді, қандағы холестеринді азайтады. Мұның бәрі атеросклероздың даму қаупін айтарлықтай төмендетеді.

Итмұрын жемістерінде кездесетін β -каротин дененің иммундық жүйесіне оң әсер етеді. К дәрумені протромбиннің пайда болуына көмектесіп, қанның ұюына әсер етеді. Р дәрумені қан тамырларының қабырғаларын нығайтады, сонымен қатар С дәруменінің сіңуін жақсартады. В1 және В2 дәрумендері қан түзетін органдардың жұмысына әсер етеді [5].

Дәрілік өсімдік шикізаттарынан дайындалатын перспективті дәрілік түрлер қатарына жинақтар жатады. Жүргізілген ғылыми зерттеу нәтижелері фармакологиялық әсері бағытталған жинақтар жасауға мүмкіндік береді. Мысалы, қабынуға қарсы жинақтар, микробқа қарсы, диуретикалық, дәруменді, өт айдайтын т.б. [6].

Жинақтар – кесілген, сирек жағдайда тұтас, кейде тұздар және эфир майлары қосылған, кептірілген дәрілік өсімдік шикізатының бірнеше түрлерінің қоспасы.

Жинақтар құрамына кіретін шикізаттарды бөлек-бөлек майдалайды, өсімдік шикізаттарын: жапырақтарды, гүлдерді өлшемі – 5 мм-ден артық емес; сабақтарды, қабықты, тамырларды, тамыр сабақтарды – 3 мм-ден артық емес; жемістер және тұқымдарды – 0.5 мм-ден артық емес бөліктерге дейін майдалайды. Кейбір жемістер мен тұқымдар тұтас түрінде жіберіледі. Жапырақтар, шөптер және қабықтарды турайды, қабыршықты жапырақтарды ірі ұнтақтарға айналдырады; тамыр және тамыр сабақтарды анатомиялық-морфологиялық ерекшеліктеріне (пішіні, өлшемі мен қаттылығы) байланысты кеседі немесе ұсақтайды; жемістер мен тұқымдарын диірмендерде майдалайды; гүлдер мен ұсақ гүлді кәрзеңкелерді тұтас күйінде олады немесе майдалайды. Майдалаудың барлық түрлерінде шаңды саңылауларының өлшемі 0.18-0.2 мм електен өткізіп, тазартады [7].

Жинақ дайындау келесі технологиялық сатылардан тұрады: ұнтақтау, елеу, араластыру, орамдау, безендіру.

Өсімдік шикізаттары ауада кептірілген соң, әдетте, олардың бойында 9-14 % дейін ылғалдылық болады, шикізаттың ылғалдылығы оларды ұнтақтау кезінде қиындық туғызады, сондықтан өсімдік шикізаттарын ұнтақтау алдында ылғалдылығы 5-6 % болғанша кептіреді [8].

Қорытынды

Дәрілік шатыраш жапырақтары (*Folia salviae officinalis*), итмұрын жемісі (*Rosae pseudo-fructus*), мия тамырларының (*Liquiritiae radix*) құрамына кіретін биологиялық белсенді заттарға ақпараттық зерттеу жүргізе отырып, құрамында дәрумені бар, қабынуға қарсы жинақ дайындау мүмкіндігі қарастырылды.

Бронхтың қабыну аурулары қазіргі уақытта кең таралған және еңбек өнімділігін жоғалтудың ең көп таралған себептерінің бірі болып табылады. Оларды емдеу үшін

қолданылатын антибиотиктік терапия көбінесе аллергияның дамуына және келесі емдеу курстарында антибиотиктерге сезімталдықтың жоғалуына, микроорганизмдерге төзімділіктің қалыптасуына, дисбактериоздың дамуына және зек ауруларының көбеюіне әкеледі.

Көкірек жинағын клиникалық қолдану тәжірибесі оның тиімділігі мен бронхтардағы инфекциялық-қабыну процестерінде жағымсыз жанама әсерлері жоқ, қосымша немесе балама дәрілік құрал ретінде қолданудың орындылығын көрсетеді.

Дәрілік өсімдіктер жинақтарынан тұнбалар мен қайнатпаларды дайындау, жеке дәрілік өсімдіктердің шикізаттарындағыдай жүргізіледі. Тұнбалар мен қайнатпаларды жинақтардан дайындаудың жиі кездесетін нұсқауларында әдетте келесі қатынас келтірілген: 200 мл суға 1-2 ас қасық қоспа алынады.

Егер тұнба немесе қайнатпа күнделікті дайындалса, ол микробтық ластануға ұшырамайды және оны бөлме температурасында күні бойы сақтауға болады.

Көп мөлшерде дайындалса оны тоңазытқышта сақтауға болады, бірақ сақталу уақыты екі күннен аспауы қажет [9].

Қолданылған әдебиеттер

1. М.И. Тлеубаева, Р.Е. Жыкбаева, У.М. Датхаев, Р.М. Абдуллабекова, М.Ю. Ишмуратова, Н.Е. Мырзабаева «Анализ фармацевтического рынка лекарственных препаратов растительного происхождения в Республике Казахстан», Вестник казному № 1-2020г.
2. Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К., Қадишаева Ж.А. Фармакогнозия: оқулық. Екінші басылым. Шымкент, 2018. – 620 б.
3. Бровченко Богдан Витальевич «Совершенствование методов контроля качества измельченного сырья и препаратов солодки», Москва – 2020.
4. Джамбетова Малика Усмановна «Агробιοлогическое обоснование выращивания шалфея лекарственного (*Salvia officinalis* L.) В условиях Чеченской Республики», Автореферат, Москва – 2013г.
5. Сазонова Т.С., Солдатов С.А. «Сравнительный анализ химического состава плодов шиповника разных видов в процессе реализации программы элективного курса по биологии», Пензенский Государственный университет, 2020 г.

6. Сивова Ю.С. «Фармакогностическое изучение и стандартизация сборов, перспективных для лечения микробных заболеваний органов мочевыводящей системы», Пермь – 2008г.

7. Қазақстан Республикасы фармакопеясы 1 басылым, т.1, Алматы: «Жібек жолы» баспасы, 2008. – 592 с.

8. Тихонов А.И., Ярных Т.Г., Технология лекарств: учебник для фармац. Вузов и факультетов, перевод с украинского /под ред. А.И. Тихонова. – Х: издательство НФаУ, 2002, 704 с.

9. И.А. Самылина, А.А. Сорокина, Н.В. Пятигорская «Лекарственные растительные сборы», НИИ фармации ММА им. И.М. Сеченова, Москва.

UDK 004.18

Berdiyeva M.A¹, Toleshov B¹, Nurzhigit N.A², Zhahanger S.K¹

¹JSC «South Kazakhstan Medical Academy», Shymkent, Kazakhstan

²International information technology university, Almaty, Kazakhstan

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE EDUCATION

Annotation

This article discusses the use of artificial intelligence in education. Explanation of the general principles of artificial intelligence, applications are shown to facilitate the work. The future of artificial intelligence.

Key words: Artificial intelligence (AI), especially, intelligent, computer, programs, software, ChatGPT, Bing Chat, Google Bard, Visper, Duolingo, Quizlet

Бердиева М.А¹, Төлешов Б¹, Нұржігіт Н. А², Жахангер С. К¹

¹ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент, Қазақстан

² Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, Алматы, Қазақстан

БІЛІМ БЕРУДЕГІ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ

Аннотация

Бұл мақалада білім беруде жасанды интеллектті қолдану талқыланады. Жасанды интеллекттің жалпы принциптерін түсіндіру, жұмысты жеңілдететін қосымшалар және

жасанды интеллекттің болашағы көрсетілген.

Кілт сөздер: жасанды интеллект (AI), мүмкіндіктер, интеллектуалды, компьютер, бағдарламалар, бағдарламалық жасақтама, ChatGPT, Bing Chat, Google Bard, Visper, Duolingo, Quizlet

Бердиева М.А¹, Толешов Б¹, Нуржигит Н.А², Жахангер С.К¹

¹ АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», Шымкент, Казахстан

²Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация

В данной статье обсуждается использование искусственного интеллекта в образовании, объяснение общих принципов искусственного интеллекта, показаны приложения облегчающие работы и будущее искусственного интеллекта.

Ключевые слова: Искусственный интеллект (ИИ), интеллектуальный, компьютер, программы, ChatGPT, Bing Chat, Google Bard, Visper, Duolingo, Quizlet

Relevance

This article discusses the use of artificial intelligence in education. Explanation of the general principles of artificial intelligence, applications are shown to facilitate the work. The future of artificial intelligence.

Artificial Intelligence-is the simulation of human intelligence processes using machines, especially computer systems. Specific applications include expert systems, natural language processing, speech recognition and machine vision. Artificial intelligence is actively used in many areas of human life, including education. Today, people all over the world have the opportunity to use modern technologies in the educational process to improve its quality and effectively master the necessary professional skills. Artificial intelligence (AI) is a branch of science that officially saw the light in 1956 at a summer seminar at Dartmouth College (Hanover, USA), which was organized by four American scientists: John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester and Claude Shannon. Since then, the term "artificial intelligence", coined, most likely, in order to attract everyone's attention, has become so popular that today it is hardly possible to meet a person who has never heard it. Over time, this branch of computer science has developed more and more, and intelligent technologies in the last sixty years have played an important role in changing the face of

the world.[8]

The goal of research

Artificial intelligence (AI) is the intelligence of machines or software, as opposed to the intelligence of humans or animals. It is a field of study in computer science that develops and studies intelligent machines. "AI" may also refer to the machines themselves.

AI technology is widely used throughout industry, government and science. Some high-profile applications are: advanced web search engines (e.g., Google Search); recommendation systems (used by YouTube, Amazon, and Netflix); understanding human speech (such as Siri and Alisa); self-driving cars (e.g., Waymo); generative or creative tools (ChatGPT and AI art); and competing at the highest level in strategy games (such as chess and Go).

How come the Artificial Intelligence

While a number of definitions of artificial intelligence (AI) have surfaced over the last few decades, John McCarthy offers the following definition in this 2004 paper " It is the science and engineering of making intelligent machines, especially intelligent computer programs. It is related to the similar task of using computers to understand human intelligence, but AI does not have to confine itself to methods that are biologically observable."

However, decades before this definition, the birth of the artificial intelligence conversation was denoted by Alan Turing's seminal work, "Computing Machinery and Intelligence", which was published in 1950. In this paper, Turing, often referred to as the "father of computer science", asks the following question, "Can machines think?" From there, he offers a test, now famously known as the "Turing Test", where a human interrogator would try to distinguish between a computer and human text response. While this test has undergone much scrutiny since its publish, it remains an important part of the history of AI as well as an ongoing concept within philosophy as it utilizes ideas around linguistics. Stuart Russell and Peter Norvig then proceeded to publish, Artificial Intelligence: A Modern Approach becoming one of the leading textbooks in the study of AI. In it, they delve into four potential goals or definitions of AI, which differentiates computer systems on the basis of rationality and thinking vs. acting:

Human approach:

5. Systems that think like humans
6. Systems that act like humans

Ideal approach:

1. Systems that think rationally
2. Systems that act rationally

Alan Turing's definition would have fallen under the category of "systems that act like humans."

At its simplest form, artificial intelligence is a field, which combines computer science and robust datasets, to enable problem-solving. It also encompasses sub-fields of machine learning and deep learning, which are frequently mentioned in conjunction with artificial intelligence. These disciplines are comprised of AI algorithms which seek to create expert systems which make predictions or classifications based on input data.

Over the years, artificial intelligence has gone through many cycles of hype, but even to ^[1] skeptics, the release of OpenAI's ChatGPT seems to mark a turning point. The last time generative AI loomed this large, the breakthroughs were in computer vision, but now the leap forward is in natural language processing. And it's not just language: Generative models can also learn the grammar of software code, molecules, natural images, and a variety of other data types.

The applications for this technology are growing every day, and we're just starting to ^[2] explore the possibilities. But as the hype around the use of AI in business takes off, ^[3] conversations around ethics become critically important. To read more on where IBM stands within the conversation around AI ethics. [4]

The various sub-fields of AI research are centered around particular goals and the use of particular tools. The traditional goals of AI research include reasoning, knowledge representation, planning, learning, natural language processing, perception, and support for robotics. General intelligence (the ability to solve an arbitrary problem) is among the field's long-term goals. To solve these problems, AI researchers have adapted and integrated a wide range of problem-solving techniques, including search and mathematical optimization, formal logic, artificial neural networks, and methods based on statistics, operations research, and economics. AI also draws upon psychology, linguistics, philosophy, neuroscience and many other fields. [2]

The method of research

AI comes in different forms that have become widely available in everyday life. The smart speakers on your mantle with Alexa or Google voice assistant built-in are two great examples of AI. Other good examples are popular AI chatbots, such as ChatGPT, the new Bing Chat, and Google Bard.

When you ask ChatGPT for the capital of a country or you ask Alexa to give you an update on the weather, you'll get responses that are the result of machine-learning algorithms.[3]

Also: How does ChatGPT work?

Though these systems aren't a replacement for human intelligence or social interaction, they

have the ability to use their training to adapt and learn new skills for tasks that they weren't explicitly programmed to perform.

Artificial general intelligence (AGI), also known as strong AI, is still a hypothetical concept as it involves a machine understanding and performing vastly different tasks based on its accumulated experience. This type of intelligence is more on the level of human intellect, as AGI systems would be able to reason and think like a human. [6]

Also: AI's true goal may no longer be intelligence

Like a human, AGI would potentially be able to understand any intellectual task, think abstractly, learn from its experiences, and use that knowledge to solve new problems. Essentially, we're talking about a system or machine capable of common sense, which is currently not achievable with any form of available AI.

Developing a system with its own consciousness is still, presumably, a fair way in the distance, but it is the ultimate goal in AI research.

Artificial Intelligence in education

ChatGPT is an AI chatbot capable of natural language generation, translation, and answering questions. Though it's arguably the most popular AI tool, thanks to its widespread accessibility, OpenAI made significant waves in the world of artificial intelligence with the creation of GPTs 1, 2, and 3. [7]

Chemistry All these tables and charts are available in the Chemistry app:

- Periodic table
- Atoms in Augmented Reality
- Chemical reactions search
- Solubility table
- Molar mass calculator
- Electronegativity of elements
- Molecular weights of organic substances
- Reactivity series
- Acid strengths chart
- Acids, anions, salts list
- Standard electrode potential
- Standard reduction potentials at 25 °C
- Widgets to easily remember the periodic table and chemical elements
- Chemical reactions solver

- Chemistry is an advanced chemical reactions solver, capable of finding answers for equations even when one or more variables are unknown. Whether you're studying organic or inorganic chemistry, this app helps you understand and interpret reactions in both standard and ionic forms.

- Reactions are displayed in an usual and ionic forms. The organic reactions are shown as images

MEDizzy is the world's fastest growing medical learning community. they train over 10 million current and future healthcare professionals. They provide innovative technology designed to provide quick and easy access to the latest medical knowledge.

Micromedex- A trusted industry resource for more than 40 years and currently used by 3,500 hospitals in 80 countries, Micromedex offers evidence-based information aimed at helping doctors, pharmacists, and other members of the healthcare team make safe, informed care decisions.

Also an invaluable go-to for med students, the user-friendly Micromedex drug information app is a convenient single source of clinical information, thanks to a database consisting of more than 4,500 search terms, including generic and common trade names, indications, contraindications, adverse effects, and everything else doctors need to make safe, informed care decisions.

Duolingo – Student abroad? Start learning a new language step by step with interactive games and exercises. The app is completely free! You will start from the basics and by completing each level it will be getting harder and the exercises will become more complicated. Take out your phone anywhere start the app and learn a new language.

Photomath– Yes, an app for math students. Maybe you already guessed what it is about just by reading the name – take a photo of an equation and transfer it directly to your phone. Then the app will make the calculations and give you the right answer. Moreover, it will completely explain the whole procedure and how it found out the correct answer. No more struggling with math - students can get their personal teacher on their phones.

Quizlet is a powerful study app that focuses on active learning through flashcards, quizzes, and games. Students can create their own study sets or choose from a vast library of existing sets covering various subjects. The app uses active studying, spaced repetition, and adaptive algorithms to help students retain information more effectively. With features like audio pronunciation, diagrams, and collaborative study modes, Quizlet enhances memorization and makes studying engaging and interactive.

Research result

Lets examine one of the AI programs.

Visper- platform with artificial intelligence to create videos: presentations, news, reviews. This application helps students and teachers a lot. You can prepare online lectures and classes through this app and make your work easier.

The Visper platform offers:

8. choose a visual character, there are several images in different styles, different hairstyles, clothes;
9. choose a speech style that suits the goals of the video;
10. add gestures to enliven the video sequence or make accents;
11. upload text, including PDF presentation;
12. select or upload a background — photo or video.

You can create a video (videos) for 2 minutes every month for free. The service logo will appear on the video. When you subscribe — 1,490 rubles per month — you can create 20 minutes of video. The videos will be without a logo, they can be downloaded. There is a per—minute tariff - 90 rubles per minute.

How to create a training, news video or presentation

Do the preparatory work:

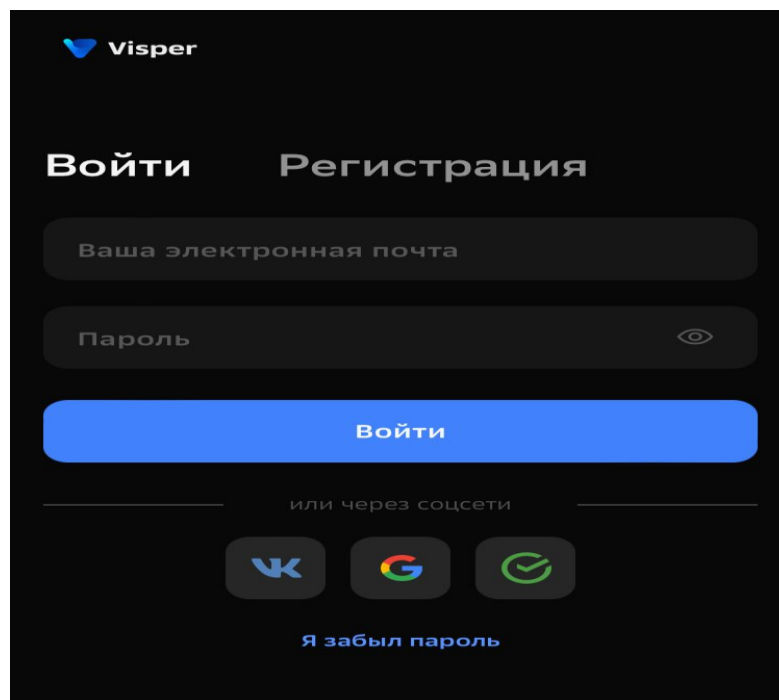
write a text that will be voiced by the character;

prepare the slides for the video;

choose a photo or video for the background.

Open the Visper service. Click "Log in" in the upper right corner. Register via email. An email will be sent to the specified address to confirm registration. Confirm. Come up with a password.

Click "Create a new video".



Picture 1

In the column on the left, select a character — there are three categories to choose from: realistic, animated from a photo or you can choose your own face. Also choose the gender of the character: male or female. Click "Apply to all Slides" below.

Choose a voice — there are four options to choose from: cheerful, kind, businesslike, cheerful. Click "Apply to all Slides" below.[1]

Select the type of slide, the position of the character in the frame. Click "Apply to all Slides" below.

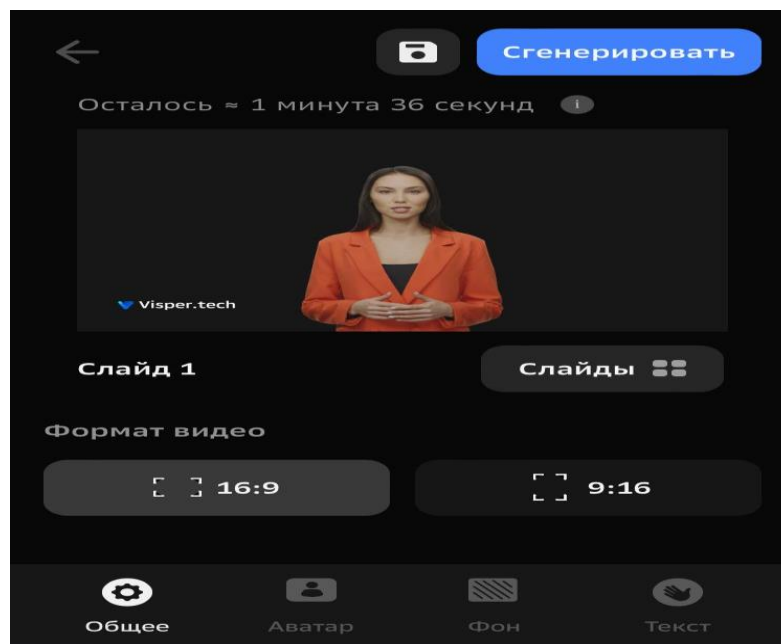
Choose a background for the studio: photo, video or solid color. Click "+" next to the suggested options to upload your background. Click "Apply to all Slides" below.

Set the background music. Set gestures for the character.

In a special field, enter the text that the speaker will voice, or upload audio. Add effects to the text for voiceover: accents, pauses, slow down or speed up speech.

In the lower field, enter the name of the video.

When everything is ready, click on the "Generate" button in the lower right corner.



Picture 2

Tools to change the video, you can either scroll with the mouse or switch functions in the column on the left

Wait for the service to create a video. When the video is ready, it can be shared on the VK social network or with a link. You can download the video only when you connect a paid tariff.

The Future of Artificial Intelligence in the Education System: Everything One Should Know

Artificial Intelligence refers to the theory of computer systems or human-made robots programmed with performing tasks as humans, such as learning, generalization, and reasoning. With this ability, AI has become a significant part of human lives. Similarly, AI and the education & tutoring web solutions are inseparable from being observed by the astounding inventions enabling machines to mimic human roles. [4,6]

The most notable transitions can realize in the form of infusing more personalization and convenience in the academic world. Currently, AI holds a dominant power in the education industry, and the artificial intelligence solution providers are progressive in fuelling the AI development engine for the future.

According to a report, US education is forecasted to experience 48% growth in the artificial intelligence market by the year 2022. With such growth, AI solution providers will be able to provide integrated education and tutoring web solutions worldwide.

How AI will Shape the Future of the Education Industry?

A new educational system will be the outcome of excessive integration of artificial

intelligence, catering to student needs, and wants. Automation will be the most significant part of such a system.

Conclusion

Summing up, we can say that the artificial intelligence system will be of great help in the field of education in the future. Centralized evaluation forms a system and implements a fair evaluation system. At the same time, it facilitates studies and improves the qualifications of students and teachers.

Used literatures

1. [Artificial Intelligence Basics – A Non-Technical Introduction](#) is written by Tom Taulli
2. Artificial Intelligence with Python: Your complete guide to building intelligent apps using Python 3. x, 2nd Edition has been written by two authors namely Prateek Joshi, Alberto Artasanchez
3. The book – Life 3.0 Being Human in the Age of Artificial Intelligence is authored by Max Tegmark
4. <https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence>
5. <https://habr.com/ru/articles/515412/>
6. <https://www.zdnet.com/article/what-is-ai-heres-everything-you-need-to-know-about-artificial-intelligence/>
7. [https://ru.unesco.org/courier/2018-3/iskusstvennyy-intellekt-mezhdu-mifom-i-realnostyu#:~:text=Искусственный%20интеллект%20\(ИИ\)%20–%20это,Натаниэль%20Рочестер%20и%20Клод%20Шеннон](https://ru.unesco.org/courier/2018-3/iskusstvennyy-intellekt-mezhdu-mifom-i-realnostyu#:~:text=Искусственный%20интеллект%20(ИИ)%20–%20это,Натаниэль%20Рочестер%20и%20Клод%20Шеннон)
8. [.https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/AI-Artificial-Intelligence](https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/AI-Artificial-Intelligence)

УДК 371.311.1

Уалихан Ш.Ж., Абдримова З.М.

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қ, Қазақстан

ОҚУ ҮДЕРІСІНДЕГІ «LEARNINGAPPS» БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ РӨЛІ

Аннотация

Мақалад білім алушылардың компьютердің көмегімен тапсырмаларды орындау, сонымен қатар өз бетінше тапсырмалар құру және оны пайдалану мүмкіндіктері

қарастырылады. Сонымен қатар, платформа әртүрлі стандартты жаттығулар мен әртүрлі шығармашылық үлгілерге арналған үлгілер мен модульдерді ұсынады.

Кілт сөздер. модельдеу, компьютер, платформа, интерактивті оқыту, технология, электронды білім.

Уалихан Ш.Ж., Абдримова З.М.

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», г. Шымкент, Казахстан

РОЛЬ ПРОГРАММЫ LEARNINGAPPS В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация

В статье рассмотрены возможности выполнять учащимся задания с помощью компьютера, а также самостоятельно создавать задания и использовать его. Кроме того, платформа предоставляет шаблоны и модули для множества стандартных упражнений и различных креативных шаблонов.

Ключевые слова. моделирование, компьютер, платформа, интерактивное обучение, технологии, электронное образование.

Ualikhan Sh.J., Abdrimova Z.M.

JSC «South Kazakhstan Medical Academy», Shymkent, Kazakhstan

THE ROLE OF THE LEARNINGAPPS PROGRAM IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Annotation

The article discusses the possibilities for students to complete tasks using a computer, as well as to independently create tasks and use it. In addition, the platform provides templates and modules for many standard exercises and various creative templates.

Key words. simulation, computer, platform, interactive learning, technology, electronic education.

XXI ғасыр - компьютерлендіру мен жаңа технологиялар ғасыры. Ақпараттық технологиялар дамыған ғасырда білім беру саласы мен білім берушіге деген талап күшейіп отыр. Тәуелсіз елдің болашағы білім беру жүйесіне тікелей байланысты. Осыған байланысты

технологияны түпқазық еткен ақпараттық қоғам педагог мамандардың компьютерлік технологиялармен қарулануын, электронды құжат айналымын толық меңгеруді міндеттеуде. Ақпараттық - коммуникациялық технологияларды білім беру саласында дер кезінде игеру және тиімді пайдалану бүгінгі күндегі маңызды қажеттіліктердің қатарынан саналады. Ғаламтордағы әртүрлі ақпараттық -коммуникациялық технологиялар барған сайын танымал болуда. Бұл технологиялар білім алушыны белсенді жобалауға, оқу барысында компьютерді пайдалануға, модельдеуге, электрондық оқулықтарды, интерактивті тақтаны қолдану әрекеттерін жүргізуге мүмкіндіктер жасайды. Ақпараттық - коммуникациялық технологиялардың негізгі бөлігін құрайтын компьютерлік оқыту бағдарламалары білім берушіге сабақта интерактивті оқу ортасын құруға, тақырыпты түсіндіруге, теориялық білімді игертуге және тапсырмаларды түрлендіру мен нәтижені бағалауға мүмкіндік береді. Білім алушы мен компьютер арасындағы оқыту - интерактивті оқыту болып табылады. Бұл білім алушының белгілі бір тапсырманың сұрағын шешуде ізденгенде, жауабын табуға талпынғанда байқалады. Яғни, интерактивті оқытудың басты мақсаты да осы – білім алушының өз бетінше тапсырманың жауабын табуға үйрету.

Осыған орай электрондық білім беру ресурстарының ішіндегі интерактивті жаттығуларды ыңғайлы және оңай жасауға мүмкіндік беретін компьютерлік бағдарлама - LearningApps.

LearningApps.org жалпыға қолжетімді, тапсырма құрастырудың бірнеше жолын ұсынатын, оқытуда түрлі интерактивті модульдерді қамтитын компьютерлік бағдарлама. Бұл бағдарлама білім берушілерге онлайн-оқыту әрекеттерін жасауға мүмкіндік беретін ақысыз онлайн платформа: сәйкес келмейтіндер, сөздерді сәйкестендіру, сөздерді іздеу және кроссвордтар, карталар, дауыс беру, тапсырыс беру және т.б. Сондай-ақ ол пән бойынша жіктелген дайын жаттығулардың үлкен жинағын қамтиды. LearningApps.org оқу бағдарламасы төменде көрсетілгендей мүмкіндіктерді қамтиды:

- интерактивті оқыту;
- интерактивті модульдер арқылы оқыту;
- модульдерді жылдам әрі оңай құру және өзгерту мүмкіндігі;
- тапсырмалар базасын жинақтап, қолжетімді ету және кез келген уақытта онлайн қолдану, тарату және т.б. әрекеттерді жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

LearningApps.org ресурсы интерактивті ойындар, тапсырмалар мен жаттығуларды және бақылау тестерін құрастырушы болып табылады. Ол тіркелуді талап етеді және әлемнің 23

тілінде, соның ішінде ағылшын тілінде ұсынылған, бұл дегеніміз сайтқа кіру мен пайдалануды айтарлықтай жеңілдетеді[1].

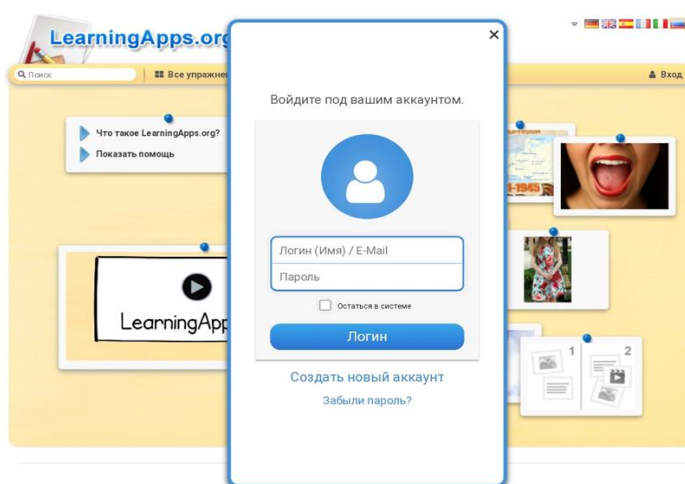
LearningApps.org оқу бағдарламасын қолдану үшін осы платформаға кіріп, тіркеледі. Яғни, өзіне жеке пайдаланушы ретінде аккаунт ашады. Ол үшін:

1. LearningApps.org оқу бағдарламасын жүктеп алады немесе Google т.б. интернет желісі арқылы LearningApps.org сілтемесін басып өтеді. Осы әрекеттен кейін төмендегідей жаңа терезе ашылады (1-сурет).



Сурет 1

2. Бағдарламада тіркелу үшін жоғары жақтағы «Вход» батырмасын басамыз. 2-сурет



Сурет 2

«Создать новый аккаунт» басып, толтыруға тиісті өрістерді толтырады. Егер LearningApps.org платформасына тіркеліп қойған болса, өрістерді толтырып кіруге болады (логин / парольді).

Бұл сайтта жасалған жұмыстарды веб-сайттарда жариялауға, білім алушыға сілтемелер арқылы жіберуге, әлеуметтік желілерде бөлісуге және сайттың жинақтарында сақтауға болады. Сайтта басқа білім беруші жасаған дайын жаттығуларды пайдалануға болады және білім берушінің өзі құрастыра алады.

Сонымен қатар, «Create App» батырмасын басқан кезде кез келген білім беруші өзіне қажет тілдік интерактивті жаттығулар мен тапсырмаларын жасай алады және тілдік оқу материалдар жиынтығын құра алады (1-сурет). Сурет 3 - Интерактивті тапсырмалар құру қосымшалары



Сурет 3

Интерактивті жаттығуларды орындау барысында білім алушылар жаңа тілдік бірліктерді еш қиналмай жаттап алады және ұзақ мерзімде естерінде сақтайды. LearningApps.org – тіл жүйелерін және тілдік дағдыларды қалыптастыратын интерактивтік құрал .

Learning Apps компьютерлік бағдарламасында лексикалық минимумды меңгертуде төмендегідей тапсырма түрлерін жасауға болады. Мысалы, «Мамандық» тақырыбына қатысты меңгерілетін лексикалық минимумдер (дәрігер, мұғалім, аспаз, шаштараз, т.б) суреттерімен қосымшада беріледі. Тіл үйренуші тиісті әріптерді қойып, суретке сай сөзді шығарады. Егер әріп таңдаудан қателік орын алса, гүл жапырақтары біртіндеп өшіріледі (1-сурет). Тапсырманың мақсаты – меңгерілген сөзді суретімен көріп, мағынасын түсініп, сондай-ақ жазылуында меңгерту.



Сурет 4

Жалпы алғанда, Learning Apps бағдарламасында оқылым мәтіні бойынша білімді бекіту, ой қорытуға байланысты «Миллион кімге бұйырады», ақпараттың дұрыс не бұрыстығын табу, ақпараттарды ретімен қою, т.б тапсырмаларды түрлендірудің жолы көп. Ал, жазылым әрекеті бойынша тілдік дағдыларды қалыптастыруда сөйлемді ретімен қою, бос орынды толтыру, т.б тапсырма түрлерін жасауға болады[2].



Сурет 5

Қорыта келгенде, LearningApps.org оқу бағдарламасы интерактивті оқытудың оңай әрі қолжетімді технологиясы. Бағдарламадағы әртүрлі интерактивті модульдер кез келген уақытта белгілі бір тақырып не пән бойынша керекті тапсырманы жылдам құрастыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, платформада көптеген стандартты жаттығулар үшін шаблондар мен модульдер және әртүрлі шығармашылық шаблондар бар. Бұл білім алушылардың барлық түрлеріне арналып жасалғандығын көрсетеді.

Әдебиеттер тізімі

1. Dyer A. LearningApps.org – A Tool to Engage. The FLTMAJ. - 2020. - Access mode: URL: <https://fltmag.com/learningapps-a-tool-to-engage/>
2. Нехорошева Н. В. Применение Сервера LearningApps.org. на уроках английского языка. Методическая разработка,- 2014. – Режим доступа: URL: <https://nsportal.ru/shkola/inostrannye-yazyki/angliiskiy-yazyk/library/2014/05/23/primenenieservera-learningappsorg-na>
3. <https://learningapps.org/login.php>

ӘОЖ 004.491.22

Урисбай А.С., Әшірбек Р.А.

«ОҚМА» АҚ, Шымкент қ., Қазақстан

КОМПЬЮТЕРЛІК ЖӘНЕ БИОЛОГИЯЛЫҚ ВИРУСТАРДЫҢ АЙЫРМАШЫЛЫҒЫ

Аннотация

Ақпараттық-коммуникациялық технологияны оқу үдерісінде енгізу жағдайында білім сапасын көтеру және ақпараттандыруды, вирустардың компьютерлерге тигізетін зияны мен оның жүзу себептерін анықтау және биологиялық вирустардың адам денсаулығына тигізетін зиянын анықтай отырып, вирустың компьютерлік және биологиялық вирустардың зиянының ортақ екенін көрсету және түсіндіру.

Кілт сөздер: вирус, ақпарат, коммуникация, вакцина

Урисбай А.С., Аширбек Р.А.

АО «ЮКМА», г. Шымкент. Казахстан

РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ КОМПЬЮТЕРНЫМИ И БИОЛОГИЧЕСКИМИ ВИРУСАМИ

Аннотация

В случае внедрения информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс повысить качество образования и информирования, определить ущерб наносимый вирусами компьютерам, и причины его передачи, а также показать и ущерб причиняемый компьютеру вирусами. Вирусные компьютерные и биологические вирусы, при определении ущерба, причиняемого биологическими вирусами здоровью человека.

Ключевые слова: вирус, информация, коммуникация, вакцина

Urisbai A.S., Ashirbek R.A.

¹JSC «South Kazakhstan Medical Academy», Shymkent, Kazakhstan

DIFFERENCES BETWEEN COMPUTER AND BIOLOGICAL VIRUSES

Annotation

In the case of the introduction of information and communication technologies into the educational process, improve the quality of education and information, determine the damage caused by viruses to computers and the reasons for its transmission, as well as show and explain the general damage caused to a computer by viruses. viral computer and biological viruses, when determining the damage caused by biological viruses to human health.

Keywords: virus, information, communication, vaccine.

Егер біз компьютерлік және биологиялық вирустар туралы көбірек білсек, онда компьютер мен өзіміздің денсаулығымыздың алдын алып, ал зақымданған кейде емдей де алатын едік. Компьютерлік және биологиялық вирустар бір-бірімен байланысын, ұқсастығын айқындау.

Өлі әлем. Компьютерлік вирус- өздігінен көбеюге қабілеттілігі бар арнайы программалар мен файлдарға зақым тигізіп, жойып компьютерді істен шығаруы мүмкін.

Тірі әлем. Биологиялық вирус-өздігінен пайда болады, ол тәуелсіз генетикалық құрылым, өздерінің қызметтік тіршілігін басқа жасушалардың ішінде атқарады және олар арқылы көбейеді.

Вирустардың таралу жолдары:

Интернет. Қосымша құрылғылар (флешка дисктер т.б)

Вертикалды. Қан, Ауа тамшылары

Кесте 1. Вирустардың қимыл

Компьютерлік :	Биологиялық:
Вирустардың ДК-ға түсуі.	Вирустардың организмге түсуі.
Файлдардың зардап шегу процесі.	Жасушалардың өлуі
Жасушалардың зардап шегу процесі	ЖЖҚ бұзылуы
ДК-дің бұзылуы	Организмнің әлсіреуі

әдістері

Компьютерлік вирустарды әр түрлі себептері бойынша топтастыруға болады:

- Мекендеу ортасы бойынша
- Зақымдау әдісі бойынша
- Мүмкіндіктері бойынша

Биологиялық вирустарды әр түрлі себептері бойынша топтастыруға болады:

- Антивирустық типтері:
- Детектор-программалар
- Фагтар, доктор-программалар
- Ревизор-программалар
- Фильтр-программалар

Вакцина-программалар

Ұқсастығы

- Вируспен зақымданған кезде, пайда болуының белгілері болады
- Вирустардың алдын алу жолдары бар.
- Вирустар мен күресу жолдары бар.
- Таралу жолдары ұқсас келеді
- Адамның организмі де компьютер сияқты вирустардың таралғаны бақыламайды.
- Зиянсыз вирустар адам ағзасында және компьютерде тіршілік етеді
- Биологиялық және компьютерлік вирустар мен зақымдану адамзатқа нарықтық зиян келтіреді

Айырмашылығы

- Компьютерлік вирустарға қарағанда, биологиялық вирустар қауіп тудырады.
- Биологиялық вирустарды зерттеу, компьютерлік вирустарға қарағанда ұзаққа созылады, кейде емі табылмайды.[2]
- Биологиялық вирусқа қарағанда компьютерлік вирустардың саны өте көп.

Биологиялық және компьютерлік вирустардың айырмашылығына қарағанда, ұқсастығы көп. Вирус адамзатқа қауіп төндіреді, сондықтан да адамдар оған қарсы тұруды білу керек. Антивирустық программалардың түрлері. Вирустарды байқайтын және жоятын программалар антивирустық программалар деп аталады. Антивирус – бұл компьютерді емдейтін дәрігер.

Компьютерлік вирустарды :

Дискеттерді вирусқа тексеру, Компьютерді ұдайы вирусқа тексеру, Антивирустық деректер базасын ұдайы жаңарту, Зақымдануы ықтимал кездейсоқ “пираттық” (ұрлық) программаларды қолданбау, Қосалқы көшірме жасау-ақпаратты архивтеу.[1]

Биологиялық вирустарды :

Вакцина алу, химиялық терапия, салауатты өмір салты, Гигиеналық ережені сақтау.

Уақытымен дәрігерге тексерілу, Дәрумендерді пайдалану, Зиянды қылықтардан арылу.

Компьютерлік вирустардың түрлері

Бұл бөлімде компьютерлік вирустардың түрлері көрсетілген, бірақ негізінен көбісі әр қайсысының «буданы» болып табылады.

Файлдық вирустар . Ең көп бағдарламалық файлдарға жұғатын вирустың түрі. Бұл вирус кез келген бастапқы кодты файлды, скритпттарды және бағдарламалық үйлесім файлдарына зақым келтіреді. Бағдарламаның, скритпттардың немесе үйлесім файлдарының іске қосылуымен қатар вирустар да жанданады.

Жүйелік немесе жүктелуші вирус. Бұл түрлі вирус файлға жұқпауы мүмкін, бірақ зиянкестің мақсаты қатты дисктің жүйелік үдерісін жауапты аймақтарға жұғу болып табылады. Қатты дисктің бұндай аймақтарына жүктелуші[3] жазбасы (boot record) жатады, кейін оның қажеттілігі операциялық жүйені жүктеу болып табылады. Және де қатты дискте вирус бастапқы жүктелуші жазбасына (Master Boot Record) бекітіледі.

Көпжақты вирус. Бұл түрлі вирус жүктелуші бөліміне де, файлдарға да жұғады. Будандасудың нәтижесінде пайда болған бұл вирус ата-анасының ең жаман жақтарын иемденген, сол себепті бұл вирус алдыңғыларымен[3] салыстырғанда неғұрлым жұқпалырақ және қиратушы болып келеді.

Макровирустар (macro viruses). Макровирустар деректерді өңдеу жүйесіне (мәтіндік редактор, электрондық кестелер және т.б.) орнатылған тілдерде (макротілдерде) жазылған бағдарлама. Өздерінің көбейуі үшін бұл вирустар макротілдерді қолданып және олардың көммегімен зарарланған файлдан (құжаттан немесе кестеден) келесісіне тасымалданады. Көбіне макровирустар Microsoft Word, Excel және Office құжаттарында кең таралды.

Компьютерлік вирус өмірінің кезеңдері

Әдетте өмір сүру барысында вирус келесі кезеңдерден өтеді:

- Беймәлім/жасырын фаза. Бұл фаза кезінде вирус еш әрекеттерді орындамайды.
- Таралу фазасы. Бұл кезең барысында вирус өзін-өзі көбейтеді.
- Жұқтыру немесе ерекше мақсатталған функцияларды орындау кезеңі
- Көріну фазасы. Вирус әрекеті іс жүзінде осы фаза барысында орындалады.

Биологиялық вирустар – биологиялық заттармен жарақталған, жеткізу құралдары бар арнайы оқ-дәрілер мен ұрыс аспаптары. Ол қарсыластың тірі күшін, жан-жануарларды, ауыл шаруашылығы дақылдарын зақымдауға, кей жағдайда қару-жаракты, әскери техника мен жабдықтау материалдарын бүлдіру үшін қолданылады. Биологиялық қаруды қолданып ұрыс әрекеттерін жүргізуді биологиялық соғыс дейді. Биологиялық қарудың зақымдау әрекеті бірнеше кезекте патогендік микробтар мен олардың улы өнімдерінің ауру тудырғыш қасиетін қолдануға негізделген. Адам (жануарлар) ағзасына аз түссе де, ауру тудырушы микробтар мен олардың улы өнімдері өте ауыр жұқпалы аурулар таратады; оны дер кезінде емдемесе өлім қаупін тудырады немесе зақымдалушыны ұзақ уақыт жарамсыз етеді.

Адамдарды зақымдау үшін: бактериялық ауруларды қоздырғыштар (оба, тулермия, сарып, күйдіргі, тырысқақ); вирустық ауруларды қоздырғыштар (шешек, қызба, венесуэлалық энцефаломиелит); риккетсиздарды[4] қоздырғыштар (бөртпе, сүзек, таңбалы қызба, Қу-қызба);

Биологиялық вирустардың түрлері:

Тұмау немесе грипп (лат. grippus, фр. gripper, ағылш. influenza – “бас салу, шап беру”) – тыныс жолдарының жұқпалы вирустық ауруы. Аурудың қоздырғышы – ортомиксовирустар, олардың үш типі: А, В, С бар. Өте жұқпалы ауру. Тұмау вирусының сыртқы қабыршағының құрамында гемагглютинин (оны Н әрпімен белгіленеді) және нейраминидаза (N әрпімен белгіленеді) болады. Олар әр түрлі факторлардың әсерінен өзгеріп, тұмау вирусының жаңа вариантын түзуі мүмкін.

Вирусты гепатит В - кең таралған вирусты инфекция. Гепатит В тек ауру адамнан, сонымен қатар вирус тасымалдағыштарынан жұғады. Қан, сілекей, шәует, жедел, созылмалы науқастың көз жасы, вирус тасымалдағыштары және қан жұққан заттар арқылы да жұғуы мүмкін. Гепатит В вирустары ағзаға тері зақымданған кезде және қан арқылы түседі.

Вирусты гепатит С – көбінесе жасырын түрде, ауыр асқынулармен өтетін, тұрғындар арасында кең тараған жұқпалы ауру. Вирусты гепатит С қоздырғышы тек бауырда ғана емес, сонымен қатар қанда, сілекейде, шәуетте, тіндерде және басқа да ағзаларда болады.

Әдебиеттер:

1. Мустафина Н. М., Шарафутдинов А. Г. Самые опасные компьютерные вирусы. Экономические науки. [Текст] / М. Н. Мустафина., Г. А. Шарафутдинов // Вид. - 2016 г. - № 47(1). - С. 3 - 11.

2. Хакимова Т. Практикум по курсу "Основы информатики": уч. пособие. - Алматы: "NURPRESS".-2013
3. Urmashev B.A. Information-communication technology: Textbook /B.A. Urmashev.-
Almaty: Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016
4. <https://barinbil.kz/gylymi-jobalar/kompyuterlik-zh-ne-biologiyaly-virustardy-ajymashyly-y/>

СОДЕРЖАНИЕ

QUIZLET.COM: ЛАТЫН ТІЛІН МЕНГЕРУГЕ АРНАЛҒАН МЕДИЦИНАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДЕГІ САНДЫҚ ҚҰРАЛ Иманбаева М.А., Әбдіманап Н., Лесбек Н.	3
ҚҰРТҚА ҚАРСЫ ӘСЕРІ БАР ТАБЛЕТКА ӨНДІРІСІНІҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ Айдар А.Н., Бахтиярова Б.А., Торланова Б.О., Арыстанбаев К.Е.	7
ҚЫЗЫЛБАС БЕДЕ ӨСІМДІГІНІҢ ФИТОХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫН ЗЕРТТЕУ Аманбай Г.Н., Умирзакова У.Н., Торланова Б.О.	11
ҚЫЗЫЛБАС БЕДЕ ТҮНДЫРМАСЫН ДАЙЫНДАУҒА АРНАЛҒАН ӨНДІРІСТІК ЦЕХТІ ЖОБАЛАУ Аманбай Г.Н., Умирзакова У.Н., Торланова Б.О.	14
КӘДІМГІ ШАШЫРАТҚЫНЫҢ ЖЕРАСТЫ БӨЛІМІН ФИТОХИМИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ Атшабар С.Н., Умирзакова У.Н., Торланова Б.О.	18
КӘДІМГІ ШАШЫРАТҚЫ ШӨБІНІҢ ТҮНДЫРМАСЫН ДАЙЫНДАУҒА АРНАЛҒАН ӨНДІРІСТІК ЦЕХТІ ЖОБАЛАУ Атшабар С.Н., Умирзакова У.Н., Торланова Б.О.	21
ҚЫЗЫЛША ЦЕЛЛЮЛОЗАСЫНАН ПЕКТИНДІК ЗАТТАРДЫ АЛУ ӘДІСТЕРІ Ашурбек А.А., Бақытжанова А.Б., Торланова Б.О., Бахтиярова Б.А.	24
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНДА ӨСЕТІН АСҚАБАҚ ДӘНІНЕ ЖАЛПЫ ШОЛУ Бауыржанқызы С., Бухарбаева А.В., Ибрагимова Ф.С., Бақытжанова А.Б.	30
ҚАН ЖИНАУҒА АРНАЛҒАН ВАКУУМДЫҚ ТҮТІКТЕРДІ ӨНДІРУ ЦЕХЫН АШУ ПЕРСПЕКТИВАСЫ Бекенов Д.Қ., Мухамедсадыкова А.Ж.	32
WHAT NEW TECHNOLOGIES WOULD I ADD TO DENTISTRY? Abdrakhmanova Zh. Zh., Bekmurat B. E.	36
АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІКТІ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ Джумабай А.Ж., Әшірбек Р.А.	40
NANOTECHNOLOGY AND BIOTECHNOLOGY: A LOOK INTO THE FUTURE Zharkynbek.S.K.	43
МАСШТАБИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ЧУМЫ МЕЛКИХ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ ИЗ ШТАММА «G-45 МК» В УСЛОВИЯХ GMP К.Ж. Кошембетов., Д.Н. Кайсенов., З.Д. Ершебулов., Д.Н. Бейшебаев., Б.А. Дуйсембек., Е.Т. Мырзахметов.	51
SMART TECHNOLOGY. USE OF SMART-SERVICES Taubuzar A.B.	61
ЖЕМІС-ЖИДЕКТЕН КЕШЕНДІ ҰНТАҚ АЛУ ӨНДІРІСІН ҰЙЫМДАСТЫРУ ПЕРСПЕКТИВАСЫ Темірхан Ә.Ә., Бахтиярова Б.А., Торланова Б.О., Бақытжанова А.Б.	64

ДӘРІЛІК ӨСІМДІК ШИКІЗАТТАРЫ НЕГІЗІНДЕ ДӘРІЛІК ҚҰРАЛДАРДЫ АЛУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ Қожабекова Н.Е., Ботабаева Р.Е., Тобағабылова Г.Н., Шепетова М.А., Шалабай А.Е.	67
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE EDUCATION Berdiyeva M.A., Toleshov B., Nurzhigit N.A., Zhahanger S.K	75
ОҚУ ҮДЕРІСІНДЕГІ «LEARNINGAPPS» БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ РӨЛІ Уалихан Ш.Ж., Абдримова З.М.	84
КОМПЬЮТЕРЛІК ЖӘНЕ БИОЛОГИЯЛЫҚ ВИРУСТАРДЫҢ АЙЫРМАШЫЛЫҒЫ Урисбай А.С., Әшірбек Р.А.	90