

I ISSN 2224-5308

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ МЕДИЦИНА
СЕРИЯСЫ**



**СЕРИЯ
БИОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ**



**SERIES
OF BIOLOGICAL AND MEDICAL**

1 (295)

**ҚАҢТАР – АҚПАН 2013 ж.
ЯНВАРЬ – ФЕВРАЛЬ 2013 г.
JANUARY – FEBRUARY 2013**

**1963 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1963 ГОДА
PUBLISHED SINCE JANUARY 1963**

**ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД
PUBLISHED 6 TIMES A YEAR**

**АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА
АЛМАТЫ, НАН РК
ALMATY, NAS RK**

Бас редактор
медицина ғылымдарының докторы, профессор
А. А. Ақанов

Редакция алқасы:

ҚР ҰҒА академигі **И. О. Байтулин** (бас редактордың орынбасары), ҚР ҰҒА-ның академиктері **Н. Ә. Айтқожина**, **И. Р. Рахымбаев**, **М. Х. Шығайева**, **Р. С. Күзденбаева**, **А. М. Мелдебеков**, ауылшаруашылығы ғылымдарының докторы **Б. М. Махатов**, биология ғылымдарының докторы, профессор **А. Т. Иващенко**, биология ғылымдарының докторы, профессор **Н. П. Огарь**, биология ғылымдарының докторы **Т. С. Балмұханов**, биология ғылымдарының докторы **Р. С. Қарынбаев**, медицина ғылымдарының докторы **Р. И. Юй**, биология ғылымдарының кандидаты **Қ. Ә. Тойбаева** (жауапты хатшы)

Главный редактор
доктор медицинских наук, проф.
А. А. Ақанов

Редакционная коллегия:

академик НАН РК **И. О. Байтулин** (заместитель главного редактора), академики НАН РК **Н. А. Айтхожина**, **И. Р. Рахимбаев**, **М. Х. Шығайева**, **Р. С. Күзденбаева**, **А. М. Мелдебеков**, доктор сельскохозяйственных наук **Б. М. Махатов**, доктор биологических наук, профессор **А. Т. Иващенко**, доктор биологических наук, профессор **Н. П. Огарь**, доктор биологических наук **Т. С. Балмұханов**, доктор биологических наук **Р. С. Қарынбаев**, доктор медицинских наук **Р. И. Юй**, кандидат биологических наук **Қ. А. Тойбаева** (ответсекретарь)

Editor-in-chief
doctor of medical sciences, prof.
A. A. Akanov

Editorial staff:
academician of the NAS of the RK **I. O. Baitullin** (deputy editor-in-chief), academicians of the NAS of the RK **N. A. Aitkhozhina**, **I. R. Rakhimbaev**, **M. Kh. Shigayeva**, **R. S. Kuzdenbaeva**, **A. M. Meldebekov**, doctor of agricultural sciences **B. M. Makhatov**, doctor of biological sciences, prof. **A. T. Ivaschenko**, doctor of biological sciences, prof. **N. P. Ogar**, doctor of biological sciences **T. S. Balmukhanov**, doctor of biological sciences **R. S. Karynbaev**, doctor of medical sciences **R. I. Yui**, candidate of biological sciences **K. A. Toibaeva** (secretary)

«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская» ISSN 2224-5308

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5546-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 3000 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел. 272-13-19, 272-13-18 www:akademiyanauk.kz
Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

УДК 581.9(574)

С. А. АЙПЕИСОВА

(Актюбинский государственный университет им. К. Жубанова)

К ИСТОРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ФЛОРЫ АКТЮБИНСКОГО ФЛОРИСТИЧЕСКОГО ОКРУГА И ОБЗОР РЕЛИКТОВ

Аннотация

Рассматриваются реликтовые виды флоры. Выявлены две группы реликтов: неогеновые (пустынно-степные и неморальные) и четвертичные (плейстоценовые, плейстоценголоценовые и голоценовые). Установлено, что древнейшими элементами флоры являются миоцен-плиоценовые реликты.

Ключевые слова: реликты, флора, четвертичные реликты, неогеновые реликты, миоцен-плиоценовые реликты.

Кілт сөздер: реликтілер, флора, төрттағанды реликтілер, неогендік реликтілер, миоцен-плиоценді реликтілер.

Keywords: relics, flora, quaternary relics neogene relicts, miocene-pliocene relicts.

«Вопрос о реликтовых видах является основной проблемой ботанической географии, так как реликты служат теми вехами, руководствуясь которыми мы воссоздаем историю развития растительного покрова земли» [1, с. 28].

Вопросы реликтовости Евразии освещены в работах И. М. Крашенинникова [2-4], М.Г. Попова [5-7], М. М. Ильина [8, 9-11], Е. М. Лавренко [12], П. Л. Горчаковского [13], Г. А. Пешковой [14-16], Б. А. Быкова [17, 18], М. С. Байтенова [19] и др.

Вслед за Е. В. Вульфом [1] под реликтовым видом мы понимаем остаток более или менее древней флоры, развивавшейся на месте изучаемой нами флоры. Возраст реликта определяется временем вхождения вида в состав флоры.

Установление времени появления вида в составе какой-либо флоры может быть установлено приблизительно, за исключением подтверждающих палеоботанических данных. Как отмечает П. И. Дорофеев [20, с. 41]: «Флоры разных эпох тесно связаны одна с другой и понять любую отдельную флору очень трудно».

Особо важное значение имеют реликты в раскрытии путей развития флоры и растительности.

Вопрос истории флоры не может быть полным без центров развития степной флоры. Е. М. Лавренко [12] выделяет 6 основных центров развития флоры степей Евразийской степной области:

Переднеазиатский центр (в широком смысле), охватывающий внутреннюю часть Малой Азии, пустынно-степное Закавказье, всю Переднюю Азию и часть Средней Азии на восток до Кара-Тау и Западного Тянь-Шаня;

Арало-Каспийский центр – северная часть Азиатской пустынной области, граничащая со степной областью;

Центральноазиатский центр, охватывающий степную и пустынную Монголию, Джунгарию, Кашгарию, Восточный и Центральный Тянь-Шань;

Южносибирский центр – южная и отчасти восточная части Сибири с отдельными степными островами (Алтай, Саяны и т.д.);

Дальневосточный центр – бассейн Амура, Манчжурия, Корея, Китай;
Карпатско-Балканский центр – северная часть Балканского полуострова, Карпаты. *Cytisus* (*C.austriacus* L., *C.ruthenicus* Fisch).

Б. А. Быков [18] выделяет Алтайско-Монгольскую область, как один из мощных степных флорогенетических центров.

Алтайско-Монгольская область включает Казахский мелкосопочник, Алтай, Тарбагатай, Западные Саяны, Северо-Восточную Монголию и Даурский мелкосопочник.

Он отмечает, что Алтайский флороценотический центр является источником степной флоры для окружающих его гор и особенно западных равнин. От него, как от краеугольного камня, на запад и юг расходятся две степные ветви – зоны равнинных степей, а на юге – горные степные пояса Джунгарии и Тянь-Шаня [18, с. 46].

Об участии в формировании степей элементов древних саванн отмечает О. Е. Агаханиянц [21, с. 21].

Г. А. Пешкова [14] выдвинула и обосновала предположение об автохтонном сопряженном развитии в горных регионах Восточной Сибири (так называют Ангариде) ксерофитных (пустынных и степных) и мезофитных (широколиственных и хвойных) флористических комплексов. М. В. Клоков [22] считает, что степная флора в своем автохтонном процессе развития прошла несколько последовательных этапов: субтропическую, зимне-зеленые саванны (эоцен-олигоцен); полусаванны умеренного типа (миоцен); полустепи, образованные корневищными злаками (плейстоцен).

А. Н. Криштофовича [23] писал, что «процесс развития растительного покрова шел по пути возникновения каждой новой флоры из одной или нескольких формаций или сообществ предшествовавшей, или из ее ингредиентов, с расширением их значения и переходом интразональных и подчиненных сообществ в зональные и господствующие, с образованием из них создателей новой флоры».

Мы попытались на основе имеющихся материалов воссоздать общую картину формирования растительного покрова исследуемого района.

Как отмечает Б. А. Быков [18, с. 5], восстановить историю степей – дело очень трудное, так как, во-первых, становление степной флоры и растительности происходило из нескольких источников, во-вторых, палеоботанические исследования еще не дали для этого достаточных материалов, так как травянистые растения, тем более ксеротермных областей, лишь в редчайших случаях могли сохраниться в ископаемом состоянии.

Несовершенство палеоботанической летописи для территории с господством травянистой растительности также отмечают З. В. Карамышева, Е. И. Рачковская [24, с. 265].

По мнению Р. В. Камелина [25], без точных научных данных точная детализация истории флоры невозможна. Вероятно новые данные по палинологии, палеоклиматологии, палеоботаники с использованием современных методик создадут более полную картину истории степей.

И. М. Крашенинников [3, с. 18], проводя анализ реликтовой флоры Южного Урала, пишет о том, что «не исключена возможность сохранения некоторых наиболее выносливых элементов верхнетретичной флоры от полного вымирания».

По мнению В. И. Баранова [26, с. 251], «последний отрезок третичного времени ... представляет для нас наибольший интерес, ибо с этого момента, в сущности, и начинается та история перестроек, которая привела его к современному состоянию». Следы этих перестроек в значительной степени отражены в составе и в распределении отдельных элементов флоры».

Г. И. Дохман [27] считает допустимым, что в Мугоджарах уже тогда сильно денудированном до стадии мелкосопочника, существовали травянистые степи с типичной для них флорой. При этом она акцентирует, что отнесение тех или иных видов к третичному, а тем более нижнетретичному периоду, является делом весьма ответственным.

Нами на основании анализа общего ареала вида, его экологических, биологических особенностей, палеоботанических материалов, имеющихся в литературных источниках, во флоре АФО выделены две группы реликтов: неогеновые и четвертичные. Неогеновые в свою очередь подразделены на 2 подгруппы: пустынно-степную и неморальную.

Пустынно-степные представлены миоцен-плиоценовыми, плиоценовыми, а неморальные – плиоценовыми реликтами. Четвертичные реликты подразделены на следующие подгруппы: плейстоценовые, плейстоцен-голоценовые и голоценовые.

К пустынно-степным миоцен-плиоценовым реликтам нами отнесены такие виды как *Ephedra distachya*, *Ephedra lomatolepis*, *Zygophyllum pinnatum*, *Zygophyllum fabago*, *Zygophyllum turcomanicum* и др.

К плиоценовым пустынно-степным реликтам мы отнесли такие виды, как *Stipa capillata*, *Stipa pennata*, *Stipa pulcherrima*, *Capparis herbacea* и др.

Б. А. Быков [18, с. 20] считает, что из ковылей АМО наиболее древними (если не миоценовыми, то плиоценовыми) являются *Stipa sibirica*, *Stipa pennata*, *Stipa lessingiana*, *Stipa capillata*, *Stipa richterana* и др.

Н. Н. Цвелев [28, с. 149] пишет, что «первые ковыли, по-видимому, обитали в саванноподобных группировках растительности или были петрофитами и уже обладали ксероморфными признаками, то есть были как бы преадаптированы к последующему расселению сначала на участках нагорных степей, а затем и на сложившиеся в миоцене равнинные степи, прерии и помпасы».

По мнению М. В. Клокова [22], начиная с конца плиоцена в причерноморских степях господствуют перистые ковыли, такие как *Stipa capillata*, *Stipa lessingiana*, которые произрастали на территории АФО и по склонам меловых возвышенностей.

К пустынно-степным плиоценовым реликтам нами отнесены такие облигатные кальцефиты нашей флоры как *Anthemis trotziana*, *Linaria cretacea*, *Silene cretacea*, *Artemisia salsoloides*, *Crambe tataria*, *Capparis herbacea*, *Anabasis cretacea*, *Matthiola frangans*, а также *Anabasis salsa*, *Nanophyton erinaceum*, *Thesium refractum* и др.

М. Г. Попов [29], проанализировав степную флору Западной Европы, сделал вывод, что ее можно разделить только на 4 генетические группы; (выделив как одну из групп остепненные виды (реликтовые, плиоценовые, часто с происшедшим в плейстоцене разрывом ареалов).

Т. Е. Дарбаева [30] считает *Anabasis cretacea*, *Matthiola frangans*, *Zygophyllum turcomanicum*, *Linaria cretacea*, *Crambe tataria*, *Anthemis trotziana* палеореликтами с миоцен-плиоценовым возрастом.

К подгруппе неморальных плиоценовых реликтов нами отнесены дизъюктивноареальные виды папоротников с голарктическими и палеарктическими типами ареалов. Это такие как *Ophioglossum vulgatum*, *Asplenium septentrionale*, *Dryopteris filix-mas*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Athyrium filix-femina*, *Pteridium aquilinum*, *Matteuccia struthiopteris*, а также мегадизъюктивноарельные виды: *Anemonoides nemorosa*, *Anemonoides altaica*, *Rubus sachalinensis*. И кроме того, в эту подгруппу включены *Ulmus laevis* и *Alnus glutinosa*. Вероятно, перечисленные выше растения являются плиоценовыми реликтами.

Ю. Д. Клеопов [31, с. 234] отмечает, что вторая половина третьего периода (неогеновый) в умеренной полосе Евразии прошла под знаком развития широколиственной-лесной флоры, так называемой «Тургайской А. Криштофовича», которая в Европе сменила предшествующую тропическую и строго субтропическую флору. Потомки Тургайской флоры легли в основу современного европейского неморального флористического комплекса.

Так, П. Л. Горчаковский [13, с. 342] о *Ulmus laevis* пишет, что местонахождения вяза в приуральской области является реликтовыми. Можно полагать, что в доледниковое время *Ulmus* наряду с другими широколиственными древними породами произрастали на Урале, в Западной Сибири, прилегающей территории Северного Казахстана. На территории Актюбинского флористического округа данный вид собран нами в ложине ур. Калымбай, в окр.с.Херсон, по берегам р. Урала и Илека.

О дизъюнктивности *Alnus glutinosa* отмечали В. П. Голоскоков [32], З. В. Карамышева [33], Г. Б. Макулбекова [34], Ф. Н. Мильков [35] и др.

В. С. Корнилова [36, с. 250] отмечает, что «число видов ольхи, описанных в ископаемом состоянии, значительно превышает число современных, причем наибольшее количество видов известно для миоцена. Вероятно, миоцен был временем расцвета рода *Alnus*». Известно около 50 видов р. *Alnus*, произрастающих в Евразии, Азии, Северной и Южной Америки. Отпечатки листьев и сережек ольхи отмечены в отложениях третичного периодов, пыльца найдена в более древних отложениях. Так на Южном Урале пыльца ольхи зарегистрирована в верхнемеловых отложениях. Пыльца ольхи на территории Казахстана в эоценовых отложениях отмечена единично, а олигоценых – обильно [37-38].

С. А. Кобланова [39, с. 68] считает островные ольховые леса Казахстана и Северного Тургая – реликтом палеогенового периода. Нами *Alnus glutinosa*, как отмечалось выше, отнесена к подгруппе неморальных плиоценовых реликтов.

Кроме того, к неморальным плиоценовым реликтам нами отнесены такие виды, как *Rubus caesius*, *Crambe tataria*, *Eremogone koriniana*.

К подгруппе позднеплиоценовых неморальных реликтов также нами включен *Juniperus sabina*. На древность вида – *Juniperus sabina* указывают П. Л. Горчаковский [40], Г. А. Пешкова [14] и другие.

На исследуемой территории он является редким видом, произрастающим на песках, на меловых выходах, по сухим горным склонам. К неморальным плиоценовым реликтам отнесен также *Rubus sachalinensis*, имеющий мегадизъюнктивный ареал. Данный вид собран нами у подножья г. Два брата, по краю прилегающему к березово-осиновой колке (окр. ст. Берчогур).

Как известно, *Rubus sachalinensis* замещается в восточной части ареала *Rubus idaeus*, а на Дальнем Востоке распространена *Rubus crataegifolius Bunge*.

К плейстоценовым реликтам относятся виды плейстоценового флористического комплекса.

То обстоятельство, что территория Кыргызского края, за исключением хребтов крайнего востока, была свободной от ледника, поставило ее положение крупного миграционного пути высокогорной растительности, спускавшейся с горных высот под влиянием их оледенения и связанного с этим смещения растительных зон в прилегающие равнины [41, с. 8].

В плейстоцене Мугоджары, как и Казахский мелкосопочник, являлись транзитным путем движения на Урал бореальной флоры южносибирских гор. Оседание на расчлененном западном склоне западных видов растений, остановка в пределах Мугоджар восточных – заставляют думать, что Мугоджары являлись и являются в настоящее время местом стыка некоторых элементов западной и восточной флор, как бы барьером, задерживающим дальнейшее движение и той и другой [2, с. 26].

К подгруппе плейстоценовых четвертичных реликтов нами отнесены виды с голарктическим, палеарктическим, европейско-заволжско-казахстанско-сибирским, заволжско-казахстанско-горносреднеазиатским, европейско-сибирским, урал-горносреднеазиатским ареалами. Большой частью они являются дизъюнктивноареальными видами, включая микродизъюнкции.

Это бореальные реликты в широком смысле слова в понимании П. А. Горчаковского [42]. Это такие виды, как *Anemone sylvestris*, *Caltha palustris*, *Delphinium elatum*, *Betula pubescens*, *Betula pendula*, *Oxycoccus palustris*, *Pyrola rotundifolia*, *Hesperis sibirica*, *Humulus lupulus*, *Comarum palustre*, *Crataegus korolkowii*, *Padus avium*, *Geum rivale*, *Rubus idaeus*, *Impatiens noli-tangere*, *Adenophora lamarckii*, *Adenophora lilifolia*, *Orchis militaris*, *Epipactis palustris*, *Hieracium procerum*.

К подгруппе плейстоценовых реликтов вслед за Г. И. Дохман [28], мы относим виды, которые были отнесены ею ко 2-ой-группе (на основе анализа генезиса флоры Мугалжар): *Betula verrucosa*, *Betula pubescens*, *Rubus caesius*, *Rubus saxatilis*, *Prunus padus*, *Rosa glabrifolia*, *Rosa acicularis*, *Cystopteris fragilis*, *Comarum palustre*, *Carex lasiocarpa*.

Вторая группа, которая, несомненно, является наследием эпохи плейстоцена (возможно, и не одной) с более влажным и прохладным климатом, чем теперь, нашла благоприятные условия в глубоких ущельевидных лощинах, часто с ключами на дне, и котловинах выдувания на песках Уркача [28, с. 42].

Из первой группы видов, выделенной Г. И. Дохман [28], которые по ее мнению пришли в Мугоджары в разное время, одни – в холодные и сухие периоды плейстоцена, другие – в наиболее теплый и сухой период голоцена, мы включили *Crataegus altaica*, *Astragalus medius*.

К подгруппе плейстоцен-голоценовых реликтов, вслед за П. Л. Горчаковским, мы относим *Orostachys spinosa*, *Sedum hybridum*, *Silene altaica*, *Thalictrum foetidum*, *Linaria altaica*.

О дизъюнктивности *Linaria altaica* П. Л. Горчаковский [13, с. 221] пишет следующее: «Основной ареал *Linaria altaica* Алтай и его предгорья. В области Казахского мелкосопочника известно местонахождение льнянки алтайской в районе Улутау. После перерыва она появляется на Южном Урале (в Орском районе Оренбургской области, на хр. Ирэндик, в Губерлинских горах, в бассейне р. Сакмары и ее приток Большого Ика), на южных отрогах Общего Сырта близ с. Кинделя и в Мугоджарских горах».

К подгруппе голоценовых реликтов относятся такие виды, как *Cerasus fruticosa*, *Astragalus longipetalus*, *Scabiosa isetensis*, *Asperula danilewskiana*, *Rubia cretacea*, *Glycyrrhiza korshinskyi* и др. В эту группу включен и *Gladiolus imbricatus*, относимый Г. И. Дохман [28, с. 42] к третьей группе видов Мугоджар, о которых она пишет следующее: «С запада двинулись понтийские виды; некоторые из них, перевалив Мугоджары, продолжали свой путь на восток, другие останавливались на западном склоне. Пустынные элементы стали проникать в Мугоджары в ксеро-термический период по солончакам и белым третичным глинам, по-видимому, из степо-пустыни саванного типа, где, как полагают, ксерофиты существовали уже и третичный период». Виды, отнесенные нами в эту подгруппу, имеют такие типы ареалов, как европейско-древнесредиземноморский, восточнодревнесредиземноморский, европейско-переднеазиатско-причерноморско-казахстанский, европейско-переднеазиатско-заволжско-казахстанский, кавказ-заволжско-казахстанско-туранский, кавказ-заволжско-казахстанско-ирано-туранский, туранский.

На территории АФО имеются сфагновые болота с росянкой, клюквой и другими бореальными видами, меловые гряды с реликтовыми кальцефилами и другие микрорефугиумы, в которых большей частью и сохранились реликтовые виды.

Таким образом, проведенный анализ реликтов исследуемого района, отражают сложность и гетерогенность процесса флорогенеза.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Вульф Е.В. Понятие «о реликте» в ботанической географии / Материалы по истории флоры и растительности СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1941. – Вып. 1. – С. 28-60.
- 2 Крашенинников И.М. Растительный покров Киргизской республики. – Оренбург: Киргизский народный комитет земли, 1925. – 104 с.
- 3 Крашенинников И.М. Анализ реликтовости флоры Южного Урала в связи с историей растительности и палеогеографией плейстоцена // Советская ботаника. – 1937. – № 4. – С. 16-45.
- 4 Крашенинников И.М. Основные пути развития растительности Южного Урала в связи с палеогеографией Северной Евразии в плейстоцене и голоцене // Советская ботаника. – 1939. – Вып. 6-7. – С. 67-99.
- 5 Попов М.Г. Основные периоды формообразования и иммиграций во флоре Средней Азии в век антофитов и реликтовые типы этой флоры // Проблемы реликтов во флоре СССР. – М.-Л., 1938. – Т. 1. – С. 10-26.
- 6 Попов М.Г. Основы флорогенетики. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – 136 с.
- 7 Попов М.Г. Происхождение и эволюция покрытосеменных растений // Избр. труды (филогения, флорогенетика, флорогеография, систематика). – Киев: Наукова думка, 1983. – Ч. 2. – С. 281-290.
- 8 Ильин М.М. Третичные реликтовые виды во флоре Сибири и их возможное происхождение // Материалы по истории флоры и растительности СССР. – М.-Л., 1941. – Вып. 1. – С. 257-292.
- 9 Ильин М.М. К происхождению флоры пустынь Средней Азии // Советская ботаника. – 1937. – № 6. – С. 96-109.
- 10 Ильин М.М. *Nitraria* и происхождение флоры пустынь // Природа. – 1944. – № 5-6. – С. 116-118.
- 11 Ильин М.М. Некоторые итоги изучения флоры пустынь Средней Азии // Материалы по истории флоры и растительности СССР. – М.-Л., 1946. – Вып. 2. – С. 197-256.
- 12 Лавренко Е.М. О флорогенетических элементах и центрах развития флоры Евразийской степной области // Сов. ботаника. – 1942. – № 1-3. – С. 39-50.
- 13 Горчаковский П.Л. Эндемичные и реликтовые элементы во флоре Урала и их происхождение // Материалы по флоре и растительности СССР. – М.-Л., 1963. – Вып. 4. – С. 285-375.
- 14 Пешкова Г.А. Флорогенетический анализ степной флоры гор Южной Сибири. – Новосибирск: Наука, 2001. – 192 с.
- 15 Пешкова Г.А. О сопряженности в развитии мезофильных и ксерофильных флор Байкальской Сибири в кайназоэ // История растительности покрова Средней Азии. – Новосибирск: Наука, СО АН СССР, 1984. – С. 144-155.
- 16 Пешкова Г.А. К происхождению рода *Ephedra* (*EPHEDRACEAE*) // *Turczaninovia*. – 2005. – № 8(2). – С. 54-68.
- 17 Быков Б.А. Геоботаника. – Алма-Ата: Наука, 1978. – 288 с.
- 18 Быков Б.А. Очерки истории растительности мира Казахстана и Средней Азии. – Алма-Ата, Наука, 1979. – 106 с.
- 19 Байтенов М.С. Реликты флоры Казахстана // Охрана растительного мира Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1979. – С. 149-150.
- 20 Дорофеев П.И. Третичные флоры Урала. – Л.: Наука, 1970. – 67 с.
- 21 Агаханянц О.Е. Ботаническая география СССР. – Минск: Высшая школа, 1986. – С. 2-37.
- 22 Клоков М.В. Основные этапы развития равнинной флоры Европейской части СССР // Материалы по истории флоры и растительности СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1963. – Вып. 4. – С. 376-406.
- 23 Криштофович А.Н. Происхождение ксерофитных растительных формаций в свете палеоботаники // Пустыни СССР и их освоение. – М.-Л., 1954. – Вып. 1. – С. 583-596.
- 24 Карамышева З.В., Рачковская Е.И. Ботаническая география степной части Центрального Казахстана. – Л.: Наука, 1973. – 278 с.
- 25 Камелин Р.В. Флористический анализ естественной флоры горной Средней Азии. – М.; Л.: Наука, 1973. – 356 с.
- 26 Баранов В.И. Этапы развития флоры и растительности в третичном периоде на территории СССР. – М.: Высшая школа, 1959. – 364 с.

- 27 Дохман Г.И. Растительность Мугоджар. – М.; Л.: Изд-во географической литературы, 1954. – 236 с.
- 28 Цвелев Н.Н. О происхождении и эволюции ковылей // Проблемы экологии, геоботаники, ботанической географии и флористики. – Л.: Наука, 1977. – С. 125-138.
- 29 Попов М.Г. Основные периоды формообразования и иммиграций во флоре Средней Азии в век антофилов и реликтовые типы этой флоры // Проблемы реликтов во флоре СССР. – М.-Л., 1938. – Т. 1. – С. 10-26.
- 30 Дарбаева Т.Е. Парциальные флоры меловых возвышенностей северо-западного Казахстана. – Уральск: Изд-во центр ЗКГУ им. М. Утемисова, 2006. – 266 с.
- 31 Клеопов Ю.Д. Основные черты развития флоры широколиственных лесов европейской части СССР // Материалы по истории флоры и растительности СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1941. – Вып. 1. – С. 183-256.
- 32 Голоскоков В.П. Род *Alnus* // Флора Казахстана. – Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1960. – Т. 3. – 460 с.
- 33 Карамышева З.В. Растительность северо-восточной части Центрально-Казахстанского мелкосопочника (в пределах Павлодарской области) // Геоботаника. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1961. – Вып. 3. – С. 464-486.
- 34 Макулбекова Г.Б. Растительность Баянаульских гор и ее смены: Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.05. – Алма-Ата, 1970. – 26 с.
- 35 Мильков Ф.Н. О черноольшаниках Среднего Илека // Землеведение. – М.: МОИП, 1950. – Т. 3(12). – С. 124-127.
- 36 Корнилова В.С. Новый вид ольхи из олигоценых отложений Турана. // Сборник памяти А.Н. Криштофовича. – М.; Л., 1957. – С. 249-255.
- 37 Заклинская Е.Д. Материалы по истории флоры и растительности палеогена Северного Кавказа // Труды Института геологии АН СССР. – 1953. – Т. 141. – С. 34-69.
- 38 Абузарова Р.Я. Третичные спорово-пыльцевые комплексы Тургая и Павлодарского Прииртышья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.05. – Алма-Ата, 1954. – 25 с.
- 39 Кобланова С.А. О черноольшаниках Северного Тургая // Материалы международной научной конференции, посвященной 70-летию Института ботаники и фитоинтродукции. – Алматы, 2002. – С. 68-69.
- 40 Горчаковский П.Л. Основные проблемы исторической фитогеографии Урала. – Свердловск: УФ АН СССР, 1969. – 286 с.
- 41 Уваров Б.П., Бородин Д.Н. Очерк флоры средней Эмбы // Русский ботанический журнал. – 1909. – № 6. – С. 94-123.
- 42 Горчаковский П.Л. Лесные оазисы казахского мелкосопочника. – М.: Наука, 1987. – 157 с.

REFERENCES

- 1 Vul'f E.V. Ponjatie «o relikte» v botanicheskoj geografii / Materialy po istorii flory i rastitel'nosti SSSR. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1941. – Вып. 1. – С. 28-60.
- 2 Krasheninnikov I.M. Rastitel'nyj pokrov Kirgizskoj respubliky. – Orenburg: Kirgizskij narodnyj komitet zemli, 1925. – 104 s.
- 3 Krasheninnikov I.M. Analiz reliktozosti flory Juzhnogo Urala v svjazi s istoriej rastitel'nosti i paleografiej plejstocena // Sovetskaja botanika. – 1937. – № 4. – С. 16-45.
- 4 Krasheninnikov I.M. Osnovnye puti razvitija rastitel'nosti Juzhnogo Urala v svjazi s paleografiej Severnoj Evrazii v plejstocene i golocene // Sovetskaja botanika. – 1939. – Вып. 6-7. – С. 67-99.
- 5 Popov M.G. Osnovnye periody formoobrazovanija i immigracij vo flore Srednej Azii v vek antofipov i reliktovyje tipy jetoj flory // Problemy reliktoz vo flore SSSR. – М.-Л., 1938. – Т. 1. – С. 10-26.
- 6 Popov M.G. Osnovy flорогенетiki. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – 136 с.
- 7 Popov M.G. Proishozhdenie i jevoljucija pokrytosemnyh rastenij // Izbr. trudy (filogenija, flорогенетika, flорогеографija, sistematika). – Kiev: Naukova dumka, 1983. – Ch. 2. – С. 281-290.
- 8 Il'in M.M. Tretichnye reliktovyje vidy vo flore Sibiri i ih vozmozhnoe proishozhdenie // Materialy po istorii flory i rastitel'nosti SSSR. – М.-Л., 1941. – Вып. 1. – С. 257-292.
- 9 Il'in M.M. K proishozhdeniju flory pustyn' Srednej Azii // Sovetskaja botanika. – 1937. – № 6. – С. 96-109.
- 10 Il'in M.M. Nitraria i proishozhdenie flory pustyn' // Priroda. – 1944. – № 5-6. – С. 116-118.
- 11 Il'in M.M. Nekotorye itogi izuchenija flory pustyn' Srednej Azii // Materialy po istorii flory i rastitel'nosti SSSR. – М.-Л., 1946. – Вып. 2. – С. 197-256.
- 12 Lavrenko E.M. K flорогенетическим jelementah i centrах razvitija flory Evrazijskoj stepnoj oblasti // Sov. botanika. – 1942. – № 1-3. – С. 39-50.
- 13 Gorchakovskij P.L. Jendemichnye i reliktovyje jelementy vo flore Urala i ih proishozhdenie // Materialy po flore i rastitel'nosti SSSR. – М.-Л., 1963. – Вып. 4. – С. 285-375.
- 14 Peshkova G.A. Flорогенетический анализ stepnoj flory gor Juzhnoj Sibiri. – Novosibirsk: Nauka, 2001. – 192 s.
- 15 Peshkova G.A. O soprzazhennosti v razvitii mezofil'nyh i kserofil'nyh flor Bajkal'skoj Sibiri v kajnazoe // Istorija rastitel'nosti pokrova Srednej Azii. – Novosibirsk: Nauka, SO АН СССР, 1984. – С. 144-155.
- 16 Peshkova G.A. K proishozhdeniju roda Ephedra (EPHEDRACEAE) // Turczaninovia. – 2005. – № 8(2). – С. 54-68.
- 17 Bykov B.A. Geobotanika. – Алма-Ата: Nauka, 1978. – 288 s.
- 18 Bykov B.A. Oчерki istorii rastitel'nosti mira Kazahstana i Srednej Azii. – Алма-Ата, Nauka, 1979. – 106 s.
- 19 Bajtenov M.S. Relikty flory Kazahstana // Ohrana rastitel'nogo mira Kazahstana. – Алма-Ата: Nauka, 1979. – С. 149-150.
- 20 Dorofeev P.I. Tretichnye flory Urala. – Л.: Nauka, 1970. – 67 s.
- 21 Agahanjanec O.E. Botanicheskaja geografija SSSR. – Minsk: Vysshaja shkola, 1986. – С. 2-37.
- 22 Klokov M.V. Osnovnye jetapy razvitija ravninnoj flory Evropejskoj chasti SSSR // Materialy po istorii flory i rastitel'nosti SSSR. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1963. – Вып. 4. – С. 376-406.
- 23 Krishtofovich A.N. Proishozhdenie kserofitnyh rastitel'nyh formacij v svete paleobotaniki // Pustyni SSSR i ih osvoenie. – М.-Л., 1954. – Вып. 1. – С. 583-596.

- 24 Karamysheva Z.V., Rachkovskaja E.I. Botanicheskaja geografija stepnoj chasti Central'nogo Kazahstana. – L.: Nauka, 1973. – 278 s.
- 25 Kamelin R.V. Floristicheskij analiz estestvennoj flory gornoj Srednej Azii. – M.; L.: Nauka, 1973. – 356 s.
- 26 Baranov V.I. Jetapy razvitiya flory i rastitel'nosti v tretichnom periode na territorii SSSR. – M.: Vysshaja shkola, 1959. – 364 s.
- 27 Dohman G.I. Rastitel'nost' Mugodzhara. – M.; L.: Izd-vo geograficheskoy literatury, 1954. – 236 s.
- 28 Cvelev N.N. O proishozhdenii i jevoljucii kovylej // Problemy jekologii, geobotaniki, botanicheskoy geografii i floristiki. – L.: Nauka, 1977. – S. 125-138.
- 29 Popov M.G. Osnovnye periody formoobrazovaniya i immigracij vo flore Srednej Azii v vek antofipov i reliktovyje tipy jetoj flory // Problemy reliktovo vo flore SSSR. – M.-L., 1938. – T. 1. – S. 10-26.
- 30 Darbaeva T.E. Parcial'nye flory melovyh vozvysennostej severo-zapadnogo Kazahstana. – Ural'sk: Izd-vo centr ZKGU im. M. Utemisova, 2006. – 266 s.
- 31 Kleopov Ju.D. Osnovnye cherty razvitiya flory shirokolistvennyh lesov evropejskoj chasti SSSR // Materialy po istorii flory i rastitel'nosti SSSR. – M.-L.: Izd-vo AN SSSR, 1941. – Vyp. 1. – S. 183-256.
- 32 Goloskokov V.P. Rod Alnus // Flora Kazahstana. – Alma-Ata: Izd-vo AN KazSSR, 1960. – T. 3. – 460 s.
- 33 Karamysheva Z.V. Rastitel'nost' severo-vostochnoj chasti Central'no-Kazahstanskogo melkosopohnika (v pre-delah Pavlodarskoj oblasti) // Geobotanika. – M.-L.: Izd-vo AN SSSR, 1961. – Vyp. 3. – S. 464-486.
- 34 Makulbekova G.B. Rastitel'nost' Bajanaul'skih gor i ee smeny: Avtoref. dis. ... kand. biol. nauk: 03.00.05. – Alma-Ata, 1970. – 26 s.
- 35 Mil'kov F.N. O chernool'shanikah Srednego Iлека // Zemlevedenie. – M.: MOIP, 1950. – T. 3(12). – S. 124-127.
- 36 Kornilova V.S. Novyj vid ol'hi iz oligocenovyh otlozhenij Turana. // Sbornik pamjati A.N. Krishtofovicha. – M.; L., 1957. – S. 249-255.
- 37 Zaklinskaja E.D. Materialy po istorii flory i rastitel'nosti paleogena Severnogo Kavkaza // Trudy Instituta geologii AN SSSR. – 1953. – T. 141. – S. 34-69.
- 38 Abuzjarova R.Ja. Tretichnye sporovo-pyl'cevyje komplekсы Turgaja i Pavlodarskogo Priirtysh'ja: Avtoref. dis. ... kand. biol. nauk: 03.00.05. – Alma-Ata, 1954. – 25 s.
- 39 Koblanova S.A. O chernool'shanikah Severnogo Turgaja // Materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii, posvjashhennoj 70-letiju Instituta botaniki i fitointrodukcii. – Almaty, 2002. – S. 68-69.
- 40 Gorchakovskij P.L. Osnovnye problemy istoricheskoy fitogeografii Urala. – Sverdlovsk: UF AN SSSR, 1969. – 286 s.
- 41 Uvarov B.P., Borodin D.N. Oчерк flory srednej Jemby // Russkij botanicheskij zhurnal. – 1909. – № 6. – S. 94-123.
- 42 Gorchakovskij P.L. Lesnye oazisy kazahskogo melkosopohnika. – M.: Nauka, 1987. – 157 s.

Резюме

C. A. Айпейісова

(Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе мемлекеттік университеті)

АҚТӨБЕ ФЛОРИСТИКАЛЫҚ АЙМАҒЫ ФЛОРАСЫНЫҢ ҚАЛЫПТАСУ ТАРИХЫНА ЖӘНЕ РЕЛИКТИЛЕРГЕ ШОЛУ

Флораның реликтілік түрлері қаралады. Екі реликтілік топ анықталды, олар: неогендік (шөлді-далалық және неморалды) және төрттағанды (плейстоценді, плейстоценголоценді және голоценді). Флораның көне элементі миоцен-плиоценді реликтілер екені анықталды.

Кілт сөздер: реликтілер, флора, төрттағанды реликтілер, неогендік реликтілер, миоцен-плиоценді реликтілер.

Summary

S. A. Aipeisova

(K. Zhubanov Aktobe State University.)

THE HISTORY OF AKTUYBINSK FLORA REGION'S FLORA FORMATION AND RELICT SURVEY

Relict types of flora are investigated. Two groups of relicts are revealed: neogene (deserted-steppe and not moral) and quaternary (Pleistocene, pleistoholocene and holocene). It is established that miocene-pliocene relicts are elements of ancient flora.

Keywords: relicts, flora, quaternary relicts neogene relicts, miocene-pliocene relicts.

Поступила 18.01.2013г.

Н. Г. ГЕМЕДЖИЕВА, М. К. ЕРМОЗАНОВА, Р. Б. АРЫСБАЕВА

(РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоинтродукции» КН МОН РК, г. Алматы)

ВЫЯВЛЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЦИСТАНХЕ СОЛОНЧАКОВОЙ В ЮЖНОМ ПРИБАЛХАШЬЕ

Аннотация

Выявлены особенности распространения *Cistanche salsa* в Южном Прибалхашье (на территории Балхашского района Алматинской области) по данным гербарного, литературного и материалов полевых исследований.

Ключевые слова: флора, лекарственное растение, активные соединения, сырье, природные заросли.

Кілт сөздер: флора, дәрілік өсімдіктер, белсенді қосылыстар, шикізат, табиғи қопалар.

Keywords: flora, medicinal plants, the active compounds, raw materials, natural bush.

Из произрастающих во флоре Казахстана около 6000 сосудистых растений свыше 1500 видов характеризуются лекарственными свойствами, большинство из которых применяется в народной медицине [1]. К таким малоизученным и неиспользуемым в официальной медицине Казахстана видам относится дикорастущее лекарственное растение цистанхе солончаковая *Cistanche salsa* (С. А. Меу.) G. Beck из сем. Заразиховых *Orobanchaceae* Vent., которое содержит в 5 раз больше биологически активных соединений, чем женьшень, и употребляется в Китае, Корее, Японии и США как физиологически активное средство. Растение широко используется как исходное сырье для производства множества фармакологически активных соединений широкого спектра действия – повышения тонуса, потенции, антиоксидантной активности [2].

У нас в стране цистанхе только заготавливается на территории Алматинской и Жамбылской областей, а затем экспортируется в Китай и Корею, так как в Китае к настоящему времени площади заготовки уменьшились, а запасы иссякли [3]. Поэтому без научного подхода и сбалансированного использования природных зарослей запасы цистанхе в нашей республике могут быстро иссякнуть.

В связи с этим актуальны и необходимы исследования по инвентаризации промысловых массивов цистанхе, определению восстановительного потенциала зарослей после заготовок и разработке рекомендаций по сбалансированному использованию сырьевой базы цистанхе в Южном Прибалхашье.

Рассматриваемый район в соответствии со схемой ботанико-географического районирования, предложенной Рачковской Е. И., Сафроновой И. Н., Волковой Е. А. (2003), расположен в пределах Восточно-Северотуранской подпровинции Северотуранской провинции Ирано-Туранской подобласти Сахаро-Гобийской пустынной области [4].

Климат Южного Прибалхашья резко континентальный. Самым холодным месяцем является январь (средняя температура воздуха -25°C), жарким – июль ($+25^{\circ}\text{C}$). Зима длится 4–4,5 месяца. Весна начинается в марте-апреле и длится около 2 месяцев, характеризуясь бурным нарастанием тепла, увеличением осадков и скорости ветра. Лето жаркое, засушливое, наступает со второй половины мая и продолжается 120–130 дней. Иногда наблюдаются суховеи, температура достигает $+35$, $+40^{\circ}\text{C}$, а почва накаляется до $+50$, $+60^{\circ}\text{C}$. Годовая сумма атмосферных осадков не превышает 135–150 мм. Наиболее влажные месяцы – апрель, май, наименее влажные – август-сентябрь. Преобладают ветры северо-восточных и восточных направлений, наибольшей силы достигают они в прибалхашской полосе. Почвенный покров составляют гидроморфные почвы, солончаки, такыровидные и пустынные песчаные почвы [5].

Растительный покров характеризуется широким развитием черносаксауловых и кейреуковых сообществ. Небольшие массивы песков заняты саксаулово-терескеново-полынными сообществами [6].

Род цистанхе *Cistanche* Hoffmgg. et Link из сем. Заразиховых *Orobanchaceae* Vent. насчитывает около 20 видов, распространенных в странах Средиземноморья, Западной и Средней Азии [7]. Во «Флоре Казахстана» [8] род цистанхе представлен 3 видами: цистанхе сомнительная (*C. ambigua* (Bunge) G. Beck, ц. желтая *C. flava* (C. A. Mey.) Korsh. и ц. солончаковая (*C. salsa* (C.A. Mey.) G.Beck), по последним данным – 5 видами, среди которых помимо названных ц. монгольская *C. mongolica* G. Beck и ц. рассечённая (*C. fissa* (C. A. Mey.) G. Beck [9].

Все представители – высоко специализированные паразиты, которые полностью перешли на гетеротрофный способ питания, и поэтому лишены хлорофилла. Редукции также подверглась корневая система заразиховых, высокая специализация *Orobanchaceae* обуславливает полную зависимость их развития от наличия хозяев. У цистанхе практически отсутствует корневая система, нет листьев. Столон (стебель) покрыт чешуями. Растения вегетируют на поверхности почвы примерно 2 недели. За это время созревшие семена быстро рассыпаются, затем растения высыхают. Цистанхе в основном паразитирует на корнях тамарикса *Tamarix* L. из сем. Гребенщиковых *Tamaricaceae* Link, саксаула *Haloxylon* Bunge из сем. Маревых *Chenopodiaceae* Vent. и жузгуна *Calligonum* L. из сем. Гречишных *Polygonaceae* Juss., прикрепляясь к корням хозяина и высасывая из него питательные вещества. Между растениями-паразитами и растением-хозяином складывается сложная система отношений, которые включают со стороны первого ряд адаптации, гарантирующих заражение, а со стороны второго — защитные реакции [10].

Из перечисленных видов наиболее широко распространенным, прирастающим в 20 флористических районах, в том числе в Бетпакдалинском, Мойынкумском, Балхаш-Алакольском, является цистанхе солончаковая, ставшая объектом наших исследований.

Cistanche salsa из сем. *Orobanchaceae* – многолетнее травянистое растение 10–40 см высотой (в соответствии с рисунком 1), более или менее волосистое, с толстым в средней части 5–20 мм толщиной неветвистым стеблем, покрытым очередными продолговато-ланцетными чешуями. Соцветие коротко цилиндрическое или цилиндрическое, 5–25 см длиной, 5–8 см шириной, густое. Цветки в колосовидных кистях, сидячие или нижние на коротких цветоножках, в пазухах кроющих чешуй. Венчик туповато-колокольчатый, 5–35 мм длиной, слабо вперед изогнутый, со светло-желтой трубкой и матовым отгибом, иногда весь светло-желтый, лишь по складкам нижней губы



Рисунок 1 – Цистанхе солончаковая *Cistanche salsa* (C.A. Mey.) G. Beck в фазе цветения

густо волосистый. Цветет и плодоносит в апреле–мае. Плоды – яйцевидные коробочки, раскрывающиеся двумя створками. Паразитирует на видах р. *Anabasis* L., р. *Kalidium* Moq., р. *Salsola* L., редко р. *Calligonum* L. Встречается на солонцах и солончаках, в пустынных степях почти всего равнинного, мелкосопочного и подгорного Казахстана [8, т. 8, с. 151].

Цель исследований – выявление особенностей распространения цистанхе солончаковой в Южном Прибалхашье (на территории Балхашского района Алматинской области) по данным гербарного, литературного и материалов полевых исследований.

Методы исследований: общепринятые ресурсоведческие [11] и геоботанические методы [12, 13]. Ресурсное обследование проводилось маршрутно-рекогносцировочным методом [14] с использованием картографической основы. Определение сопутствующих дикорастущих видов проводилось по «Флоре Казахстана» [8] и «Иллюстрированному определителю растений Казахстана» [15].

Анализ доступных литературных и Интернет источников показал, что к настоящему времени проведен ряд исследований видов р. *Cistanche* Hoffmgg. et Link. Получены результаты по фитохимическому, фармакогностическому, эколого-биологическому изучению видов р. *Cistanche* Hoffmgg. et Link, в том числе *Cistanche salsa*, *C. ambigua*, *C. deserticola*, *C. tubulosa*, *C. sinensis*, из которых являются казахстанскими только два вида – *Cistanche salsa*, *C. ambigua*.

Установлено, что цистанхе солончаковая *C. salsa* содержит иридоиды, лигнаны, фитостерины, глициты, а также фенольные гликозиды установленной структуры, обнаружены флавоноиды (0,5%) и алкалоиды (0,33%). В эксперименте настоек проявляет антибактериальную активность в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий [16, 17].

Исследования китайских ученых доказали, что антиоксидантной, противовоспалительной и/или иммуномодулирующей активностью обладают фенолэтаноиды и полисахариды *Cistanche deserticola* – «Женьшень пустыни», используемого в традиционной китайской медицине более 2000 лет [18]. *Cistanche deserticola* наряду с *C. salsa* являются основным источником сырья для получения китайского растительного лекарственного средства «Cistanche», хотя оно может также быть получено из других видов – *Cistanche tubulosa*, *C. sinensis* и *C. ambigua*. Из-за сокращения зарослей растения-хозяина, саксаула *Haloxylon ammodendron*, широко используемого на топливо, и неумеренной заготовки сырья в настоящее время запасы *Cistanche deserticola* в Китае уменьшились, и этот вид стал редким [19].

Суммарные экстракты, полученные из различных видов цистанхе (*Cistanche tubulosa*, *C. deserticola*, *C. salsa*), характеризовались разнообразным фармакологическим (гипохолестеронолитическим, эстрогенным, иммуномодулирующим, противоопухолевым, тонизирующим) эффектом, который был продемонстрирован в исследованиях *in vitro* и на животных. Однако, клинические испытания этих извлечений на людях пока не проводились [20-25].

Фитохимическому изучению видов *Cistanche salsa* и *C. ambigua* посвящены исследования отечественных ученых – К. Н. Сарсенбаева, Г. Т. Барамысовой, Б. Ж. Джиембаева, Л. С. Кожамжаровой [26-32]. Начаты исследования морфологических и биохимических особенностей популяций и химического состава столонов перспективного вида флоры Казахстана – цистанхе сомнительной *C. ambigua* как источника биологически активных веществ [26, 27]. Проведено конструирование наночастиц на основе столонов цистанхе сомнительной, которое позволяет рассматривать интенсивное диспергирование цистанхе как перспективную операцию подготовки сырья для получения биологически активных препаратов с высокой реакционной активностью. Казахстанскими учеными отработаны методы механохимической активации *Cistanche deserticola* совместно с различными добавками (бикарбоната натрия, карбоната натрия, фосфорной кислоты, сахара, аскорбиновой кислоты). Полученное растительное сырьё исследовано на биологическую активность на уникальной модели преждевременного старения и связанных с ним заболеваний. Результаты показали, что препарат положительно повлиял на состояние глаз крыс ОХYS и не только предотвратил дальнейшее развитие катаракты и хориоретинальной дегенерации, но и несколько снизил выраженность патологических изменений хрусталиков и сетчатки [32].

Кандидатом фармацевтических наук Э. Н. Капсалямовой [33] проведено фармакогностическое и фитохимическое исследование сырья ц. солончаковой (*C. salsa*) и разработаны состав и технология производства настойки «Циста» с полным документированным обеспечением, установлен гарантируемый срок сохранения активности 2 года.

Исследования эколого-биологических особенностей, в том числе ц. сомнительной (*C. ambigua*) саксаульных лесов пустыни Моинкум были начаты к.б.н. С. О. Исабаевым. Впервые с помощью биохимических маркеров показаны эколого-биологические различия между популяциями цистанхе. Выявлены межпопуляционные и межвидовые различия по составу полипептидов, белков и некоторых ферментов, связанные с экологическими условиями. Впервые показаны различия между популяциями цистанхе по составу химических компонентов [2].

Анатомо-морфологическим особенностям видов р. цистанхе, в частности изучению строения семени и семенной кожуры представителей рода *Cistanche (Orobanchaceae)* флоры бывшего СССР, а также сравнительно-анатомическому изучению стеблей представителей семейства *Orobanchaceae Vent.* посвящены работы российских ученых – Т. И. Кравцовой [34, 35] и Е. О. Корольковой [36]. Таким образом, к настоящему времени имеются локальные сведения о фитохимическом и эколого-биологическом изучении двух казахстанских видов цистанхе, произрастающих в исследуемом регионе.

Работа в гербарном фонде института с коллекцией видов р. цистанхе позволила выявить наличие не менее 28 гербарных листов, из которых только на 2 листах были представлены экземпляры ц. сомнительной, собранной О. У. Лушпой на правом берегу р. Или в окрестностях Илийского ботанического сада. На остальных гербарных листах – сборы цистанхе солончаковой за период с 1935 по 1986 гг., собранной в 7, 9, 10, 13, 15, 16, 19, 24, 28 флористических районах, что наглядно свидетельствует о широком распространении изучаемого вида на территории Казахстана.

Всего в Прибалхашье с 1935 по 1951 годы было собрано 7 гербарных образцов, из которых только 2 – на территории Южного Прибалхашья (коллекторы: Л. Гвоздева – 17.05.1946 г. и А. Оразова – 19.04.1950 г.) (таблица 1, рисунок 2).

Таблица 1 – Перечень образцов *Cistanche salsa*, собранных в Прибалхашье

№ образца	Место сбора	Дата сбора	Коллекторы
1	Северное Прибалхашье, в пустынной степи около Мын-арала, на солянках	20.05.1951 г.	Н. В. Павлов
2	Северное Прибалхашье, побережье залива Бертыс, Польшинно-боялычевая пустыня	30.05.1935 г.	Н. И. Рубцов
3	Северное Прибалхашье, щебнистые склоны сопок в 12 км к северо-востоку от Буру Байдала.	27.05.1937 г.	А. Дмитриева
4	Северный берег оз. Балхаш, к северу от бухты Бертыс	26.07.1935 г.	А. Дмитриева
5	Северо-Восточное Прибалхашье, к северу от сопок Уш-Кзыл. Солончаковая долина с чиём	28.06.1938 г.	А. Дмитриева, В. П. Голоскоков
6	Древняя дельта р. Или у колодца, паразитирует на <i>Eurotia evermanniana</i>	17.05.1946 г.	Л. Гвоздева
7	Алматинская область, Балхашский район, пос. Кок-Узек, на солянках	19.04.1950 г.	А. Оразова, Бурделов



1935 год

1937 год

1938 год

1946 год

1950 год

Рисунок 2 – Сборы цистанхе солончаковой из гербарного фонда Института ботаники и фитоинтродукции (1935–1950 гг.)

Таким образом, анализ гербарного фонда позволил выявить состояние и численность коллекции, географию, время сборов и коллекторов цистанхе солончаковой, а также растения-хозяева: саксаул, анабазис, терескен. Современные сборы изучаемого вида в гербарном фонде отсутствуют.

Анализ ранее проведенных ресурсных исследований показал, что в Южном Прибалхашье в течение нескольких лет ведутся не только лицензионные заготовки сырья, но имеют место и незаконные сборы цистанхе. Самые ранние ресурсные работы по изучению цистанхе в районе исследования были проведены еще в 2005 году. Так, на обследованных участках территории Баканасского и Аккольского лесничеств суммарный эксплуатационный запас сырья цистанхе не превышал 150,0 т с объемом возможной ежегодной заготовки 30,0 т в свежем виде. Однако, работы эти носили заказной характер, касались конкретных участков и выполнялись на хоздоговорной основе.

В 2012 году также в рамках хоздоговорных тем на территории Балхашского и некоторых районов Алматинской и Южно-Казахстанской областей были выявлены промысловые запасы цистанхе для последующего вовлечения их в хозяйственное использование с обязательным выполнением рекомендаций по заготовке сырья.

Результаты ресурсного обследования цистанхе солончаковой на территории Балхашского района Алматинской области в 2012 году показали, что промысловые заросли *Cistanche salsa* расположены в основном в юго-западной части Балхашского района, приурочены к такыровидно-солонцеватым и солончаковатым сероземам, а местами – к глинистым, песчаным почвам в окрестностях поселков: Баканас, Бура, Береке, Ушжарма, Акжар, Акколь, Кокжиде. Суммарный эксплуатационный запас сырья цистанхе на землях государственного лесного фонда Баканасского Государственного Учреждения лесного хозяйства Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Балхашского района Алматинской области на площади 3333,4 га составил 840,0 т с объемом возможной ежегодной заготовки 168,0 т в свежем виде.

По неофициальным данным только на территории Акжарского лесничества в заготовительный сезон 2012 года было собрано около 100–150,0 т свежего сырья.

Таким образом, выявленные особенности распространения и наличие сырьевой базы в Южном Прибалхашье делает этот вид весьма перспективным для использования в пищевой и фармацевтической промышленности Казахстана, а также для внутреннего использования и экспорта в составе различных чаев и фитопрепаратов при условии сбалансированного и устойчивого использования промысловых массивов цистанхе.

Работа выполнялась по гранту 0590ГФ2, проекту: «Восстановительный потенциал эксплуатируемых зарослей цистанхе солончаковой (*Cistanche salsa* (С. А. Мей) G. Beck.) в Южном Прибалхашье» по договору № 2014 от 18 октября 2012 г.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г. Список лекарственных растений Казахстана. – Алматы, 2012. – 139 с.
- 2 Исабаев С.О. Эколого-биологические особенности цистанхе сомнительной (*Cistanche ambigua* Hoffingy et Link) саксаульных лесов пустыни Моинкум: Автореф. ... канд. биол. наук. – Алматы, 2010. – 22 с.
- 3 Сарсенбаев К.Н., Исабаев С.О., Колосова Н.Г. Новое полезное растение флоры Казахстана – цистанхе сомнительная // Современное экологическое состояние Приаралья, перспективы решения проблем: мат. международной научной конференции. – Кызылорда, 2011. – С. 195-200.
- 4 Рачковская Е.И., Сафронова И.Н., Волкова Е.А. Принципы и основные единицы районирования // Ботаническая география Казахстана и Средней Азии (в пределах пустынной области) / Под ред. Е. И. Рачковской, Е. А. Волковой, В. Н. Храмова. – СПб., 2003. – С. 192-195.
- 5 Плисак Р.П. Изменение растительности дельты р. Или при зарегулировании стока. – Алма-Ата: Наука, 1981. – 216 с.
- 6 Насонова О.М. Кормовая характеристика растительности Балхашского района Алма-Атинской области // Труды Института ботаники Академии наук Казахской ССР. – Т. 11. – Алма-Ата, 1961. – С. 3-25.
- 7 Байтенов М.С. Флора Казахстана. Родовой комплекс флоры. – Т. 2. – Алматы, 2001. – С. 189.
- 8 Флора Казахстана. – Т. 1–9. – Алма-Ата, 1956–1966.
- 9 Абдулина С.А. Список сосудистых растений Казахстана. – Алматы, 1999. – С. 123.
- 10 <http://www.kar-met.su/posobieekologiarasteniy/>
- 11 Методика определения запасов лекарственных растений. – М., 1986. – 50 с.
- 12 Корчагин А.А. Видовой (флористический) состав растительных сообществ и методы его изучения // Полевая геоботаника. – Т. 3. – М.; Л., 1964. – С. 39-60.
- 13 Понятовская В.М. Учет обилия и особенности размещения видов в естественных растительных сообществах // Полевая геоботаника. – Т. 3. – М.; Л., 1964. – С. 209-237.

- 14 Быков Б.А. Геоботаника. – Алма-Ата, 1957. – С. 22-23.
- 15 Иллюстрированный определитель растений Казахстана. – Т. 1–2. – Алма-Ата, 1969; 1972.
- 16 Дикорастущие полезные растения России. – СПб., 2001. – С. 400.
- 17 Юнусов С.Ю. Алкалоиды. – Ташкент, 1975. – С. 265.
- 18 Упур Халмурат, Начатой В.Г. Секреты китайской медицины: Лечение травами и минералами. – СПб., 1992. – 206 с.
- 19 Zhang C.Z., Wang S.X., Zhang Y., Chen J.P., Liang X.M. 2005. In vitro estrogenic activities of Chinese medicinal plants traditionally used for the management of menopausal symptoms // Journal of Ethnopharmacology 98: 295-300.
- 20 The hypocholesterolemic effects of *Cistanche tubulosa* extract, a chinese traditional crude medicine, in mice Shimoda H., Tanaka J., Takahara Y., Takemoto K., Shan S.-J., Su M.-H. American Journal of Chinese Medicine 2009 37:6 (1125-1138).
- 21 The effect of *Cistanche deserticola* polysaccharides (CDPS) on macrophages activation Wang X.-Y., Qi Y., Cai R.-L., Li X.-H., Yang M.-H., Shi Y. Chinese Pharmacological Bulletin 2009 25:6 (787-789+790).
- 22 *Cistanche salsa* extract enhanced antibody production in human lymph node lymphocytes Maruyama S., Hashizume S., Tanji T., Yamada K., Tachibana H. Pharmacologyonline 2008 2 (341-348).
- 23 Effect of *Cistanche tubulosa* (Schenk) Whight acteoside on telomerase activity and immunity of aging mice Zhang H.-Q., Weng X.-J., Chen L.-L., Li X. Chinese Journal of Pharmacology and Toxicology 2008 22:4 (270-273).
- 24 Cai, RL; Yang, MH; Shi, Y; Chen, J; Li, YC; Qi, Y (2010). "Antifatigue activity of phenylethanoid-rich extract from *Cistanche deserticola*". Phytotherapy research: PTR 24 (2): 313–5. doi:10.1002/ptr.2927. PMID 19610039.
- 25 Choi, JG; Moon, M; Jeong, HU; Kim, MC; Kim, SY; Oh, MS (2011). "*Cistanches* Herba enhances learning and memory by inducing nerve growth factor". Behavioural brain research 216 (2): 652-8. doi:10.1016/j.bbr.2010.09.008. PMID 20849880.
- 26 Сарсенбаев К.Н., Барамысова Г.Т., Джембаев Б.Ж., Кожамжарова Л.С., Исабаев С.О., Колосова Н.Г., Иманбаева А.А. Морфологические и биохимические особенности казахстанских популяций цистанхе сомнительной // Химический журнал Казахстана. – 2009. – № 1. – С. 122-136.
- 27 Сарсенбаев К.Н., Барамысова Г.Т., Джембаев Б.Ж., Кожамжарова Л.С. Новое полезное растение флоры Казахстана – цистанхе сомнительная // Химический журнал Казахстана. – 2009. – № 1. – С. 5-10.
- 28 Исабаев С.О., Сарсенбаев К.Н., Колосова Н.Г. Расширение экспортного и фармакологического потенциала путем реализации сырья и биологически активных веществ из ценных растений флоры Казахстана – цистанхе сомнительной и солончаковой // Сб. науч. тр. Международ. науч.-практ. конф. «Экономические механизмы инновационной экономики». – СПб.: НОУ МИЭП, 2009. – Ч. 2. – С. 44-45.
- 29 S.O. Isabaev, K.N. Sarsenbayev, A.J. Fursova, O.I. Lomovsky, N.G. Kolosova. *Cistanche deserticola*: a novel approach for traditional medicinal plant /III International Conference Fundamental Bases of Mechanochemical Technologies. – Novosibirsk, Russia, 2009. – P. 60.
- 30 Исабаев С.О., Сарсенбаев К.Н., Барамысова Г.Т., Джембаев Б.Ж., Кожамжарова Л.С., Колосова Н.Г., Иманбаева А.А. Столоны цистанхе – новый источник биологических веществ. Сообщение 1 // Химический журнал Казахстана. – 2010. – № 1. – С. 195-201.
- 31 Исабаев С.О., Сарсенбаев К.Н., Барамысова Г.Т., Джембаев Б.Ж., Кожамжарова Л.С., Колосова Н.Г., Иманбаева А.А. Исследование химического состава столона у различных популяций цистанхе. Сообщение 2 // Химический журнал Казахстана. – 2010. – № 1. – С. 202-215.
- 32 Барамысова Г.Т., Джембаев Б.Ж., Сарсенбаев К.Н., Кожамжарова Л.С., Исабаев С.О., Колосова Н.Г. Конструирование наночастиц на основе столонов цистанхе сомнительной // Первый междисциплинарный минисимпозиум, посвященный проблеме молекулярного программирования и нанoeлектроники // Вестник Алматинского института энергетики и связи. – Алматы, 2010. – № 1. – С. 87-90.
- 33 Капсалямова Э.Н. Разработка состава и технологии лекарственной формы на основе полифенольных соединений *Cistanche salsa* (С.А. Мей.) G. Beck: Автореф. ... канд. фарм. наук. – Алматы, 2010. – 24 с.
- 34 Кравцова Т.И. Строение семян заразиховых (*Orobanchaceae* Vent.) флоры СССР. Морфология, анатомия, значение для систематики: Автореф. ... канд. биол. наук. – Л., 1987. – 25 с.
- 35 Кравцова Т.И. Строение семени и семенной кожуры представителей рода *Cistanche* (*Orobanchaceae*) флоры СССР // Бюлл. ГБС АН СССР. – 1988. – Вып. 150. – С. 77-82.
- 36 Королькова Е.О. Сравнительная анатомия стеблей представителей семейства *Orobanchaceae* Vent. в связи с проблемами его систематики: Автореф. ... канд. биол. наук. – М., 2003. 24 с.

REFERENCES

- 1 Grudzinskaja L.M., Gemedzhieva N.G. Spisok lekarstvennyh rastenij Kazahstana. – Almaty, 2012. – 139 s.
- 2 Isabaev S.O. Jekologo-biologicheskie osobennosti cistanhe somnitel'noj (Cistanche ambigua Hoffmgy et Link) saksaul'nyh lesov pustyni Moinkum: Avtoref. ... kand. biol. nauk. – Almaty, 2010. – 22 s.
- 3 Sarsenbaev K.N., Isabaev S.O., Kolosova N.G. Novoe poleznoe rastenie flory Kazahstana – cistanhe somnitel'naja // Sovremennoe jekologicheskoe sostojanie Priaral'ja, perspektivy reshenija problem: mat. mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. – Kyzylorda, 2011. – S. 195-200.
- 4 Rachkovskaja E.I., Safronova I.N., Volkova E.A. Principy i osnovnye edinicy rajonirovanija // Botanicheskaja geografija Kazahstana i Srednej Azii (v predelah pustynnoj oblasti) / Pod red. E. I. Rachkovskoj, E. A. Volkovoj, V. N. Hramcova. – SPb., 2003. – S. 192-195.
- 5 Plisak R.P. Izmenenie rastitel'nosti del'ty r. Ili pri zaregulirovanii stoka. – Alma-Ata: Nauka, 1981. – 216 s.
- 6 Nasonova O.M. Kormovaja harakteristika rastitel'nosti Balhashskogo rajona Alma-atinskoj oblasti // Trudy Instituta botaniki Akademii nauk Kazahskoj SSR. – T. 11. – Alma-Ata, 1961. – S. 3-25.

- 7 Bajtenov M.S. Flora Kazahstana. Rodovoj kompleks flory. – T. 2. – Almaty, 2001. – S. 189.
- 8 Flora Kazahstana. – T. 1–9. – Alma-Ata, 1956–1966.
- 9 Abdulina S.A. Spisok sosudistyh rastenij Kazahstana. – Almaty, 1999. – S. 123.
- 10 <http://www.kar-met.su/posobieekologiarasteny/>
- 11 Metodika opredelenija zapasov lekarstvennyh rastenij. – M., 1986. – 50 s.
- 12 Korchagin A.A. Vidovoj (floristicheskij) sostav rastitel'nyh soobshhestv i metody ego izuchenija // Polevaja geobotanika. – T. 3. – M.; L., 1964. – S. 39-60.
- 13 Ponjatovskaja V.M. Uchet obilija i osobennosti razmeshhenija vidov v estestvennyh rastitel'nyh soobshhestvah // Polevaja geobotanika. – T. 3. – M.; L., 1964. – S. 209-237.
- 14 Bykov B.A. Geobotanika. – Alma-Ata, 1957. – S. 22-23.
- 15 Illjustrirovannyj opredelitel' rastenij Kazahstana. – T. 1–2. – Alma-Ata, 1969; 1972.
- 16 Dikorastushhie poleznye rastenija Rossii. – SPb., 2001. – S. 400.
- 17 Junusov S.Ju. Alkaloidy. – Tashkent, 1975. – S. 265.
- 18 Upur Halmurat, Nachatov V.G. Sekrety kitajskoj mediciny: Lechenie travami i mineralami. – SPb., 1992. – 206 s.
- 19 Zhang C.Z., Wang S.X., Zhang Y., Chen J.P., Liang X.M.. 2005. In vitro estrogenic activities of Chinese medicinal plants traditionally used for the management of menopausal symptoms // Journal of Ethnopharmacology 98: 295-300.
- 20 The hypocholesterolemic effects of Cistanche tubulosa extract, a chinese traditional crude medicine, in mice Shimoda H., Tanaka J., Takahara Y., Takemoto K., Shan S.-J., Su M.-H. American Journal of Chinese Medicine 2009 37:6 (1125-1138).
- 21 The effect of Cistanche deserticola polysaccharides (CDPS) on macrophages activation Wang X.-Y., Qi Y., Cai R.-L., Li X.-H., Yang M.-H., Shi Y. Chinese Pharmacological Bulletin 2009 25:6 (787-789+790).
- 22 Cistanche salsa extract enhanced antibody production in human lymph node lymphocytes Maruyama S., Hashizume S., Tanji T., Yamada K., Tachibana H. Pharmacologyonline 2008 2 (341-348).
- 23 Effect of Cistanche tubulosa (Schenk) Whight acteoside on telomerase activity and immunity of aging mice Zhang H.-Q., Weng X.-J., Chen L.-L., Li X. Chinese Journal of Pharmacology and Toxicology 2008 22:4 (270-273).
- 24 Cai, RL; Yang, MH; Shi, Y; Chen, J; Li, YC; Qi, Y (2010). "Antifatigue activity of phenylethanoid-rich extract from Cistanche deserticola". Phytotherapy research: PTR 24 (2): 313–5. doi:10.1002/ptr.2927. PMID 19610039.
- 25 Choi, JG; Moon, M; Jeong, HU; Kim, MC; Kim, SY; Oh, MS (2011). "Cistanche Herba enhances learning and memory by inducing nerve growth factor". Behavioural brain research 216 (2): 652-8. doi:10.1016/j.bbr.2010.09.008. PMID 20849880.
- 26 Sarsenbaev K.N., Baramysova G.T., Dzhiembaev B.Zh., Kozhamzharova L.S., Isabaev S.O., Kolosova N.G., Imanbaeva A.A. Morfologicheskie i biohimicheskie osobennosti kazahstanskih populjacij cistanche somnitel'noj // Himicheskij zhurnal Kazahstana. – 2009. – № 1. – S. 122-136.
- 27 Sarsenbaev K.N., Baramysova G.T., Dzhiembaev B.Zh., Kozhamzharova L.S. Novoe poleznoe rastenie flory Kazahstana – cistanche somnitel'naja // Himicheskij zhurnal Kazahstana. – 2009. – № 1. – S. 5-10.
- 28 Isabaev S.O., Sarsenbaev K.N., Kolosova N.G. Rasshirenie jekspornogo i farmakologicheskogo potenciala putem realizacii syr'ja i biologicheskij aktivnyh veshhestv iz cennyh rastenij flory Kazahstana – cistanche somnitel'noj i solonchakovoj // Sb. nauch. tr. Mezhdunarod. nauch.-prakt. konf. «Jekonomicheskie mehanizmy innovacionnoj jekonomiki». – SPb.: NOU MIJeP, 2009. – Ch. 2. – S. 44-45.
- 29 S.O. Isabaev, K.N. Sarsenbayev, A.J. Fursova, O.I. Lomovsky, N.G. Kolosova. Cistanche deserticola: a novel approach for traditional medicinal plant /III International Conference Fundamental Bases of Mechanochemical Technologies. – Novosibirsk, Russia, 2009. – R. 60.
- 30 Isabaev S.O., Sarsenbaev K.N., Baramysova G.T., Dzhiembaev B.Zh., Kozhamzharova L.S., Kolosova N.G., Imanbaeva A.A. Stolony cistanche – novyj istochnik biologicheskij veshhestv. Soobshhenie 1 // Himicheskij zhurnal Kazahstana. – 2010. – № 1. – S. 195-201.
- 31 Isabaev S.O., Sarsenbaev K.N., Baramysova G.T., Dzhiembaev B.Zh., Kozhamzharova L.S., Kolosova N.G., Imanbaeva A.A. Issledovanie himicheskogo sostava stolona u razlichnyh populjacij cistanche. Soobshhenie 2 // Himicheskij zhurnal Kazahstana. – 2010. – № 1. – S. 202-215.
- 32 Baramysova G.T., Dzhiembaev B.Zh., Sarsenbaev K.N., Kozhamzharova L.S., Isabaev S.O., Kolosova N.G. Konstruirovanie nanochastic na osnove stolonov cistanche somnitel'noj // Pervyj mezhdisciplinarnyj minisimpozium, posvjashhennyj probleme molekularnogo programirovanija i nanojelektroniki // Vestnik Almatinskogo instituta jenergetiki i svjazi. – Almaty, 2010. – № 1. – S. 87-90.
- 33 Kapsaljamova Je.N. Razrabotka sostava i tehnologii lekarstvennoj formy na osnove polifenol'nyh soedinenij Cistanche salsa (C.A. Mey.) G. Beck: Avtoref. ... kand. farm. nauk. – Almaty, 2010. – 24 s.
- 34 Kravcova T.I. Stroenie semjan zarazihovyh (Orobanchaceae Vent.) flory SSSR. Morfologija, anatomija, znachenie dlja sistematiki: Avtoref. ... kand. biol. nauk. – L., 1987. – 25 s.
- 35 Kravcova T.I. Stroenie semeni i semennoj kozhury predstavitelej roda Cistanche (Orobanchaceae) flory SSSR // Bjull. GBS AN SSSR. – 1988. – Vyp. 150. – S. 77-82.
- 36 Korol'kova E.O. Sravnitel'naja anatomija stebelj predstavitelej semejstva Orobanchaceae Vent. v svjazi s problemami ego sistematiki: Avtoref. ... kand. biol. nauk. – M., 2003. 24 s.

Резюме

Н. Г. Гемеджиева, М. К. Ермозанова, Р. Б. Арысбаева

(ҚР БҒМ ҒК «Ботаника және фитоинтродукция институты» ШЖҚ РМҚ, Алматы қ.)

**ОҢТҮСТІК БАЛҚАШ МАҢЫНДАҒЫ СОРТАҢДЫ ТОПЫРАҚТАРЫНДА *Cistanche salsa*
ӨСІМДІГІНІҢ ТАРАЛУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН АНЫҚТАУ**

Оңтүстік Балқаш маңындағы (Алматы облысы, Балқаш ауданы) өсетін *Cistanche salsa* өсімдігіне бұрынғы ресурстық зерттеулердің әдебиеттерімен гербарий қоры талданып, осының негізінде түрдің таралу ерекшеліктері анықталды.

Кілт сөздер: флора, дәрілік өсімдіктер, белсенді қосылыстар, шикізат, табиғи копалар.

Summary

N. G. Gemedzhiyeva, M. K. Ermozanova, R. B. Arysabayeva

(Institute of Botany and Phytointroduction ,
Science committee-Ministry of Education and Science of the RK, Almaty)

**IDENTIFYING FEATURES RELEASE
TSISTANHE SALT MARSH IN SOUTHERN BALKHASH**

Literary sources, herbarium funds and resource studies materials which have been early undertaken of *Cistanche salsa* in southern Balkhash (Balkhash area in Almaty region) were analyzed. On the basis of that were educed the habits of spread of studied species in South Balkhash region.

Keywords: flora, medicinal plants, the active compounds, raw materials, natural bush.

Поступила 30.01.2013г.

А. Н. ҚАЛИЕВА, Г. У. ДЮСҚАЛИЕВА, М. С. ҚҰРМАНБАЕВА

(Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті, биология кафедрасы, Алматы қ.)

**ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС АЙМАҒЫНДАҒЫ
AGRIMONIA PILOSA LDB. ДӘРІЛІК ӨСІМДІГІНІҢ
МОРФОЛОГИЯЛЫҚ, АНАТОМИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

Аннотация

Agrimonia pilosa Ldb. дәрілік өсімдігінің морфологиялық-анатомиялық ерекшеліктеріне жүргізілген талдау нәтижелері берілген.

Кілт сөздер: дәрілік өсімдіктер, фитотерапия, антропогендік факторлар, дәрілік шикізат, морфологиялық-анатомиялық ерекшеліктері.

Ключевые слова: лекарственные растения, фитотерапия, антропогенные факторы, лекарственное сырье, морфо-анатомические особенности.

Keywords: Herbs, herbal medicine, anthropogenous factors, medicinal raw material, morpho-anatomic features.

Қазақстанның өсімдік әлемі әртүрлі пайдалы өсімдіктерге бай, оның ішінде дәрілік өсімдіктердің алатын орны ерекше. Дәрілік препараттардың 40%-нан астамы дәрілік өсімдіктерден жасалған. Өсімдіктерден жасалынған препараттардың химиялық құрамы адамға улы әсерінің аздығымен және көп мөлшерде пайдалануға болатын қасиетімен ерекшеленеді. Қазіргі кезде дамыған елдердің медицина саласындағы басым ғылыми жұмыстары жаңа, жоғарғы технологиямен дәрілік өсімдіктерден препараттар алуға бағытталған. Оның себебі, дүние жүзінің халықтарының 70–80% дәстүрлі медицина әдістерін пайдаланады. Медицина саласының жетістіктері көбінесе дәрілік өсімдіктерге байланысты. Кейбір дәрілік өсімдіктердің дәрілік қасиеттері әртүрлі болғандықтан, әр аймақтың халқы дәрілік өсімдіктерді өздерінше пайдалануы мүмкін. Өйткені халық медицинасында қолданылатын көптеген дәрілік өсімдіктер ғылыми медицинада әлі күнге дейін белгісіз болып келеді. Өнеркәсіптің дәрілік шикізаттарға сұранысының артуына байланысты, олардың республика көлемінде өсетін жерлерін зерттеу және қорларын анықтау аса маңызды міндет болып табылады [1].

Дәрілік өсімдіктердің вегетативтік мүшелерінің анатомиялық диагностикалық белгілерін анықтау шикізатты фармакологияда пайдалануға іріктеп алу сапасын жоғарылатады. Дәрілік өсімдіктерді зерттеп, емдік қасиетін анықтап, таныстыру ісінде республикада бірқатар жұмыстар атқарылуда. Өсімдіктердің биологиялық ерекшеліктерін тереңірек білу үшін олардың жеке даму циклындағы морфологиялық және анатомиялық құрылысының ерекшеліктерін білу ол өсімдіктерден алынатын шипа затты фармакологияда пайдалануға, сапасын арттыруға, экологиялық сипатын, жүйелілік ерекшеліктерін анықтауға мүмкіндік береді [2].

Оңтүстік Қазақстанның флорасында 3000-дай түрлі өсімдіктер өседі, солардың ішінде көп мөлшерде дәрілік өсімдіктер бар. Әсіресе таулы аймақтарда өсетін дәрілік өсімдіктерде биологиялық белсенді заттардың көп мөлшерде екені Қазақстан ғалымдарының жұмыстарымен дәлелденген. Алайда қажетті дәрілік өсімдіктердің біраз бөлігі биологиялық ерекшеліктерді байқаудың жеткіліксіздігінен тереңірек зерттеуді қажет етеді, бұл оларды сақтауға, қалпына келтіруге және Қазақстан флорасының биологиялық түрлілігін толықтырудың маңызды бөлігі болып табылады. Дәрілік өсімдіктер қолдану кезінде фармакологиялық сараптаудан өткізілуі керек. Қазіргі кезде медицина саласындағы ғалымдар дәрілік өсімдіктерге барынша ден қойып, әр бірінің организмге қаншалықты пайдалы екенін кеңінен дәлелдеуде. Бұл жөнінде айтарлықтай табысқа жетуде. Сондықтан қазіргі таңда фитотерапияға деген сұраныс артуда [3].

Қазіргі таңда антропогендік факторлар (рекреация, жерді жырту, мелиорация, ағаштарды кесу, мал жайылымы және т.б.) әсерінен дәрілік өсімдіктер ресурстары жойылуы мүмкін, сондықтан оларды пайдалану мен қорғау қатар жүруі тиіс [4].

Дәрілік шикізат алудағы маңызды өсімдіктің бірі ошаған – *Agrimonia L.* Халық медицинасында бауыр, бүйрек, өт қалтасы, асқазан, ішек ауруларын және геморрой, ревматизм ауруларын емдеу үшін, ауыз уылғанда оны шаю үшін қолданылады [1].

Ошағанды теріні өңдеу үшін қолданады. Өсімдік тұнбасы жүнді сары түске бояйды. Кәдімгі ошағанның бал беру өнімі 96 кг/га құрайды [5]. Ошаған шайын ерте кезден бері әншілер мен ораторлар тыныс жолдарының қабынуларын емдеу үшін пайдаланған [6].

Agrimonia L. туысының екі түрі – *A. asiatica Juz.*, *A. pilosa Ldb.* құрамындағы биологиялық белсенді заттардың болуымен қызығушылық тудырады, қазіргі кезде медицинада қолданылады, олардың фармакологиясын зерттеу жалғасуда. Қазақстанда *Agrimonia pilosa Ldb.* өсімдігінің морфологиялық ерекшеліктері зерттелмеген. Осыған орай, зерттеу жұмысымыздың мақсаты Қазақстанның оңтүстік-шығыс таулы аймағында өсетін түкті ошаған – *Agrimonia pilosa Ldb.* дәрілік өсімдігінің морфологиялық, анатомиялық ерекшеліктерін зерттеу.

Зерттеу объектілері мен әдістері

Зерттеуге Алматы қаласынан 270 км қашықтықта, теңіз деңгейінен 1300 м биікте орналасқан Саты ауылының тоған жағалауында өскен *Agrimonia pilosa Ldb.* өсімдігінің үлгілері алынды. Өсімдік үлгісі Қазақстан флорасы арқылы анықталды [7]. Ботаника және фитоинтродукция институтының мамандарымен расталды. Анатомиялық құрылысын зерттеу үшін өсімдік үлгілері жиналып, фиксация 1:1:1 спирт, глицерин, су арақатынасында жасалынды. Анатомиялық құрылысын зерттеу үшін жалпы қабылданған әдістеме М. Н. Прозина (1960), А. Я. Пермяков (1988), Р. П. Барыкина (2004) құрылымдық талдаулар әдістері арқылы жүргізіліп, уақытша препараттар даярланды [8-10].

Өсімдіктің жер беті және жер асты мүшелерінің анатомиялық кесінділері МЗП-01 «Техном» электрондық микротом арқылы жасалды. Уақытша препараттар глицеринмен бекітілді. Анатомиялық кесінділер қалыңдығы 10–15 мкм 1000 аса уақытша және тұрақты препараттар даярланып, микрофотолар жасалды және морфометрикалық талдау жүргізілді. Сандық талдау үшін биометрикалық көрсеткіштер МОВ 1–15 (64 есе) окуляр микрометр арқылы өлшенді. Микросуреттер монокулярлы Альтами 104 микроскопынан «Sony» 3x optical zoom Cyber-shot сандық фотоаппараты арқылы түсірілді. Статистикалық өңдеу морфометрикалық көрсеткіштердің статистикалық өңдеуі Г. Ф. Лакин (1990) әдістемесі бойынша жүргізілді [11].

Зерттеу нәтижелері

Ошаған (*Agrimonia pilosa L.*) – раушан гүлділер тұқымдасына жататын көпжылдық өсімдік. Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағында Саты ауылының тоған жағалауында өскен *Agrimonia pilosa Ldb.* өсімдігінің жапырағы қауырсын тәрізді тақ жапырақтарының жиегі тілімделіп келген, олар сағақта қарама-қарсы орналасқан (1-сурет). Бір өсімдікте жапырақ саны – $279 \pm 0,81$, сағақтар саны – $33,25 \pm 2,83$, жалпы өсімдіктің кептірілмеген салмағы – $79,51 \pm 2,91$, тамырының $28 \pm 2,32$ см бөлігі көп тармақталған, кіндік тамырлы.



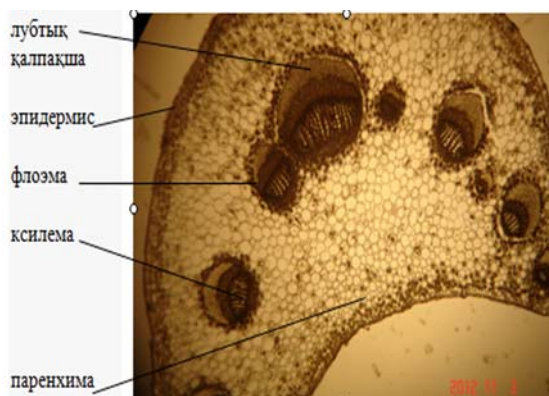
1-сурет – *Agrimonia pilosa Ldb.* өсімдігі

Саты ауылынан алынған *Agrimonia pilosa* Ldb. өсімдігінің сағағының анатомиялық құрылысында эпидермис қабаты біркелкі тығыз орналасқан клеткалардан тұрады (1-кесте). Өткізгіш шоқтардың ұзындығы – $316,67 \pm 0,01$ мкм, ені – $256,67 \pm 0,79$ мкм, ксилема сәулелерінің саны – $72,3 \pm 6,27$, ұзындығы – $226,67 \pm 0,94$ мкм, қалыңдығы – $110 \pm 0,74$ мкм, флоэма элементтерінің қалыңдығы – $50 \pm 2,33$ мкм, лубтық қалпақша – $63,34 \pm 0,88$ мкм, сағақта $9,89 \pm 1,29$ өткізгіш шок орналасқан.

1-кесте – *Agrimonia pilosa* Ldb. өсімдігі сағағының морфометрикалық көрсеткіштері*

Жиналған орын	Өткізгіш шоқтардың ұзындығы/ені, мкм		Ксилема, мкм		Флоэма, мкм	Лубтық қалпақша, қалыңдығы мкм
	ұзындығы	ені	ұзындығы	қалыңдығы	қалыңдығы	
Саты ауылы	$316,67 \pm 0,01$	$256,67 \pm 0,79$	$226,67 \pm 0,94$	$110 \pm 0,74$	$50 \pm 2,33$	$63,34 \pm 0,88$
* Үлкейтілуі 64 есе.						

Өткізгіш шоқта флоэма қалыңдығы ксилемаға қарағанда екі есе кіші болып келген, сәйкесінше лубтық қалпақша жақсы дамыған. Паренхима клеткалары көпқырлы, түссіз, біркелкі клеткалардан дамыған (2-сурет).



2-сурет – *Agrimonia pilosa* Ldb. өсімдігі сағағының анатомиялық құрылысы

Төменгі эпидермисте трихомалар жақсы дамыған, негізгі орталық жүйкеде 2 өткізгіш шок дамыған. Жапырақ тақтасы бағаналы және борпылдақ ұлпалардың тұрады (3-сурет).

2-кесте – *Agrimonia pilosa* Ldb. өсімдігі жапырағының анатомиялық көрсеткіштері*

Жиналған орын	Өткізгіш шоқтары		Мезофилл қалыңдығы, мкм		Эпидермис қалыңдығы, мкм		Жапырақ тақтасының қалыңдығы, мкм
	ұзындығы	ені	бағаналы ұлпа	борпылдақ ұлпа	жоғарғы	төменгі	
Саты ауылы	$110,81 \pm 0,78$	$92,51 \pm 0,67$	$50,66 \pm 0,43$	$40,58 \pm 0,54$	$10,52 \pm 0,65$	$15,54 \pm 0,79$	$116,73 \pm 0,83$
* Үлкейтілуі 64 есе.							

Бағаналы мезофилл қалыңдығы – $50,66 \pm 0,43$ мкм, борпылдақ мезофилл қалыңдығы – $40,58 \pm 0,54$ мкм, өткізгіш шок ұзындығы – $110,81 \pm 0,78$, ені – $92,51 \pm 0,67$. Ксилема мен флоэма көлемдері тең болып келген.

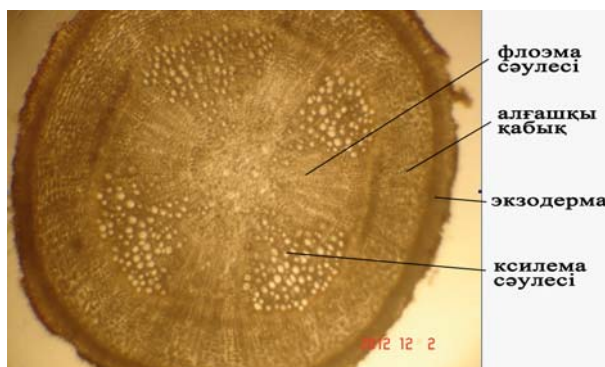
3-сурет – *Agrimonia pilosa* Ldb. жапырағының анатомиялық құрылысы

Agrimonia pilosa Ldb. өсімдігі тамырының анатомиялық құрылысында паренхима клеткалары жақсы дамыған. Алғашқы өзектің шоқтары анық байқалып тұр (4-сурет).

3-кесте – *Agrimonia pilosa* Ldb. өсімдігі тамырының анатомиялық ерекшеліктері*

Жиналған орын	Алғашқы қабық, мкм	Орталық шеңбер, мкм	Жалпы тамыр диаметрі, мкм	Ксилема сәулесінің қалыңдығы, мкм	Ксилема сәулесінің саны
Саты ауылы	15,67±0,77	50,83±0,28	72,50±0,38	20,75±0,47	4 тетраархты
* Үлкейтілуі 64 есе.					

Алғашқы қабық – 15,67±0,77 мкм, орталық шеңбер – 50,83±0,28 мкм. Орталық шеңберде ксилема тетраархты екендігі айқындалды. Ксилема сәулесінің ұзындығы мен қалыңдығы флоэма элементтерімен тең қалыптасқан.

4-сурет – *Agrimonia pilosa* Ldb. тамырының анатомиялық құрылысы

Тұжырым. Зерттеу нәтижесінен төмендегідей тұжырым жасауға болады:

1. *Agrimonia pilosa* Ldb. өсімдігінің морфологиялық құрылысында жапырақтарының қауырсынды, жиектерінің тілімделген, түкті екендігі айқындалған. Экологиялық жағдайы сулы ортада өскендігіне орай, сағағының анатомиялық құрылысында өткізгіш шоқта ксилема флоэмаға қарағанда екі есе үлкен болғандығы, лубтық қалпақшаның жақсы дамығандығы байқалды.

2. Жапырағының анатомиялық ерекшелігі төменгі эпидермисте трихомалар жақсы дамыған, орталық негізгі жүйкеде 2 өткізгіш шоқ дамыған, бағаналы мезофилл мен борпылдақ мезофилл қалыңдығы тең болып келген.

3. Тамырының анатомиялық ерекшелігі ксилема сәулелерінің 4 сәулелі тетраархты, орталық шеңберде ксилема сәулелері флоэмадан қарағанда жақсы жетілген.

ӘДЕБИЕТ

- 1 Искендіров Ә. Қазақстанның дәрілік өсімдіктері. – Алматы: Қазақстан, 1982.
- 2 Мухитдинов Н.М., Бегенов А.Б., Айдосова С.С. Өсімдіктер морфологиясы мен анатомиясы практикумы: Оқу құралы. – Алматы: Қазақ университеті, 1994. – 118-б.
- 3 Көкенов М.К., Әдекенов С.М., Рақымов Қ.Д., Исамбаев Ә.И., Сауранбаев Б.Н. Қазақстанның дәрілік өсімдіктері және оның қолданылуы. – Алматы: Ғылым, 1998. – 3-б.
- 4 Борисова Н.А. Изучение динамики популяций лекарственных растений для целей их охраны и рационального использования: Автореф. дис. ... док. биол. наук: 03.00.05. – Вильнюс, 1974. – 72 с.
- 5 Курганская С.А. Полезные травы и редкие цветы на садовом участке. – М.: Наука, 1995. – 128 с.
- 6 Завражнов В.И., Китаев Р.И., Хмелев К.Ф. Лекарственные растения (лечебное и профилактическое использование). – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1994. – 479 с.
- 7 Флора Казахстана. – Т. 8. – 242-243 с.
- 8 Прозина М.Н. Ботаническая микротехника. – М., 1960. – 208 с.
- 9 Пермяков А.Я. Микротехника. – М.: Изд. МГУ, 1988. – 58 с.
- 10 Барыкина Р.П. и др. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы. – М.: Изд-во МГУ, 2004. – 312 с.
- 11 Лакин Г.Ф. Биометрия. – М.: Высшая школа, – 1990. – 352 с.

REFERENCES

- 1 Iskenderov Ә. Қазақстанның дәрілік өсімдіктері. – Алматы: Қазақстан, 1982.
- 2 Muhitdinov N.M., Begenov A.B., Ajdosova S.S. Өсімдіктер морфологиясы мен анатомиясы практикумы: Оқу құралы. – Алматы: Kazakh universiteti, 1994. – 118-b.
- 3 Kokenov M.K., Adekenov S.M., Rakyimov Q.D., Isambaev Ә.I., Sauranbaev B.N. Қазақстанның дәрілік өсімдіктері және оның қолданылуы. – Алматы: Fylym, 1998. – 3-b.
- 4 Borisova N.A. Izuchenie dinamiki populjacij lekarstvennyh rastenij dlja celej ih ohrany i racional'nogo ispol'zovanija: Avtoref. dis. ... dok. biol. nauk: 03.00.05. – Vil'njus, 1974. – 72 s.
- 5 Kurganskaja S.A. Poleznye travy i redkie cvety na sadovom uchastke. – M.: Nauka, 1995. – 128 s.
- 6 Zavrazhnov V.I., Kitaev R.I., Hmelev K.F. Lekarstvennye rastenija (lecebnoe i profilakticheskoe ispol'zovanie). – Voronezh: Izd-vo Voronezh. un-ta, 1994. – 479 s.
- 7 Flora Kazahstana. – T. 8. – 242-243 s.
- 8 Prozina M.N. Botanicheskaja mikrotehnika. – M., 1960. – 208 s.
- 9 Permjakov A.Ja. Mikrotehnika. – M.: Izd. MGU, 1988. – 58 s.
- 10 Barykina R.P. i dr. Spravochnik po botanicheskoj mikrotehnike. Osnovy i metody. – M.: Izd-vo MGU, 2004. – 312 s.
- 11 Lakin G.F. Biometrija. – M.: Vysshaja shkola, – 1990. – 352 s.

Резюме

А. Н. Калиева, Г. У. Дюскалиева, М. С. Курманбаева

(Казахский государственный женский педагогический университет, кафедра биологии, г. Алматы)

МОРФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ
AGRIMONIA PILOSA LDB. НА ЮГО-ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА

Изучена морфо-анатомическая структура лекарственного растения *Agrimonia pilosa* Ldb. – репейничек волосистый (село Саты, 1300 м. над уровнем моря) – семейство Rosaceae Juss. Было определено морфологическое строение листа и даны описания внутреннего строения надземных вегетативных органов растений.

1. Лист *Agrimonia pilosa* Ldb. имеет отличие от репейничков, которые произрастают в других регионах страны, листья перистые, сильно опушены и по краям разрезанные.

2. На поперечном срезе черешка сосуды ксилемы развивались в два раза больше, чем элементы флоэмы и наблюдалась развитая лубяная обкладка пучков.

3. Во внутренней структуре листовой пластинки трихомы хорошо развиты в нижнем эпидермисе, на основной жилке находятся два проводящих пучка, толщина столбчатого и губчатого мезофилла одинаковы.

4. На поперечном срезе корня четко выражено 4 луча ксилемы, т.е. корень тетраархный, и лучи ксилемы более развиты, чем флоэма.

Исследуемое лекарственное растение *Agrimonia pilosa* Ldb. произрастает во влажной местности, в связи с экологическими условиями, соответственно, ксилема более развита, чем флоэма.

Ключевые слова: лекарственные растения, фитотерапия, антропогенные факторы, лекарственное сырье, морфо-анатомические особенности.

Summary

A. N. Kaliyeva, G. U. Duiskaliyeva, M. S. Kurmanbayeva

(Kazakh State Teacher Training University, chair of biology, Almaty)

MORPHO-ANATOMICAL FEATURES OF MEDICINAL PLANTS *AGRIMONIA PILOSA* LDB. THE SOUTH-EAST KAZAKHSTAN

In the article was studied of morphological and anatomical structure of the medicinal plants *Agrimonia pilosa* Ldb. (Saty village, 1300 m above sea level), the family Rosaceae Juss. It was determined the morphological structure of the leaves and was described the internal structure of the vegetative organs of plants.

1. Leaf of *Agrimonia pilosa* Ldb. is unlike of other agrimony plant that, grow in other parts of the country, leaves are pinnate, very hairy and the edges cut.

2. On the anatomical structure of the stem the vessels of xylem was developed in twice more than the elements of phloem and was observed the development of bast of on the bundle.

3. The internal structure of leaf trichomes are well developed in the lower epidermis, the main vein are two bundle, the thickness of the columnar and spongy mesophyll same.

4. In the anatomical structure of the root is clearly expressed xylem 4 beams, that is tetraarhny root and xylem rays are more developed than the phloem.

The investigational medicinal plant of *Agrimonia pilosa* Ldb. grows in wet areas, due to environmental conditions, respectively xylem is more developed than the phloem.

Keywords: Herbs, herbal medicine, anthropogenous factors, medicinal raw material, morpho-anatomic features.

Поступила 5.02.2013г.

А. КҮРЕСБЕК, Р. А. ИСКЕНДИРОВА

(Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қ.)

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС АЙМАҒЫНДАҒЫ ЖҮЗІМ ШОҒЫ ЖАПЫРАҚ ШИРАТҚЫШЫ (LOBESIA BOTRANA DEN. EM. SCHIFF), КЕЙБІР БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІГІ

Аннотация

Жүзім шоғы жапырақ ширатқышының (*Lobesia botrana* Den. et. Schiff.) кейбір биологиялық ерекшеліктері қарастырылған. Біздің зерттеулеріміз бойынша жүзім жапырақ ширатқышы жылына 3 ұрпақ беретіні анықталды. Көбелектердің салатын жұмыртқа саны 90-нан 130-ға дейін жетті. Жеке фазалардың басталуы мен жүзім жапырақ ширатқышының фенологиясы белгіленді. Жүзім шоғы жапырақ ширатқышы көбелектерінің ұшып шығу мерзімдерін анықтау үшін тұзақтардың жыныстық жасанды феромондары пайдаланылды.

Кілтті сөздер: жүзім шоғы жапырақ ширатқышы, биологиялық ерекшеліктер, ұрпақ, көбелек, фенология, жыныс, феромон.

Ключевые слова: гроздевая листовертка винограда, листья, биологические особенности, поколение, бабочка, фенология, пол, феромон.

Keywords: vine live coal, leaves, biological features, generation, butterfly, фенология, sex, pheromon.

Зерттеулер Қазақстан Республикасы Алматы облысының («Ақши», «Маловодный» ЖШС «ЭкоАгроПродукт» жүзім шаруашылықтарының жүзім алқабында жүргізілді.

Зерттеудің негізгі нысаны ретінде жүзім шоғы жапырақ ширатқышы (*Lobesia botrana* Den. et. Schiff.) алынды. Жүзім алқаптарындағы зиянкестің таралуы мен саны мерзімдік маршруттық зерттеулер негізінде, әрбір 5-ші немесе 10-шы қатардағы әрбір 10-шы түптен, әр жазықтықтан жалпы 30 түптен жүргізіліп, бір түптегі жүзім шоғының зақымдануы мен олардағы зиянкестің зияндау дәрежелері бойынша жалпы бағалаулар берілді.

Жүзім шоғы жапырақ ширатқышы көбелектерінің ұшып шығу мерзімдерін анықтау үшін «Атракон А» түріндегі өндірілген тұзақтардың КМ жыныстық жасанды феромондары пайдаланылды. Фиксатор ретінде «Пестификс» желімі пайдаланылды. Тұзақтар сәуірдің аяғында, екінші аспа биіктігінде, 3–5 гектарға бір тұзақ есебімен орнатылды. Тұзақтарды байқау күнделікті, ал санын есептеу – әр 7 күн сайын жүргізілді. Қайталанымы – төрт мәрте.

Феромондардың тартымдылығы – тұзақтардағы көбелектерді аулағыштығы бойынша, ал өзіндік ерекшеліктері – тұзаққа түскен жапырақ ширатқыштардың түрлерін жинау мен оларды есептеу жолымен бағаланды.

Жүзім шоғы жапырақ ширатқышының зерттеу тәжірибелерін жыл бойына «Ақши» және «Маловодный» шаруашылығының жүзімдіктерінде, 10 га жүзім алқабында пайдалана отырып жүргізілді (1-сурет).

Зиянкестің саны мен олармен болатын зақымдаулар зерттеу жылдары әртүрлі болды. Алайда осы аймақтағы барлық шаруашылықтарда, ең алдымен, санына, сондай-ақ зақымдау дәрежесі бойынша, жүзім шоғы жапырақ ширатқышына көңіл бөлінеді, өйткені осы зиянкестің салдарынан жаппай көбею ошақтарында өнімнің кейде 10–70 пайызына дейін жойылады екен [1].

Зиянкестің биологиялық және экологиялық ерекшеліктері оның таралған түрлі аймақтарында бірнеше зерттеушілермен көп жылдар бойына жүргізілген (Алексидзе, 1962; Абдулагаттов, 1975; Набиев, 1979; Мамедов, 1982; Кипиани, 1982; Лазарь, 1988; Халилов, 1990; Козарь 2004; Власов, Константинова 2009 және басқалар) [2].

Фенологиялық бақылаулар жеке фазалардың басталуы мен жүзім жапырақ ширатқышының фенологиясымен бірге болған барлық өзгерістерді белгілеп отырдық (1-кесте).



1-сурет – Жүзім алқабы: 1 – Маловодный

1-кесте – Жүзім жапырақ ширатқышы (*Lobesia botrana* Den. et. Schiff.) дамуының фенологиялық күнтізбесі

Сәуір			Мамыр			Маусым		
I	II	III	I	II	III	I	II	III
(o)	(o)	+	+	+	+	+	+	
			*	*	*	*	*	
				—	—	—	—	
						o	o	o
							+	+
							*	*

Бүршік бөртуі

Өркеннің өсуі

Бүршік ашылуы

Гүлшоғырдың көтерілуі

Гүлдеу

Жидектердің өсуі

Шілде			Тамыз			Қыркүйек		
I	II	III	I	II	III	I	II	III
+	+							
*	*							
—	—	—	—	—	—			
	o	o	o					
		+	+	+	+			
		*	*	*	*	*		
				—	—	—	—	—
					o	o	o	o

Жидектің пісе бастауы

Жидектің пісуі

Шартты белгілер: + – имаго; * – жұмыртқа; — – жұлдызкүрт; o – пілләдағы қуыршақ; (o) – пілләда қыстаушы

Жапырақ ширатқыш (Tortricidae) – көбелектер тұқымдасына жатады. Қазақстанның оңтүстік-шығысы аймағындағы жүзім алқаптарының бәрінде кең таралған [3].

Жүзім шоғы жапырақ ширатқышы (*Lobesia botrana* Den. Em. Schiff.) қуыршақ күйінде жүзім алқабының айналасындағы ағаштардың жарығында, қабығында және жерге түскен жапырақтарының астында, топырақ арасында қыстайтыны анықталды. Көбелектің қанатының өрісі 11–13 мм. Алдыңғы қанаттары ортасында әртүрлі жіңішке сызықтар мен аспа бау тәрізді жалпақ жолағы бар қоңырқай сарғыш, ал алдыңғы қанаттары сұр түсті.

Жұмыртқасы жарты шар тәрізді, түсі жартылай мөлдір, сарғылт келеді (2, а-сурет). Жұлдызқұрттарының ұзындығы – 10–12 мм, аяқтарының саны – 16, жалпы түсі сары, арқасы бозғылт жасыл басы сарғылт-қоңыр (2, б-сурет).

Қуыршағының ұзындығы – 5–6 мм, түсі жасыл реңді қоңыр, ең соңғы бунағы ілмек тәрізді қылшықтармен жабдықталған.

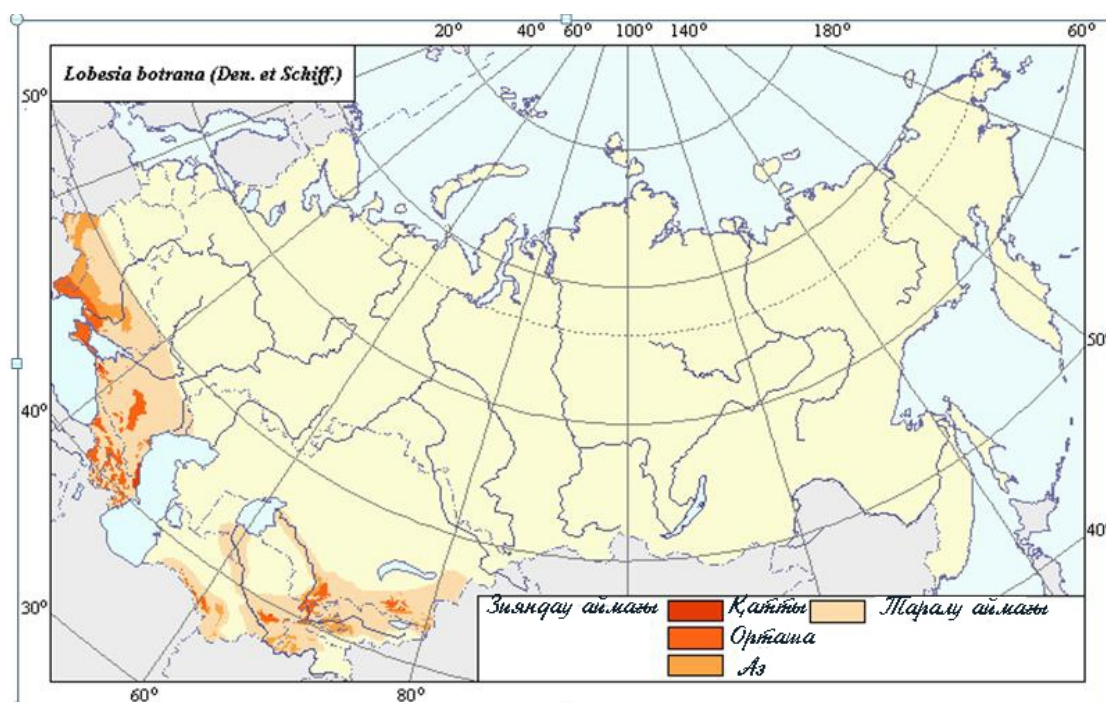


а



б

2-сурет – а – жүзім шоғы жапырақ ширатқышының жұмыртқасы; б – жұлдызқұрты



3-сурет – Жүзім жапырақ ширатқышы (*Lobesia botrana* Den. et Schiff.) таралу аймағы

Бірінші ұрпақтың көбелектері жүзімнің гүлдену кезеңінен бұрын ұшып шығады да, жұмыртқаларын бітеу гүлдерге салады. Бұл ұрпақтың жұлдызқұрттары бітеу гүлдерді, ашылған гүлдерді зақымдап бүлдіреді және оларды өрмек жіптерімен орап тастайды.

Екінші ұрпақтың көбелектері маусым айында шығады да, жұмыртқаларын піспеген жасыл жидектерге салады, сол жидектермен қоректеніп, әрқайсысы оншақты жидекті зақымдайды.

Үшінші ұрпақтың көбелектері жұмыртқаларын піскен және пісіп келе жатқан жемістерге салады, сол жемістермен қоректеніп, әрқайсысы тағы да көптеген жидекті зақымдайды. Зақымданған жидектер жауын-шашын болғанда шіріп, ал қуаңшылық болса қурап кетеді. Ең қауіптісі – үшінші ұрпақтағы жұлдызқұрттар.

Жүзім шоғы жапырақ ширатқышының жұмыртқалауына қоршаған ортаның температурасы көп әсер етеді. Зерттеу нәтижелерінде көбелектердің 17°C-тан төмен және 30°C-тан жоғары температурада іс жүзінде жұмыртқа алмайтындығы анықталды. Олардың әртүрлі ұрпақтарында 90-нан 130-ға дейін жұмыртқалайтыны 2-кестеде көрсетілген.

2-кесте – Жүзім шоғы жапырақ ширатқышының табиғи жағдайларда ұрпақ беруі («Ақши» шаруашылығы, жүзімнің Олигоге сорты)

Бақылау жылы	Бір аналық салған жұмыртқалар саны, дана		
	I генерация	II генерация	III генерация
2012	130	100	90
	Орташа есеппен		107

Көктемде, орташа тәуліктік температура +10°C-қа тұрақты өткеннен жүзім алқабында 16–20 күннен соң бірінші ұрпақ көбелектерінің ұшып шығуы басталды, бұл жүзімнің гүлшанағы қалыптасуымен қатар келді. Бірінші ұрпақ көбелектерінің ұшып шығуы құрғақ және жылы көктемде сәуірдің аяғы мен мамырдың басында басталады. Келесі ұшып шығулар 30-ден 35-ке дейінгі күндер аралығында ауытқиды.

Біздің бақылауларымыз бойынша, бұлыңғыр бұлтты күндері көбелектердің ұшып шығуы орташа болады; ал ашық және күн сәулесі мол күндері олар әдетте жасыл жапырақтардың арасына тығылып қалады. Мұндай күндері көбелектер таңғы 6-дан 10-ға дейін ұшады.

Бірінші ұрпақ көбелектерінің барынша қарқынды ұшуы әдетте тәулігіне 2–3 сағатқа жалғасады. Белсенділік кезеңі орташа 2 сағатқа созылады. Жүзім шаруашылығының Алматы аймағындағы жүзім шоғы жапырақ ширатқышы көбелектерінің ұшып шығуы мен тәуліктік ұшуын зерттеу нәтижесінде, аналықтарының тартымдылығы еркектеріне алакеугім (алакөлеңке) кезде басталатындығы анықталды.

Жүзім шоғы жапырақ ширатқышы жүзім өнімі мен жүзім жидектерінің сапасын төмендетеді. Жүзім шоғы жапырақ ширатқышы бірінші ұрпақ жұлдызқұрттары гүлшанақтар мен жүзімнің біржылдық өркендері гүлшоғырларын; екіншілері – түйіндері мен піспеген жидектерін; үшінші ұрпағы – жетілген және піскен жидектерді зақымдайды және оларды жояды. Үш ұрпақтың ішінде бәрінен де соңғысы – үшіншілері зиянды. Бұлардан бөлек зақымданған жүзім шоғырлары сұр шірікпен зақымдалуы нәтижесінде шіриді.

Жүзім шоғы жапырақ ширатқышы жұлдызқұрттарымен жидектердің зақымдалуы «Маловодный» шаруашылығында биыл 1,8 пайыздан 21,2 пайызға дейін ауытқыды. Жапырақ ширатқыш жұлдызқұрттарымен зақымдалған жидектер құрғақ ауа райында әжімделіп кеуіп қалады да, жауын-шашынды ауа райында саңырауқұлақтардың әсерінен шіриді. Шірікпен кейін сау жидектер де зақымдалады, осының салдарынан зияндылық бірнеше есе артады. Әсіресе Алигоге, Кульжинский, Кара-Бурну, Жемчуг Сабо және басқа да шоғыры тығыз сорттарда шығын мөлшері жоғары болады. Айтарлықтай зиян «Ақши» шаруашылықтарында байқалды, биыл 2012 жылы ол 2,8–43,3 пайызға дейін жетті.

Жүзімнің жүзім шоғы жапырақ ширатқышынан болатын өнім шығынын болдырмау үшін жүзім алқаптарындағы зиянкестің жекелеген даму сатыларындағы саны мен қысқа мерзімді болжауды қолдану керек. Зиянкес көбелектерінің ұшып шығу қарқындылығы мен мерзімдерін бақылау үшін феромонды тұзақтар пайдаланылды.

Феромонды тұзақтарды, бақылаған мәліметтеріміз бойынша, орташа жүзім шоғы жапырақ ширатқышы көбелектерінің ұшып шығу кестесі жасалды.

Алынған мәліметтердің негізінде жұлдызқұрттардың бірінші ұрпағына қарсы қорғау шараларының оңтайлы мерзімінде өндіріс жағдайында күрес жүргізілді. Біздің зерттеулеріміздің нәтижелері жүзім шоғы жапырақ ширатқышының дамуын қадағалау үшін феромонды тұзақтарды пайдалануды қадағалаудың дәлдігі мен сенімділігін арттырды.

ӘДЕБИЕТ

- 1 Искендинова Р.А. Развитие гроздовой листовертки, борьба с ней в Алматинской области // Мат-лы конф. профессорско-преподавательского состава и аспирантов. – Алматы, 1989. – С. 8.
- 2 Козарь И.М. Рекомендации по защите виноградников от болезней и вредителей. – Одесса, 2004. – 49 с.
- 3 Schmidt K., Hoppmann D., Holst H., Berkelmann-Lohnertz B. Identifying weather-related covariates controlling grape berry moth dynamics / Bull. OEPP. – 2003. – V. 33. – P. 517-524. (in Russ).

REFERENCES

1. Iskenderova R.A. Razvitiye grozdevoi listovetki, borba s nei v Almatinskoi oblasti. Materialy konferencii professorsko prepodavatelskogo sostava i aspirantov. – Almaty, 1989. – S. 8 (in Russ).
2. Kozar I.M. Rekomendacii po zashite vinogradnikov ot boleznei i vrediteli. – Odessa, 2004. – 49 s (in Russ).
3. Schmidt K., Hoppmann D., Holst H., Berkelmann-Lohnertz B. Identifying weather-related covariates controlling grape berry moth dynamics // Bull. OEPP. – 2003. – V. 33. – P. 517-524 (in Russ).

Резюме

А. Куресбек, Р. А. Искендинова

(Казакский национальный аграрный университет, г. Алматы)

ГРОЗДЕВАЯ ЛИСТОВЕРТКА ВИНОГРАДА (*LOBESIA BOTRANA* DEN. EM. SCHIFF), НА ЮГО-ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА, НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

В статье рассмотрены биологические особенности гроздовой листовертки винограда (*Lobesia botrana* Den. et. Schiff.). Наше исследование показало, что гроздевая шестовертка винограда в год дает 3 поколения. Бабочка откладывает яйца от 90 до 130 штук. Отмечено начало отдельных фаз развития гроздовой листовертки винограда. Для выявления лета бабочек вредителя были использованы феромонные ловушки.

Ключевые слова: виноградный горящий уголь, листья, биологические особенности, поколение, бабочка, фенология, пол, феромон.

Summary

A. Kuresbek, R. A. Iskenderova

(Kazakh National Agrarian University, Almaty)

(*LOBESIA BOTRANA* DEN. EM. SCHIFF), THE SOUTH-EAST KAZAKHSTAN, SOME BIOLOGICAL FEATURES

In the article showed biological features of *Lobesia botrana* Den. et. Schiff. on grape. Our investigation showed that *L. B* has 3 generation. A female lays 90-130 eggs. Was determined the phenology of insect. Were used pheromone. (Shays).

Keywords: vine live coal, leaves, biological features, generation, butterfly, фенология, sex, pheromon.

11.02.2013 ж. түсті

Ж. О. МАЖИБАЕВА¹, Л. И. ШАРАПОВА²

¹Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы,
²ТОО «Казахский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства»

О ХАРАКТЕРЕ ПИТАНИЯ БЕНТОСОЯДНЫХ РЫБ КАПШАГАЙСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА, 2012 г.

Аннотация

Исследован характер питания леща, сазана и воблы Капшагайского водохранилища в весенний период. Выявлен состав пищи и её потребление, стабильность кормовых отношений между видами рыб.

Ключевые слова: Капшагай, водохранилище, река, рыба, добыча, развитие, пища, уровень.

Кілт сөздер: Қапшағай, су қоймасы, өзен, балық, табыс, даму, қорек, деңгей.

Keywords: Kapshagai, storage pool, river, fish, booty, development, food, level.

Капшагайское водохранилище, созданное в среднем течении р. Иле – важнейший промышленный водоем южного Казахстана, в котором ведется активная добыча рыбы. Как известно, одним из основных естественных факторов, определяющим развитие рыб, является их обеспеченность пищей. Изучение питания различных видов рыб позволяет выяснить уровень обеспеченности пищей, а также характер межвидовых пищевых отношений, возникающих за счет потребления ими общих кормовых ресурсов.

Исследование питания трёх промысловых видов рыб проведено на базе лаборатории гидробиологии головного отделения «КазНИИРХа». Целью данной работы явилось выяснение таксономического состава пищи данных видов рыб, накормленность их и сходство рациона между исследованными видами рыб водохранилища.

Материал и методика

Для трофологического анализа использовались три представителя карповых рыб, бентофагов – лещ, сазан и вобла. Сбор и обработка материала проводились по общепринятым методикам [1, 2]. На основе полученных данных был рассчитан индекс накормленности рыб и индекс пищевого сходства между ними.

Результаты и их обсуждение

Abramis brama – лещ. В Капшагайском водохранилище вид имеет очень высокую плотность, до 70% особей ихтиоценоза. Является основным объектом промысла.

Исследовалось питание леща длиной 238-370 мм из правобережья и левобережья верхнего района водохранилища, возрастом от 7 до 11 лет (таблица 1).

В пищевом коме особей было обнаружено 23 компонента, из них 17 животного происхождения. Это черви (1 таксон), планктонные (4) и нектобентосные ракообразные (5), личинки хирономид (4), прочие насекомые (2) и моллюски (1). Изредка встречались губки, остракоды, икра рыб, яйца олигохет, которые были отнесены в группу «другие компоненты». Кроме того, в пищевом коме зарегистрированы высшие и низшие растения и минеральные частицы (песок и ил).

Постоянным компонентом в пищевом коме исследованных рыб были растения (100% встречаемости). Реже встречались – планктонные рачки, черви-олигохеты, личинки хирономид – *Ch. plumosus* (до 66%). Доля остальных компонентов не превышала 40% встречаемости.

В пищевом коме особей из правобережья акватории, длиной 238-293 мм и средним возрастом 7 лет, было отмечено всего 8 компонентов. Это *Oligochaeta* sp., планктонные ветвистоусые рачки – *D. galeata* и циклопы р. *Cyclops*, хирономида – *Tanypus* sp. Отмечены также высшие, низшие растения и песок. Низшие растения были представлены, в основном, диатомовыми и зелеными водорослями.

Таблица 1 – Таксономический состав, частота встречаемости (1) и относительное значение массы кормовых компонентов (2) в пищевом коме леща из верхнего района Капшагайского водохранилища, май 2012 г. (в процентах)

Компоненты	Правобережье		Левобережье	
	1	2	1	2
Oligochaeta gen. sp.	33	32,0	60	10,0
Планктонные рачки:				
Cyclops sp.	33	2,4	20	0,1
Daphniidae gen. sp.	66	16,1	–	–
Chironomidae:				
Tanyus kraatzi Kieffer	33	3,2	–	–
Chironomus plumosus Linne	–	–	100	72,0
Cricotopus silvestris Fabricius	–	–	20	0,1
Procladius ferrugineus Kieffer	–	–	20	0,1
Другие насекомые:				
Имаго Diptera sp.	–	–	20	0,1
Ceratopogonidae sp.	–	–	20	+
Mollusca:				
Monodacna colorata (Eichwald)	–	–	20	2,0
Высшие растения	33	40,0	80	8,0
Низшие растения	33	4,8	80	4,0
Песок	33	1,5	20	1,0
Другие компоненты	–	–	60	2,6
Средняя масса пищевого кома, мг	271,3		830	
Индекс наполнения, ‰	7,2		12,5	
Возраст рыб, годы	7		8-11/10*	
Масса рыб, г	259-482		603-1027	
Число исследованных рыб, экз.	7		8	
Из них пустые, %	57		37	
* Означает преобладание рыб данного возраста.				

Рацион исследованных рыб составляли по биомассе растительность – 45%, в меньшей степени черви-олигохеты и планктонные рачки – 32,0 и 18,5%, соответственно. Индекс наполнения кишечных трактов разнополых особей вида невысокий, по сравнению с материалом весны 2010 г. (40‰). У 57% исследованных рыб отмечены пустые кишечные тракты, данный показатель, в основном, создают самки. Все особи вида были на IV стадии зрелости, то есть не отнерестившиеся. При этом они на 7 % заражены паразитическими червями – *Raphidascaris acus* (относится к *Ascaridata*) (определены д.б.н. Ж. М. Жатканбаевой).

В составе рациона более крупных лещей, длиной 300–370 мм и возрастом от 8 до 10 лет, из левобережья, отмечено 14 компонентов, на 6 ингредиентов больше, чем в выше указанном районе. Это планктонные рачки р. *Paracyclops*, черви *Oligochaeta* sp., хириомиды – *Ch. plumosus*, *C. Silvestris*, *P. ferrugineus*, взрослые *Diptera* sp., мошки и моллюск – *M. colorata*, а также губки, остракоды и икра рыб. Дополняют животных водоросли, высшие растения и ил.

В пищевом спектре у анализированных рыб левобережья водоема доминировали личинки хирономид – 72,2%, за счет *Ch. plumosus*. Все исследованные лещи были отнерестившиеся (стадии зрелости VI – II). В связи с чем средняя масса пищевого кома была в 3 раза выше, чем у рыб из правобережья. После нереста рыбы начали интенсивно питаться бентосом (таблица 1). Средний индекс наполнения кишечника здесь выше, почти в два раза.

В мае 2012 г. разнообразие состава пищи лещей было на уровне весны 2010 г. [3]. При этом у рыб на обоих биотопах присутствовали пустые кишечные тракты, а у 14% особей обнаружены в

кишечниках паразитические черви. Пустые кишечные тракты особей и невысокий индекс их наполнения в правобережье объясняются периодом нереста рыб во время наблюдения.

Отмечена смена доминант в пище рыб по годам. В 2012 г. в рационе рыб преобладают растительность и личинки хирономид, реже – олигохеты. В мае 2010 г. доминировали в пище моллюски монодакна и растительность. Объясняется это различием концентрации корма по биотопам в указанные годы.

Cyprinus carpio – сазан. Сазан является ценным, промысловым видом в водохранилище, пользуется повышенным спросом потребителей. Но, к сожалению, имеет менее низкую численность, чем лещ. Весной особи вида, в период откорма и нереста придерживались акватории левобережной части водоема.

Анализу, в основном, подвергались особи в возрасте 6–7 лет (66 %), а также рыба старших возрастов, 8–9 лет, размером от 140 до 207 мм (таблица 2). Изучалось питание сазана из левобережья среднего и нижнего районов водохранилища: устье р. Иссык и Каскеленский залив.

Таблица 2 – Таксономический состав, частота встречаемости (1) и относительное значение массы кормовых компонентов (2) в пищевом коме сазана по участкам Капшагайского водохранилища, май 2012 г. (в процентах)

Компоненты	Средний		Нижний	
	1	2	1	2
Oligochaeta gen. sp.	60	26	50	17,8
Планктонные рачки	20	0,3	–	–
Chironomidae:				
Tanytus punctipennis Meigen	20	0,1	–	–
Chironomus plumosus Linne	40	22,3	50	4,6
Paratanytus lauterborni Kieffer	20	0,1	–	–
P. ferrugineus			25	0,8
Другие насекомые	40	0,7	25	0,2
Mollusca:				
Monodacna colorata (Eichwald)	60	16,6	50	46,8
Gastropoda gen. sp.	20	1,4	–	–
Высшие растения	80	14,4	100	11,2
Низшие растения	40	3,2	25	4,4
Песок	60	5,4	75	9,8
Другие компоненты	40	9,5	25	4,4
Средняя масса пищевого кома, мг	3239,0		534,3	
Индекс наполнения, ‰	21,5		4,5	
Число исследованных рыб, экз.	5		4	
Из них пустые, %	0		0	

В пищевом коме рыб было отмечено 16 кормовых компонентов – черви (1), планктонные ракообразные (1), насекомые (7), моллюски (2) и губки (1). Также присутствовали икра рыб, растительность (водоросли и высшие растения) и минеральные компоненты (ил, песок).

В устье р. Иссык спектр пищи сазана представлен 15 компонентами. Из них 12 – животного происхождения: планктонные рачки – циклопы, насекомые – личинки двукрылых, куколки, личинки хирономид (*Ch. plumosus*, *P. lauterborni*, *T. punctipennis*) и жуки, моллюски – *M. colorata* и *S. antique*. Потреблялись также высшие и низшие растения. Здесь среди группы «другие компоненты» были губки и икра рыб. Отмечен в пищевом коме песок.

Чаще всех компонентов в кишечных трактах рыб встречались высшие растения – 80%. Реже отмечались *M. colorata* и малощетинковые черви – олигохеты, а также песок (60% встречаемости). Доля остальных компонентов не превысила 40 % (таблица 2).

Рацион особей состоял на 26 и 22% из олигохет и личинок *Ch. plumosus*, меньше была доля моллюсков – 18% от массы пищевого кома. Индекс наполнения кишечника сазана этого района оценивается как «средний» – 22 ‰. Но у 40% особей были обнаружены паразитические черви.

Спектр питания сазана из Каскеленского залива насчитывал всего 6 компонентов беспозвоночных из 4 групп. Это насекомые – 3 таксона, олигохеты, моллюски и из низших беспозвоночных – губки, все по 1 таксону (таблица 2). Также отмечались высшие, низшие растения и песок. По массе основу пищи создавал двухстворчатый моллюск – монодакна (47%) и в меньшей степени растительность – 15,6%. Несмотря на отсутствие паразитов в кишечных трактах, средний индекс наполнения кишечника ниже в 4,7 раза, относительно данных по среднему району. Видимо, это следствие низкой концентрации здесь зообентоса. По значениям компонентов пищевого кома среди них явного лидерства не отмечается.

Средняя масса пищевого кома у рыб среднего района складывалась, в основном, моллюсками, олигохетами и хирономидами, в нижней части – моллюсками монодакнами, как и в мае 2002 г. [4]. В мае 2012 г. индекс наполнения кишечных трактов рыб выше в 4 раза, чем отмечалось раньше и почти равен показателям по нижнему району в оба года – 4,5 и 5,4 ‰.

Rutilus rutilus caspicus – вобля. Это промысловый вид, но в связи с мелкими размерами особей осваивается слабо. В основном, изымаются из водохранилища только самые крупные особи. Анализ данных по промысловой статистике последних лет показывает, что наблюдается рост численности воблы в промысле.

В пищевом коме у особи размером от 165 до 208 мм, из правобережья верхнего района акватории было отмечено всего 6 компонентов животного происхождения (таблица 3). Это придонные ракообразные (1), насекомые (2) и моллюски (3). Также присутствовали водоросли, высшие растения и песок.

Таблица 3 – Таксономический состав, частота встречаемости (1) и относительное значение массы кормовых компонентов (2) в пищевом коме воблы из верхнего участка Капшагайского водохранилища, май 2012 г. (в процентах)

Компоненты	1	2
Crustacea:		
<i>Pontogammarus robustoides</i> (Sars)	7	0,5
Mollusca:		
<i>M colorata</i>	78	53,0
<i>Cincinna antique</i> (Sowerby)	36	18,0
Gastropoda gen. sp.	22	1,0
Porifera sp.	64	4,0
Insecta sp.	28	0,8
Высшие растения	28	0,7
Низшие растения	72	17,0
Песок	64	5,0
Средняя масса пищевого кома, мг	4297	
Индекс наполнения, ‰	172,1	
Вес рыб, г	147-400	
Возраст рыб	4-6/5*	
Число исследованных рыб, экз.	15	
Из них пустые, %	0	

Самыми распространенными пищевыми объектами у воблы были моллюск монодакна и водоросли (78–72 % встречаемости).

Пища разнополых особей воблы в районе не различается. Доминирующий компонент в рационе рыб монодакна – у самок до 51,2% массы кома и у самцов – 56,8%. Данный вид в пище особей варьировал от 1 до 21 экз. в зависимости от размера рыб. Второстепенным компонентом для самок

являлись водоросли – 21 %, а для самцов – брюхоногие моллюски – 29 % от массы, в основном, за счет *C. antique*.

В мае 2012 г. рацион воблы состоял из двустворчатых и брюхоногих моллюсков (72% массы), в меньшей степени из низших растений – 17%, как и весной 2008 и 2010 гг. [3,4]. Средний индекс наполнения кишечника воблы очень высокий – 172 ‰, почти в два раза выше показателя весны 2010 г. (82‰). Высокий уровень накормленности рыб связан с ростом в бентосе водохранилища биомассы монодакны в последние годы – в среднем до 40 г/м² [5]. Значение массы пищевого кома в питании рыб выше в 2,3 раза относительно данных 2010 г. (1837 мг). Индекс наполнения кишечника в последний год наблюдений вырос в 2,5–7,0 раза.

Расчитан индекс пищевого сходства у трех видов бентофагов – леща, плотвы и сазана в мае 2012 г. (таблица 4). Максимальная конкуренция была отмечена между сазаном и лещом – 54 %, главными компонентами сходства были хирономиды *Ch. plumosus* и растительность, вместе – до 30 %. Несколько ниже этот показатель между сазаном и воблой – 46 %, главным образом, за счет потребления моллюска монодакны – 32 %.

Таблица 4 – Степень сходства пищи (в %) половозрелых особей промысловых видов рыб Капшагайского водохранилища, май 2012 г.

Вид	Лещ	Вобла	Сазан
Лещ	–	7,4	53,7
Вобла	7,4	–	46,3
Сазан	53,7	46,3	–

Результаты исследования питания рыб в весенний период 2012 г. свидетельствуют о благоприятных условиях откорма для воблы в верховье, менее оптимальны условия нагула для сазана в среднем районе водохранилища. Указывают на это высокие показатели индекса наполнения кишечника, масса кома и другие, относительно данных прошлых лет.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Задачи и методы изучения и использования кормовой базы рыбой. – Л., 1984. – 19 с.
- 2 Методическое пособие по изучению питания и пищевых отношений рыб в естественных условиях. – М.: Наука, 1974. – 254 с.
- 3 Мажигаева Ж.О. Особенности питания и пищевые взаимоотношения леща и плотвы Капшагайского водохранилища (р. Или) // Сб. матер. XIII межд. конф. – Уланбаатар: «Аграрная Наука – сельскохозяйственному производству Монголии, Сибири и Казахстана», 2010. – С. 145-148
- 4 Шарапова Л.И., Фаломеева А.П., Эпова Ю.В., Смирнова Д.А. Низшие гидробионты Капшагайского водохранилища (р. Или) и потребление их в экосистеме // Сб. матер. межд. конф. «Фауна Казахстана и сопредельных стран на рубеже веков». – Алматы, 2004. – С. 244-246.
- 5 Мажигаева Ж.О., Туралыкова Л.Т. Распределение зообентоса в Капшагайском водохранилище в соответствии со средой обитания // Тез. докл. межд. конф. – Алматы: «Мир науки», 2011. – С. 111-112.

REFERENCES

- 1 Metodicheskie rekomendacii po sboru i obrabotke materialov pri gidrobiologicheskikh issledovaniyah na presnovodnykh vodoemah. Zadachi i metody izuchenija i ispol'zovanija kormovoj bazy ryboj. – L., 1984. – 19 s.
- 2 Metodicheskoe posobie po izucheniju pitaniya i pishhevyyh otnoshenij ryb v estestvennykh uslovijah. – M.: Nauka, 1974. – 254 s.
- 3 Mazhibaeva Zh.O. Osobennosti pitaniya i pishhevye vzaimootnosheniya leshha i plotvy Kapshagajskogo vodohranilishha (r. Ili) // Sb. mater. XIII mezhd. konf. – Ulanbaatar: «Agrarnaja Nauka – sel'skohozjajstvennomu proizvodstvu Mongolii, Sibiri i Kazahstana», 2010. – S. 145-148.
- 4 Sharapova L.I., Falomeeva A.P., Jepova Ju.V., Smirnova D.A. Nizshie gidrobionty Kapshagajskogo vodohranilishha (r. Ili) i potreblenie ih v jekosisteme // Sb. mater. mezhd. konf. «Fauna Kazahstana i sopredel'nyh stran na rubezhe vekov». – Almaty, 2004. – S. 244-246.
- 5 Mazhibaeva Zh.O., Turalykova L.T. Raspredelenie zoobentosa v Kapshagajskom vodohranilishhe v sootvetstvii so sredoj obitaniya // Tez. dokl. mezhd. konf. – Almaty: «Mir nauki», 2011. – S. 111-112.

Резюме

Ж. О. Мәжібаева¹, Л. И. Шарпова²

¹Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қ.,

² «Қазақ балық шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» ЖШС)

**ҚАПШАҒАЙ СУҚОЙМАСЫНЫҢ БЕНТОСПЕН ҚОРЕКТЕНЕТІН
БАЛЫҚТАРЫНЫҢ ҚОРЕКТЕНУ СИПАТЫ ЖАЙЛЫ, 2012 ж.**

Қапшағай суқоймасында мекендейтін тыран, сазан және қаракөз балықтарының қоректену сипаты зерттелген. Балықтардың рационы мен бірқалыпты тұраралық қоректік қарым-қатынасы анықталған.

Кілт сөздер: Қапшағай, су қоймасы, өзен, балық, табыс, даму, қорек, деңгей.

Summary

J. O. Mazhibaeva¹, L. I. Sharapova²

¹ Kazakh National Agrarian University, Almaty)

² Kazakh Scientific Research Institute of Fishery)

**ABOUT THE NATURE OF FISH FOOD BREEM, CARP END CASPIAN ROACH
OF THE CAPSHAGAI RESERVOIR, 2012 y.**

Nature of fish food was investigated in the Capshagai reservoir in spring. It was erected stability of food relations of same fish.

Keywords: Kapshagai, storage pool, river, fish, booty, development, food, level.

Поступила 11.11.2012 г.

Г. Б. ТОЙЧИБЕКОВА

(Казахский национальный технический университет им. К. И. Сатпаева, г. Алматы)

ЗАВИСИМОСТЬ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ МАВЗОЛЕЯ АРЫСТАНБАБ ОТ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Аннотация

Рассматривается обостренная экологическая ситуация памятника архитектуры мавзолея Арыстанбаб с закономерным проявлением возникших критических проблем по сохранению данного архитектурного ансамбля. Этот факт определяет необходимость при экологической оценке и выборе материалов для мониторинга не только оценивать и учитывать их воздействие на окружающую среду по их жизненному циклу, но и агрессивное воздействие окружающей среды на материалы мавзолея и реставрационные материалы.

Ключевые слова: экологические факторы, экологический мониторинг, окружающая среда, грунтовые воды, засоление.

Кілт сөздер: экологиялық факторлар, экологиялық мониторинг, қоршаған орта, жер асты сулары, сортаңдану.

Key words: ecological factors, environmental monitoring, environment, ground waters, salinization.

На сегодняшний день во всем мире наблюдается снижение качества работ по сохранению древних сооружений и памятников из-за неудачного выбора реставрационных, прежде всего химических, материалов, возрастает риск утраты ценнейших элементов подсистемы архитектурно-исторической среды древнего города в данном случае Отрар – до монгольского нашествия один из крупнейших городов Средней Азии, ныне городище в Отрарском районе Южно-Казахстанской области, где находится мавзолей Арыстанбаб [1]. Территория характеризуется равнинностью, сложной инженерно-геологической структурой толщи четвертичных отложений, с расположением в низовьях реки Арысь при впадении её в Сырдарью (рисунок 1).

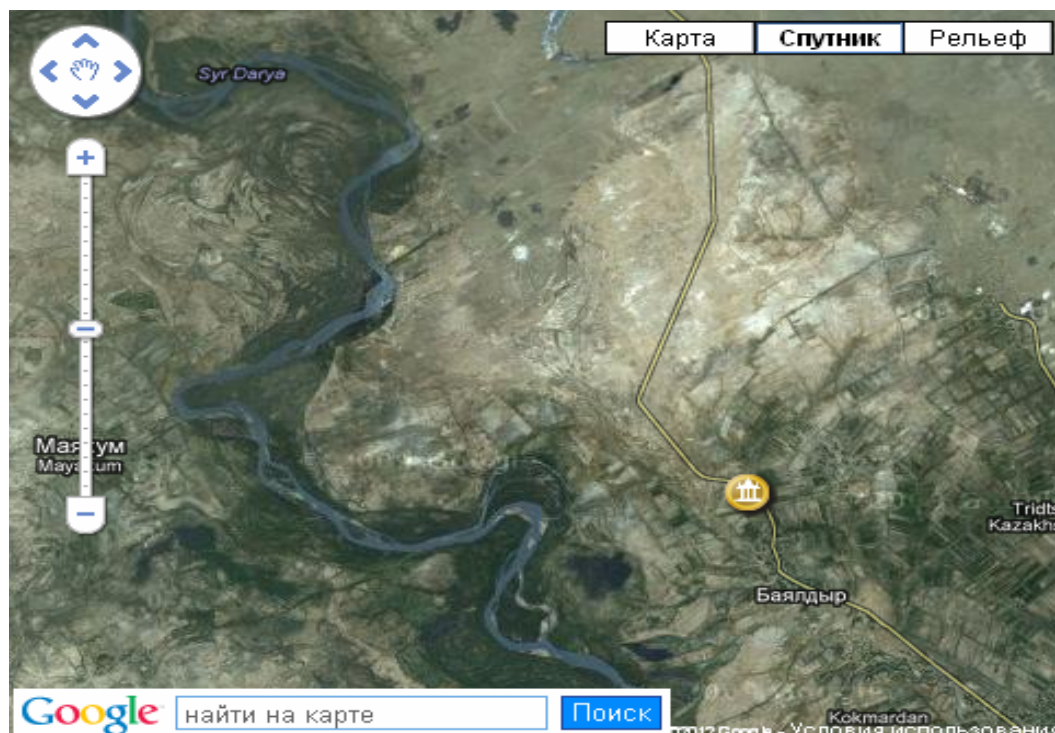


Рисунок 1 – Спутниковая карта расположения мавзолея Арыстанбаб вблизи реки Сырдарья

Так как памятник находится вблизи этих рек, залегание засоленных грунтовых вод (около 2-х м глубины) здесь неглубокое, к тому же остановленное дренирование на территории сделали неизбежным переувлажнение строительных конструкций памятника. Одним из наиболее важных факторов, влияющих на разрушение исторического памятника архитектуры, является капиллярное поднятие воды по материалу фундаментов и стен с образованием высолов на их поверхности и засолением стен. Это приводит к разрушению кладки стен, кирпичного слоя (рисунок 2).



Рисунок 2 – Разрушение кирпичной кладки мавзолея Арыстанбаба

Как показывает мировая практика, процессы засоления в благоприятных геологических и гидрогеологических условиях наблюдаются на многих исторических памятниках, особенно в районах с жарким климатом и значительными перепадами температур наружного воздуха [1].

Сам процесс происходит в капиллярной зоне циклично и может сопровождаться процессами рекристаллизации солей с увеличением их объема. Это может быть причиной появления трещин в кладке стен, особенно в ослабленных проемами сечениях. Одним из путей начала решения этой проблемы является понижение капиллярной зоны ниже дневной поверхности. В исследованиях Алдунгарова М. М., Конусбаева А. Б. и Сагыбековой А. О. описывается схема устройства и производства работ по снижению капиллярной зоны по фасадной стене мавзолея Арыстанбаба [2]. Преимуществами примененного способа защиты стен и фундаментов является обратимость технологии и соблюдение принципа аутентичности материала древней кладки. С этой целью НИПИ ПМК в 2004 г. был разработан проект специализированных работ по регулированию водно-влажностного режима наземной и подземной частей главного фасада мавзолея. Предложено применить способ испарения влаги путем обеспечения естественной вентиляции воздуха через пористый материал обратной засыпки траншей с наружной, внутренней и частично нижней поверхностей грунта, кирпичных стен (фундаментов). Интенсивность вентиляции и испарения влаги стимулируется установкой вертикальных асбоцементных труб диаметром 100 мм, в стенках которых по всей высоте выполнены продольные прорезы. План сооружения с контуром траншей и шагом расстановки вентиляционных труб приведен на рисунке 3.

К тому же, разрушению данного памятника способствует также наличие мощного культурного слоя, накопившегося на территории мавзолея Арыстанбаб. Первая постройка мавзолея относится к XIV–XV вв. От нее сохранились резные деревянные колонны айвана. В XVIII веке на месте древнего мазара, разрушенного землетрясением, было построено двухкупольное сооружение с айваном, опирающимся на две резные деревянные колонны. Здание XVIII века разрушилось и в 1909 году было отстроено заново, о чем гласит надпись на одном из картушей фриза. В 1971 году из-за высокого уровня грунтовых вод, приведших ее к аварийному состоянию, мечеть была снесена и отстроена заново. В лицевой кладке стен здание построено из жженого кирпича на алебастровом



Рисунок 3 – Схема расположения траншей и вентиляционных труб

растворе. Впервые Отрарские раскопки были произведены в 1969 году. В результате раскопок кирпично-глиняные строения были подвержены различного рода воздействиям, что привело к эрозии и ухудшению места расположения памятника. Вряд ли можно считать разумными условия для дальнейшего сохранения памятника архитектуры при его частичном погребении в толще техногенных накоплений, в которых уже спровоцирован ряд негативных процессов, способных довести конструкции памятника до окончательной деструкции. Техногенные накопления, на которые опираются фундаменты, представлены влажными песчано-глинистыми грунтами, включающими органику, в редких случаях слабоизвестковистыми, с большим содержанием включений строительного щебня, дресвы и крошки кирпича, а также строительного песчано-известковистого щебня. Часто встречаются кусочки керамики, захоронения и фрагменты надгробных плит.

По причине различных факторов, включая суровый климат при колебаниях температур от +40 до -20° по Цельсию, эрозия происходит быстро и даже техника, успешно используемая для сохранения памятников в других регионах, оказалась безуспешной в Отраре. Стихийность формирования и преобразования структуры приповерхностной части литосферы обусловлена развитием в течение жизненного цикла памятника архитектуры многочисленных техно-природных и техногенных процессов, существенно изменяющих эксплуатационный режим этих зданий и губительно влияющих на их техническое состояние в связи с переувлажнением и физико-химическим выветриванием кладки. Неопределенность и спонтанность развития этих процессов в природной составляющей системы «памятник – геологическая среда» не позволяют однозначно определить ход событий, поскольку развитие системы в таких условиях иногда сопровождается скачкообразными изменениями. Мавзолей Арыстанбаб за период своего существования испытывал возрастающие по своей интенсивности, разнообразию и масштабу вековые воздействия окружающей среды, в особенности геологической, которая сохраняет следы этих воздействий (рисунок 4).



а



б

Рисунок 4 – Трещины в стенах мавзолея Арыстанбаб

В процессе исследований установлено, что одной из важнейших причин ухудшения состояния, памятника Арыстанбаб, является влияние влажностей, приводящих к резкому уменьшению устойчивости грунтов-основания памятников. Все это связано с тем, что в течение двух-трех столетий мавзолей переувлажнялся не только поверхностными, но и подземными водами. Данное обстоятельство приводило к переувлажнению не только фундаментов и стен мавзолея, но и грунта, оказавшегося внутри этого объема. Таким образом, до последнего момента на разрушение фундаментов памятника оказывала влияние высокая влажность в подземной части. Отражением этого стало, например, появление сыростных пятен на стенах и фундаментах в помещении мавзолея (рисунок 5).



Рисунок 5 – Сыростные пятна на стенах и фундаментах мавзолея Арыстанбаб

Существует четыре основных параметра, влияющих на условия и скорость образования сыростных пятен. Это температура воздуха, его относительная влажность, скорость движения воздуха и содержание углекислого газа. На разных стадиях появления пятен значение температуры воздуха должно составлять от 16 до 19°C, относительная влажность воздуха – от 75 до 95%, содержание углекислого газа – менее 0,1%. Субстрат фундамента, на котором образуются пятна, имеет влажность более 70–75%. Необходимая скорость движения воздуха обеспечивалась проветриванием помещения мавзолея. К тому же, поскольку помещение мавзолея не отапливалось, во время морозов происходило промораживание стен и фундаментов и их физическое выветривание изнутри [3].

Поэтому в условиях жесткого техногенного пресса оптимальная эксплуатация памятника невозможна без создания системы управления как режимом функционирования памятника, так и состоянием грунтов основания. В этом случае памятник истории и культуры и его грунтовые основания рассматриваются как единые природно-технические системы (ПТС).

Однако относительно неплохая сохранность этого памятника объясняется тем, что постоянно выполнялся комплекс управляющих мероприятий, включавший в себя как конструктивные воздействия – усиление отдельных элементов конструкций, так и предохранительные – создание оптимальных условий его функционирования.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Массарш К.Р. Спасение египетских памятников эпохи фараонов. Реконструкция городов и геотехническое строительство. – СПб., 2003-2004.– № 7. – С. 60.
- 2 Ретхати Л. Грунтовые воды в строительстве / Пер. с англ. Под ред. В. А. Кирюхина. – М.: Стройиздат, 1989.
- 3 Сергеев Е.М. и др. Грунтоведение. – М.: Изд-во Московского университета, 1973.

REFERENCES

- 1 Massarsh K.R. Spasenie egipetskih pamjatnikov jepohi faraonov. Rekonstrukcija gorodov i geotehnicheskoe stroitel'stvo. – SPb., 2003-2004.– № 7. – S. 60.
- 2 Rethati L. Gruntovye vody v stroitel'stve / Per. s angl. Pod red. V. A. Kirjuhina. – M.: Strojizdat, 1989.
- 3 Sergeev E.M. i dr. Gruntovedenie. – M.: Izd-vo Moskovskogo universiteta, 1973.

Резюме

Г. Б. Тойшыбекова

(Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университеті, Алматы қ.)

АРЫСТАНБАБ КЕСЕНЕСІ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ФАКТОРЛАРҒА ТӘУЕЛДІЛІГІ

Сәулет ескерткіші Арыстанбаб кесенесінің шиелініскен экологиялық жағдайы туралы мәліметтер қарастырылған және осы сәулет кешенін сақтап қалудағы туындаған негізгі мәселелері айқындалған. Анықталған факторлардан экологиялық мониторингті жүргізудегі негізгі материалдарды таңдаудың жолдары көрсетілген, бұл экологиялық баға берудегі және қоршаған орта құрауыштарының кесененің бөліктеріне реставрациялық материалдарына әсер етуін ескерудегі маңызды мәселелер келтірілген.

Кілт сөздер: экологиялық факторлар, экологиялық мониторинг, қоршаған орта, жер асты сулары, сортандану.

Summary

G. B. Toichibekova

(Kazakh National Technical University after K. I. Satpayev)

THE DEPENDENCE OF CURRENT STATUS OF ENVIRONMENTAL FACTORS ARYSTANBAB MAUSOLEUM

Examines the acute ecological situation of a monument of architecture of the mausoleum with a natural manifestation of the Arystanbab encountered critical problems for the conservation of the architectural ensemble. That fact determines the need for environmental assessment and choice of materials for monitoring not only assess and consider their impact on the environment through their life cycle, but the aggressive effects of the environment on the materials of the mausoleum and restoration materials.

Key words: ecological factors, environmental monitoring, environment, ground waters, salinization.

Поступила 1.02.2013г.

УДК 616-053.2/8-07-08:615.471

А. Т. КАРИМХАНОВА, Г. М. АБДУЛЛАЕВА

(Казахский национальный медицинский университет им. С. Д. Асфендиярова, г. Алматы)

ПРИМЕНЕНИЕ АППАРАТА ДЭТА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ И ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация

Представлены материалы впервые проведенного исследования на территории Республики Казахстан в г. Алматы с использованием метода ВРТ для оценки группового уровня здоровья, состояния органов и систем, этиологических факторов патологических процессов, уровня истощения иммунного и эндокринного статусов среди взрослого и детского населения. Анализ полученных данных выявил особенности изменений центральной регуляции психо-эмоциональной сферы в зависимости от возраста, степеней напряженности у 75% взрослого населения и 22,2% детей в возрасте 9-15 лет. Использование экспресс-диагностики позволило оценить групповой уровень здоровья по Дж. Витулкосу с выявлением 100% изменения показателей здоровья как среди взрослого, так и детского населения. Выявлена частота аутоиммунных заболеваний в 35,2% встречаемости среди женщин в возрасте 29-65 лет и среди детей 16,1% в возрасте 6-17 лет. Изучены особенности этиологических факторов среди взрослого населения, в частности, обнаружение гельминтозов у 78,3%, бактерий у 73,6%, вирусов у 76,2%, грибковой инфекции и простейших у 76,4% и 72,2% соответственно. У детей в возрасте 12-16 лет отмечалось преобладание простейших и бактерий у 83,3%, вирусов у 77,7%, гельминтов у 72,2%, в меньшей степени грибковой инфекции у 66,6%.

Ключевые слова: Применение, аппарат, диагностика, лечение, терапевтическая, педиатрическая, практика, территория, резонанс, тест, медицина, болезнь.

Кілт сөздер: қолданыс, аппарат, диагностика, емдеу, терапевтік, педиатрлық, тәжірибе, аумақ, медицина, ауру, резонанс, тест.

Keywords: Application, vehicle, diagnostics, treatment, therapeutic, pediatric, practice, territory is resonance, test, medicine, illness.

Метод вегетативного резонансного тестирования (далее ВРТ) является синтезом накопленного человечеством знаний по биоэнергоинформационной медицине, который объединяет целостный подход, характерный восточной медицине, и глубокую детализацию процессов, присущей классической европейской медицине [1, 2]. Как известно, болезни современной эпохи являются главным образом мультипричинными т.е. вызываются суммарным действием нескольких факторов. Возможно, рождение людей с некоторыми изначально ослабленными органами или гуморально-ферментативными недостатками, которые и являются слабыми звеньями в цепи регуляторных процессов, поддерживающих гомеостаз в организме. В зависимости от степени их слабости с одной стороны, и интенсивности воздействия вредных, экологических (и других патогенных) агентов с другой стороны, в организме могут возникнуть определённые нарушения [3-5]. Однако, организм до определенного возраста или времени воздействия может обладать достаточной компенсаторной способностью. Вследствие этого, чувствительный, очень восприимчивый человек может заметить неблагоприятное влияние патогенного фактора намного скорее, чем изначально здоровый, относительно стойкий индивидум. Последовательное исследование организма различными частотными спектрами в определенном алгоритме, может дать детальную и очень точную информацию о наличии в нем тех или иных изменений. Собранный информация по точности на порядок выше известных клинических методов диагностики и лечения, которая позволяет отследить болезнь на много раньше, чем проявление клинических изменений [6, 7]. В связи с выше

изложенным, была предпринята попытка использования метода ВРТ для определения клинко-функциональных изменений различных органов и систем у взрослого и детского населения РК.

Целью данного исследования, являлось изучение уровня здоровья в группах населения для оптимизации диагностики и эффективной оценки результатов биорезонансной терапии.

Материалы и методы

Было обследовано 88 пациентов, постоянно проживающих в различных регионах г. Алматы и Алматинской области, из них 18 (20,45%) детей в возрасте от 1 года до 18 лет и 70 (79,55%) взрослых в возрасте от 19 до 70 лет.

С диагностической целью использовался аппарат «DETA-D» модели 104 и 105 со встроенными устройствами с микропроцессорным управлением для вегетативного резонансного теста. С лечебной целью применялись портативные приборы серии «Дэта-Ритм», «Дэта-АП (антипаразитарный)».

Оценка лечебной эффективности проводилась путем еженедельных клинических осмотров, включающих сам осмотр, оценки результатов лабораторно-инструментальных исследований, контрольного проведения вегетативного тестирования. Вегетативно-резонансное тестирование во всех случаях проводилось одним врачом на диагностическом приборе «DETA-D» и электронном медикаментозном селекторе «DETA-Pharma».

Был проведен сравнительный анализ изменений на основных уровнях жизнедеятельности организма: структурном (опорно-двигательная система), биохимическом (обмен веществ органов и тканей) и психо-эмоциональном. Наряду с этим, был установлен характер патологического процесса: воспалительный, аллергический, токсический, дегенеративный, опухолевый; определена локализация процесса, распространенность, вид инфекционного возбудителя (вирусы, бактерии, простейшие, гельминты и т.д.); для подбора эффективной комплексной этиотропной (лекарственной и гомеопатической) терапии в сочетании с дренажными и дезинтоксикационными возможностями приборов «DETA-Ритм-10» и «DETA-AP-20» [8, 9, 10].

Результаты исследования и их обсуждение

Исследования клинической эффективности различных способов ВРТ диагностики и биорезонансная терапия (далее БРТ) обследуемые пациенты были распределены в зависимости от возраста (дети – 20,5% и взрослые – 79,6%) и пола (мужского – 40% и женского – 60%). Диагностика методом ВРТ проводилась по основным интегральным критериям. Реализация любого стресса, различных психологических влияний реализуется на уровне организма, оставляя за собой нарушения со стороны эндокринной и нервной систем. Для определения психовегетативных нагрузок нами использовался метод резонансного тестирования Talamus D4 b Eriphysis по шкале EP.

Анализ результатов обследования показал, что от общего числа пациентов психо-эмоциональные нарушения наблюдались у 46,6% (41) пациентов. Характерной особенностью явились высокая частота встречаемости состояний среди взрослых в возрасте 30-50 лет - 87,8% (36), с наибольшим преобладанием у лиц женского пола. Показатели резонансной шкалы варьировали от EP 1 до EP 6, выражавшиеся агрессивностью, раздражительностью и неустойчивостью эмоционального фона до эйфории. Психоэмоциональные нарушения среди детского населения выявлены у 12,2% (5) детей в возрасте 12-16 лет, при этом, показатели резонансной шкалы варьировали от гиперэргических до гипозэргических, от EP1 до EP9.

Депрессивные состояния выявлены лишь у 10 пациентов, что составило 11,4%, преимущественно у взрослых (80%). Для оценки состояния вегетативной нервной системы применялись резонансные диагностические шкалы MC напряженности вегетативной нервной системы (ВНС) и CV (истощения ВНС). Анализ оценки центральной регуляции показал преобладание степеней напряженности у 75% (66), отражающие симпато-тонические проявления в виде мигрени, транзиторных форм гипертонической болезни, сердечнососудистых кризов. Признаки истощения вегетативной нервной системы, отражающие парасимпатические вегетативные кризы как крапивница, бронхиальная астма, вазомоторный ринит диагностированы у 22,2% (4) детей в возрасте 9-15 лет. Анализ групповых уровней здоровья по Дж. Витулкусу, показал, что выявляемость изменений показателей здоровья как среди взрослого, так и детского населения составляет на сегодняшний день 100%.

Таблица 1 – Характеристика групповых уровней здоровья по Дж. Витулкусу

Группа здоровья	Взрослые (n=70)		Дети (n=18)		Всего (n=88)	
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
1 группа	38	54,3	5	27,7	43	48,9
2 группа	20	28,6	7	38,8	27	30,7
3 группа	9	12,8	5	27,7	14	15,9
4 группа	3	4,3	1	5,6	4	4,5

Из общего количества обследованных пациентов, незначительные хронические заболевания с проблемами на физическом уровне диагностированы у 48,9%, обострения основного заболевания отмечены у 30,7%, обострение хронических заболеваний с присоединением психоэмоциональных проблем у 15,9%, серьезные психоэмоциональные проблемы с признаками глубокой депрессии у 4,5%. При сравнительном анализе групп здоровья выявлены особенности преобладания у детей 2, 3, 4 групп здоровья, тогда как у взрослых чаще всего отмечена 1 группа здоровья. Большое количество патологических состояний имеет большую или меньшую аллергическую, или аутоиммунную природу. К ним относятся: бронхиальная астма, поллинозы, аллергический насморк, гайморит, нейродермиты, экземы, отек Квинке, псориаз, аллергические дерматиты, инфекционно-аллергический полиартрит, инфекционно-аллергический миокардит, эндокардиты, перикардиты и многие другие. Оценка аллергического состояния и отягощений производилась с использованием указаний и морфологических шкал (Histaminum D60, Caustum D30, Acidum formicicum D6, Allergie-injektoras), уровней HL1-11, AF. Для получения целостной морфологической картины проводились диагностические тесты по двум шкалам HL1-11 и AF. Тестированием морфологической шкалы HL, а именно верхней ее части (т.е. выше нормальных значений), определяется степень выраженности аллергического или аутоиммунного процесса.

Таким образом, результаты исследований показали различные изменения частотных показателей, отражающих анаболические и катаболические процессы в сложном аппарате клеточных мембран. Повышение клеточных мембран ведет к явлениям экссудации и отека, являющихся основной причиной реактивных, воспалительных, аллергических, аутоиммунных процессов. Результаты исследования показали наибольшую частоту встречаемости пищевой аллергии у 37 пациентов из 88, что составило 42%. Из 37 пациентов пищевая аллергия диагностирована у 75,6% (28) взрослых и у 9 (24,3%) детей. При этом, наибольшая частота встречаемости отмечается среди мальчиков в возрасте 5-15 лет. Особое внимание заслуживает диагностика аутоиммунных заболеваний, которая была выявлена у 35,2% (31) пациентов. При проведении сравнительного анализа выявлено, что наибольшая частота встречаемости данных заболеваний отмечается среди женщин в возрасте 29-65 лет, и среди детей в возрасте от 6 до 17 лет. Для выявления техногенных (геопатогенных, радиоактивных, электромагнитных, токсических) нагрузок проводилось резонансное



Рисунок 1 – Механизм воздействия нагрузок на организм

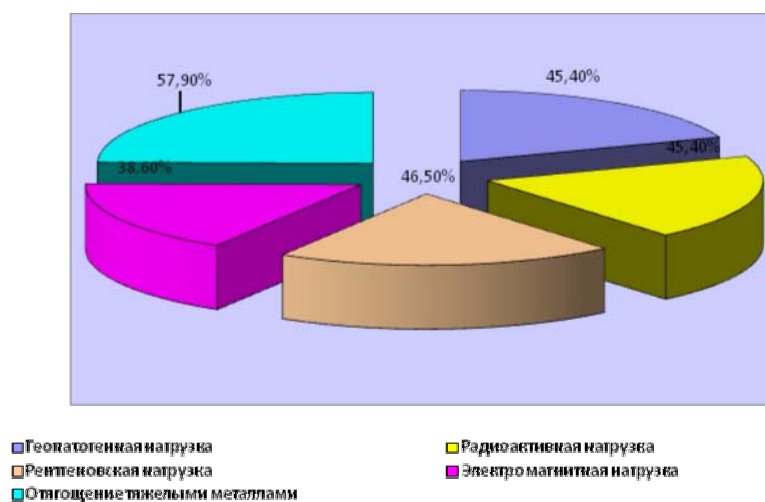


Рисунок 2 – Характеристика нагрузок и отягощений

тестирование с использованием диагностических указателей DM1-5, D N, Chromium met. 400 с оценкой степени тяжести. Наличие любого вида нагрузки, как пускового механизма, в результате действия которого в организме возникает порочный круг – иммунная ослабленность, сбой эндокринной регуляции, что влечет за собой расстройство работы жизненно важных органов. Из общего числа обследуемых лиц особое место в структуре отягощений занимают отягощение тяжелыми металлами и рентгеновские нагрузки (57,9% и 46,5% соответственно), в одинаковых случаях геопатогенная (ГН) и радиоактивная нагрузки (РАН) более чем у 45,4% жителей Алматы, а у 38,6% электромагнитные нагрузки, в том числе у детей.

При ГН или РАН основным органом-мишенью может быть щитовидная железа (или паращитовидная), а также другие органы и ткани, где уже есть предрасположенность для действия неблагоприятного фактора. В отличие от ГН или РАН электромагнитные нагрузки поражает не 1-2 органа, а распространяется на весь организм в целом, затрагивая целые системы органов. В наши дни электромагнитные нагрузки увеличилась по мощности излучений во много раз во всем широчайшем диапазоне частот от 0 до сотен гигагерц (ГГц). Появилось такое понятие как «электросмог», мобильные телефоны, радиотелефоны, микроволновые печи и многое другое – все это создает неблагоприятный фон, к которому организм не всегда может приспособиться.

Сравнительный анализ показал существенные различия по частоте встречаемости нагрузок, как среди взрослых, так и детей. Характерной особенностью у детей явилось наибольшая частота РАН у 25%, электромагнитных нагрузок у 23,5%, ГН и отягощение тяжелыми металлами у 22,5%, рентгеновские – у 19,5% и отягощение тяжелыми металлами у 17,6% особенно у мальчиков в возрасте 9-14 лет. В условиях экологического неблагополучия раньше других систем реагирует иммунная, эндокринная и ЦНС, вызывая тем самым спектр функциональных расстройств. Все это в последующем влечет за собой выраженные нарушения обмена веществ, приводящих экзависимым патологическим процессам. Оценка эндокринной и иммунной систем проводилась с использованием диагностических шкал VL, ME, LP, SB с соответствующими уровнями напряженности и истощения.

Эндокринные нарушения были диагностированы у 9% (8) детей, преимущественно среди мальчиков в возрасте 12-16 лет. При сравнительном анализе степени напряженности эндокринной системы у детей преобладали над истощением, что свидетельствует о сохранении адаптационных механизмов организма. У взрослых пациентов степень напряженности эндокринной системы также, преобладал над истощением (2%). Со стороны иммунной системы данные практически совпадали с предыдущей эндокринной системы. В настоящее время болезнь человека может быть вызвана, как одним единственным, так и несколькими этиологическими факторами. В диагностике вирусных, бактериальных и микотических, паразитарных отягощений использованы соответствующие для резонансного тестирования указатели для каждого конкретного возбудителя. В этиологической структуре выявлена наибольшая частота гельминтозов 68%, вирусов – 67%, простейших – 61,3%,

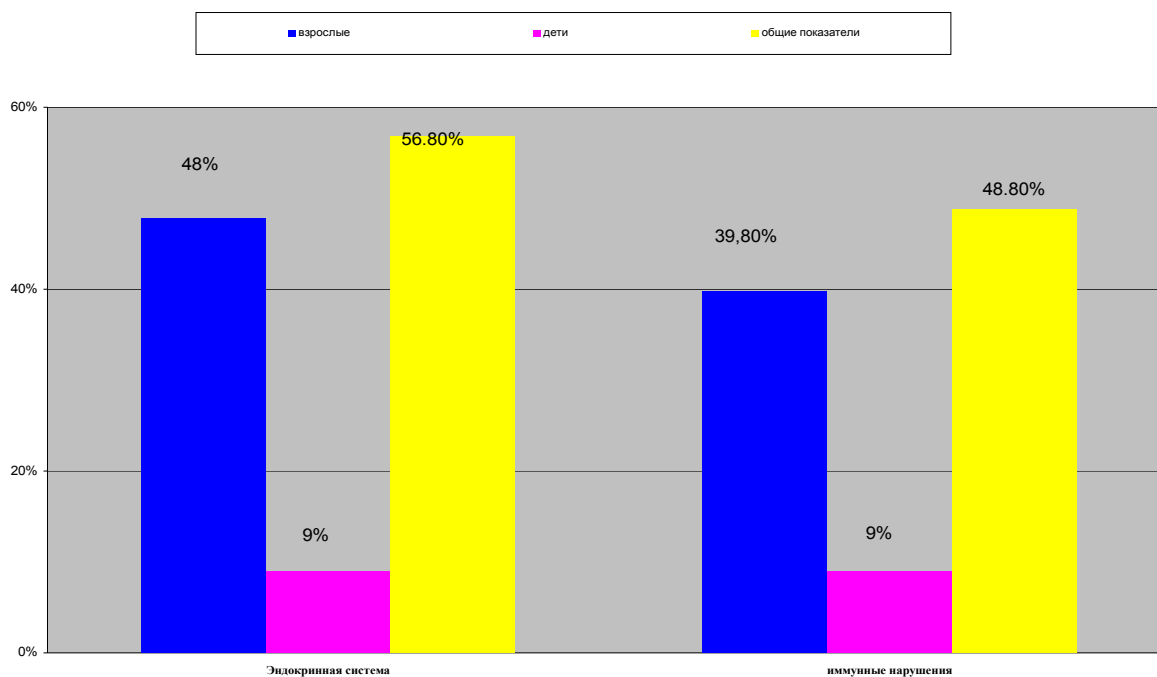


Рисунок 3 – Структура эндокринных и иммунных нарушений обследуемой группы

грибковой инфекции у 57,2%. Из 18 обследуемых детей, оценка этиологической структуры показала преобладание простейших и бактерий у 83,3% (15), гельминтов у 72,2% (13), в меньшей степени грибковой инфекции у 66,6% (12). У взрослых пациентов этиологическая структура представлена преобладанием глистной инвазии у 78,3% (47), вирусов у 76,2% (45), бактерий у 73,6% (42), простейших и грибковой инфекции у 55,7% (39).

Оценка эффективности проводимого лечения основывалась на общепринятых клинко-диагностических подходах и по субъективным ощущениям пациентов. С учетом выявленных изменений со стороны органов и систем все пациентам назначено лечение портативными приборами «Дэта Ритм-10, 13» и «Дэта AP-20».

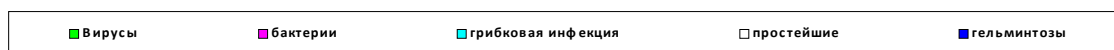
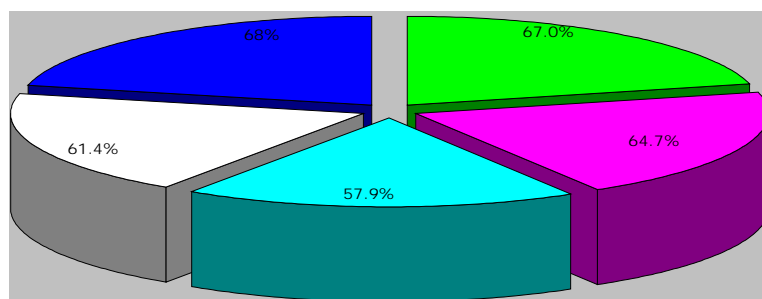


Рисунок 4 – Структура этиологических факторов

Клинические наблюдения за больными, получавшими лечение в качестве монотерапии и комбинированное лечение, позволили выявить более выраженный, положительный терапевтический эффект у 86%, по сравнению с контрольной группой 76%.

Выводы:

1. Использование аппарата для экспресс-диагностики и лечения больных свидетельствует о его достаточной эффективности и хорошей переносимости, что позволяет оптимизировать процесс диагностики и оценивать результаты различных видов и вариантов терапии на этапе тестирования.

2. При последовательном обследовании организма различными частотными спектрами аппарата Дета-Элис в определенном алгоритме, получена детальная и очень точная информация о наличии нагрузок. Так, частота РАН выявлена у 25%, электромагнитных нагрузок у 23,5%, ГН и отягощение тяжелыми металлами у 22,5%, рентгеновские – у 19,5% и отягощение тяжелыми металлами у 17,6%, особенно у мальчиков в возрасте 9-14 лет.

3. Доказана информативность метода ВРТ при оценке центральной регуляции, с выявлением особенностей изменений в зависимости от возраста, степеней напряженности у 75% (66) и 22,2% (4) детей в возрасте 9-15 лет.

4. Использование экспресс-диагностики позволило оценить групповой уровень здоровья по Дж. Витулкусу с выявлением 100% изменения показателей здоровья как среди взрослого так и детского населения.

5. Выявлена частота аутоиммунных заболеваний у 35,2% (31) пациентов, с частотой встречаемости среди женщин в возрасте 29-65 лет и среди детей в возрасте 6-17 лет.

6. Доказана информативность метода ВРТ в дифференциальной диагностике этиологического фактора риска среди взрослых, в частности обнаружение гельминтозов у 78,3% (47), бактерий у 73,6% (42), вирусов у 76,2% (45), грибковой инфекции и простейших у 39 (76,4%) и 72,2% соответственно. Особенностью для детского возраста явилось наибольшая частота в возрасте 12-16 лет преобладание простейших и бактерий у 83,3% (15), вирусов у 77,7% (14), гельминтов у 72,2% (13), в меньшей степени грибковой инфекции у 66,6% (12).

7. В результате проведенных клинических испытаний приборы «ДЭТА» считаем целесообразным внедрение его в практику здравоохранения РК для проведения диагностики и осуществления контроля за динамикой функционального состояния больного в процессе.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Махонькина Л.Б., Сазонова И.М., Резонансный тест. Возможности диагностики и терапии. М., 2000. – 114 с.
- 2 Готовский Ю.В., Косарева Л.Б., Махонькина Л.Б., Сазонова И.М., Фролова Л.А. Электропунктурная диагностика и терапия с применением вегетативного резонансного теста «Имедис-тест». Методические рекомендации. – М.: Имедис, 2000. – 114 с.
- 3 Détermination de la résonance de Bragg et des largeurs des bandes interdites par le modèle d'onde plane corrigé. Naasse, Smail; Chahine, Chakib; Chagdali, Mohamed // Comptes Rendus Mécanique. – Iss. 2, 2003. – Vol. 331. – P. 179-182.
- 4 Яновский О.Г., Карлыев К.М., Королева Н.А. и др. Возможности компьютеризированной электропунктурной диагностики по Р. Фолля в терапии с рефлекторными методами терапии и гомеопатии. Методические рекомендации Министерства здравоохранения России. – М., 1998. – 232 с.
- 5 The threshold of subharmonic parametric excitation in the bragg gap of a periodic structure. Zakharova, IG; Komissarova, MV; Marchenko VF // Moscow University Physics Bulletin. – 2009. – Vol. 64. – P. 48-49.
- 6 Мейзеров Е.Е с соавт. Биорезонансная терапия. Методические рекомендации. – М., 2000. – 27 с.
- 7 Bragg resonant reflection of carrier waves composing wave groups. Cho, Yong-Sik; Jung, Jae-Sang. // Ocean Engineering. – 2006. – Vol. 33. – P. 82-92.
- 8 Коноплев С.П. Комплексная терапия – новый подход в коррекции энергоинформационного гомеостаза // Сб. науч. трудов X междунар. гомеопатической конф. – М., 2000. – С. 4-7.
- 9 Дмитриева В.С. Информативность электропунктурной диагностики по Р. Фоллю в скринирующих исследованиях. Гомеопатическая медицина и акупунктура. – 1996. – № 1-2. – С. 17.
- 10 Ambichiral, equichiral and finely chiral layered structures. Hodgkinson, Ian J.; Lakhtakia, Akhlesh; Wu, Qi hong; De Silva, Lakshman; McCall, Martin W. // Optics Communications. 2004. – Vol. 239, N 4-6. – P. 353-358.

REFERENCES

- 1 Mahon'kina L.B., Sazonova I.M., Rezonansnyj test. Vozmozhnosti diagnostiki i terapii. – М., 2000. – 114 s.
- 2 Gotovskij Ju.V., Kosareva L.B., Mahon'kina L.B., Sazonova I.M., Frolova L.A. Jelektropunkturaja diagnostika i terapija s primeneniem vegetativnogo rezonansnogo testa «Imedis-test». Metodicheskie rekomendacii. – М.: Imedis, 2000. – 114 s.
- 3 Détermination de la résonance de Bragg et des largeurs des bandes interdites par le modèle d'onde plane corrigé. Naasse, Smail; Chahine, Chakib; Chagdali, Mohamed // Comptes Rendus Mécanique. – Iss. 2, 2003. – Vol. 331. – P. 179-182.

4 Janovskij O.G, Karlyev K.M., Koroleva N.A. i dr. Vozmozhnosti komp'juterizirovannoj jelektropunktunoj diagnostiki po R. Follja v terapii s reflektornymi metodami terapii i gomeopatii. Metodicheskie rekomendacii Ministerstva zdavoohraneniya Rossii. – M., 1998. – 232 s.

5 The threshold of subharmonic parametric excitation in the bragg gap of a periodic structure. Zakharova, IG; Komissarova, MV; Marchenko VF // Moscow University Physics Bulletin. – 2009. – Vol. 64. – R. 48-49.

6 Mejzerov E.E s soavt. Biorezonansnaja terapija. Metodicheskie rekomendacii. – M., 2000. – 27 s.

7 Bragg resonant reflection of carrier waves composing wave groups. Cho, Yong-Sik; Jung, Jae-Sang. // Ocean Engineering. – 2006. – Vol. 33. – R. 82-92.

8 Konoplev S.P. Kompleksnaja terapija – novyj podhod v korrekcii jenergoinformacionnogo gomeostaza // Sbornik nauchnyh trudov H mezhdunarodnoj gomeopaticeskoj konferencii. – M., 2000. – S. 4-7.

9 Dmitrieva V.S. Informativnost' jelektropunktunoj diagnostiki po R. Follju v skrinirovushhijh issledovanijah. Gomeopaticeskaja medicina i akupunktura. – 1996. – № 1-2. – S. 17.

10 Ambichiral, equichiral and finely chiral layered structures. Hodgkinson, Ian J.; Lakhtakia, Akhlesh; Wu, Qi hong; De Silva, Lakshman; McCall, Martin W. // Optics Communications. – 2004. – Vol. 239, N 4-6. – P. 353-358.

Резюме

А. Т. Кәрімханова, Г. М. Абдуллаева

(С. Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медициналық университеті, Алматы қ.)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУМАҒЫНДА ТЕРАПЕВТИК ЖӘНЕ ПЕДИАТРЛЫҚ ТӘЖІРИБЕДЕ ДИАГНОСТИКАЛАУ МЕН ЕМДЕУ ҮШІН ДЭТА АППАРАТЫН ҚОЛДАНУ

Қазақстан Республикасының Алматы қаласында ересек және балалардың денсаулық деңгейін, ағзалар мен жүйелердің жағдайын, патологиялық үдерістердің этиологиялық көзін анықтау, сонымен қатар иммундық және эндокринді жүйелерін зерттеу барысында ВРТ әдісі алғашқы рет қолданылған. Зерттеу нәтижесінде орталық жүйкелерінің қозғыштағы, психологиялық-эмоциональды өзгерістері ересек адамдар арасында – 75%, ал 9-15 жастағы балаларда – 22,2%. Дж. Витулкус кестесі арқылы балалар және ересек арасында денсаулық деңгейін анықтауы 100% өзгерістерін анықтады. 29–65 жастағы әйелдер арасында 35,2% және 6–17 жастағы балаларда 16,1% аутоиммунды аурулары жиі кездескен. Этиологиялық қоздырғыштардың зерттеуі ересек адамдар арасында жиі кездескені гельминтоздар 78,3%, бактериялар 73,6%, вирустар 76,2%, саңырауқұлақты инфекция 76,4% және простейшиялар 72,2%. 12-16 жастағы балалар арасында жиі простейшиялар мен бактериялар 83,3%, вирустар 77,7%, гельминттер 72,2%, саңырауқұлақты инфекциясы 66,6% тіркелген.

Кілт сөздер: қолданыс, аппарат, диагностика, емдеу, терапевтік, педиатрлық, тәжірибе, аумақ, медицина, ауру, резонанс, тест.

Summary

A. T. Karimhanova, G. M. Abdullayeva

(Kazakh national medical university named after S. D. Asfendiyarov, Almaty)

DETA APPLICATION FOR DIAGNOSIS AND TREATMENT IN THE THERAPEUTIC AND PEDIATRIC PATIENTS IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

This article presents the study materials for the first time in Kazakhstan in Almaty with the use of ART in the evaluation of group-level health of organs and systems, etiologic factors of pathological processes, the level of deterioration of the immune and endocrine status of adults and children. Analysis of the data revealed the features of changes in the central regulation of psycho-emotional sphere, depending on age, degree of stress, 75% of adults and 22.2% of children aged 9-15 years. The use of rapid diagnostics has allowed the group to assess the level of health by J. Vitulkusu with 100% detection of changes in health among both adult and child population. Identified frequency of autoimmune diseases in 35.2% of women aged 29-65 years and 16.1% among children aged 6-17 years. Studied the characteristics of the etiological factor in adults, particularly the detection of helminthiasis in 78.3%, bacteria in 73.6%, viruses in 76.2%, fungal and protozoan infections in 76.4 % and 72.2%, respectively. For children aged 12-16 years and noted the predominance of simple bacteria in 83.3%, viruses in 77.7%, worms in 72.2%, less fungal infection in 66, 6%.

Keywords: Application, vehicle, diagnostics, treatment, therapeutic, pediatric, practice, territory is resonance, test, medicine, illness.

Поступила 12.12.2012 г.

К. М. КЕБЕКБАЕВА, Г. Т. ДЖАКИБАЕВА,
А. К. ДЖОБУЛАЕВА, А. В. МЕДВЕДЕВА, А. Е. МОЛЖИГИТОВА

(РГП «Институт микробиологии и вирусологии» КН МОН РК, г. Алматы)

ВЛИЯНИЕ МЕТОДОВ ХРАНЕНИЯ НА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ МОЛОЧНОКИСЛЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

Аннотация

Проведены исследования по влиянию методов хранения на жизнеспособность и пробиотическую активность молочнокислых микроорганизмов из коллекции Института микробиологии и вирусологии. Показано, что при закладке на хранение разными способами не все исследуемые штаммы сохранили пробиотическую активность. Наиболее приемлемыми методами для хранения молочнокислых микроорганизмов является хранение под слоем минерального масла и в 10% растворе глицерина при низких температурах.

Ключевые слова: Молочнокислые бактерии, генофонд, коллекция, жизнеспособность, хранение, методы, пробиотическая активность, тест-культуры, антагонистическая активность, противомикробная активность.

Кілт сөздер: Сүт қышқылы бактериялары, генофонд, коллекция, тіршілікке қабілеттілік, сақтау, әдістер, пробиотикалық белсенділік, тест-культуры, антагонистік белсенділік, микробқа қарсы белсенділік.

Key words: lactic microorganisms, genofond, collection, storage, methods, probiotic characteristics, test-microorganisms, antogonistic characteristics, antimicrobial activity.

Необходимым условием поддержания генофонда микроорганизмов, является сохранение в течение длительного времени жизнеспособности, таксономических свойств и физиологической активности коллекционных штаммов, для чего требуется подбор соответствующих условий консервации с последующей реактивацией микроорганизмов.

Практическое значение проблемы связано с возрастающей потребностью микробиологии и биотехнологии в жизнеспособных и стабильных культурах, а также в продуцентах биологически активных веществ, использующихся для нужд медицины, сельского хозяйства и охраны окружающей среды.

Интерес к изучению молочнокислых бактерий объясняется широким спектром их биологической активности и безвредностью для человека и животных. В последние годы особое внимание исследователей привлекают пробиотические свойства этих бактерий [1-3]. Анализ имеющихся литературных данных свидетельствует о многогранном воздействии пробиотиков на микроэкологию пищеварительного тракта. Наиболее важными аспектами взаимодействия пробиотических штаммов с микрофлорой кишечника и организмом человека и животных являются образование антибактериальных веществ, конкуренция за питательные вещества и места адгезии, стимуляция иммунной системы [4]. Отмечено, что среди одних и тех же видов встречаются как сильные, так и слабые антагонисты, что свидетельствует о том, что антагонистическая активность является в большей степени штаммовым признаком [5].

Приведенные выше сведения свидетельствуют о необходимости поддержания коллекции активных штаммов молочнокислых бактерий и пополнении ее новыми штаммами с пробиотическими свойствами.

Материалы и методы исследования

В качестве объектов исследования служили коллекционные штаммы молочнокислых бактерий : *Lactobacillus plantarum* № 53Н, *Lactobacillus plantarum* 22, *Lactobacillus plantarum* 2, *Lactobacillus cellobiosus* 20, *Lactobacillus acidophilus* 27W, *Lactobacillus curvatus* 18д, *Lactobacillus casei* 139, *Lactobacillus casei* 173а, *Lactobacillus salivarius* 8д, *Lactobacillus fermentium* 27.

Количество жизнеспособных клеток молочнокислых бактерий определяли с помощью титра мутности одинакового для всех трех методов хранения; затем методом серийных разведений с последующим высевом на агаризованные среды подсчитывали число выросших микроколоний.

Антагонистическую активность устанавливали диффузионным методом в отношении тест-культур: *Esherichia coli* 113, *Bacillus cereus*.

Результаты исследования и их обсуждение

С целью подбора оптимальных методов консервации молочнокислых бактерий для длительного хранения в условиях коллекции проведена закладка 10 штаммов тремя способами: методом пересева, хранение под минеральным маслом, хранение в глицерине при низких температурах.

Таблица 1 – Жизнеспособность молочнокислых микроорганизмов при различных методах хранения

Название культуры	Жизнеспособность, КОЕ, мл		
	Хранение на твердой среде	Хранение под вазелиновым маслом	Хранение в 10% р-ре глицерина при низких T ⁰
<i>Lactobacillus plantarum</i> 53Н	11 x10 ⁷	10 x10 ⁷	12 x10 ⁷
<i>Lactobacillus plantarum</i> 22	13 x10 ⁵	9 x10 ⁶	5 x10 ⁶
<i>Lactobacillus plantarum</i> 2	10 x10 ⁷	8 x 10 ⁷	9x 10 ⁷
<i>Lactobacillus cellobiosus</i> 20	8 x 10 ⁷	7 x 10 ⁷	7 x 10 ⁷
<i>Lactobacillus acidophilus</i> 27w	3x10 ⁵	3x10 ⁶	10x10 ⁶
<i>Lactobacillus curvatus</i> 18д	8x10 ⁶	4x10 ⁶	8x10 ⁶
<i>Lactobacillus casei</i> 139	10x10 ⁶	7x10 ⁶	9x10 ⁶
<i>Lactobacillus casei</i> 173a	6x 10 ⁶	5x 10 ⁶	8x 10 ⁶
<i>Lactobacillus salivaris</i> 8д	8 x 10 ⁷	9 x 10 ⁷	10 x 10 ⁷
<i>Lactobacillus fermentum</i> 27	6x10 ⁶	5x10 ⁶	8x10 ⁶

Примечания. Если есть внутри таблицы.

Из результатов, представленных в таблице, видно, что наилучшим способом хранения для молочнокислых микроорганизмов является хранение под слоем вазелинового масла и при хранении молочнокислых микроорганизмов в 10% растворе глицерина при низких температурах (-20°C). Выживаемость при хранении методом пересева для таких культур как *L. plantarum* 2, *L. curvatus* 18, *L. salivaris* 8д оказалось хуже, чем при хранении под слоем вазелинового масла и при хранении в 10% растворе глицерина при низких температурах.

Была проверена антимикробная активность молочнокислых микроорганизмов по отношению к тест-культуре *E.coli* (таблица 2). Все молочнокислые бактерии в той или иной степени проявили антагонистическую активность по отношению к *E.coli*. Наилучшие показатели по антимикробной активности были получены после хранения молочнокислых культур в 10% растворе глицерина при низких температурах. Диаметры зон подавления роста *E.coli* у таких культур как *L. plantarum* 53Н, *L. cellobiosus* 20, *L. fermentum* 27 достигали от 15мм до 20 мм.

Таблица 2 – Антагонистическая активность молочнокислых микроорганизмов

Название культур	Диаметр зон подавления роста <i>E.coli</i>		
	Хранение на твердой среде	Хранение под вазелиновым маслом	Хранение в 10% р-ре глицерина при низких T(-20°C)
<i>Lactobacillus plantarum</i> 53Н	12±0,1	15,5±0,2	14±0,4
<i>Lactobacillus plantarum</i> 22	10±0,1	13,5±0,6	13±0,7
<i>Lactobacillus plantarum</i> 2	0	12±0,2	15±0,1
<i>Lactobacillus cellobiosus</i> 20	11±0,4	13,5±0,5	20±0,3
<i>Lactobacillus acidophilus</i> 27w	13,7±0,5	13±0,6	10±0,1
<i>Lactobacillus curvatus</i> 18д	13±0,6	12±0,4	13±0,6
<i>Lactobacillus casei</i> 139	10±0,5	11±0,2	10±0,2
<i>Lactobacillus casei</i> 173a	11±0,1	11±0,3	13±0,4
<i>Lactobacillus salivaris</i> 8д	12,5±0,5	13±0,3	15±0,1
<i>Lactobacillus fermentum</i> 27	15±0,1	17±0,5	18±0,5

Более слабую пробиотическую активность проявила культура *Lactobacillus casei* 139 при всех трех методах хранения. При хранении методом пересева наилучшую антимикробную активность проявили культуры – *L. acidophilus* 27w и *L.fermentum* 27.



П – метод пересева, М – хранение под слоем минерального масла, К – хранение в 10% р-ре глицерина при низких Т (-20°C)

Рисунок 1 – Антагонистическая активность *L. fermentum* 27 к тест культуре *E.coli*

У *L. plantarum* 2 после хранения методом пересевов не наблюдалось антимикробной активности. При хранении молочнокислых культур под вазелиновым маслом все культуры проявили антимикробную активность по отношению к тест-культуре *E.coli*. Наилучшие показатели по антагонистической активности были у культуры *L. fermentum* 27 при всех трех методах хранения. Таким образом, после хранения молочнокислых микроорганизмов такими методами как метод пересевов, хранение под вазелиновым маслом и в 10% растворе глицерина при низких температурах была сохранена антимикробная активность молочнокислых микроорганизмов к возбудителю кишечных заболеваний – *E.coli*.

Исследовали антибиотические свойства молочнокислых микроорганизмов по отношению к тест культуре, вызывающей кишечные инфекции *Bac.subtilis* (таблица 3). При хранении молочнокислых культур на твердой среде методом пересевов ни одна из культур не проявила антагонистическую активность при высеве на агаризованную среду МРС за исключением культуры *L.plantarum* 53Н. При хранении молочнокислых культур под слоем вазелинового масла на скошенном агаре пять культур проявили антагонистическую активность; из них четыре культуры:

Таблица 3 – Антагонистическая активность молочнокислых микроорганизмов

Название культур	Диаметр зон подавления роста <i>Bac.subtilis</i> , мм		
	Хранение на твердой среде	Хранение под вазелиновым маслом	Хранение в 10% р-ре глицерина при низких Т(-20°C)
<i>Lactobacillus plantarum</i> 53Н	15±0,7	14±0,3	15±0,4
<i>Lactobacillus plantarum</i> 22	0	20±0,1	22±0,3
<i>Lactobacillus plantarum</i> 2	0	0	0
<i>Lactobacillus cellobiosus</i> 20	0	0	0
<i>Lactobacillus acidophilus</i> 27w	0	17±0,9	25±0,3
<i>Lactobacillus curvatus</i> 18д	0	0	0
<i>Lactobacillus casei</i> 139	0	20±0,1	0
<i>Lactobacillus casei</i> 173a,	0	20±0,4	20±0,1
<i>Lactobacillus salivaris</i> 8д	0	0	0
<i>Lactobacillus fermentum</i> 27	0	0	22±0,7

L. plantarum 22, *L. acidophilus* 27w, *L. casei* 139, *L. casei* 173a проявили повышенную антимикробную активность. Хранение в 10% растворе глицерина при низких температурах дало аналогичную картину, что при хранении под вазелиновым маслом: пять культур проявили повышенную антимикробную активность.

Из десяти исследованных молочнокислых культур четыре культуры: *L. plantarum* 2, *L. Cellobiosus* 20, *L. curvatus* 18д, *Lactobacillus salivaris* 8д не проявили антагонистической активности по отношению к *Vac.subtilis* ни при одном методе хранения. Из полученных данных следует, что хранение методом пересева отрицательно сказывается на сохранении молочнокислыми бактериями антимикробных свойств. При хранении молочнокислых культур под слоем вазелинового масла и в 10% растворе глицерина при низких температурах молочнокислые культуры сохраняют антимикробные свойства.



П – метод пересева, М – хранение под слоем минерального масла, К – хранение в 10% р-ре глицерина при низких Т(-20°С)

Рисунок 2 – Антагонистическая активность *L. plantarum* 53Н к тест культуре *Vac.subtilis*

Проведенные исследования по влиянию методов хранения на жизнеспособность и пробиотическую активность молочнокислых микроорганизмов показали, что при закладке на хранение разными способами не все исследуемые штаммы сохранили пробиотическую активность.

Наиболее приемлемыми методами для хранения молочнокислых микроорганизмов является хранение под слоем минерального масла и в 10% растворе глицерина при низких температурах.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Гаврилова Н.Н., Ратникова И.А. Основные достижения лаборатории микробных препаратов в области биотехнологии // Известия Национальной академии Наук РК. Сер. биол. и мед. – 2003. – № 2. – С. 48-57.
- 2 Ратникова И. А., Гаврилова Н.Н. Создание пробиотиков для лечения социально значимых инфекций // Материалы Конгресса «Пробиотики, пребиотики, синбиотики и функциональные продукты питания». – СПб., 2007.
- 3 Ратникова И. А., Гаврилова Н.Н. Создание комплексных пробиотиков для лечения социально значимых инфекций // Материалы тезисов Международного конгресса по пробиотикам. – СПб., 2009. – С. 33.
- 4 Гаврилова Н.Н Ратникова И.А. Создание пробиотиков широкого спектра действия // Тезисы докладов на Международном конгрессе «Биотехнология – состояние и перспективы развития». – М., 2010. – С. 471.
- 5 Хорошилова Н.В. Иммуномодулирующее и лечебное действие пробиотиков // Иммунология. – 2003. – № 6. – С. 352-356.

REFERENCES

- 1 Gavrilova N.N., Ratnikova I.A. Osnovnye dostezhenia laboratorii mikrobyh preparatov v oblasti biotekhnologii // Izvestia Nacionalnoi Akademii Nauk RK. Ser. biol. i med. – 2003. – № 2. – S. 48-57.
- 2 Ratnikova I.A., Gavrilova N.N. Sozdanie probiotikov dlya lechenia socialno znachimyh infekcii // Materialy Kongressa “Probiotiki, prebiotiki, sinbiotiki i funktsionalnye produkty pitaniya”. – Sankt-Peterburg, 2007.

3 Ratnikova I.A., Gavrilova N.N. Sozdanie kompleksnyh probiotikov dlya lechenia socialno znachimyh infekcii // Materialy tezisov Mezdunarodnogo kongressa po probiotikam. – Sankt-Peterburg., 2009. – С. 33.

4 Gavrilova N.N., Ratnikova I.A. Sozdanie probiotikov shirokogo spektra deistvia // tezisы dokladov na Mezdunarodnom kongresse “Biotehnologia – sostoianie i perspektivy razvitiya”. – M., 2010. – С. 471.

5 Horoshilova N.V. Immunomoduliruiushee i lechebnoe deistvie probiotikov // Immunologia. – 2003. – № 6. – С. 352-356.

Резюме

*К. М. Кебекбаева, Г. Т. Жәкібаева,
А. К. Жобулаева, А. В. Медведева, А. Е. Молжігітова*

(ҚР БЖҒМ ҒК «Микробиология и вирусология институты» РМК, Алматы қ.)

СҮТ ҚЫШҚЫЛЫ БАКТЕРИЯЛАРЫНЫҢ ТІРШІЛІККЕ ҚАБІЛЕТТІЛІГІНЕ САҚТАУ ӘДІСТЕРІНІҢ ӘСЕР ЕТУІ

Микробиология және вирусология институтының коллекциясынан алынған микроорганизмдердің пробиотикалық белсенділігін және тіршілікке қабілеттілігіне сақтау әдістерінің әсер етуі бойынша зерттеулер жүргізілді. Өртүрлі әдістермен сақтауда кейбір штамдар пробиотикалық белсенділігін сақтап қалмағандығын көрсетті. Сүт қышқылы бактериялар үшін төменгі температурада 10%-тік глицериннің ерітіндісінде және минералды майдың астында сақтау анағұрлым жақсы әдістер болып табылады.

Кілт сөздер: Сүт қышқылы бактериялары, генофонд, коллекция, тіршілікке қабілеттілік, сақтау, әдістер, пробиотикалық белсенділік, тест-культуры, антагонистік белсенділік, микробқа қарсы белсенділік.

Summary

*K. M. Kebekbaeva, G. T. Dzhakibaeva,
A. K. Jobulaeva, A. V. Medvedeva, A. E. Molzhigitova*

(“Institute of microbiology and virology” CS MES RK, Almaty)

INFLUENCE OF STORAGE METHODS ON VIABILITY LACTIC MICROORGANISMS

The research conducted on the effect of storage methods on the viability and probiotic activity of lactic acid microorganisms from the collection of the Institute of Microbiology and Virology. It is shown that when placing the storage in many ways, not all researched probiotic strains retained activity. Most acceptable method for the storage of lactic acid microorganisms is storage under a layer of mineral oil and 10% glycerol solution at low temperatures.

Key words: lactic microorganisms, genofond, collection, storage, methods, probiotic characteristics, test-microorganisms, antagonistic characteristics, antimicrobial activity.

Поступила 11.01.2013 г.

УДК 612.1-5:612.8:613.693:614.87

З. Ш. СМАГУЛОВА, С. Г. МАКАРУШКО, Е. С. ЕФАНОВА, К. Т. ТАШЕНОВ

(РГП «Институт физиологии человека и животных» КН МОН РК, г. Алматы)

ИЗУЧЕНИЕ ПЕРЕНОСА ЛИПИДОВ НА ПОВЕРХНОСТИ ЭРИТРОЦИТОВ У КРЫС РАЗНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация

Изучались физиологические границы биохимических параметров липидного обмена в разных возрастных группах белых беспородных крыс. Было выявлено, что физиологическое состояние организма в разные фазы онтогенеза сопровождается изменениями в переносе липидов на поверхности «молодых» и «старых» эритроцитов. Увеличение концентрации общего холестерина, триглицеридов и холестерина низкой плотности в сывывах с эритроцитов коррелировало с возрастом. Выявлено заметное увеличение содержания триглицеридов в плазме и на поверхности «молодых» и «старых» эритроцитов с увеличением возраста животных. Такие же изменения наблюдаются в отношении общего холестерина и холестерина низкой плотности. Имелась тенденция снижения антиатерогенного холестерина высокой плотности в группе старых крыс по сравнению с половозрелыми животными. Это указывает на общее существенное увеличение атерогенных липидов по мере старения организма. Полученные нами данные указывают также на то, что адсорбционные свойства как «молодых», так и «старых» эритроцитов явно не связаны с процессом этого известного «возрастного» увеличения атерогенных липидов в крови и организме. Максимальный уровень переноса холестерина высокой плотности на мембране «молодых» и «старых» эритроцитов наблюдался в группе половозрелых животных. Возрастное повышение холестерина низкой плотности обусловлено прогрессивным угнетением катаболизма холестерина низкой плотности вследствие чего происходит изменение распределения холестерина между плазмой крови и тканями в пользу первой.

Ключевые слова: изучение, перенос, липиды, поверхность, эритроциты, крысы, возраст, физиология, биохимические, параметры, группы.

Кілт сөздер: тасымал, липидтер, бет, эритроциттер, егеуқұйрықтар, жас, физиология, биохимиялық зерттеу, параметрлер, топтар.

Keywords: study, transfer, lipids, surface, red corpuscles, rats, age, physiology, biochemical, parameters, groups.

Среди биомедицинских проблем связанных со старением организма изучение биохимических показателей крови занимает одно из важных мест. Наиболее универсальным признаком старения организма является снижение способности организма адаптироваться с увеличением возраста [1, 2], что приводит к формированию возрастзависимых патологий, по проявлениям которых можно судить о старении организма. Возраст и нарушение липидного обмена также является причиной развития возраст – ассоциированных патологических состояний организма.

Цитоплазматические мембраны эритроцитов подвержены действию большинства метаболических факторов и их структурно-функциональное состояние представляет чувствительный индикатор изменений нормального хода физиологических, биохимических и биофизических процессов в организме [3, 4]. Существенные изменения при старении организма претерпевают морфофункциональные характеристики циркулирующих эритроцитов. Эритроциты представляют собой гетерогенную по возрасту и биохимическим параметрам популяцию. Связывание и транспорт метаболитов и биологически активных соединений осуществляется всеми эритроцитами, однако характер связывания разными по возрасту клетками неодинаков [5]. Это должно отражаться в количественно-качественных показателях адсорбции различных липидов на поверхности эритроцитов.

Материалы и методы исследования

Исследование биохимических показателей крови крыс в разные возрастные периоды выполняли на белых беспородных крысах, содержащихся на стандартном рационе вивария. Для опытов были сформированы 3 группы крыс: первая группа – неполовозрелые крысы (1-1,5 мес.); вторая – половозрелые (5-7 мес.) и третья группа старые крысы (12-18 мес.). Забор крови для биохими-

ческого анализа осуществляли утром до кормления крыс. Смешанную кровь забирали у наркотизированных крыс путем декапитации. Кровь стабилизировали гепарином (2-3 Ед/мл). После центрифугирования (15 мин при 1500 об/мин) плазму отделяли от эритроцитов. Эритроциты разделяли на фракции молодых (МЭ) и старых (СЭ) центрифугированием клеток с последовательным отбором верхней и нижней части эритроцитарного столба [6]. Тестируемые вещества с эритроцитов крыс смывали однократно путем добавления и перемешивания эритроцитарной массы с 3% раствором хлористого натрия. Взвесь вновь центрифугировали. Отделяли супернатант (смыв). В смывах с эритроцитов и в плазме определяли содержание холестерина, холестерина высокой плотности ХС-ЛПВП, холестерина низкой плотности (ХС-ЛПНП), триглицеридов, на биохимическом анализаторе А-25 BioSystems (Испания).

Результаты и их обсуждение

Возрастным нарушениям обмена липидов придается большое значение в ускорении темпа старения [7].

В плазме крови крыс нами зарегистрировано возрастное повышение содержания липидов (таблица 1, рисунок 1).

Таблица 1 – Содержание липидов в плазме и смывах с эритроцитов в изучаемых возрастных группах экспериментальных животных

Группы	Показатели			
	Холестерин ммоль/л	ХС-ЛПВП ммоль/л	ХС-ЛПНП ммоль/л	Триглицериды, мг/л
В плазме				
Неполовозрелые	1,38±0,05	1,27±0,04	0,45±0,07	3,79±0,44
Половозрелые	1,74±0,06	1,43±0,04	0,63±0,07	6,58±1,04
Старые	1,98±0,04	1,38±0,04	0,75±0,07	11,7±0,23
В смывах с «молодых» эритроцитов				
Неполовозрелые	0,46±0,02	0,35±0,01	0,20±0,01	1,37±0,08
Половозрелые	0,72±0,04	0,63±0,01	0,29±0,01	3,40±0,07
Старые	0,78±0,02	0,54±0,01	0,35±0,01	5,03±0,06
В смывах со «старых» эритроцитов				
Неполовозрелые	0,47±0,03	0,34±0,01	0,22±0,01	1,38±0,075
Половозрелые	0,81±0,03	0,75±0,01	0,32±0,01	3,51±0,05
Старые	0,86±0,03	0,68±0,01	0,38±0,01	5,67±0,04

Уровень общего холестерина в плазме крови крысят был на 21% ниже, а в группе старых крыс на 14% выше, чем в контрольной группе половозрелых крыс (рисунок 1 А). В группе старых крыс значительно повышается содержание атерогенного холестерина низкой плотности и триглицеридов на 19% и 78%, соответственно, относительно группы половозрелых крыс (рисунок 1 В, Г). Что касается уровня холестерина высокой плотности, то пик концентраций его приходится на контрольную группу животных (рисунок 1 Б).

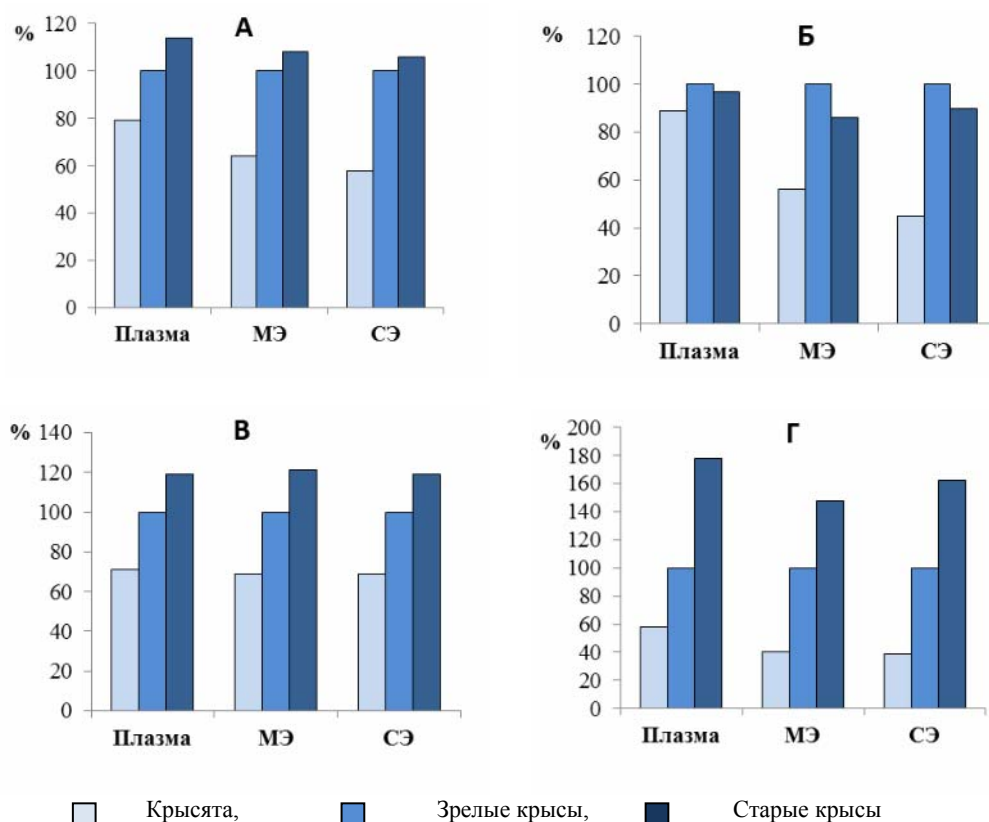


Рисунок 1 – Содержание: А – холестерина, Б – ХС-ЛПВП, В – ХС-ЛПНП, Г – триглицеридов в плазме крови и в смывах с «молодых» (МЭ) и «старых» (СЭ) эритроцитов в разных возрастных группах

Исследование переноса липидов на поверхности эритроцитов выявило ту же тенденцию, что и в плазме крови (таблица 1, рисунок 1 А-Г). При сравнении транспорта липидов на поверхности «молодых» и «старых» эритроцитов нами установлено, что в группах половозрелых и старых крыс более значимая сорбция происходит на «старых» эритроцитах. В группе неполовозрелых животных концентрации переносимых липидов разными фракциями эритроцитов незначительно отличались друг от друга (рисунок 1 А-Г). Скорее всего, это можно объяснить, тем, что у крыс 4-6 недельного возраста, при разделении эритроцитов на возрастные фракции, в верхней и нижней части эритроцитарного столба, содержатся клетки красной крови одного возраста.

Выявленное нами повышение уровня общего холестерина в плазме крови и в смывах с эритроцитов в онтогенезе исследованных животных, вероятно, происходит за счет фракции холестерина атерогенных липопротеинов (ХС-ЛПНП). Наибольшая концентрация холестерина антиатерогенных (ХС-ЛПВП) обнаружена нами в сыворотке крови 12-18 месячных животных, наименьшая – в сыворотке крови 4-6 недельных крыс. Несмотря на то, что содержание ХС-ЛПВП в сыворотке крови половозрелой и старой групп животных выше по сравнению с 4-6 недельными крысами, имеется тенденция к снижению концентрации данного показателя у старых крыс. Пониженное содержание ХС-ЛПВП в плазме крови, по данным литературы, свидетельствует о замедлении процесса выведения холестерина из тканей [8].

Таким образом, по мере увеличения возраста животных увеличивается перенос на поверхности эритроцитов общего холестерина, триглицеридов, холестерина ХС-ЛПНП и снижается перенос холестерина ХС-ЛПВП.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Frolkis V. V. Hypothalamic mechanisms of aging and antiaging // *Neurophysiology*. – 1999. Vol. 31. – P. 3-7.
- 2 Hirokawa K., Utsuyama M. Animal models and possible human application of immunological restoration in the elderly // *Mech. Ageing Dev.* – 2002. – Vol. 123. – P. 1055-1063.
- 3 Донцов В. И., Крутько В. Н., Подколзин А. А. Профилактика старения, продления жизни и биоактивация: методические подходы // *Геронтология*. – 1999. – Вып. 2. – С. 28-34.
- 4 Новожилов А. В. Динамика реологических и гематологических показателей крови у незрело- и зрелорождающихся животных в постнатальном онтогенезе: Автореф. ... канд. биол. наук: 03.00.13. – СПб., 2009. – 18 с.
- 5 Котельникова Л.В. Метаболический статус эритроцитов и его коррекция стабилизаторами клеточных мембран при нарушении энергетического гомеостаза: Автореф. ... канд. биол. наук: 03.00.04. – Курск, 2000. – 20 с.
- 6 Аврамова Т.Н., Титова Н.М. Руководство по большому биохимическому практикуму. – Красноярск, 1978. – 107 с.
- 7 Приходько В.Ю., Коваленко Л.И., Масленикова Н.А. и др. Эффективность Энерлива у больных ИБС пожилого возраста, получающих гиполлипидемическую терапию статинами // *Клинические исследования*. – 2010. – Т. 8(321). – С. 28-36.
- 8 Терешина Е.В., Свободные жирные кислоты – маркер возрастного изменения гомеостаза и старения // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2010. – № 4. – С. 71-78.

REFERENCES

- 1 Frolkis V.V. Hypothalamic mechanisms of aging and antiaging. *Neurophysiology*. **1999**. 31. P. 3-7. (in Russ.).
- 2 Hirokawa K., Utsuyama M. Animal models and possible human application of immunological restoration in the elderly. *Mech. Ageing Dev.* **2002**. 123. P. 1055–1063. (in Russ.).
- 3 Doncov V. I., Krut'ko V. N., Podkolzin A. A. Profilaktika starenija, prodlenija zhizni i bioaktivacija: metodicheskie podhody. *Gerontologija*. **1999**. Vypusk 2. S. 28-34.
- 4 Novozhilov A. V. Dinamika reologicheskikh i gematologicheskikh pokazatelej krovi u nezrelo - i zrelorozhdajuvihsja zhivotnyh v postnatal'nom ontogeneze: *avtoref. kand. biol. nauk*: 03.00.13. Sankt-Peterburg, **2009**. 18 s. (in Russ.)
- 5 Kotel'nikova L. V. Metabolicheskij status eritrocitov i ego korekcija stabilizatorami kletochnyh membran pri narushenii jenergeticheskogo gomeostaza: *avtoref. kand. biol. nauk*: 03.00.04. Kursk, **2000**. 20s. (in Russ.).
- 6 Avramova T.N., Titova N.M. *Rukovodstvo po bol'shomu biohimicheskomu praktikumu*.- Krasnojarsk, **1978**. 107s. (in Russ.).
- 7 Prihod'ko V.Ju., Kovalenko L.I., Maslennikova N.A. i dr. Jefferktivnost' Jenerliva u bol'nyh IBS pozhilogo vozrasta, poluchajuvih gipolipidemicheskiju terapiju statinami. *Klinicheskie issledovanija*. **2010**. T. 8(321).S. 28-36. (in Russ.).
- 8 Tereshina E.V., Svobodnye zhirnnye kisloty - marker vozrastnogo izmenenija gomeostaza i starenija. *Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij*. **2010**. №4. S. 71-78. (in Russ.).

Резюме

З. Ш. Смағұлова, С. Г. Макарушко, Е. С. Ефанова, Т. Д. Ким, К. Т. Тәшенов

(ҚР БҒМ ҒК «Адам және жануарлар физиологиясы институты») РМК, Алматы қ.)

ӘРТҮРЛІ ЖАСТАҒЫ ЕГЕУҚҰЙРЫҚ ЭРИТРОЦИТТЕРІНІҢ
СЫРТҚЫ ҚАБАТЫНА ЛИПИДТІ АПАРУДЫ ЗЕРТТЕУ

Әртүрлі топтағы ұрықсыз ақ егеуқұйрықтардың липидті апарудағы биохимиялық параметрлерінің физиологиялық шекарасы зерттелді. Ағзаның физиологиялық жағдайының онтогенездік (жеке даму) даму барысында «жас» және «кәрі» эритроциттердің сыртқы қабатына липидті апарып орналастыруға болатындығы анықталды. Жасқа сай ерекшеліктері бойынша эритроциттерде жалпы жоғары қысымды холестерин мен үшглицерин мөлшері бірде көбейіп, бірде азайып отырады. Жасқа сай плазма құрамындағы үшглицериннің мөлшері артып, сонымен қатар «жас» және «кәрі» эритроциттердің сыртқы қабатында төменгі қысымды холестерин мөлшерінің жоғарылағаны байқалды. Жоғары қысымды жалпы холестерин мен төменгі қысымды холестерин мөлшерінің өзгеретіндігі анықталып, жас егеуқұйрықтарға қарағанда кәрі топтағы егеуқұйрықтардың тенденциялық жоғары қысымды холестериннің антиатерогенді мөлшері азаятындығы анықталды. Бұл ағзаның қартаю кезінде болатын атерогенді май мөлшерінің едәуір артуымен ерекшеленеді. Алынған нәтижелер бойынша «жас» және «кәрі» эритроциттердің адсорбциялық құрамы, ағза мен қан құрамының «жасқа сай» ерекшелігі бойынша атерогенді липидтер мөлшерінің жоғарылауымен байланысы жоқ. «Жас» және «кәрі» эритроцит мембранасында жоғары қысымды холестериннің максимум (жоғары) дәрежеге жетуі тек жыныстық дамыған жастағы жануарларда ғана кездеседі. Ал төменгі қысымды холестериннің жасқа сай жоғарылап, холестерин катабализмінің едәуір төмендеуімен ерекшеленеді. Нәтижесінде ұлпа мен қан плазмасы арасындағы холестерин бөлінуі кезінде қан плазмасына холестерин көбірек бөлінеді.

Кілт сөздер: тасымал, липидтер, бет, эритроциттер, егеуқұйрықтар, жас, физиология, биохимиялық зерттеу, параметрлер, топтар.

Summary

Z. Sh. Smagulova, S. G. Makarushko, E. S. Efanova, T. D. Kim, K. T. Tashenov

(RSE "Institute of Human and Animal Physiology" SC MES RK, Almaty)

STUDY OF TRANSFER OF LIPIDS ON SURFACE OF RED CORPUSCLES FOR RATS OF DIFFERENT AGE

The physiological borders of biochemical parameters of lipid exchange were studied in the different age-related groups of white outbred rats. It was educed, that the physiological state of organism in the different phases of ontogenesis is accompanied by changes in the transfer of lipids on the surfaces of "young" and "old" red corpuscles. Increase of concentration of general cholesterol, triglycerides and cholesterol of low-density in washings off from red corpuscles correlated with age. The noticeable increase of maintenance of triglycerides is educed in plasma and on the surface of "young" and "old" red corpuscles with the increase of age of animals. The same changes are observed in regard to a general cholesterol and cholesterol of low-density. There was a tendency of decline of antiatherogenic cholesterol of high-density in the group of old rats as compared to pubertal animals. It specifies on the common substantial increase of atherogenic lipids as far as aging of organism. Got by us data specify also on that adsorption properties of both "young" and "old" red corpuscles are obviously unconnected with the process of this well-known "age-related" increase of atherogenic lipids in blood and organism. The maximal level of transfer of cholesterol of high-density on the membrane of "young" and "old" red corpuscles was observed in the group of pubertal animals. The age-related increase of cholesterol of low-density is conditioned by the progressive oppressing of catabolism of cholesterol of low-density because of what a change of distribution of cholesterol is between plasma of blood and fabrics in behalf on the first.

Keywords: study, transfer, lipids, surface, red corpuscles, rats, age, physiology, biochemical, parameters, groups.

Поступила 11.01.2013г.

Б. М. УЗБЕКОВ, Д. Ж. СЕЙДАХМЕТОВ

(Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қ.)

РЕСУРС ҮНЕМДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ МАЙБҰРШАҚ ТАНАБЫНЫҢ АРАМШӨПТЕРМЕН ЛАСТАНУЫНА ӘСЕРІ

Аннотация

Қазақстанның оңтүстік-шығысының тау бөктері суармалы аймағында майбұршақ егістігінде ресурс үнемдеу технологияларын қалыптастыру, агрофитоценозын жақсарту және агроэкономикалық тиімділігін арттыру мәселелері қозғалады. Сондай-ақ, майбұршақ өсірудің ресурс үнемдеу технологиясының танаптың арамшөптермен ластануына әсері келтірілген.

Кілт сөздер: майбұршақ, топырақ, арамшөп, гербицид, ресурс үнемдеу.

Ключевые слова: соя, почва, сорняк, ресурсосберегающий.

Key words: soybean, ground, weed, herbicide, resource saving.

Майбұршақ – әлемдік мәнге ие маңызды ақуызды, майлы дақыл. Оның тұқымының құрамы орташа есеппен 37–42% ақуыз, 19–22% май және 30%-ға дейін көмірсутектен тұрады.

Қазақстанның оңтүстік-шығысының тау бөктері аймағында майбұршақ егістігінде 12 ботаникалық тұқымдастарға жататын арамшөптер тіркелді. Олармен ластану көрсеткіші 20,0%-ға дейін жетті. Ең көп таралғаны – күрделігүлділер тұқымдасына жататын арамшөптер түрі.

Негізінен арамшөптермен күресу шараларын қазіргі заман талабына сай ғылыми-техникалық жетістіктерді және алдыңғы қатарлы тәжірибелерді кеңінен және дұрыс қолдану арқылы қол жеткізуге болады.

Майбұршақ өзінің биологиялық ерекшелігіне байланысты, мейлінше арамшөптерден таза танапта, әсіресе алғашқы өніп-өсу кезінде жақсы өскін бермесе, онда ол дамуы бойынша арамшөптерден қалып және қурап кетуі әбден мүмкін.

Сондықтан майбұршақ егісін арамшөптерден қорғауды қамтамасыз ету үшін тиімді шараларды жасау, ауылшаруашылығында ең маңызды мәселе болып табылады.

Біздің қарастырып отырған зерттеуімізде майбұршақ дақылының әрі қарай өсіру технологиясын жетілдіре отырып, ресурс үнемдеу технологиясына сәйкесінше қатараралық өндеуді және оны гербицид қолданумен ауыстырып оңтайлы нұсқасын белгілеп, оны ары қарай өндірісте пайдалану. Сол арқылы егістің агрофитоценозын, фитосанитарлық жағдайын жақсартып отырып, энергетикалық, экономиялық тұрғыдан тиімді технология енгізу болып табылады.

Зерттеу танабында майбұршақ танабының арамшөптермен ластануын сандық әдіс арқылы, 1 м²-ғы арамшөптердің түрі жалпы массасы, алғашқы қатараралық қопсыту және егін жинар алдында есептелінді, яғни майбұршақтың вегетациялық кезеңіндегі өніп шыққаннан гүлдеуге дейін және бұршақ салғаннан өнім жинағанға дейінгі мерзімінде арамшөптердің саны мен салмақ үлесі бақылауға алынды.

Гербицид ретінде қосжарнақты және астық тұқымдас арамшөптерге қарсы Пивот 10% с.к препараты қолданылды. Пивот препараты біржылдық және көпжылдық арамшөптерге басқа препараттарға қарағанда тиімділігі жоғары.

Зерттеу жұмысының әдістемесіне сәйкес майбұршақтың тұқымын себер алдында топырақ өндеу, екі фонда 14–16 см аударып жырту, екіншісі 10–12 см культивация және күтіп-баптау мерзіміндегі қатараралықтың топырағын қопсыту екі фонда бірдей нұсқалармен жүргізілді:

- 1) Қатараралықты 3 рет қопсыту
- 2) Қатараралықты 2 рет қопсыту + гербицид
- 3) Қатараралықты 1 рет қопсыту + 2 гербицид

1-кесте – Күтіп-баптау мерзіміндегі қатараралықты қопсыту әдісіне байланысты майбұршақ танабының арамшөптермен ластануы

Зерттеу варианттары		Өніп шыққаннан гүлдеуге дейін		Бұршақ салғаннан өнім жинағанға дейін	
Тұқым себер алдында	Күтіп-баптау мерзіміндегі	арамшөптер		арамшөптер	
		саны, дана/м ²	салмағы, г/м ²	саны, дана/м ²	салмағы, г/м ²
1. Аударып жырту 14–16 см	Қатараралықты 3 рет қопсыту	48	276	18	93
	Қатараралықты 2 рет қопсыту + гербицид	36	232	10	58
	Қатараралықты 1 рет қопсыту + 2 гербицид	41	241	12	64
2. Культивация 10–12 см	Қатараралықты 3 рет қопсыту	44	273	14	91
	Қатараралықты 2 рет қопсыту + гербицид	27	216	7	54
	Қатараралықты 1 рет қопсыту + 2 гербицид	38	243	11	62

Біз келесідей зерттеудің нәтижесінде тұқым себер алдындағы 14–16 см тереңдікке аударып жырту нұсқалары бойынша ең жақсы көрсеткішті қатараралықты 2 рет қопсыту және 1 рет гербицид шашу, онда өніп шыққаннан гүлдеуге дейінгі мерзімдегі арамшөптер саны – 36 дана/м², ал салмағы – 232 грамм, ал бұршақ салғаннан өнім жинауға дейін арамшөптер саны – 10 дана/м², ал салмағы – 58 грамм. Тұқым себер алдындағы 10–12 см тереңдікке аударып қопсытқандағы нұсқасында ең жақсы көрсеткіштерде қатараралықты 2 рет қопсыту және 1 рет гербицид шашу, онда өніп шыққаннан гүлдеуге дейін арамшөптер саны – 27 дана/м², ал салмағы – 216 грамм, ал бұршақ салғаннан өнім жинауға дейін арамшөптер саны – 7 дана/м², ал салмағы – 54 грамм.

Осы нәтижелерді келесідей диаграммада пайыз мөлшерімен көрсетсек, онда әрбір нұсқаның арамшөптерімен ластануын айқын байқауға болады.

- 1) Қатараралықты 3 рет қопсыту (40%)
- 2) Қатараралықты 2 рет қопсыту + гербицид (28%)
- 3) Қатараралықты 1 рет қопсыту + 2 гербицид (32%)



- 1) Қатараралықты 3 рет қопсыту (41%)
- 2) Қатараралықты 2 рет қопсыту + гербицид (24%)
- 3) Қатараралықты 1 рет қопсыту + 2 гербицид (35%)



Алынған мәліметтерді мұқият зерттей отырып келесідей қорытындыға келеміз: тұқым себер алдында топырақты 14–16 см-ге аударып жыртқанда жалпылай алсақ арамшөптер саны мен салмақ үлесі топырақты 10–12 см-ге қопсыту жүргізгеннен біршама көбірек. Яғни майбұршақтың өсіп-өну кезеңіндегі қатараралық қопсыту жұмыстарының біріншісін 6–8 см тереңдікке қопсытып, арамшөптер өне бастағанда Пивот гербицидін шашып, келесі қатараралық қопсытуды механикалық әдіспен (КРН-4,2) бірден түптеу жүргізу майбұршақ өсімдігінің жақсы тамырланып өсуіне, түйнек бактерияларының көбеюіне және арамшөптердің мейлінше азаюына себепін тигізетіндігі анықталды.

ӘДЕБИЕТ

- 1 Ученые КазНИИ защиты растений. Эффективные меры борьбы с сорняками на посевах сои // Вестник с.-х. наук Казахстана. – Алма-Ата, 1996. – № 9. – С. 35-37.
- 2 Karygin Y.G., Ismuhambetov Zh.D., Zharasov Sh.U. и др. Рекомендации по возделыванию сои в Казахстане. – Алматы, 1996. – 27 с.
- 3 Esimov U.O., Zharasov Sh.U., Влияние гербицидов на засоренность и урожайность сои в условиях юго-востока Казахстана // Вестник с.-х. наук Казахстана. – 2008. – № 8. – С. 27-29.
- 4 Esimov U.O. Қазақстанның оңтүстік-шығыс жағдайында май бұршақ егістігіне гербицидтер қолдану // Жаршы. – 2008.
- 5 Auezov A.A., Lukashov V.N., Bocharnikov A.P. Возделывание сои в Казахстане. – Алматы, 1990. – С. 44-46.

REFERENCES

- 1 Uchenye KazNII zashhity rastenij. Jeffektivnye mery bor'by s sornjakami na posevah soi // Vestnik s.-h. nauk Kazahstana. – Alma-Ata, 1996. – № 9. – S. 35-37.
- 2 Karygin Y.G., Ismuhambetov Zh.D., Zharasov Sh.U. i dr. Rekomendacii po vozdelevaniju soi v Kazahstane. – Almaty, 1996. – 27 s.
- 3 Esimov U.O., Zharasov Sh.U., Vlijanie gerbicidov na zasorennost' i urozhajnost' soi v uslovijah jugo-vostoka Kazahstana // Vestnik s.-h. nauk Kazahstana. – 2008. – № 8. – S. 27-29.
- 4 Esimov U.O. Қазақстанның оңтүстік-шығыс жағдайында май бұршақ егістігіне гербицидтер қолдану // Zharshy. – 2008.
- 5 Auezov A.A., Lukashov V.N., Bocharnikov A.P. Vozdelevanie soi v Kazahstane. – Almaty, 1990. – S. 44-46.

Резюме

Б. М. Узбеков, Д. Ж. Сейдахметов

(Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы)

**ВЛИЯНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ
НА ЗАСОРЕННОСТЬ СОЕВОГО ПОЛЯ**

Приведены результаты экспериментальных исследований по разработке ресурсосберегающей технологии в части обеспечения стабилизации засоренности соевого поля в условиях орошаемого земледелия юго-востока Казахстана.

Ключевые слова: соя, почва, сорняк, ресурсосберегающий.

Summary

B. M. Uzbekov, D. Zh. Seidakhmetov

(Kazakh National Agrarian University, Almaty city)

**EFFECT OF RESOURCE TECHNOLOGIES
CLOGGING SOYBEAN FIELD**

The article provides the results of experimental researches on the development of resource saving technologies to provide stabilization of the infestation of soybean fields in irrigated farming in south-east of Kazakhstan.

Key words: soybean, ground, weed, herbicide, resource saving.

5.02.2013ж. түскен күні

3. С. АЖИБАЕВА, Н. Н. САЛЫБЕКОВА, А. Е. СЕРЖАНОВА

(Қ. А. Ясауи атындағы ХҚТУ, Түркістан қ.)

АЙМАҚТЫҚ МЕКТЕПТЕРДІҢ ГИГИЕНАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

Аннотация

Бала денсаулығы – ең жоғары әлеуметтік құндылық. Әлем халықтарының үлкен бөлігі балалар мен жас-өспірімдер болып келетіндіктен, оларға дұрыс көңіл бөлу сол қоғамның маңызды міндеті болып табылады.

Кілт сөздер: Аймақ, мектеп, гигиена, жағдай, бала, денсаулық, құндылық, әлеумет.

Ключевые слова: Регион, школа, гигиена, состояние, дети, здоровье, ценность, общество.

Keywords: Region, school, hygiene, state, children, health, value, society.

Біздің зерттеу жұмыстарымызда Түркістан қаласындағы жалпы білім беретін бірнеше мектепке гигиеналық талаптарға сәйкестігіне көңіл бөлінді, оның 3-уі ауылдық жерде орналасқан. Мектептердің салынған уақыты, алды – 100 жыл, соңғысына – 1 жыл.

Тексеру барысында мектеп ғимаратының санитарлық-гигиеналық талапқа сәйкестігі, жер аумағының көлемі және орналасуы мектеп жиһаздарының оқушылардың жас ерекшеліктеріне сәйкестігі тексерілді.

Мектеп ғимараттарының нормативтік және санитарлық талапқа сәйкестігін тексергенде 28 % мектептің нормативтерге сәйкес еместігі анықталды.

Мектеп жиһаздары ішінен парталардың балалардың бойларына сәйкес қамтамасыз етілмегені, соның салдарынан балалардың дене бітімінде патологиялық бұзылыстар дамидыны айқын. Порта қақпағының ішкі жағына оның өлшемі көрсетіледі. Ескі номенклатура бойынша орта топқа Н6-Н12 бөледі. Олардың әрқайсысы бір-бірінен 10 см артық. Мысалы, Н6 парта бойы 110-119 см оқушыларға арналса, Н7 парта 120-129 см бойлы балаға арналған т.с.с. Қазіргі жаңа номенклатура бойынша оқушыларға арналған үстелдер мен парталар 5 топқа бөлінеді.

Сыныптағы парталарды орналастыру. Бастауыш сыныптарда парталарды 3 қатар орналастырады. Әр қатарда 6-7 партадан болады. Жоғарғы сыныптарда көбінесе 2 қатардан қояды. Шеткі парталар мен қабырға аралығы – 8 м. Терезеден ең алыс орналасқан парта 6 метр қашықтан аспауы керек. Әр сыныпта кемінде 3 топтағы парталар немесе оқушылар үстелі болу керек, ал 3-7 сыныптар үшін көпшілік жағдайда 4 топтағы парталар қажет болады. Кішірек парталар алға ойылады да, биіктегі соңғы қатарларға орналастырылады. Шамамен алғанда әрбір орта мектепте N6 парталар – 1%, N7-14%, N8-27%, N9-18%, N10-20%, N11-15%, N12-5% болу керек. Жаңа белгілеу бойынша А топтағы парталар саны – 15%, Б тобындағы – 45%, В тобындағы – 20%, Д тобындағы парталар 5% болуы керек. Сыныптағы 1 орындық парталармен жабдықтағанда бұл көрсеткіштер еселенеді. 90% мектеп транспорт көп жүретін көшелердің қиылыстарында немесе бойында орналасқан. Соның салдарынан мектепке келетін шу деңгейі жоғары, ол бірінші кезекте балалардың көңілін аударса, екінші жағынан, олардың өміріне қауіп төндіретіні айқын, үшінші автотранспорт түтіндерінен пайда болған зиянды заттардың бала денсаулығына тигізетін әсері де жоғары.

29% мектепте бөлінген арнайы спорт алаңдарының аумағы санитарлық талапқа сәйкес келмейді және қажетті спорттық қондырғылармен қамтамасыз етілмеген немесе ескірген, пайдалануға жарамсыз. Спорт залы оқу бөлмелерінен оңаша, мектеп кешенінің жеке бір қанатының бірінші қабатында орналасады. Оның есігі дәліз арқылы немесе киім шешетін бөлме арқылы өтеді. Спорт жабдықтарының бөлмесі мен спорт залының аралығында екеуін байланыстыратын есігі болады.

Сынып бөлмелері мен кабинеттерінің ауданы – 50-60 м², яғни әр оқушыға 1,25-1,50 м² есебінен анықталады. Бөлменің ұзындығы – 8-8,2 метр, ені – 5,6-6,2 метр мөлшерінен аспауы керек. Егер ұзындығы 8,2 метрден артық болса, соңғы қатардағы оқушылар тақта қасында сөйлеп тұрған мұғалімді және оқушыны анық ести алмауы мүмкін және ондай жағдайда балада алыстан көру қабілеті қалыптасады. Ал аз болса, қажетті мөлшердегі парталар сыймайды. Ені 6,2 метрден кең

болса, есік жақтағы қатардағы оқушыларына терезе жарығы аз болады, үш қатар парталар сыймайды. Бөлме биіктігі 3,5 метр болғанда балалардың денсаулығына қажетті ауа мөлшері жеткілікті болады, жасына лайық ауа мөлшері мен оның тазалығы қамтамасыз етіледі. Лас ауа көбінесе бөлменің үстіңгі жағында болады да оқушыларға зияны азаяды. Егер одан аласа болса, бөлменің ауасы тар болады. Осыған байланысты соңғы кездегі гигиеналық талаптар бойынша бөлменің биіктігі 3,5 метрден кем болмауы керек. Мұндай жағдайда әр балаға қажетті 15 м³ ауа мөлшерін қамтамасыз етеді, ал соңғы кезге дейін пайдаланып келген 3,1 метр биіктік қосымша ауа желдеткішін қажет етеді немесе ондай бөлмеде сағатына 3 рет терезелерді ашып ауаны желдетіп тазарту керек. Әрине, оқу барысында ондай мүмкіндік болмайды да, балалардың денсаулығына зиян келеді. Сыныптар мен кабинеттердің қабырғаларын ақ балшықпен, әкпен немесе арнайы эмульсиямен жылына бір рет әктеп отыру керек. Бөлменің жоғарғы жағын сырлы бояумен бояуға болмайды. Себебі, ол құрылыс материалдарының тесіктерін бітеп, ауаның табиғи жолмен ауысуына кедергі болады. Қабырғаның төменгі жағын биіктігі 1,1-1,8 метрге дейін ақшыл сырлы бояумен сырлауға болады. Эмульсиялармен әктегенде қабырғаны ағартып, панельді сырлайды.

47% мектептің сынып бөлмелерінде температуралық режим санитарлық талапқа сай сақталмайды, соның салдарынан балалардың сабақты меңгеру мүмкіндіктері және зейін қоюы төмендейді немесе суықтауға байланысты аурушандық көбейеді.

Барлық мектептерде еңбек сабақтары өтетін сыныптар талапқа сай құралдармен толық қамтамасыз етілмеген. Шеберханадағы станоктар мен оқушының көз деңгейінің арасы 45 см болуы тиіс.

Мектептерде сыныптарды және коридорларды ылғалды сұрту және жуу реттері талапқа сай сақталуы қажет. Талап орындалмаған жағдайда қалыптан тыс шаңдану кездесуі мүмкін. Бұл өз кезегінде балалардың тыныс жүйелерінің ауруларына және аллергия сырқатының дамуына себепші болады.

Жуынатын бөлме және дәретхана мектеп кешенінің бір қабатында орналасады. Бұл бөлмелердің ауданы әрбір оқушыға 0,12 метр есебінен бөлініп алынған. Мектеп қызметкерлерінің жуыну орны мен дәретханасы оқушылардан бөлек болуы және оқушылардың жуынатын бөлмелері мен дәретханаларының едені су сіңірмейтін, аяқ таймайтындай, оңай тазартылатын болуы тиіс. 12% мектепте ғимарат ішіндегі дәретханаларда санитарлық-гигиеналық талаптардың дұрыс сақталмайтыны анықталды.

14% қала мектептерінде зертханаларда санитарлық-гигиеналық талаптарға сәйкес жабдықталмаған.

Қорыта келе, мектептегі оқу жағдайлары гигиеналық тұрғыдан балалар мен жасөспірімдер денсаулығына тұрақты түрде әсер ететіндіктен, мектептерде санитарлық-гигиеналық талаптардың орындалуына ерекше көңіл бөлу қажет. Гигиеналық принциптердің сақталмауы ағзадағы биологиялық үдерістерді бұзады және сонымен бірге, әртүрлі патологиялық дамуларға әкеліп соғатынын ұмытпауымыз қажет.

ӘДЕБИЕТ

- 1 Торғауытов Б.К., Сералиева М.Ш. Жалпы гигиена. – Шымкент, 2009.
- 2 Дүйсембин Қ., Алиакбарова З. Жасқа сай физиология және мектеп гигиенасы. – Алматы, 2003.
- 3 Алтынбеков Б.Е., Башенова М.Ә., Торғауытов Б.К. Балалар мен жас өспірімдер гигиенасы. Шымкент, 2009.

REFERENCES

- 1 Torfauytov B.K., Seraliev M.Sh. Zhalpy gigiena. – Shymkent, 2009.
- 2 Dujsembin Q., Aliakbarova Z. Zhaska saj fiziologija zhəne mektep gigenasy. – Almaty, 2003.
- 3 Altynbekov B.E., Bashenova M.Ə., Torfauytov B.K. Balalar men zhas əspirimder gigenasy. Shymkent, 2009.

Резюме

З. С. Ажибаева, Н. Н. Салыбекова, А. Е. Сержанова

(МКТУ им. Х. А. Ясави, г. Туркестан)

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ШКОЛ

В статье приводятся данные по изучению гигиенического состояния некоторых школ г. Туркестан.

Ключевые слова: Регион, школа, гигиена, состояние, дети, здоровье, ценность, общество.

Summary

Z. S. Azhibayeva, N. N. Salybekova, A. E. Serzhanova

(International Kazakh-Turkish University named by Kh. A. Yassavi, Turkestan)

REGIONAL SCHOOL OF HYGIENE

In this article data of hygienic condition of some schools the city of Turkestan are provided.

Keywords: Region, school, hygiene, state, children, health, value, society.

Поступила 7.02.2013г.

Юбилейные даты



ЛИДИИ ЯКОВЛЕВНЕ КУРОЧКИНОЙ – 85 ЛЕТ

6 февраля 2013 г. исполнилось 85 лет со дня рождения Лидии Яковлевны Курочкиной – доктора биологических наук, профессора, выдающегося геоботаника, эколога, картографа Казахстана. Л. Я. Курочкина окончила КазПИ им. Абая, аспирантуру в Институте ботаники АН КазССР. Кандидатская диссертация была посвящена пастбищам пустыни Кызылкум (1953), докторская степень присвоена за монографическую разработку «Псаммофильная растительность пустынь Казахстана (1975).

Сфера научных интересов Лидии Яковлевны охватывает широкий круг проблем: взаимосвязь растительности с почвами, рельефом, климатом; структурно-функциональная организация растительных сообществ; полнота использования ресурсов среды; биологическая продуктивность; биоразнообразие на видовом, ценоотическом и экосистемном уровнях; районирование и классификация; опустынивание, экосистемный анализ; природная и антропогенная динамика растительности; картографирование и определение функциональной значимости растительности и экосистем. Научно-производственную значимость имеют рекомендации по природопользованию; пастбищные кадастры для регионов; карты устойчивости, экологических ограничений и охранных мероприятий.

Многолетний опыт экспедиций, руководство стационарными исследованиями и лабораторией Института ботаники, организация полевых семинаров, научных конференций, Международных курсов по экологии пастбищ, деятельность во Всесоюзных Научных Советах, редколлегиях научных журналов, секретариатов ВБО, МАБ, МБП, поразительная работоспособность снискали глубокое уважение и восхищение коллег в Казахстане, СНГ и за рубежом. Результат плодотворной научной деятельности – более 250 статей и 8 монографий. Лидия Яковлевна подготовила 12 кандидатов и 2 доктора наук. Она щедро делится своими знаниями, увлекает новыми идеями и своей любовью к пустыням.

Л. Я. Курочкина участвовала в разработке Национальных программ по борьбе с опустыниванием, по сохранению биоразнообразия, Каспийской экологической программы. Лидия Яковлевна является международным экспертом ООН по опустыниванию. Под ее руководством разработана методология анализа и картографирования процессов опустынивания растительности для Казахстана и кризисных регионов.

Сердечно поздравляем Лидию Яковлевну со славным юбилеем, желаем доброго здоровья, долгих лет жизни, творческих успехов и новых научных открытий.

Коллектив Института ботаники и фитоинтродукции МОН РК

МАЗМҰНЫ

Биология және медицина – аймаққа

<i>Айнейісова С.А.</i> Ақтөбе флористикалық аймағы флорасының қалыптасу тарихына және реликтілерге шолу.....	3
<i>Гемеджиева Н.Г., Ерможанова М.К., Арысбаева Р.Б.</i> Оңтүстік Балқаш маңындағы сортаңды топырақтарында <i>Cistanche Salsa</i> өсімдігінің таралу ерекшеліктерін анықтау.....	10
<i>Қалиева А.Н., Дюсқалиева Г.У., Құрманбаева М.С.</i> Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағындағы <i>Agrimonia pilosa</i> Ldb. дәрілік өсімдігінің морфологиялық-анатомиялық ерекшеліктері.....	18
<i>Күресбек А., Искендірова Р.А.</i> Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағындағы жүзім шоғы жапырақ ширатқышы (<i>Lobesia botrana</i> Den. Em. Schiff), кейбір биологиялық ерекшелігі.....	24
<i>Мәжібаева Ж.О., Шаранова Л.И.</i> Қапшағай суқоймасының бентоспен қоректенетін балықтарының қоректену сипаты жайлы, 2012 ж.	29
<i>Тойшыбекова Г.Б.</i> Арыстанбаб кесенесі қазіргі жағдайының экологиялық факторларға тәуелділігі.....	35

Теориялық және тәжірибелік зерттеулер

<i>Кәрімханова А.Т., Абдуллаева Г.М.</i> Қазақстан Республикасы аумағында терапевтік және педиатрлық тәжірибеде диагностикалау мен емдеу үшін ДЭТА аппаратын қолдану.....	41
<i>Кебекбаева К.М., Жәкібаева Г.Т., Жобулаева А.К., Медведева А.В., Молжігітова А.Е.</i> Сүт қышқылы бактерияларының тіршілікке қабілеттілігіне сақтау әдістерінің әсер етуі.....	48
<i>Смағұлова З.Ш., Макарушко С.Г., Ефанова Е.С., Тәшенов К.Т.</i> Әртүрлі жастағы егеуқұйрық эритроциттерінің сыртқы қабатына липидті апаруды зерттеу.....	53
<i>Узбеков Б.М., Сейдахметов Д.Ж.</i> Ресурс үнемдеу технологиясының майбұршақ танабының арамшөптермен ластануына әсері.....	58
<i>Ажибаева З.С., Салыбекова Н.Н., Сержанова А.Е.</i> Аймақтық мектептердің гигиеналық жағдайы.....	62

Мерейтойлар

Курочкина Лидия Яковлевнаға – 85 жас.....	65
---	----

СОДЕРЖАНИЕ

Биология и медицина – региону

<i>Айтесова С.А.</i> К истории формирования флоры Актюбинского флористического округа и обзор реликтов.....	3
<i>Гемеджиева Н.Г., Ерможанова М.К., Арысбаева Р.Б.</i> Выявление особенностей распространения цистанхе солончаковой в Южном Прибалхашье.....	10
<i>Калиева А.Н., Дюскалиева Г.У., Курманбаева М.С.</i> Морфо-анатомические особенности лекарственного растения <i>Agrimonia pilosa</i> Ldb. на Юго-Востоке Казахстана.....	18
<i>Куресбек А., Искендинова Р.А.</i> Гроздевая листовертки винограда (<i>Lobesia botrana</i> Den. Em. Schiff), на Юго-Востоке Казахстана, некоторые биологические особенности.....	24
<i>Мажубаева Ж.О., Шарапова Л.И.</i> О характере питания бентосоядных рыб Капшагайского водохранилища, 2012 г.	29
<i>Тойчибекова Г.Б.</i> Зависимость современного состояния мавзолея Арыстанбаб от экологических факторов.....	35

Теоретические и экспериментальные исследования

<i>Каримханова А.Т., Абдуллаева Г.М.</i> Применение аппарата ДЭТА для диагностики и лечения в терапевтической и педиатрической практике на территории Республики Казахстан.....	41
<i>Кебекбаева К.М., Джакибаева Г.Т., Джобулаева А.К., Медведева А.В., Молжигитова А.Е.</i> Влияние методов хранения на жизнеспособность молочнокислых микроорганизмов.....	48
<i>Смагулова З.Ш., Макарушко С.Г., Ефанова Е.С., Ташенов К.Т.</i> Изучение переноса липидов на поверхности эритроцитов у крыс разного возраста.....	53
<i>Узбеков Б.М., Сейдахметов Д.Ж.</i> Влияние ресурсосберегающей технологии на засоренность соевого поля.....	58
<i>Ажибаева З.С., Салыбекова Н.Н., Сержанова А.Е.</i> Гигиенические состояния региональных школ.....	62

Юбилейные даты

Лидии Яковлевне Курочкиной – 85 лет.....	65
--	----

CONTENTS

Biology and medicine – to region

<i>Aipeisova S.A.</i> The history of Aktuybinsk flora region's flora formation and relict survey.....	3
<i>Gemedzhiyeva N.G., Ermozanova M.K., Arysbayeva R.B.</i> Выявление особенностей распространения цистанхе солончаковой в Южном Прибалхашье.....	10
<i>Kalieva A.N., Duskaliyeva G.U., Kurmanbayeva M.S.</i> Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағындағы <i>Agrimonia pilosa</i> Ldb. дәрілік өсімдігінің морфологиялық, анатомиялық ерекшеліктері.....	18
<i>Kuresbek A., Iskanderova R.A.</i> Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағындағы жүзім шоғы жапырақ ширатқышы (<i>Lobesia botrana</i> Den. Em. Schiff), кейбір биологиялық ерекшелігі.....	24
<i>Mazhibaeva J.O., Sharapova L.I.</i> About the nature of fish food bream, carp and Caspian roach of the capshagai reservoir, 2012 y.	29
<i>Toichibekova G.B.</i> The dependence of current status of environmental factors Arystanbab mausoleum.....	35

Theoretical and experimental researches

<i>Karimhanova A.T., Abdullayeva G.M.</i> DETA application for diagnosis and treatment in the therapeutic and pediatric patients in the Republic of Kazakhstan.....	41
<i>Kebekbaeva K.M., Dzhakibaeva G.T., Jobulaeva A.K., Medvedeva A.V., Molzhigitova A.E.</i> Influence of storage methods on viability lactic microorganisms.....	48
<i>Smagulova Z.Sh., Makarushko S.G., Efanova E.S., Kim T.D., Tashenov K.T.</i> Study of transfer of lipids on surface of red corpuscles for rats of different age.....	53
<i>Uzbekov B.M., Seidakhmetov D.Zh.</i> Ресурс үнемдеу технологиясының майбұршақ танабының арамшөптермен ластануына әсері.....	58
<i>Azhibayeva Z.S., Salybekova N.N., Serzhanova A.E.</i> Аймақтық мектептердің гигиеналық жағдайы.....	62

Anniversaries

Lydia Jakovlevne Kurochkinoy – 85 years.....	65
--	----

Редакторы: *М. С. Ахметова, Ж. М. Нургожина*
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 20.02.2013.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
4,40 п.л. Тираж 3000. Заказ 1.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛОВ НАН РК

В журналах публикуются научные статьи и заметки, экспресс-сообщения о результатах исследований в различных областях естественно-технических и общественных наук.

Журналы публикуют сообщения академиков НАН РК, а также статьи других ученых, **представленные** действительными членами НАН РК (академиками НАН РК), несущими ответственность за достоверность и значимость научных результатов и актуальность научного содержания рекомендуемых работ.

Представленные для опубликования материалы должны удовлетворять следующим требованиям:

1. Содержать результаты оригинальных научных исследований по актуальным проблемам в области физики, математики, механики, информатики, биологии, медицины, геологии, химии, экологии, общественных и гуманитарных наук, ранее не опубликованные и не предназначенные к публикации в других изданиях. Статья сопровождается разрешением на опубликование от учреждения, в котором выполнено исследование и **представлением** от академика НАН РК.

2. Статья представляется в одном экземпляре. Размер статьи не должен превышать 5-7 страниц (статья обзорного характера – до 15 стр.), включая аннотацию в начале статьи перед основным текстом, которая должна отражать цель работы, метод или методологию проведения работы, результаты работы, область применения результатов, выводы (**аннотация** не менее 1/3 стр. через 1 компьютерный интервал, 12 пт), таблицы, рисунки, список литературы (12 пт через 1 компьютерный интервал), напечатанных в редакторе Word 2003, шрифтом Times New Roman 14 пт, с пробелом между строк 1,5 компьютерных интервала, поля – верхнее и нижнее 2 см, левое 3 см, правое 1,5 см. Количество рисунков – не более пяти. В начале статьи вверху слева следует указать индекс УДК. Далее посередине страницы прописными буквами (курсивом) – инициалы и фамилии авторов, должность, степень, затем посередине строчными буквами – название организации(ий), в которой выполнена работа и город, ниже также посередине заглавными буквами (полужирным шрифтом) – название статьи; Аннотация на языке статьи, **ключевые слова**. В конце статьи даются резюме на двух языках (русском (казахском), английском, перевод названия статьи, также на 3-х языках данные автора). Последняя страница подписывается всеми авторами. Прилагается электронный вариант на CD-диске.

3. Статьи публикуются на русском, казахском, английском языках. К статье необходимо приложить на отдельной странице Ф.И.О. авторов, название статьи, наименование организации, город, аннотации на двух языках (на казахском и английском, или русском и английском, или казахском и русском), а также сведения об авторах (уч.степень и звание, адрес, место работы, тел., факс, e-mail).

4. Ссылки на литературные источники даются цифрами в прямых скобках по мере упоминания. Список литературы оформляется следующим образом:

1. *Адамов А.А.* Процессы протаивания грунта // Доклады НАН РК. 2007. №1. С. 16-19.

2. *Чудновский А.Ф.* Теплообмен в дисперсных средах. М.: Гостехиздат, 1994. 444 с.

3. В случае переработки статьи по просьбе редакционной коллегии журнала датой поступления считается дата получения редакцией окончательного варианта. Если статья отклонена, редакция сохраняет за собой право не вести дискуссию по мотивам отклонения.

ВНИМАНИЕ!!!

С 1 июля 2011 года вводятся следующие дополнения к Правилам:

После списка литературы приводится список литературы в романском алфавите (References) для SCOPUS и других БАЗ ДАННЫХ полностью отдельным блоком, повторяя список литературы к русскоязычной части, независимо от того, имеются или нет в нем иностранные источники. Если в списке есть ссылки на иностранные публикации, они полностью повторяются в списке, готовящемся в романском алфавите (латиница).

В References не используются разделительные знаки («//» и «-»). Название источника и выходные данные отделяются от авторов типом шрифта, чаще всего курсивом, точкой или запятой.

Структура библиографической ссылки: авторы (транслитерация), название источника (транслитерация), выходные данные, указание на язык статьи в скобках.

Пример ссылки на статью из российского переводного журнала:

Gromov S.P., Fedorova O.A., Ushakov E.N., Stanislavskii O.B., Lednev I.K., Alfimov M.V. *Dokl. Akad. Nauk SSSR*, 1991, 317, 1134-1139 (in Russ.).

На сайте <http://www.translit.ru/> можно бесплатно воспользоваться программой транслитерации русского текста в латиницу, используя различные системы. Программа очень простая, ее легко использовать для готовых ссылок. К примеру, выбрав вариант системы Библиотеки Конгресса США (LC), мы получаем

изображение всех буквенных соответствий. Вставляем в специальное поле весь текст библиографии на русском языке и нажимаем кнопку «в транслит».

Преобразуем транслитерированную ссылку:

- 1) убираем транслитерацию заглавия статьи;
- 2) убираем специальные разделители между полями (“/”, “-”);
- 3) выделяем курсивом название источника;
- 4) выделяем год полужирным шрифтом;
- 5) указываем язык статьи (in Russ.).

Просьба к авторам статей представлять весь материал в одном документе (одном файле) и точно следовать Правилам при оформлении начала статьи: посередине страницы прописными буквами (курсивом) – фамилии и инициалы авторов, затем посередине строчными буквами – название организации (ий), в которой выполнена работа, и город, ниже также посередине заглавными буквами (полужирным шрифтом) – название статьи. Затем следует аннотация, ключевые слова на 3-х языках и далее текст статьи.

Точно в такой же последовательности следует представлять резюме на двух других языках в том же файле только на отдельной странице (Ф.И.О. авторов, название статьи с переводов на 2 других языка, наименование организации, город, резюме). Далее в том же файле на отдельной странице представляются сведения об авторах.

Тел. Редакции 272-13-19

Оплата:

ТОО Исследовательский центр НАН РК

Алматинский филиал АО БТА Банк

KZ 44319A010000460573

БИН 060540019019, РНН 600900571703

КБЕ 17, КНП 859, БИК АВКЗКЗКХ

За публикацию в журнале 1. Доклады НАН РК, Вестник НАН РК, Известия НАН РК. Серия _____ 5000 тенге

Сайт НАН РК:<http://akademiyanauk.kz/>