

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі
Министерство образования и науки Республики Казахстан

М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті
Западно-Казахстанский университет имени М.Утемисова



«Иванов оқулары – 2021»

халықаралық қатысумен республикалық ғылыми-тәжірибелік конференциясы
материалдары
ЖИНАҒЫ

14 – 15 қазан 2021 жыл

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
республиканской научно-практической конференции с международным участием

«Ивановские чтения – 2021»

14 – 15 октября 2021 год



ӘОЖ (УДК) 001
КБЖ (ББК) 72
И 17

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ / РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

ТӨРАҒАСЫ:

Серғалиев Н.Х. М.Өтемісов атындағы БҚУ басқарма төрағасы – ректордың м.а., б.ғ.к., профессор

ТӨРАҒА ОРЫНБАСАРЫ:

Ахмеденов Қ.М. М. Өтемісов атындағы БҚУ-нің ғылыми жұмыстар және халықаралық байланыстар жөніндегі проректоры, г.ғ.к., профессор

МҮШЕЛЕРІ:

Тургумбаев А.А. жаратылыстану-география факультетінің деканы, магистр

Какишев М.Г. ғылым және ЖОО-нан кейінгі дайындық бөлімінің басшысы, философия докторы (PhD)

Кожғалиева Р.Ж. философия докторы (PhD), биология және экология кафедрасының меңгерушісі

Бимағамбетова Г. А. аға оқытушы, биология ғылымдарының кандидаты

Мамышева М.В. аға оқытушы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі

Бохорова С.Н. аға оқытушы, экология магистрі

Жамалиева Л.С. аға оқытушы, магистр

И 17 Иванов оқулары – 2021 /Ивановские чтения – 2021: хал. қатыс. респ. ғыл.-прак. конф. мат./ мат. респ. научно-практ. конф. с меж. участием. – Орал: М.Өтемісов атындағы БҚУ РБО, 2021. – 225 б.

ISBN 978-601-266-533-8

Бұл жинаққа «Иванов оқулары – 2021» халықаралық қатысумен Орал қаласында 14-15 қазан 2021 жылы өткен республикалық ғылыми-тәжірибелік конференцияға қатысушылардың ғылыми мақалалары кіріктірілген. Басылым университет оқытушылары, білім беру және ғылыми ұйымдардың қызметкерлері, магистранттар мен студенттерге арналған.

Сборник составлен по материалам республиканской научно-практической конференции с международным участием «Ивановские чтения – 2021», состоявшейся 14-15 октября 2021 г. в г.Уральске. Издание адресовано преподавателям вузов, сотрудникам образовательных и научных организаций, магистрантам и студентам.

ISBN 978-601-266-533-8



© М.Өтемісов атындағы БҚУ РБО, 2021
© РИЦ ЗКУ им.М.Утемисова, 2021

ҚҰТТЫҚТАУ СӨЗ / ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО



Приветственное слово

и.о. председателя правления - ректора ЗКУ им. М. Утемисова, кандидата биологических наук, профессора Сергалиева Н.Х. на республиканскую научно-практическую конференцию с международным участием «Ивановские чтения – 2021»

Уважаемые коллеги, дорогие гости! От имени ректората Западно-Казахстанского университета им. М. Утемисова, сердечно приветствую всех участников республиканской конференции, которая проводится в стенах старейшего вуза Республики Казахстан.

Сегодня Западно-Казахстанский университет занимает особое место в интеллектуальной, научно-образовательной, общественно-политической и культурной жизни не только Западного Казахстана, но и в целом, в системе высшей школы нашей страны.

В преддверии 90-летия нашего университета хочется отметить значимость данного мероприятия, его важность для непрерывного развития вуза, его научного потенциала, расширения международных связей.

Уважаемые участники конференции: гости, коллеги, магистранты и студенты! Республиканская научно-практическая конференция «Ивановские чтения – 2021», объявляется открытой.

В работе сегодняшней республиканской конференции принимают участие ведущие учёные-биологи нашей страны, а также стран дальнего зарубежья, краеведы, учителя Западно-Казахстанской области, все те, кого волнует современное состояние родного края.

Желаю всем участникам республиканской научно-практической конференции успехов в решении поставленных задач, научных и творческих изысканий. Надеюсь, что конференция пройдёт в деловой, творческой обстановке, и в ходе её работы будут получены результаты, которые внесут вклад в развитие науки и принесут практическую пользу людям и природе нашей области. Творческих успехов!

Н.Х. Сергалиев,

*И.о. председателя правления - ректора ЗКУ имени М. Утемисова,
кандидат биологических наук, профессор*

СЛОВО ОБ УЧИТЕЛЕ

Кайсағалиева Г.С.

*Западно-Казахстанский университет им. М. Утемисова,
г.Уральск*

Құрметті президиум, әріптестер, конференцияға шақырылған қонақтар, студенттермен магистранттар! ССРО Бүкілодақтық географиялық қоғамының құрметті мүшесі, биология ғылымдарының докторы, профессор Всеволод Вячеславович Ивановтың 116 жылдығына арналған «Иванов оқулары 2021» халықаралық қатысуымен республикалық ғылыми-тәжірибелік конференциясына қош келдіңіздер!

Профессор Иванов В.В. это один из выдающихся ученых-энциклопедистов середины 20-го века, который досконально изучил природу обширного Северного Прикаспия. Его имя неразрывно связано с историей Уральского педагогического института, в стенах которого он трудился на протяжении более 50 лет. Все свои способности и энергию он посвятил делу подготовки учителей для школ нашей Республики и за ее пределами. Одновременно он создал научную школу, целью которой было исследование природных условий Северного Прикаспия и разработка рекомендаций по их рациональному использованию.

Всеволод Вячеславович был талантливым лектором, пользовался большой популярностью среди коллег и студентов всего естественно-географического факультета (как говорили наши старшие коллеги, на него приходили посмотреть как преподаватели, так и студенты с других факультетов и учебных заведений). В свои лекции он постоянно вносил новый современный научный материал. Его лекции отличались ясностью и эмоциональностью в изложении материала (но он не отходил от программы), которая гармонично сочеталась с научной добросовестностью. Влюбленный в ботанику, всегда стремившийся передать свои знания, навыки студентам и молодым коллегам он считал исключительно важными организацию и проведение полевой практики и научных экспедиций. На протяжении многих лет под его руководством осуществлялись весенние и осенние комплексные экспедиционные выезды, продолжительностью от 10 до 20 дней. Начиная с 1992 года мы - молодые преподаватели принимали участие в таких выездах, организованные уже учениками профессора В.В.Иванова). Для самого Всеволода Вячеславовича эти экспедиции открывали возможность сбора и изучения дополнительного или нового материала, а для его коллег и аспирантов - они были школой исследовательской работы.

Объем геоботанических и природоохранных исследований кафедры резко вырос после открытия в 1961 году аспирантуры под руководством проф.В.Иванова. Благодаря его усилиям возникла школа геоботаников. Аспирантуру закончило 23 человека, защитили кандидатские диссертации 18 аспирантов, четверо из них (Агелеуов Е.А., Пугачев П.Е., Неверова Л.Г., Дарбаева Т.Е.) в последующем защитили докторские диссертации и создали свои школы геоботаников. В.В.Иванов впервые в ботанической науке выявил и описал некоторые реликтовые лесные урочища на территории Северного Прикаспия, поставив вопрос об их охране. Одновременно он уточнил методику полевых исследований, выдвинув новые, дополнительные геоботанические показатели: корневую насыщенность и степень комплексности растительного покрова в конкретном регионе.

Ученый академического склада, В.В.Иванов, вместе с тем, придавал серьезное значение практическим рекомендациям и выводам, справедливо полагая, что результаты геоботанических исследований должны оказывать воздействие на развитие сельского хозяйства. Изучал вопросы кормодобывания и улучшения кормовых угодий области.

Материалы полевых экспедиций легли в основу уникального гербария созданного при возглавляемой им кафедре ботаники, который насчитывает свыше 30 тысяч листов и отмечен в монографиях И.Т.Васильченко, А.К.Скворцова. Это позволило В.В.Иванову приступить к составлению первого конспекта флоры Северного Прикаспия, насчитывающей около 1600 видов. Большая часть определителей семейств им была опубликована в сборниках ВГО (наши студенты, магистранты, молодые преподаватели пользуются этими определителями на протяжении многих десятилетий).

Продолжая традиции заложенные профессором В.Ивановым по изучению природы Северного Прикаспия его ученики создали свои школы, внесли и вносят определенную лепту в геоботанические исследования. Так профессор Е.А.Агелеуов, доцент А.З.Петренко, совместно с аспирантами изучали луговую, лесостепную растительность, флору Мугоджар, поймы реки Урал и др. территорий Северного Прикаспия. Профессор П.Е.Пугачев исследовал лесную растительность Северного Казахстана. Профессор М.М.Фартушина и ее ученики изучали и изучают биологический круговорот пустынно-степных комплексов, проводится многолетний мониторинг влияния КНГКМ на природные комплексы края. Развивается научная школа д.б.н., профессора Т.Е.Дарбаевой, под ее руководством проводятся изучение флоры и растительности меловых обнажений, лесостепных, пойменных территорий Северного Прикаспия, организуются комплексные экспедиции с участием ученых-исследователей, обучающихся не только кафедры, но и факультета, сотрудников учреждений, учителей школ.

Результаты исследований докладываются на различных уровнях конференций, форумов, съездов, публикуются в научных журналах, сборниках. Некоторые итоги наших исследований будут обобщены в ходе работы данной конференции, в которой принимают участие ученые ведущих научных школ Республики Казахстан, ближнего и дальнего зарубежья.

Профессор М.М.Фартушина выступая на «Ивановских чтениях» всегда говорила, что мы ежегодно отчитываемся своему учителю-наставнику, что мы сделали за определенный период? Мое поколение является первыми выпускниками школы учеников профессора В.В.Иванова. От их имени мне бы хотелось сказать, что продолжают традиции, заложенные профессором В.В.Ивановым. Может быть некоторые из нас немного изменили направление своей деятельности, но тем не менее она связано с подготовкой высококвалифицированных кадров учителей-исследователей, новаторов, специалистов естественно-научного направления для всех регионов нашей Республики.

ӨОЖ 910.1

БАТЫС-ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒИ-РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ (ЕҚТА НЕГІЗІНДЕ)

*Рамазанова Н.Е. – PhD, доцент, Чашина Б.А. – докторант
Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, Нұр-Сұлтан қ.
nurgulram@gmail.com*

Ұсынылған зерттеуде Батыс-Қазақстан облысының табиғи-рекреациялық әлеуеті қарастырылады. Сандық бағалаудың негізгі көрсеткіші ретінде ерекше қорғалатын табиғи аймақтар (ЕҚТА), олардың саны мен алып жатқан ауданы алынған. Зерттеу барысында әлеуетті рекреациялық даму зоналары бойынша табиғи-рекреациялық

ресурстардың талдауы жасалынып, рекреациялық дамудың ең жоғары әлеуеті бар зоналары анықталды.

Физикалық-географиялық орналасуы, геологиялық-геоморфологиялық құрылысы мен ландшафтық алуан түрлілігі арқасында Батыс-Қазақстан облысы рекреация мен экотуризм, «жасыл» (агротуризм) туризм, су туризмі және т.б. сияқты туризм түрлерін дамытуға жеткілікті табиғи-ресурстық әлеуетіне ие [1, 2].

Зерттелген аймақтың туристік-рекреациялық әлеуетін бағалаудың әдістемелік құралы ретінде Е.Н. Егорова, О.В. Мотрич [3] құрастырған аймақтың табиғи-рекреациялық бағалау көрсеткішін есептеу әдістемесі негізге алынды. Осы әдістеме бойынша зерттеу бірнеше кезеңдерден тұрады:

1-кезең – физикалық-географиялық ерекшеліктеріне қарай аймақты әлеуетті рекреациялық даму зоналарына бөлу.

2-кезең – осы әрбір рекреациялық даму зонасына кіретін әкімшілік аудандарын (бірліктерін) анықтау.

3-кезең – ЕҚТА тізімін құрастыру.

4-кезең – табиғи-рекреациялық әлеуетті бағалау.

5-кезең – есептеу және қорытынды шығару.

Ұсынылған әдістемеге сәйкес, зерттелген аймақ белгілі бір табиғи-рекреациялық ресурстары тән зоналарға бөлінді. Зоналарға бөлудің негізгі ұстанымы ретінде аймақтық геоморфологиялық құрылысы алынды, себебі жер бедері геологиялық-тектоникалық үрдістердің нәтижесі бола отыра, ландшафтық алуантүрліліктің негізін құрайды. Соған қоса, жер бедері өзінің дамуын да өзі анықтайды, табиғи-климаттық жағдайларға әсер етеді.

Зерттелген аймақ 5 рекреациялық зонаға бөлінді (1-сурет).

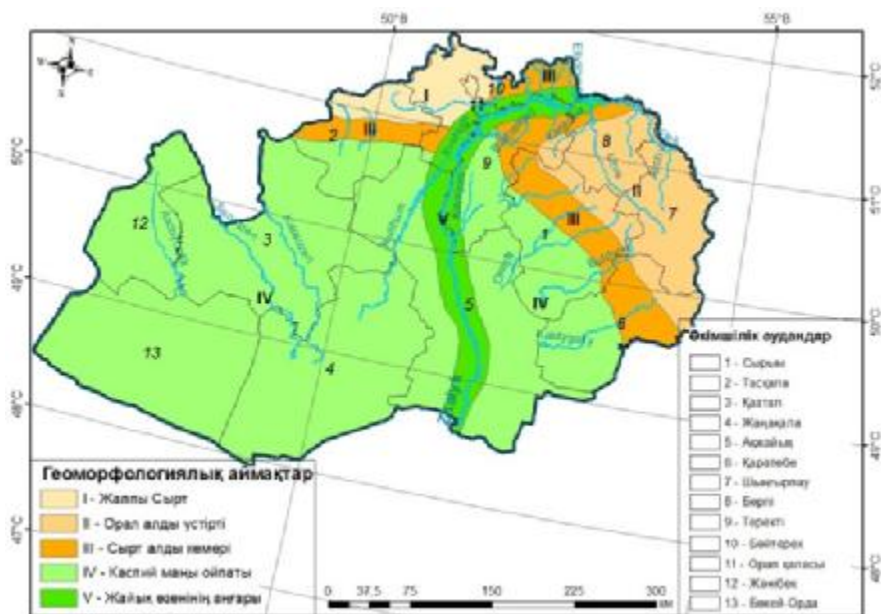
I зона – Шығыс-Еуропа жазығының оңтүстік-шығысындағы Жалпы Сырттың оңтүстік бөлігі.

II зона – Орал алды үстіртінің батыс бөлігі.

III зона – бір жағынан, Жалпы Сырт пен Орал алды үстірті және, екінші жағынан, Каспий маңы ойпаты арасындағы аралық бөлігі.

IV зона – Каспий маңы ойпатының солтүстік бөлігі.

V зона – Жайық өзенінің аңғары.



Сурет 1. Батыс-Қазақстан облысының әлеуетті рекреациялық даму зоналарына бөлінуі

2-кезең. Әрбір әлеуетті рекреациялық аймақтың құрамына кіретін Батыс-Қазақстан облысының әкімшілік аудандары тізімін анықтау.

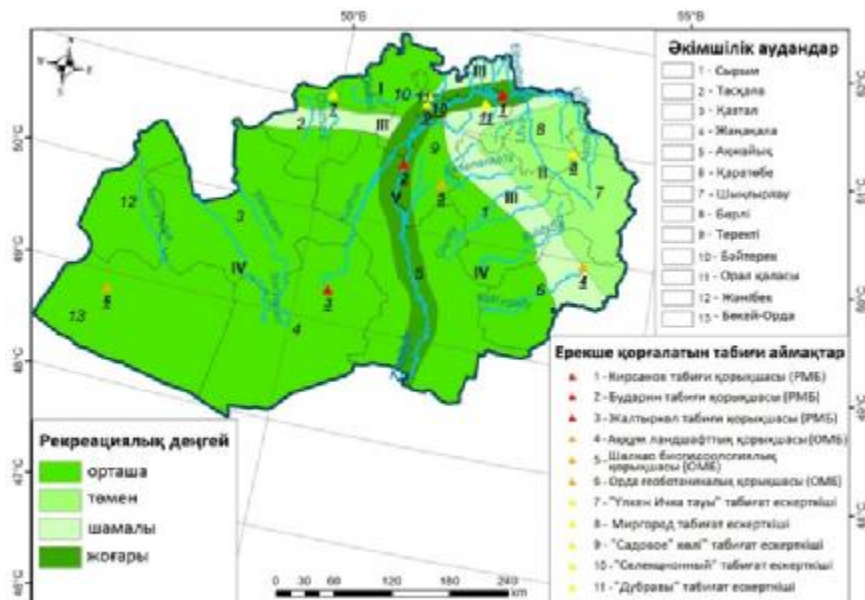
3-ші кезең. ЕҚТА санаттары бойынша тізімін анықтау. Батыс-Қазақстан облысында 11 ЕҚТА бар, оның ішінде: 3 – республикалық маңызы бар қорықшалар, 3 – жергілікті маңызы бар қорықшалар, 5 – табиғат ескерткіштері.

4-кезең. ЕҚТА әрбір санаты бойынша олардың саны мен алып жатқан ауданы абсолюттік және салыстырмалы көрсеткіштермен анықталады.

5-кезең – «Жиынтық рейтингінің» нәтижелерін есептеу. «Жиынтық рейтингі» неғұрлым жоғары болса, соғұрлым жиынтық рекреациялық әлеуеті жоғары болады.

Әрі қарай, ЕҚТА әрбір санаты бойынша зоналар «Жиынтық рейтингінің» деңгейіне қарай жіктеледі. Туристік-рекреациялық іс-әрекеті дамуының ең жоғарғы әлеуеті бар аудандарды анықтау мақсатында әрбір зонаға нысандардың әрбір санаты бойынша өзінің жиынтық рейтингі тағайындалады. Соңында, әрбір рекреациялық зона бойынша барлық үш жиынтық рангтерінің қосынды ұпайлар жиынтығы есептеледі. Алынған мәліметтер негізінде, рекреациялық әлеуеттің дейгейі анықталады. Осы әдстеме бойынша 4 деңгей қарастырылады: жоғары, орташа, төмен, шамалы (2-сурет).

Нәтижелер көрсеткендей, табиғи-қорық қорының, ізінше, табиғи-рекреациялық әлеуеттің едәуір бөлігі Жайық өзені аңғарының жайылмалық ландшафттарына тиесілі. 2-суретте көрсетілген зерттеу нәтижелері бойынша, Жайық өзені аңғары рекреациялық әлеуеттің ең жоғарғы деңгейімен (үш ранг бойынша жиынтық ұпайлар саны – 2) және дамудың ең жоғарғы басымдықтарымен сипатталады. Ауданына қарай осы аумақ Батыс-Қазақстан облысы ауданының 7,8% алып жатыр. Рекреациялық әлеуеттің орташа деңгейі (3 ұпай) Каспий маңы ойпатының экожүйелеріне тән, олар едәуір алқаптар алып жатыр (жалпы облыс ауданынан 68,4 %); және Жалпы Сырт аумағы (4,1%). Рекреациялық әлеуеттің төменгі деңгейі Орал алды үстіртіне тән, ол облыстың 10,7 % құрайды. Және нөлдік көрсеткіштер Сырт алды кемерінде (9%) байқалады.



Сурет 2. Батыс-Қазақстан облысының рекреациялық зоналары бойынша рекреациялық даму деңгейлері

Қорытындылай келе, табиғи-ресурстық әлеуеттің ұсынылған бағалау әдістемесі рекреациялық әлеуеттің деігейін шынайы көрсете алады деуге болады. Осы әдіс тек бір көрсеткішті – ерекше қорғалатын табиғи аймақтардың болуы, олардың саны мен

ауданын негізге алса да, аймақтың туристік-рекреациялық әлеуетін кешенді түрде бағалаудың құрамдас бөліктерінің бірі ретінде бола алады деп тұжырымдауға болады.

Әдебиеттер

1) Чибилёв А.А. Река Урал (Историко-географические и экологические очерки о бассейне реки Урал). - Л.: Гидрометеиздат, 1987. — 168 с.

2) Чибилев А.А. Бассейн Урала: история, география, экология. - Екатеринбург : СВ-96, 2008. - 312 с.

3) Егорова Е.Н., Мотрич О.В. Методика оценки природного туристско-рекреационного потенциала региона // Региональная экономика: теория и практика. – 2010. – 43 (178). – С. 49-56

4) Петренко А.З., Джубанов А.А., Фартушина М.М., Чернышев Д.М., Тубетов Ж.М. Зеленая книга Западно-Казахстанской области. – Уральск: Издательство РИО ЗКГУ, 2001. – 194 с.

5) Рамазанов С.К. Формирование экологического каркаса Западно-Казахстанской области // Проблемы региональной экологии. – 2009. – № 2 – С. 152-158.

UDC 811.111

IMPLEMENTING CLIL-BASED QUESTIONING STRATEGIES FOR A-LEVEL BIOLOGY

Ю.А. Panina, Mary O’Gorman, 2A.U.Utaubayeva

1.Nazarbayev Intellectual School PhM, Uralsk

Oxssana1985@mail.ru

2.Makhambet Utemissov West Kazakhstan University, Uralsk,

wksu.biology@gmail.com

Questioning is the most frequently used instructional tool during lessons. It is used both for formative and summative purposes. Questioning requires collaboration between students and teachers. Effective questioning can provide teachers with useful information about the children they teach. Questioning can help teachers ascertain where children are with their learning. It can reveal evidence of existing knowledge, gaps in knowledge as well as any misconceptions. Teachers ask questions because when they want to elicit students' prior knowledge and check their understanding. With careful design, questions can have a wider impact on student learning when they are presented in a way that challenges not only what students should know, but what they are aspiring to master.

Student-generated questions are crucial elements in the teaching and learning process, and play a substantial role in motivating meaningful learning. Students' questions result from a gap or discrepancy in the students' knowledge or a desire to extend their knowledge in some direction. Students' questions may be triggered by unknown words or inconsistencies between the students' knowledge and the new information, which then engender 'cognitive disequilibrium' (Graesser and Olde, 2003). They sometimes ask questions that interest them, but those may or may not be related to learning goals (Reiser et al., 2017). Questioning helps students direct their learning as they try to merge their prior knowledge and new information in their attempt to make sense of these ideas (Almeida, 2012).

All questions can be categorized into three broad categories: (1) lower order thinking (LOT) questions, (2) language-related questions (LQ), and (3) higher order thinking (HOT) questions. LOT questions refer to questions that request students to recall or retrieve information, to describe, and to recognize (Anderson & Krathwohl, 2001). These questions are

also aimed to maintain connections between old and new knowledge (For instance, prior knowledge questions).

HOT questions are those questions that ask students to use higher order thinking skills in order to respond. Such skills include effective reasoning, argumentation, use of evidence, critical thinking, and metacognition abilities (Anderson & Krathwohl, 2001). In science education, LOT questions are usually related to descriptions of events, scientific terms, definitions, facts, or statements and do not usually change already existing knowledge structures. These types of questions always evoked declarative knowledge and do not add much value to understanding.

By contrast, HOT questions are praised for guiding and scaffolding the building of understanding in the science classroom (Kawalkar & Vijapurkar, 2013; Rahayu et al., 2019) and, ultimately, for fostering deeper thinking (Yip, 2004). HOT questions rely on a rather sophisticated use of language. These questions have the potential to trigger long answers and sometimes even schematic knowledge. HOT questions should usually only be answered through extended replies. Consequently, the need to provide articulated and more extended answers raises the linguistic bar of the talk.

The main purpose of language-related questions is to lessen linguistic barriers and to help students develop the language of the discipline (Reiser, 2017). Consequently, it will promote students' participation in the classroom discourse with more extended responses than short and single utterances. To allow students to actively participate in the classroom discourse, teachers were observed adopting and promoting translanguaging practices, that is, the flexible use of more than one linguistic code. Furthermore, teachers asked language-related questions that promoted both understanding and use of disciplinary language (Tagnin & Ríordáin, 2021).

Questioning strategies can be used as a powerful tool for lesson design, particularly where subject specific language is also a new aspect of the learning process. English Language Learners (ELLs), approach subject learning from a more challenging perspective than those who receive instruction in their native language. At A-Level, not only must students learn and practice their skills in new subject disciplines, they must also apply the language of the discipline with equal accuracy to their native English-speaking peers, in order to achieve equitable success at international examinations and entry to university. These requirements also call for a specific approach to teaching, where classroom instruction must assume both linguistic and subject directives with combined efficiency. Scaffolded practice can only be effective in this case, when it is first understood in the language of instruction. When the language of instruction is understood, communication can follow effectively. The tools we can use to support understanding are also those we use to encourage communication. These language skills exist in tandem, setting new expectations for subject teachers who are not specifically trained in language instruction.

When teaching Sciences, the usual approach to scaffolded questioning must be adapted appropriately for ELLs so as to successfully bridge clear conceptual understandings with the tools required to communicate through English. Since much of the language of Biology derives from Greek and Latin rather than direct English translations, our learners are challenged with multi-cognitive aspects to communication from the outset. Therefore, our prerogative as teachers, must re-focus on developing more efficient methods to encourage fluency through maximum efficiency, rather than provision of maximum information. We hope to demonstrate in these early phases of our action research that such efficiency can be supported through questioning strategies, used as a directive tool for reverse lesson planning, in order to build language proficiency. We focus our study among A-Level Biology ELLs. Our research aims to demonstrate, in effect, that rather than build students' learning, step-by-step towards a general subject-wide understanding, learning at this level, can be streamlined and focused, toward developing the student's ability to answer carefully designed, pre-selected questions. These questions can be used to both develop and assess curriculum

learning objectives while stretching learners' application of subject language to the highest level of understanding and communication. We suggest that maximum learning efficiency and improved student autonomy can be achieved more readily by this content language questioning approach, where progress might otherwise be hindered by the cognitive overload and disconnect that arises when the subject is taught with the objective of transferring maximum information while expecting a natural pathway in language progression.

References

- 1) Almeida P. A. Can I ask a question? The importance of classroom questioning //Procedia Social and Behavioral Sciences. – 2012. – Т. 31. – С. 634-638.
- 2) Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of educational outcomes: Complete edition.
- 3) Longman.Graesser, A. &Olde, (2003). How does one know whether a person understands a device?
- 4) The quality of the questions the person asks when the device breaks down. Journal of Educational Psychology, 95, 524-536.
- 5) Kawalkar, A., &Vijapurkar, J. (2013). Scaffolding science talk: The role of teachers' questions in the inquiry classroom. International Journal of Science Education, 35(12), 2004–2027. [<https://doi.org/10.1080/09500693.2011.604684>]
- 6) Rahayu, D., Hendayana, S., Mudzakir, A., &Rahmawan, S. (2019). Types and the role of teacher's questions in science classroom practice. Journal of Physics: Conference Series, 1157(2) [<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1157/2/022040/pdf>]
- 7) Reiser, B. J., Brody, L. I. S. A., Novak, M. I. C. H. A. E. L., Tipton, K. E. E. T. R. A., &Adams, L. (2017). Asking questions. Helping students make sense of the world using next generation science and engineering practices, 87-108.
- 8) Tagnin, L., &Ríordáin, M. N. (2021). Building science through questions in Content and Language Integrated Learning (CLIL) classrooms. International Journal of STEM Education, 8(1), 1-14.
- 9) Yip, D. Y. (2004). Questioning skills for conceptual change in science instruction. Journal of Biological Education, 38(2), 76– 83. [<https://doi.org/10.1080/00219266.2004.9655905>]

ӘОЖ 531.3

ҚЫЗЫЛСАЙ МЕМЛЕКЕТТІК ӨЛКЕЛІК ТАБИҒИ ПАРКІНІҢ ӨСІМДІКТЕР ҚАУЫМДАСТЫҚТАРЫНЫҢ ТҮРЛЕР ҚҰРАМЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

¹Утеулиева Д.Т.- б.ғ.к., доцент, ²Анесов Н.

1.Баишев университет, Ақтөбе қ.

2.«Қызылсай» мемлекеттік өңірлік табиғи паркі» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің ғылыми қызметкері, Маңғыстау облысы, Мақаш

Қазіргі уақытта Маңғыстау облысының аумағында Қазақстан Республикасы Үкіметінің 19.07.2005 жылғы № 746 қаулысына сәйкес Республикалық маңызы бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтар орналасқан:

- Үстірт мемлекеттік табиғи қорығы;
- Ақтау-Бозашы мемлекеттік табиғи қаумалы (зоологиялық);
- Қарақия-Қаракөл мемлекеттік табиғи қаумалы (зоологиялық);
- Кендірлі-Қаясан мемлекеттік қорық аймағы;
- Маңғышлақ эксперименттік ботаникалық бағы.

Бұдан басқа, Каспий теңізінің солтүстік бөлігіндегі мемлекеттік қорық аймағы Атырау және Маңғыстау облыстарының аумағына да таралады.

«Қызылсай» мемлекеттік өңірлік табиғи паркі» 68 445 га. Қорғау аймағының алаңы – 47 462 га [1].

Маңғыстау облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасының «Қызылсай» мемлекеттік өңірлік табиғи паркі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі Маңғыстау облысы әкімдігінің 22.06 2012 жылғы №136 қаулысымен құрылды.

«Қызылсай» мемлекеттік өңірлік табиғи паркінің бірінші учаскесінің солтүстік шекарасы 226 м биіктік белгісі ауданының кемерінде орналасқан

Қарастырылып отырған аумақтың шығыс бөлігі Үстіртке жатады. Солтүстікте өлі Құлтұқ сортаңы кең аумақты алып жатыр, шөлейт ішінде құмдардың шағын массивтері (5-10 м) бар. Қарастырылып отырған аумақтың батысында теңіз деңгейінен -29 -26 м-ге дейін Қайдақ сорының оңтүстік бөлігі орналасқан. Үстірт теңіз деңгейінен 274 м-ге дейін абсолюттік биіктігімен солтүстікке қарай төмендеп жазыққа шектеседі. Бұл жазықта сортаңды және салыстырмалы түрде 5-10 м – ден асатын жайпақ, көрінбейтін жыралар мен ойпаттар бар.

Геологиялық құрылымы екі ірі құрылымдық элементтермен анықталады - солтүстігінде Каспий маңы ойпаты және оңтүстігінде Тұран плитасы.

Қарастырылып отырған аудан Маңғышлақ үстіртінің шеткі шығыс учаскелерін және оның батыс чинка ауданында орналасқан Үстірт платосының аумағын қоса алғанда, екі Үстірттің түйіскен жерінде орналасқан (Сурет1).



Сурет1. Үстірттің батыс жартасы Ман-ата көтерілісі

Қорғауға ұсынылған Шығыс Маңғышлақ округінің Түйесу-Көлбай ауданына жататын Маңғышлақ үстіртінің өсімдік жамылғысы басқа аудандарынан айырмашылығы псаммофитті емес, петрофитті, пелитофитті және гемипсаммофитті орта шөлдер басым. Атап айтқанда, петрофиттік түрлерге келетін болсақ, олардың өзіндік ерекшелігі бар Сексеуіл (*Arthrophytumlehmannianum*) қауымдастықтары таралған. Сонымен қатар, өсімдіктер қауымдастықтарына *Haloxylonaphyllum* және *Нpersicum* сексеуілдері кіреді, бұл аумақтардың батысында кездеспей, ал шығыс аймақтарында көптеп таралған [2].

Үстірттің бүкіл Батыс шені (оны Маңғышлақтан бөліп тұратын) бойынша едәуір кең таралған сексеуіл тоғайлары тараған, оларға алуан түрлілік өсімдіктер тән (Сурет 2). Сонымен қатар неоген әктастарынан құралған ірі тасты беткейлерде эфемерлі-жусанды-сортаң (ақ жусан, кейреуік жусаны) көп түрлілік байқалады.) және сексеуіл бұталары қатысымен қауымдастықтар тараған, биік шыңдардағы беткейлердің баурайында негізінен тамарикс, промоиндар мен қарағандар өседі, сондай-ақ теріскен мен күршім бұталары бар қауымдастықтары да кездеседі.



Сурет2. Үстірт құзының етегіндегі сексеуіл орманы Шұңқырдың тік беткейлеріндегі сексеуіл орманы

Эфемерлердің арасында қауымдастықтарда қосжеміс, глянциум, мортык, тригонелла, түркістан шытыры, ақшешек, коелпиния әртүрлі шөптесіндер арасында: шалғын қоңырбасы, амбербоа, аспарагус, астрагал, көбенқұйрық анапардоидес, қызылбояу, бетеге шөптері кездеседі. Мұндай беткейлерде тұратын өсімдіктер арасында алабота тұқымдасының өкілдері де өте көп, атап айтқанда алабота, ақсора, калидиум, климакоптер, итсегек.

Жоғарыда сипатталған салыстырмалы түрде тік беткей біртұтас болды, айқын бөлінбеген. Алайда, чинка бойымен бір бағытта да, екінші бағытта да оның беткейлері (геологиялық процестердің барлық түрлерін ескере отырып) террасалық құрылымға ие екенін байқауға болады. Олардың жоғарғы жағы тасбұйырғынмен және сораңмен (брахиата) жабылған. Уақыт өте терең жыраларды құрайтын уақытша су ағындарының арналарында қарағанның, бояулының, парсы шырмауығы мен сексеуілдің бұталары өседі, кермек кездеседі.

Қиыршық тасты жазықтарда, далалық зерттеулерге сәйкес терескен бұталары, кеуреуік жартылай бұта, калидиум және жартылай бұташық-бұйырғын араласуымен эфемерлі-сортаңды қауымдастықтар кездеседі. Эфемерлердің синузиясы негізі стригозелла тұқымының түрлерінен тұрады. Әртүрлі шөптесін өсімдіктердің арасында: сегуеров сүттігені, шалғын қоңырбас, сораң, климакоптер, ақсора, алабота және астрагалус түрлері кездеседі.

Бор төбешіктерінің беткейлерінде түрікмен қосжапырақ, тіссіз катран, сораң, тасбұйырғын сияқты түрлер кездеседі (Сурет3). Ұсақ бор шатқалдарында желдің әсерінен пайда болған шұңқырларда түйесіңір мен сексеуіл бұталарын байқауға болады [3].



Сурет3. Тұзбайыр Сор маңындағы бор төбелердегі Түрікмен қосжапырақ

Қызылсай өлкелік паркінің шектеріне Қасқыржол жотасының солтүстік макробаурайының шығыс жоталары, ботаникалық-географиялық жіктелімі бойынша Солтүстік Ақтау ауданы Тұбқараған-Таулы Мангышлақ округіне жатады (Сурет4). Оның бұл бөлігінде өсімдік жамылғысынан ақ жусан, боялыч (*Salsolaarbuscula*), терескеннен (*Krascheninnikoviaceratoides*) және *Catabrosellahumilis* эфемерлер жақсы анықталған. Мұндай қауымдастықтардың түрлер құрамы өте нашар. Осыған қарамастан, қиыршық борлы беткейлер аймағының флорасы үшін сирек кездесетін түрлерді табуға болады, атап айтқанда, тіссіз катран және критикалық жапырақты жұмсақ жеміс. Қауымдастыққа тән өсімдіктің түрлері-еркекшөп (*Agropyronfragile*) және кеурек (*Salsolaorientalis*).



Сурет4. Қасқыржол жотасы

Сондай-ақ, бүкіл макрожоталар әр түрлі тереңдіктегі жоталармен тілімделгенін атап өткен жөн, олардың беткейлерінде әдемі гүлденген қараған (*Saraganagrandiflora*), терескен және ақ бояулардың бұталары өседі. Терескен-ақжусанды қауымдастықтарымен шектелген. Таулардың шлейфтеріне келетін болсақ, олардың өсімдік жамылғысы тасбұйырғын және бұйырғын қауымдастықтары.

Зерттелген аудан Үстірт платосының өсімдік жамылғысында 2 типті қауымдастықтар басым: жусанның қатысуымен эфемерлі-қара бояулы тасбұйырғын; эфемерлі-жусанды (итсегек, кейреук, эфемерлердің қатысуымен: хориспора, жұмыршақ, мортық, тригонелла, тікенек, келпиния және әртүрлі шөптер: трагопгон, дельфиниум, қоянерін, қоңырбас пен пияз түрлері шөптері тараған) (Сурет5,6).



Сурет5. Үстірттің өсімдік жамылғысы



Сурет6. Эфемерлі-жусан қауымдастығы

Қызылсай аймақтық паркінің аумағы ерекше және ландшафтық тартымдылығымен ерекшеленеді. Мұнда Қызыл кітапқа енген жануарлардың 19 түрі және өсімдіктердің 8 түрі мекендейді. Биоәртүрліліктің жойылу немесе азаю

қауіптерінің бірі-фауна мен флораның тіршілік ету ортасының жоғалуы және олардың өзгеруі. Бұған табиғи жайылымдарды ұтымсыз пайдалану; өндіруші өнеркәсіп және энергетика сияқты антропогендік қызмет түрлері себеп болады. Шаруашылық белсенділік өсімдіктердің барлық түрлерінің жеке түрлерінің азаюына алып келеді, бұрын-соңды болмаған біржылдық және көпжылдық әр түрлі тіршілік формалы өсімдіктер пайда болып, флораның түрлік құрамы мүлдем өзгерген.

Әдебиеттер

- 1) Сафронова. Пустыни Мангышлака (Очерк растительности). С-П, 1996
- 2) Растительность Казахстана и Средней Азии (в пределах пустынной области). Пояснительный текст и легенда к карте. – Санкт-Петербург, 1995
- 3) Растительный покров Казахстана. Т. 1, А., 1966

УДК. 639.1, 502.743

АҚМОЛА ОБЛЫСЫ АҢШЫЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚТАРЫНДА КӘСІПШІЛІК ЖӘНЕ ӘУЕСҚОЙЛЫҚ ЖОЛМЕН АУЛАНАТЫН АҢДАР ЖӘНЕ ОЛАРҒА ЖҮРГІЗІЛЕТІН БИОТЕХНИЯЛЫҚ ШАРАЛАР

*Қарагойшин Ж.М. – б.ғ.к., доценті,
Аясов Н.М., Аясова Л.Ж – 2-курс магистранттары
С.Сейфуллин атындағы қазақ агротехникалық университеті,
Нұр-Сұлтан қ.
mr.keuuan@mail.-ru
laura_kz_98@mail.ru*

Ақмола облысы еліміздің орталығында орналасқан, жер аумағы 146,2 мың км². Бұл аймақтың климаты шұғыл континенталды, қысы суық, жазы қысқа, ыстық. Бұл аймаққа негізгі 3 типті ауа массалары енеді: арктикалық, полярлық, тропикалық. Суық мезгілде негізінен Азия антициклонының батыс серпілісін анықтайды. Қыста ауа райы ашық. Антициклондық режим әдетте көктемде сақталады, бұл құрғақ, желді, тұрақсыз ауа райына алып келеді. Күндізгі ауа температурасы жоғары және түнде аязды болып келеді.

Көктем әдетте наурыздың екінші жартысына сәйкес келіп, 1,5-2 айға созылады. Температураның 0°С дейін төмендеуі негізінен сәуір айының басында байқалады. 10-19 сәуірден бастап түнде (ерте мерзімде) ауа райы жылына бастайды. Қысы өте ұзақ, кейбір жылдары и5,0-5,5 айға созылады. Күз қыркүйектің басынынан басталып, қазан айының соңына дейін созылады және жазға қарағанда құрғақ болады. Осы аймақта өсімдіктің 73 тұқымдасы, 800-ден астам түрі кездеседі. Негізінен қылқан, селеу, бетеге, далалық жоңышқа, таспашөп, жебіршөп, қазтабан, сәбізшөп, жусан, т.б. өзен жайылмалары мен көл жағалауында астықтұқымдас және әр түрлі шөп аралас шалғын, ұсақ шоқыларда шоқ қарағай, қайың, көктерек, түрлі бұталар өседі. Облыстың табиғатына сәйкес сүтқоректілердің 55, құстардың 80 түрі мекендейді. Облыстың солтүстігіндегі ормандарда бұлан, сібір елігі, сілеусін, ақкіс, ақ қоян, тиін, орман құстары (күр, ақкүр, тоқылдақ, т.б.), жыртқыш құстар (қарақұс, қыран, кезқұйрық, жамансары, күйкентай, жағалтай), сауысқан, алақарға, таған және т.б. кездеседі. Облыс суларында кокиказ, сұр қаз, үйректің түрлері мекендейді [1].

Ақмола облысында аңшылық шаруашылықтар жоспарлы түрде жұмыс жасайды, облыстың аңшылық алқаптардың ауданы - 14 621 838 га; жалпы аңшылық алқаптарының

ауданы - 12 282 094,2 га; соның ішінде пайдаланылатын аңшылық алқаптарының ауданы - 9 894 603,2 га құрайды. Аңшылық шаруашылығы субъектілері - 78.

Ұйымдастырылған аң аулау объектілері, яғни аңшылық шаруашылықтары - 134. Жалпы ауданы бойынша ең ірі - Біржан Сал ауданындағы «Қойтас» (232 800 га), Атбасар ауданындағы «Аупельдек» (209 779 га) болса, ең көлемінің азы Қорғалжын ауданындағы «Күлтай» (13 920 га), Ақкөл ауданындағы «Кемерколь» (6279 га) болып табылады. Аңшылық шаруашылықтары ішінде Ерейментау ауданында «Ақмырза», Шортанды ауданында «Жолымбет» аңшылық шаруашылықтары орналасқан. «Ақмырза» аңшылық шаруашылығы Ақмола облысы, Ерейментау ауданында орналасқан, облыс әкімінің 01.08.14 №А-7/340 шешімімен «Астана мен Ақмола облысының аңшылар және балықшылар қоғамының» базалық аңшылық шаруашылығы ретінде құрылған. Шаруашылықтың жалпы көлемі 125 500 га. Жалға алу мерзімі - 20 жыл. Ақмырза аңшылық шаруашылығының фаунасы алуан түрлі. Сулы, батпақты, ашық далалық алқаптары жабайы аңдар мен құстардың тіршілік ортасы. Негізгі аңшылық шаруашылығын ұйымдастыру жұмыстарын аңшы-биолог И.И.Мирончук 2015-2016 жылдары жүргізген.

«Жолымбет» аңшылық шаруашылығы да Ақмола облысы әкімдігінің 2016 жылғы 14 шілдедегі №А-8/347 қаулысы негізінде «Астана мен Ақмола облысының аңшылар және балықшылар қоғамының» базасында құрылған. Аңшылық шаруашылығы Ақмола облысы Шортанды ауданында орналасқан. Шаруашылықтың жалпы көлемі 39550 га құрайды. Шаруашылықта қар жамылғысының қалың болуына байланысты автокөлікпен жүруге жарамайтын ауылдық жолдар желісі бар. Аңшылық сектордың фаунасы алуан түрлі онда еліктер, қояндар мен су құстары тіршілік етеді[2].

Аталған аңшылық шаруашылықтарында кәсіпшілік және әуесқойлық жолмен ауланатын жануарлардың бірнеше түріне ғана тоқталамыз.

Дала суыры(*Marmota bobak*) дала және орманды дала аймақтарда таралған. Негізінен өсімдігі аласа далалық жерлерге қоныстанады. Жабайы сұлы, бидайық, беде, егіс шырмауығымен қоректенеді. Ерте көктемде бадананың тамыр сабағымен, ал жазда астық тұқымдасының жас өскіндері және көптеген шөптесін өсімдіктермен, соның ішінде гүлдерімен де қоректенеді. Ақмола облысы аумағында суырдың кәсіпшілік аң аулау нысаны ретіндегі рөлі, оны аулауға деген сұраныс төмен. Деседе, әуесқойлық аң ретінде аулауға рұқсат етілгендіктен аңшылар суырға спорттық аң аулау объектісі ретінде қарап, оған қызығушылық танытуда. Әсіресе, көз жетпес қашықтықтан ойық қарумен аулау жүзеге асады («варминтинг»)[3].

Ақ қоян(*Lepus timidus*) барлық аңшылық алқаптарда таралған. Далада, орманда, орманды далада мекендейді. Олар соқпақтарды таптау арқылы 15-60 гектарға дейін жеке учаскелер құрайды. Аталығына қарағанда аналықтарының учаскесі үлкен болып келеді. Кеш құрым және түнгі уақытта белсенді болады. Жүгіру жылдамдығы 50 км/сағ дейін жетеді. Шөптесін өсімдіктермен, бұталар мен ағаштардың қабығымен қоректенеді. Ағаштың қабығымен қоректеніп орман көшеттеріне, бау-бақшаларға үлкен зиян да келтіреді. Құрғақшылық және жауын-шашын мол болған жылдары зардап шегеді. 10-12 жылдай тіршілік етеді. Ақ қоян - әуесқойлық аң аулау объектісі болып табылады [4].

Ондатр(*Ondatra zibethicus*) 1930-шы жылдары Қазақстанның көптеген ағынды және тұрақты су қоймаларына жерсіндірілген. Көпшілік жағдайда отырықшы, қоныс аударуға қабілетті, жыл бойы белсенді жануар. Ондатрдың ересектерінің дене ұзындығы 36, құйрығы-29 см, салмағы 700-ден 1600 г-ға дейін. Ондатр жартылай суда тіршілік етуге бейімделген. Ол жақсы жүзеді, су астында бес минуттай болып, 100 м қашықтыққа дейін жүзе алады[5].

Сібір елігі(*Capreolus pygargus*) облыстың барлық аумағында таралған. Негізінен орман және орманды дала зонасында, әсіресе ашық учаскелері кезектесіп келетін аралас орманда, сондай-ақ дала зонасында, жусан өскен ашық далада да кездеседі.

Аласа ағаштар мен бұталы орман учаскелерінде, өзендер бойларында, көлдер мен орманның батпақтары маңайында, жас талдар мен бұталы жерлерде қыстайды. Еліктерге қалың жауған қар жамылғысымен жүру қиындық туғызады, олар әлдеқашан мақсатты түрде қысқа дайындалған азықтары бар аудандарда ғана тұрақтайды. Қосымша қоректендіру орындарына ағаш тұқымдары мен бұтақтарын қыста жайып салу арқылы азықтандырған жөн. Елік облыстың барлық аумағында таралғандықтан, барконьерлердің оңай олжасына айналады[6]. 1-кестеде «Ақмырза» аңшылық шаруашылығында кездесетін кәсіпшілік және әуесқойлық жолмен ауланатын жануарлар санының динамикасы берілген.

Кесте 1 – «Ақмырза» аңшылық шаруашылығындағы жануарлар санының динамикасы

№	Жануарлардың түрлері	2018 ж.	2019 ж.	2020 ж.	2021 ж.
1	Дала суыры	8400	8510	8450	8860
2	Ақ қоян	746	776	807	839
3	Ондатр	102	95	115	119
4	Сібір елігі	90	97	103	110

1 кестеде көрсетілгендей «Ақмырза» аңшылық шаруашылығында жүргізілген есепке алу жұмыстарының нәтижесі бойынша шаруашылықта мекен ететін жануарлар санының динамикасы қалыпты деңгейде екенін байқауға болады.

2-кестеде «Жолымбет» аңшылық шаруашылығындағы кәсіпшілік және әуесқойлық жолмен ауланатын жануарлар санының динамикасы берілген.

Кесте 2 – «Жолымбет» аңшылық шаруашылығындағы жануарлар санының динамикасы

№	Жануарлардың түрлері	2018 ж.	2019 ж.	2020 ж.	2021 ж.
1	Суыр	2800	2855	2907	3225
2	Қоян	497	515	563	581
3	Ондатр	319	307	292	296
4	Сібір елігі	49	53	56	60

2 кестеде көрсетілгендей Жолымбет аңшылық шаруашылығында жүргізілген есепке алу жұмыстарының нәтижесі бойынша шаруашылықта мекен ететін кәсіптік жануарлар санының динамикасы қалыпты деңгейде екенін байқауға болады.

2021 жылғы жүргізілген есепке алу жұмыстарының көрсеткіштері бойынша еліктердің саны - 60 дараны, ақ қоян - 581, ондатр - 296, сәйкесінше дала суырларының саны - 10%-ға көбейгені байқалып отыр (кесте 2). Бұдан шығаратын нәтиже, аталған аңшылық шаруашылықтарында жануарлардың саны тұрақты, биотехниялық іс-шаралар жоспарлы түрде жүргізіліп тұрады. «Ақмырза», «Жолымбет» аңшылық шаруашылықтарында қысқы кезеңде жануарлардың қоректерін табуы қиындайтындықтан, олардың санын сақтау, өсімін молайту мақсатында биотехниялық іс-шаралар жүргізіліп тұрады. Жануарларды азықтандырудың әртүрлі әдістері бар. Олардың ішіндегі ең маңыздысы - ремиздер жасау, жемшөп алаңдарын құру, азықтандыру алаңшаларына жемшөп салу, жемшөп алаңдарында қосымша азықтандыру. Жануарлардың табиғи қол жеткізуін қамтамасыз ету шараларын қарастырсақ, кейбір жануарлар үшін қар жамылғысы олардың санын шектейтін маңызды факторлардың бірі болып табылады, әсіресе қар ерігеннен кейін пайда болған

мұздар. Сондықтан, шаруашылықтағы мамандар жануарларға 1 күндік қорек нормасын анықтап, қоректендіру алаңшаларына мөлшерлеп салып тұрады, бұндай биотехниялық шаралар жануарларды қиын-қыстау кезеңнен алып шығады, сонымен қатар сан жағынан көп шығын болмайды. Ақмола облысында қыс қатал болғандықтан қосымша азықтандыру шаралары «Ақмырза», «Жолымбет» аңшылық шаруашылықтарында жүргізіліп тұрады, сәйкесінше жануарлар саны тұрақты. Сонымен қатар, тұяқтыларға көктем мезгілінде минералдар жетіспейтіндіктен тұздықтар қойылады.

Қорытындылай келе, аңшылық жануарлар санының динамикасында соңғы 2020-2021 жылғы есепке алу мәліметтері бойынша айтарлықтай айырмашылық байқалмады. «Ақмырза» аңшылық шаруашылығында жүргізілген есепке алу жұмыстарының нәтижесі бойынша шаруашылықта мекен ететін жабайы жануарлар санының динамикасы қалыпты деңгейде екенін байқауға болады. 2021 жылғы жүргізілген есепке алу жұмыстарының көрсеткіштері бойынша еліктердің саны - 110 дараны, ақ қоян - 839, ондатр - 119, сәйкесінше суырлардың саны - 5%-ға көбейіп отыр. «Жолымбет» аңшылық шаруашылығында 2021 жылғы жүргізілген есепке алу жұмыстарының көрсеткіштері бойынша еліктердің саны - 60 дарақты, ақ қоян - 581, ондатр - 296, сәйкесінше суырлардың саны - 10%-ға көбейіп отыр. Жануарлар санының тұрақтылығына қарағанда аталған шаруашылықтарда биотехниялық шаралар жылда тұрақты жүргізіліп тұратындығын көрсетеді.

Әдебиеттер

- 1) Агроклиматический справочник по Целиноградской области. Целиноград. Гидрометеоздат, 1973. – Б.31-36.
- 2) Малиновский А.В. Оценка охотничьих угодий. «Охота и охотничье хозяйство», 1964, № 5. – Б.5-6.
- 3) Бибииков Д.И. О неоднородности популяций сурков и ее значении // Сурки северной Евразии: сохранение биологического разнообразия / Тез. док. II Междунар. сов. по суркам. М.: АБФ, 1996. – Б.8-9.
- 4) Берестов В.А. Звероводство. СПб.: «Лань», 2012г. – Б.222-225.
- 5) Млекопитающие Казахстана. Том 1-4. Алма-Ата.1996-1998. – Б.77-78.
- 6) Данилкин А.А. Европейская и сибирская косули. М.: Наука. 1999. – Б.12-19.

СЕКЦИЯ 1



ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ФЛОРА, ФАУНА ЖӘНЕ ТОПЫРАҚ ЖАМЫЛҒЫСЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ ОНЫ САҚТАУ ЖОЛДАРЫ



СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПУТИ СОХРАНЕНИЯ ФЛОРЫ, ФАУНЫ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА КАЗАХСТАНА

УДК 582.553.16

ПИРОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛУГОВОЙ РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

*Сергалиев Н.Х. – к.б.н., профессор,
Утегенов А.А. – магистрант 2 курса специальности Биология
Западно-Казахстанский университет имени М.Утемисова, г.Уральск
azabraza1901@gmail.com*

Одним из важнейших экологических факторов, воздействующих на растительный покров в луговых зонах, наряду с температурным режимом и увлажнением, является огонь. Пожары возникают как по естественным причинам, так и по вине человека. В последнем случае причиной пожара могут являться как случайность, так и преднамеренный поджог. Огонь оказывал разнообразное воздействие на растительный покров во все время его существования на суше. В доагрикультурный период вызванные молниями пожары, вероятно, не были столь частыми, как искусственные пожогы в более позднее время, но они охватывали обширные пространства и бушевали до тех пор, пока не встречали естественных преград в виде крупных рек или не гасились обильными осадками [1]. Человек еще в древности использовал огонь в хозяйственных целях, освоив приемы его контроля, поняв, что для этого имеется больше возможностей, чем для других экологических компонентов природной среды.

Множественно возросшее пирогенное воздействие на естественные растительные сообщества приносит ощутимый экологический и хозяйственный ущерб. Итогом пожара может быть полное уничтожение не только биоты, но и почвы как сложного органоминерального комплекса [2]. На пройденных огнем территориях заметно возрастает засоление, развивается водная и ветровая эрозия. Луговые пожары бушуют на всех континентах, не является исключением и наша страна. Необходимость сохранения живой природы как экологической ниши биоты и человечества вызвало возникновение особой отрасли науки, называемой пожарной экологией, или пирозкологией, целью которой является изучение, оценка и прогнозирование возможных изменений в структуре биогеоценозов с учетом их функциональных особенностей и динамики после пожаров.

В Западно-Казахстанской области на разных участках пожары возникают ежегодно, чему способствует не только жаркое засушливое лето, но и наличие ветреной погоды.

Район исследований представляет собой территорию поймы реки Деркул расположенной между поселками Белес и Селекционный. В этом месте был ранее-весенний пожар для выжигания старицы (рис.1).



Рисунок 1. Луг после пожара

Наблюдения за изменением видового состава и структуры растительных сообществ проводились с 10 мая по 10 июня. Анализ результатов наших исследований показывает, что выжившие после пожара растения отрастали медленно. Из-за сгорания ветоши и выгорания верхнего (2-4см) гумусового горизонта на пирогенном участке стало наблюдаться выдувание мелкозема. Продуктивность зонального фитоценоза упала в 1,8 раза. (рис. 2)



Рисунок 2. Луговые растения после пожара

Из травостоя исчезли некоторые бобовые виды трав и значительное количество разнотравья. Уничтожение огнем коренных злаковых трав и их дернины значительно снизило видовой состав растений (рис. 3).



Рисунок 3. Луговое разнотравье после пожара

Из-за разрежения растительного покрова на пирогенном участке возможно усиление аридизации климата, увеличение испарения и дефицита влаги, снижения уровня грунтовых вод. Вместо типичной растительности на пожарище наблюдается увеличение полыней и сорной растительности.

Таким образом, в результате полученных наблюдений на пойменных лугах реки Деркул установлено, что пожары оказывает негативное воздействие на существующий растительный покров. В результате пожара значительно уменьшается биопродуктивность луговых сообществ, снижается высота и проективное покрытие растений, упрощается структура и увеличивается однородность растительного покрова, активизируются процессы водной и ветреной эрозии.

Литература

1) Вальтер Г. Растительность земного шара. Эколого-физиологическая характеристика. Т. III. Тундры, луга, степи, внетропические пустыни. М.: Изд-во «Прогресс», 1975. 430 с.

2) Пожары в природе как биосферное явление: монография. – Биробиджан, 2013. – 250 с.

УДК 551.438

АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЛУГОВУЮ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

*Сергалиев Н.Х. – к.б.н., профессор,
Утегенов А.А. – магистрант 2 курса специальности Биология
Западно-Казахстанский университет имени М.Утемисова, г.Уральск
azabrazza1901@gmail.com*

Интенсивное развитие промышленности в нашей стране ведет к усилению антропогенного пресса на местные природные комплексы, что остро ставит проблему сохранения окружающей среды, предотвращения её деградации. При охране среды

обитания человека в качестве основных выступают мероприятия по сохранению способности её природной составляющей к саморегуляции и сохранению структуры, здесь наиболее важным является сохранение водного баланса и растительности.

Очень большое влияние на жизнь растений, их формирование оказывает человек. В настоящее время на земной поверхности трудно найти такое место, где бы человек не оказал в той или иной мере своего влияния на растительность. При этом влияние человека имеет характер не стихийного, а сознательно направленного действия. Человек оказывает непосредственное влияние на виды растений, создавая новые культурные формы в результате селекции, изменяя растительность путем разведения культурных растений в количествах, необходимых для его практических целей, покоса естественно выросших трав, выпаса домашних животных на пастбищах. Человек также оказывает влияние на растение изменением других экологических факторов (распашка, удобрение почвы, орошение, осушение). Под влиянием человека очень сильно меняются отдельные растения, виды растений, флора и растительность больших районов и даже целых стран.

Основная природоохранная проблема нашего времени – сохранение естественного генетического разнообразия на нашей планете. В настоящее время, очевидно, что обеспечить надежную охрану растений можно лишь путем сохранения их места обитаний — фитоценозов или растительных сообществ [1].

Коренные преобразования природных экосистем в результате интенсивного освоения привели к серьезной трансформации растительности, в отдельных случаях к её глубокой деградации. Большинство лугов нашей страны испытывают действие антропогенных факторов, основными из которых являются: химическое загрязнение, затопление природных угодий водами водохранилищ, выпас и сенокошение, распашка земель.

Нерациональное использование лугов приводит к снижению продуктивности. А ведь луга являются пастбищами и сенокосами, которые играют важную роль для развития кормовой базы животноводства. Изучение продуктивности надземной фитомассы имеет большое значение для научного подхода к использованию луга [2].

Объектом данного исследования была территория поймы реки Деркул расположенной между поселками Белес и Селекционный.

В ходе исследования мы выявили, что по продолжительности жизни самая многочисленная группа это многолетние растения. Многолетние травы живут и плодоносят несколько лет, но при этом каждый год все надземные побеги у них отмирают, а подземные перезимовывают и на следующий год дают начало новому поколению надземных побегов.

В ходе исследования мы использовали классификацию «биологических типов» по Раункиеру.

По результатам нашего исследования первое место занимают корневищные гемикриптофиты (40%), второе место - гемикриптофиты (18%), третье место - терофиты (15%) (рис. 1).



Рисунок 1. Луговое разнотравье

Когда растительные сообщества подвергались воздействию сразу нескольких факторов, изменения в видовом составе растительных сообществ наблюдались быстрее и характер изменений был более значительным. Если действие одного фактора приводило к частичному замещению одних видов другими, то при комплексном воздействии облик сообщества изменялся более значительно.

Один из факторов является хозяйственная деятельность, особенно животноводческая. На лугах издавна пасется скот, в результате травы на них съедаются и вытаптываются до полного исчезновения, уничтожается плодородность почвы. Кроме того, луга распахиваются под сельскохозяйственные культуры, а также луговые травы скашиваются при заготовке сена, что сильно меняет естественные условия природной среды. Скашивание, как и выпас, оказывает заметное влияние на почву и растительность. Влияние на почву состоит в изменении светового, температурного и водного режимов, обеспеченности элементами минерального питания. Улучшение светового режима ведет к распространению растений с приземным расположением листьев. Частое отчуждение травостоя ведет к повышению испарения и лучшему прогреванию почвы, что приводит к выпадению из травостоя высокорослых влаголюбивых растений. Частое сенокошение способствует выносу с урожаем значительного количества питательных веществ.

Значительные изменения растительности происходят в результате нерационального использования пастбищ. Частые стравливания ведут к выпадению из травостоя наиболее ценных в кормовом отношении верховых, влаголюбивых растений и замене их низовыми многолетними или стелющимися однолетними травами.

А также изменение растительности происходит в результате выжигания, при этом уничтожаются, семена многих растений. Меньше страдают от выжигания вегетативно размножающиеся растения и растения, образующие плотные дернины.

Хозяйственное значение лугов заключается в рациональном использовании их, как сенокосов и пастбищ. При их правильном использовании наблюдается улучшение видового состава и повышается продуктивность.

Литература

1) Миркин Б.М., Розенберг Г.С., Наумова Л.Г. Словарь понятий и терминов современной фитоценологии. — М.: Наука, 1989. — 223 с.

2) Сутурин А.Н., Чебыкин П.Е., Мальник В.В., Ханаев И.В., Минаев А.В., Минаев В.В. Роль антропогенных факторов в развитии экологического стресса в литорали озера Байкал, Охрана окружающей среды, География и природные ресурсы №6, 2016, 43-54 с.

ӘОЖ 911.8

ARCGIS 10.8.1 БАҒДАРЛАМАСЫ НЕГІЗІНДЕ КҮРШІМ ӨЗЕНІ АЛАБЫНДАҒЫ К КОЭФФИЦИЕНТІН АНЫҚТАУ (RUSLE ФОРМУЛАСЫ)

*Рамазанова Н.Е. – PhD доктор, қауымдастырылған профессор,
Тұрыспекова Э.М. – 2 курс докторанты
Л.Н. Гумилев атындағы Евразия ұлттық университеті, Нұрсұлтан қ.
nurgulram@gmail.com, elvira.turyspekova@mail.ru*

Топырақ – дүниежүзілік азық-түлік өндірісінде маңызды рөл атқаратын сарқылмайтын табиғи ресурс. Топырақтың маңыздылығы көміртегі циклінде яғни, суды сақтау мен фильтрациялауда, су тасқыны мен құрғақшылық кезеңдерінде байқалады. Бірақ, адам әрекетінің қарқынды әсерінің нәтижесінде топырақ өзінің маңызды функцияларын орындауды тоқтатуда. Бүгінгі таңда жаһандық топырақ ресурстарының шамамен 33% - ы эрозияға ұшыраған [1]. Топырақ эрозиясы – жер ресурстарына, сонымен қатар халық шаруашылығына елеулі зиянды әсерін тигізетін интенсивті және кең таралған геоморфологиялық үрдістердің бірі. Табиғатты пайдалану, қорғау және қайта қалпына келтіру, жер ресурстарын эрозиялық үрдістерден қорғаудың маңызды бөлігі. Қазіргі кезде эрозиялық үрдістермен күрес ауыл шаруашылығы саласының өзекті мәселелеріне айналып отыр. Аталған мәселелер зерттеу нысаны болып отырған Шығыс Қазақстан облысындағы Күршім өзені алабына тікелей қатысты. Өзен арналары мен топырақты сақтау үшін эрозияға бейімді аймақты бағалау мен картаға түсіру өте маңызды. Қазіргі уақытта өзен алаптарындағы топырақ эрозиясын анықтау үшін RUSLE формуласы қолданылады. Формула ГАЖ (географиялық ақпараттық жүйе) арқылы біріктірілген әр түрлі параметрлерді қамтиды. Зерттеудің нәтижесінде ArcGIS 10.8.1 бағдарламасы негізінде Күршім өзені алабының К факторын анықтаудың алгоритмі ұсынылып отыр. Сәйкесінше, Күршім өзені алабының топырақтың механикалық құрамы бойынша топырақ эрозиясының коэффициенті сазды және ауыр сазды – 0,34, сазды – 0,47, саздақты – 0,63, тығыз кристалды жыныстар – 0,16, жеңіл саздақты – 0,38, құмдауытты және құмды – 0,02, әктас және бор – 0,13 тең болды.

Топырақ жамылғысына ауыл шаруашылығының дамуы, жерді басқару, топырақ жамылғысының жай-күйін жергілікті және аймақтық бақылауды жетілдіруді талап етеді. Бұл қажеттілік топырақ жамылғысының құрылымы, топырақтың пайда болу факторлары мен жер пайдалану сипаты туралы кеңістіктік деректердің үлкен көлемін талдауда және түсіндіруде тиімді құралдарды іздеу мәселелерін туындатады. Эрозиялық зерттеулердің ең маңызды міндеттерінің бірі - топырақтың эрозиясының қауіп-қатерін бағалау. Табиғатты пайдалану, қорғау және қайта қалпына келтіру, жер ресурстарын эрозиялық үрдістерден қорғаудың маңызды бөлігі. Шығыс Қазақстан облысындағы ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің құрамында ауыл шаруашылығы алқаптары 11710 мың га құрайды (оның ішінде: егістік -1473,8 мың га, көпжылдық екпелер – 0,7 мың га, тыңайған жерлер – 81,2 мың га, шабындықтар – 488,7 мың га, жайылымдар – 9665,6 мың га, өзге де алқаптар – 247 мың га).

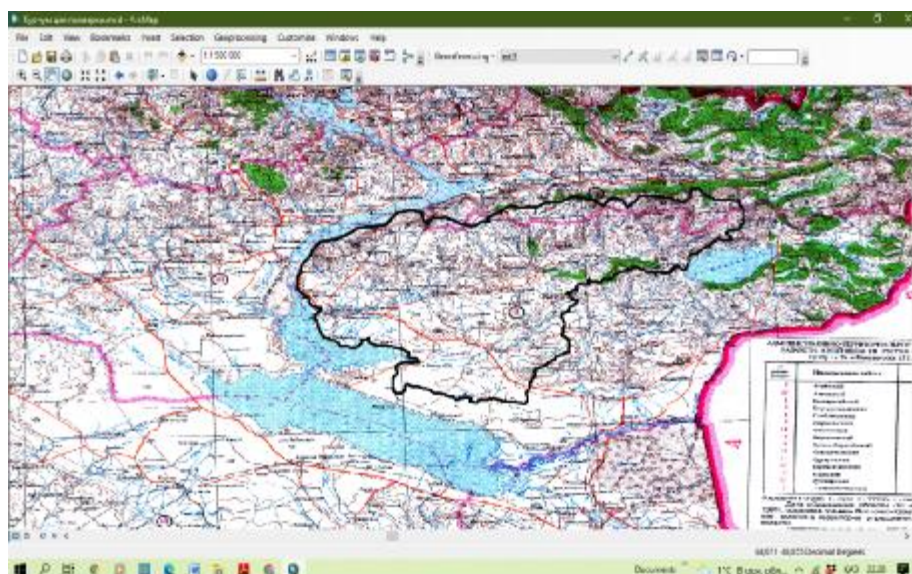
Эрозияның пайда болу қаупін бағалау үшін бірнеше модель әзірленді, ең көп таралған модельдің бірі - бұл Universal Soil Loss Equation. Әмбебап топырақ шайылу

теңдеуі (Universal Soil Loss Equation) алғаш рет 1960 жылдары Америка Құрама Штаттарының Ауыл шаруашылық департаментінің Wischmeier W.H., Smith D.D. өріс ауқымының моделі ретінде дамыды [5]. Кейінірек 1997 жылы Universal Soil Loss Equation-дағы әртүрлі параметрлердің мәндерін жақсырақ бағалау үшін Revised Universal Soil Loss Equation (топырақтың шайылу әмбебаптығы қайта қарастырылған) [6] әзірлеген. Revised Universal Soil Loss Equation жаңа және нақты деректерге негізделген, бірақ Universal Soil Loss Equation теңдеуінің негізін сақтайды.

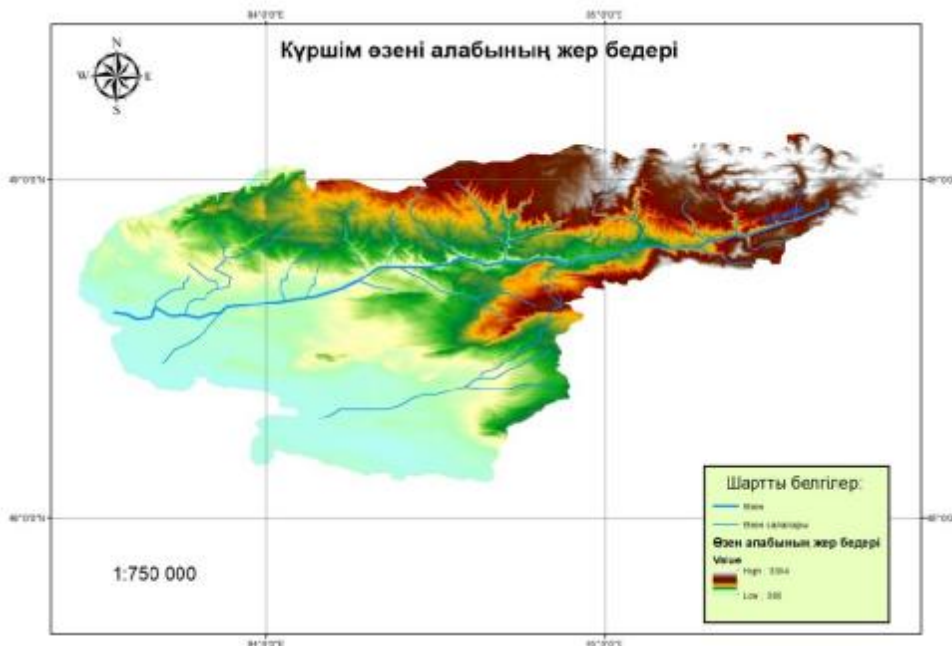
Зерттеуде RUSLE моделі Шығыс Қазақстан облысының Күршім өзені алабының К факторын анықтау үшін пайдаланылады. RUSLE моделі геоақпараттық жүйелермен біріктіріледі. Бұл технологиялар далалық зерттеу мен дәстүрлі көзбен дешифрлеуге қарағанда жұмсалатын қаражатты үнемдейді және картографиялаудың дәлдігі мен нақтылығын арттырады.

Жұмыстың мақсаты картографиялық және ғарыштық түсірілім деректерін геоақпараттық жүйелер технологияларының көмегімен өңдеу арқылы өзен алабының топырақ эрозиясы коэффициентінің моделін құру.

Күршім – Бұқтырма алабындағы өзен. Шығыс Қазақстан облысы Күршім ауданы арқылы ағады. Ұзындығы 213 км, су жинау алабы – 6140 км². Сарымсақты және Күршім жоталарынан басталып, Күршім ауылының батысында 10 км жерде Бұқтырма бөгеніне құяды. Жоғары ағысында аңғары тар, шатқалды, ені 30-50, кей жерлерде 80 м, ағысы қатты, суы мол. Суының 65%-і еріген қар, мұз, 35%-і жерасты суы үлесіне келеді. Жылдық орташа су шығыны Топтерек ауылы тұсында секундына 60,8 м³. Өзеннің энергетикалық қоры мол [2].



Сурет1. Күршім өзені алабының географиялық орны



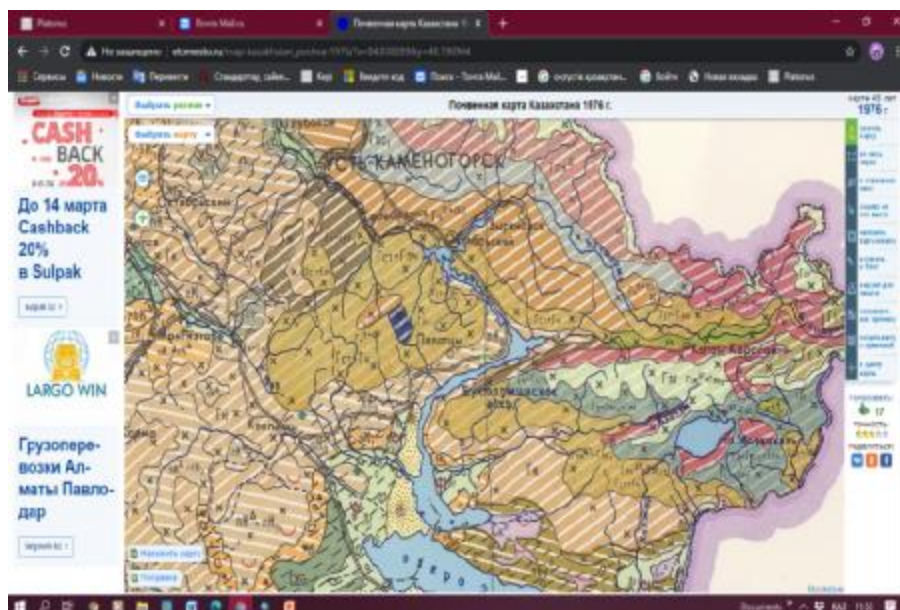
Сурет 2. Күршім өзені алабының жер бедерінің картасызбасы

Күршім өзені алабын анықтауда Shuttle radar topographic mission (SRTM) ғарыштық түсірілімі негізінде Digital elevation model (DEM) үлгісі қолданылды. Шығыс Қазақстан облысының DEM үлгісін <https://earthexplorer.usgs.gov> сайтынан жүктелініп алынып, ArcGIS 10.8.1 бағдарламасының негізінде Spatial Analyst Tools саймандар тақтасындағы «Гидрология» құралының көмегімен өзен алабын анықталды. Орындау алгоритмдері – толтыру (Fill); – өзен суларының бағыты (Flow Direction); – жалпы ағынсу ағындысы (Flow Accumulation); – растр есептегіші (Raster Calculator); – реттелген су ағыны (Stream Order); – пішін интерполяциясы (Interpolate Shape); – суайрықты анықтау (Watershed). Топырақтың шайылу үрдісін зерттеуде ArcGIS бағдарламасы негізінде RUSLE формуласындағы K факторын анықтау маңызды орын алады. K – топырақ шайылу коэффициенті-бұл кездейсоқ таңдалған көлбеу ұзындығы 22,13 м (72,6 фут) мен биіктігі 9% болатын белгілі бір топырақ үшін тонна/гектар (тонна/акр) топырақтың орташа жоғалуы.[4]. Қазіргі таңда эрозиялық үрдістердің интенсивтілігі көптеген мемлекеттерде Wischmeier, Smith ойлап тапқан эмбебап формула арқылы анықталады:

$$A = R + K + L + S + C + P \quad (1)$$

мұндағы: A – топырақ шайылуы; R – жауын шашын мөлшері факторы; K – топырақ шайылу коэффициенті; L – ұзындық коэффициенті; S – еңістік коэффициенті; C – жерді пайдалану коэффициенті; P – эрозияға қарсы қолданатын шаралар коэффициенті [3, 5].

Жоғарыда көрсетілген формуланың негізінде K факторын анықтау келесідей жүзеге асады: Топырақ типтерін анықтау үшін Қазақстанның топырақ картасы алынып, салыстыру және цифрландыру негізінде Күршім өзені алабының топырақ жамылғысының картасы жасалды.



Сурет 3. ArcGIS бағдарламасының ArcMap қосымшасындағы ҚР топырақ жамылғысының растрлық бейнесі

Күршім өзені алабының аумағында топырақтың 8 типі анықталды: таулыорманды қышқыл топырақ, таулықоңыр топырақ, таулы қара топырақ, таулышабындықты топырақ, таулытундралық топырақ, шабындықты топырақ, тау етегіндегі қоңыр топырақ және шалғынды сортаң топырақ. Сәйкесінше механикалық құрамы бойынша 7 түрі бар: сазды және ауыр сазды, сазды, саздақты, тығыз кристалды жыныстар, жеңіл саздақтың құмдауытты және құмды, әктас және бор.

RUSLE формуласы бойынша К фактордың мәнін <http://www.omafra.gov.on.ca/english/engineer/facts/12-051.htm#t4> асылтемесіндегі кестелік мәліметті пайдалана отырып анықталды. Топырақтың механикалық құрамы бойынша К-фактордың мәні келесідей төмендегідей көрсеткіштерге тең болды: сазды және ауыр сазды – 0,34, сазды – 0,47, саздақты – 0,63, тығыз кристалды жыныстар – 0,16, жеңіл саздақты – 0,38, құмдауытты және құмды – 0,02, әктас және бор – 0,13.

Зерттеліп отырған аймақтың топырақтың механикалық құрамы картасы ғарыштық түсірілімдерді сандық өңдеу әдісі арқылы ArcGIS 10.8.1 бағдарламасы негізінде жасалды.



Сурет 4. Күршім өзені алабы топырақтың механикалық құрамының картасызбасы

Класстың атауы	SMU2_Аясы	SMU2_Аясы	Сипаты	Мех. қасиеті	Урпақ	K	k	L0
10. Ойпаң 2P	2.17092	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,40	0,17
11. Ойпаң 2P	2.20161	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,30	0,15
12. Ойпаң 2P	2.20161	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,40	0,17
13. Ойпаң 2P	2.20161	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,40	0,17
14. Ойпаң 2P	2.20161	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,40	0,17
15. Ойпаң 2P	2.20161	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,40	0,17
16. Ойпаң 2P	2.20161	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,40	0,17
17. Ойпаң 2P	2.20161	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,40	0,17
18. Ойпаң 2P	2.20161	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,40	0,17
19. Ойпаң 2P	2.20161	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,40	0,17
20. Ойпаң 2P	2.20161	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,40	0,17
21. Ойпаң 2P	2.20161	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,40	0,17
22. Ойпаң 2P	2.20161	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,40	0,17
23. Ойпаң 2P	2.20161	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,40	0,17
24. Ойпаң 2P	2.20161	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,40	0,17
25. Ойпаң 2P	2.20161	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,40	0,17
26. Ойпаң 2P	2.20161	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,40	0,17
27. Ойпаң 2P	2.20161	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,40	0,17
28. Ойпаң 2P	2.20161	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,40	0,17
29. Ойпаң 2P	2.20161	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,40	0,17
30. Ойпаң 2P	2.20161	Ғайыт	Ғайыт	Ғайыт	100	10	0,40	0,17

Сурет 5. К факторымен толтырылған атрибутивті кестедегі мәліметтер

Зерттеудің нәтижесінде Күршім өзені алабындағы топырақ эрозиясының коэффициентін есептеп, мынадай қорытынды жасалынды. К фактордың механикалық құрамы бойынша ең аз көрсеткіш – 0,02 құмдауытты және құмды топырақтар болса, өзен алабындағы жерді пайдалану түрі – жайылым жерлерге сәйкес келді. Ал К фактордың механикалық құрамы бойынша ең жоғары көрсеткіш – 0,63 тең яғни саздақты топырақтар. Жерді пайдалану түрі – егістік және жайылым жерлер болды.

Күршім өзені алабының К факторының көрсеткіштеріне сәйкес аумаққа эрозиялық үрдістерге жүргізілетін алдын алу және жақсарту шараларының керектігін айқындап отыр. Сондай – ақ эрозияның алдын алу мақсатында жасалатын практикалық жұмыстар тиімді жүзеге асу үшін топырақ қорғау шараларын да жүргізудің маңыздылығы анықталды.

Әдебиеттер

- 1) Дэвид Р. Монтгомери – Почва эрозия цивилизации //Продовольственная и сельскохозяйственная организация объединенных наций. Субрегиональное отделение по Центральной Азии Анкара, 2015. – 385 с.
- 2) Джаналеева Г.М., Мусабаева М.Н. Қазақстан Республикасының физикалық географиясы: оқулық ҚР Білім және ғылым министрлігі, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті. – Астана, 2016. – 579 с.
- 3) Darbayeva, T., Ramazanova, N., Chashina, B., Wendt, J.A., Atasoy, E Modeling soil erosion in the Chagan river basin of the west Kazakhstan with using RUSLE and GIS tools // Journal of Environmental Biology, 2020, 41(2), стр. 396–404.
- 4) Bikram Prasad, R K Jaiswal and Dr H.L Tiwari, “Assessment of environmentally stressed areas for soil conservation measures using usped model”, International Journal of Engineering Research, 2014.
- 5) Wischmeier W.H., Smith D.D., Predicting rainfall erosion losses: A guide to conservation planning Agriculture Handbook No 537, U.S. Department of Agriculture, 1978.
- 6) Renard. K. G., Foster. G.R. and Y. D.C., “Predicting soil erosion by water: a guide to conservation planning with the revised universal soil loss equation(RUSLE)”, USDA Agriculture Handbook 703, 382pp, 1997.

ӘӨЖ 595.751

СИНАНТРОПТЫ БУНАҚДЕНЕЛІЛЕР, ОЛАРДЫҢ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ МАҢЫЗЫ

*Болатова Қ.Б. - аға оқытушы,
Жоламанова Д., Қалтөреева Г., Құрманғалиев Е. - студенттері
М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан мемлекеттік университеті, Орал қ.*

Антропогенді әсерге ұшыраған экожүйе құрамында өзгерген ландшафтыда эволюциялық қалыптасқан қолайлы жағдайлар кешенімен, ортаның экологиялық талабын жүзеге асыруға жеткілікті мүмкіншіліктері, кейбір жағдайда белгілі артықшылықтары болатын түрлер тіршілік етеді. Олар кейде алғашқы бірлестіктерінен толық байланыстарын жоғалтады. Осылайша ауылшаруашылық, елдімекен, демалыс аймақтары, яғни адаммен байланыс бағытында эволюцияланған синантропты-жануарлар, құрамы көптеген түрлерден тұратын экожүйелер қалыптасады.

Синантропизация - тұрақты және ұзақ жүретін процесс.

Адаммен және оның тұрғынымен тіршілік әрекеті байланысты ағзаларды (жануарлар, өсімдіктер, микроағзалар т.б.) синантропты ағзалар, синантроптар (грек сөзі *syn* бірге және *anthropos* адам) деп атайды. Мысалы: тарақандар, бөлме шыбыны, төсек қандаласы, фараон құмырсқасы, үй тышқандары т.б. Қазіргі кезде синантропты-жануарлар адам іс-әрекетінен тыс аймақтарда кездеспейді [1].

Кейбір синантропты ағзалар – көптеген омыртқасыздар (қарапайым-дылар, құрттар, буынаяқтылар, моллюскалар т.б.) және омыртқалылар (қосмекенділер, жорғалаушылар, құстар, сүтқоректілер) адам тұрғынында пана, қолайлы микроклимат және қорегін де табады.

Синантропты жануар - адам әрекетімен байланыста тіршілік ететін, адамның азық-түлігімен, қалдықтарымен қоректенетін түрлер.

Синантропты жануарларды екі топқа бөлуге болады:

Облигатты немесе міндетті түрлер, адаммен тығыз байланысты, олар елді мекеннен, адам тұрғындарынан тыс тіршілік етпейді (мысалы үй тышқаны, егеуқұйрықтар, қандалалар, биттер, тарақандар т.б.).

Адам олардың кеңінен таралуына мүмкіндік береді, кейбіреулері космополитке айналған. Су, құрлық және әуе транспорттарының дамуы синантропты ағзалардың жан-жаққа, алыс аймақтарға таралуына себепші болды. Облигатты түрлерге үй тышқаны, сұр және қара қарға, қандала, фараон құмырсқасы, сары және қара тарақан т.б. жатады.

Факультативті, немесе қисынды синантропты ағзалардың адаммен байланысы мардымсыз, олар елді мекендерден тыс, егістіктерде, тоғай жолақтарында, көшеттерде кездеседі (мысалы, кәдімгі сұр тышқан, ұсақ жыртқыштар, торғайлар, тауық тұқымдастар т.б.) [1,2].

Омыртқасыз жануарлар арасында синантропты бунақденелілер қалай пайда болды деген сұрақ туады?

Алғашында олардың мекен ортасына адам келген. Кейбір ағзалар, адамзат тарихи даму заманына дейін өрмекшілер, тарақандар үңгірлерді мекендеген. Адам бірте-бірте өзіне тұрғын салуды үйренді. Бунақденелілер де өздерінің қарапайым паналарынан адаммен бірге қоныс аударды. Оған себеп болған қоректену тәсілінің қолайлы және жеңіл болуы.

Елді мекендерді (адам тұрғыны және қосалқы құрылыстарда) мекендейтін синантропты бунақденелілер фаунасы айтарлықтай және әртүрлі климаттық аймақтарда кездеседі, халықтың әлеуметтік дәрежесіне қарай олар бірдей болмайды. Адам тұрғынымен, қоймамен т.б. тұрақты байланысты синантропты бунақденелілердің климаттық жағдаймен салыстырмалы байланысы төмен [2,3].

Синантропты бунақденелілер көптеген жұқпалы аурулар (сүзек, энцефалит, тырысқақ, безгек, оба) таратушылар. Оларға Қазақстанда көп кездесетін қосқанаттылар (маса, шіркей, үндемес шыбын, сона, бөгелек, бөлме шыбыны т.б.) және кене, бүрге, қандала, бит т.б. жатады. Бұл бунақденелілердің биологиясы мен экологиясын білу, олармен күрес және алдын-алу шараларын жеңілдетеді [2,4].

Синантропты бунақденелілерді келесі топтарға бөлуге болады:

1. Қалаіші түрлер - адам тұрғындары шегінде тіршілік ететуге қабілеттілер. Олар үйлерде және одан тыс аймақтарды мекендеуге бейімделген (құмырсқалар, масалар, шыбындар, шіркейлер, үндемес шыбындар т.б.). Салқын түскенде синантропты бунақденелілер адам тұрғынына еніп, оңаша орындарда қыстауы мүмкін.

2. Адам тұрғыны іші түрлер – тек үй ішінде мекендейді. Мысалы: қара тарақан, төсек қандаласы, бүрге, бит, киім күйесі т.б.

Адаммен бірге тіршілік ету тек синантропты бунақденелілерге пайдалы. Олардың көбі адам денсаулығына зиян келтіретін паразиттер, біздің тұрғынымызды бұзады, азық-түлікті ластайды, тұрмыс жиһаздарын, киімді бүлдіреді. Олардың көбі жуынды, қоқыс-ласпен жанасады, ыдыраған қалдықтармен қоректенеді, сондықтан эпидемиологиялық қауіп туғызуы ықтимал [5].

Адам өзіне пайдалы бунақденелілерді саналы қорғайды, ал зиянды формаларды жою шараларын жүргізеді. Ауылшаруашылық, ветеринария, медициналық энтомология дамыды. Кейбір бунақденелілерді оқу процесінде зертханалық және ғылыми-зерттеу мақсатта (мысалы, көбіне зертханалық жұмысты қара тарақан, бөлме шыбыны) пайдаланады.

Адам кейбір бунақденелілердің экологиялық ерекшеліктерін танып-біліп, олардың тіршілігіне қолайлы жағдай жасап қолға үйретті. Бал арасы (*Apis mellifera* L.), тұт жібек көбелегі (*Bombux mori* L.), емен жібек көбелегі (*Antheraea pernyi* Guer.). Адам олардың табиғатта кездеспейтін өзінің талабын қанағаттандыратын тұқымдарын шығарды [1,2].

Бунақденелілердің толықтай адамға бейімделу нәтижесінде синантропты энтомофауна қалыптасты.

XXI ғасырда технологияның даму деңгейіне қарамастан өткен ғасырлардан келе жатқан проблемалар - төсек қандалары, тарақандар, бүргелер, биттер т.б. қауіпті синантропты бунақденелілерден адам қорғалмаған. Олардың қауіптілігі неде, осы кезге дейін адам олардан неге құтыла алмаған?

Адам тұрғынының экологиялық жағдайы: микроклиматтық факторлар тұрақты, табиғи ортаның маусымдық өзгерісіне тәуелсіз, қорек көзі және тұрғын (пана) жеткілікті.

Соңғы 10-15 жылдарда кейбір синантропты бунақденелілердің (тарақандар, бүргелер, қандалалар, сары үй құмырсқалар т.б.) прогрессивті таралуы көптеген елдер үшін актуальді санитарлы-гигиеналық проблема болып отыр. Бұл қалаларда синантропты бунақденелілердің тіршілігі және таралуы үшін қолайлы жағдайдың туындауына байланысты.

Адам тұрғындарында, әкімшілік ғимараттарда кездесетін бунақденелілер: сары тарақан (*Blattella germanica* L.), қара тарақан (*Blatta orientalis* L.), адам бүргесі (*Pulex irritans* L.), ит бүргесі (*Ctenocephalides canis* Curt.), мысық бүргесі (*Ctenocephalides felis* Bauche), төсек қандаласы (*Cimex lectularius* L.), сары үй құмырсқасы (*Monomorium pharaonis* L.), шыбындар.

Бунақденелілердің адамның жұқпалы ауру қоздырғыштарын тасымалдауға қатысы, олардың санитарлы-эпидемиологиялық маңызын анықтайды. Бунақденелілер арнайы және механикалық тасымалдаушылар болып бөлінеді.

Арнайы тасымалдаушылар ағзасында ауру қоздырғыштарының белгілі даму кезеңі (мысалы, маса денесінде безгек плазмодиясы, москиттерде лейшмания) өтеді немесе көбееді және адамды зақымдау үшін қажетті сан мөлшері жинақталады (бүрге ағзасында оба қоздырғыштары, кенеде кене энцефалит вирустары).

Механикалық тасымалдаушы - бунақденелілер жұқпалы ауру қоздырғыштарының айналым процесінде тасымалдау қызметін атқарады. Олардың дене бетінде немесе асқорыту жүйесінде жұқпалы ауру қоздырғыштары көбеймейді, бірақ белгілі уақыт тіршілік қабілетін сақтайды. Тамақпен, күнделікті пайдаланатын бұйымдар, адамның тері қабаты және шырышты қабықтар, жарамен жанасқан кезде механикалық жолмен ішек инфекциясы, туберкулез, Ку ұстамасы т.б. қоздырғыштарын себеді (мысалы, сары және қара тарақандар, төсек қандаласы, сары үй құмырсқасы т.б.). Бунақденелілердің кейбір түрлері - ауру қоздырғыштары: биттер- битшендік, шыбын дернәсілінің жарада дамуы ұлпа миазын, ал егерде шекке ұяласа, ішек миазын туғызады [4,5].

Біздің жұмысымызда Қосқанаттылар (*Diptera* L.) отряды,

Нағыз шыбындар (*Muscidae* L.) тұқымдасы,

Бөлме шыбынының (*Musca domestica* L.) биоэкологиясы және эпидемиологиясы қарастырылды.

Қосқанаттылар (*Diptera* L.) отряды – Жер шарында кең тарлған, 205-дей тұқымдасы 100 мыңнан астам түрі белгілі. Қазақстанда 114 тұқымдасы, 5 мыңға жуық түрі кездеседі. Атауы қос қанатына орай қойылған (кейбір түрлерінің қанаты жоқ), көздері фасетке ұқсайды. Мұртшасы үш не оданда көп бунақтан тұрады. Аузы шаншып тесуге, жалауға бейімделген. Толық түрленіп дамиды.

Нағыз шыбындар (*Muscidae* L.) тұқымдасы. Дене ұзындығы 2-15 мм. Кең таралған топ. ТМД-елдерінде 1000-дей түрі бар. Өсімдік шырынымен қоректенеді, сапрофагтар, жыртқыштар, кейбір түрлері қансорғыштар. Дернәсілдері, жыртқыштар немесе сапрофагтар, көкқасқашегірткелердің паразиттері және кейбір түрлері құстардың, эктопаразиттері. Шіріген органикалық заттарда дамиды, кейбіреулері тірі өсімдік және жануарлар ағзаларында тіршілік етеді. Нағыз шыбындардың көптеген түрлері - синантроптар. Олар адам мен жануарлардың ауру қоздырғыштарын тасымалдайды. Негізгі түрлері: үй шыбыны, үй-қора шыбыны, бөлме шыбыны т.б. [3, 6].

Бөлме шыбыны (*Musca domestica* L.) – Жер шарында кең таралған синантропты түр. Тұрғын үйлерде тіршілік ететін космополит болып табылады. Жабайы түрі кездеспейді. Орталық Азия, Завкавказье, Қазақстанда кең тараған. Ресейде бөлме шыбынының 2 түр тармағы ғана кездеседі – кәдімгі бөлме шыбыны (*M. domestica domestica* L.) және оңтүстіктік бөлме шыбыны (*M. domestica vicina* Mcq.).

Бөлме шыбынының негізгі отаны Орталық Азия даласы, бірақ қазіргі кезде барлық континентте таралған. Бөлме шыбыны қоңыржай аймақта 9, субтропикте 15 ретке дейін ұрпақ береді. Барлық бунақденелілер сияқты шыбындардың өмір сүру ұзақтығы қоршаған ортаның температурасына байланысты. Бөлме шыбыны үшін оптимальды температура 23-25°C. Олар жақсы ұшқыштар, қанатын секундына 200 ретке дейін қағады, 3-5 шақырымға дейін ұшады.

Бөлме шыбындары – полифагтар. Ересек формалар тағам қалдықтарымен, азық - түліктермен, ал дернәсілдері ыдыраған органикалық заттарды бар дене бетімен сіңіріп қоректенеді. Аналық шыбындар шіріген өсімдіктер мен жануар қалдықтарына, тамақ қалдықтарына, қоқыстар үйілген жерлерге, шіріген заттарға, жануарлардың және адамның экскременттеріне жұмыртқалайды. Ересек шыбындар 1 ай өмір сүреді, 500-600- ге дейін жұмыртқа салады. Жұмыртқасының даму ұзақтығы қоршаған ортаның жағдайына байланысты 10 - 45 күн. Бұл түр өсіп-өңгіш. Олар толық түрленіп дамиды. Бөлме шыбыны дернәсілдері көбіне жануарлардың қиында дамиды. 3-25 күн өткеннен кейін дернәсіл құрғақ, салқын орынға жылжып шығып пілләмен қапталған қуыршаққа айналады. Қуыршақтан шыққаннан соң 36 сағаттан кейін олар көбеюге қабілетті.

Қоңыржай белдеуде бөлме шыбыны жылына 2-3 рет ұрпақ алмасады. Қыста, салқын кезеңдерде тіршілік белсенділігі төмендейді, анабиоз стадиясында қыстап, қоршаған ортаның температурасы 10°C-тан жоғарлағанда оянады [3,5,6].

Экологиялық тұрғыдан синантропты шыбындар елді мекендерде тіршілік ету орындарына байланысты эндофилдер, жартылай эндофилдер, факультативті эндофилдер және экзофилдер болып бөлінеді.

Эндофилді түрлер өмір бойы адам тұрғынын және мал қораларын мекендейді. Эндофилдің негізгі өкілі – Бөлме шыбыны (*Musca domestica* L.).

Жартылай эндофилдер тұрғынжайда, ашық кеңістікте тіршілік етеді.

Факультативті эндофилдер негізінен адам тұрғынынан тыс өмір сүреді, оған тек ерекше иіске байланысты ұшып келуі мүмкін.

Экзофилдер ашық кеңістікте тіршілік етеді. Ересек шыбындар құрылыстың, дәретхананың, қоқыс жәшіктерінің сыртқы қабырғасына, өсімдіктерге қонады.

Эндофил экологиялық топқа жататын бөлме шыбынының эпидемиологиялық маңызы зор. Бөлме шыбындары дизентерия, холера, іш сүзегі, туберкулез, гельминтоз, конъюнктивит, полиомелит ауру қоздырғыштарын механикалық тасымалдаушылар болып табылады:

Сонымен қатар, ауру малды шағу арқылы бруцеллез, сібір жарасы, туляремия сияқты ауру қоздырғыштарын тасымалдайды [6,7].

Жалпы синантропты бунақденелілердің болуы үйдің санитарлық жағдайы төмен екендігінің көрсеткіші. Сондықтан синантропты бунақденелілердің алдын-алудың негізгі жолы - жеке бас және тұрғын гигиенасын, азық түлік сақтау ережелерін қатаң ескеру. Бөлме шыбынын жоюдың тиімді құралы аэрозоль түрдегі Дихлофос, пиретроль «Л», арнайы жабысқыш таспалар, «Мухояр» және «Муксид» жабысқақ массалар қолданылады. Шыбын дернәсілдерін жою үшін хлорлы әк немесе 3%-тік хлорофостың судағы ерітіндісін пайдалануға болады. Соңғы уақытта тұрғын жайларда бөлме шыбындарын үркіту мақсатында ультра дыбысты үркіткіш құрылғылар қолданылады. Кең таралған үлгілер - EMR-21, Тайфун ЛС-500, UP-116Т. Шыбындармен қарсы күресте райхан, гүлшетен, жаңғақ ағаштар, мойыл, қарақат, аю бадам бұталары қолданылады. Оларды аулада терезе алдына, әжетқана, қоқыс салғыш маңына өсіру қажет. Ал бөлмеде үйілмәлік, қазтамақ өсімдіктерін отырғызады.

Халықтың санитарлық - эпидемиологиялық мәдениетін көтеру, яғни синантропты бунақденелілердің биоэкологиясымен, күрес және алдын-алу шараларымен таныстыру мақсатында «Синантропты бунақденелілер және олардың эпидемиологиялық маңызы» тақырыбында мектеп оқушыларымен сыныптан тыс шара және балабақша қызметкерлерімен әңгіме ұйымдастырған жөн [6,7].

Әдебиеттер

- 1) Шилов И.А. «Экология». – М.: «Высшая школа», 2000.
- 2) Захваткин Ю.А. «Курс общей энтомологии». – М.: Колос, 2001. – 334с.
- 3) Зенкевич Л.А. «Жизнь животных». – М.: изд. «Просвещение», 1985. С. 490-525.
- 4) Тарасов В. В. Медицинская энтомология. – М.: Изд-во МГУ, 1996. 352с
- 5) https://spravochnick.ru/biologiya/sinantropnye_nasekomye/
- 6) Петрова Б.К. Синантропизм двухкрылых как один из результатов взаимодействия человека и биосферы // Биосфера и человек. – М.: Наука, 1975. С. 232-234.
- 7) Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. Инфекционные болезни и эпидемиология. – 2-изд, испр м доп. – 2009. – 816
- 8) "Паразиттік аурулардың алдын алу бойынша санитариялық-эпидемияға қарсы (профилактикалық) іс-шараларды ұйымдастыруға және жүргізуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидалары («Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасының 2009 жылғы 18 қыркүйектегі Кодексінің 144-бабының 6-тармағы).

ӨОЖ582.542.11

ӨСУ ГОРМОНДАРЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ РӨЛІ МЕН ЖАЗДЫҚ БИДАЙҒА (*TRITICUM AESTIVUM L*) ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

*Кожаяғалиева Р.Ж. – философия докторы (PhD),
Каирғалиева Д.М. – 1 курс магистранты
М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті Орал қ.
dianakunurova@mail.ru*

Қазақстан үкіметінің болашақтағы басым міндеттерінің бірі – фермерлерге ауылшаруашылық өнімдерін сыртқы нарыққа шығару процесінде қолдау көрсету. Бұл туралы Қазақстан Республикасының Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев Қазақстан халқына Жолдауында айтқан болатын [1]. Сондықтан, өсімдік шаруашылығындағы заманауи агрономиялық технологиялардың маңызды рөлі өсімдіктерге өсу гормондарын қолдану болып табылады.

Елімізде астық өндірісі ауыл шаруашылығын дамытудың экономикалық негізі. Дәнді дақылдардың өнімділігін өсіру және алынған өнімнің сапасын арттыру астық тұқымдастарының сыртқы нарыққа шығаруына мүмкіндік береді.

Қазіргі заман технологиясында өсу гормондарының маңызы көптеген процесстермен анықтауға болады: өсімдіктердің өсуі мен даму процесіне әсер ете отырып, ауылшаруашылық дақылдарының тез өсуін қамтамасыз етіп немесе өнімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, өнімділікті арттыруда өсу гормондары экологиялық таза және экономикалық тиімді әдіс.

Мақаланың маңыздылығы, өсу гормондарын жаздық бидайдың өнімділігі мен астық сапасына елеулі әсер етуі өзекті болып табылады.

Фиторегуляторлардың пайда болуының арқасында өсімдік организмінің тіршілігін қамтамасыз ететін көптеген процесстерді басқаруға болады. Өсу

гормондарына Л. Дж. Никеллдің берген анықтамасы неғұрлым ақпаратты болып табылады. Өсу гормондары - өсімдіктерді өңдеу мақсатында қолданылып, олардың сапасын жақсарту, өнімділікті жоғарылату немесе жинауды жеңілдету үшін қолданылатын табиғи немесе синтетикалық химиялық заттар.

Фитогормондар - өсімдіктерде өндірілетін және олардың өсуі мен дамуын қамтамасыз ететін химиялық заттар. Осылайша, «өсу гормондары» термині табиғи фитогормондар мен синтетикалық қосылыстарды қамтиды.

Өсімдік гормондары салыстырмалы түрде жақында ашылған болатын. XX ғасырдың 20-30 жылдарында фитогормондарға қызығушылық артып, индолил-3-сірке қышқылы гормоны бөлініп алынды. Бұл тәжірибе Голландияда Ф.Вент, Ф.Когл және А.Хаген-Смит атты ғалымдармен жүргізілді. Шамамен сол уақытта жапондық зерттеушісі Э.Куросава күріштің гипертрофиялық өсуін тудыратын заттарды зерттеді. Бұл заттар қазіргі уақытта «гиббереллиндер фитогормондары» деп аталады. Сонымен қатар, препарат құрамында ГМО мен пестицидтер жоқ өсімдіктердің өсуін жеделдетудің революциялық әдісін қазақ химигі Нұржан Құрманқұлов ойлап тауып, өз үлесін қосқан болатын.

Қазіргі ғалымдардың тәжірибелеріне сүйенсек, фитогормондар тіршіліктің барлық кезеңдерінде - эмбрионның дамуынан тіршілік циклінің соңына дейін өсімдіктердің көптеген өмірлік процестерін реттейді. Гормондарды қолдану өсімдіктердің өсуі мен даму процестерін өзгертіп қана қоймай, ол процестерді тежеуге мүмкіндік береді.

Өсу гормондары гормоналды заттар сияқты әрекет етіп, жоғары биологиялық белсенділікке ие. Бұл оларды аз мөлшерде қолдануға мүмкіндік береді, яғни әр гектарға белсенді ингредиенттің грамм немесе миллиграмм деңгейінде ғана.

Өсімдік гормондары химиялық қасиеттеріне немесе әсеріне қарай жіктеледі. Ынталандырушы заттарға (активаторларға) және физиологиялық, биохимиялық процестерді тежейтін қосылыстарға (ингибиторлар) деп шартты түрде бөлуге болады. Өсу активаторларына ауксиндер, гиббереллиндер және цитокининдер жатса, абцис қышқылы мен этилет өсімдіктердегі өсу мен даму процестерін тежейді болатын[2].

Фитогормондардың әсер ету механизмі аз зерттелгеніне қарамастан, көбінесе жануарлар гормондарына ұқсас. Әр гормонның жасуша мембранасында орналасатын өзіне тән рецепторы болады. Белсендірілген рецептор сигналды нысандарға әр түрлі жолмен береді. Кей гормондардың әсер ету механизмі жасушаға еніп, онда ядролық рецепторларынан тұратын кешен құрады. Ал басқалары болса метаболизм кезеңдерінің белсенділігін өзгертуге қабілетті. Нәтижесінде жасушалық жауап пайда болады. Өсімдік жасушаларының сигналдық жүйесі гормондарды қабылдап, көбейтіп, геномға бастапқы жасушаішілік сигналды жібереді. Жасуша ішінде сигнал жіберу кезінде процесске хабаршылар деп аталатын екінші реттік кіші молекулалар қатысып, олардың қатысуы нәтижесінде сигнал жасушада өте тез таралады[3].

Осы қасиеттерінің арқасында өсімдік шаруашылығында өсу реттегіштері кеңінен қолданылады. Оларды қолдану өсу, гүлдену, жеміс беру, пісу сияқты процестерді басқаруға мүмкіндік береді. Фитогормондар өсіруді жеңілдетеді, дақылдың сапасы мен көлемін жақсартып қана қоймай, ауыл шаруашылығында өнімдерді жинау мен сақтау кезіндегі шығындарды азайтады[4].

Планетамыздың халық саны күннен күнге өсуде және астық өнімін тұтыну онымен бірге артып келеді. Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымының мамандары бірлесіп жасаған ұзақ мерзімді болжамдардың есептеулері бойынша (ЭЫДҰ), әлемдік бидай өндірісі 2020 жылға қарай 806 млн тонна көлемінде), ал 2050 жылы - 950 млн тонна болжанады. Дәл осы кезеңде БҰҰ болжамы бойынша халықтың саны шамамен 30-35%-ға артады. Қазіргі уақытта Батыс Қазақстан облысында жаздық дәнді дақылдардың егіс көлемі 160 мың гектардан асады, ал жаздық бидайдың егіс

көлемі 105 мың гектар. Батыс Қазақстан облысы - жаздық бидайды өсіруге үлкен мүмкіндіктері бар аймақтардың бірі[5].

Бидай туысы (*Triticum*) әлемдік маңызы бар дақыл. Әсіресе, қатты бидай мен жұмсақ бидайдың практикалық маңызы зор. Қатты бидайдың отаны - Абессиния, ал жұмсақ бидайдың отаны - Кавказ, таяу Азия. Қазіргі кезде елімізде Мироновка-808 іріктемесі алынды. Бұл іріктемені шығарған академик Ремеслоның нұсқауына шама жасасу күтім, дұрыс өңдеу барысында мол өнім алуға болатыны дәлелденді. Сонымен бірге, академик Лукьяненко сурьптаған «Безостая - 1» іріктемесі де мол өнім береді [6].

Жаздық бидайдың басқа дәнді дақылдармен салыстырғанда тамыр жүйесі қатты жетілмеген және сіңіру қабілеті де жоғары емес. Сондықтан ол құнарлы топыраққа мұқтаж. Тұқымы 1-2 С° көктесе, топырақ бетіне өсімдік көгі 4-5С° шыға бастайды.

Дәнді дақылдар арасында жаздық бидай бірінші орындардың қатарында. Оның құндылығы бидай ұнының жоғары сапалығымен анықталады. Бидай ұны басқа дақылдардың дәнінен (қара бидай, арпа, сұлы, жүгері) алынған ұнға қарағанда сапалы, дәмді және толық сіңімді нан алу үшін қолданылады. Жаздық бидай тек наубайханада ғана емес, кондитерлік және макарон өндірісінде де қолданылады, оның астығын алкоголь мен крахмал өңдеуге болады. Ал, ұн тарту өнеркәсібінің қалдықтары мал азығына пайдаланылады.

Қазақстандық бидай өнімі Қазақстанның астық пен ұн экспорты бойынша әлемдегі жетекші елдердің бірі болуына ықпал етіп келеді. Қазақстан әлемдік нарыққа бидай жеткізушілерінің ондығына кіреді және ұн экспорты бойынша әлемде жетекші орындардың қатарында.

2013 жылы Батыс Қазақстанда бидайдың жаздық бидай – «Альбидум-31», «Саратовская-70» сияқты жаңа сорттары сынақтан өткізіледі. Бұл бидай сорттарының қуаңшылық жағдайда түсімі жоғары екендігі байқалды Қазақстанда жаздық бидай жыл сайын 13-15 миллион гектар алқапқа егіледі, ал астықтың жалпы түсімі орташа есеппен 9,36-13,23 миллион тоннаны құрайды[7].

Қазіргі агрономиялық технологияларда өсімдіктердің өсу гормондары сияқты физиологиялық белсенді заттар тобының практикалық маңызы зор. Сондықтан топырақ пен климаттық жағдайларды ескере отырып, жаздық бидай (*Triticum Aestivum L*) өнімін өсіретін бірнеше препараттарға сипаттама беруге болады.

Циркон препараты өсімдіктер шикізаты негізінде жасалған, адамдар мен жылы қанды жануарлар үшін қауіпсіз, топырақтағы микрофлораға, аралар мен басқа да жәндіктерге зиян келтірмейді. Цирконды дайындау тұқымның, әсіресе сапасыз тұқымдардың өну жылдамдығын жақсартады; көшеттердің, біржылдық және көпжылдықтардың, қылқан жапырақты ағаштардың тамырлануына ықпал етеді; өсімдіктерді биотикалық және абиотикалық стресстерден қорғайды. Бұл препаратты қолдану пестицидтерді бірге қолданған кезде олардың тұтыну деңгейін төмендетеді. Циркон препараты өсімдіктердің қолайсыз агроклиматтық жағдайларға төзімділігін арттырады (мысалы, құрғақшылық, шамадан тыс ылғалдылық, топырақтың тұздылығы, зиянды ультракүлгін сәулелену) немесе антропогендік экологиялық факторларға. Бұл препараттың тұтыну нормасы - 10 литр суға 1-2 мл / т құрайды.

Новосил – өсімдіктердің өсуін реттейтін және фунгицидтік әсер ететін пайдалы қасиеттерінің кең спектрі бар табиғи өсу мен дамуды реттейтін гормон. Бұл препараттың белсенді заты тритерпен қышқылдары болып табылады, олар сібір шыршасының инелерінен алынады. Новосилды қолдану өсімдіктердің әртүрлі ауруларға төзімділігін арттырады. Өсімдікті осы биологиялық белсенді затпен өңдегенде стресстік жағдайға төзімді гендердің белсенділігінің артуы байқалады. Новосил гербицидтермен, фунгицидтермен және инсектицидтермен цистерналық қоспаларда қолдануға ұсынылады. Препараттың тұтыну нормасы 10 литр суға 100 мл/т құрайды.

Энергия М – бастапқыда қауіпті ауылшаруашылық дақылдарында қолдану үшін жасалынған өсу гормоны және кремнийорганикалық биостимулятор. Энергия М препаратын өндірудің негізі - биоактивті кремний, сонымен қатар нуклеин қышқылдарының алмасуына, ақуыздардың синтезіне қатысатын табиғи заттар ауксиндерінің аналогтары тобына жататын ауксин типті - крезацин фитогормондарының аналогы. Өсімдіктерді сулы ерітінділермен өндегенде тез сіңеді, метаболизмге оңай енеді, метаболизмнің жоғарылауы мен активтенуін тудырады, өсімдіктердің иммунитетін көтереді, ағзаның қорғаныс функцияларын ынталандырады және әр түрлі стресстік жағдайларға төзімділікті қамтамасыз етеді. Бұл препараттың тұтыну нормасы 10 литр суға 4 г / т дейін жетеді[8].

Жаздық бидайдан(*Triticum Aestivum L*) алынатын астықтың сапалық көрсеткіштері топырақтық, климаттық, сорттық және агротехникалық өсіру жағдайларына байланысты. Осы препараттарды болашақта жаздық бидай (*Triticum Aestivum L*) егістіктеріне қолданып зерттеулер жүргізу жоспарда.

Қорытындылай келе, өсу гормондарының биологиялық маңызы өте зор. Жаздық бидай тұқымын өсу гормондарымен алдын ала өңдеуақ өсу процестерін күшейте алады, соның арқасында жаздық бидай бірқатар стресстік факторларға төзімді және қоршаған ортаның қолайсыз жағдайынан аз зардап шеге алады.Ең бастысы өсу гормондары зиян емес, экологиялық таза және экономикалық тиімді әдіс. Осылайша, өсімдіктердің өсу гормондарын пайдалану жаздық бидайдан алынатын астықтың өнімділігі мен сапасының артуын қамтамасыз ете алады деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер

- 1) Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаев 2019 жылғы 2 қыркүйектегі «Сындарлы қоғамдық диалог – Қазақстанның тұрақтылығы мен өркендеуінің негізі» Жолдауы.
- 2) Дерфлинг, К. Гормоны растений / К. Дёрфлинг. – М.: Мир, 1985. –С. 303.
- 3) Якушкина, Н.И., Бахтенко, Е.Ю. Физиология растений / Н.И. Якушкина, Е.Ю. Бахтенко. – М.: ВЛАДОС, 2005. – С.463.
- 4) Шевелуха, В.С. Рост растений и его регуляция в онтогенезе / В.С. Шевелуха. – М.: Колос, 1992. – 598 с.тұқымның ісіну дәрежесін өсіріп, өсімдіктердің өсуі мен дамуының бастапқы кезеңінен-
- 5) Аманжолов С.Д., Лиманская В.Б., Шектыбаева Г.Х., Диденко И.Л., Иманбаева Г.К., Абдрахманов Д.Х. Рекомендации по проведению весеннего сева яровой пшеницы в Западно-Казахстанской области на 2020 год // «НАО Национальный аграрный научно-образовательный центр». – Уральск,2020. –С.4-5
- 6) Дарбаева Т.Е. Өсімдіктер систематикасы // Оқу құралы.- Орал,2007.- 80.б.
- 7) Изтаев Ә. И., Ермекбаев С.Б. Өсімдік шаруашылығы негізінде астықтану // Оқулық-Алматы, 2014.-190.б.
- 8) О.А.Ткачук, Е.В.Ефремова, А.Н.Орлов. Эффективность применения регуляторов роста при возделывании яровой пшеницы в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья// Молодой ученый.- Москва.-2013.- № 4 (51) . –С.677-679.

МАЙЛЫ ДАҚЫЛ МАҚСАРЫНЫҢ (*CARTHAMNUS*) МОРФОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ МЕН БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Кожгаалиева Р.Ж. – философия докторы (PhD),
Хайрушева А.Е. – I курс магистранты
М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
asemka_98.kz@mail.ru

Еліміздің өсімдік шаруашылығы саласының алдында тұрған негізгі міндеттердің бірі – халықты жеткілікті мөлшерде сапалы өсімдік майымен қамтамасыз ету, яғни майлы дақылдар өнімдерінің жалпы түсімін 790-850 мың тоннаға жеткізу және одан жылына 150-160 мың тонна өсімдік өндіру болып табылады. Ресми деректерге сүйенсек, бүгінгі таңда елімізде өндірілетін өсімдік майының көлемі ішкі сұраныстың 13-14%, ал өнім жоғары болған жылдары 24% - ды құрайды. Қазақ халық медициналық нормаға сәйкес өсімдік майымен қамтамасыз ету үшін шет мемлекеттерден өсімдік майын сатып алуға тәуелді. Сол себепті майлы дақылдарды өсіру және олардың егіс көлемін арттыру өзекті мәселеге айналып отыр [1].

Майлы дақылдардың ішінде мақсары дүниежүзінде егіс көлемі бойынша күнбағыстан кейін екінші орында тұр (2,0 млн гектарға жуық). Себебі мақсары майының сапасы күнбағыс майынан кем емес. Ең көп егісі Үнді, Мексика, АҚШ, Қытайда. Қазақстан Республикасы мақсары егісі ауданы жағынан ТМД мемлекеттерінің арасында бірінші орын алады. Егер, 1930 жылы Республикада мақсарының егіс ауданы 6,6 мың га. болса, 2004 жылы 106 мың 495 га, ал 2009 жылы ол көрсеткіш 170 мың гектарға жетті. Тұқым өнімділігі 6-7 ц/га. құрайды. Мақсары дақылы негізінен еліміздің оңтүстік өңірінде (Оңтүстік Қазақстан, Алматы, Қызылорда және Жамбыл облыстары) өсіріледі. Соңғы жылдары ол Қазақстанның солтүстігінде және батысында да өсіріле бастады .

Бояу мақсары (*Carthamus tinctorius L.*) астра тұқымдасына (*Asteraceae*) жататын біржылдық қосжарнақты өсімдік. Қазіргі уақытта астра тұқымдасының (*Asteraceae*) 24000 түрі, 1200 туысы бар (қосжарнақтылардың ішіндегі ең үлкен тұқымдас), БҚО-да 62 туысы, 220 түрі кездеседі. Көпжылдық, екіжылдық және біржылдық шөптесін өсімдіктер [2].

Археологиялық қазба қалдықтарына және әдебиеттерге сүйенсек, мақсары (*Carthamnus*) өте көне дақылдар қатарына жатады. Себебі, мақсары дақылының гүлінен алынатын бояулармен мысыр елінде оралатын маталар боялған, 2100 жылдан астам тарихы бар мәдени дақыл болып табылады. П.П.Вавиловтың (1979) деректері бойынша, мақсары (*Carthamnus*) дақылы ертеректе Үндістанда, Египетте, Ауғанстанда, Орталық Азияда және Кавказ мемлекеттерінде белгілі болған. Аталған елдерде мақсарыны бояғыш және әсемдік зат ретінде пайдаланған. Оның латынша *Cartamus* атауы арабтың *carṭon* - бояу деген сөзінен шыққан, өйткені мақсары гүлдерінде картамин пигменті бар. Бұл пигменттің ерекшелігі - суда сары түске, ал спиртте - қызыл түске боялады[3] .

Орта Азия елдерінде мақсары (*Carthamnus*) ертеде белгілі болған. Бұл өңірде мақта шаруашылығына дейін жергілікті тұрғындар мақсары тұқымын тағамдық майға және пілте шамға пайдаланған. Алғашқыда мақсарыны бояғыш зат ретінде қолданған, кейіннен химиялық жолмен арзан және жоғары сапалы бояулардың алынуына орай, дақылдың бояу ретіндегі өндірістік маңызы жойылып, оны өсімдік майын алуға, дәрі-дәрмек жасауға және мал азығына өсірген. Мақсары тұқымшасындағы жалпы май мөлшері 25-37%, ал ядросына 50-56% дейін ақшыл сары түсті бағалы сұйық майы

болады. Өсімдік майының дәмділігі және жұғымдылығы күнбағыс майына пара-пар, ал тек қана ядросынан сығылған майдың сапасы зәйтүн майынан кем түспейді.

Бояу мақсары өсімдігінің систематикалық орны:

Дүниесі: *Plantae*

Бөлімі: *Magnoliophyta*

Қатары: *Magnoliopsida*

Тұқымдасы: *Asteraceae*

Түрі: *Carthamus tinctorius L*

Мақсары (*Carthamnus*) келесі морфологиялық сипаттамаларға ие: сабағы қатты, тік, цилиндр пішінді, сырты жылтыр, әрі түксіз, түсі солғын ақшыл-жасыл. Сабағының биіктігі сортына және климат жағдайына байланысты 50-100 см аралығында болады. Сабағы төменнен жоғарыға қарай жіңішкеріп өседі. Мақсары құрамында Е дәрумені, қанықпаған линолді қышқылы (70 %) және линоленді қышқылы (10 %) кездеседі. Жапырақтары – отырмалы, сағақсыз, ланцетті және сабақта бір - біріне қарама - қарсы орналасады. Жапырағының шеттері тісті, түрлеріне қарай өткір тікенді немесе тікенсіз болады. Сабақтың ортасындағы жапырақтары ірі, ал жоғары жағындағылардың аумағы кішірейіп, гүл шоғыры орамына айналады. Жапырақтарының түсі ашық – жасылдан қою-жасыл түске дейін кездеседі. Толық жетілген жапырақтарының ұзындығы 9-25 см, ені 3-8 см. Гүлдері ұсақ, түтікше тәрізді, себет гүлшоғырына жинақталған, сары немесе қызғылт – сары болып келеді. Түтікше тәрізді гүлді әдетте алғашқы (бастапқы) деп қарайды. Күлтенің жапырақшалары бұл жағдайда төменгі жағынан трубкаға бірігеді, үстінгі жағынан трубка қоңырау тәрізді кеңейеді де, 5 тісшеге бөлінеді. Түтікше тәрізді гүлдердің пішіні және көлемі әртүрлі 5 күлтежапырақшаның бірігіп түтікке айналуынан пайда болады. Гүлі актиноморфты, қосжынысты, кейде дара жынысты.

Гүлдің формуласы: * Ca(5)- 0-пар.Co(5) A [4].

Гүл шоғырының диаметрі 1,5- 4 см тостағанша. Бір өсімдікте 5-50 тостағанша, оның әрқайсысында 25-60 дана тұқымшасы болады.

Бояу мақсарының (*Carthamus tinctorius L.*) жемісі тұқымша. Тұқымы ақ түсті, жалаңаш, жылтыр, төртқырлы, қабығы қатты болып келеді, пісіп жетілген кезде жерге төгілмейді. 1000 дана ұрықтың салмағы 20-50 г. Дақылдың тамыр жүйесі жақсы дамыған. Негізгі кіндік тамыр жүйесінің ұзындығы 2-3 м дейін жетеді және жанама тамырлары негізгі тамырдан 60-90 см дейінгі қашықтықта орналасады. Мақсары тамырының тереңге бойлауы, өсу жылдамдығы және топырақ қабатында бөліну сипаты ондағы ылғал мен қоректік заттарды сіңіре алады, сондықтан құрғақшылыққа төзімділігімен ерекшеленеді [5].

Мақсарының биологиялық ерекшеліктері: жылу сүйгіш, қуаңшылыққа төзімді, қысқа күн өсімдігі және құрғақ континентальді климатқа жақсы бейімделген. Жылуға талабы ерекше, әсіресе гүлдену және тұқымының пісуі кезеңдерінде оны өте қажетсінеді. Құрғақшылыққа қарағанда осы кезеңдердегі жауынды күндерді қаламайды, өйткені жауынды күндері өсімдік нашар тозаңданады және шіру қаупі туындайды. Мақсары тұқымы +1-2°C өне бастайды, +4-5°C жеткенде толығымен өнеді. Егер топырақтың тұқым сіңіру қабатындағы температура +5 °C болса, онда өскін – 16 тәулікте, 9°C – 9 тәулікте, ал 15°C – 4 тәулікте пайда болады. Мақсарының өсіп жетілуі үшін қажетті 5°C жоғары температура жиынтығы – 2000-2900°C, ал 15°C жоғары – 1500-2400°C. Мақсары өніп-өсу барысында тұқым жарнағын жер бетіне шығарады. Өскіні пайда болғаннан кейін 60-70 тәуліктен кейін гүлдейді, гүлдену кезеңі 25-30 күнге созылады. Алдымен негізгі сабақтағы орталық тостағаншалар гүлдей бастайды, содан кейін бұтақтағы тостағаншалар гүлдейді. Гүлдену тұқымның пісу кезеңі аралық ұзақтығы 30-40 күндерді құрайды.

Мақсары ылғалды көп қажет етпейтін ксерофитті өсімдік, сондықтан да ыстық климатты өлкелерде күнбағыс өсімдігінің орнына өсіріледі.

Мақсары қуаңшылыққа төзімділігі жоғары бола тұра, ылғалды да қажетсінеді. Дақыл тұқымы топырақтан өз массасынан 30-40%-дан ылғалды сіңіргеннен кейін өне бастайды. Ылғалды барынша қажетсіну шашақтану, гүлдену кезеңі, осы кезеңде ылғалдың молдығы өсімдік қуаттылығы мен өнімділігін арттырады, ал аз болуы бұтақтануды азайтады, жапырақ көлемін кішірейтеді және өнімділікті төмендетеді.

Топырақ типі мен қоректік заттарға талаптары. Көптеген ғалымдардың тұжырымы бойынша мақсары топырақ талғамайды, құнарлылығы төмен жерлерде де жақсы өнім қалыптастырады.

Мақсарының топырақтан сіңіретін қоректік заттарының мөлшері дақылдың сортына, вегетация кезеңінің ұзақтығына, жапырағының ассимиляциялық белсенділігіне, топырақ және ауа – райы жағдайына, ылғал қабылдау мүмкіндігіне, топырақ құнарлығына және өсіру технологиясына байланысты өзгереді. Дақылдың көктемгі егісінде вегетация кезеңі 110-115 күнге созылса, ал күзде себілген мақсары 200 күнде піседі. Қазақстанның оңтүстігінде дақылдың вегетация кезеңінің ұзақтығы 109-116 тәулікке тең.

Мақсары дақылы азот, фосфор және калий элементтерін өсіп дамуының барлық кезеңдерінде қажетсінеді, алайда өсімдіктің қоректік заттарды ең көп қажет етуі шашақтану- гүлдену кезең аралығына сәйкес келеді. Бұл мезгілде топырақтан азоттың барлық қажетті мөлшерінің 60%, фосфор қышқылының – 80% және калийдің – 90% шығындайды

Қорытындылай келе, әдеби зерттеулерге сүйене отырып мақсары өсімдігінің құрамында Е, А дәрумендері және жоғарғы май қышқылдары, соның ішінде көп мөлшерде линол қышқылының бар екендігі белгілі болды. Бұл өсімдік түрінің жылу сүйгіш, қуаңшылыққа төзімді және құрғақ континентальді климатқа жақсы бейімделгендігі, мақсары тамырының тереңге бойлауы, өсу жылдамдығы және топырақ қабатында бөліну сипаты ондағы ылғал мен қоректік заттарды сіңіре алу қасиеттеріне қарап мақсарыны Батыс Қазақстан аумағында өсіруге қолайлы майлы дақыл болып табылатының байқауға болады.

Әдебиеттер

- 1) Akhtar, M.S. and Z.A. Siddiqui, 2008. Arbuscularmycorrhizal fungi as potential bioprotectants against plant pathogens. In: Siddiqui, Z.A., Akhtar, M.S. and Futai, K. (eds) Mycorrhizae: Sustainable agriculture and forestry. Springer Netherlands., pp: 61-97
- 2) Дарбаева Т.Е. Өсімдіктер систематикасы // Оқу құралы. – Орал. 2007 -72 б.
- 3) Қ. К. Әрінов, Қ. М. Мусынов, А. Қ. Апушев, Н. А. Серікпаев, Н. А. Шестакова, С. С. Арыстанғұлов Өсімдік Шаруашылығы // Оқулық. – Алматы. 2011 – 424 - 425 б.
- 4) Ә.Ә. Әметов Ботаника // Оқулық. – Алматы. 2005 – 417 б.
- 5) Харисова А. В. Фармакогностическое Исследование Сафлора Красильного (*Carthamus Tinctorius L.*) // Диссертация. – Самара. 2014 – 15 б.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕРІНЕ СИПАТТАМА

Сарсенова Б.Б. – б.ғ.к., доцент, **Кажимова Г.Ш.** – магистрант 2 курс
М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
gulziamako@gmail.com

Дәрілік өсімдіктер құрамында кездесетін биологиялық белсенді заттарға байланысты мал дәрігері шаруашылығында кеңінен қолданылады. Өсімдіктердің химиялық құрамын 19 ғасырда зерттеле бастады. Қазіргі уақытта өсімдіктерде кездесетін биологиялық белсенді заттардың топтарына: алкалоидтар, гликозидтер, дубильді заттар, сапониндер, әртүрлі органикалық қышқылдар, дәрумендер, эфир майлары, микроэлементтер [1].

Дүние жүзінде өсімдіктердің 375 000-ға жуық түрі бар. Өсімдіктер тұқым тобының ең үлкені - гүлдейтін немесе жабық тұқымды өсімдіктер. Олардың 250 000-нан астам түрі бар.

Батыс Қазақстан облысында В.В.Иванов және О.Т.Кольченконың деректеріне сай, өсімдіктің 1256 түрі кездеседі, Олар 117 тұқымдас пен 487 туысқа біріктілген. Сирек кездесетін және жоғалып бара жатқан 14 түр Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына тіркелген [2].

Жанға шипа, дертке дауа дәрілердің көпшілігі өсімдіктерден алынады. Қазақстанның өзінде ғана әр түрлі дәрілер алынатын өсімдіктер бес жүзден астам. Батыс Қазақстан өңірінде де өз табиғи ортасына бейімделген дәрілік өсімдіктердің алуан түрі кездеседі. Төменде өзіміздің облыста өсетін кейбір дәрілік өсімдіктердің халық медицинасында, ветеринарияда қолданылуы туралы мәліметтер берілді.

Ащы жусан (*Artemisia absinthium*) – астралылар тұқымдасы, жусан туысына жататын көп жылдық өсімдік. Биіктігі 125 см-ге жетеді, өзіне тән иісі бар. Тамыры жуан. Гүлдері ұсақ, шоғырлана өседі. Шілде –маусымда гүлдеп, жемістенеді. Ащы жусан өсімдігінің химиялық құрамында (абсинтин, анабсинтин), аскорбин қышқылы, эфир майлары, фитонцидтер мен каротин және басқа да заттар.

Жусаннан тұнба дайындау жолы: 1 шай қасық жусанды 5 шай қасық спиртпен араластырса, қою қоңыр жасыл түсті тұнба түзіледі, өзіне тән ащы дәмі болады, иттерге арналған мөлшері 5-10 тамшы [4].

Ащы жусан өсімдігінде абсинтин болуына асқорытуды жақсартуға, анемияның алдын-алуға қолданған. Ветеринарияда тәбетті ашу үшін және де асқорытуды жақсарту үшін қолданылады. Өсімдіктен алынған сығындыны қан тоқтатуға, дезинфекциялауға пайдаланады. Ал, гүлінен алынған компресті жараларға, көгерген жерге басады [1].

Кәдімгі сарысоя (*Xanthium strumarium*) биіктігі 20 — 100 см. Сабағы тік өседі, көп бұтақты, тікенді. Көбіне жергілікті жерде сарысояуды ошаған деп те атайды. Жапырақтары жүрек тәрізді, үш қалақты, жиегі ара тісті тілімденген.. Шілде — тамыз айларында гүлдеп, жеміс салады. Жемісі — жасыл сұр түсті (ұзындығы 12 — 18, ені 5 — 10 мм) сопақ дән. Кәдімгі сарысояудың барлық бөліктері йодқа өте бай, алкалоид және С витамині, ал дәндерінде май, шайыр, глюкозид болады. Жапырағының өзінде 32 мг/100 г аскорбин қышқылы, каротин (шамамен 100 мг/100 г) бар [3].

Емдік мақсатта өсімдіктің жоғарғы бөлігін гүлдер мен тұқымдар қолданады. Гүлдеу кезеңінде жапырақтары мен гүлдері бар сабақтар жиналады, жемістер қыркүйек-қазан айларында жиналады. Жиналған шикізатты көлеңкеде кептіріліп, улы өсімдік ретінде бөлек сақталады. Халықтық медицинада бұл өсімдіктің тұнбасын

қалқанша безінің, дизентерияның, диареяның, астманың, қуық аурулары, геморрой, гипотермия мен ревматизмді емдеу үшін қолданылады. Жаңадан дайындалған шөптің шырынын қатерлі ісіктерді емдеу үшін тонзиллит, зоб, безеу, бөртпелер үшін қолданылады. Тұқымдарын өкпе туберкулезімен ауырған кезде темекі жасап шегеді [4].

Тұмар бояу (*Limonium gmelinii*) - томарбояу тұқымдасына жататын көпжылдық шөптесін өсімдік түрі. Биіктігі 30—60 см. Тамырының құрамында 17-18% дубильді заттар, галл және эллага қышқылдары болса, өсімдікте аздаған мөлшерде алкалоид пен мирицитрин гликозиді кездеседі. Емдік мақсатта өсімдіктің тамырынан дәрілік шикізат дайындайды. Тамырынан дайындалған қоспаны асқазан-ішек жолдарының ауруы, іш өткен кезде қолданады,

Биік андыз (*Inula helenium L*) – астралылар тұқымдасына жататын көпжылдық шөптесін өсімдік, қалың, майлы, хош иісті тамыры бар Сабағы:бірсабақты немесе сәл түзу, жоғарғы жағында тармақталған, қатты түкті (биіктігі 0,5-2,5 м). Жапырақтары ірі, ұзындығы 50 см-ге дейін, ені 15-25 см, қалың түкті; орташа жапырақтары жұмыртқаланцет тәрізді. Өсімдіктің тамырында эфир майлары, сапониндер, шайыр, полисахаридтер, инулин (44%), псевдоинулин кездеседі [2].

Ветеринарияда биік андыздың тамырын әр түрлі тыныс алу жолдарының қақырық түсіргіш, асқазан мен ішектің сілемейлі қабығының қабынуы кезінде, қан тоқтататын, жара мен экземаны емдеуге қолданылады.

Кәдімгі адырасапан (*Peganum harmala L*) - солтүстік пен төменгі тау белдеулерінен Қазақстанның барлық жазықтарына кеңінен тараған. Улы өсімдік, мал жемегендіктен жайылымда көп кездеседі. Көпжылдық өсімдік. Биіктігі 60 см, бұтақтанған тік сабақтары көп, жиі бұтақтанып, жайылып өседі. Жапырақтары кезектесе орналасқан, сағақсыз ұзын, таспа тәрізді бөліктерге дұрыс бөлінбеген. Гүлдері үлкен, ұзын гүл тұғырына бір-бірден орналасқан. Гостағанша жапырақшалары мен желектері бестен, ал аталығы он бес. Желектері ақ және сарғыш, 2 см-ге дейін, ұсақ бөліктерге тілімденген.

Адыраспанның тұқымдарында 3-4% алкалоидтар бар, оның 30% гармин алкалоидына тиесілі. Тамырларында тек қана гармин алкалоиды кездессе, гүлі мен сабақтарында пеганин алкалоиды бар[3].

Қазацкий аршасы (*Juniperus sabina*) – екіүйлі, жай өсетін, жайылатын бұта тәріздес өсімдіктер. Биіктігі 3м-ге дейін иілген бұтақтары бар кішкентай ағаштар аз кездеседі. Өте жай өседі. Қабығы қызыл-қоңыр, қабыршақтанған. Бүршіктері құрамында эфир майы бар, улы. Құрғақшылыққа төзімді, фотофильді, топыраққа қажет емес, түтін мен газға төзімді, топырақ қорғайтын қасиеттерге ие. Сирек кездесетін реликті түр. Жемістерінің құрамында эфир майлары улы алкохол сабинолмен, глюкозид, пинипикрин. Эфир майлары өсімдіктің вегетативті мүшелерінде кездеседі [4].

Итсигек (*Anabasis arhylla*) – жартылай бұта биіктігі 20-80 см. Кіндік тамыры 12м тереңдікке дейін еніп жатады, көбінесе жер асты суға жетеді. Сабақтар түбінен тармақталған; бұтақтары буынды, жалаңаш, цилиндр тәрізді, сынғыш, төменде сүректенген, жоғарғы жағында жасыл немесе сұр-жасыл. Жапырақтары жетілмеген (үшбұрышты немесе үшкір қабыршақты). Гүлдері кішкентай, реңсіз, ақ немесе қызғылт, қосжынысты, масақ тәрізді гүлшоғырларда жиналады. Жеміс шырынды, дөңгелек, жидек тәрізді. Барлық тұқымы 1000 тұқымның салмағы 4 грамға тең. Мамыр айында гүлдейді. Маусым, тамыз-қыркүйек айларында жеміс береді.

Өсімдіктің жерүсті мүшелері улы болып келеді, өзіне тән иісі бар, сол себепті мал да жемейді. 1929 жылы академик А.П.Орехов анабазин алкалоиды бар екенін анықтады. Негізгі алкалоид анабазин болып саналады. Бұл заттардың жалпы санының шамамен 55-60% құрайды. Бұл түссіз сұйықтық, ол суда оңай ериді.

Органикалық еріткіштермен әрекеттескен кезде ол органикалық және минералды қышқылдар береді. Анабазиннің тотығу процесінде никотин қышқылының түзілуі жүреді. Бұл барлық жағынан, оның ішінде құрамы мен денеге әсері никотинге ұқсас. Бірақ бұл алкалоид өсімдікті улы етеді[5].

Соңғы жылдары дәрілік өсімдіктерді зерттеу және олардың емдік қасиеттерімен халықты таныстыру ісінде республикада бірқатар жұмыстар атқарылып келеді.

Осындай ғасырлар бойы тәжірибеден өтіп сұрыптала, електеле келіп, адам баласына орасан пайдасын тигізетін қарапайым, өз ауламызда немесе ауыл маңында өсіп тұрған дәрілік өсімдіктерді неге пайдаланбасқа. Дәрілік өсімдіктерден жаңа дайындалған тұнбалар, ерітінділер химиялық жолмен жасалған дәрі-дәрмектен анағұрлым тиімді, әрі денсаулыққа кері әсері аз болады.

Дәрілік өсімдіктердің сирек кездесетін және жойылып бара жатқан түрлеріне ерекше назар аудару керек [6].

Әдебиеттер:

- 1) Рабинович М.И. Ветеринарлық фитотерапия.- М.: Росагропромиздат, 2 издание, 1988. – 6- бет
- 2) Дарбаева Т.Е. Отаубаева А.У. Цыганкова Т.А. Батыс Қазақстан облысының өсімдік әлемі. – Орал.: -2001. – 5-21 бет
- 3) Энциклопедиялық сөздік дәрілік, эфирлымайлы және улы өсімдіктер.- М.: -1951.- 79-86 бет
- 4) <http://www.cnshb.ru/AKDIL/0054/base/RD/000051.shtm>
- 5) <https://polzavred-edi.ru/anabazis-lechebnye-svoystva-i-protivopokazaniya/>
- 6) Искендіров Ә. «Қазақстанның дәрілік өсімдіктері» Алматы Қазақстан 1982 ж59 бет

УДК 574.587

СООБЩЕСТВА ДОННЫХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ НЕКОТОРЫХ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВОДОЁМОВ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ В КОНТЕКСТЕ

Пилин Д.В., Оськина А.А. -

*Научно-производственный центр рыбного хозяйства,
Западно-Казахстанский филиал, г. Уральск
pilin@fishrpc.kz*

Фонд рыбохозяйственных водоёмов Западно-Казахстанской области включает один водоём международного значения – реку Жайык [1], – и 89 водоёмов местного значения [2]. Перечень рыбохозяйственных водоёмов местного значения регулярно пополняется за счёт включения вновь обследованных водоёмов. Критериями их включения являются наличие водных биоресурсов и пригодность для ведения рыбохозяйственной деятельности. В свою очередь существование в водоёме ихтиофауны возможно только при наличии кормовой базы. Таким образом проведение комплексных рыбохозяйственных исследований включает в себя изучение кормовой базы рыб.

В 2021 году в рамках научно-исследовательских работ по паспортизации рыбохозяйственных водоёмов Западно-Казахстанской области было обследовано шесть водоёмов (рисунок 1): участок реки Кушум от пос. Кушум до Кировского водохранилища в районе Байтерек (1), старица Жилая у пос. Мойылды Мергеневского сельского округа Акжайкского района (2), пруд Ерибет в окр. с. Каратобе (3),

водохранилище на реке Шолак-Анкаты у пос. Тоганас Сырымского района (4), озеро Бумаколь у с. Бумаколь Бурлинского района (5), река Шаган в микрорайоне Самал в г. Уральск (6).

Целью гидробиологических исследований была оценка состояния кормовой базы рыб. Для этого определялся видовой состав сообществ кормовых организмов, их количественная оценка и соответствие исследованных водоёмов тому или иному типу кормности в соответствии со специальной рыбохозяйственной классификацией.

Отбор проб зообентоса проводился дночерпателем Петерсена с площадью захвата 1/40 м². После отмучивания пробы животных отбирали во флакон и фиксировали этиловым спиртом [3]. В условиях лаборатории организмы разбирали по группам. Из массовых групп организмы определяли до вида. Для этого использовался Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР [4] и серия определителей пресноводных беспозвоночных России [5,6]. Расчёты проводили в программе Excel. Рыбохозяйственная оценка кормовой базы проводилась в соответствии с классификацией М.Л. Пидгайко [7].



Рисунок 1. Схема расположения исследованных водоёмов (пояснения в тексте)

Для реки Кушум на участке от пос. Кушум до пос. Оркен было отмечено шесть таксонов: *Tubifex tubifex* Muller, 1773, *Chironomus sp.*, *Cricotopus sp.*, *Ecnomus tenellus* Rambur, 1842, *Corophium curvispinum* G.O. Sars, 1895, *Pisidium amnicum* Muller, 1774 *Dreissenapolyomorpha* Pallas, 1771. Распределение зообентоса по количественным показателям представлено в таблице 1. Доминантой по численности были рачки *C. curvispinum*, а по биомассе – моллюски *P. amnicum*. Субдоминантой по численности были личинки *Chironomus sp.*, по биомассе – *C. curvispinum*.

Таблица 1 – Количественные показатели кормового зообентоса реки Кушум на участке от гидроузла в пос. Кушум до пос. Оркен, июль 2021 г.

Наименование таксона	Численность, экз./м ²	Остаточная биомасса, г/м ²
<i>Tubifextubifex</i>	50	0,827
<i>Chironomussp.</i>	180	1,7
<i>Cricotopus sp.</i>	90	0,2
<i>Ecnomus tenellus</i>	60	1,8
<i>Corophium curvispinum</i>	270	2
<i>Pisidium amnicum</i>	70	13,4
<i>Dreissenapolyomorpha</i>	20	0,5
Итого:	740	20,427

По полученным значениям остаточной биомассы река Кушум на участке от гидроузла в пос. Кушум до пос. Оркен была оценена как весьма высококормный водоём для бентосоядных видов рыб.

В старице Жилая было отмечено четыре таксона: *Tubifextubifex*, *Isohaetidesnewaensis* Michaelsen, 1902, *Psammorietidesalbicola* Michaelsen, 1901 и личинки комаров семейства Ceratopogonidae без уточнения видовой принадлежности. Распределение зообентоса старицы Жилая по количественным показателям представлено в таблице 2. Доминантой сообщества были личинки мокрецов, субдоминантой олигохеты *T. tubifex*.

Таблица 2 – Количественные показатели кормового зообентоса старицы Жилая, июль 2021 г.

Наименование таксона	Численность, экз./м ²	Остаточная биомасса, г/м ²
<i>Tubifextubifex</i>	130	0,27
<i>Isohaetidesnewaensis</i>	10	0,03
<i>Psammorietides albicola</i>	30	0,24
<i>Ceratopogonidae</i>	170	0,6
Итого:	340	1,14

По полученным значениям остаточной биомассы старица Жилая была оценена как малокормный водоём для бентосоядных видов рыб.

При обследовании пруда Еримбет было отмечено присутствие организмов трёх таксонов: *Tubifextubifex*, *Chaoboruscrystallinus* De Geer, 1776 и *Chironomussp.* Распределение зообентоса пруда Еримбет по количественным показателям представлено в таблице 3. Доминантой сообщества были *C. crystallinus*, субдоминантой по численности были *Chironomussp.*, а по биомассе – *T. tubifex*.

Таблица 3 – Количественные показатели кормового зообентоса пруда Еримбет, июль 2021 г.

Наименование таксона	Численность, экз./м ²	Остаточная биомасса, г/м ²
<i>Tubifextubifex</i>	100	0,57
<i>Chaoborus crystallinus</i>	250	1,07
<i>Chironomus sp.</i>	150	0,5
Итого:	450	2,14

По полученным значениям остаточной биомассы пруд Еримбет был оценен как малокормный водоём для бентосоядных видов рыб.

В зообентосе водохранилища на реке Шолак-Анкаты было отмечено четыре таксона: *Tubifextubifex*, личинки комаров семейства Ceratopogonidae без уточнения

видовой принадлежности, *Chaoboruscrystallinus* и *Chironomussp.*. Распределение зообентоса водохранилища на реке Шолак-Анкаты по количественным показателям представлено в таблице 4. Доминантой сообщества были *C. crystallinus*, субдоминантой – *Ceratopogonidae*.

Таблица 4 – Количественные показатели кормового зообентоса водохранилища на реке Шолак-Анкаты, июль 2021 г.

Наименование таксона	Численность, экз./м ²	Остаточная биомасса, г/м ²
<i>T. Tubifex</i>	10	0,02
<i>Ceratopogonidae</i>	30	0,15
<i>Ch. Crystallinus</i>	30	0,23
<i>Chironomus sp.</i>	10	0,02
Итого:	80	0,42

По полученным значениям остаточной биомассы водохранилище на реке Шолак-Анкаты было оценено как малокормный водоём для бентосоядных видов рыб.

Сообщества донных беспозвоночных озера Бумаколь были представлены тремя таксонами: *Tubifextubifex*, *Chironomussp.* и личинками комаров семейства *Ceratopogonidae*. Распределение зообентоса озера Бумаколь по количественным показателям представлено в таблице 5. Доминантами сообщества по численности были *T. tubifex*, доминантой по биомассе – личинки *Chironomussp.*

Таблица 5 – Количественные показатели кормового зообентоса озера Бумаколь, октябрь 2021 г.

Наименование таксона	Численность, экз./м ²	Остаточная биомасса, г/м ²
<i>Tubifextubifex</i>	1750	1,95
<i>Chironomus sp.</i>	210	8,42
<i>Ceratopogonidaegen.</i>	40	0,35
Итого:	2000	10,72

По полученным значениям остаточной биомассы озеро Бумаколь было оценено как высококормный водоём для бентосоядных видов рыб.

Сообщества зообентоса реки Чаган на участке в микрорайоне Самал г. Уральск по результатам анализа октябрьских сборов были представлены всего двумя видами комаров: *Chaoboruscrystallinus* и *Chironomussp.* Распределение зообентоса исследованного участка реки Чаган по количественным показателям представлено в таблице 6. Доминантой сообщества были личинки *C. crystallinus*.

Таблица 6 – Количественные показатели кормового зообентоса реки Чаган в микрорайоне Самал г. Уральск, октябрь 2021 г.

Наименование таксона	Численность, экз./м ²	Остаточная биомасса, г/м ²
<i>C. crystallinus</i>	450	1,78
<i>Chironomussp.</i>	10	0,04
Итого:	460	1,82

По полученным значениям остаточной кормовой базы река Чаган в микрорайоне Самал (г. Уральск) была оценена как малокормный водоём для бентосоядных видов рыб.

Таким образом, в сообществах зообентоса исследованных в рамках паспортизации рыбохозяйственных водоёмов местного значения Западно-Казахстанской области было выявлено одиннадцать таксонов: 3 вида малощетинковых червей, 2 вида двустворчатых моллюсков, 1 вид высших ракообразных и 5 видов насекомых. Наибольшее разнообразие установлено на участке реки Кушум от пос. Кушум до пос. Оркен. Там же отмечались и самые высокие количественные показатели, которые позволяют оценивать его как весьма высококормный водоём. Озеро Бумаколь также было оценено как высококормный водоём. Остальные исследованные водоёмы были оценены как малокормные. Следует учесть, что полученные данные являются ориентировочными, поскольку не учитывают ни сезонную, ни многолетнюю динамику, хотя и не противоречат сведениям, собранным на других водоёмах региона [8]. Дальнейшие исследования позволили бы расширить наши знания как о разнообразии зообентоса, так и о динамике количественных показателей водоёмов бассейна реки Жайык.

Литература

- 1) Об утверждении перечня рыбохозяйственных водоемов и (или) участков международного и республиканского значения. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 18-04/120 от 20 февраля 2015 года.
- 2) Об утверждении перечня рыбохозяйственных водоемов и (или) участков местного значения. Постановление акимата Западно-Казахстанской области № 325 от 22.12.2014 года.
- 3) Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зообентос и его продукция. – Л.: ГосНИОХ, ЗИН АН СССР, 1983. – 52 с.
- 4) Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР / Отв. ред. Л.А.Кутикова, Я.И.Старобогатов. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 512 с.
- 5) Определитель пресноводных беспозвоночных России / под общ. ред. С.Я. Цалолихина. – Т.2. Ракообразные – СПб.: Наука, 1995. – 629 с.
- 6) Определитель пресноводных беспозвоночных России / под общ. ред. С.Я. Цалолихина. – Т.4. Двукрылые насекомые – СПб.: Наука, 2000. – 999 с.
- 7) Пидгайко М.Л. Биологическая продуктивность водохранилищ Волжского каскада // Изв. ГосНИОРХ. – Т. 138. – 1978. – С. 45-59
- 8) Пилин Д.В. Количественная характеристика кормовой базы рыб-бентофагов малых водоёмов северо-западного Казахстана / Сборник материалов республиканской научно-практической конференции с международным участием «Ивановские чтения – 2020», посвящённой 70-летию юбилею ведущего учёного, д.б.н., профессора Дарбаевой Талшен Есенмановны 15-16 октября 2020 год. – Уральск: ЗКУ им. М. Утемисова, 2020. – 67-70

ЕРКЕКШӨПТІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

*Нурумғалиева А.А., Масалимова, Ж. – IVкурс студенттері,
Кадисова Г.Н. – а.ш.ғ.к.,
Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
gkadissova@mail.ru*

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2050 стратегиялық бағдарламасындағы басым бағыттардың бірі еліміздің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ете отырып, әлемдік бәсекеге қабілетті ауылшарушылық тауар өндіруші құрылымдарын құру болып табылады. Өсімдік шаруашылығындағы өндірісте қазіргі заманауи ғылым мен техниканың жетістіктеріне сай суарылмайтын егістік түрлерін өсіруде төмендегідей негізгі қажеттіліктер туындайды: неғұрлым аз шығынмен, ауылшаруашылық дақылынан соғұрлым мол өнім алу; топырақ құнарлылығын биологиялық әдіспен өндірілген органикалық заттар арқылы арттыру; өсімдіктердің табиғи зонаға бейімді түрлерін тандап жоғары өнімді агроландшафт қалыптастыру.

Жоғарыда аталған шаралардың орындалу барысында көпжылдық шөптердің ерекше алар орны бар.

Еліміздің Батыс регионында көпжылдық шөптердің ішінде ең көп таралғаны – еркекшөптің түрлері. Еркекшөп - астық тұқымдасының бидайық туысына жататын көпжылдық шөптесін өсімдік. Қазақстанның барлық облыстарында өседі. Құнды мал азығы ретінде еркекшөптің қуаншылық аймақтарда жемшөп өндіруде алатын орны ерекше. Батыс Қазақстан облысы негізінен еркекшөптің тарихи отаны болып табылады, ол сонау 1896 жылдан бастау алады, сонымен қатар еркекшөптің жабайы флорадағы – айрауық, сібірлік, шөлдік түрлері де біздің жерімізде кездеседі.

Қазіргі уақытта біздің Батыс Қазақстан облысында өсетін еркекшөп түрлерінің тозығы жеткен. Еркекшөптің Краснокутский – 305 іріктемесі 1962 жылдан бері, ал Уральский – жіңішке масақты түрінің өсірілгеніне 30 жылдан астам уақыт өтті. Еркекшөптің бұл іріктемелері біздің өңірдің табиғатына бейімделуі толық дәрежеде сәйкес келмейді. Сондықтан далалық, құрғақ далалық және жартылай шөлді жерлерімізге, тиісінше неғұрлым бейімделген, жоғары өнімді еркекшөп түрлерінің қажеттілігі туындайды. Ол өзінің тамаша биологиялық ерекшеліктерінің арқасында біздің регионның құрғақ далалық табиғи – климаттық мүмкіндігіне толық бейімделген өсімдік.

Өзіндік морфологиялық және шаруашылық қасиеттерімен дұрыс тандап алынған еркекшөп сорты ғана жоғары өнім береді. Еркекшөптің құрғақ далалық аймақтағы ауылшаруашылық өндірісіндегі түрлері оны өсіру технологиясының одан әрі жетілдірілуін қажет етеді. Еркекшөп алқаптарының өнімділігі қазіргі уақытта, оны егу технологиясының кемшіліктерінде болып отыр. Қазір еркекшөп тазалай түрде немесе аралас тұқыммен себіледі, сол себепті ол өте сирек өсіп шығады және арам шөп қаптап, кейде оған бой бермей түгел құртып та жібереді.

Нарықтық қатынастардың жедел дамуына бағытталған әлеуметтік – экономикалық жағдайлар еркекшөп егудің бұрынғы қолданыстағы және қазіргі жаңа технологияларды салыстырып, таразылап, басым жағына қарай көшуге міндеттейді, соның арқасында бұрынғы қателіктерді қайталамай, табиғи – климаттық мүмкіндіктерді толығымен пайдалана отырып, шығынды жабу көрсеткішінің артуына мүмкіндік береді. Ұсынылған жұмыс Мемлекеттік Бағдарлама шеңберіндегі ғылыми – зерттеу жұмыстарының негізгі бөлігі болып табылады [1].

Жұмысты зерттеудің мақсаты – еркекшөптің ең таңдаулы іріктемелерінің өсуін, таралуын анықтау, өнім түрлерінің ЖШС «Орал ауыл шаруашылық станциясы» жағдайындағы өсіріп - өндіру технологиясының ерекшеліктерін зерттеу.

Жұмыстың зерттеу міндеті:

- еркекшөп түрлерінің өсуі мен таралуын зерттеу, ортадағы өнімділігіне баға беру;
- еркекшөпті селекциялық құнды белгілері бойынша бағалау;
- еркекшөп түрлерінің таза және аралас тұқым себу арқылы өсірудегі өсіп - өну ерекшеліктері;

Жұмыстың ғылыми жаңалығы. Батыс Қазақстанның құрғақ далалық зонасындағы еркекшөптің айрауық түріне әртүрлі метеожағдайдағы жылдар бойынша алғаш рет жүйелі баға берілді, неғұрлым болашағы бар деген іріктеме үлгілері тиісінше нақты табиғи – климаттық зоналарға ұсынылды. Еркекшөп өсіру технологиясының түрлі элементтеріне, тазалай немесе аралас егуде алғашқы және одан кейінгі жылдардағы өнімділігі мен тиімділігіне баға берілді. Сібірлік еркекшөптің өнімділігіне әсер етуші факторлардың өзара қатынасы анықталып, оның тек бүршік жарып шығуын арттырып ғана қоймай, сонымен қатар оның алқап бойынша өнімділігін 1,5 – 2,8 есеге дейін ұлғайтуға қол жеткізілді.

Жұмыстың практикалық құндылығы. Еркекшөп іріктемелерінің болашағы бар үлгілерінің түрлерін және олардың белгілі аймақтың топырағы мен климаттық жағдайларына байланысты өзара қатынастарын анықтау, бұл өсімдіктің биоөнімділік потенциалын толық пайдалануға мүмкіндік береді. Құрғақ далалық аймақта, орташа температуралық жағдайда еркекшөптің мол өнімділігі анықталған.

Жұмыстың зерттеу объектісі. Ғылыми жұмыстың зерттеу объектісі болып ЖШС «Орал ауыл шаруашылық станциясы» өсірілетін еркекшөптің түрлері.

Жалпақ масақты немесе сібірлік еркекшөп [*Agropyrum cristatum* (L.) Beauv. subsp. *Rectinatum* (Vieb.) Fzvel] БҚО жағдайында өсіруге қолайлы астық тұқымдас өсімдік.

Сібірлік еркекшөптің биіктігі 25–70 см, сабағы түкті, кейде жылтыр, жіңішке жапырағы таспа тәрізді. 3–10 түкті гүлі болады. Гүлшоғыры – масақ, жемісі сопақша дәнек. Маусымда гүлдеп, шілдеде жемістенеді. Еркекшөп құнарлы мал азығы, оны басқа өсімдіктермен, әсіресе беде немесе эспарцетпен қосып егеді. Масақ салған соң жылына бір рет орылады. 3–4 жылдан кейін өнімділігі жақсара түседі. ТМД – да еркекшөптің 13 түрі белгілі болған, бірақ дақыл ретінде тек 3 түрі ғана пайдаланылған. Н.Г.Андреев еркекшөптің 3 түріне ботаникалық анықтама келтірген, біреуі – жалпақ масақты және қалған екеуін жіңішке масақтыға жатқызған: Бұл өсімдік табиғаты анағұрлым құрғақтау болып келетін Тасқала, Тайпақ және Казталовка аудандарында өседі[2]. Вегетациялық кезеңінің ұзақтығы бойынша еркекшөптің бұл түрі Краснокутский 305 іріктемесіне ұқсас болып келеді және пісу мерзімі орташа топқа жатады. Еркекшөптің шөлдік түрінің қолайлы ылғалдылық болған жылдары бір өсімдікке шаққандағы шоғырлану көрсеткіші 100–105 сабаққа дейін жетті, ал құрғақшылық жылдары 56–62 генеративті өскінге жетті. Сұрыптау нәтижесінде шығарылған К–4925 және К–5022 іріктеме үлгілері жақсы жапырақтану көрсеткішіне ие, бұл көрсеткіш аудандастырылған Краснокутский 305 іріктемесінен 13,5–16,7% артық (Сурет 1,2,3).



Сурет1. Еркекшөптің (*Agropyrum rectiniforme*) вегетациялық кезеңі



Сурет 2. Еркекшөптің Краснокут 3127 іріктеме үлгісі



Сурет 3. Сібірлік еркекшөптің Краснокут 3079 іріктеме үлгісі

Құнды мал азығы ретінде еркекшөптің қуаншылық аймақтарда жемшөп өндіруде алатын орыны ерекше. Ол көктемде ерте көктейді, қара күзге дейін өсуін тоқтатпайды, жайылымға, құрғақшылыққа және топырақ тұздануына төзімді келеді. Еркекшөп салыстырмалы түрде қарағанда топырақ тандамайды. Табиғи жағдайда қара топырақтан бастап шағыл құмды жерлерде де өсе береді. Қоңыр топырақта өнімді көбірек түзеді. Аталған қасиеттері мен өсіру технологиясының күрделі еместігіне байланысты ол далалық, құрғақ далалық және шөлейт аймақтарда егілген көпжылдық шөп егістерінің 2/3 бөлігін алып жатыр. Еркекшөп пішенінің 100 кг құрамында 7,4 кг қорытылатын протеин және 53 азық өлшемі болады. Көк балаусасы мен пішенін жылқы, ірі қара және қой сүйсініп жейді.

Батыс Қазақстан облысы еркекшөптің алуан түрлі тектік қорына бай. Бұл аймақ климаты континенталды және топырағының әр түрлілігімен, өздерінің көптігімен сипатталады[3].

Біздің өлкеміздің қатаң табиғатында еркекшөптің көптеген түрі қалыптасқан. Сондықтан да 1989 жылы Батыс Қазақстандағы жабайы түрлерін жинау жөнінде алғашқы экспедиция құрылды. Бүгінгі таңда 1500 жабайы өсетін үлгіден тұратын коллекция жинақталған.

Коллекцияда жалпақ масақты еркекшөптің дала аймағынан жиналған 700 түрі бар. Ол аймақат, әсіресе Бөрлі, Шыңғырлау, Теректі, Зеленов және Ақжайық аудандарындағы жылдық жауын-шашын мөлшері 150-300мм. Еркекшөптің сібірлік түрінің 550 үлгісі бар. Ол Жайық қойнауының құмды топырағынд өседі. Сондай –ақ оның шөлдік түрі 250 үлгіден тұрады. Олар Тайпақ, Тасқала, Казталов аудандарының жағдайында жиналған. Зерттеу нәтижесінде негізгі шаруашылық-құндылық қасиеттері бойынша 650 үлгі ерекшеленді, оның 250-і барлық түрінің сипаттамасымен каталог құрамына енді.

Көп жылғы бақылауларға қарағанда сібір еркекшөбінің жетілу кезеңі басқаларымен салыстырғанда ұзақ (4-6 күн) және ол кеш пісетін еркекшөпке жатады. Бұл түр биіктігімен ерекшеленеді. Сібірлік үлгінің кейбірінің (К-2094,-3104,-3136,-3081,-2094,-3104) биіктігі орта есеппен 78-80 см-ге жетеді. Бұл үлгілер селекциялық жұмыстан донор есебінде қолданылады. Еркекшөптің Чапай ауданынан жиналған түрі де биіктігіне қарай донор ретінде қолданылады, олардың биіктігі орта есеппен 75-84 см дейін жетеді.(2-кесте). Зерттеу жылдарында Чапай ауданынан еркекшөптің 22 үлгісі

көк балауса, құрғақ зат, тұқым өнімділігі бойынша стандарт Краснокутский 305 басым түсті. Коллекциялық көшеттегі еркекшөптің ең жоғары өнім бергіштігі және жемшөп қорының қуаттылығы мен қоректілігі (Кесте-1).

Батыс Қазақстан облысының ауа райы мен климаттық жағдайы еркекшөптің әртүрлі түрлерінің вегетациялық кезеңінің ұзақтығына әсер етеді. Біздің зерттеулерімізде бөлек фазааралық кезеңдер есепке алынды: көктемгі өсіп шығу бастамасы – масақтану, өсіп шығу – гүлдеу; өсіп шығу – толық пісіп, жетілу;

Әртүрлі түрлердің үнемі көрініс беретін және оның қаншалықты шапшаң пісетіндігін бағалайтын негізгі белгісі болып фаза аралық кезеңнің көктемгі өскін беру шағы мен гүлдегенге дейінгі ұзақтығы есептеледі, көктемгі өскін беріп бастағаннан гүлдегенге дейінгі мерзім қаншалықты қысқа болса, бұл түр соншалықты тез пісетін болғаны[2].

Кесте1 – Коллекциялық көшеттегі таңдаулы үлгілердің 2020-2021 ж.ж. орташа көрсеткіштері

Каталог	Жиналған жері	Өсімдік биіктігі,см				Көзбен шамалау баллы			
		2017	2018	2019	2020	орташа	жапырақтануы	өсу қуаты	көктеуі
	Краснокутский 305,ст	76	74	72	73	73,8	3,8	3,7	3,2
5920	Чапай ауданы	81	82	88	84	83,7	5	6	4
5948	Чапай ауданы	85	84	88	79	84	7	5	6
5920	Чапай ауданы	81	82	88	84	83,47	5	6	5
6033	Чапай ауданы	83	85	84	82,4	83,6	7	6	5
5513	Чапай ауданы	92	85	77	75,4	82,3	5	4	5
5199	Чапай ауданы	86	89	74	82	82,7	7	6	5
5194	Чапай ауданы	86	85	78	80	82,2	7	6	5
5335	Чапай ауданы	86	82	82	78	82	6	5	5
5359	Чапай ауданы	84	83	77	82	81,5	5	4	5
5940	Чапай ауданы	80	86	81	79	81,5	6	5	5
5262	Чапай ауданы	79	82	86	78	81	6	5	4
5967	Чапай ауданы	91	82	71	80	81	6	3	4
5997	Теректі ауданы	78	85	86	74,4	80,8	5	6	5
5523	Чапай ауданы	84	86	82	70	80,5	5	6	5
5963	Теректі ауданы	77	82	85	77,6	80,4	5	4	4
5451	Чапай ауданы	84	84	77,8	76,6	80,4	5	4	4
5326	Чапай ауданы	76	86	75	84	80,2	5	4	4
5255	Чапай ауданы	82	82	80	76	80	7	4	4

5266	Чапай ауданы	89	80	73	78	80	5	4	4
5362	Чапай ауданы	85	79	78	78	80	5	6	5
5497	Чапай ауданы	83	92	71	74	80	4	4	5
5182	Чапай ауданы	83	85	75	78	80,2	7	8	5
5173	Чапай ауданы	87	88	68	75	79,5	5	4	4
5117	Чапай ауданы	70	84	71	73	74,5	7	5	5
5335	Чапай ауданы	86	82	82	78	82	6	5	5
5167	Чапай ауданы	83	82	78	80	80,7	7	5	4
5114	Чапай ауданы	82	85	75	79	80,2	7	5	4
5183	Чапай ауданы	83	85	75	78	80,2	7	8	9

Барлық зерттелген түрлердің гүлдегенге дейінгі фазаларына байланысты, олар 3 топқа біріктіріледі:

-ерте пісетіндер стандартты түрден 2–3 күн бұрын гүлдеп, вегетациялық кезеңі 86–95 күнге созылады;

-орташа уақытта пісетіндер стандартты түрмен қатар гүлдейді немесе 1–2 күн кейін гүлдеп, вегетациялық кезеңі 91–100 күнге созылады;

- жай пісетіндер 3–7 күн стандарттан кейін гүлдеп, вегетациялық кезеңі 101–110 күнге созылады;

Фазааралық кезеңнің басталу уақытының айырмашылығы көктемгі өскін беру мен гүлдеуге дейінгі уақытта еркекшөптің түрлері арасында анық байқалды. Сібірлік еркекшөптің үлгілерінің гүлденуі 2014-2017 жылдар аралығындағы зерттеуде 2–3 күн стандарттан бұрын болды, сол себепті еркекшөптің бұл түрін ерте пісетін топқа жатқызуға болады.

Қалыптасқан метеорологиялық жағдайға байланысты коллекциялық жылыжайлардың ерекшеленген 14 үлгісі және конкурстық іріктеме байқауының 2 үлгісі 5 жылдық зерттеу кезеңінде орташа әрбір жылыжайға фазааралық кезеңнің көктемгі өскін беру шағы мен сабақ беруге дейінгі уақыт коллекциялық жылыжайға 32–40 күн, ал конкурстық сорт байқауының үздік үлгілерінде 39-44 күн аралығында болды. Фазааралық кезеңнің көктемгі өскін беру шағы мен гүлдегенге дейінгі ұзақтығы коллекциялық жылыжайдың ерекше үлгілерінде 61–70 күн, ал конкурстық іріктеме байқауының үздік үлгілерінде 60–68 күнге дейін, жылдың метеорологиялық жағдайына байланысты созылады. Толық пісу кезеңі коллекциялық жылыжайда 91–102 күн, ал конкурстық іріктеме байқауының үздік үлгілерінде 97–106 күнге дейін, бұл көрсеткіш барлық фаза аралық кезеңдерде де стандарттан 2–3 күнге ерте (Кесте 2).

Жапырақтануы – сорттың өнімділігі мен оның азықтық құндылығының негізгі көрсеткіштерінің бірі болып табылады. Жылыжайларда жеке тұрған өсімдіктер бойынша жапырақтану көрсеткіші 9 баллдық шкаламен бағаланады. Сібірлік еркекшөп түрінің 98 үлгісінің коллекциялық жылыжайдағы 2006 жылғы егісі бойынша 54 үлгі ең жоғары бағамен ерекшеленді және де еркекшөптің жапырақтану көрсеткіші оның өнімділігіне айтарлықтай әсер ететіні белгілі болды.

Конкурстық іріктеме байқауы жылыжайлардағы еркекшөптің үздік үлгілерін 16 жыл бойғы зерттеуде еркекшөптің сібірлік түрінің көк шөп пен пішен өнімділіктерінің корреляциялық тәуелділігі байқалды ($r = 0,79$)[3].

Кесте 2 – Сібірлік еркекшөп үлгілерінің іріктеме байқауы жылы жайларындағы фазааралық өсу кезеңі (2017-2021 жж. егіс)

Фаза аралық Кезеңдер	Зерттеу жылдары	Краснокутский 305, стандарт	Каталог	
			3127	3079
<i>Көктемгі өсіп шығу – сабақтану кезеңі</i>	2017	41	42	42
	2018	46	47	47
	2019	44	46	46
	2020	43	43	43
	2021	41	41	41
<i>Көктемгі өсіп шығу – гүлдеу кезеңі</i>	2017	70	71	71
	2018	66	67	67
	2019	70	73	73
	2020	65	67	67
	2021	62	64	64
<i>Көктемгі өсіп шығу – толық пісу кезеңі</i>	2017	104	106	106
	2018	107	110	110
	2019	98	110	110
	2020	102	106	106
	2021	98	100	100

Жұмысымызды аяқтай келе келесі қорытынды жасаймыз:

1.Еркекшөп Батыс Қазақстан обылысының жайылымдық және шабындық жерлерінде өседі. Климаты құрғақ дала аймағының негізгі өсімдігі.

2.Еркекшөптің басты табиғи қасиеттері: аяз бен құрғақшылыққа төзімді, топырақ түрін талғамайды, шөбі мен тұқымының өнімі тұрақты. Оның осындай қасиеттері селекционерлердің назарын биоден аударады. Батыс- Қазақстан обылысы еркекшөптің алуан түрлі текті қорына бай. Бұл аймақ климаты климаты континенталды және топырағының әр түрлілігімен, өздерінің көптігімен сипатталады. Біздің өлкеміздің қатаң табиғатында еркекшөптің көптеген түрі қалыптасқан.

1.Бидайықтың сібірлік, айрауық, шөлдік түрлерінің үлгілерін зерттеу нәтижесінде, сібірлік түрінің вегетациялық дәуірі кеш пісетін топқа және де бастапқы өсуден толық өсудегі 98-110 күн болатындығы анықталады.

2.Сібірлік түрдің үлгілерін зерттеудің нәтижесінде оның стандартты краснокутский 305-пен (24,6-32,7 салыстырғанда биік болып шықты (33-40,2).

3.Біздің зерттеулеріміз бидайықтың сібірлік түрінің үлгілерінің биік өсетін өсімдік түріне жататындығын дәлелдеді. 2000 жылғы егілген коллекциялық жылыжайдағы 85 үлгісінің 48 үлгісінің биіктігі 69-75 см-ге дейін болды. Бұл К-3127 Тайпақтық іріктеме стандарттан 2,3-6,5 см-ге биік болды.

Әдебиеттер

1) Диденко И.Л., Чекалин С.Г., Жакселикова Г.К., Осипенко Н.В. Способ посева и продуктивность многолетних трав в условиях сухой степи Западно-Казахстанской области. Перспективные направления стабилизации развития агропромышленного комплекса Казахстана в современных условиях: сб., докл., межд., научн., практ., конф. Уральск: РГКП «Уральская сельскохозяйственная опытная станция» 2004 ж. 118-121 б.

2) Заслонкин В.П. Научное обеспечение кормопроизводства // Кормопроизводство 2003 №1 С.5-6.

3) Елемесов К.Е., Кинеев М.А., Жазылбеков Н.А., Альпеисов Ш.Д. Современное состояние и перспективы развития кормовой базы животноводства республики в условиях многоукладной экономики // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана 2002 г. №4 С. 36-39

ӨОЖ 636.1.082

ОРАЛ ӨҢІРІНДЕГІ ОРТАОРЫС ТҰҚЫМДЫ БАЛ АРАЛАРЫНЫҢ МОРФОМЕТРИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН ЗЕРТТЕУ

*Букенбаева А.Р. – магистрант, Рустенов А.Р. – а.и.ғ.д., профессор
М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
asemok_84@mail.ru*

Қазақстанда ара шаруашышылығын дамыту мақсатында қабылданған «Индустриалды инновациялық дамуы – 2020-2025» бағдарламасына сәйкес «Қазақстан омарташыларының ұлттық одағы» құрылған. Бұл құрылған «Бал-Ара» омарташылар ұлттық одағының негізгі мақсаты – елімізде омарташылардың қызметтерін бірлесе жүргізіп, заманауи омарташылық жетілген технологияларды ендіру мәселелері бойынша отандық және шетелдік ғылыми мекемелермен өзара қарым-қатынас орнатуды көздейді. Жалпы аралардың көмегімен энтомофильді өсімдіктерді тозандату арқылы ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігін орта есеппен 20-30%-ға арттыру жақтары да қарастырылған.

Қазіргі кездері елімізде 70 мыңнан артық ара ұялары бар, ал Батыс Қазақстан облысында 30-40 омарталарында орташа есеппен 1200 астам ара ұялары бар, олар 20 тоннадай ара балын өндіреді.

Маннапов А.Г., Власов В.Н. [1], Пономарева Е.Г. [2], Таранов Г.Ф. [3], Лаврехин Ф.А., Панкова С.В. [4] аралардан көптеген адамға қажетті келесі өнімдерді алуға болады: ара балы, балауызы, ара уы, ара желімі, ара сүті, арамен өңделінген гүлдердің тозандары – перга және тағы басқалары.

Маннапов А.Г., Власов В.Н. [1] көрсетуінше ара балы - ерте заманнан бері адамның қолданып келе жатқан, диеталық қасиеттері бар және асқазан ауруларын, тұмаудан және көптеген басқада аурулардан емдеуге қабілеттілігі бар дәмдердің бірі болып саналады.

Пономарева Е.Г. [2] бойынша арадан алынатын балауыз көптеген өндірістерге қажетті өнімдердің бірі. Ара уы ертеден белгілі емдік қасиеттері бар өнім, оны ревматизмге қарсы, гипертония және басқада ауруларды емдеуде жиі қолданылады.

Таранов Г.Ф. [3] тұжырымдарында ара желімі немесе прополис – туберкулезден, тыныс алу жолындағы ангиалардан, күйген жерлерге және де басқада ауруларға қарсы емдеулерде көп қолданылып келеді.

Лаврехин Ф.А., Панкова С.В. [4] бойынша араның сүті – араның секрециялық бездерінен бөлініп шығатын емдік құрылым, сондықтанда медицинаның көптеген салаларында қолданылады. Ал Кривцов Н.И. [5] зерттеулерінде ортаорыс тұқымды бал аралардың гүл тозаңдарын өңдеп шығатын өнімін – перга деп атайды. Автордың көрсетуінше пергада көптеген биологиялық активтік заттар, дәрумендер, амин қышқылдарының көптеген түрлері кездесетіндіктен медицинада жиі қолдауын тауып келеді.

Қазіргі кездердегі еліміздегі шетелдік дәрілердің тым қымбат бағасы, іс жүзінде бұл дәрілерді қарапайым адамдардың пайдалана алмауы, осы дәрілерді алмастыру жолдарын қарастыруға мәжбүрлейді. Осы орайда ара өнімдері, олардың қоспалары, биологиялық жағынан өте құнды және белсенді өнімдері таптырмас алмастырғыштар қатарына жатқызуға болады. Сондықтанда омарта шаруашылығын дамыту мақсатында Батыс өңірінде «Алтын ұя» атты конференция Орал қаласында 2020 жылы өткізіліп, ара өнімдерінің түлері көрсетіліп, омарташылар пікір бөлісуде.

Ортаорыс тұқымды бал аралары өсімдіктерден шірне тамшыларын жинай отырып аралар өз еркінсіз-ақ бір гүлдің тозаңын екінші гүлге апарып өсімдіктерді ұрықтандыратындардың алдыңғы қатарлы тұқымдықтарына жатады. Көптеген ауылшаруашылық дақылдары жеміс-жидектер, бау-бақша өсімдіктері, азықтық дақылдар, май беретін өсімдіктер топтары, бұршақтұқымдастар және басқалары ортаорыс тұқымды бал аралардың қатысуымен ұрықтанып, өнімдерін 25-50% және оданда жоғарыға көбейтеді. Ортаорыс тұқымды бал аралары олардан көп өнім алу үшін ұяларына тасымалдайды, былайша айтқанда өсімдіктердің гүлдену кезінде олар егіншілерге өте көптеп септігін тигізіп жатады.

Ортаорыс тұқымды бал аралары ұрықтандып, өсімдіктердің өнімдік көрсеткіштерінің жоғарылауы, бал араларының жылдық күтімдіктері мен азықтық шығындарын толығымен ақтап отырады. Батыстың далалық аймақтарында араларды негізінен ауылшаруашылық дақылдарды (экспарцет, күнбағыс, бұршақ тұқымдастар) ұрықтандырып қосымша егіндік өнімдерді алуға пайдаланса, Оңтүстік өлкелерде оларды мақта егістеріне, жоңышқа ұрықтарын алуға және табиғи өсімдіктерді ұрықтандырылып жатады.

Статистикалық көрсеткіштер бойынша Қазақстанда 350 мың ара ұялары бар. Соның ішінде Шығыс Қазақстанда – 128 мың, арнайы 4 қожалықтарда - 52 мыңы өсіріледі. Оңтүстік Қазақстанда 47 мың, Талдықорғанда 44 мың, Алматы маңында 30 мың, Жамбылда 22 мың, Қостанайда 17 мың, Семейде 14 мың, Павлодарда 13 мың, Солтүстік Қазақстанда 9 мың, Қзылордада 7 мың, Көкшетауда 7 мың ара ұялары бар.

Батыс Қазақстан облысында 30-40 жеке омарташылар жұмыс істейді, оларда орташа есеппен 1200 ара ұялары бар, жылына 20-22 тонна ара балы өндіріледі. Қазіргі кезде омарташылар жақсы ара өнімдерін көшпелі жағдайларда, аналықты қолмен шығару, табиғи өсімдіктер мен қатар екпелі дақылдарды пайдалана отырып, мол ара өнімдерін алуға қолдарын жеткізе бастады.

Ара шаруашылығы – ауыл шаруашылығының бағалы өнім беретін, сонымен қатар аграрлық маңызы зор саласы болып табылады. Макаров С.Г. [6] көрсетуінше бунақденелілер арқылы тозаңданатын әртүрлі мәдени өсімдіктерді өсірумен айналысатын арнайы шаруашылықтарында омарталары болуы қажет, ал бұршақ тұқымдастарды екенде ортаорыс тұқымды бал араларын пайдаланғанды дұрыс деп санайды.

Сонымен қорыта келгенде, ара шаруашылығының маңызды табыс көзі болып саналатын, жоғарыда көрсетілген өнімдері адамдар үшін қаншалықты маңызды болса, олардың өндірілуі және өндіру жолындағы бал араларының әрекеттері соншалықты күрделі биологиялық процесстер болып саналады. Сондықтанда Орал өңіріндегі ортаорыс тұқымды бал арасының биологиялық және шаруашылыққа пайдалы белгілері анықтау әлі толық зерттеліп бітпеген және бұл тұқымдықпен кейінгі жылдары

Байтерек ауданының кейбір омарталары ауданысуларына байланысты морфомертиалық көрсеткіштері зерттелінді.

Ортаорыс тұқымды бал араларынан биологиялық жағынан құнды және экологиялық тұрғыдан қауіпсіз өнімді алудың негізінің бірі омарталарды дұрыс орналастыру, жолдан, тұрғын үйлерден алыстау орналасқаны жөн. Оларды тітіркендіретін жағдай туғанда жаппай көтеріліп бөгде ағзаларды шағып, қууға тырысады.

Таранов Г.Ф.[3], Кривцов Н.И.[5], Гранкин Н.Н. [7] көрсетуінше бұл тұқымдықтың биологиялық айырықша белгісінің бірі ұяларын қорғауда **агрессивтілігі, қорғаушылық қасиеттері** бөгде ағзаларды жаппай-жабыла ұядан алшақтату. Осылайша басқа насекомдардың барлығынан, жануарлар мен адамдардан өз ұяларын қорғайды. Негізінен бұл белгіні тұқымдықтың жағымсыз көрсеткіштерінің қатарына жатқызуға болады, бірақ бұл қасиеттері тұқымдықтың таза күйінде сақталуының бірден-бір жолы. Агрессивтігіне қарамастан өнімділіктері жоғары болғандықтан Макаров С.Г. [6], Кривцов Н.И. [5] көрсетуінше Ресейдің көптеген аймақтарында таралған.

Батыс Қазақстан обысына тарала бастаған ортаорыс арасының экстерьлік көрсеткіштері өлшенілді. Аралардың түстері қаралау, біраз сарғыштығы анық көрінеді, ұзын жүнді (4,5-5,0 мм) болып келді. Алынған мәліметтер 1-ші кестеде көрсетілген.

Тұқымдықтың тазалығын (будан еместігін) анықтауда 3-ші тергиттің және 3-ші стерниттің ұзындығы мен ені өлшеніледі, солар арқылы қорытынды шығарылады, сондықтан оларды біздер де пайдаландық. Зерттеуге алынған омартадағы аралардың 3-ші тергиттерінің ұзындығы 6,0-6,5 мм, 3-ші стерниттерінің ұзындығы 3,0-3,5 мм құрады, яғни бұл аралар таза ортаорыс тұқымдықтары.

Омарта араларының тұмсықтары ұзындығы өлшенілді, ол орташа 6,26 мм құрады. Жалпы тұмсықтарының ұзын-қысқалығы өсімдіктерден нектар жыйнауда үлкен маңызы бар, неғұрлым ұзындау болса, соғұрлым тереңдедегі нектарды алуға қабілетілігі артады. Мәселен, олар шабындықтардағы энтомофильді өсімдіктердің, бау-бақшалардың, шаңқурайдың, түйебұршақтың, және басқаларының гүлдерінен гүл шырындары мен тозаңдарын жинайды.

Сондықтан да Батыс өлкесінің Ресейге шекаралас аймақтарында ортаорыс ара тұқымы тарала басталды. Ортаорыс ара тұқымдығының экстерьерлік өлшемдерінің көрсеткіштерін Р.Р.Сафуллин Н.Н. [8], Гранкин [7], және А.В.Петухов [9] сияқты ғалымдар көп зерттеген. Олардың мәліметтерімен Мичурин омарталарынан алынған көрсеткіштер ұқсас, сондықтан бұл тұқымдық Орал өңірінеде генетикалық тұрғыдан өзгерістерге ұшырамағандығы анықталынды, яғни таза ортаорыс арасы.

Кесте 1 – Мичурин омарталарындағы ортаорыс ара тұқымдығының морфомертиалық көрсеткіштері

Белгілердің атауы	Белгілердің өлшемдік көрсеткіштері, М±m				Cv
	1-омарта, (n=19)	2-омарта, (n=17)	3-омарта, (n=28)	Орташа, (n=64)	
Жұмысшы аралардың салмағы, мг	128,5±5,12	132,4±4,82	133,8±5,37	131,5±4,51	4,27
Мұрыншық ұзындығы, мм	6,14±0,11	6,27±0,13	6,37±0,14	6,26±0,06	1,28
3-ші тергиттің ұзындығы, мм	2,32±0,04	2,39±0,01	2,58±0,03	2,43±0,01	0,85
3-ші тергиттің ені, мм	4,85±0,06	4,92±0,03	4,48±0,04	4,75±0,04	1,06
3-ші	3,12±0,03	3,14±0,04	3,18±0,03	3,15±0,03	0,57

стерниттің ұзындығы, мм					
3-ші стерниттің ені, Мм	4,79±0,04	4,82±0,05	4,94±0,06	4,85±0,05	0,93
Алдыңғы қанатының ұзындығы, мм	9,24±0,08	9,38±0,07	9,78±0,08	9,47±0,06	1,07
Алдыңғы қанатының ені, Мм	3,21±0,02	3,37±0,03	3,41±0,06	3,33±0,04	0,34
Кубитальдық индексі, %	61,5±3,17	62,6±3,75	64,3±4,12	62,8±4,38	2,93
Тарзальды индексі, %	52,4±3,94	53,6±4,12	54,2±3,36	53,4±4,02	2,16

Тәжірибелік омартадағы жұмысшы аралардың салмағы 128,5-133,8 мг, кубитальдық 62,8%, тарзальды индекстері 53,4% құрады. Ортаорыс арасының кубитальды индекстері жоғары екендігі байқалды.

Әдебиеттер

- 1) Маннапов А.Г., Власов В. Н. Пчеловодство //Башкортостан, краткая энциклопедия. -Уфа, 1996. -С. 490.
- 2) Пономарева Е.Г. Кормовая база пчеловодства и опыление сельскохозяйственных растений М.: Колос. - 1980. - 225 с.
- 3) Таранов Г.Ф. Биология пчелиной семьи. "Сельскохозяйственная литература", М., 1961. 336 с.
- 4) Лаврехин Ф.А., Панкова С.В. Биология медоносной пчелы. М.: Колос.-1983. 303с.
- 5) Кривцов Н.И. Опыт аналитической селекции среднерусских пчел. Сб. "Селекция медоносных пчел", Рязань, 1977. -С. 78-82,
- 6) Макаров С.Г. Среднерусская порода пчёл и пути её совершенствования в Республике Марий-Эл // Сборник научных трудов по пчеловодству / Орлов, гос. аграр. ун-т. 2007. - Т. 15. - С. 115-117.
- 7) Гранкин Н.Н. Изучение среднерусских пчёл и их селекция в условиях Орловской области. // Автореферат дисс. канд. с.-х. наук. -Москва. 1978.-21 с.
- 8) Сафиуллин Р.Р. Система селекционно-генетических методов выведения и использования среднерусской породы пчел типа "Татарский", приспособленных к медоносным ресурсам Республики Татарстан автореферат докт. дисс... Ульяновск – 2013, 47 с.
- 9) Петухов А.В. Особенности среднерусской пчелы в Пермской области // Эколого-морфологические адаптации медоносной пчелы к северным условиям ареала. Екатеринбург. - 1995. - С. 17.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗЕЛЁНЫХ НАСАЖДЕНИЙ РЕКРЕАЦИОННОГО ОБЪЕКТА - ГОРОДСКОГО ПАРКА КУЛЬТУРЫ И ОТДЫХА Г. УРАЛЬСКА

Мамышева М. В. – магистр естественных наук,

Орлова М. А. – студент 4 курса

*Западно-Казахстанский университет имени М.Утемисова, г.Уральск
anisaorlova@mail.ru*

Растения занимают значительное место в духовной жизни человека – искусстве, науке, общении человека с природой. Поэтому растительный мир должен быть сохранен при всех изменениях ландшафтного облика Земли [1]. Важно следить за их состоянием, проводить плановый мониторинг, высаживать новые растения и бережно относиться ко всем имеющимся зеленым насаждениям.

В Послании Главы государства К.-Ж. Токаева народу Казахстана от 1 сентября 2020 г. особое внимание уделялось охране окружающей среды и вопросу о законодательных и нормативных мерах защиты национальных парков и других природных богатств Казахстана [2].

Таким образом, проблема состояния зеленых насаждений является приоритетной.

Парк культуры и отдыха был заложен в 1840 году наказным атаманом Аркадием Столыпным. В этом году парку исполняется 181 год со дня его основания.

Исследуемая территория парка площадью 16,5 га была разделена на 15 условных учетных участков (рис. 1). На 13 участках произрастает 2996 древесно – кустарниковых насаждений.



Рисунок 1. Карта-схема парка с учетными участками.

В процессе исследования использовались методы наблюдения, описания и систематизации.

При оценке состояния древесно – кустарниковые насаждения были разделены на 3 группы:

1 – деревья хорошего состояния (I категория) – растения нормального развития, внешне здоровые, густо облиственные, с характерной для данного вида окраской и размерами листьев, без признаков заболеваний и повреждений вредителями или с

единичными следами повреждений, без механических повреждений стволиков, без слома или усыхания ветвей;

2 – деревья удовлетворительного состояния (II и III категории) – изреженной или измененной формой кроны, с наличием слабого (до 20%) или среднего (менее 50%) повреждения листьев и побегов вредителями и болезнями;

3 – деревья неудовлетворительного состояния (IV, V, VI категории) – усыхающие деревья, сухостой текущего и прошлого года, заметно ослабленные растения, с измельченной листвой или изреженной кроной, со значительной степенью усыхания ветвей более 50%, могут быть признаки поражения листвы, ветвей и стволиков вредителями и болезнями. [3]

Хорошее состояние на исследуемой территории имеют 1519 экземпляров, удовлетворительное – 1395 экземпляра, неудовлетворительное – 82 экземпляра.

Наибольшее количество сухостоя и мертвых деревьев обнаружено на участках №12, 13, 14.

Максимальное количество деревьев, находящихся в хорошем состоянии, произрастают на участках №12 – 407, №15 – 319, №10 – 296, №1 – 289 экземпляров.

Деревьев из категории «ослабленные» много на участке №10 – 350, №12 – 260, №3 – 108 экземпляров.

Из всего вышеуказанного можно сделать вывод, что на участке №12 деревья находятся в лучшем состоянии, а на участке №13 – в самом худшем. В ходе лесопатологического обследования зеленых насаждений обнаружены грибковые и бактериальные заболевания, поражения различными насекомыми (галловой тлей, галловым клещом, орехотворкой дуболистной), кроме того многие деревья имеют разного рода поражения – это дупла и морозобоины, также имеют место повреждения, полученные вследствие деятельности человека (отверстия от гвоздей, проволоки и прутьев).

Самые распространенные заболевания древесно-кустарниковых насаждений: гиперплазия и неинфекционные заболевания.

Гиперплазией называются изменения, которые характеризуются увеличением числа клеток в местах повреждения из-за происходящего при этом деятельного их размножения. При гиперплазии клетки остаются нормальными по величине или слегка уменьшаются. В местах, где происходит гиперплазия, образуется наплыв. Гетероплазия (разновидность гиперплазии) — образование круглых галлов на листьях или на ветвях растений от повреждений, вызываемых клещиками или орехотворками [4].

26,79% экземпляров чёрного тополя (*Populus nigra*) и 49,6% экземпляров белого тополя (*Populus alba*) поражены тополево – салатной тлей. Для борьбы с галловой тлей применяют препараты «Вертимек» (инсектоакарицид биологического происхождения), «Фитоверм» (инсектицид) [5].

48,2% экземпляров липы сердцевидной (*Tilia cordata*) поражены липовым галловым клещом. Против этого клеща применяют препараты системного действия, проникающие внутрь растительных тканей, оказывая губительное воздействие на пищеварительную систему клещей. Одним и тем же препаратом можно пользоваться не более двух раз, потому что клещи быстро адаптируются и вырабатывают иммунитет к действующему веществу. Препараты против галлового клеща: «Акрекс», «Нитрафен», «Фуфанон», «Актелик», «Вертимек», «Фитоверм», «Аполло», «Каратэ Зеон», «Дитокс», «Карбофос». [5]

В последнее время для борьбы с галловыми клещами стали использовать препараты на основе авермектинов (синтезируются грибами *Streptomyces avermitilis*) или хищных клещей из семейства Phytoseiidae, поедающие галловых клещей.

Неинфекционные болезни.

Причинами неинфекционных болезней могут быть факторы внешней среды, отрицательно влияющие на растения и вызывающие у них нарушения физиолого-биохимических функций и анатомо – морфологические изменения. К ним относятся неблагоприятные метеорологические и почвенные условия, загрязнение среды, рекреационные нагрузки и другие антропогенные факторы.

Наиболее частыми последствиями экстремально низких температур являются обмерзание почек и побегов с их последующим усыханием и образование морозобоин на стволах и ветвях. Также наблюдались сухие вершины из – за недостаточного снабжения водой [6].

31,16% экземпляров клена татарского (*Acer tataricum*) оказались поражены мучнистой росой, она характеризуется появлением на листьях белого, похожего на муку, налета, представляющего собой грибницу и конидии мучнисторосяных грибов. Возбудителями этого заболевания являются микроскопические эктопаразитические грибы из порядка эризифовых, или мучнисторосяных (*Erysiphales*). Для борьбы с этими грибами необходим комплексный подход: применение биопрепаратов («Фитоспорин-М», «Гамаир», «Алирин-Б», «Планзир») или химических препаратов («Фундазол», «Топаз», «Амистар», «Витарос», «Скор»), а также правильной агротехники (удаление пораженных листьев и плодов, смена верхнего слоя грунта). [7]

Гриб *Mycocentrospora acerina* вызывал бурую пятнистость у 2,24 % клена татарского (*Acer tataricum*). Она характеризуется наличием темно – коричневых пятен по всей листовой пластине. У 2,6% дуба черешчатого (*Quercus robur*) бурую пятнистость вызывает несовершенный гриб *Discula umbrinella* (*Gloeosporium quercinum*). Против бурой пятнистости применяются такие препараты, как «Азофос», «Абига - пик», «Браво», «Полихом», «Споробактерин». [8]

11,69% дуба черешчатого (*Quercus robur*) поражены галлами дуболистной орехотворки (*Cynips quercusfolii*). Против нее применяют такие препараты, как «Децис», «Кинмикс», «Каратэ», «Карбофос».

В настоящее время появилась новая методика, проводимая специалистами, которая заключается в инъекциях для деревьев (Э. В. Несина, 2018).

Один экземпляр вяза гладкого (*Ulmus laevis*) поражен трутовиком серно – жёлтым (*Laetiporus sulphureus*), а два экземпляра клёна ясенелистного (*Acer negundo*) оказались поражены трутовиком чешуйчатым (*Cerioporus squamosus*) из семейства Полипоровые (*Polyporaceae*).

Препаратов против этого гриба не существует. Единственный способ его уничтожить – это спилить больное дерево и сжечь плодовое тело с мицелием вместе с пораженным участком.

На рисунке 2 представлен процент поражения тлей и грибами малочисленных экземпляров.

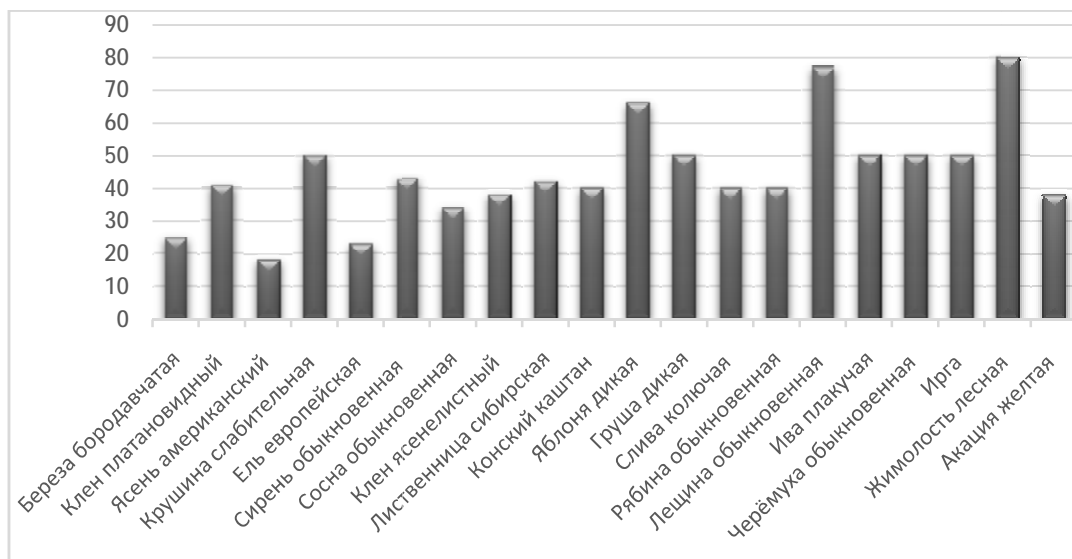


Рисунок 2. Процент поражения малочисленных экземпляров.

Анализируя собранные данные общий процент пораженных деревьев составил 33,432%.

Причиной поражения большого количества деревьев являются не только бактерии, вирусы, грибки и насекомые, но и полное отсутствие должного ухода за деревьями, наблюдения за их состоянием.

Мы должны облагораживать природу, помогать природе полнее раскрывать ее жизненные силы [9].

Литература

- 1) А. А. Иноземцев, «Природа России». – М.: Россельхоз-издат, 1987 г. – 223 с.
- 2) Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана. 1 сентября 2020 г.
- 3) Каплан Б. М. Изучение лесной растительности. — Москва, 2009 г. — 136 с., с – 77.
- 4) С. И. Ванин «Лесная фитопатология». — Москва, 1955 г. – 418 с., с – 17, 18.
- 5) <https://www.pro-rasteniya.ru/glossariy/galli-na-listyach-priroda-vozniknoveniya-osobennosti-vred-i-metodi-borbi-gallovie-kleschi>
- 6) Е. П. Кузьмичев, Э. С. Соколова, Е. Г. Мозолевская, спра-вочник том I «Болезни древесных растений». — Москва, 2004 г. – 120 с., с. – 12.
- 7) <https://diy.obi.ru/articles/bolezni-rastenii-mychnistaya-rosa-simptomi-sposobi-lecheniya-i-profilaktiki-20645/>
- 8) <https://sad6sotok.ru/>.
- 9) М. К. Козыбаев, Казахстанская Советская Энциклопедия. – Главная редакция Казахской Советской Энциклопедии, 1981 г. – 703 с., с – 114.

БАТЫС ӨНІРІНДЕГІ ЕДІЛБАЙ ТҰҚЫМДЫ ҚОЙЛАРЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ӨНІМДІЛІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН ЗЕРТТЕУ

*Осербаева А.М. – магистрант, Рустенов А.Р. – а.и.ғ.д., профессор
М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал
q.aru_9696kz@inbox.ru*

Бүгінде нарықта етке деген сұраныстың жоғарылығы қой өсірудің экономикалық тиімділігі басқа мал шаруашылығына қарағанда әлдеқайда жоғары екендігі көріне бастады. Еліміздің оңтүстік-шығыс, оңтүстік орталықтарында және батыс аймақтарында жылға жуық жайылымда болатын қой шаруашылығын дамыту ол өңірлерде арзан өнім алудың табыс көзі ретінде қарастыруда. Сонымен қатар қой шаруашылығының тағы бір тиімділігі, қойдың көбейгіштігі, өсімталдығы және еліміздің түрлі аймақтарындағы табиғаттың қатаң жағдайларына төзімділігі, қуаң жерлердің жұтаң жайылымында қажетті қорек көздерін таба білетіні мен шыдамдылығы.

XX-ғасырдың 80-90 жылдары қой шаруашылығындағы мақсатты жұмыстардың нәтижесінде Қазақстан қой саны жөнінен әлемдегі қой өсіретін он шақты елдің қатарына енген, Кеңес одағында Ресейден кейінгі екінші орындарда жүрді. Осы жылдары республикада 100-105 мың тоннадан астам жүн, 400-420 мың тоннадан астам қой еті өндірілді, жүн өндіруден екінші орынды, ал әлемде жетінші орынды иеленді. Республикадан тысқары он екі елге жүн экспортталынып, мол қаржыларды түсірді [1].

Ерте заманан кең тараған қойдың қолтұқымдары етті-майлы бағыттағы халықтық сұрыптаулардан өтіп-жетіле келгендердің ішінде еділбай қойының орны да бөлек. Бұрындары еліміздің әрбір табиғи аймақтарына бейімделген, қолтұқымды қойлар өсіріліп бағылып жатты, бірақ біраздарының өнімдері толық талаптарға сәйкес келе бермеді. Осындай халықтық сұрыптау арқылы шығарылған қолтұқымдарға - еділбай, баданалы, сарысу, ырғыз, қарқаралы қойлары қазіргі кезде де жоғары сұраныстарға иеленіп келеді. Елімізде таралған еділбай тұқымды қойлар Бөкей ордасында халықтық сұрыптаудың жемісі, олардың денесі ірі және салмақты, құйрықтары үлкен болып келеді. Ол 200-210 жылдардан бері өзінің даралық тұқымдық етті-майлы қасиеттерін сақтап келеді. Қазіргі кезде еділбай тұқымды қойлар етті-майлы бағытта өсірілуде, олар еліміздің Батыс аймағында астрахандық қылшық жүнді қойлар мен қазақтың құйрықты қойларымен шағыстыру нәтижесінде шығарылған деп есептеледі. Еліміздің Батыс өңірінің халықтары көшпенді қой шаруашылықтарға жарамды, табиғи-климаттық жағдайға қолайлы болғандықтан сұрыптай өсіріп, таратып келген [2,3].

Қазақстандағы етті-майлы бағыттағы қойлардың арасында еділбай тұқымды қойларын жүн жабындығының жоғары болып саналатындығынан асырап келеді. Бүгіндері еділбай тұқымды қойлардың қошқарларынан 2,5-3,6 кг жүн, жас малдан – 0,35-0,55 кг, ал ұрғашыдан – 2,1-3,2 кг жүн алуға болады. Еділбай қошқарларының тірілей салмағы орта есеппен 100-115 кг, саулықтары 73-78 кг, ал қошқардың ірілерінің салмағы 155-165 кг дейін, саулығының тәуірлері -120-128 кг дейін болады. Жалпы еділбай тұқымды қойларының биологиялық бейімделушілік қасиеттері де ерекше.

Ф.М. Мухамедғалиев, И.С. Попов [4] еңбектері бойынша еділбай тұқымды қойлары қазіргі уақытта да еліміздің барлық аймақтарында өзінің даралық тұқымдық қасиеттерін, етті-майлы сияқты биологиялық ерекшеліктерін сақтап келеді.

Жандеркин А.Н., Кейкин Д., Токкужин С. [5] бойынша біздің еліміздің табиғи жайылымдық байлығы мен халқымыздың мал өсіру дәстүрі ет өндірісін тиімді жолға қоюға толық мүмкіндік беретіні мемлекетіміздің игерілмей жатқан ресурстарының бірі

деп көрсетеді. Біріншіден, Қазақстанның сарқылмас байлығы табиғи жайылымдар мен шабындықтар көбіне шөл және шөлейт жерлерде орналасқан. Екіншіден, соңғы жылдары ауа-райының өзгеруіне байланысты шөлейттену үрдісі де кең етек алып келеді. Осы себептерді ескере отырып жайылымдық әлеуетімізді толық пайдалану мақсатында, бірінші кезекте, шөл және шөлейт жерлерімізді игеру үшін қой шаруашылығын өркендету тиімді екендігі анық байқалады. Осыларды ескере етті-майлы өнімдері өндірісін дамытудағы басым бағыттардың бірі – қой етін өндіру болып саналады.

Қазіргі кездегі бұл барлық етті-майлы қасиетеріне иеленген еділбай қойы Республика бойынша Батыс Қазақстан облысының Жаңақала ауданындағы «Бірлік» ЖШС-да жинақталған [6]. Бұл «Бірлік» ЖШС-да тұқымдықтың етті-майлы сияқты биологиялық және шаруашылық белгілері сұрыптаулар арқылы жетілдіруде, соның ішінде құрғақ, шөл далалы аймақтарға деген тұрақты бейімділігі, тірілей салмағы, сойым сапасы, жас төлдердің тез өсетіндігінің өзгергіштіктері де бақылануда.

Бүгінде қой шаруашылығының заманауи даму тенденциясы әлемдік және аумақтық деңгейлерде, өнеркәсіптік жолмен және жайылымды жағдайларда, сондай-ақ барлық қолжетімді мал азығы қорын пайдалану негізінде жүргізіліп келеді. Батыс өңірінде жас қозыларды ерте сойып, жоғары бағалы диетикалық еттерді алуға сәйкес келетін қой тұқымдарының ішіндегі алдыңғы қатарда орын алатын - еділбай қойлары болып отыр [7].

Тәжірбиеге тек қана мықты конституциялы қошқарлар мен қойлар таңдалынды, олардың сұрыптаудағы мәліметтері бойынша элита және I-ші класстарға жатқызылды. Тәжірбиелік алынған дарақтардың дене бітімдері жақсы, сүйектері мықты, аяқтары ұзын және әлді, тұрқы ұзын, кеудесі шығыңқы, бастары сүйекті, кеңсірігі дөнесті, құлағы салпандар болды.

Таңдалынған мықты конституциялы дарақтардың өнімділігі мен азық шығынын өтеуі, төлдегіштік қабілетінің жоғарылығы және ауруларға қарсы тұру қабілетінің бары сұрыптауда анық көрініп тұрды. Осы көрсетілген конституциялық көрсеткіштеріне экстерьерлік өлшемдері сай болып шықты. Алынған экстерьерлік өлшемдері 1-ші кестеде келтірілген.

Кесте 1– Дәулет шаруа қожалықтарындағы ересек еділбай аталықтардың және аналықтардың дене тұлғасының өлшемдері, см ($M \pm m$, ♂n = 4, ♀n = 112)

Көрсеткіштер	Қошқарлар	Саулықтар	Бонитирлеу 1-классқа қойылған талаптары ♂/♀ (>)	Өлшемдердің ауытқуы (Cv, %)
Шоқтығының биіктігі	80,76±6,19	75,34±5,93	77/72	8,52
Құйымшағының биіктігі	81,64±7,64	76,12±4,97	78/73	7,12
Тұрқының қиғаш ұзындығы	82,68±6,53	79,32±6,12	80/77	12,62
Кеудесінің орамы	104,45±8,12	94,85±6,82	100/90	9,14
Кеудесінің тереңдігі	37,84±2,15	35,32±2,47	35/30	5,16
Кеудесінің ені	36,86±2,84	34,53±2,61	33/30	4,37
Құйымшақтың ені	21,97±1,03	19,82±1,11	19/17	3,81
Жіліншігінің орамы	10,57±0,85	8,62±0,08	9/8	2,14

Алынған дене өлшемдері бойынша тәжірбиелік еділбай қойларының Батыс өлкесінде қысы-жазы жайылымда бағуға көнбіс екендігі экстерьлік мәліметтерінен анық көрініп тұр (1-ші кесте). Тәжірбиелік аталықтардың шоқтығының биіктігі 80,76 см болса, аналықтардың орташа (112 бас) көрсеткіштері 75,34 см болып шықты, немесе ♂/♀ кемдігі 5,42 см құрады. Сол сияқты кеуделер орамының айырмашылықтары 9,60 см, жіліншік орамы бойынша 1,92 см болды. Осы көрсеткіштер аталықтардың ірілігін, кеуделерінің кеңдігін және ірі сүйектілігін көрсетеді. Дарақтардың тұрқының қиғаш ұзындығының (12,62%), кеудесінің орамдары (9,14%) жоғары өзгергіштікке ие екендігі байқалды. Керісінше жіліншігінің орамы (2,14%), және құйымшақтарының ендері (3,81%) тұрақты болды, яғни көп өзгерістерге түспейтін белгілер болып шықты.

Тәжірбиелік топтағы аналықтарды таңдалынған аталықтармен шағылыстыру қараша айында жүргізілді. Аналықтардың нәтижелі ұрықтану деңгейі 93,75% құрады. Буаздық мерзімі (5 ай) аяқталғанда, яғни наурыз айында аналықтар төлдеулері өтті. Саулықтардың төлдеу көрсеткіштері 2-ші кестеде берілген.

Нәтижелі ұрықтанып, төлдеген соң 100 бас аналықтарға шаққанда төлдегіштік көрсеткіші шығарылды, ол 112 қозыдан келді. Бұл төлдегіштік көрсеткіші еділбай тұқымдығы үшін жақсылар қатарына кіреді. Нәтижелі ұрықтанғандар бойынша жалпы алынған қозылар саны $118 \pm 3,18$ шықты. Аналықтардың ішінде өлі қозыларда туылды ($5,1 \pm 0,03$), ал енесінен айырғанға дейінгі шығындалғандар саны $2,1 \pm 0,01$ құрады. Зерттеу тобындағы қозылардың туылғаннан кейінгі сақталу көрсеткіші 97,6% болып шықты.

Кесте 2 – Еділбай аналықтарының төлдегіштік қасиеттері, $M \pm m$

№	Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	Нәтижелері
1	Қашырылғын аналықтар саны	бас	112
2	Қоздаған аналықтар саны	бас	105
3	Нәтижелелі ұрықтанғаны	%	93,75
4	Алынған қозы саны	бас	$118 \pm 3,18$
	-тірі туғаны	бас	$113 \pm 2,92$
	- өлі туылғаны	бас	$5,1 \pm 0,03$
	- енесінен айырғанғана дейінгі шығындағаны	бас	$2,1 \pm 0,01$
5	4 айлыққа дейінгі тірі қалғаны	бас	$111 \pm 2,67$
6	Қозылардың сақталу көрсеткіші	%	97,6
7	100 аналыққа салғандағы төлдегіштігі	бас	$112 \pm 3,52$
8	Қысыр қалғандар саны	бас	7

Жалпы наурыз айындағы аналықтардың төлдеу кездерінде Дәулет қожалығында қолайсыз ауа райында өтті, ол қозылардың өлуіне себептерін тигізді. Сонымен қатар кейбір алғашқы төлдегендердің аналықтық қасиеттерінің төмендігі мен сүттілігінің аздығы да шығындыққа өз үлестерін қосып жатты.

Тәжірбиелік топтағы еділбай аналықтарының лактациялық ұзақтығы 4-айды құрады, бұл мерзімдері сүттің билологиялық құндылығының негізінде қозылардың өсулері және дамулары қарқынды өтті. Жалпы жүргізілген есептеулеріміз бойынша еділбай аналықтардың лактациялық сүттілік көрсеткіштерін 100% деп алсақ, онда I-айдағы сүт бөлуі 52,6-53,3% болды, сол сияқты II-айда 30,7-31,5%, III-айда 12,6-13,8% және IV –айда 2,5-2,9% болды деп саналынды (3-ші кесте, 5-ші сурет).

Сонымен лактациялық айлар кезеңдердегі аналықтың сүттенуі түрліше болып шықты. Осыған байланысты II-декададан бастап қозыларға қосымша азықтар берілді, оның құрамына араластырылған дәнді дақылдардың түрлері, майда шөптер кірді. Сәуірдің басынан бастап аналықтармен бірге қозыларда өріске шығарылып, алғашқы көк шөптерге үйретіп, біртіндеп жайылымда қосымша коректік заттарды қабылдап жатты.

Кесте 3 – Еділбай аналықтарының лактация мерзіміндегі сүттілік көрсеткіштері, %

№	Көрсеткіштер	Аналықтарының сүттілік көрсеткіштері			
		I-ші айда	II-ші айда	III-ші айда	IV-ші айда
1	Аналықтың I-ші рет төлдеуі	52,6	30,7	13,8	2,9
2	2- рет төлдеген аналықтар	53,1	31,4	12,6	2,9
3	3 және одан көп рет төлдеген аналықтар	53,3	31,5	12,7	2,5

Алғашқы лактациялық кезеңінде бірінші төлдеген аналықтардың сүттілілік көрсеткіштері, 2-ші және 3-ші және одан көп төлдеушілермен салыстырғанда тұрақтылау екендігі анықталынды.

Әдебиеттер

- 1) Канапин К.К., Ахатов А.А. Грубошерстные курдючные овцы Казахстана. – Алматы, 2000.– 196 с.
- 2) Мухамедғалиев Ф.М. Актуальные проблемы частной генетики сельскохозяйственных животных.- Алма-Ата: Наука, 1981. - 160 с.
- 3) Косилов В.И., Шкилёв П.Н., Никонова Е.А. Рациональное использование генетического потенциала отечественных пород овец для увеличения производства продукции овцеводства. - Оренбург, 2009. - 264 с.
- 4) Попов И.С. Едилбайская овца. - Алма-Ата, 1951. - 61 с.
- 5) Жандеркин А.Н., Кейкин Д., Токкужин С. Едилбайская овца. - АлмаАта, 1974.- 165 с.
- 6) Рустенов А.Р. Зооинженердің анықтамалығы. Алматы, 1984. 336 б.Галиева З.А., Юлдашбаев Ю.А., Кубатбеков Т.С. Особенности формирования мясной продуктивности молодняка овец разных сроков рождения // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2016. - №1 (57). - С. 107–109

ПАРАЗИТОФАУНА ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБ ОЗЕРА СТАРИЦЫ ЕРЁМКИНА ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Антипова Н. В.

*Западно-Казахстанский филиал ТОО
«Научно-производственный центр рыбного хозяйства»,
Республика Казахстан, г. Уральск
antipova@fishrpc.kz*

Обследованный водоём относится к бассейну реки Урал, а точнее является прежним руслом реки, так называемой старицей. В момент проведения исследований водоём был замкнутым и бессточным, т.к. в процессе русловых процессов отделился от Урала, в связи с чем старица классифицировалась как пойменное озеро. Территориально старица расположена в Теректинском районе, в 36 км к югу от города Уральск. Озеро имеет подковообразную форму, характерную для стариц. Площадь водосбора проходит по горизонталям гребней водоразделов с другими озёрами данного участка поймы реки Урал. Протяжённость озера в период проведения исследований составляла 4,0 километра, ширина – 80 м. Площадь старицы всего 37 га. По всему водоёму зафиксирована небольшая глубина – в мае 2,5 метра и в конце октября 2019 года всего 2 метра. Северный берег озера преимущественно пологий, южный – невысоко обрывистый. Водная растительность развита слабо и представлена распространёнными видами, такими как сусак и чилим (водяной орех). Зарастаемость водоёма прибрежной водной растительностью составляла не менее 20 % проективного покрытия площади озера. Старица окружена пойменным лесом и лесопосадками (рисунок 1).

Объектом исследования являлись промысловые виды рыб, в основном половозрелые особи в возрасте 3, 4, 5-ти лет. Лов рыб производился ставными жаберными сетями с размерами ячеи 25-70 мм. Исследования проводились методом полного паразитологического вскрытия, разработанным В. А. Догелем (1933), и усовершенствованной его учениками. Сбор, фиксация и обработка материала проводились по общепринятым методикам [1-4]. Видовая принадлежность паразитов устанавливалась по «Определителю паразитов пресноводных рыб СССР» [5-7]. Из показателей зараженности использовались экстенсивность и интенсивность инвазии.

В ходе научно-исследовательских сетепостановок было поймано семь видов рыб, относящихся к семействам карповых (лещ, уклейка, синец, густера, карась, язь) и окунёвых (судак). Наиболее распространёнными в водоёме являлись густера и карась, доля которых достигала 75,3 и 17,6 % от общего количества пойманной рыбы. Намного отставали в количественном отношении язь – 1,8 %, судак – 1,2 %, лещ – 0,6 % и синец – 0,6 % от общего улова. В связи с малочисленностью в научно-исследовательских уловах синца, леща и судака, можно сказать, что их паразитофауна изучена не в полной мере.

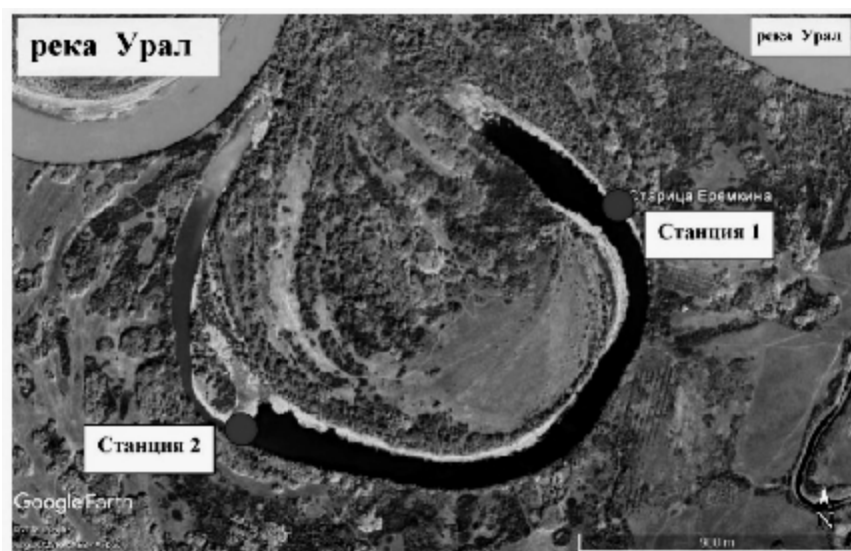


Рисунок 1. Схема расположения станций отбора проб на озере Старица Ерёмкина

По результатам ихтиопатологических исследований вычислены показатели экстенсивности и интенсивности инвазии, которые сведены в таблицу 1. Самый высокий показатель экстенсивности инвазии – 92,9 % зарегистрирован у популяции язя при заражении дактилогирозом, вызываемый *D. sphyrna*. Эти плоские паразитические черви обитают в жаберном аппарате, питаются эпителиальными клетками, слизистыми выделениями и кровью. При повышенной интенсивности инвазии значительно травмируют жаберные лепестки, вызывая при этом асфикцию у рыб. Кроме этого, с экстенсивностью инвазии 42,9 % у синца, 30,8 % – у густеры и 14,3 % – у язя был выявлен возбудитель парадиплозооза *P. sarae*, также относящийся к классу моногенетических сосальщиков, паразитирующий на жабрах.

Из всех болезней наиболее чаще выявлялся диплостомоз, который зарегистрирован у судака, синца, густеры, язя и карася, с наивысшим уровнем инвазии у язя – 85,7 %, синца – 71,4 % и густеры – 53,8 %. При этом максимальная интенсивность инвазии установлена у язя 19-24 метацеркарий в одной рыбе. Данное заболевание вызывается метацеркариями трематод семейства *Diplostomidae*, локализующиеся в хрусталике глаза. При высокой интенсивности инвазии возможно помутнение хрусталика и нарушение зрения у рыб. В собственных исследованиях количество метацеркарий насчитывалось в пределах 1-24 экземпляров при экстенсивности от 25,0 до 85,7 %. Ещё один представитель фауны трематод *P. cuticola*, возбудитель чернопятнистой болезни или постодиплостомоза рыб был зарегистрирован у густеры с незначительными показателями экстенсивности инвазии – 7,6 %. Инцистированных метацеркариев трематод с характерным отложением черного пигмента мы обнаруживали в кожных покровах под чешуёй и на плавниках.

Таблица 1 – Экстенсивность (ЭИ) и интенсивность инвазии (ИИ) рыб старицы Ерёмкино, май 2019 г.

Вид рыбы	Вид паразита	Исследовано, экз.	Заражено, экз.	ЭИ, %	ИИ экз. (max-min)
судак <i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus)	<i>Achtheres percarum</i> (Nordmann)	2	1	50,0	1-6
	<i>Diplostomidae spp.</i> (Poirier)		1	50,0	1-2

синец <i>Ballerus ballerus</i> (Linnaeus)	<i>Myxobolus sp.</i> (Butschli)	7	1	28,6	2
	<i>Diplostomidae spp.</i> (Poirier)		5	71,4	15-17
	<i>Paradiplozoon sapae</i> (Reichenbach-Klinke)		3	42,9	1-2
	<i>Holostephanus dubinini</i> (Vojtek et Vojtkova)		1	14,3	1-3
густера <i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus)	<i>Paradiplozoon sapae</i> (Reichenbach-Klinke)	13	4	30,8	1-4
	<i>Dactylogyrus sphyrna</i> (Linstow)		8	61,5	3-6
	<i>Caryophyllaeussp.</i> (Mueller)		2	15,3	3-6
	<i>Diplostomidae spp.</i> (Poirier)		7	53,8	7-18
	<i>Posthodiplostomum cuticola</i> (Nordmann)		1	7,6	2
	<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Müller)		2	15,3	1-2
	<i>Anodonta spp.</i> (Lamarck)		3	23,1	2-3
язь <i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus)	<i>Myxobolus sp.</i> (Butschli)	14	1	7,1	6
	<i>Paradiplozoon sapae</i> (Reichenbach-Klinke)		2	14,3	1
	<i>Dactylogyrussphyrna</i> (Linstow)		13	92,9	1-5
	<i>Diplostomidae spp.</i> (Poirier)		12	85,7	19-24
	<i>Anodonta spp.</i> (Lamarck)		11	78,5	3-9
карась <i>Carasius carassius</i> (Linnaeus)	<i>Dactylogyrussphyrna</i> (Linstow)	12	2	16,7	1-2
	<i>Diplostomidae spp.</i> (Poirier)		3	25,0	2-3
	<i>Holostephanus dubinini</i> (Vojtek et Vojtkova)		1	8,3	1-3

Кроме этого, в исследуемом водоёме при изучении мышц синца и карася компрессорным способом были диагностированы личинки трематоды *H. dubinini*. Мелкие метацеркарии заключены в прочную утолщенную шаровидную цисту, через которую с трудом просматривались структурные элементы личинок. В собственных исследованиях количество метацеркариев находилось в пределах 1-3 личинок, в одном поле зрения микроскопа, при не высоких показателях экстенсивности инвазии – 14,3% – у синца и 8,3 % – у карася.

Возбудители кариофиллэза, цестоды рода *Caryophyllaeus* (Mueller), были выявлены в кишечнике густеры. Обнаруженные цестоды зарегистрированы с незначительными показателями экстенсивности 15,3 % и интенсивности инвазии – 3-6 гельминта, в местах их локализации патологических отклонений, таких как гиперемия, отечность, некроз слизистой оболочки кишечника, не зафиксированы.

Из эктопаразитов наибольшая экстенсивность инвазии наблюдалась при глохидиозе у язя – 78,5 %, с интенсивностью 3-9 глохидий в одном поле зрения микроскопа. Глохидии – мезопаразитические личинки двустворчатых моллюсков предположительно рода *Anodonta* (беззубка), выявляемые в жаберной полости густеры и язя.

В результате ихтиопатологического исследования старицы Ерёмкино диагностированы следующие заболевания: микроспоририоз, дактилогироз, парадиплозоноз, кариофиллэз, диплостомоз, постодиплостомоз, холостефаноз,

помфориноз, глеходиноз, ахтериоз. Отмечено неблагополучие водоёма по дактилогирозу, диплостомозу и глеходинозу, которые зафиксированы с высокими показателями экстенсивности и интенсивности инвазии. В период проведения научно-исследовательских работ, массовых заморов рыб не наблюдалось, все зараженные представители промысловой ихтиофауны имели удовлетворительный внешний вид. Возбудители отдельных болезней рыб выявлены с незначительной экстенсивностью инвазии в единичных экземплярах, не вызывая значительных патологических изменений, в связи с чем констатировалось бессимптомное паразитоносительство. Данные инвазионные болезни не носили характер эпизоотий с массовыми заморами рыб и для человека не опасны, окончательными хозяевами выявленных паразитов являются рыбы или рыбоядные птицы.

Литература

- 1) Бауер О. Н. и др. Болезни прудовых рыб / О. Н. Бауер, В. А. Мусселиус, Ю. А. Стрелков. – 2-ое изд., перераб. и доп. – М.: Легкая и пищевая пром-ть, 1981. – 320 с.
- 2) Быховская-Павловская И. Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению – Л.: Наука, 1985. – 121 с.
- 3) Дячук Т. И. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбопродуктов: Справочник / под ред. В. Н. Киселенко. – М.: КолосС. – 2008 – 365 с.
- 4) Лабораторный практикум по болезням рыб / Под ред. проф. В. А. Мусселиус. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1988. – 294 с.
- 5) Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Т. 1 «Паразитические простейшие». – Л.: Наука, 1984. – 428 с.
- 6) Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Т. 2 «Паразитические многоклеточные (первая часть)». – Л.: Наука, 1985. – 425 с.
- 7) Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Т. 2 «Паразитические многоклеточные (вторая часть)». – Л.: Наука, 1987. – 583 с.

ӘОЖ 636.237.21.03:612

ҚЫРДЫҢ ҚЫЗЫЛ СИЫРЛАРЫНЫҢ ЭТОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН АНЫҚТАУ

*Биялиева А.Н. - магистрант, Рустенов А.Р. - а.ш.ғ.д., профессор
М.Әтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.,
[Ai_zada_1992@mail.ru](mailto:Аi_zada_1992@mail.ru)*

Жалпы адамның пайдаланатын азық-түліктерінің ішіндегі сүт - басқа ешқандай азық-түліктер тең келмейтін аса бағалы және құндылы тағамдық өнім, сонымен қатар сүт өнімдері және оның құрамды бөліктерінің 95-98% адам ағзасына оңай сіңіріледі. Сүт өнімдерінің құрамында ағзаға қажетті алмастырылмайтын амин қышқылдары, макроэлементтерге және микроэлементтерге, дәрумендерге мол құнды тағам және олардың таптырмайтын көзі болып саналады.

Бүгінде Қазақстанда өсірілетін сүтті бағыттағы ірі қара тұқымдарын негізінен 4 топқа топтастыра қарастыруға болады: голштинділер қырдың қызыл сиыры, қоңыр, сары-ала тұқымдықтары. Бұлардың ішінде қырдың қызыл сиыры сиырлар сүттілігі бойынша ерекше орын алады. Сондықтан да елімізде голштин қырдың қызыл тұқымдылармен қатар қырдың қызыл сиырлары көбірек пайдаланып келеді.

С. Абишевтің [1], Ш. Д. Даленовтың [2], М. А. Кинеев, А.Р. Кемпишева [3], А. Коханов [4] және басқаларының ғылыми-ізденістердің нәтижелерінде қырдың қызыл сиыры пайдаланған әр уақыттары тиімді екендігі баса көрсеткен.

Негізінен сүт бағытындағы ірі қара малының тұымдықтарының генетикалық потенциалдарын табиғи-климаттық жағдайларға сәйкестендіре пайдаланған кезде ғана, олардан тұқымдықтың максималды өнімділігін алуға болады. Жалпы қырдың қызыл сиырлардың сүттілігіне және салмағына қарата сұрыптау жүргізіледі және топтастырылады. Осының нәтижесінде қазіргі кездері сүті де, салмағы да, сырт пішіні де, желіні де, дайын сүттің сиымдылығы да өзгеше болған, қырдың қызыл сиыр тұқымы елімізде сүт бағытындағы шаруашылықтарда өсіріліп келеді.

Қырдың қызыл сиыры Қазақстанда негізінен облыстарда кеңінен тараған. Асыл тұқымды табындар Солтүстік Қазақстан облысының «Мамлют» және «Тоқшын», Қарағанды облысының «Қарағанды», «Красная поляна», Ақтөбе облысытық тәжірибе станциясы мен Мартөк ауданының «Жайсан», «Искра» және «Авнгард» қожалықтарында өсіріледі.

Жайық өңірінде Ш.Д. Даленовтың [2] мәліметтері бойынша тауарлы сүт фермаларын дамыту бағытында байланысты Батыс Қазақстан облысында сүт өнімдері өндірісін дамыту бағытында жұмыстар қарқынды жүргізіле бастады.

Батыс Қазақстан облысы орталығы Орал қаласының төңірегіндегі Бәйтерек, Бисен, Теректі, Бөрлі аудандарында сүт өндіру және олардан өнім алу жақсы қолға алына бастады. 2018 жылдан бастап Батыс Қазақстан облысында «Ырыс» бағдарламасы аясында 300 басқа арналған (100 басқа арналған екі, 50 бас малға екі шағын сүт кешендері) шағын тауарлы сүт фермалары құрыла бастады.

Батыс Қазақстан облысындағы Жаңақала ауданының Шамұрат қожалағы 2020 жылы 300 бас қырдың қызыл сиырыларын Ресей Федерациясынан сатып алды. Осылармен қатар облыста 7 шаруашылық асыл тұқымды сүтті бағыттағы малдарды өсірумен айналысып жатыр. Осы шаруашылықтарда 1500-дей ірі қара малдары бар, соның ішінде 790 бас сауын сиырлар пайдаланыста жүр.

2018 жылдан бастап тауарлы сүт фермасын құру үшін Тасқала ауданының «Луч» шаруа қожалығы өз қаржысына асыл тұқымды 51 қашарын сатып алды, Зеленов ауданындағы «Шканов» шаруа қожалығы Ресейден асыл тұқымды 100 қашарларды алған.

Зеленов ауданының «Кубеев» шаруа қожалығы 100, Бөрлі ауданының «Евраз ЛТД» ЖШС 185 бас сүтті бағыттағы асыл тұқымды шетелдік ірі қара малының аналықтарын алып келді, ал Теректі, Бөрлі аудандарында шаруа қожалықтары, Бөкей орда ауданының «Жұмағұлова» жеке кәсіпкерлігі сүтті бағыттағы мал өсіруде біршама табыстарға жетуде.

Батыс Қазақстан облысында 2020 жылы 226357,5 тонна сүт өндірілсе, бұл көрсеткіш 2016 ж. 245169,5 тоннаға жеткен. Жалпы облыстағы сүт өңдеумен айналысатын кәсіпорындардың ірілері «Береке» АҚ, «Каркула» ШҚ, «Жастық» ЖШС болса, одан бөлек сүтті тереңдете қайта өңдеумен «Каверин» ЖК, «Сары-Бел» ЖШС, «Ақас» ЖШС шаруашылықтары жүргізуде.

Жоспарларға байланысты 2020-2021 жылдары 600 ірі қара малдарынан сүт сауатын «Аманат» Бөрлі ауданында және ЖШС «Ringo Milk» Теректі ауданында салынып, 2022-2023 жылдары іске қосулары қарастырылған. Оларда өңделген сұйық және кілегей сүт өнімдерін өндіруді 9400 тоннаға дейін, сары май өнімдерін шығару көлемін 600 тоннаға дейін көбейту көзделген.

Бүгінде облыстағы «Береке» ЖШС-ның сүт және қышқылды сүтті өнімдер шығару бойынша өндірістік қуаттылығы орташа 30-35%, «Жастық» ЖШС-да 40%, «Каверин» ЖК-ның өндірістік қуаттылығы 50-60% құрап отыр, бұл мекемелер облыстың тұрғындарын сүтпен қамтамасыз етуші негізгі орталықтар болып саналады.

Батыс Қазақстан облысында аудандастырылған сүт бағытындағы тұқымдық кара ала және қырдың қызыл сиырылары. Өңірдегі сүт өнімдерінің өндіруді молайтудың тиімді бағыттарының бірі – жоғары өнімді генотиптері бар, зауыттық желістіктерді пайдалануды қолға алу. Осы кезге дейін Жайық өңіріндегі қырдың қызыл сиырларының биологиялық және өнімділік қасиеттерінің табиғи-климаттық жағдайына бейімделуі мен мінез-құлықтары әлі толық ғылыми тұрғыдан анықталынбаған.

Сүттілік құрамының көрсеткіштері сиырлардың мінез-құлықтарына да тікелей байланысты. Мәселен мінез-құлық жүйелерін талдау және сипатау бойынша, Бүкіл одақтық мал шараушылығының генетикасы, селекциясы және көбеюі институтының (ВНИРГЖ) қызметкері В.И. Великжанин [6] жұмыстары өте мардымды, өйткені ол жалпы мінез-құлық жүйелерін құрастырған. Жалпы В.И. Великжанин жануарлардың мінез-құлқын топтастыруларда жүйелер қызметтері туралы Р. Декарттың рефлекс терминін И.М. Сеченовтің - бас мидың рефлекстері және И.П. Павловтың - шартсыз және шартты рефлекстеріне, олар ашқан рефлеторлық принциптерді негіздерге ала жүрін зерттеулерді өткізуді ұсынады. В.И. Великжанин өз еңбектерінде И.П. Павлов мінез-құлқының туа біткен формаларын бағытталған, қорғаныстық, тағамдық, жыныстық, аналық және балалық деп бөлгенін түрлі зерттеулерде қолданып, ірі кара малының этологиялық көрсеткіштерін зерттеуді ұсынған.

Осы ұсыныстарға сәйкес тәжірибелік жануарларды бақылау кезінде мінез-құлқының элементтерін ыңғайлы мен тез тіркеу үшін біздер де қолдандық. Зерттеулерден алынған нәтижелер 1-ші кестеде келтірілген.

Қырдың қызыл сиырларының 1-ші төлдеушілерінің этологиялық көрсеткіштерін сарапатағанда дарақтардың тәуліктік тұрып тұруға жұмсайтын уақытытары 57,41% құрады, ал соның ішінде азықты қабылдауына кеткен уақыттары 33,21% болса, 2-ші және одан көп төлдеушілерде бұл мерзімдер 56,91 және 35,51% құрап тұрды. Алынған көрсеткіштерді салыстығанда 2-ші және одан көп төлдеушілердің азық қабылдауға жұмсайтын уақыттары біраз жоғары (2,30%) болды және олардың күйіс қайтару мерзімдері де ұзақтау (3,5%) болып шықты.

Кесте 1 – Қырдың қызыл сиырларының этологиялық көрсеткіштерін анықтау

Көрсеткіштер	Топтар	
	1-ші төлдеуші, n=8	2-ші және одан көп төлдеуші, n=29
Тұрып тұр, мин: соның ішінде	826,7±16,42	819,6±14,36
Азықты қабылдау	478,3±9,78	468,1±7,91
Суды ішуі	52,4±0,92	57,4±0,84
Күйіс қайтару	159,2±1,63	162,7±1,36
Тыныш жатуы	40,17±0,88	40,08±0,67
Барлығы, мин	1440,0	1440,0

Зерттеу топтарының этологиялық көрсеткіштерін жайылым кездеріндегі жүріс тұрыстары бақылау үшін қырдың қызыл сиырларын түрлі бояулармен белгіленіп алынды. Тәжірибелік сиырлардың жайылымдағы этологиялық көрсеткіштерін анықтауда алынған көрсеткіштер 2-ші кестеде көрсетілген.

Ружевский, А.Б. Рубан Ю.Д. [49] әлеуметтік топтық мінез-құлқын жазған кезде оларды бөлек жануарлардың іс әрекетін тіркеумен ғана шектелмейді, сонымен бірге қасындағы жануарлардың іс әрекетінде байқаудың қажеттілігін көрсетеді. Біздер оны пайдана отырып жайылымдардағы көктелген жақсы шөптерді іздеуші сиырлардың бірінің артынан бірінің ілесе жүруін көрсеттік.

Кесте 2 – Қырдың қызыл сиырларының жайылымдағы этологиялық көрсеткіштері

Табындағы орны	Топтар			
	1-ші төлдеуші, n=8		2-ші және одан көп төлдеуші, n=29	
Көрсеткіштер	n	%	n	%
Табының алдында	1		6	
Табының ортасында	3		9	
Табының артында	2		3	
Табында орындарын таңдамайды	3	32,4		29,6

Қырдың қызыл сиырларының жайылымдағы этологиялық көрсеткіштерінің арасындағы айырмашылықтарды байқағанда, зерттеуші мен жануар арасында ара қашықтықты көзбен өлшеген дұрыстыққа жатқыздық.

Зерттеу жұмысында жайылымдағы шөптерде жайлып жүрген кездері қырдың қызыл сиырлары, алдымен олардың жайылым аймағын көзбен шолып, пайдалану орындарын анықтауы маңызды екендігі анық байқалды.

Жайылым аймақтарын шолуы-білуі қырдың қызыл сиырларының жайылымдағы әр түрлі мерзімдердегі жүріс-тұрысынан анық көрінеді. Олар әр түрлі күннің мезгіліне байланысты жайылым аймақтардағы орындарды (су қоймасы, жолдар, орман, дала, теректер, т.с.с.) уақытылы және мерзімді пайдалғаны тіркелді. Қырдың қызыл сиырларының жайылымдағы мінез-құлқының жай моделін қолданылып, модельдің үш элементтерден тұратынын анықталыны: *мотивация – стимул – реакция*. Осы модельді қолдана отырып сиырлардан өнім алу жолдары қарастырылуға болатыны анық болып тұр.

Әдебиеттер

- 1) Абишев С. Оценка морфо-функциональных свойств вымени коров красной степной породы: Автореф. дис. к.с.-х.н. Алма-Аты, 1975. -20 с.
- 2) Даленов Ш.Д. Селекционно-генетические методы и технологические приемы повышения молочной продуктивности коров молочных пород в Казахстане: Автореф: дис. докт. с.-х. наук. Алматы, 1999. - 50 с.
- 3) Кинеев М.А., Кемпишева А.Р. Научные обеспечения устойчивого развитие агропромышленного комплекса Республики Казахстан, Сибири, Монголии и Республики Беларусь. –Алматы: Бастау, 2002. –С.176-177.
- 4) Коханов А. Красный степной скот. – Ниж.-Волж. кн. издво, 1977. – 95с.
- 5) Пархоменко Л.А. Эффективность селекции красного степного скота с использованием племенных ресурсов красно-пестрой голштинской породы в условиях юга России: дис. докт. с.-х. наук. – п. Лесные Поляны, 1999. –262с.
- 6) Великжанин В И. Методические рекомендации по изучению поведения сельскохозяйственных животных / ВНИИРГЖ. Л.,1975. -84с.

ЖАЙЫҚ ӨЗЕНІНДЕГІ КӘДІМГІ ЖАЙЫН (SILURUS GLANIS L.) БАЛЫҚТАРЫНЫҢ ҚАН КӨРСЕТКІШТЕРІ МЕН МАУСЫМДЫҚ АЗЫҚТЫҚ ҚҰРАМДАРЫН ЗЕРТТЕУ

*Мағзомов Д.Е. – магистрант, Рустенов А.Р. – а.ш.ғ.д., профессор
М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.,*

Бүгінде көптеген елдерде кәдімгі жайын балығының биологиялық ерекшеліктеріне байланысты акваөсіруге қолдана бастады, өйткені бұл балық судың гидрохимиялық өзгерістеріне төзімді. Родионова О.В. [1], Пробатова И.В. [2] зерттеулерінде кәдімгі жайын балығы қыс мерзімдерінде қоректенбейді, сондықтан оны акваөсіруде жақсы пайдалануға болады, балықтарға тимейді. Сонымен қатар кәдімгі жайын балығы көбінде кәсіптік аулауға жарамсыз балықтарды, бақаларды және шаяндарды қорек ретінде пайдаланады. Жасанды бассейндерде ұсталған кәдімгі жайын балығы қоңдылығының жоғары болуы, салыстырмалы түрде қыста аз қозғалумен, яғни бассейндердің шектеулі көлемімен, жасанды жемдерді қолданумен байланысты болуы мүмкін деп те болжамдалады.

Жалпы кәдімгі жайын балығы Қазақстандағы жайынтәрізділер отрядының жалғыз өкілі, балықшыларға танымал балықтың бірі. Кәдімгі жайынның денесі жоғарыдан төмен қарай шамалы жалпайған, арқасы қаралау, құрсағы ақшылдау түсті, екі бүйірінде дақтары бар балық. Оның үлкен аузының жоғарғы жағында екі ұзын мұртшасы (“мысық балық”) және төменгі жағында екі қысқа мұртшасы болады. Кәдімгі жайын қорек талғамайтын балықтар қатарына жатады. Қорегінің көп бөлігін балықтар, бақалар, былқылдақденелілер құрайды, кейде тіпті суда жүзетін құстарды да ұстайды (көбінде балапандарын немесе су ішуге келген кептер сияқтыларды). Кәдімгі жайын ыстық күндері терең шұңқыр немесе судағы ағаш түбінде жатады. Кәдімгі жайын балығы ағаштардың түбтерінде жасалған таяз жердегі ұясында уылдырығын шашады. Олар алғашқы кезде, дернәсіл шыққанға дейін ұяны аталығы қорғап тұрады. Жалпы кәдімгі жайын балығы тез өседі, 3-4 жылдан кейін жыныстық ағзалары жетіліп, ұрпақ беруге жарамды болып шығады. Кәдімгі жайын балығының ұзындығы 5 метрге, салмағы 300 килограмға дейін жетеді. Сондықтанда бұл балық жалпы әуесқой және спорттық жолмен ауланатын, бағалы кәсіптік балықтар қатарына кіреді.

Батыс өлкесінде орналасқан Жайық өлкесінің су айдындары кәдімгі жайын балығы үшін таптырмайтын аймақтар, бірақ кейінгі жылдары судың азаюымен, кәсіптік ауланатын балықтардың сандары соның ішінде кәдімгі жайын балығының аздығы анық байқалып тұр, жұмыста Жайық өңірінің ірі су айдындарындағы кәдімгі жайын (*Silurus Glanis L.*) балығының морфометрлік, физиологиялық және биохимиялық ерекшеліктерін зерттеу өзекті мәселенің бірі деп санадық.

Жалпы балықтардың массасының өсуіне олардың қандарының гематологиялық және биохимиялық көрсеткіштеріне байланысты. Анықтауларымыздың барысында жайындардың жүрегі дененің алдыңғы жағында вентральды орналасқаны көрінді.

Жүрек қанды басына қарай құрсақ қолқасы, желбезек артериялары арқылы айдап ағызады. Мұны Остроумова И.Н. [3], Зувев И.П. [4] зерттеулері көрсетеді. Анықтау жұмысымыздың барысында 6+ жастағы кәдімгі жайын (*Silurus Glanis L.*) балығының қандарының физиологиялық көрсеткіштері зерттелінді. Алынған мәліметтер өңделініп 1-ші кестеде берілді.

Кесте 1 – Кәдімгіжайын (*Silurus Glanis L.*) балығыны гематологиялық көрсеткіштері

Морфометрикалық Көрсеткіштері	M ± m
Массасы (6+), г	4673±34,21
Дене ұзындығы, см	842±29,12
Гемоглобин концентарциясы, г/л	37,59±0,92
Лейкоциттердің көлемі, г/л	19,73±0,81
Эритропоз көрсеткіштері, %	
Жетілген эритроциттері	86,4±0,67
Базофильді эритроциттері	9,18±0,57
Қалыпты бластылары	2,49±0,02
Гемоцитобастылар, эритробластылар	0,87±0,46

Ұсталған жайындардың жыныстарына байланысты даму көрсеткіштері анықталынды. Анықталған мәліметтеріміз бойынша аналықтардың массасы 4,9 кг тартты, ал дене ұзындықтары 84,2 см, сол сияқты аталықтарда 4,3 кг және 79,1 см болды. Дарақтардың тірі массасының айырмашылықтары 0,6 см және ұзындықтары 5,1 см құрады (1-ші кесте).

Балықтардың бастарының өлшемдері бойынша аналықтарда ұзындау (0,6 см) және дене орамының индексі (3,5%) жоғары. Аналықтардың семіздік коэффициенті де аталықтардан 7,0 бірлік артық, яғни аналықтардың ірі гаметаларды шашуына байланысты олардың дене құрылыстары жағынан жоғарлау шықты. Аналықтардың семіздігі бойынша да басымдығы да анық болып тұр. Сонымен қатар, кейбір дене құрылыстарының индекстері бойынша да аналықтар басымдылықтарын көрсетеді. Мұндай кәдімгі жайын аналықтарының аталықтан ірілігін ихтиологтар Зуев И.П. [4], Маслова Н.И., Петрушин А.Б. [5] байқаған.

Жайық өзеніндегі кәдімгіжайын балықтарының метоболизмдік процесстерінің жоғары деңгейде екендігі анық көрінеді. Өңірдегі су айдындарынан ауланған кәдімгі жайын балықтарының қандарындағы гемоглобиннің концентарциясы 37,59 г/л және лейкоциттердің көлемі 19,73 г/л болып шықты.

Эритропоз көрсеткіштерінен жетілген эритроциттері (86,4%) мен базофильді эритроциттері (9,18%) жоғарлығы болды. Эритропоздің құбылмалығы көбінде жылдың маусымдық кезеңдерінде және судағы азықтық құрамға байланысты. Тәжірибе кездерінде ауланған балықтарда бұл көрсеткіштер жайындардың көктемдегі жалпы метаболиттік процесстерінің қарқындылығы байқалады, бұл өз кезегінде эритропоз көрсеткіштерінің көтерілуіне әсерін тигізді.

Метаболизмдік процесстерінің қарқындылығын анықтау үшін кәдімгіжайын (*Silurus Glanis L.*) балықтар (6+) қандарының сарысуының биохимиялық көрсеткіштері зерттелінді (2-ші кесте). Алынған мәліметтерімізде кәдімгіжайындардың жалпы ақуыздарының көлемі 26,27 г/л, глюкозаның көлемі 4,29 ммоль/л болды. Глюкозаның қан сарысуындағы төменділігі күздегі бауырдағы гликогеннің көбірек синтезделуімен, қыстық мерзімге энергиялық қорды жинақталуымен түсіндіріледі.

Кесте 2 – Кәдімгіжайын (*Silurus Glanis L.*) балықтар (6+) қандарының сарысуының биохимиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	M ± m
Жалпы ақуыздары, г/л	26,27±1,12
Глюкоза, ммоль/л	4,29±0,03

Альбумин, г/л	10,68±0,08
Амилаза, бірлік/л	7,18±0,06
АЛТ, бірлік/л	24,36±2,67

Кәдімгіжайын балықтарының (6+) қандарының физиологиялық-биохимиялық көрсеткіштері Жайық өңірінің суларындағы маусымдық өзгерістерге бейімделгенін анық көрсетеді. Өңір суайдындарындағы гидрохимиялық өзгерістерге, азықтық қорға жайындардың физиологиялық адаптациялық қабілеттері, көбейушілік қасиеттері кәдімгі жайынның түрге тән биологиялық параметрлерінің сақталулары, олардың бейімделгенін көрсетеді.

Жалпы кәдімгіжайын балығы жай қозғалатын ірі жыртқыш балықтар қатарына жатады. Көбінде олар судың терең орындарында, түбірлердің астында, тұңғиықты бөгеттерде, ағаштардың тамырлары маңында қоректенетіні ауланған кездері байқалды. Петрушин В.А. [16], бойынша кәдімгіжайын балығы азығын іздегенде мұртшасымен және барлық терісімен бағдарлай қарап сезе іздейді.

Орлова Э.Л., Попова О.А. [6], Краюхин Б.В. [7], Петрушин, В.А. [8] зерттеулері бойынша жас жайындардың азығына (1+) *Daphnifa longispina*, *Geriodaphina*, *Cladocera*, *Sopogoda* сияқтылар, моллюскелер және ұсақ балықтар кіреді. Зерттеу барысында 1+ жастардағы кәдімгіжайын балықтарының ішінен *Daphnifa longispina*, *Geriodaphina*, *Cladocera* сияқтылар ішектерінен табылды.

Жайық өңірінің суларында 2+ және 3+ жастарға жеткен жайындардың негізгі азығы ұсақ балықтар және олармен қоса ірі құрт-құмырсқалар, шегіртке, бұзаубас, шаяндар, бақалар, кейде құстардың балапандары да табылды, ал ауланған ірі жайындардың ішінен негізінен балықтар және бақалар табылды.

Кәдімгіжайын (*Silurus Glanis L.*) балығы Жайық өңірінде көбінде кәсіптік түрде айлауға жарамайтын балықтармен, бақалармен, кейде жануарлардың өліктік қалдықтарымен де қоректенеді, сондықтанда жайынның суды тазалаушылық маңызы да зор.

Жалпы кәдімгіжайын (*Silurus Glanis L.*) балығын көптеген елдерде тоғандарда, каналдарда, карьерлерде өсіріп, балық өнімдерін алуды, яғни жайын түрлі судың гидрохимиялық режимдері көнбіс балықтың түрі болып саналады, сондықтан да оны өсіруді қолға алу қажет.

Жайық өзеніндегі кәдімгіжайын (*Silurus Glanis L.*) балықтарынан (6+) әртүрлі маусымдарда ауланғандардың ішектері жарылып, ас кесектерінің құрамдары тексеріліп, талқылағанда тек қана балықтардың қалдықтары алынды. Барлық тексерілген 14 бас балықтардың азықтық құрамдары толығымен балықтар болып шықты. Тексерістерден мынадай қортынды шығаруға болады, жайындар тек қана балықтармен қоректенеді, бірақ олардың аулайтын балықтары жылдың маусымдарына байланысты өзгеріп тұрады.

Жайық өзеніндегі сәуір айындағы ауланған жайындардың негізгі қоректенуші түрлеріне мыныладың бары анықталынды: торта (*Rutilus rutilus L.*), тыран (*Abramis brama L.*), көк-тыран (*Ab.ballerus L.*) және балпан (*Blicca bjaerkna L.*) балықтары болды, олардың үлесі 68% құрады (3-ші кесте).

Шілде айындағы ауланған жайындардың негізгі қоректенуші түрлері мынылар болды: торта (*Rutilus rutilus L.*), көк-тыран (*Ab.ballerus L.*), балпан (*Blicca bjaerkna L.*) және ақмарқа (*Aspius aspius L.*) олардың үлесіне ішектегі ас кесегінің 76% тиді. Қазан айында ауланған жайындардың азыққа аулайтын балықтары мыналар болды: торта (*Rutilus rutilus L.*), тыран (*Abramis brama L.*), көк-тыран (*Ab. ballerus L.*), балпан (*Blicca bjaerkna L.*) қызылқанат (*Scardinius L. erythropthalmus L.*) және үкі шабақ (*Alburnus alburnus L.*). Бұл балықтардың үлесі 73% құрады, қалған 22% басқа түрлерге жатады, соның ішінде бақалар, құстар және тағы басқалары (5% дұрыс анықтауларға кемегендер.

Кесте 3 – Кәдімгіжайын (*Silurus Glanis L.*) балығының (6+) Жайық өзеніндегі маусымдық азықтық құрамдарының көрсеткіштері, % (n=14)

Азықтық массасының құрамы, %	2021 жылдың айлары мен судың температурасы		
	сәуір, 9 °C, n=5	шілде, 23 °C, n=4	қазан, 12 °C, n=5
Торта (<i>Rutilus rutilus L.</i>)	13	11	18
Тыран (<i>Abramis brama L.</i>)	11	6	12
Көк-тыран (<i>Ab.ballerus L.</i>)	23	20	15
Балпан (<i>Blicca bjaerkna L.</i>)	21	21	16
Кәдімгіжайын (<i>Sander lucioperca L.</i>)	3	1	-
Ақмарқа (<i>Aspius aspius L.</i>)	3	24	-
Шортан (<i>Esox 7bucius L.</i>)	6	-	-
Сазан (<i>Cyprinus carpio L.</i>)	2	-	-
Мөңке (<i>Carassius carassius L.</i>)	2	-	1
Қызылқанат (<i>Scardinius L.erythropthalmus L.</i>)	1	-	11
Қылышбалық (<i>Pelecus cultratus L.</i>)	-	-	
Алабұға (<i>Perica fluviatilis L.</i>)	5	3	5
Үкішабақ (<i>Alburnus alburnus L.</i>)	1		11
Өзен шаяны (<i>Astacus astacus</i>)	1	8	-
Бақалар (<i>Rana temporaria</i>)	-	2	-
Анықталынбағандар	8	4	11
Бос қарындары	0	0	0
Барлығы, %	100	100	100

Кәдімгіжайын (*Silurus Glanis L.*) балығының 6+ жастағылары Жайық өзенінде маусымдық аулайтын азықтық құрамдарының негізінде көктемде - торта, көк-тыран және балпан, жаздық кезеңдерде - ақмарқа (24%), ал күзде қызылқанат (11%) және үкішабақ (11%) балықтарын атауға болады.

Жайынның рационнында өзен шаяндарының (*Astacus astacus*) үлесі жазда 8%, ал бақалардың үлесі 2% (*Rana temporaria*) болып шықты.

Әдебиеттер

1) Родионова О.В. Распределение, состав и численность сома в условиях колебания уровня Каспийского моря // Экосистемы морей России в условиях антропогенного пресса: Тезисы докладов Всес. конф. (20-22 сент. 1994, Астрахань). - С. 185-187.

2) Пробатова И.В. Возрастной состав промысловых стад и рост сома в Каховском и Кременчугском водохранилищах // Рыбное хозяйство. - 1969. - В. 8. - С.141-146.

3) Остроумова И.Н. Показатели крови и кроветворения в онтогенезе // Известия ВНИОРХ. - 1957. - т. 43, в. 3. - С. 3-96.

4) Зуев И.П. К биологии сома Боткинського водохранилища // Рыбные ресурсы Камско-Уральского региона и их рациональное использование. Мат. Научно-практической конференции (16-18 нояб. 2001, Пермь). - С. 54-56.

5) Маслова Н.И., Петрушин А.Б. Рост и развитие сома обыкновенного в прудовых условиях // Вестник РАСХН. - 1997. - Вып. 6. - С. 65-67.

6) Орлова Э.Л., Попова О.А. Особенности питания хищных рыб: сом *Silurus glanis* и щука *Esox lucius* в дельте Волги после зарегулирования стока реки // Вопросы ихтиологии. - 1976. - Т. 16, вып. 1 (96). - С. 84-98.

7) Краюхин Б.В. Физиология пищеварения пресноводных костистых рыб - Л.: АН СССР, 1963. - 140 с.

8) Петрушин В.А. Некоторые особенности питания и кормления сома обыкновенного (*Silurus glanis* L.) // Состояние и перспективы развития пресноводной аквакультуры: Доклады Международной научнопрактической конференции (5–6 февраля 2013, Москва). – С. 385–386.

ЭОЖ 631.14:636.5

РОДОНИТ-3 КРОССЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІ ЖӘНЕ БАЛАПАНДАРДЫ ӨСІРУДЕ ЖАСАЛАТЫН СЫРТҚЫ ОРТА ЖАҒДАЙЛАРЫН АНЫҚТАУ

*Дюшимова А.Н. – магистрант, Рустенов А.Р. – а.и.ғ. д., профессор
М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ*

Еліміздің құс фабрикаларында жұмыртқа өндіру кезінде жоғары өнімді желілерді, кросстарды, құстарды азықтандырудың құрғақ түріне, технологиялық процестерді механикаландыру мен автоматтандыруға негізделген тауықтарды ұстаудың қарқынды жүйесі пайдаланып келеді. Мұндай реттегі құс қорасы еденінің әр 1 м² -ден өнім бірлігіне азық, еңбек және өндіріс құралдарының шығынын аз жұмсап, ең көп жұмыртқа мөлшерін алуды көздейді [1], [2].

Құс шаруашылығының өнімдерін молайтудың ең тиімді жолының бірі тауықтардан жұмыртқа және ет өнімдерін өндіру болып табылады. Құс өнімдерінің бағалылығы олардың қоректілік қасиеттерінің жоғарылығында, биологиялық құрамы жағынан толыққұндылығында және ішкі және сыртқы сауда орындарында жоғары сұраныстарға иелігінде болып тұр [3], [4].

Батыс Қазақстан облысының құс фабрикасында келесі кросстармен айланысады: Родонит-2, Хайсекс Родонит, Ломан Браун және Чибро кросстары. Жұмыртқалаы бағытындағы АҚ «Орал құс фабрикасында» кросстары өсіруде олардың биологиялық ерекшеліктерін, селекциялық-генетикалық параметрлерін ескере отырып, бұл жұмыста жұмыртқа салмақтарының шөжектердің шығыс көрсеткіштеріне, белсенділіктеріне және өміршеңдіктеріне әсерлерін зерттелінбей келеді. Обылыста «Еңбек-Балапан» бойынша Шыңғырлау ауданында 13 құс қожалықтары жұмыстарын 2020 ж. басап кеткен, басқа аудандардың бірнеше шағын құс фермалары іске қосылуда.

Бүгінде Батыс Қазақстан облысының құс шаруашылықтары ауыл шаруашылығының ішіндегі ең жаңа және ең қарқынды дамып келе жатқан саласы болып саналады. Құс шаруашылықтары өнімнің қысқа мерзімде өндірілуі нарық сұранысына бағыт-бағдар ұстауға мүмкіндік береді.

Түрлі желілілерді қолдана отырып алынған Родонит-3 кросстары аутосекстілер қатарына жатады. Аталықтық P56 (ss) және аналықтық P78 (S-) желілерді қолдана алған жаңа шыққан Родонит (P5678(s-)) балапандардың қауырсындары жұмыртқадан шыққан бойында (1-ші тәулікте) ағзанаң денесін қаптап жауып тұрады. Бірақ этештерінің және тауықтарының бояулыры әртүрлі, яғни тәуліктік балапандарды сол бояулары бойынша жыныстарын анықтауға болды, яғни олар аутосекстілер. Жұмыртқа өндіріуші құс фабрикаларында этештер жалпы керексіз, сондықтан этештерді бірден тауық жемін дайындаушы цехтарға жіберіп, тауықтарға жануалар азықтары ретінде пайдаланады. Егер аутосексті желілер болмаған жағдайда арнайы мамандар тәуліктік балапандарын клаоканы ашып аталық белгінің бары немесе жоғы арқылы бөледі.

Зерттеу тобындағы Родонит гибридтерінің тәуліктік аталық шөжектерінің қауырсындары сарыға боялған, ал аналықтардың арқасы қоңыралау, қарындарында, кеуделерінде ақ қауырсындар болды. Осы түстері арқылы тәуліктік шөжектерді екіге бөлінді: аталықтар немесе аналықтар. Аналық шөжектерді асырап, 120 күндігінде тауықтар қатарына қосылды.

Тәжірибелік топтардағы осындай жолмен алынған ересек тауықтарды 120 күндігінде сұрыпталынды. Тандалынған дарақтардың бастары орташа көлемді, тұмсықтары сары, айдарлары жапрақша тәрізді, түстері қызыл және қызғылтымдау болды. Олардың сырғалары орташа көлемді, қызыл түсті немесе меруерт реңділі, көздері сарғыш-жасыл, көз айнасынан шығыңқырап тұрды.

Бұл жастағы тауықтардың сүйектері жеңіл, дене тұрқы горизонтальды түрде, арқасы кең, құйрық қауырсындары тіке тұрған, еттілігі шамалы болып келді. Олардың қауырсындары тығыз, аяқтары қысқау болды. Мінездері батыл, адамдардан қорықпайды және қашпайды, көбінде жата кетеді (2-ші сурет).

Родонит кросстарын беруші аналақ-аталықтарының өнімділіккөрсеткіштер 1-ші кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Родонит аналық-аталықтарының өнімділік көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Аналық желісі -қызыл Хайсекс (P56 ss)	Аталық желісі- ақ Хайсекс (78 S)
52 аптадағы салмақтары, г	2020	1830
72 аптадаға орташа тауық жұмыртқалаушылығы, дана	315	326
Бастапқа тауық санына жұмыртқалаушылығы, дана	307	319
Тауықтардың сақталу көрсеткіштері, %	93,1	93,1
Бір бас тауыққа жұмыртқа массасын беруі, кг	20,8	20,9
Жұмыртқалаушылық қабілеттілігі, %	89,1	93,4
Жалпы тауықтардың 50% жұмыртқалаушылық жасы, күн	134	149
Ең жоғарғы кезеңіндегі жұмыртқалаушылығы, %	96,1	98,2
Ең жоғарғы кезеңіндегі жұмыртқалаушылықтағы жасы, апта	29	27

Орал құс фабрикасында пайдаланатын Родонит-3 кросстары ұзақ мерзімді жұмыртқаушылар қатарына кіреді, олар 150 күндік жасынан бастап 4 жылдық жастарына дейін өнімділіктерін төмендетпейді, тек 5-жылдан бастап тауықтардың жұмыртқалаушылығы азаяды.

Бұл Родониттердің ең жағымды биологиялық ерекшеліктерінің бірі болып саналады. Олардың екінші биологиялық ерекшеліктері төменгі температураларға (-10-15 °С) төземділігі және мұндай кезеңдерде жұмыртқалаушылық деңгейлерін тек 10-15% төмендетеді [5].

Орал құс фабрикасы жұмыртқа өндірумен айналысатын ірі өндірістік орны, мұнда Родонит кросстарын азықтандыруда толыққұнды құрғақ түрінде береді, бұл технологиялық процестер толығымен механикаландырылған және

автоматтандырылған, осылардың негізінде шөжектерді, балапандарды, тауықтарды ұстаудың замануи жүйелері қолданылады.

Родонит кроссының шөжектері мен балапандардың өсіруге арнайы «Big Dutchman» неміс фирмасының жоғары технологиялық жабдығымен жасақталынған кешенпайдаланылады. «Big Dutchman» технологиясы бойынша жас балапандарды өсіруде келесі параметрлер қолдануға негізделінген (2-кесте).

Кесте мәліметтерінен байқалғандай, Родонит кроссының балапандардың өсу-дамуларына байланысты 3-қабатты клеткадағы тиесілі аудандары (120-305см²), астаудың ені (2,5-3,5 см), клетканың минимальды биіктіктері (22-34 см), суға және азыққа арналған астаулардың биіктіктері (4,5-5,3 см), едендегі тордың ячейкасының көлемдері (12x25, 25x30см). Бірақ Родонит кроссының балапандардың өсу-дамуларына байланысты олар өзгертіліп отырады, соның ішінде әсіресе азықтық астаулар.

Кесте 2 – Клеткалық бактерияларға отырғызу параметрлері

Көрсеткіштер	Балапандарды жасы, апта		
	1-4	4-9	9-17
Бір балапанға тиесілі ауданы, см ²	120-125	270-275	300-305
1 м ² орынға отырғызылатын балапандар, саны	88-90	37-38	34-35
1 басқа тиесілі астаудағы орны, см	2,5-2,6	5-5,2	6,5-6,6
Клетканың минимальды биіктігі, см	22	28	34
Суға және азыққа арналған орындардың биіктігі, см	4,5-4,6	7-8	40-43
Едендегі тордың ячейкасының көлемі, см	12x25	20x40	25x30

Родонит кроссының балапандарын өсіру кезеңінде жарық режимінің біртіндеп қысқаруы жыныстық жетілуді тежейді, бірақ оның жақсы өсуіне ықпал етеді. Осыған байланысты жасанды жарық күнін жасайды, оның режимінің үлгісі 3-кестеде келтірілген.

Жалпы 3-ші кесте мәліметтерінен анық байқалады Родонит балапандарына арналған жасанды жарық күні 19 апталық жастарынан бастап біртіндеп аптасына 30 мин өсіріп отырады, ал жарықтандыру қуаттылығы 20-25 лк аралығында болады. Балапандарды өсіретін құс қораларындағы дыбыс деңгейі 60 ДБ – ден асырылмайды, үйткені артық қатты дыбыстарға олардың жүйке жүйелері қозып, физиологиялық процесстердің қалыпты жүрулеріне әсерін тигізеді. Құс қорасындағы температурасы 1-ші аптада 33-30 °С болса, 2-ші аптадан бастап біртіндеп төмендете 5-аптадағы 22-20 °С жеткенде тұрақтандырылады.

Кесте 3 – Родонит балапандарына арналған жасанды жарық және температуралық режимдері, сағ-мин

Балапан дарды өсіру аптасы	Қысары латын режим	°С режим	Тірі салмақ тары, г	Балапан дарды өсіру аптасы	Қысарыла тын режим	Тірі салмақ тары, г
1-ші	23,00	33-30	73	13-ші	11,30	1006
2-ші	17-18	28-26	112	14-ші	14,00	1066
3-ші	16-17	26-24	173	15-ші	10,30	1012

4-ші	16,00	24-22	251	16-ші	10,00	1054
5-ші	15,30	22-20	373	17-ші	9,30	1087
6-ші	15,00	22-20	390	18-ші	9,00	1142
7-ші	14,30	22-20	445	19-ші	10,00	1214
8-ші	14,00	22-20	595	20-ші	10,30	1278
9-ші	13,30	22-20	645	21-ші	11,00	1367
10-ші	13,00	22-20	612	22-ші	11,30	1543
11-ші	12,30	22-20	774	23-ші	12,00	1627
12-ші	12,00	22-20	857	24-ші	13,00	1734

Құс қорасындағы ауа қозғалысының жылдамдығы жыл мерзімдеріне байланысты 0,2-0,6 және 0,3- 1 м/с шамасында ұсталады [6].

Родонит балапандарының тірі салмақтары жұмыртқадан шыққан кезде 33-36 г, ал апта соңында олар 73 г жетті. Дарақтардың массасының өзгеруі апта сайын (10 бас) таразы арақылы бақыланды. Родонит балапандарының өсу қарқындығы жоғары деңгейде, мәселен 1 аптада 73 г болса, 10-аптада 612,0 г немесе өсу қарқындығы 8,38 есе, 24-ші аптада 1734 г немесе 23,7 есеге салмақтары өсті.

Әдебиеттер

- 1) Сағынбаева М.Б., Жұмағазиева С.М. Құс шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы Нұр-Сұлтан 2019, 124 б.
- 2) Альпейсов Ш.А. Птицеводство. - Алматы: Изд-во «Бастау», 2001. - 148 б.
- 3) Штеле А. Л. Куриное яйцо: вчера, сегодня, завтра / А. Л. Штеле. - М.: Агробизнесцентр, 2004. - 196 с.
- 4) Кочиш И. И., Сидоренко Л. И., Щербатов В. И. Биология сельскохозяйственной птицы М.: КолосС, 2005. - 203 с.
- 5) Танатарова А.Б., Әлпейсова Ш.А., Дабжанова С.Т. Құс шаруашылығы. Алматы, 2005 ж. -312 б.
- 6) Грачев А. Кросс «Родонит-2» экономически выгоден // Агрорынок. 2008. - № 2. - С. 22-27.

УДК 502.1

ПРИРОДООХРАННЫЕ СПОСОБЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АГРОЭКОСИСТЕМ

*Кудря Л.А. – магистрант 2 курса специальности Экология
ЗКУ им. М. Утемисова, г. Уральск
kudrya.liya@bk.ru
Научный руководитель – к.б.н., профессор Сергалиев Н.Х.*

Казахстан стабильно входит в десятку самых крупных экспортеров пшеницы в мире. Поэтому повышение устойчивости сельского хозяйства является не только проблемой экономического характера, но и социальной и политической одновременно.

Климат степного региона отличается резкой континентальностью. Для него характерна неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега с полей, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процессов испарения и обилие прямого солнечного освещения в течение всего вегетационного периода возделываемых культур [1].

Климат входит в группу природных ресурсов биосферы. В климатическую систему биосферы входят атмосфера - океан - поверхность суши - биота и взаимодействие элементов этой системы за длительный период.

В региональном масштабе климат рассматривается как совокупность состояний атмосферы, повторяемость условий погоды. Состояние атмосферы определяется набором метеорологических величин, характеризующихся совокупностью атмосферных явлений и процессов, поэтому необходимые измерения характеристик состояния атмосферы, осредненные за определенный интервал времени, будут непосредственно соответствовать мониторингу климата [2].

Климатический мониторинг и результаты климатических данных, прежде всего, могут быть направлены на решение различных практических задач, особенно в сельском хозяйстве, для выявления проблемы обеспечения людей продуктами питания [3].

В неполивном земледелии Казахстана ресурсы влаги представлены атмосферными осадками, которые играют очень важную роль в сельскохозяйственном производстве и являются одним из лимитирующих факторов среды, от которых зависит уровень продуктивности и экономическая эффективность возделываемых культур.

Исследования проводились в Западно-Казахстанской области. Так, исходя из среднесуточных значений, за весенне-летний период вегетации яровых культур выпадает 92 мм осадков. Остальная часть осадков 232 мм или 71,6% приходится на осенний (118 мм или 36,4%), зимний (74 мм или 22,8%) и ране-весенний (40 мм или 12,4%) периоды.

Основное предназначение осадков не вегетационного периода состоит в формировании запасов почвенной влаги к периоду сева сельскохозяйственных культур, что во многом предопределяет устойчивость ведения производства к воздействию негативных проявлений засушливости климата.

Процесс формирования почвенной влаги динамичен во времени. Проявление ярко выраженных теплого и холодного сезонов года устанавливают характерные для каждого свои особенности в зависимости от которых происходит накопление влаги атмосферных осадков.

Наблюдения за влажностью почвы в предзимний период показали, что основная часть выпадающих осенних осадков сосредотачивается в верхних слоях почвы (до 50 см), в нижних влажность остается на уровне близком к влажности завядания растений.

Пополнение запасов почвенной влаги нижних слоев происходит весной во время снеготаяния, то есть за счет использования зимних осадков. В дальнейшем было выявлено, что глубина проникновения осенних осадков и степень увлажненности промачиваемого ими слоя во многом определяли величину усвоения талых вод (Рис.1)



Рисунок 1. Определение зимнего промерзания почвы

Наибольшее количество снеговой воды впитывалось в годы с сухой осенью, когда величина осеннего промачивания почвы находилась в пределах 10 см. В этой группе лет талые воды хорошо усваивались не только на вариантах с глубокой и мелкой обработками почвы, но и на необработанной с осени почве (нулевая обработка). С увеличением глубины осеннего промачивания почвы впитываемость талых вод снижается. В годы с сильным предзимним увлажнением впитывание талых вод происходило только на вариантах с глубокой обработкой почвы. Варианты с мелкой и "нулевой" обработками влагу зимних осадков в таких условиях практически не усваивали и весь зимний снежный влагозапас в основном идет на сток, вызывая тем самым эрозионные процессы (Рис.2)



Рисунок 2. Определение высоты снежного покрова

Таким образом, особенности влагоусвоения осадков холодного периода различными приемами основной обработки почвы в зависимости от степени ее осеннего промачивания, дают возможность гибкого маневрирования в решении вопросов обработки почвы, которые должны быть положены в основу научно-обоснованной системы земледелия на принципах почвозащитной (природоохранной) направленности.

Экономия энергетических ресурсов, сокращение затрат и сохранение почвенных ресурсов при дифференцированном применении технологических операций позволяет вести сельскохозяйственное производство на стабильно прибыльном уровне. Значение минимальной и "нулевой" обработки почвы особенно возрастают в годы с минимумом осенних осадков (сухая осень). Уровень прямых затрат на этих вариантах обработки почвы снижается на 19 и 30,6% соответственно, в сравнении с традиционной величиной, что приводит к значительному снижению себестоимости зерна.

Особенности эффективного и рационального использования атмосферных осадков, приводящих к лучшему впитыванию талых вод в почву создают условия природоохранной направленности использования климатических и почвенных ресурсов, что очень важно в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства и максимального использования биоклиматического потенциала региона.

Литература

- 1) Байшаган Е.Б. Система ведения сельского хозяйства Западно-Казахстанской области Уральск.: Полиграфсервис, 2004, 276с.
- 2) Котляков В.М. Изменение климата, 2014 (обобщающий доклад) МРЭИК, 2014, 161с.
- 3) Чигаркин А.В. Экологическое ресурсоведение Алматы, «Қазақ университеті», 2004, 237с.

ҮЙРЕКТЕРДІҢ Х-11 (МЕДЕУ) КРОССЫНЫҢ МЕКИЕНДЕРІНІҢ ЖҰМЫРҚАЛАРЫНЫҢ ИНКУБАЦИЯЛАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН ЗЕРТТЕУ

*Қожамұратова Ж. Е. – биология мамандығының 2-курс магистранты,
Рустенов А.Р. – а.и.ғ. докторы, профессор
М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
erke_98.07.17@mail.ru*

Бүгінде еліміздегі қол тұқымды пайдаланатын үй құстарының түрлері көп. Олардың негізгілері тауық, үйрек, қаз, күркетауықтармен қатар мысыр тауығы, бөдене, кекілік, африка түйеқұсы және тағы басқалары жатады. Фермерлік шаруашылық жағдайында құс өсіру өте ыңғайлы және тиімді. Үйткені құс басқа мал сияқты жайылымды, аумақты азықтарды қажетсінебейді, оларды аула ішінде, арнайы қоралардан шығармай өсіруге де болады. Осыған байланысты бүгінде құс еті мен жұмыртқаның елеулі бөлігі жеке шаруашылықтарда өндіріліп жатыр.

Кочиш И. [1], Горюнов Н.А., Цюрукало С.Т. [2], Сергеев В.А. және басқалары [3] көрсетулерінше үйрек өндірісінің тиімді жұмыс жасауы үшін, саланың бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін жоғарғы өнімділіктерімен ерекшеленетін тұқымдықтар мен кросстарды ұстау, олардың ата-аналық желілерін тиімді комбинациялай шағылыстырып будандарды алу, прогрессивті технологияларды енгізу арқылы өнімдердің сапасын арттыру және қолжетімді бағалау болып отыр.

Қазіргі үйрек тұқымдарының ішінде ет, ет және жұмыртқа, сондай-ақ жұмыртқа тұқымдары кездеседі. Соколов Л.А. және басқалары [4], Кузнецова В.Н. [5] ғылыми жұмыстарында үйректерден ет өндіруге пекин, қара ақ кеуделі, сұр украин және кросстарын пайдаланған дұрыс. Кузнецова В.Н. [6] мәлідемесі бойынша үйректерден ет және жұмыртқа алу үшін хаки кемпбелл тұқымы, Х-11 (Медеу), ал жұмыртқа өндіруге үнді жүгіруіштерін қолданады. Қазіргі уақытта ондай үйректер біздің елімізде, Ресейде, Қытайда және басқа да көптеген елдерде өсіреді.

Батыс өңірінде тараған пекин тұқымды үйректердің кроссы Х-11 (Медеу) жоғары еттілік өнім бере алатын және қолға тез үйренетін қарапайым құстар болып саналады. Егер бұл кроссты дұрыс тамақтандырып, өсіруде жарық, ылғалдылық, тазалық, желдету сияқты қарапайым талаптарды жастарына сәйкес жүргізсе, онда дәмді үйрек еттері мен бағалы жұмыртқаны алып отыруға болады.

Ет пен жұмыртқа құс шаруашылығында маңызды технологиялық факторлардың бірі - үй құстарының биологиялық ерекшеліктеріне тәуелді және өнімдерді өндіру технологиясымен, азықтандыру шарттарымен, микроклиматпен тығыз байланысты қораның тығыздығы және бөлмедегі жарықтандыру, пайдалану кезеңі, құстардың өнімді және репродуктивті қасиеттері.

Құстардың онтогенезінде олардың денесінің физиологиялық ерекшеліктеріне тән өсу мен даму кезеңдері байқалады. Әр кезеңде құстың өсуі мен дамуына әсер ететін факторлар қолайлы және қолайсыз болып бөлінетіні анықталды. Реймер В.А және басқалары [7], Головки Т.М. [8] бойынша үйректерді өсіруде байқалатын жағымсыз факторларды шартты түрде топтарға бөледі .

Зерттеу жұмыстары Х-11 (Медеу) кросстарымен жүргізілді, оны алуда аталық М-1 және аналық М-2 желілерін шағылыстыру арқылы шығарылып алынды. Х-11 кроссының сыртқы және өндірістік сипаттамалары бойынша пекин үйректеріне өте ұқсас, өйткені аталмыш тұқымдықтарды сұрыптай отырып, жұмыртқалаушылық және еттілік өнімділіктерімен ерекшеленген екі желілер (М-1 және М-2) шығарылған. Олардың қожалықтағы сипаттамалары 1-ші кестеде келтірілген.

Кесте 1 – Х-11 (Медеу) тұқымды үйректердің ата-аналық желілерінің сиппатамалары, М±m

Желілер	n	Тірі салмақтары, г	Жыныстық жетілген мерзімі, күн	Фермадағы ата-аналық қатанстары
♂ Аталық - М 1	9	7562±56,64	294±7,14	1
♀ Аналық – М 2	32	6492±42,19	218±6,23	5

Аталықтың тірі массасы 7,6-7,7 кг жыныстық жетілуі 9-10 айлық жасында, ал аналықтың 6,4-6,5 кг жұмыртқалаудың басталуы 6,5-7,2 айлығында басталды. Оларға үлкен су айдындарының көп қажеттілігі керек емес, кішкене арнайы жасалған ағынды суда шайынып, өздерінің денесін құммен тазалап жүре береді.

Батыс Қазақстанда біраз құс шаруашылықтарында таралған Медеу кросстары Қаражар үйрек фермасында өсіріледі. Бұл қожалық ертедегі колхоз кезіндегі үйрек фермасын пайдалануда. Тәжірибеге алынған кросс Медеу тұқымды үйректер 2020 жылы қыркүйекте жұмыртқадан шығарылып, қыстап шыққан дарақтар.

Жалпы 12 аталық және 39 аналық дарақтарды сыртқы экстерлік пішіндеріне (90 балл жоғары), салмағына (3,4 кг жоғарғы) байланысты сұрыпталынып, тәжірибеге 9 аталық және 32 аналықтар алынды. Аналықтардың алғашқы жылғы жұмыртқалаушылық көрсеткіштері анықталынды, алынған нәтижелер 2-ші кестеде келтірілген. Аналықтардың маусымдық (7 айлық) жұмыртқалаушылықтары наурыз айында басталды (23,6 дана), жұмыртқалаушылық белсенділігі 70,8% құрады. Олардың ең жоғарғы жұмыртқалаушылықтарының көрсеткіштері наурыз-маусым айларында 23,6-27,8 дана болып шықты, ал жылдық жұмыртқа саны 154 дана болды. Маусымдық жұмыртқа салмағы 84,11 грамм (81,2-86,2), сақталу көрсетіші 96,5 %.

Табиғи жағдайларда үйрек ұялары сулы орындарға салынып, жұмыртқалап балапандар шығаратыны олардың бір **биологиялық ерекшеліктері** ретінде саналады. Неғұрлым жұмыртқалардың құрғақ заттары көп болса, соғұрлым балапандарға қоректік затар жеткілікті болатындығының кепілі.

Үйрек жұмыртқасындағы майдың көптілігі салқын жердегі жұмыртқаның сақталуына және балапандарға бірінші күндері қажетті энергияның жеткілікті болуына оң әсерлерін беруші көрсеткіштер. Бұлда үйректердің екінші **биологиялық ерекшеліктері** ретінде саналады. Ал қолдан өсірген жағдайларда оның барлығы қажетті нормативтер бойынша реттелініп отырылады.

Кесте 2 – Қаражар үйрек фермасындағы тәжірибеге алынған кросс Х-11 (Медеу) кроссты аналықтарының жұмыртқалаушылық көрсеткіштері, n= 32, М±m

Жыл айлары	Орташа бір аналыққа шаққанда, дана	Жұмыртқалаушылық белсенділігі, %	Жұмыртқа салмағы, г	Аналықтың сақталу көрсетіші, %
наурыз	23,6±0,05	70,8	81,2±6,14	100,0
сәуір	27,4±0,09	82,2	83,4±5,82	100,0
мамыр	27,8±0,07	83,4	85,3±5,43	100,0
маусым	25,6±0,08	76,8	86,2±4,89	100,0

шілде	21,2±0,04	63,6	83,5±6,12	93,25
тамыз	17,3±0,03	51,8	83,5±8,19	93,25
қыркүйек	11,1±0,02	33,3	85,6±9,32	93,25
Орташа	154,0±0,07	65,98	84,11±6,46	96,50

Кросстан алынған жұмыртқалар салмақтарына (84-85 грамм), сыртқы көрінісіне (жұмыртқа пішінді), тазалығына, қабықтағы қан дақтарының бар-жоқтығына, сақтау мерзіміне (7 күнге дейінгі) байланысты сұрыпталынып, инкубацияланды. Наурыз, сәуір, мамыр айларында алынған жұмыртқаларды 3 рет бөлек (190 данадан) Rcom Maru 190 Deluxe MAX инкубаторына салып инкубацияланды, оған келесі режимдерді қолдандық (3-кесте).

Кесте 3 – Кросс Х-11 (Медеу) кроссты үйрек жұмыртқаларын инкубациялау режимдері

Инкубация күндері	Инкубациялық шкафтағы психрометр көрсеткіштері, °С		Демпферді ашу	
	құрғақ	ылғалдандырылған	жоғарғы	төменгі
1-13	37,6	29,5	30%	30%
14-25	37,4	30-31	30%	30%
Желдету, м/с	0,2	0,2	-	-
Лотоктарды бұру, 45 ⁰	2 сағ	2 сағ	-	-
Шығарлатын шкафтағы көрсеткіштері, °С				
26	37,4	30-31	30%	30%
27	37,4	32	30%	30%
28	37,2	34	30%	30%

Үйректердің жұмыртқаларын инкубациялауда режимдерді өзгерту оның күніне байланысты жасалынды. Оған мыналар жатады: инкубациялық шкафтағы психрометр көрсеткіштері бақылау, жоғарғы және төменгі демпферді (қақпақша) ашу, жұмыртқаны шығаратын шкафқа ауыстырыу, ауаның салыстырмалы ылғалдығын бақылау, лотоктағы жұмыртқаны 45⁰ бұру, ауаның шкафтар ішіндегі желдету жылдамдығын (0,1-2,0 м/с) бақылау сияқты көрсеткіштері кіреді. Инкубациялық режимдер Головки Т.М. ұсыныстары бойынша жүргізілді. Тәжірибеге алынған кросс Х-11 (Медеу) кросстың жұмыртқаларының инкубациялау нәтижелері 4-ші кестеде көрсетілген.

Қаражарқұс фермасында инкубациялау үшін «Универсаль» инкубаторы пайдаланылды. Инкубация нәтижелері бойынша келесі көрсеткіштер анықталынып тұрды: үйрек балапандарын шығару, % - биологиялық бақылауларда жарамсыздар: ұрықтанбаған жұмыртқалар, қан сақинасы бары, тұншықтырылғандары алып тасталынды, ал балапан шығару кезінде балапанның шығуы саны әр 3 сағат сайын анықталады. Медеу кроссының жұмыртқасының инкубациялауының ұзақтығы 28 күн болды, оның 26 күні инкубациялық шкафта, 2 күні (27-28 күндер) шығарылатын шкафта жүргізілді.

Кесте 4 –Тәжірибеге алынған кросс Х-11 (Медеу) кросстың жұмыртқаларын инкубациялау нәтижелері

Айлар	Инкуба торға салынған жұмыртқа	Ұрықтанбағандар		Ұрықтанғандар		Қанды дөңгелегі барлар		Қатып қалғандар		Шығарылды
		дана	%	дана	%	дана	%	дана	%	
Наурыз	90	17	18,8	74	82	4	4,4	3	3,3	73,1
Сәуір	90	16	17,7	73	81	3	3,3	2	2,2	74,3
Мамыр	90	15	16,6	71	78	2	2,2	2	2,2	78,2

Инкубацияға наурыз-мамыр айларында алынған үйрек жұмыртқалары пайдаланылды. Қожалықта 2 Rcom Maru 190 Deluxe MAX инкубаторының үйрек жұмыртқаларының сыйымдылығы 190 дана. 4-ші кесте нәтижелерінен байқалатындай ең жоғарғы ұрықтанған жұмыртқалар мамыр айынада (16,6%), ал төменгі наурыз айындағыларда (18,8%) байқалды. Оның негізгі себебі мамырда ата-аналық үйректерге көк шөптер берілді, олар өз кезегінде жұмыртқалардың ұрықтану деңгейін жоғарылатты.

Инкубация аяқталған соң Х-11 (Медеу) кроссының балапандарымен негізгі биологиялық сараптау жүргізілді.

Қорыта келгенде, өсіруге тек 1-классты үйрек балапандары таңдалынды, жалпы екі инкубатордан мамырдағы жұмыртқалардан тәжірибеге, барлық 1-класс талаптарына сәйкес 98 дана Х-11 (Медеу) кроссының балапандары алынды.

Қаражар үйрек фермасының етті бағыттағы Х-11 (Медеу) кроссының балапандарын алуда жарамды жұмыртқаларды (84-85 г) таңдау, инкубациялық режимді қатаң бақылауды жүргізгенде 72-73% кондициялық балапандарын алуға болады.

Әдебиеттер

- 1) Кочиш И. Породы и кроссы уток // www.science-education.ru/99-4783. – 2006. – С. 30-31.
- 2) Горюнов Н.А., Цюрукало С.Т. Выращивание утят на мясо // Разведение уток. – Тула: Приок. Кн. Изд-во, 1964. – 256 с.
- 3) Сергеев В.А., Слюсар П.М., Сергеева В.Д. Мясное птицеводство // Симферополь: Таврия. – 1981. – 223 с.
- 4) Соколов Л.А., Махонина В.Н., Коренев В.В. Мясо уток и некоторые характеристики его качества // Птица и птицепродукты. – 2006. – №6. – С. 51–52.
- 5) Злочевская К.В. Технология промышленного производства мяса уток. В кн: Промышленное птицеводство. М. 2005. «Агроиздат», 241-260 с.
- 6) Кузнецова В.Н. Определение обмусеуленности тушки кросс Х-11ской утки. Биохимия сельскохозяйственных животных и продовольственная программа. Киев. 1986 С.35-36
- 7) Реймер В.А., Алексеева З.Н. и др. Утководство в Западной Сибири // Новосиб. Гос. Агро. Унив. – Новосибирск, 2003. – 151 с.
- 8) Головки Т.М. Оплодотворяемость яиц уток руанской и кросс Х-11 в межвидовых скрещиваниях с мускусными селезнями. В сб.: ВНИТИП, 2003, №31 С. 84-92

ЖАПЫРАҚТЫ АҒАШТАРДЫҢ КСИЛОФАГТАРЫН ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІНЕ ШОЛУ

*Бисенгазиева А.С. – аға оқытушы, магистр, Бисембаева Т.Ш., Сариева Н.Е, Галимова А.С, Габдушиева А.С. – ХБ-21(2) топ студенттері
М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы,
bisengazievaa@mail.ru;*

Бунақденелілер кез-келген биоценоздың ажырамас бөлігі болып табылады және биогеоценоздағы барлық ағымды үрдістерге әсер етіп, зат және энергияның алмасуында маңызды орын алады.

Ксилофагтар – өсімдік сабағының зиянкестері ағаш бұталарының ұлпаларымен қоректенетін жәндіктердің үлкен тобы. Көпшілігі орман ағаштарының зиянкестері. Олар ағаш діңіне іздер салып, оның құндылығын төмендетеді және сабағының ішкі бөлігі зақымдалған ағаш қатты жел әсерінен оңай сынып құлауға бейім келеді. Кейбіреуі қосымша қоректену үшін сау ағаштарға көшіп әлсіреуіне себепші болады. Ағаш діңіне зиянкестердің қоныстануы оның басқа факторлармен зақымдануынан кейін жүреді. Ағаш діңін зақымдайтын зиянкестерге: қабықжегіш қоңыздар, мұртты қоңыздар, зерқоңыздар, бізтұмсықтар, қиғыштар, мүйізқұйрықты қоңыздар, қайрақшы қоңыздар, шыныкөбелектер және т.б. тұқымдастардың өкілдері жатады [1].

Зиянкестердің саны мен өсімдіктердің зақымдану дәрежесін анықтау үшін тегіс орналасқан зерттеу аймағындағы 100 өсімдіктен (5 өсімдіктен 20 сынама) шахматтық қатар бойынша зерттеліп, санақ жүргізіледі. Дара санын өсімдік данасы бойынша есептеп төмендегі кестеге толтырылады, сәйкесінше талдау жүргізіліп зиянкестің кездесу данасы анықталады.

Кесте 1– Өсімдіктегі зиянкестердің данасын есепке алу

Сынама №	Сабақ саны	Табылған зиянкес саны	1м ² жердегі зиянкес саны	Табылған ксилофаг саны	1м ² жердегі ксилофаг

Келесі әдіс, феромонды қақпан көмегімен ауланған зиянкестерге санақ жүргізу. Қақпандарды 20-30 см арақашықтықпен 15-20 қайталаумен орналастырылады. Қақпандардың өсімдік биіктігінің шамасында орналасуы тиіс. Өсімдіктердің хош иісінің жел арқылы таралатынын ескере отырып, қақпандарды сызық бойымен желге перпендикуляр бағытта орналастыру керек. Бунақденелілерге санақ жүргізу 5 күн сайын жүргізеді. Қақпандағы желім кебе бастаса оны ауыстыру керек. Санақ нәтижесі журналға төмендегі кесте түрінде енгізіледі және сәйкесінше талдау жүргізіліп зиянкестің кездесу жиілігі мен түрлері анықталады.

Кесте 2 – Қақпанда ауланған бунақденелілерді есепке алу

Есепке алу күні	Тәжірбие нұсқасы	Ауланған бунақденелілер, даралар				Барлығы
		Қақпан нөмері				
		1	2	3 ...	10	

Зиянкестер мен өсімдіктерге фенологиялық бақылау жүргізу және есептеуде бунақдененің тіршілік циклінің - қыстау мерзімдері, даму кезеңдері, көктемгі пайда болу уақыты, жаппай ұшуы, жаппай жұмыртқа салып бастау және аяқтау мерзімі; өнуі, жұмыртқадан дернәсілдердің шығуы, жаппай шығу уақыты, түлеуі және дернәсілдің 2, 3 және т.б. кезеңдерге өтуі; қуыршақ түзуі, қуыршақ түзілуді басталу мерзімі мен жаппай түзілу уақыты мен орны, жаңа ұрпақтың қуыршақтан шығып бастауы мен жаппай шығу уақыты; қытауға бастапқы және жаппай кету уақыты бақыланады және мәліметтер толтырылады. Фенологиялық бақылау өсімдіктерге де жүргізіледі. Бақылау барысында метеорологиялық және т.б. өзгерістерге мән беру керек. Бақылау стационарда 5 күннен кем емес уақыт аралығында жүргізіледі және 50-ден кем емес өсімдік пен бунақдене қаралуы тиіс, бунақдененің даму жолына, фазаларына сәйкес Добровольский бойынша календарлық торлы белгі қойылады: жұмыртқа; дернәсіл (жұлдызқұрт) – жасы бойынша; имаго (ересек бунақдене).

Өсімдіктің зақымдану дәрежесін анықтау өсімдікті көзбен қарау арқылы (100 өсімдіктен) арқылы 5 баллдық шкала бойынша есептеледі: 0 балл – сабақ беті зақымданбаған; 1 балл – сабақ беті 5-тен 10%-ға дейін жойылған; 2 балл – сабақ беті 10-нан 25-ға дейін жойылған; 3 балл – сабақ беті 25-тен 50-ға дейін жойылған; 4 балл – сабақ 50-ден 75-ға дейін жойылған; 5 балл – сабақ 75-тен 100-ға дейін жойылған [2]. Зиянкестермен өсімдіктің зақымдану нәтижесінің есебі келесі кестеге жазылуы тиіс.

Кесте 3 – Зиянкестермен өсімдіктің зақымдануын есепке алу

Өсімдік №	Есепке алынған өсімдік сабағы	Зақымданған сабақ саны	Зақымдану дәрежесі	Сабақтың (бірдей балл бойынша) саны					
				0	1	2	3	4	5

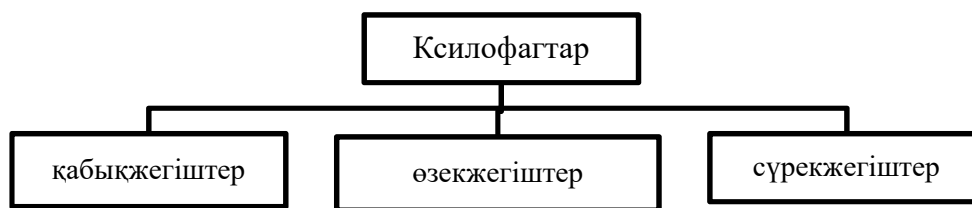
Өсімдіктегі бунақденелілердің қоныстану динамикасы мен мерзімін аймақты бақылау апта сайын 100 өсімдіктен (20 сынама 5 өсімдіктен) анықталады. Сондай-ақ зақымданған өсімдіктердің зақымдану түріне байланысты ауруларын анықтап, қарсы күрес шаралары жүргізіп, әртүрлі препараттардың әсерін бақылауға болады. Өсімдік мүшесінің зиянкестен зақымдануын сипаттау және анықтау үшін төмендегідей кесте толтырылады.

Кесте 4 – Ксилофагтардың өсімдік сабағын зақымдануы

Өсімдік мүшесі	Зақымдану белгілеріне тән сипаттамасы	Зақымдағыш түр атауы	Суреті
Сабақ			

Зиянкестермен өсімдіктің зақымдану типтерін және зақымдану сипатын анықтау бунақдененің ауыз аппараты мен зиянкестің тіршілік цикліне зерттеу арқылы жүргізіледі. Өсімдік сабағында кемірілген іздер мен тереңге ішке қарай кеткен тесіктер азығын механикалық жолмен ұнтақтайтын кеміргіш ауыз аппаратты бунақденелілердің әсерінен туындайды. Ксилофантар негізінен еркін тіршілік ететін ағзалар. Олар азықтық өсімдігімен тек қоректену және жұмыртқа салу кезінде ғана тікелей байланысады. Өсімдіктің бунақденелілермен жаппай массалық зақымдануы өсімдіктің өсу үдерісіне әсер етіп, оның өскіндердің өсу бағытының өзгерісіне және физиологиялық-биохимиялық үдерістерінің зақымдануына алып келеді. Зақымданған ағаштар өсуін тоқтатып жеміс бермейді және олар бірте-бірте тіршілігін жояды. Жасыл желектеріді қорғауды ұйымдастыру үшін зақымдаушылардың түрлік құрамын анықтау маңызды [3].

Ксилофагтар - фитофагты бунақденелілердің бір экологиялық тобы. Олар қабықжегіштер, өзекжегіштер және сүрекжегіштер болып бөлінеді (сурет 1).



Сурет 1. Ксилофаг бунақденелілердің экологиялық топтары

Ксилофагтар өсімдік сабағының зиянкестері ағаш діңі мен бұталарының ұлпаларымен қоректенетін жәндіктер. Қоректену типтеріне және зақымдауларына байланысты бұл зиянкестерді келесі топтарға жіктейді: өсімдік қабығымен қоректенетіндер - қабықжегіштер; қабық астында және сабақ бетінде өтетін іздер салатындар - өзекжегіштер; ағаш діңіне терең із жолдарын салатындар - сүрекжегіштер.

Зиянкестер қоныстанатын ағаштарын ісі арқылы анықтайды. Әлсіреген ағаштарда терең физиологиялық өзгерістер жүреді және олар бунақденелілерді еліктіретін ұшқыш заттарды бөледі. Алғашқы болып қоныстанған жәндіктер өздерінен феромондарды көптеп бөле бастайды. Ағаштың түрлі қабаттарына енген зиянкес-бунақденелі-лерде мамандану туындайды. Кейбір түрлердің дернәсілдері ағаш қабығында, қабық асты қабаттарында дамиды, кейбіреулері жұмыртқадан шығысымен ағаш діңінің терең қабаттарына енеді. Кейбіреулері қуыршақ түзу үшін қайта сыртқы қабыққа оралады, ал басқалары қуыршағын түзу үшін топырақ қабатына түседі. Зиянкестердің таралуына көптеген факторлар әсер етеді. Ағаш сабағының зиянкестерін зерттеу жұмыстарын жүргізуде жербеті зерттеулері мен қатар қашықтықтан аэровизуальды зерттеу, аэрокосмостық фотосуреттер мен видеолар түсіру және феромондарды зерттеу аса маңызды [3].

Қабықжегіштердің экологиясы бойынша жасыл желектерін қарасақ, олар көпшілік жағдайда әлсіз, қарт, ауруға ұшыраған ағаштарды және құрылыс материалдарын мекен етеді. Тек шырша сүрекжегіші ғана тірі жас шыршаның сүрегін мекен етеді. Қабықжегіштердің биоценоздағы маңызы әлсіз не құлаған ағаштардың ыдырауын тездету болып табылады. Қабықжегіштердің болуы екпелер жағдайының жағымды емес екенін білдіреді (сурет 2).



Сурет 2. Ксилофагтардың тіршілік іздері мен шыртылдақ қоңыз

Орман және қала екпелеріндегі ағаш діңдерінен *Coleoptera* отрядының ксилофагты *Scolytidae* – қабықжегіштер тұқымдасы, *Cerambycidae* - мұртты қоңыздар және *Elateridae* – шытырлақ қоңызлардың өкілдері кездеседі.

Қабықжегіш қоңыздар (*Iridae*) тұқымдасының өкілдері қабық астына еніп, ішіне ұзын тік аналық жолын жасайды да, оның жолына жұмыртқаларын салады. Жұмыртқадан шыққан дернәсілдер көлденең жол жасап қуыршаққа айналады. Көктемге қарай қуыршықтан шыққан қоңыз сыртқа қарай шығатын тесік жасайды. Зақымданған ағаш әлсіреп, жапырақтары солады. Қабықжегіштер көбіне әлсіреген және ауру ағаштарға шабул жасайды, сондықтан орманның екінші реттік зиянкестері болып саналады. *Ips* туысынан кең таралған түрлеріне қабықжегіш-типограф, алтытісті қабықжегіш және төбе қабықжегіші жиі кездеседі. Алғашқы екі түр қалың ну ормандарда сирек, ал ағаштар бір-бірінен алшақ орналасқан орман жиектерінде, құлаған ағаштарда жиі кездеседі. Түрлер құламаған әлсіреген ағаштарды, жаңадан кесілген ағаштар мен орман материалдарына қоныстанады.

Мұртты қоңыздар (*Cerambycidae*) орман ағаштарының қабық пен сүректеріне жол сала отырып, сол жерде тіршілік етеді және шөптесін өсімдіктердің сабағында, топырақта да кездеседі.

Шыртылдақ қоңыздар (*Elateridae*) – қаттықанаттылардың бір тұқымдасы, көп қоректілер отряд тармағына жататын, ағаш діңінің астында тіршілік ететін түрлер. Қорек талғамайды, негізінен өсімдіктермен азықтанады. Көпшілік түрі ауыл және орман шаруашылығының зиянкестері [4].

Жапырақты ағаш діңдерінің бунақденелі ксилофагтарын зерттеп, түрлік құрамын анықтап, кездесу жиелігін талдап, тиімді күресу жолдарын ұсыну көгалдандыру жұмыстарын жүргізуде аса маңызды болып табылады.

Әдебиеттер

- 1) Рябина Г., Ашикбаев Н. Защита растений // Фолиант. Астана, 2010. С. 4-10, 17-27, 111, 114-116
- 2) Захваткин Ю.А. Курс общей энтомологии // Колос. Москва, 2001. С. 38-64
- 3) Дәуітбаев Қ.Ә. Омыртқасыздар зоологиясы // - Алматы, 2005. – 456-460 б.
- 4) Мозолевская Е.Г., Селиховкин А.В., Ижевский С.С. и др. Лесная энтомология // учебник для студ. высш. учеб. заведения - Москва: Издательский центр «Академия», 2010. - С. 416

ӘОЖ 630 (574.1)

«АҚЖАЙЫҚ» ШИПАЖАЙЫ МАҢЫНДАҒЫ ҰСАҚ ЖАПЫРАҚТЫ ОРМАННЫҢ ТҮРЛІК ҚҰРАМЫ

Серикова А. С. – 2 курс магистранты
М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
Aygerim.serikova.94@mail.ru

Научный руководитель – д.б.н., профессор Дарбаева Т.Е.

Орман – жер бетіндегі табиғи қорлардың, оның ішінде өсімдіктер жамылғысының басты бір типі. Құрамында бір-біріне жақын өскен ағаштың бір немесе бірнеше түрлері бар табиғи кешен.

Құрамы мен өсуіне қарай мәңгі жасыл, қылқанды, ақшыл қылқанды, күңгірт қылқанды, жапырақты, ұсақ жапырақты, жалпақ жапырақты, тропиктік, муссондық, мангрлық және т.б. ормандар деп бөледі [1].

Орманның құрылымы ортаның физикалық-географиялық жағдайларына, өсімдіктердің түрлік құрамы мен биологиялық ерекшеліктеріне байланысты болады. Ол

топырақ түзілуіне, климатқа, ылғал айналу процесіне және т.б. әсері көп, тропосферамен өзара белсенді әрекетте болады да, оттегі мен көміртектің алмасу деңгейін анықтайды (ең ірі орманды аймақтар атмосферадағы оттектің шамамен 50%-ын "өңдейді").

Орман алқаптарын қорғау мен оны өсіру, күтіп-баптау қызметі оңай емес. Бұрын сала қызметкерлері негізінен орманды қорғау және бақылау бағытында жұмыстанса, соңғы кездері орманды күту, қалпына келтіру, мелиорация шараларына да аса мән берілуде.

Елбасымыздың бастамасымен қолға алынған «Жасыл ел» бағдарламасы бойынша жасыл желекті көбейту шаралары Батыс Қазақстан облысы өңірінде де жүріп жатырғаны мәлім [2].

Бүгінгі таңда Қазақстан Республикасы бойынша орман қоры 4,6%-ды құраса, Батыс Қазақстан облысы бойынша 0,6%-ды құрайды. Зерттеу ауданы Батыс Қазақстан облысы, Теректі ауданына жатады. Зерттеу нысаны Ақжайық шипажайының маңайындағы ұсақ жапырақты жайылмалы ормандар болып табылады. Орман мекемесі мен орман шаруашылықтардың шекаралары, олардың орналасуы, шектес жер пайдаланушылар, елді мекендер, орман мекемесінің және орманшылықтар кеңселерінің орналасуы, жолдары мен географиялық объектілердің орналасуы төмендегі картасхемада келтірілген (Картосхема, Сурет 1).



Сурет 1. «Ақжайық» санаториясы маңындағы жайылмалы орманның картосхемасы

Ал «Ақжайық» санаториясы маңындағы мемлекеттік орман қорының жалпы ауданын негізгі жер санаттарына бөлінудің талдауы көрсеткендей, орманды жерлер 21702,2 га немесе орман мекемесінің жалпы ауданынан 65% құраса, орманмен қамтылған аумақтар 13745,7 га немесе орман аумағының 63,3 % құрайды.

Жайылмалы ормандар құрылымында жергілікті ұсақ жапырақты тұқымдар ақ терек (*Populus alba* L.), қара терек (*Populus nigra* L.), тегіс шегіршін (*Ulmus laevis* Pall.) мен ақ талдар (*Salix alba* L.) қауымдастығы қалыптасады. Негізінен орман құраушы тұқымдардың ішінде терек басым, ол негізгі орман құраушы тұқымдармен қамтылған аумақтың 79,9%-ын құрайды, оның ішінде қара терек - 41,0%, ақ терек - 38,9% , ағаш

тәріздес тал - 1268,7 га (10,3%), шегіршін - 876,3 га (7,1%). Басқа негізгі орман құраушы тұқымдар шаған мен үйенкі 338,8 га немесе орманмен қамтылған аумақтың 2,7%-ын алып жатыр (Кесте 1).

Кесте 1 – Өңірдің орманмен қамтылу көрсеткіші

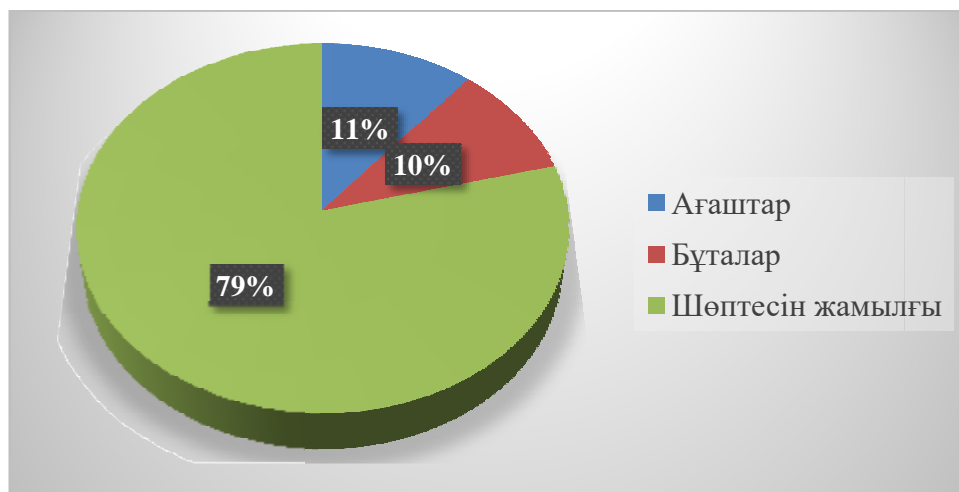
№	Көрсеткіштер	га	%
1	Орман қорының жалпы ауданы	21702,2	орман мекемесінің жалпы ауданынан - 65% құрайды
2	Орманмен қамтылған аумақтар	13745,7	орманды аумақтың - 63,3% құрайды.
3	Орман құрушы тұқымдардың ішінде терек басым	9868,3	орман құрушы тұқымдармен қамтылған аумақтың - 79,9%
	қара терек	5064,8	41,0%
	ақ терек	4833,5	38,9%
	ағаш тәріздес талдар	1268,7	10,3%
	Шегіршін	876,3	7.1%
4	Шаған мен үйенкі	338,8	орманмен қамтылған аумақтың - 2,7% алып жатыр

Батыс Қазақстан облысы Табиғат ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасына қарасты «Ақжайық орман және жануарлар дүниесін қорғау жөніндегі мемлекеттік мекемесі» Теректі, Ақжайық, Сырым әкімшілік аудандарында орналасқан. Орман мекемесінің жалпы ауданы 33384 га құрайды. Орман мекемесінің орталық кеңесі облыс орталығы Орал қаласынан 60 км жерінде Ақжайық ауылында орналасқан[3].

Ақжайық орман шаруашылығы– Ақжайық ауданындағы орман мен тоғайды зерттеу, есепке алу, өсіру және уақтылы жаңартып отыру, оларды өрттен, зиянкестер мен түрлі аурулардан қорғау, т.б. жұмыстармен айналысатын шаруашылық 1981 ж. ұйымдастырылған. Жалпы ауданы 33,384 га, оның орманы мен тоғайы бар жерінің ауданы 13,768 га. 2,5 мың га жерге қорғағыш талдар отырғызылған.

Терек, тал, үйенкі, сондай ақ жиде, жыңғыл, қарақат, т.б. өседі. Жалпы ағаш сүрегінің қоры 1 млн 559 мың м³. Шаруашылықта жылына 1516 мың м³ ағаш сүрегі дайындалады. Оның бір бөлігі отын ретінде пайдаланылатындығы ғылыми әдебиеттерде айтылған [4].

Біз ұсақ жапырақты орманды зерттеу барысында кең қолданыстағы геоботаникалық зерттеу әдістеріне (Серебряков 1964, Черепанов 1995) сүйене отырып 79 өсімдік түрін, оның ішінде 9 ағаш, 8 бұта, 62 шөптесін өсімдіктерді анықтадық. Негізін ағаштар 11% және бұталар 10%, ал шөптесін өсімдіктер жамылғысы 79% құрайды [5, 6] (Сурет 1).



Сурет 1. Ұсақ жапырақты орманның түрлік құрамы

Зерттелген аумақта географиялық сараптама (Флора Казахстана, 1966) бойынша 6 ареалдың бар екенін көрсетті. Оның ішінде басымдылықты Голарктикалық ареал - 32%, ал екінші орында Евразиялық ареал – 28% болып саналды. Флористикалық құрамы бойынша Европалық ареал - 18% аз түр көрсеткішін көрсетті [7] (Кесте 2).

Кесте 2 – «Ақжайық» санаториясы маңындағы ұсақжапырақты орманның географиялық сараптамасы

Ареалдың типі	Саны	Пайызы (%)
Голарктикалық	25	32%
Сібірлік	1	
Голарктикалық Евросибириялық	12	
Европалық	14	18%
Европалық	10	
Сарматты-понтикалық	1	
Понтикалық	1	
Бореальды	2	
Евразиялық	22	28%
Жерортатеңіздік	5	6%
Ежелгіжерортатеңіздік	5	6%
Ежелгіжерортатеңіздік Азиялық	4	
Плюриаймақтық	8	10%
Плюриаймақтық	6	
Солтүстік-америкалық	1	
Канадалық	1	
Барлығы	79	100%

«Ақжайық» санаториясы маңындағы ұсақ жапырақты орманның ең басым топты – орман тобы өсімдіктері (44%) құраса, екінші орында шалғындық-дала, дала тобы өсімдіктері (19%), ал үшінші орында шалғындық тобы өсімдері болып табылады (17%) (Кесте 3).

Кесте 3 – «Ақжайық» санаториясы маңындағы ұсақ жапырақты орманның фитоценодикалық құрамы

Фитоценодикалық топтар	Түр саны	Пайызы (%)
Ормандылық - 26		33%
Ормандық	22	28%
Шалғынды орман	4	5%
Орманды дала – 7		9%
Дала - 15		19%
Дала шөлейтті	1	1%
Шалғынды дала	1	1%
Дала	13	17%
Шалғындық - 13		16%
Жағалаулық - 7		9%
Жағалау-су	2	3%
Шалғынды батпақ	2	3%
Жағалаулық	3	4%
Арамшөп - 11		14%
Барлығы	79	100%

Қорытындылай келе, зерттеу аймағының ұсақ жапырақты орманның құрылымы ақ терек (*Populus alba* L.), қара терек (*Populus nigra* L.), ақ тал (*Salix alba* L.), тегіс шегіріннің (*Ulmus laevis* Pall.) байырғы орман түзуші жыныстарынан тұрады. Олардан басқа екіншілік туынды орманды үйеңкі (*Acer negundo* L.), шаған (*Fraxinus Americana* L.) мен көктеректің (*Populus tremula* L.) қауымдастықтары құрайды.

Жайылмалы ұсақ жапырақты ормандардың негізін ағаштар мен бұталар (21%) құрайды, және сонымен бірге шөптесін жамылғысы (79%) да жақсы дамыған болып табылады. Тіршілік формаларының осылай таралуына орталық алқаптағы ормандардың геоморфологиялық орналасуы әсер етеді.

А.Л.Тахтаджянның (1978) мәліметі бойынша, біздің аймақ Евразиятық және Еуропалық түрлер ерекшеленетін Голарктикалық патшалыққа жатады [8].

Фитоценодикалық талдау барысында барлық флористикалық құрамда мезофиттердің (ормандылық -26, орманды дала -7, шалғындық -13, жағалаулық -7) басымдылығын көрсетеді, бұл барлық флораның 67% - ын құрайды.

Әдебиеттер

- 1) Батыс Қазақстан облысы энциклопедиясы. Алматы, 2010 жыл
- 2) Ақжайық орман және жануарлар дүниесін қорғау жөніндегі мемлекеттік мекемесі. Орман орналастыру жобасы, 1 том
- 3) Серебряков И. Г. «Жизненные формы высших растений и их изучение»\\ Полевая геоботаника. М.; Л., 1964. Т. 3. С. 146-206
- 4) Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб., 1995. 991 с.
- 5) Флора Казахстана. Алма-Ата, 1966. Т. 1-9
- 6) Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. Л., 1978. 247 с.
- 7) <https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BD>
- 8) <https://qazaqadebieti.kz/11583/zhasyl-el-zhastar-tiregi>

КАСПИЙ ТЕҢІЗІ ЖӘНЕ ОНДАҒЫ ӨСІМДІКТЕР МЕН ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІНІҢ ҚАЗІРГІ КЕЗДЕГІ ЖАЙ КҮЙІ

Усиев Е.Т.–а.ш.ғ.к., оқытушы,

Кабаева С.М.–магистр,

Курмекеш Ә.Д. – магистр,

Садыков М.С., Жуматай Ә.И.–

*6B01509 Биология мамандығының 2 –3 курс студенттері
М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.*

Форт-Шевченко қаласы маңындағы Каспий теңізінің экологиялық ахуалы

Каспий теңізінің солтүстік бөлігі айрықша биологиялық өнімді болып табылады. Көп жағдайда өзендерден келіп түскен жұғымды заттар болып келеді. Сонымен қатар Каспий теңізінде көп мөлшерде аудандардан басым көпшілігі мұнай, мұнай өнімдері, фенолдар, ауыр металдар, пестицидтер және басқа да реагенттер өзендер арқылы келіп түседі. Солтүстік Каспий теңізінің ауыр металдар мен мұнай өнімдерімен ластануы гидробионттардың тіршілігіне және балықтарға ерекше әсер етеді. Сонымен қатар Каспий суының металдармен (цинк, медь, свинец) және т.б. ластануы балықтардың мүшелері мен терісінде осы элементтердің көптеп шоғырлануына алып келеді. Су қорына аса қауіп-қатер Кейінгі жылдары Каспий теңізінің ластануы тікелей теңіз жағалауында орналасқан мұнай өндіру және қайта өңдеу кәсіпорындарының ағынды суларының төгінділерінің, құрамында әр түрлі жемірлі синтетикалық үстіңгі-белсенді заттары бар өнеркәсіптік және тұрмыстық қала ағындыларымен болды. Бұл ластанудың негізгі себептері мыналар болып табылады:

-гидротехникалық ғимараттардың құрылымдық жетілмегендігі, технологиялық жабдықтың жеткіліксіз сенімділігі;

-кенорындарды игерудің технологиялық процестерінің жетілмегендігі;

-мұнай кен орындарын бұрғылау және әзірлеу кезінде теңіз ортасының ластануының, сонымен қатар, теңіздің бетінен төгілген мұнайды оқшаулау және жинау бойынша құралдарды жоюға арналған арнайы құралдардың жоқтығы және жеткіліксіздігі. Маңғыстау облысының аудандарында теңіз суының мұнаймен ластану деңгейі 10-13 ПДК құрайды. Сонымен қатар көмірсутектілер қатар ластағыштар ауыр және ауыспалы металдар-жасанды және өзен ағындысымен өнеркәсіптік қалдықтардың (ерітілген және шөгінді) құрамды бөлігі құрайды. Микроэлементтер сияқты металдар балықтар мен басқа да гидробионттардың өмірінде маңызы зор. Олар ферменттердің, витаминдердің, гормондардың құрамына кіреді. Балықтардың организміне болатын биохимиялық процестерге қатысады. Сонымен қатар балықтарды теңіздің биоиндикаторы ретінде пайдаланып, судың ластануы мен жағдайын білуге болады.

2019 жылы маусымда жүргізілген зерттеулер нәтижесінде балықтардың органдары мен терісінде металдардың орташа мөлшері мынадай болды: төмендегі 1 –ші кестеде көрсетілген [1].

Кесте 1- Балықтардың органдары мен терісінде металдардың орташа мөлшері

Металдар мкг/ г	Бауыр	Бұлшық ет	Уылдырық
Барий	0,3-4,6	0,3-4,6	0,7-7,6
Кадмий	0,9		
Хром	0,7	0,8-4,9	0,6-3,5
Медь	12,5-60,6	1,3-21,2	3,1-11,4

Железо	193,8-975,0	8,9-46,5	62,6-166,3
Ртуть	0,6	0,1-1,9	0,1
Никель		4,9	0,2
Цинк	77,5	19,5-57,3	40,7-104,8

2020 жылы маусымда жүргізілген зерттеулер нәтижесінде балықтардың органдары мен терісінде металдардың орташа мөлшері

Сонымен қатар соңғы жылдары Каспий теңізінде мұнай өндіруге байланысты және теңіз деңгейінің табиғи көтерілуі аймақтың экологиялық тыныс-тіршілігін шиеленестіріп отыр. Теңіздің көтерілуі жүздеген мұнай бұрғы-скважиналарын, мұнай қоймалары мен өңдеу объектілерін істен шығарды. Қазір бұл жерлерде 6 мұнай газ кені, жүздеген елді мекендер, коммуникациялар, өнеркәсіп орындары су астында қалды. Нәтижесінде, көптеген мөлшерде лас заттар, мұнай өнімдері, органикалық қосылыстар, ауыр металдар суға араласуда. Оның үстіне Еділ мен Жайық өзендерінің лас сулары теңіз суын уландыра түседі. Мәселен, 1985-2000 жылдар аралығындағы кәсіптік балықтар мен бағалы қара уылдырық және ет беретін бекіре тұқымдас балықтардың азайып кетуі тіркелген[2].

Соңғы жылдары Каспий теңізінде мұнай өндіруге байланысты және теңіз деңгейінің табиғи көтерілуі аймақтың экологиялық тыныс-тіршілігін шиеленестіріп отыр. Теңіздің көтерілуі жүздеген мұнай бұрғы-скважиналарын, мұнай қоймалары мен өңдеу объектілерімен істен шығарды. Қазір бұл жерлерде 6 мұнай газ кені, жүздеген елді-мекендер, коммуникациялар, өнеркәсіп орындары су астында қалды. Нәтижесінде, теңізге көптеген мөлшерде лас заттар, мұнай өнімдері, органикалық қосылыстар, ауыр металдар суға араласуда. Оның үстіне Еділ мен Жайық өзендерінің лас сулары теңіз суын уландыра түсуде. Мәселен, 2000-2005 жылдар аралығында кәсіптік балықтар мен бағалы қара уылдырық және ет беретін бекіре тұқымдас балықтардың азайып кетуі тіркелді [3,4].

Ал, 2020 жылы қырылып қалған 20-30 мың итбалықтың және жүздеген мың құстардың өлуі теңіз суының бүгінгі сапасының көрсеткіші-биоиндикаторы болса керек. Қазіргі Каспий мұнайын игеру «қара алтынның» игеруге ұмтылдыруда. Ал, олардың судың сапасы мен ластануына көңіл бөлуі, экологиялық нормаларды сақтауы күмән туғызады. Соның ішінде техниканың ескілігінен бұрғы-скважиналардың бүлінуі, мұнайдың жерге, суға төгілуі қоршаған ортаға зиянын тигізуде. Жерге сіңген мұнайдың қалыңдығы 10 метрге жетіп, жер асты суына қосылуда. Қазір мұнаймен ластану аймағы 200 мың га алып жатыр. Қоймаларда 200 мың тонна. Мұнай қалдығы 40 мың тонна көмірсутегі жинақталған [5,6,7].

Каспий теңізінің деңгейі тартылып барады. Теңіздің қазіргі деңгейі 27,77 метрді көрсетіп тұр. Дәл осындай жағдай 1977 жылы байқалған. Ол кезде көк айдыңның деңгейі 29 метрге дейін тартылған болатын. 1962 жылы теңіз деңгейі 28,51 метрге жеткен. Ал 1995 жылы, керісінше, теңіз деңгейі 29,77 метрге көтеріліп, құрғап кеткен жағалау түгел су астында қалған. Каспий теңізінің Қазақстанға тиесілі бөлігін төрт гидрометеорологиялық стансы мен сегіз бекет бақылайды. Теңіз деңгейін тұрақты бақылап отырған зерттеушілер 2001 жылдан бастап теңіз деңгейі 27,77 метрден де төмендеп, тартылып кеткенін байқаған. Ал, теңіз тартылса тіршілік иелерінің өмір сүру кеңістігі тартылатыны сөзсіз. Бұл айналып келгенде биоресурстардың азаюына алып әкеледі. Маңғыстау түбегінің солтүстік жағалаулары бірнеше метрге қашықтап кеткен. Бұл жағдай тағы қайталанса, ірі кемелер теңіз аумағындағы кен орындарына немесе жағаға жете алмай қалуы мүмкін. Осы орайда мамандар теңіз жағалауында қойылған су қорғау белдеулерінен асып, құрылыс жүргізу қауіпті екенін ескертеді. Каспий теңізінің экологиясына бірден бір әсер ететін фактордың бірі-техногенді фактор. Яғни адам әрекетінің әсері[8,9].

Теңізге техногендік факторлардың әсері. Яғни, адам әрекетінің нәтижесі. Атап айтқанда, ресейлік табиғат жанашырлары Каспий теңізінің шектен тыс ластануына теңіздегі мұнай операциялары кінәлі деп санайды. Ал теңізде ғарыштық мониторинг жүргізіп жатқан «Сканэкс» компаниясының бас директоры Алексей Кучейко бұл пікірді қуаттайды. Компания басшысы жерсерігі арқылы кемелер мен мұнай өндірісінен болған зарарларды құлмезгіл көретінін айтты. 1995 жылдары Каспий теңізінің деңгейі көтерілгенде көптеген мұнай ұңғысы су астын да қалды. Оларды әлі күнге дейін ауыздықтай алмай отырмыз. Мұнай пердесі үш метр тереңдікке дейінгі тірі жәндіктің бәрін құртып жатыр. Теңіз табанынан елдің алдымен «қара алтын» өндіріп, мұрты майланып үлгерген әзірбайжандықтар мұнай өндіру зиян болғанымен, оны тоқтатудың қажеті жоқ деп шамалайды. Олардың уәжі Каспийге зиян мұнайдан гөрі қалдық сулардан көбірек келеді дегенге саяды. Осы орайда, Каспий теңізінің қазақстандық бөлігіне қатысты айтарымыз, шындығында, теңізге құйылатын улы заттардың 80 пайызы Жайық пен Еділ өзені арқылы келеді. Дәлірек айтқанда, қос өзен бойындағы өнеркәсіп кешендерінен шыққан улы қалдық теңіздің экологиясын нашарлатып жатыр [10].

Мұнай өндіруге байланысты теңізде кемелер көбейіп келеді. 2012 жылдың 1 қаңтарындағы есепке сүйенсек, Каспий теңізінің қазақстандық бөлігінде 2006 жылы жүзу құралы тіркелсе, оның 286-сы – алып кемелер. «Бұл алып кемелер жүзіп өткенде теңіздің астындағы өсімдік дүниесін жойып жібереді. Бір өкініштісі, бұл кемелер биоресурс көп шоғырланған теңіздің солтүстік аймағында жиі жүзеді. Сондықтан кемелердің жүзу бағытын реттеу керек. Өйткені онда мұнай өндіру, барлау кешендері қарқынды жүргізіле бастады. Жіптің ұшын тапсаң, тарқатыла береді ғой, осы орайда тағы бір мәселе туындайды. Теңіздегі мұнай ұңғымаларында төтенше жағдай болып, оны ауыздықтауға өз күшіміз жетпей жатса, теңіз жағалауы елдері жәрдемдесетін келісімшарт жасалуы керек. Құрлықтағы әрбір 160-ыншы мұнай ұңғымасында апат болады. Ал теңізде 1000-нан аса ұңғыма салынады, сол кезде оның қандай жағдай болатыны белгісіз. Каспий – құрлықтағы тұйық теңіз. Апат болса, оны ауыздықтау қиын [11,12].

Дерекке сүйенсек, Каспийдің Қазақстан жақ бетіндегі биоқорлардың жалпы құны – 500 млрд доллар. Мұнай сорамыз деп, теңіздің табиғи байлығын жойып алмауды осы бастан ойластырған жөн. Атмосфераның ластануына мұнай-газ өндіретін және оны қайта өңдейтін кәсіпорындар өсер етуде. Мысалы; 2019 ж. Атырау обл. бойынша атмосфераға 135,1 мың т зиянды заттар (оның ішінде 132,8 мың т газ тәрізді заттар, 2,3 мың т қатты заттар) шығарылған. Бұл улы заттарды атмосфераға, негізінен, ескі технол. жабдықтармен жабдықталған 3,5 мың мұнай ұңғымасы шығарады. Мұнай кәсіпшілігінің ең басты экол. проблемасы — ілеспе газды іске жарату. Қазір жылына 800 млн.3 газ ауада жанады (2001). Мұнай кен орындарында мұнай өнімдерін өндеу кезінде мұнай мен қалдық сулардың топырақ пен грунтқа төгілуі оларды ластайды. Солтүстік Каспий жағалауының мұнай өнімдері қалдықтарымен ластанған аумақ. 194 мың га жерді алып жатса, төгілген мұнайдың мөлш. 1 млн. т-дан асады (2001). Теңіз деңгейінің көтерілуіне және мұнайдың теңізге төгілуіне байланысты теңіз суының құрамында мұнай өнімдерінің қалдықтары, фенол, хлорлы органик. пестицидтер, аммонийлы азот, ауыр металдардың мөлшері рұқсат етілген шектен бірнеше есе жоғары екені анықталған. Судағы мұқонцентрациясы мамыр -шілде айларында байқалады. Теңіз жағалауының мұнай және мұнай өнімдерімен, улы газдармен ластануы планктондар мен теңіз суында тіршілік ететін жануарлар мен өсімдіктердің жаппай жойылуына өкелуде. Теңіз түбіндегі шөгінділердің мұнай өнімдерімен ластануы бентостық тіршілік ететін организмдер мен моллюскілерге, сондай-ақ, су құстары мен балықтарға да зиянын тигізуде. Мыс., 1900 жылмен салыстырғанда Каспий теңізінде балық аулау 3 есеге, яғни 500 — 600 мың т-дан 180 мың т-ға дейін азайды. Теңіз суының ең қауіпті ластаушы заттың бірі — ыдырамайтын ауыр металдар (мыс., мырыш, барий).

Судағы мыс пен мырыштың мөлшері 20 мкг/л (рұқсат етілген шектен 2 есе артық), ал барийдікі — 50 мкг/л (бұл — 5 есе артық) [13,14].

Каспий жағалауы аймағының ластануы онда тіршілік ететін организмдерге ғана емес, жергілікті тұрғындардың денсаулығына да үлкен кәуіп төндіруде. Сондықтан, Каспий теңізі жағалауындағы 5 мемлекет (Өзбекстан, Иран, Ресей, Түрікменстан және Қазақстан) Дүниежүзілік банкпен, БҰҰ-ның Адамды қоршаған орта жөніндегі бағ-дарламасымен бірлесе отырып, Каспий экол. бағдарла-масын (КЭП) жасап, оны іске асыруда. Бұл бағдарла-маның негізгі мақсаты –экологиялық тұрақтылықты дамыту және Каспий аймағының табиғи ресурстарын тиімді басқаруды қамтамасыз ету. КЭП-тің негізгі бағыттары: теңіз деңгейінің өзгерісі жағ-дайында жергілікті тұрғын-дардың тұрмысы мен шаруашылық жұмыстарының тұрақтылығын қамтамасыз ету; Каспий теңізі мен оның биоресурстарын ластанудан арылтып, қоршаған орта жағдайын жақсарту; теңіздің экожүйесін сауықтырып, қалпына келтіру және оның биологиялық алуан түрлілігін сақтау; аймақта экологиялық қауіпсіздікті және қорнай өнімдерінің ең жоғары шаған ортаның қалыпты » дайын сақтап, ондағы тұрақты тіршіліктің дамуын қамтамасыз ету. Каспий теңізінің экологиялық жағдайы соңғы жылдары су деңгейінің көтерілуімен байланысты. Каспий теңізінің бірде көтеріліп, бірде тартылуы жердің табиғи-тарихи эволюциясына байланысты [15,16].

Тарихи деректер бойынша 1820-1930 жылдар аралығында Каспий теңізінің су деңгейі көтерілген. Оның себептерін ауа райының құбылысымен және антропогендік факторлармен түсіндіруге болады. Еділ өзені теңізге құятын барлық судың 80 %-ын құрайды. Сондықтан теңіз суының толысуы Еділ өзенімен тығыз байланыста болды. Соңғы жылдары теңізден Қарабұғазкөл шығанағын бірде бөліп, бірде қосу адам баласының Каспий экожүйесіне батыл араласуы еді. Осы әрекеттердің бәрі Каспий теңізінің байырғы қалыптасқан табиғи тепе-теңдігін бұзған адамның теріс іс-әрекеттері ретінде қабылданды. Теңіз суының ырғақты ауытқуы табиғаттың заңдылығы екенін адам баласы кейін түсінді. Мәселен, 1940-1950 жылдардағы теңіз деңгейінің төмен түсуін антропогендік факторларға жатқызады. Оның да себебі бар еді. Өйткені осы жылдары теңізге құятын су мөлшері Еділден 12 %-ға, Жайықтан 24 %-ға, ал Теректен 60 %-ға төмендеген. Осы факторларды ескеріп, теңіз суы деңгейінің азаюын тежеу мақсатымен 1980 жылдары Қара-бұғазкөлді теңізден бөлу үшін ұзындығы 100 метр табиғи бөгет салынды. Бөгет салынған бұғаздың суы небәрі 3-ақ жылдың ішінде кеуіп кетіп, айналасына теңіз тұзы аралас шаң-тозандар тарады. Әсіресе теңіздің түбінен тұз өндірушілерге қиындық туды, тұздың сапасы төмендеп кетті. Өйткені Қарабұғазкөл елімізде тұз өндіретін бірден-бір ірі Қарабұғазсульфат комбинатымен әлемге әйгілі еді. 1978жылдан бастап теңіз дейгейі өздігінен көтеріле бастады. Ғасырдың аяғында оның деңгейі 3 метрге жуық көтерілді.

Судың көтерілуінен жүзден астам мұнай бұрғылары, ондағы мұнай қоймалары, 6 мұнай-газ кешені, жүздеген елді мекендер коммуникациялық желілер, өнеркәсіп орындары су астында қалды. Барлық ластағыш заттар мен мұнай теңіз суына араласып, оның аймағы 300 мың гектарға жетті. Кейінгі жылдары теңіз суының көтерілуінің табиғи процесс екендігі дәлелденді. Каспий теңізінің көтерілуі оның маңындағы мемлекеттерге көптеген проблемалар туғызып отыр. Оның бастысы – экологиялық жағдайлар:

Біріншіден, су деңгейінің көтерілуі теңіз жағалауындағы табиғи жайылымдардың көлемін тарылтып, құстар мен жануарлардың мекенін басып қалды. Суға тосқауыл үшін соғылған бөгеттер жағалаудың фаунасы мен флорасына зор шығын келтірді. Балықтардың уылдырық шашу аясы мен құстардың ұя салу тығыздығы кеміп, биокөптүрліліктің азайып кету проблемасын туғызып отыр.

Екіншіден, теңіз деңгейінің көтерілуі судың, ауа мен топырақтың ластануына, одан әрі экологиялық апатқа апарды. Судың мұнай өнімдерімен ластануы 1980 жылдан бастап күшейе түсті.

Су құрамында пестицид және ауыр металдардың көбеюі бекіре сияқты бағалы балық-тар, теңіз мысығы, құстардың жаппай ауруларға ұшырап, қырылып калу фактілерін жиілетті. Соңғы мәліметтер бойынша бекіре балықтарын аулау 40 %-ға азайды. Үшіншіден, су деңгейінің көтерілуі теңіз жағалауларындағы мұнай ұнғыларын, мұнай коймаларын, мұнай өндейтін өнеркәсіп орындарын, балық комбинаттарын, елді мекендерді су басып, орасан зор шығын келтіре бастады. Төртіншіден, мұнай игеруге шетелдік инвесторларды тарту Каспий теңізінің экологиясын одан әрі шиеленістіре түсуде. Мұнай өндірумен бірге ауаға шығатын ілеспе газдардың көтерілуі аймақтың ауа ағынында зиянды газдар үлесін көбейтіп отыр. Теңіз жағалауларының тозуы техногендік процестерді жылдамдатып, аумақтың шөлге айналуына себепші болып отыр [17].

Итбалықтардың қырылуына мұнайдың әсері

Каспий итбалығы – теңізде өмір сүретін бірден-бір сүтқоректі жануар. Олардың салмағы 100 келіге дейін жетеді. 1905-1910 жылдары зерттеу бойынша, Каспийде 1 миллион 100 мыңға жуық итбалық мекен етсе, 60-70 жылдары олардың саны 520-560 мыңға дейін азайған. Бүгінгі таңда тұйық теңізде өмір сүретін итбалықтың саны 100 мыңнан сәл-ақ асады. Ал дәл қазір теңізде бар болғаны 70-80 мыңдай ғана итбалық қалған. Итбалықтардың азаюына, кей уақытта жаппай қырылуына мұнай қалдықтарының қатысы жоқ делінеді. «Итбалықтардың осындай аянышты күйге түсуінің басты себебі – олар қоректенетін азық қорының немесе биоресурс тардың азайып кетуі». Айталық бір итбалық күніне 3 келі майшабақ жейді. XX ғасырдың басында миллионнан астам итбалық 3 келі майшабақ жегенін ескерсек, теңізде биоресурс қоры көп болғанын жете түсінеміз. Сонда итбалықтар жағалауға жақындамай-ақ, теңіз ортасында жүріп майшабақпен қоректенетін болып тұр. Ал қазір майшабақтар 94 пайызға азайып кеткен екен. Оны аулау үшін итбалықтар теңіз жағасына жақындайды. Қорек азайғасын итбалықтың да тынысы тарылып барады. Мұны бұдан біраз жыл бұрын Қоршаған ортаны қорғау министрлігінің басшылығы да жасырмаған. Ал қазір итбалықтар қарапайым құрттармен қоректенуге көшті, бірақ шабақ құрлы талғажау болмай тұр [18].

Жыл сайын ақпан айының ортасынан бастап итбалықтар күшіктейді. Сондықтан осы сәтте тиісті құзырлы мекемелер Каспий теңізінің жағалауында және оның маңындағы итбалықтардың жағдайына мониторинг жүргізіп, оларды қорғауды мықтап қолға алу керек. Төмендегі 1 – ші суреттен көруге болады [19].



Сурет 1. Итбалықтардың қырылуы

Құрттайжәндіктердің қарт Каспийдің тіршілігіне зияны

XX ғасырдың екінші жартысында ғалымдар және ірі компаниялар Каспий теңізіне түрлі тәжірибе жасауды жиілетті. Каспийде тіршілік етпейтін өзге мұхиттардағы жануарларды осы теңізге әкеліп, тәжірибе жүргізілетін. Сонымен қатар кеме қатынасы арта бастады. Каспийдің айдынын да жүзіп жүрген алып кемелер басқа теңіз, мұхиттарға апарылды. Олар онда мұнай апарып, оның орнына мұхиттың суын құйып алатын. Ол су таза ртылмастан Каспийге төгілді. Міне, содан бері бұрын Хазарда кездеспеген тіршілік иелері көріне бастады.

2019 жылдардың соңында Каспийдің ирандық бөлігінде гребневик мнемнописис дейтін медузаның бір түрі анықталды.

2018-2019 жылдары біздің жүргізген зерттеу бойынша, әр жаз мезгілінде Каспийдің солтүстігінде гребневик мнемнописис анықталып отырды. 1980 жылы ол медуза Қара теңізде байқалған еді. 2015-2019 жылдары Қара теңіздегі балық қырыла бастады. Ғалымдар оны әлгі медузаның әсерінен деп есептеді. Ол бентос, зоопланктонды (теңіздегі кішкентай тіршілік иелері) қырып жіберді.

4. Экспозицияны бағалау кезеңдері барлық ұтымды ауыз суының орташа тәуліктік дозасы референттік деңгейден төмен болды, ол халық денсаулығына қауіпті емес екендігін көрсетеді.

5. Қосынды қауіп-қатер аралас әсер еткен кезде (интегралдық көрсеткіш әсерлерді қосқанда $0,31$ құрады, регламенттен аспайды ($ИП \leq 1$)) жеке заттармен созылмалы улануларда кезінде қол жетімді болуымен бағаланады. Осыған орай қауіп-қатерді талдау әдістемесінің ережесіне сәйкес басқару шешімдері берілмеді. Қорыта келгенде жоғарыда аталған қорытындыларды ескерсек, «Каспий» тұщылау зауытының кері осмос әдісімен алынған ауыз суы химиялық құрамы бойынша халық денсаулығына қауіп-қатер тудырмайды [20].

Қорытынды

Қорыта келгенде, жоғарыда аталған қорытындыларды ескерсек, «Каспий» тұщылау зауытының кері осмос әдісімен алынған ауыз суы химиялық құрамы бойынша халық денсаулығына қауіп-қатер тудырмайды.

Әдебиеттер

- 1) Буренков В.М. Маңғыстау. Алматы. Қайнар 1986
- 2) Жаңарған Ақкетік(мәтін). Форт-Шевченко 160 жыл. Алматы Арыс 2006
- 3) Жемчужина Каспия Алматы. Өлке 2003
- 4) Устименко П.Д. Менің Қазақстаным(мәтін) Қазақстан географиясы бойынша оқуға арналған кітап. Алматы
- 5) Ә.Бисенова, А. Смақова, Т.Есполов, Ж.Шілдебаев-Экология және табиғатты тиімді пайдалану, Алматы-2004
- 6) Қазақстанның балықтары, 3-том. Алматы 1988ж
- 7) Қасымов А.Г. Каспий теңізі 1987ж.
- 8) Каспий экологиялық программасы, Информациялық бюллетень 2001ж
- 9) Асқарова Ұ.Б «Экология және қоршаған ортаны қорғау» Алматы -2004
- 10) Бродский А.К Жалпы экологияның қысқаша курсы, Алматы 1998
- 11) Баешов А. Экология және таза су проблемалары, Алматы 2003
- 12) Бисенова Ә. С. Экология. Алматы-2001
- 13) Определение подвижных соединений цинка по методу Крупского и Александровой в модификаций ЦИНАО ГОСТ Р 50686-94 Государственный стандарт Российской Федерации, Стандарт России, Москва.
- 14) Авалиани С.Л., Филатов Н.Н, Аксенова О.И. және т.б.. Разработка и апробация методики оценки риска здоровью населения от промышленных предприятий и автотранспорта на территории ЮВАО г. Москвы. – Сб. «Окружающая среда. Оценка

риска для здоровья. Опыт применения методологии оценки риска в Москве». ЦГСЭН. РМАПО. – М.: 1999. – Б. 3-45.

15) Авалиани С.Л., Аксенова О.И., Пономарева О.В. Разработка и внедрение методологии оценки риска здоровью населения от воздействия загрязнения атмосферного воздуха и питьевой воды на территориях г. Москвы. – Консультационный центр по оценке риска, ЦГСЭН в г. – М.: 2000.

16) Авалиани С.Л., Ревич Б.М. Оценка риска загрязнения окружающей среды для здоровья населения как инструмент муниципальной экологической политики в Московской области. – М.: 2010. – 311 б.

17) Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. – М.: 2002. – 408 б.

УДК 338.26

ЗНАЧЕНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

*Амирова А.С. – магистрант, Сергалиев Н.Х. – профессор, к.б.н.
Западно-Казахстанский университет имени М.Утемисова,
г.Уральск
ainura_amirova95@mail.ru*

В настоящее время рост производственной деятельности человека оказывает значительное воздействие на окружающую среду. Расширение хозяйственной деятельности человека приводит к увеличению выброса в окружающую среду значительного количества твёрдых, жидких и газообразных веществ [1].

Все эти проблемы обусловлены тем, что технологические процессы производства неразрывно связаны с потреблением природных ресурсов, что приводит, в конечном счёте, к изменению естественного состояния экосистем [2]. Поэтому перед человечеством стоит задача рационального природопользования в сочетании с эффективным снижением отрицательного воздействия промышленного производства не только на окружающую природную среду, но и на качество жизни самого человека. С этой целью предприятия, выбрасывающие в окружающую среду вредные вещества, должны быть отделены от жилой застройки санитарно-защитными зонами.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – это необходимый разрыв между промышленным предприятием и жилой застройкой, на внешней границе которого должно обеспечиваться соблюдение санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населённых мест и нормативов физического воздействия.

СЗЗ является обязательным элементом любого объекта, который является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Территория СЗЗ также предназначена для обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых санитарно-гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за её пределами, для организации дополнительных условий, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышенную комфортность микроклимата.

Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) устанавливается в зависимости от количества и вида выбрасываемых в окружающую среду загрязняющих веществ, мощности предприятия, особенностей технологического процесса.

Основная документация, регламентирующая нормативные размеры СЗЗ для промышленных объектов, является существующие санитарные правила [3].

Обоснованность размеров СЗЗ подтверждается расчётом рассеивания выбросов в атмосфере загрязняющих веществ, выполненным по согласованным и утвержденным порядком методам с учётом вклада действующих и намечаемых к строительству или проектируемых предприятий.

СЗЗ утверждается при наличии санитарно-эпидемиологического заключения государственного органа на основании:

- расчёта выбросов загрязняющих веществ от объектов в соответствии с действующими стандартами и моделированием уровня загрязнения атмосферного воздуха по программам, разрешённым для применения в Республике Казахстан. При корректировке границ СЗЗ по результатам моделирования, с учётом частоты преобладающих направлений ветра по румбам:

- моделирования уровня загрязнения атмосферного воздуха относительно предельно-допустимых концентраций с учётом эффекта суммации биологического воздействия вредных веществ, содержащихся в выбросах действующих промышленных объектов, а также вредных продуктов трансформации этих веществ;

- расчёта уровней возможных воздействий физических факторов;

- результатов лабораторных и инструментальных исследований.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ предприятия проводится на основе действующих Казахстанских методических установок, исходя из представленных сведений о мощности установок, наиболее уязвимых выбросов в окружающую среду всего производственного объекта. Количественные и качественные характеристики выбросов принимаются по утвержденным ПДК.

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению атмосферы, но и к воздействиям физических факторов на биосферу. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и виброакустических условий в зоне действия промышленных объектов.

Поэтому ориентированный размер СЗЗ также следует обосновывать проектом СЗЗ с расчётами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учётом фона) и уровней физического воздействия. Акустический расчёт включает:

- выявление источников шума;

- определение их шумовых характеристик;

- выбор точек, для которых проводится расчёт;

- определение влияния элементов окружающей среды на распространения звука;

- определение ожидаемых уровней звукового давления в расчетных точках.

Другой – не менее важной функцией СЗЗ является проведение биологической очистки атмосферного воздуха средствами озеленения. Древесно-кустарниковые насаждения газопоглотительного назначения (фитофильтры) способны поглощать газообразные загрязняющие вещества. Например, установлено, что луговая и древесная растительность может связывать 16-90% сернистого газа. Роль отдельных компонентов биоценоза в связывании загрязнений зависит от периода вегетации и фотосинтетической активности, температуры, освещенности, влажности воздуха.

Для растительности определяют три уровня поглотительной способности:

1. Физиологический (недопустимы некрозы и снижение фотосинтетической продуктивности),

2. Биологический (допускается определенная степень повреждения листьев и хвои, снижение продуктивности и возможная гибель особо чувствительных видов),

3. Максимальный (потенциальный) (возможна гибель растительности, засоление или отравление почв).

Выполнение функций достигается подбором высоко газоустойчивых видов растений с максимально выраженной газопоглотительной способностью, обладающих значительной биомассой листьев и различными сроками облиствения.

Фронтальная часть зелёного фильтра должна быть представлена групповыми и линейными посадками с коридорами, образующими организованную аэродинамическую систему. Средняя и тыловая часть фильтра должны способствовать полному перехвату газообразных загрязнений. Для этих целей рекомендуется семирядные трехъярусные лесные полосы с возрастающей густотой зелёных насаждений.

Площадь насаждений в СЗЗ зависит от класса промышленного предприятия. Ассортимент растений подбирают в соответствии с климатическими и почвенными условиями, составом и количествами загрязнений, расстояниями от источников выбросов.

Обычно вблизи промышленных предприятий по состоянию растительности выделяют несколько характерных зон:

- в радиусе 100-500 м погибают многие деревья, поэтому в этой зоне следует высаживать наиболее устойчивые виды травянистых растений и некоторых кустарников.

- в радиусе 500 – 1000 м возможно создание устойчивых газонов, защитных полос и других форм насаждений из устойчивых кустарников и древесных пород.

- в радиусе 1-2 км озеленения используют среднеустойчивые газочувствительные виды.

Устойчивость фитофильтра в некоторых случаях можно повысить путем промывания лиственной массы (полив).

Литература

1) Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. - М.: Гидрометеиздат, 1984. – С.560.

2) Л.В. Скрипникова, Промышленная экология. - Астана: Фолиант, 2015.-С.390.

3) Санитарные правила: «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» - Астана, 2015.

ӨОК574.4

БАЗИДИАЛДЫ МАКРОМИЦЕТТЕРДІҢ ТАҒАМДЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЕМДІК ҚАСИЕТІ

*Ислямова С.Б. – 1 курс магистранты
М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ
isssouu@mail.ru*

Научный руководитель – д.б.н., профессор Дарбаева Т.Е.

Көптеген ғасырлар бойы адамдар тамақтану мен емдеуге болатын нәрсені қоршаған табиғаттан эмпирикалық түрде ала отырып, бұл білімді ұрпақтан-ұрпаққа қалдырып отырды. Әр түрлі табиғи-климаттық жағдайда өмір сүретін халықтар, жануарлар әлемінің, өсімдіктер мен саңырауқұлақтардың белгілі бір өкілдерінің жеуге жарамдылығы мен емдік қасиеттері туралы өзіндік ойларын қалыптастырды, бұл ұлттық тағамдар мен дәстүрлі тағамдардың сақталған ерекшеліктерінен көрінеді. Жалпы алғанда, планетаның әр түрлі аймақтарында өмір сүретін ғылымға белгілі

15000-16000 макромицеттердің 2000-ға жуығы жеуге жарамды болып саналады. Этномикологиялық мәліметтерге сәйкес, халықтық медицинада әр түрлі ауруларды емдеуге емдік өсімдіктермен бірге жеуге жарамды, жеуге жарамсыз, тіпті улы саңырауқұлақтардың 200 -ден астам түрі қолданылған [1].

Көптеген ұрпақтардың тәжірибесін жинақтай отырып, ежелгі ойшылдар әр түрлі тағам түрлерінің емдік қасиеттеріне және оны ұтымды тұтынуға көптеген трактаттар арнады. Алайда, белгілі бір тағамдық өнімнің пайдалылығын ғылыми негізделген шешуші қадам ХХ ғасырдың 60-70 жылдары ғана жасалды. Бұл адам физиологиясын зерттеудің, әр түрлі тағам өнімдерінің химиялық құрамын егжей-тегжейлі зерттеудің, тамақтану тұжырымдамасын құрудағы жетістіктердің арқасында мүмкін болды [4].

Планетаның қазіргі тұрғындарының тамақ өнімдерінің асортименті едәуір кеңейді, тамақтану құрылымы мен белгілі бір өнімдердің пайдалылығы, кейбір ауруларды емдеудің себептері мен құралдары туралы дәстүрлі идеялар өзгерді. ХХ ғасырдың соңына қарай белгілі себептерге байланысты (табиғи ормандардың азаюы, техногендік ластану және т.б.) жабайы саңырауқұлақтарды жинау мен тұтыну айтарлықтай төмендеді. Алайда, бүкіл әлемде өсіп келе жатқан өнеркәсіптік саңырауқұлақтардың прогрессивті дамуы арқасында өндіріс көлемі (жылына 20 миллион тоннаға дейін) және жекелеген түрлердің мәдени жеуге жарамды саңырауқұлақтарын (*Agaricus* spp., *Pleurotus* spp., *Volvariella* spp., *Lentinus edodes*, *Flammulina velutipes* және т.б.) пайдалану ұлғайған. Өсірілетін саңырауқұлақтар өндірісінің көлемін одан әрі арттырудың экономикалық және экологиялық мақсаттылығымен қатар, олардың физиологиялық функционалды тамақ өнімі ретіндегі құндылығы, сондай-ақ макромицеттердің жекелеген түрлерін диеталық, емдік және профилактикалық препараттарды алудың заманауи технологияларының объектілері ретінде пайдалану мүмкіндігі артты. Химиялық құрамын және тағамдық құндылығын зерттеу, биологиялық белсенді және дәрілік қасиетін анықтау жоғары базидиомицеттерден бөлінген заттар, көптеген эксперименттік зерттеулер жасалынып, олардың нәтижелері бірқатар шолулар мен монографияларда жинақталып талқыланды [3].

Соңғы онжылдықта ғылым жеке компоненттердің химиялық құрамын толықтыратын және егжей-тегжейлі жаңа мәліметтермен байытылуына байланысты жоғары молекулалық полисахаридті компоненттер мен саңырауқұлақтардың маңызы мен рөліне көзқарас өзгерді. Саңырауқұлақтардың белсенді төмен молекулалық заттары туралы фармакологиялық ақпарат кеңейді. Сондықтан, кең көлемді әдебиеттер мен жеке зерттеулердің нәтижелерін талдауға сүйене отырып, біз жеуге жарамды саңырауқұлақтардың кең таралған түрлерінің тағамдық құндылығы туралы, фармакологиялық белсенді заттардың емдік қасиеттері мен химиялық табиғаты туралы тек жеуге жарамды емес, сонымен қатар базидий макромицеттерінің мәдени түрлерінің кең спектрін заманауи идеяларды қарастыра аламыз [1].

Тағамдық құндылық-бұл өнімнің пайдалы қасиеттерінің, оның ішінде қоректік заттардың құрамы, биологиялық және энергетикалық құндылығы, дәмдік қасиеттері туралы түсінік. Биологиялық құндылық тағамның аминқышқылдық құрамының тепе-теңдік дәрежесін көрсетеді, ал энергетикалық құндылық - өнімнің биологиялық тотығу процесінде бөлінетін және дененің физиологиялық функциялары үшін қолданылатын энергияның үлесін сипаттайтын көрсеткіш. Саңырауқұлақтардың жас жеміс денелерінде 74-95% су болады, ал құрғақ массасы ақуыздар мен көмірсулардан, қорытылмайтын клетчаткадан, майлар мен минералдардан тұрады. Саңырауқұлақтардың жас жемісті денелерінде және белсенді өсіп келе жатқан мицелийдің биомассасында ақуыз бен нуклеин қышқылдарының мөлшері ескі жеміс денелеріне қарағанда әрқашан жоғары болады. Ал клетчатканың мөлшері, керісінше, жеміс денелерінің қартаюымен немесе мицелийдің қоректік көздерінің сарқылуымен артады. Барлық өмірлік процестер үшін энергия тамақтың органикалық заттары

ыдыраған кезде босатылатыны белгілі. Саңырауқұлақтар ақуыздары, майлары мен көмірсуларына ұсынылатын сіңімділік коэффициенттерін ескере отырып, жалпы химиялық құрамын талдау көрсеткендей, 100 г кептірілген саңырауқұлақтың энергетикалық құндылығы шамамен 300 Ккал құрайды. Бұл саңырауқұлақтарды минералдарға бай төмен калориялы азық-түлік өнімдеріне жатқызуға болатындығын көрсетеді [3].

XVIII ғасырға дейін әр түрлі ауруларды емдеудің негізгі әдісі табиғи препараттар, оның ішінде қайнатпа, дәрілік өсімдіктер мен саңырауқұлақтардан алынған сығындылар және басқа да шөптік препараттар пайдаланылған. XX ғасырдың 50-ші жылдарында этномикологияның пайда болуымен және дамуымен қатар, Қытайда және басқа да Шығыс елдерінде дәстүрлі медицина саңырауқұлақтары туралы жарияланған ақпарат көптеген халықтар арасында болатын түрлі ауруларды емдеуге жеуге жарамсыз, тіпті улы саңырауқұлақтарды қолдану тәжірибесі туралы көптеген тарихи деректер белгілі болды.

Әлем халқының әртүрлі этникалық топтары арасында емдік мақсатта қолданылатын макромицеттердің түрлер құрамы әлі анықталған жоқ. 2001 жылы ғылымға танымал жоғары базидиальды саңырауқұлақтардың 14-16 мың түрінің ішінен 200-ден астамы дәрілік түрлерге жатқызуға болады, яғни емдік тәжірибеде қолданылған. Макромицеттер таксономиясы мен номенклатурасы, соның ішінде дәрілік саңырауқұлақтар биотехнологияда саңырауқұлақтарды практикалық қолдану қазіргі заманғы микологияның өзекті мәселелерінің бірі болып қала береді [2].

Тарихи дамудың ұзақ кезеңінде жазбаша білімі жоқ көптеген халықтар үшін тек ауызша берілген медициналық білім ішінара жоғалуы мүмкін, ал дәстүрлі Шығыс медицинасы жинақталған білімді сақтап қалды, өйткені ол біздің дәуірімізге дейін саңырауқұлақтарды пайдаланып және бүгінгі күнге дейін медициналық практиканың маңызды құрамдас бөлігі ретінде дамыды. Тиісті ақпаратты қамтитын ең алғашқы жазбаша дәлел Қытайда қалдырылған (б.з.д. 221-264 жж.), Онда *Ganoderma lucidum*, *Poria cocos*, *Grifola umbellata*, *Polyporus mylittae*, *Calvatia lilacina* түрлеріне жататын саңырауқұлақтар туралы айтылады. *G. lucidum* және *Tremella spp.* дәрілік қасиеттеріне арналған көптеген жарияланымдар бар. Тарихи тұрғыдан алғанда, батыс елдерінде саңырауқұлақтарды медицинада қолдану шығыстағыдай үлкен маңызға ие болмады, дегенмен саңырауқұлақтардың емдік әсері туралы алғашқы сөздер Гиппократ (б.з.д. 455 ж.), Плиний (23-78), Диоскорид (б.з. 55 ж.) және 130-200 ж. өмір сүрген әйгілі грек дәрігері Гален еңбектерінен тапты [1].

Медициналық практикада XVI-XVII ғасырларда дәрілік өсімдіктер мен саңырауқұлақтардан түрлі қайнатпа мен сығындылар кеңінен қолданылды. Мысалы, *Phallus impudicus* қайнатпасын асқазан-ішек аурулары үшін, ал саңырауқұлақтарынан алынған сығындыларды үсік шалғанда пайдаланылды. *Amanita muscaria* алынған сығындыны ревматизм мен ісінуді емдеу үшін қолданылған. Гомеопатияда *Amanita muscaria* пен өлімге әкелетін улы саңырауқұлақ *A. phalloides*-тен препараттар әлі де қолданылады. Емдік қасиеттері ежелден бері белгілі, қарақайың саңырауқұлағы *Inopatus obliquus*, славяндардың, сонымен қатар Балтық өңірі, Орал мен Сібір халықтарының медициналық практикасында ерекше назар аударылды. Бұл саңырауқұлақтың негізінде Ресейде асқазан-ішек ауруларын емдеуге және онкологиялық науқастардың жағдайын жеңілдетуге арналған «БИН-чага» және «Бефунгин» препараттары құрылды.

Жалпы, дәрілік саңырауқұлақтардың түрлік құрамы туралы қол жетімді этномикологиялық деректерді салыстыра отырып, дәстүрлі медицина тәжірибесінде жеуге болатын және улы саңырауқұлақтармен қатар, жеуге жарамсыз жеке түрлері де маңызды орын алғанын атап өтуге болады.

Әдебиеттер

- 1) Соломко Э.Ф.«Биологические свойства лекарственных макромицетов в культуре» К., 2011. 212 с.
- 2) Грибы, Справочник миколога и грибника, Дудка И.А., Вассер С.П., 1987.
- 3) Крисан Э. В. и Сэндс А. «Пищевая ценность съедобных грибов» Н., 1978.137-168 с.
- 4) Бисько Н.А., Бухало А.С., Вассер С.П. и др. «Высшие съедобные базидиальные грибы в поверхностной и глубинной культуре» К., 1983. 311 с.

ӘОК 582.284 (574.1)

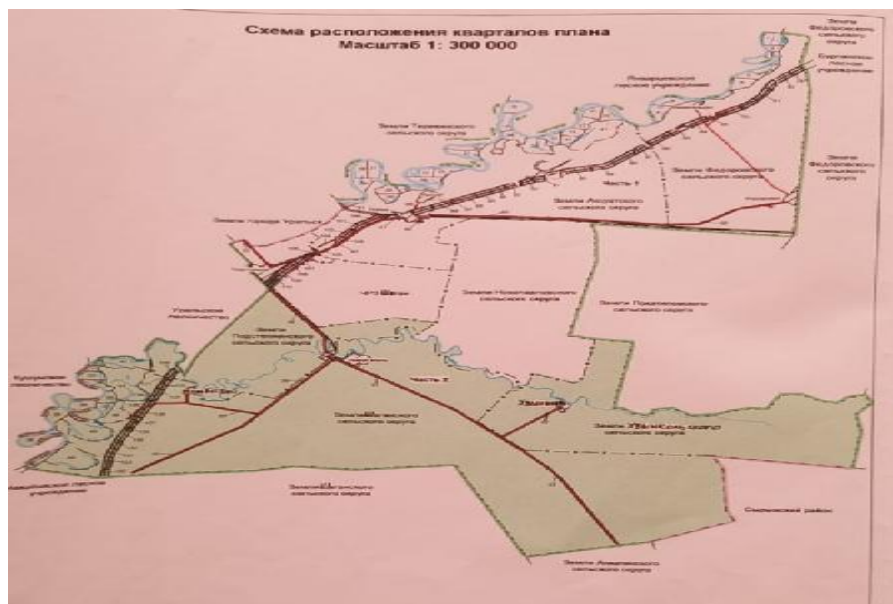
ТЕРЕКТІ АУДАНЫНЫҢ ЖАЙЫҚ ӨЗЕНІ ЖАЙЫЛМАСЫНДАҒЫ ТАЛДАР ОРМАНЫНЫҢ БАЗИДИОМИЦЕТТЕРІ

*Закиева Г.У– 2 курс магистранты
М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан Университеті, Орал қ.
guldana.z.u-81@mail.ru*

Научный руководитель – профессор, д.б.н. Дарбаева Т.Е.

Жайық өзенінің жайылмасындағы ормандардың тіршілік әлемі бірнеше ғасырлар бойы қалыптасты, жалпы ұзындығы 800 км. Бұл ормандар нағыз жайылмалық орман болып саналады. Орал жайылмалық орманының өсімдіктері аймақішілік сипатқа ие. Батыс Қазақстан облысының жайылмалық ормандарын талдар және шамшаттар тұқымдастарының өкілдері - ақ терек, қара терек, кәдімгі емен, қарағаш және т.б. ағашты ормандар құрайды. Жайық өзенін бойлай келе бұл ормандардың түрлік құрамы өзгеріп отырады. Әсіресе, Бөрлі және Теректі аудандарының жері орманға бай келеді

Теректі ауданының орманмен қамтылған жерлері 7572 га, орманмен қамтылмаған жерлері 8552 га (сурет 1).



Сурет 1. Теректі ауданының орман қорының карта-схемасы

Теректі ауданының Жайық өзені жайылмасындағы ормандардың басым бөлігін ағашты-бұталы талдар тұқымдасының түрлері құрайды. Талдар тұқымдасына 400-дей түр жатады, олар үш туыстың құрамына кіреді: терек, тал және чозения.

Тал туысының (*Iva-Salix*) ТМД флорасында 170-тей түрі және көптеген гибридітік формалары кездеседі, ал Қазақстанда 46 түрі, Батыс Қазақстанда 15 түрі өседі.

Саңырауқұлақтарды зерттеу геоботаникалық және микологиялық әдістемелер бойынша жұмыстар жүргізілді. Геоботаникалық әдіске қажетті құрал-жабдықтарын сипаттама парағы, жай қарындаш немесе қалам, пышақ, 10м рулетка (өлшегіш), күрек, полиэтилен пакет, гербарий папкасы құрайды. Бланкті толтыру зерттеу аймағына сипаттама жазудан, жалпы деректерді енгізуден, зерттеу күні жазудан басталады. Болашақта сипаттау орнын қайта табуды жеңілдету үшін географиялық және жергілікті жағдай - өңір (облыс, өлке, республика), аудан, жақын орналасқан елді мекендер егжей-тегжейлі сипатталады. Мүмкіндік болса жергілікті жағдай егжей - тегжейлі сипатталған дұрыс, яғни, сипаттау орнын қалай тікелей табуға болады. Сипатталған алаң (МхМ) – таңдалған алаңның немесе сипатталатын биотоптың өлшемі; бірлестіктің атауы көрсетіледі.

Саңырауқұлақтар орман тіршілігінде ағаш сүрегінің ыдырауында және минералдануында маңызды рөл атқарады. Егер саңырауқұлақтар болмаса, ормандар тіршілік процесінде үйілген органикалық қалдықтардың мөлшерінен тұншығып кетер еді. Ормандардың өнімділігі көбінесе орман экожүйесіндегі заттардың айналым жылдамдығына байланысты. Бұл жағдайда саңырауқұлақтар маңызды рөл атқарады. Сондай маңызды саңырауқұлақтардың бірі базидиомицеттер класының өкілдері.

Қалпақшалы саңырауқұлақтар – ағаш тамырларында микориза түзеді. Оларда ағаш діңіндегі целлюлозаны және лигнинді ыдырататын ферменттер болады.

Ағашқұлақтар – ағаш сүрегі мен өлі ағаштың белсенді жойғыштары, әсіресе тал қауымдастықтарында жиі кездеседі.

Теректі ауданы территориясындағы «Қызыл мектеп» аумағы ормандарынан ақ талдың бірнеше қауымдастықтарын кездестірдік: ақ талды - бүлдіргенді (*Salix alba L- Rubus caesius L*) қауымдастық (сурет 2), ақ талды - қиякөленді (*Salix alba L- Carex acuta L*) қауымдастық (сурет 3), ақ талды - миялы (*Salix alba L- Glycyrrhiza glabra L*) қауымдастық (сурет 6), ақ талды – інжугүлді (*Salix alba L- Convallaria majalis L*) қауымдастық (сурет 8).



Сурет 2. Ақ талды -бүлдіргенді (*Salix alba L- Rubus caesius L*) қауымдастық

Ақ талды – бүлдіргенді (*Salix alba L- Rubus caesius L*) қауымдастықта доминант пен субдоминантты анықтадық және флористикалық құрамын және базидиомицеттер түрін анықтадық. Осы қауымдастықта қабыршақты ағашқұлақты (*Polyporus squamosus*) кездестірдік (сурет 3).



Сурет 3. Қабыршақты ағашқұлақ (*Polyporus squamosus*)

Қабыршақты ағашқұлақ (*Polyporus squamosus*) - ірі жемісті денелер түзеді. Сыртқы қабығы жарылып, жырылу нәтижесінде қабыршақ түзіліп, қабыршақты болып тұрады.

Ақ талды-қиякөлеңді (*Salix alba L - Carex acuta L*) қауымдастықта кәдімгі аспа саңырауқұлақты (*Pleurotus ostreatus P.Kumm.*) кездестірдік (сурет 4-5).



Сурет 4. Ақ талды – қиякөлеңді (*Salix alba L- Carex acuta L*) қауымдастық

Кәдімгі аспа саңырауқұлақ (*Pleurotus ostreatus P.Kumm.*)- агарикоидты саңырауқұлақтардың өкілі, ағаш діндерінде өседі.



Сурет 5. Кәдімгі аспа саңырауқұлақ (*Pleurotus ostreatus P.Kumm.*)



Сурет 6. Ақ талды - миялы (*Salix alba L- Glycyrrhiza glabra L*)- қауымдастық

Ақ талды –миялы қауымдастықта (*Salix alba L- Glycyrrhiza glabra L*) - күкірт сары түсті ағашқұлақты (*Laetiporus sulphureus Bull. :Fr*) кездестірдік (сурет 7).



Сурет 7. Күкірт сары түсті ағашқұлақ (*Laetiporus sulphureus Bull. : Fr*)

Ақ талды – інжугүлді (*Salix alba L - Convallaria majális L*) қауымдастықта кәдімгі ағашқұлақты (*Fomes fomentarius Rr*) кездестірдік (сурет 10-11).



Сурет 8. Інжігүлді-ақ талды (*Salix alba L- Convallaria majalis L*) қауымдастық

Кәдімгі ағашқұлақ (*Fomes fomentarius Rr*) – жемісті денесі тұяққа ұқсас, көпжылдық, түсі көбінесе қоңыр немесе сұр түсті болып келетін, тірі ағаштар мен қураған ағаштарда кездеседі.



Сурет 9. Кәдімгі ағашқұлақ (*Fomes fomentarius Rr*)

Теректі ауданының Жайық өзені жайылмасындағы талдар ормандарының төрт қауымдастық зерттелді. Барлық зерттелген қауымдастықтардан ксилотрофты базидиомицеттердің өкілдерінен кәдімгі ағашқұлақ (*Fomes fomentarius Rr*), күкірт сары түсті ағашқұлақ (*Laetiporus sulphureus Bull. : Fr*), кәдімгі аспа саңырауқұлақ (*Pleurotus ostreatus P.Kumm.*) және қабыршақты ағашқұлақ (*Polyporus squamosus*) кездесті. Әр зерттелген қауымдастықтағы талдардың зақымдалу дәрежесі орташа есеппен дәрежесі орташа есеппен 30-35%-ды құрады.

Әдебиеттер

- 1) Абиев С.А. Заманауи микология, Алматы қ, «Эверо» баспасы, 2018ж, 33-35 б.

- 2) Ағелеуов Е, Дөненбаева К, Агитова К, Иманқұлова С. Ботаника. Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы, Алматы, «Санат», 1998ж, 366б.
- 3) Әметов Ә.Ә. Ботаника, Алматы қ, «Ы.Алтынсарин атындағы Қазақстан білім академиясының Республикалық баспа кабинеті», 2000 ж.
- 4) Дарбаева Т.Е, Отаубаева А.А, Цыганкова. Растительный мир Западно-Казакстанской области», Уральск - 2003. -17-20б.
- 5) Сдыков М.Н. Батыс Қазақстан облысының тарихи-мәдени және табиғат мұралары ескерткіштері//Теректі ауданы.-Орал қ, 2017.-13-26б.
- 6) Природно-ресурсный потенциал и проектируемые объекты заповедного фонда

ӘОЖ 502.74

БАЛЫҚТЫ ЖАЙЫЛМАСЫНДАҒЫ ҚОҢЫРБАС ҚАУЫМДАСТЫҒЫН ЗЕРТТЕУ

*Кожгаалиева Р.Ж.- философия докторы(PhD), Карлова З -магистрант
М.Әтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті Орал қ.
Rabdrakhmanova_7@bk.ru*

Батыс Қазақстан облысының көлтабандарын зерттеу ХХ ғасырдың 20-30 жылдары жылдары академик И.В.Ларин басшылығымен жүргізіле бастады. Ол Волга-Урал өзендерінің суайрықтарындағы 600-700 мың.га. көлтабандардың шалғын топырақтарындағы табиғи шабындықтардан гектарына 60-70 центнерге дейін пішен алуға болатынын ерекше атап өтті. Көлтабандарда өсетін табиғи шөп жамылғысының геоботаникалық ерекшеліктері мен динамикасын және биоэнергетикалық ерекшеліктерін И.В.Ларин, Т.К.Гордеева, Ф.Я.Левина, О.М.Грищенко т.б. зерттеген. Батыс Қазақстан облысында көлтабандап суарылатын жерлерді тиімді пайдалану және суарудың гидрологиялық және гидрогеологиялық негіздері ХХ ғасырдың 70-80 жылдары профессор, а.ш.ғ.д. И.М.Фетисов басшылығымен жүйелі зерттеле басталды. Батыс Қазақстан облысының далалық және жартылай шөлейтті аудандарында тұрақты жемшөптік базаны құрауда, аз шығынды жемшөп өндіруде және халықтың әлеуметтік экономикалық жағдайын жақсартуда көлтабандап суару үлкен рөл атқаратынын атап өтті. Осы жылдары облыста ірі және инженерлік 3 жабдықталған көлтабандар суару-суғару жүйелері толық іске қосылды (Жайық-Көшім, Жәнібек, Сары Өзен, Қараөзен, Бұлдырты, Қалдығайты, Өлеңті суару-суландыру жүйелері т.б.) [1].

Көлтабандар пішіні дөңгелек кейде эллипс тәрізді болады. Көлтабандарды суару ерте көктем кезінде су тасқынымен сәйкес келетін мерзімде жүргізіледі. Көлтабандарда суару ұзақтығы 10 тәуліктен 25 (40) тәулікке дейін болады. Табиғи көлтабандарда су тұру ұзақтығы жайылған су тереңдігіне, су сіңіру коэффициентіне, булануға байланысты. Батыс Қазақстан облысында табиғи көлтабандардың шеткі аймақтарында суару тереңдігі 0-50 см дейін болса, орталық бөлігінде 0,50- 100 см дейін терең сулы көлтабандардың орталық бөлігінде 100-200 см тереңдікке дейін су жайылады. Көлтабандарда қолайлы ылғал режимінің пайда болуы өсімдік құрамында мезофит түрлердің басым кездесуіне әкеледі. Көлтабандар топырағы мен өсімдіктерінің таралуын анықтайтын негізгі факторларға аймақтың микрорельефі мен су режимі жатады. Топырақ ылғалдылығының және жер асты суының тұздану мөлшері өзгеруіне байланысты түрлі экологиялық қатарлар немесе микробелдеу түзіледі. Аймақтық топырақтары қызыл қоңыр немесе ашық қызыл қоңыр болатын минералданбаған жер асты суы 3-4 метрде тереңдікте жататын көлтабандардың бірінші белдеуін ақ жусанды – әртүрлі шөпті – қоңырбасты және ақ жусанды – әртүрлі шөпті өсімдіктер

қауымдастығы алып жатады. Аймақтың тұздану дәрежесіне қарай қоңырбастардың үлесі 30-60%-ға дейін болады. Су бастыру ұзақтығы 10-15 күн болатын белдеуде әр түрлі шөпті-қоңырбасты және миялы-қылтықсыз арпабасты – бидайықты қауымдастықтар кездеседі. Олардың көпшілігінің мал азықтық құндылығы жоғары болады. Су бастыру деңгейі 30-40 күннен астам учаскелерде немесе өте терең көлтабандарда қиякөленді қауымдастықтар түзіледі. Су бастыру мерзімінің артуы көптеген мезофильді жемшөптік маңызы жоғары астық тұқымдастардың өсуіне кедергі келтіреді. Көлтабандар қамысты, қоғалы, майманды және басқа да су маңылық және су жағалау өсімдіктері құрайды. Бұл белдеудің өсімдіктерінің мал азықтық құндылығы өте төмен. Көлтабандарды қоршаған Каспий маңы ойпатының басым бөлігі тұзды топырақ түзуші жыныстары жер бетіне жақын жататын ашық каштанды топырақ аймағында орналасқан. Топырақ жамылғысы комплексті болып келеді, сортаңдар үлесі 25-30%-ға дейін болады. Бұл көлтабандардың шекарасында шеткі тұздану эффектісінің пайда болуына әкеледі. Топырақ тұздарының жер бетіне көтерілуі әсерінен бұрынғы шөбі шүйгін суармалы көлтабандар тұзданып, сортаңданып, тақыр алаңқайларға айналууда. Мұндай көлтабандардың экологиялық қатары басқаша: бірінші белдеуді ақ жусанды – ақмамықты және алабұталы – ақмамықты қауымдастықтар құрайды. Шалғынды батпақты сортаңданған топырақ кездесетін белдеуде бидайықты – елек шөпті, қиякөленді – қамысты және қызылсоранды – майман өскен қауымдастықтар тіркелді. Жергілікті жер бедерінің ерекшеліктеріне байланысты кейбір көлтабандарда экологиялық қатар нашар байқалып, фрагменттер түрінде ғана кездеседі. Қазіргі кезде облыста 192 мың га. көлтабандар бар. Көлтабандардың қалған бөлігі қайта тұздану, батпақтану, сортаңдану т.б. әсерінен өз құнарлықтарын жоғалтуда. Көлтабандардың суару режимінің бұзылуы салдарынан өсу ортасының өзгереді, сөйтіп экотопикалық флуктуациялар байқалуда. Көлтабан флорасының қалыптасуына оның құрғақ дала және жартылай шөлейт аймақта орналасуы да әсер етеді. Су келмеген жылдары өсімдік жамылғысы құрамында ксерофиттер мен мезоксерофиттер үлесі артуда. Флора құрамындағы түрлердің тіршілік формалары бойынша саналуандылығы мен гетерогенділігі олардың тіршілік кеңістігін толық пайдалануына мүмкіндік береді [2].

Балықты жайылмасының көлтабандарының су төгілуі судың қатты минералдануымен сипатталады. Дала өзендерінің Каспий маңы ойпатында – дала өзендерінің жазыққа шығуы немесе өзендердің су деңгейінің көтерілуі және көктемгі су тасқынының көтерілуі кезінде кездеседі. Оларға 10 мың гектардан астам Шежін және Дерін кіреді. Олар көктемде Шежін, Дерін, Үлкен және Кіші Өзен өзендерінің тасуының су астында қалады. Балықты жайылмасы Шежін мен Деріннің оңтүстігінде орналасқан және олардың тікелей жалғасы болып табылады. Олардың арасындағы табиғи шекара - Балықты көлі. Балықты жайылмасының алып жатқан жер аумағы 470 км² шамасында [3].

Балықты жайылмасының көлтабанында мал азықтық бағалы шүйгін шөптердің басым көпшілігін қоңырбас тұқымдастары құрайды.

Астық немесе Қоңырбас тұқымдасы (*Gramineae, Poaceae*). Дүние жүзінде бұл тұқымдастың 900 туысы, 11000 мың түрі, Батыс-Қазақстан облысында 47 туысы, 97 түрі белгілі Жер шарында кең таралған. Кейбір аймақтарда астық тұқымдастары тұтас алқапты алып жатады: еуро-азиаттық далалар, солтүстік – америкалық далалар – прериялар, оңтүстік – америкалық далалар-пампастар, саванналар, өзен аңғарындағы шалғындықтар. Көпжылдықтар, біржылдықтар, және сирек жағдайларда сүректенген сабақты формалары да кездеседі (бамбуктар) [4].

Балықты жайылмасында қоңырбас тұқымдасының жиі кездесетін түрі – **шалғындық қоңырбас (*Poa pratensis*)**

Шалғындық қоңырбастың систематикалық орны:

Дүниесі: *Plantae*

Бөлімі: *Magnoliophyta*

Класы: *Monocotyledoneae*
Қатары: *Poales*
Тұқымдасы: *Poaceae*
Тұқымдас тармағы: *Pooideae*
Туысы: *Poa*
Түрі: *Poa pratensis*

Шалғындық қоңырбас - астық тұқымдасына жататын көп жылдық тамыр сабақты шөптесін өсімдік. Қазақстанның барлық тегістік, таулы аймақтарында, шалғындық жерлерде, өзен бойларында, ормандар мен бұталар арасында өседі. Биіктігі 30 - 100 см, сабағы түзу, жалаң. Жатаған тамыры тығыз, шым құрайды. Гүлдері жасыл немесе көкшіл түсті. Гүлшоғыры шашыраңқы сыпыртқы құрайды, Ұзындығы 20 см-дей. Масағы домалақ, ұзындығы 3,5-6 мм, 2-5 гүлді. Масақ қылтаны теңбе-тең, төменгі қылтаны бұдыр, түкті, салалы. Мамыр - шілде айларында гүлдеп, жемістенеді. Жемісі - тұқымша. Шабындық пен жайылымда бітік өсетін құнарлы мал азығы, гектарынан 60-120 ц шөп, 25 - 30 ц пішен түседі. 100 г көк шөбінде 45 жемдік өлшем, 3,5 қорытылған протеин болады[2].

Батыс Қазақстан облысында көлтабандарды суарудың перспективасы өте жоғары. Қазақстанда мал шаруашылығы қажетті пішеннің 37% дайындауға болады. Топырақтары тұзданған және сортаңданған көлтабандарды тізімнен шығарып тұзға төзімді өсімдіктер өсіру арқылы жақсартуға болады. Бірақ ескерілетін мәселе грунт сулары жер бетіне жақын орналасатын шалғын және шалғынды қызыл қоңыр топырақты учаскелерді жыртуға болмайды.

Қорыта айтқанда, Балықты жайылмасының халық шаруашылығы үшін маңызы зор. Ол мал шаруашылығына жемшөп өндіретін база болып табылады. Сондықтан су жиналған жерді ғана емес әр жылы су қаптайтын жалпы жер көлемін анықтаудың практикалық маңызы зор.

Әдебиеттер

1) Природно-ресурсный потенциал и проектируемые объекты заповедного фонда Западно-Казахстанской области / А. В. Петренко [и др.]; под ред. А. В. Петренко, А. А. Джубанов. – Уральск, 1998. – 200 с.

2) Ларин И. В. Растительность, почвы и сельскохозяйственная оценка Чижинских разливов / И. В. Ларин // Материалы особого комитета по исследованию союзных и автономных республик. – 1927. – Гл. 3, 4, 6.

3) Кожагалиева Р. Ж., Кучеров В. С., Фетисов И. М. // Инновация в аграрном секторе Казахстана: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию профессора К.С.Сабденова. – Алматы, 2008. – С. 23-26.

4) Дарбаева Т. Е. Өсімдіктер систематикасы. М.Өтемісов ат., БҚМУ БАҚ және баспа орталығы, 2008. – Б. 107-108.

АҚ ТЕРЕКТІ ОРМАНДАРЫНЫҢ БАЗИДИОМИЦИТТЕРІ

*Дарбаева Т. Е. - б.ғ.д., профессор,
Боранбайқызы Н. – 2 курс магистранты
М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
nnbkzy@mail.ru*

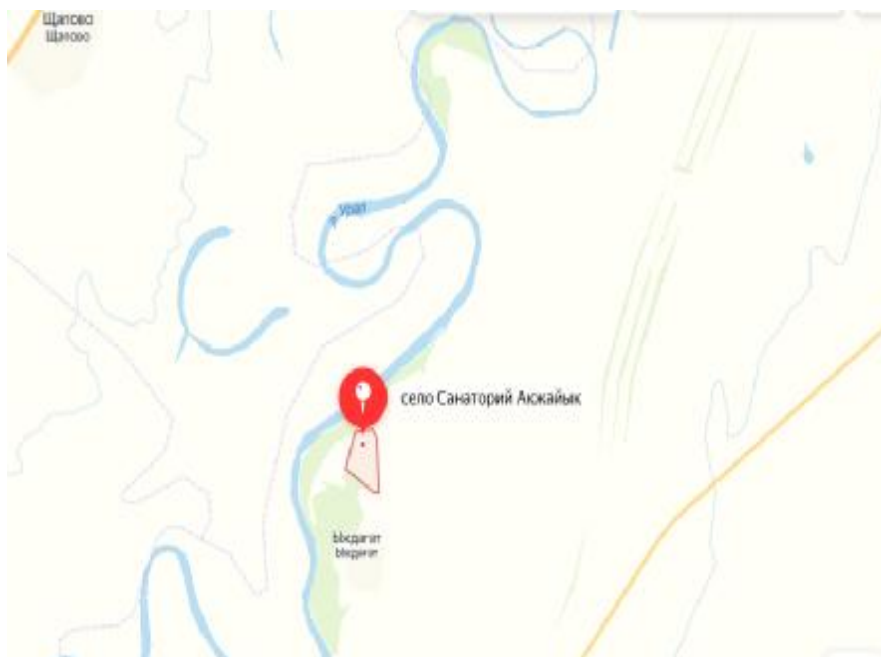
Ақ терек - талдар тұқымдасы терек туысына жататын ағаш. Ақ теректі ормандар, негізінен, Жайық пен Елек өзендерінің қойнауларында, Шыңғырлау ауданындағы жыра-сайларда, Бөкей ордасы ауданындағы алқаптарда кездеседі. Ақ теректер сулы - батпақты жерлерді құрғатуға, суармалы алқаптарды батпақтанудан қорғауға және өзен жағалауларын нығайтуға қабілетті. Ол қалалық жағдайларға жақсы төзеді: түтінге, шаң мен газға, жоғары температураға төзімді. Оттегінің көп мөлшерін шығарады. Ақ терек өте төзімді, тіпті ең нашар экологиялық аймаққа да бейімделе алады. Бір маусымда ағаш атмосферадан шамамен 30 кг күйе мен 180 кг көмірқышқыл газын сіңіреді[1].

Ақ теректі ормандар қазіргі таңда құлдырап жатыр. Оның басты себебі, ағаштардың басым көпшілігі саңырауқұлақтармен зақымданып жатыр. Бұл орманды алқаптардың негізгі зақымдаушылары – базидиомициттердің екі негізгі топтары бар:

1. Ксилофилдер - әдеттегі орман тұрғындары. Оларды екі топшаға бөлуге болады: әлі ыдырай бастаған тірі ағашты мекендейтін паразиттік саңырауқұлақтар және өлі, ыдырамаған немесе жартылай ыдырап қалған ағаштарда өсетін сапротрофты саңырауқұлақтар. Батыс Қазақстан облысы бойынша орман қауымдастықтарының негігі орман құраушы ағаштарының құрап және шалғындық өсімдіктердің биоалуантүрлілігі азаюы байқалуда.

2. Топырақ сапротрофтары – топырақ жамылғысының гумсты қабатында өсетін топтары. Кейбір түрлерінде мицелий қарашірік қабатында тікелей таралады немесе топыраққа одан да терең түседі. Бұл түрлер өсімдіктердің шіріген қалдықтарымен қоректенеді. Ашық кеңістіктің топырақ сапротрофына қатаң белгіленген жағдайда өсетін түрлер жатады. Шалғындарда, мысалы, шалғындық саңырауқұлақ және басқалары өседі, ал далада - дала шампиньоны, валуй, ақ саңырауқұлақ [2].

Зерттеу жұмысы Ақжайық санаториясы аумағындағы Жайық өзені аңғарындағы ормандарда жүргізіледі. Ақ теректі ормандарының базидиомициттерінің экологиялық топтарына талдау жасалу жоспарланды(1-сурет).



Сурет 1. Зерттеу ауданының карта схемасы

Ақ теректі ормандарының базидиомициттерін зерттеу әдістері

Ақ теректі ормандарының базидиомициттерін зерттеуде бірінші геоботаникалық әдіс қолданылды. И.Иванов, А.З.Петренконың әдістері негізге алынды. Бұл әдісті қолдану барысында ең алдымен зерттеу алаңынан көлемі – 20×20 м болатын, қолайлысы квадрат немесе тікбұрыш; сызба нұсқасын арнайы қазықтар арқылы тағайындалды. Зерттеу алаңынан бірінші және соңғы қауымдастықтары анықталды, әрқайсына атау берілді.

Микологиялық әдіс кезінде Шенников В.Н. және Быков Б.А. әдістері негізге алынды[3].

Ақ теректі ормандарды зерттеу Нешатаев бойынша жүргізілді [4]. Байқау алаңқайының шекарасы жиналғыш оралма (рулетка) арқылы анықталды. Одан соң мынандай шамаларды атап өтеміз: нөмір, сипаттаманың айы-күні, байқау алаңқайының көлемі, географиялық орналасуы. Одан әрі өсімдік жабынының қабаттары (ярустары) бойынша зерттелді. Қауымдастықтың орманда 1-ші қабатты түзетін басым (доминант) түрмен, шөптесін жабындағы немесе бұталы қабаттағы доминант арқылы анықталады. Мысалы: ақ теректі-шағанды, қара теректі-қиякөлеңді т.б. қауымдастықтар.

Зерттеп алынғаннан кейін саңырауқұлақтардың мицелилеріне зиян келтірмей топырақ жамылғысынан бөлініп алынды (Сурет 2).



Сурет 2. Байқау алаңқайының жалпы көрінісі және зерттеу жұмыстары

А.З.Петренконың мәліметтері бойынша ақ терек Жайық өзенінің жайылмасында өсетін ағашты-бұталы қауымдастықтық негізгі түрлерінің бірі және ақ теректің алып жатқанауданы 10860 га құрайды [5].

Зерттеу нәтижесінде ақ теректі ормандарының базидиомицеттерінің экологиялық топтары анықталды. Ксилотрофты саңырауқұлақтардың 6 түрі, сапротрофты түрлерінің 4 түрі анықталды.

Бөлім : Basidiomycota

Класс: Agaricomycetes

Қатар: Polyporales (Полипоровые)

Тұқымдасы: Fomitopsidaceae

Туыс: Laetiporus

Түр: Laetiporus sulphureus



Сурет 3. Laetiporus sulphureus

Бөлім : Basidiomycota
Класс: Agaricomycetes
Қатар: Polyporales (Полипоровые)
Тұқымдасы: Polyporaceae
Туыс: Fomes
Түр: Fomes fomentarius



Сурет 4. Fomes fomentarius

Бөлім : Basidiomycota
Класс: Agaricomycetes
Қатар: Agaricales
Тұқымдасы: Pleurotaceae
Туыс: Pleurotus
Түр: Pleurotus ostreatus



Сурет 5. Pleurotus ostreatus

Қорыта айтқанда, биология ғылымының қыр сырын анықтау үшін түрлі әдіс-тәсілдерді қолданған жөн. Соның ішінде, ақ теректі ормандарының базидиомициттерінің биологиялық өнімділігін анықтау үшін оқыту формаларының тақырыпқа сай әдебиеттерді саралау, өсімдікті табиғи ортасында бақылау үшін далалық зерттеу немесе топсеруен және алынған мәліметтерді зерттеу және қорытындылау

мақсатында жұмыстар жасалды. Бұл оқыту формалары білім алушыларды бақыланатын заттары мен құбылыстарының арасындағы байланыстарды анықтауға үйретуге мүмкіндік береді, айнала қоршаған болмысты өздігінше зерттеу дағдыларын қалыптастыруға жағдай жасайды.

Зерттеу нәтижесінде біз кең қолданыстағы геоботаникалық және микологиялық зерттеу әдістеріне сүйене отырып, БҚО Жайық өзені аңғарындағы ақ теректі ормандарының жайылма орман қауымдастықтарының ярусты құрылымы және саңырауқұлақтардың экологиялық топтары анықталды. Зерттеу барысында 45 өсімдік түрін, оның ішінде 6 ағаш, 4 бұта, 35 шөпті өсімдіктерді анықтадық. Негізін ағаштар 17% және бұталар 11%, ал шөп жамылғысы 72% құрайды.

Әдебиеттер

- 1) Воробьев Г.И. Лесная энциклопедия: В 2-х т., т.2/; Ред.кол.: Анучин Н.А., Атрохин В.Г.
- 2) Виноградов В.Н. и др. - М.: Сов. энциклопедия, 1986.-631 с.
- 3) Петренко А.З., Джубанов А.А., Фартушина М.М., Иркалиева Р.М., Рамазанов, С.К., Сдыков М.Н., Дарбаева Т.Е., Кольченко О.Т., Чернышев Д.М. Природно-ресурсный потенциал проектируемого объекта заповедного фонда Западно-Казахстанской области. – Уральск: Изд-во Западно-Казахстанский гуманитарный университет им А.С.Пушкина, 1998г. – 176с.
- 4) Лавренко Е.М. Степи Евразии. – Л.: Наука, 1991. – 146с.
- 5) Алехин В.В. Методика полевого изучения растительности и флоры. – М.: Наркомпрос, 1938. – С.25-36.
- 6) Дарбаева Т.Е., Чукалина О.Н. Каталог растений Западно-Казахстанской области. Уральск, 2011г. –

ӘОК 332.362 (574.1)

ОРАЛ ҚАЛАСЫ МАҢЫ ТОПЫРАҚ ЖАМЫЛҒЫЛАРЫНЫҢ СУЛЫ ҚАСИЕТТЕРІ

Кажиахметов С.А. – магистр

*М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы
salauat84_84@mail.ru*

Топырақ – бұл литосфераның жоғарғы бөлігінде тау жыныстарының, рельефтің, климаттың, жер асты суларының өзара әрекеттесуі нәтижесінде ұзақ уақыт бойына пайда болатын табиғаттың биокөсі денесі, өсімдіктер, жануарлар, адам қызметі және құнарлылыққа ие [1].

Топырақ жамылғысы Жер биосферасының маңызды құрамы болып табылады. Биосферада өтетін барлық үдерістер топырақпен тығыз байланысты. Топырақтың табиғаттағы рөлі өте зор. Топырақтың маңыздылығы органикалық заттарды, түрлі химиялық элементтерді және энергияны жинау. Сонымен бірге топырақ жамылғысы өте қажетті. Ол ластайтын заттарды биологиялық сіңіру, бұзу, бейтарап күйіне айналдыру қызметтерін атқарады. Егер биосферада осы буында күрт өзгерістер болатын болса, ол жалпы биосферадағы қалпына келмейтін үрдістер пайда болуына алып келеді [2].

Топырақ жердің барлық сфераларының жанасу аймағында пайда болады және ерекше геосфераны – педосфераны немесе топырақ жамылғысын құрайды. Осының арқасында топырақ әртүрлі салалардың өзара әрекеттесуінің нәтижесі ғана емес,

сонымен қатар олардың жұмысында үлкен рөл атқарады. Ол биосфера, гидросфера және жер атмосферасы арасындағы өзара әрекеттесуді реттейтін ерекше табиғи мембрана (биогеомембрана) ретінде қарастырылады, оның рөлі планета үшін адам үшін терінің рөлі сияқты маңызды [3, 4].

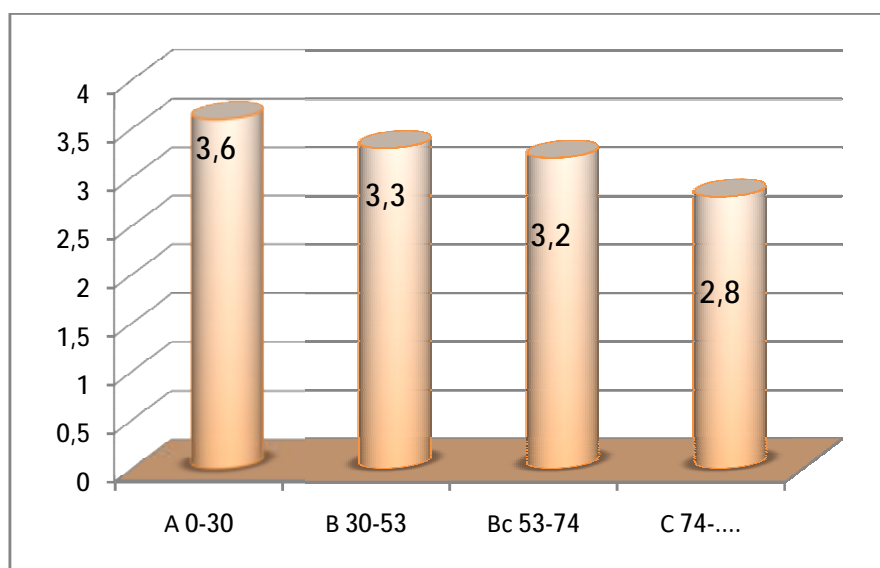
Орал қаласы маңы топырақ жамылғысының сулы қасиеттерін зерттеу кезінде классикалық әдістемелер пайдаланылды. Зерттеу ауданы аумағынан алынған топырақ үлгілерінің сулы қасиеттеріне талдаулар жасалынды. Тереңдігі 90-100 см, ені 60-80см болатын топырақ шұңқырлары қазылып, далалық жағдайда топырақтың генетикалық қабаттарына зерттеу жүргізілді. Топырақ қабаттарынан лабораториялық жағдайда зерттеу жұмыстарын жүргізуге топырақ үлгілері алынды [5].

Орал қаласы маңындағы топырақ қабаттарының сулы қасиеттерін зерттеу мақсатында күңгірт қара-қоңыр топырақ үлгілері алынды. Топырақ үлгілеріне лабораториялық жағдайда зерттеу жұмыстарын жүргізіп, қабаттар бойынша топырақтың сулы қасиеттері: гигроскопиялық ылғал мөлшері мен толық су сыйымдылық дәрежесі анықталды (2-сурет).

Гигроскопиялық су топырақтың беткі қабаты арқылы сіңірілген молекула күйінде болады. Ол өсімдіктерге пайдасыз. Топырақпен тығыз байланысқан бұл суды тек 100°-тан астам температураға дейін қыздыру арқылы ғана түгел буға айналдыруға болады. Зерттеу ауданы маңындағы күңгірт қара-қоңыр ауыр саздақты топырақ қабаттарындағы гигроскопиялық ылғал мөлшері А қабатында 3,6% болса, төменгі С қабатында 2,8% құрады (1-кесте, 1-сурет).

Кесте 1 - Орал қаласы маңындағы күңгірт қара-қоңыр ауыр саздақты топырақ қабаттарындағы гигроскопиялық ылғал мөлшері, %

№	Топырақ типі	Топырақ қабаттары	Гигроскопиялық ылғал мөлшері, %
1	Күңгірт қара-қоңыр ауыр саздақты топырақ	А 0-30	3,6
2		В 30-53	3,3
3		Вс 53-74	3,2
4		С 74-....	2,8

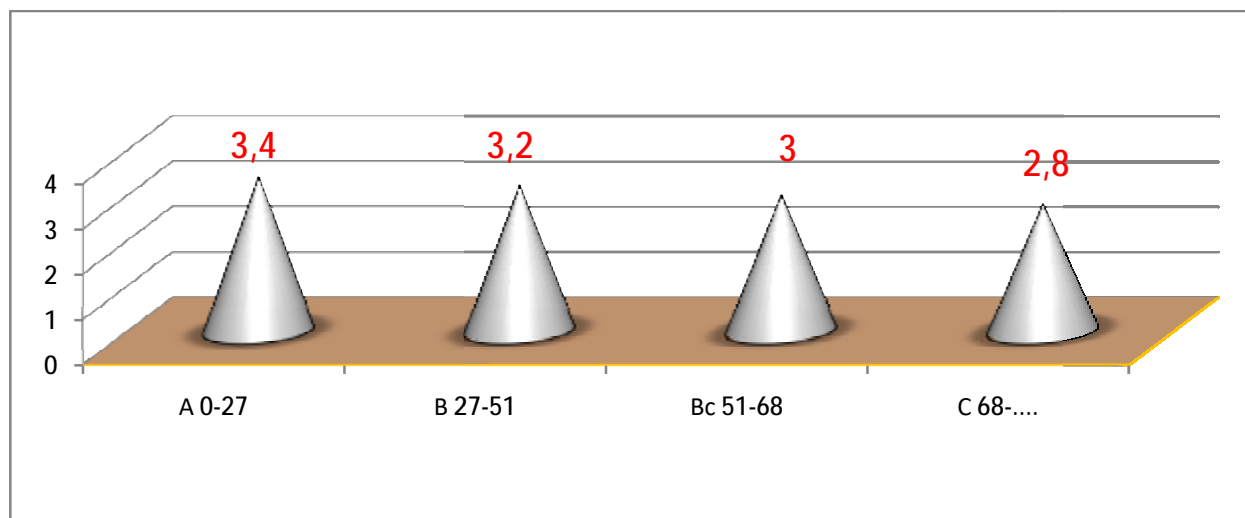


Сурет 1. Орал қаласы маңындағы күңгірт қара-қоңыр ауыр саздақты топырақ қабаттарындағы гигроскопиялық ылғал мөлшері, %

Аталған зерттеу аумағынан алынған күңгірт кара-қоңыр орташа саздақты топырақ қабаттарындағы гигроскопиялық ылғал мөлшері жоғарғы А қабатында 3,4% болса, төменгі С қабатында оның мөлшері 2,8% құрап отыр (2-кесте, 2-сурет).

Кесте2 - Орал қаласы маңындағы күңгірт кара-қоңыр орташа саздақты топырақ қабаттарындағы гигроскопиялық ылғал мөлшері, %

№	Топырақ типі	Топырақ қабаттары	Гигроскопиялық ылғал мөлшері, %
1	Күңгірт кара-қоңыр орташа саздақты топырақ	А 0-27	3,4
2		В 27-51	3,2
3		Вс 51-68	3,0
4		С 68-....	2,8

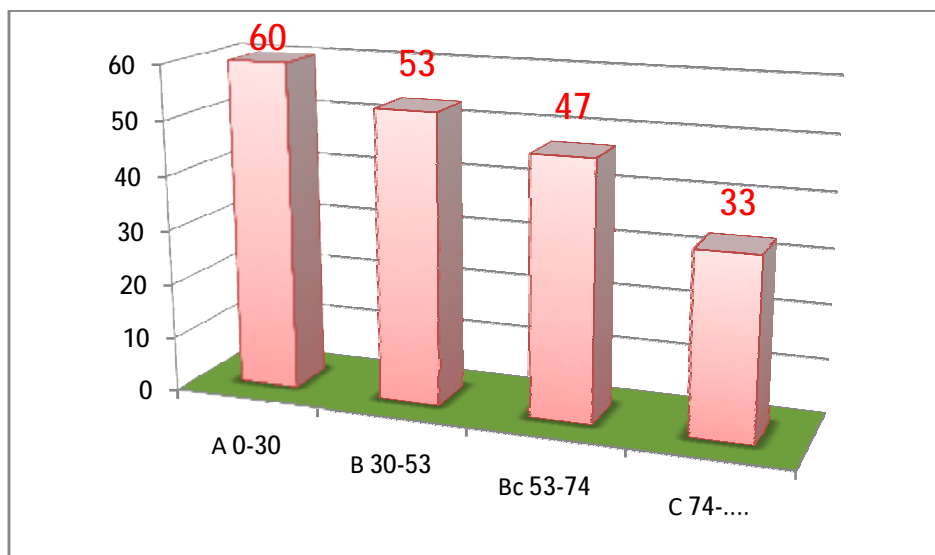


Сурет 2. Орал қаласы маңындағы күңгірт кара-қоңыр орташа саздақты топырақ қабаттарындағы гигроскопиялық ылғал мөлшері, %

Зерттеу ауданы топырақ қабаттарының толық су сыйымдылық мөлшері анықталды. Күңгірт кара-қоңыр ауыр саздақты топырақтың жоғарғы беткі А қабатында оның мөлшері 60% болса, төменгі С қабатында ол 33% құрады (3-кесте, 3-сурет).

Кесте3 - Орал қаласы маңындағы күңгірт кара-қоңыр ауыр саздақты топырақ қабаттарындағы толық су сыйымдылық мөлшері, %

№	Топырақ типі	Топырақ қабаттары	Толық су сыйымдылық мөлшері, %
1	Күңгірт кара-қоңыр ауыр саздақты топырақ	А 0-30	60
2		В 30-53	53
3		Вс 53-74	47
4		С 74-....	33

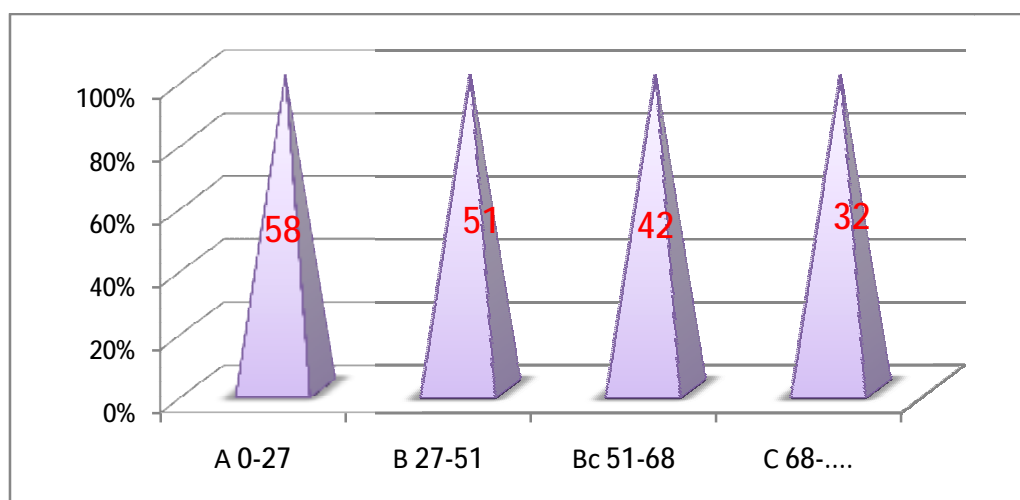


Сурет 3. Орал қаласы маңындағы күңгірт қара-қоңыр ауыр саздақты топырақ қабаттарындағы толық су сыйымдылық мөлшері, %

Аталған зерттеу аумағынан алынған күңгірт қара-қоңыр орташа саздақты топырақ қабаттарындағы толық су сыйымдылық мөлшері жоғарғы А қабатында 58% құраса, төменгі С қабатында оның мөлшері 32% құрайды (4-кесте, 4-сурет).

Кесте 4 - Орал қаласы маңындағы күңгірт қара-қоңыр орташа саздақты топырақ қабаттарындағы гигроскопиялық ылғал мөлшері, %

№	Топырақ типі	Топырақ қабаттары	Толық су сыйымдылық мөлшері, %
1	Күңгірт қара-қоңыр орташа саздақты топырақ	A 0-27	58
2		B 27-51	51
3		Bc 51-68	42
4		C 68-....	32



Сурет 4. Зерттеу ауданындағы күңгірт қара-қоңыр орташа саздақты топырақ қабаттарындағы толық су сыйымдылық мөлшері, %

Орал қаласы маңындағы күнгірт қара-қоңыр ауыр саздақты және күнгірт қара-қоңыр орташа саздақты топырақ қабаттарының сулы қасиеттері: гигроскопиялық ылғалдылық және толық су сыйымдылық мөлшері анықталды.

Әдебиеттер

- 1) Жамалбеков Е. Топырақтану және топырақ географиясы мен экологиясы / Е. Жамалбеков, Р. Білдебаева, - Алматы, «Қазақ университеті», 2000. – 202 бет.
- 2) Биғалиев А. Қазақстан топырағы және оның экологиясы / А. Биғалиев, Е. Жамалбеков, Р. Білдебаева. – Алматы, «Санат», 1995. – 128 бет.
- 3) Қабышева Ж.К. Топырақтану / Ж. Қабышева. – Алматы, «Дәуір», 2013. – 414 бет.
- 4) Тайжанов Ш. Топырақтану және геология негіздері / Ш. Тайжанов, А. Амралин, Н. Қошқаров, С. Кенжеғұлова. – Астана, «Фолиант». – 388 бет.
- 5) Добровольский В.В. Руководство к лабораторным работам по курсу «Основы почвоведения и география почв». Москва, Издательство Учпедгиз. 1962. – 111 с.

ӨОЖ 582.584.1

ШЕЖІН ЖАЙЫЛМАСЫНДАҒЫ АҚМАМЫҚ (*Puccinellia distans* L.) ҚАУЫМДАСТЫҚТАРЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Кожғалиева Р.Ж. – философия докторы (PhD),

Жақсыбаева Д.Қ. – магистрант

*М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
dinara_zhaksybaeva_99@mail.ru*

Қазақстандағы өсімдіктердің инвазивті түрлерінің ішінде ақмамық (*Puccinellia distans* L.) бірқатар себептерге байланысты ерекше назар аударуға лайық. Өйткені ақмамық – құрамында протеині көп, мал шаруашылығында құнарлы, жоғары өнім беретін, құрғақшылыққа төзімді, тамырынан дәрі жасайтын астық тұқымдасына жататын өсімдік. Осы уақытқа дейінгі өсімдік тектерінің түрлік құрамы еліміздің флорасын нақтылауды қажет етеді. Бұл мәселе біздің республикамызға ғана емес, сонымен бірге басқа мемлекеттерге де тән. Мұны шетел ғалымдарының еңбектерінен көруге болады., белгілі агронолог Н.Н.Цвелев: «бірқатар елдер үшін ақмамықтарды өңдеу әлі алыс кемелдік... ақмамық тереңірек қосымша зерттеуді қажет ететін өсімдік» деп айтып кеткен болатын [1].

Соңғы 50-70 жылда *Puccinellia* тұқымының түрлері республика аумағында, сондай-ақ жақын және алыс шетелдерде белсенді тарала бастап, екінші ретті ареалдарды құрады. Бірақ сол кездері қол жетімді анықтамалық әдебиеттің болмауына байланысты пайда болған түрлерді анықтау мүмкін емес еді, соның ішінде ақмамықты анықтау өте қиын болды, өйткені таксономиялық маңызы, морфологиялық белгілері *Puccinellia* тұқымдасы бойынша әртүрлі дихотомиялық белгілерде келтірілген, олар туралы ақпараттар өте аз еді.

Ақмамық (лат. *Puccinellia distans* L.) туысы – астық тұқымдасына жататын, шамамен 150 түрі кездесетін көп жылдық шөптесін өсімдік. Италияндық ботаник Бенедетто Луиджи Пуччинеллидің (1808—1850 жж.) құрметіне аталған өсімдік түрі 10-80 см биіктікте өседі. Жерасты өсінділері жоқ, сабағы тік, жапырақтарының ені 0,5—5 мм болатын сызықты, жалпақ немесе бүктелген, жалаңаш немесе өрескел формада болады. Жемісі—ұзындығы 0,8-2,5 мм болатын кариопсис, гүл табандарымен бірге түседі. Ұзын немесе дөңгелек пішінде кездесіп, ұрықтан 4-6 есе қысқа болады.

Қазақстанда ақмамықтың 15 түрі таралған. Олар сортаңды шалғындарда, өзен, арық бойларында, құмды жерлерде, тау бөктерлерінде және оның биік қыраттарында өседі

Ақмамықтың негізгі түрлерінің бірі – ұзынсабақ ақмамық эндемик өсімдік болып саналады. Балқаш – Алакөл алабында, Шу – Іле тауларында ғана кездеседі. Биіктігі 40-60 см, сабағы тік болады. Жіңішке жапырағы төменгі жағынан топтанып, сояуланып шығып тұрады. Сыпыртқы масақшалары қысыңқы, сары түсті келеді. Мамыр – маусым айларында гүлдейді [2].

Ақмамықтың көп тараған түрі – үлкен ақмамық негізінен Оңтүстік Қазақстан, Атырау, Қызылорда, Жамбыл, Алматыоблыстарының сортаңды шалғындарында көп кездеседі. Биіктігі 1 м-ге жуық, сабағы жіңішке болады. Сыпыртқы масақшалары 2-8 гүлді қоңыр түсті, қатарланып орналасады. Маусым – шілде айларында гүлдейді. Жемісі — дәнек. Үлкен ақмамық қолдан егуге ыңғайлы шабындық шөптің бірі. Оның 1 гектар алқабынан 8-15 ц пішен орылады. Жайылымдық, мал азықтық дақыл болып табылатын өсімдіктің орташа шығымы 800-1000 кг-ды құрайды.

Батыс Қазақстанның территориясында ақмамық қауымдастықтары Шежін жайылмасында кездеседі.

Кесте 1 - Шежін жайылмасы табиғи көлтабандарындағы өсімдік жамылғысына флористикалық талдау

№	Атауы	Тіршілік формасы	Географиялық элемент	Экологиялық топ
1	2	3	4	5
Рoaceae – Астық тұқымдасы				
1	Бескильница расставленная (<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.)	көпжылдық	европалық	Мезофит
2	Мортук восточный (<i>Eremopyrum orientale</i> L.)	біржылдық	жерортатеңіздік	Ксерофит
3	Острец ветвистый (<i>Leums ramosus</i> (Trin.)	көпжылдық	жерортатеңіздік	Ксерофит
4	Типчак валисская (<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. Ex Gaudin)	көпжылдық	жерортатеңіздік	Ксерофит
5	Зубровка душистая (<i>Hierochloe odorata</i> L.)	көпжылдық	голарктикалық	Ксеромезофит
Asteraceae – Астралылар тұқымдасы				
6	Тысячелистник обыкновенный (<i>Achillea millefolium</i> L.)	көпжылдық	евразияттық	Мезоксерофит
7	Полыньгоркая (<i>Artemisia absinthium</i> L.)	көпжылдық	голарктикалық	Мезоксерофит
8	Горчакползучий (<i>Acroptilion repens</i> L.)	көпжылдық	жерортатеңіздік	Ксеромезофит
9	Одуванчик поздний (<i>Taraxacum serotinum</i>)	көпжылдық	жерортатеңіздік	Мезофит
10	Латукдикий (<i>Lactuca serriola</i> L.)	екіжылдық	евразияттық	Мезоксерофит
11	Цикорий обыкновенный (<i>Cichorium intibus</i> L.)	көпжылдық	голарктикалық	Ксеромезофит

12	Василёк шероховатый (<i>Centaurea scabiosa</i> L.)	көпжылдық	евросібірлік	ксерофит
13	Девясил британский (<i>Inula britannica</i> L.)	көпжылдық	евросібірлік	гигромезофит
<i>Fabaceae</i> – Бұршақ тұқымдасы				
14	Солодка щетинистая (<i>Glycyrrhiza echinata</i> L.)	көпжылдық	жерортатеңіздік	мезофит
15	Солодка голая (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.)	көпжылдық	жерортатеңіздік	ксеромезофит
16	Донникбелый (<i>Melilotus albus</i> Medik)	екіжылдық	евразияттық	мезоксерофит
17	Клеверлуговой (<i>Trifolium pratense</i> L.)	екіжылдық	европалық	мезофит
<i>Lamiaceae</i> – Ерінгүлділер тұқымдасы				
18	Зопник колючий (<i>Phlomis pungens</i> (Willd.)	көпжылдық	жерортатеңіздік	ксерофит
19	Зопник клубненосный (<i>Phlomoides tuberosa</i> L.)	көпжылдық	европалық	мезоксерофит
20	Зюзник высокий (<i>Lycopus exaltatus</i> L.)	көпжылдық	европалық	ксерофит
<i>Polygonaceae</i> – Қаракұмық тұқымдасы				
21	Горец птичий (<i>Polygonum aviculare</i> L.)	біржылдық	голарктикалық	ксеромезофит
22	Горец земноводный (<i>Poligonium amphibia</i> L.)	көпжылдық	голарктикалық	мезофит
<i>Cyperaceae</i> – Қиякөлең тұқымдасы				
23	Осока ранняя (<i>Carex praecox</i> Schreb)	көпжылдық	евразияттық	ксеромезофит
24	Осока заячья (<i>Carex leporina</i> L.)	көпжылдық	европалық	Серомезофит
25	Тростник обыкновенный (<i>Pharagmites australis</i>)	көпжылдық	плюриаймақты	Гидрофит
<i>Plumbaginaceae</i> – Қорғасыншөптер тұқымдасы				
26	Кермек Гмелина (<i>Limonium gmelinii</i> (Willd.)	көпжылдық	еуропалық	ксеромезофит

Шежіні жайылмасы табиғи көлтабандарындағы өсімдіктер қауымдастығының негізгі мөлшері түрдің ареалына байланысты Евразияттық аймаққа тән. Зерттелген түрлердің ішінде даражарнақтыларға (18 түр, 38%) қарағанда қосжарнақтылар (30 түр, 62%) басымдық танытты. Түрлерге бай тұқымдастар, олар: *Poaceae* (11 түр), *Asteraceae* (10 түр), *Fabaceae* (4 түр), *Lamiaceae* (4 түр), *Brassicaceae* (3 түр) және *Rosaceae* (3 түр). Ақмамық қауымдастығының өсімдіктер жамылғысына флористикалық талдау жасала отырып, анықталған өсімдіктердің биоморфологиялық және географиялық құрылымы талданды, фитоценодикалық және экологиялық топтары анықтала отырып шаруашылық маңызы да айқындалады [3].

Флора құрамындағы түрлердің тіршілік формалары бойынша саналуандылығы мен гетерогенділігі олардың тіршілік кеңістігін толық пайдалануына мүмкіндік береді. Алайда, су беру режимінің реттелмеуі салдарынан өсімдік түрлері өзгерген, шөп сапасы төмендеп, топырақ тұзданған. Бұл істе көлдете немесе көлтабандап суғару арқылы ақмамық қауымдастықтарының өнімділігін арттыру мақсатында топырақты

қажетті ылғалмен қамтамасыз ету үшін көктемгі судың жіберілуі басты назарға алынуы қажет.

Тіршілік формаларының жүйесі мен олардың белгілі бір мекен ортасында таралуы өсімдіктердің өсетін ортаның жалпы сипаттамасының көрінісі болып саналады. Осыған орай флора құрамы аймақта таралған белгілі бір экологиялық жағдайларының ерекшелігіне байланысты [4].

Батыс Қазақстанның далалық аймағында ақмамық (*Puccinellia distans* L.) қауымдастықтары жоғары өнімділік беретін, мал азықтық дақыл ретінде өте көп кездесті. Алайда ауа райының өзгерісі, соның ішінде жауын-шашынның аз болуы, суару жүйесінің дұрыс жүргізілмеуі салдарынан бүгінгі таңда ақмамықтың (*Puccinellia distans* L.) саны азайып кетті. Егер суару режимі біркелкі болып, ылғал мол болған жағдайда ақмамықтың (*Puccinellia distans* L.) өсу биіктігі де жоғары болады. Соған сәйкес биологиялық өнімділігінің мөлшері де көтеріліп, азықтық дақыл ретінде шабындықта қолдану арқылы жемшөп сапасының құрамын жақсартуға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер

- 1) Дарбаева Т.Е., Альжанова Б.С., Бохорова С.Н. Өсімдіктер қауымдастығының зерттеу әдістемесі // Оқу-әдістемелік құралы. – Орал. 2018 – 135 б.
- 2) Ә.Ә. Әметов Ботаника // Оқулық. – Алматы. 2005 – 417 б.
- 3) Дарбаева Т.Е. Өсімдіктер систематикасы // Оқу құралы. – Орал, 2007
- 4) Кожағалиева Р.Ж. Приемы повышения продуктивности многолетних злаковых трав на лиманах Прикаспийской низменности. Автореф. дисс... канд. к.с.-х.н. – Саратов, 2016. – 22 с.

СЕКЦИЯ 2



ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТАБИҒИ – ТАРИХИ ЖӘНЕ МӘДЕНИ МҰРАСЫ



ПРИРОДНОЕ И ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ КАЗАХСТАНА

ӨОК 551.438(574.1)

ЖАЙЫҚ ӨЗЕНІНІҢ ОҢ ЖАҒАЛАУЫНДАҒЫ ШӨЛЕЙТТІ ДАЛА ШЕГІНДЕГІ АНТРОПОГЕНДІК ТУЫНДЫ ОРМАНДАР

*Дарбаева Т. Е. - б.ғ.д., профессор,
Шербалиева Д.А. – 2 курс магистранты
М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
sherbalidiakha1298@mail.ru*

Орман қорының атқаратын рөлі өте зор, бүкілбиосферадағы тіршілік, әсіресе адамзат қоғамы үшін аса маңызды. Тиімді пайдаланған жағдайда өз-өзінен қалпына келіп тұратын таусылмайтын табиғи қор. Ормандардың ғаламшар дәтіршілік ететін өсімдіктердің, хайуанаттардың және микроорганизмдердің барлық түрлерінің шамамен 3/4 бөлігін даму ортасы болып табылатындығы анықталған.

Қазақстан Республикасы бойынша орман қоры 4,6%-ды құраса, Батыс Қазақстан облысы бойынша 0,6%-ды құрайды [1].

Батыс Қазақстан облысы бойынша орман қауымдастықтарының негізгі орман құраушы ағаштарының құрап және шалғындық өсімдіктердің биоалуантүрлілігі азаюы байқалуда.

Осыған байланысты орман мен орман шаруашылығына байланысты іс-әрекетті ынталы жүргізіп, көбірек насихаттауға, ормандардың жойылып кетпеуіне және орман қорына антропогендік қысымды төмендету түсу қажеттігіне назар аудару өзекті болып отыр.

Соңғы бірнеше жыл қатарынан байқалған құрғақшылық, жер беті су ағынының азаюы, жер асты суларының деңгейінің төмендеуі, дала және орман ағаштары жойылып кету сатысының алдында тұр. Орман қорының бұзылуы аймақ экожүйесінің өзгерісіне де ықпал етеді.

Зерттеу ауданымыз Е.М.Лавренко (1991) бойынша Евразияттық далалық зонада орналасқан [2].

Зерттеу нысаны Батыс Қазақстан облысы Орал қаласы Ақжайық ауданы Мергенауылы маңының жайылма ормандары (1-сурет).



Сурет 1. Зерттеу ауданының карта схемасы

Даланың өсімдік жабынын зерттеу әдістері

Даланың өсімдік жабынын зерттеу, байқау алаңқайларын салудан басталады. Байқау алаңқайы – зерттеуге алынған кез келген өсімдік қауымдастығының әдейі бөлінген учаскесі.

Мұндай байқау алаңқайлары ботаниктің маңыздығылыми құжаты болып табылады, себебі осының негізінде жалпы қорытындылармен шешімдер жасалынады [3].

Байқау алаңқайы табиғи өсімдіктің әр түрлі бұзылуларға ұшырамаған жерлерінесалынып, түрлі зерттеу жұмыстары жүргізілді (Сурет 2).

1. Алаңқайдың көлемі – 20×20 м; қолайлысы квадрат немесе тікбұрыш; сызбанұсқасына рнайы қазықтар арқылы тағайындайды.

2. Байқау алаңқайынан ықтап, бөліп алған соң, фитоценоздың деңгейіндегі зерттеулер жүргізіледі (нөмір, сипаттаманың айы-күні, алаңқайдың көлемі, географиялық орналасуы т.б.).

3. Зерттеліп жатқан қауымдастықтың құрамына еніп фитоценоздың аталуы.

4. Алаңқайдың маңайындағы заттарға сипаттама: қандай қауымдастықтармен көршілес орналасқан, жолдар, тұрғылықты үйлер, вагондарт. б.

5. Геоморфологиялық жағдайлар – жақын орналасқан тоғандарға, су айырмасына, жайылымға, жайылма үсті террасасына байланысты, алаңқайдың орналасу ерекшелігін көрсету.

6. Түрлік құрамы – байқау алаңқайына тіркелген барлық түрлердің тізімін жасау.

7. Байлығы – байқау алаңқайындағы берілген түрдің тараларының саны.

8. Жобалы жабын –

байқау алаңқайында кездесетін берілген түрдің барлық өсімдіктерінің жер үсті бөлімдерінің жазықтық жоба – нұсқасы. Жобалы жабын пайызарқылы өрнектеледі.



Сурет 2. Байқау алаңқайының жалпы көрінісі және түрлік құрамды анықтау және биометриялық зерттеулер

Жайылмаормандарды зерттеу Нешатаев бойынша жүргізілді [4]. Байқау алаңқайының шекарасы жиналғыш оралма (рулетка) арқылы анықталды. Одан соң мынадай шамаларды атап өтеміз: нөмір, сипаттаманың айы-күні, байқау алаңқайының көлемі, географиялық орналасуы. Одан әрі өсімдік жабынының қабаттары (ярустары) бойынша зерттелді.

Әдетте ірі, бірінші көлемдегі ересек ағаштар – бірінші, екінші көлемдегісі – екінші қабатты құрайды.

Қауымдастықтың аталуы – орманда 1-ші қабатты түзетін басым (доминант) түрмен, шөптесін жабындағы немесе бұталы қабаттағы доминант арқылы анықталады. Мысалы: ақ теректі-шағанды, қара теректі-қиякөленді т.б. қауымдастықтар.

Зерттеу нәтижелері бойынша зерттеу ауданынан негізгі доминантты 3 қауымдастықты рін анықтадық. Олар: ақ теректі (*Populus alba*) және қара теректі (*Populus nigra*) қауымдастықтар мен талдар (*Salix*) қауымдастығы.

А.З.Петренконың мәліметтері бойынша ақ терек Жайық өзенінің жайылмасында өсетін ағашты-бұталы қауымдастықтың негізгі түрлерінің бірі және ақ теректің алып жатқанауданы дюшимова 10860 га құрайды [5].

Жайық өзенінің жайылмасында қарқынды дамып, биіктігі 25-30 м-ге, диаметрі 2,5 м-ге дейін жетеді. Теректі қауымдастықтар 150 жылдай өмір сүреді, әрі тез өсетін ағаштардың бірі.

Тал туысы – *Salix* 350 түрдей белгілі, ТМД елдерінде – 150, Қазақстанда – 46 түрі кездеседі, БҚО-да 8 түрі өседі. Бір аталық гүлден бірнеше аталық дамиды. Талдар жапырақтарын жаймас бұрын гүлдейді. Жәндіктермен,

желментозанданады.

Мерген ауылы маңындағы жайылма ормандардың негізгі орман құраушы түрлерінің бірі. Бірақ су тапшылығы, Жайық өзенінің тартылуы салдарынан құрғап, жойылу қаупі төніп тұр.

Қорыта айтқанда, біз кең қолданыстағы геоботаникалық зерттеу әдістеріне сүйене отырып, Мерген ауылы маңындағы жайылма орман қауымдастықтарының ярусты құрылымы анықталды. Зерттеу барысында 35 өсімдік түрін, оның ішінде 6 ағаш, 4 бұта, 25 шөпті өсімдіктерді анықтадық. Негізін ағаштар 17% және бұталар 11%, ал шөп жамылғысы 72% құрайды (Диаграмма 1).



Диаграмма 1. Жайылма орманның ярустық құрылымы

Жайық өзенінің оң жағалауындағы антропогендік туынды ормандар зерттеу бойынша атқарылған жұмыстардың нәтижесінде келесі қорытындылар жасалды:

1. Жайық өзенінің оң жағалауындағы ормандар антропогендік әсерге ұшыраған, өйткені ол Батыс Қазақстан облысының аумағы бойынша бірнеше елді мекенді кесіп өтеді. Сондықтан, жайылманың барлық элементтерінде өсімдіктердің өзгеруі байқалады, атап айтқанда, ашық қыратты, далалық, сондай-ақ ұзын тамырлы және тамырлы өсімдіктер кездеседі.

2. Алдағы уақытта да қызықты флористикалық құрамы бар өзенді сақтау және Жайық флорасына қарқынды антропогендік әсердің алдын алу мақсатында тұрақты және ұзақ мониторинг жүргізу қажет.

Әдебиеттер

1) Петренко А.З., Джубанов А.А., Фартушина М.М., Иркалиева Р.М., Рамазанов С.К., Сдыков М.Н., Дарбаева Т.Е., Кольченко О.Т., Чернышев Д.М. Природно-ресурсный потенциал проектируемого объекта заповедного фонда Западно-Казахстанской области. – Уральск: Изд-во Западно-Казахстанский гуманитарный университет им. А.С.Пушкина, 1998 г. – 176 с.

2) Лавренко Е.М. Степи Евразии. – Л.: Наука, 1991. – 146 с.

3) Алехин В.В. Методика полевого изучения растительности и флоры. – М.: Наркомпрос, 1938. – С. 25-36.

4) Шенников А.П. Введение в геоботанику. Издательство Ленинградского университета, 1964. – С. 441.

5) Дарбаева Т.Е., Чукалина О.Н. Каталог растений Западно-Казахстанской области. Уральск, 2011 г. – 228 с.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ШЫҢҒЫРЛАУ АУДАНЫНЫҢ БІРЕГЕЙ ОБЪЕКТІЛЕРІНЕ СИПАТТАМА ЖӘНЕ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

*Сарсенова Б.Б.-б.ғ.к., доцент,
Янтурсина Л.Н.- магистрант 2 курс
М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
zhanaikin@mail.ru*

Қазіргі таңда экологиялық туризмді дамытуға әлем елдері баса назар аударып отыр. Оның өзіндік маңызы зор. Өйткені табиғи ресурстар, объектілер тек экологиялық ахуалды жақсарту үшін емес, әлеуметтік- экономикалық жағдайды да дамытуға үлесі зор. Президентіміз Қ.К.Тоқаев 2020 жылғы халыққа Жолдауында «Ел ішінде экотуризм мәдениетін белсенді дамыту» міндетін алға қойды. Себебі, қазақ даласында адам аяғы баспаған жерлер өте көп.

Табиғи балаң қалпын сақтаған ландшафттар арнайы тәсілдермен игерілсе, жарнамасы жоғары деңгейде жасалатын болса, біздің елге қызығушылар да көп болатындығын және. көненің көзі, тарихымыздың алтын дінгегі болған байлығымызды тану, сақтау әр азаматтың парызы екенін айта келіп, бұл өз кезегінде жастардың бойында экологиялық тәрбие құндылығын орнықтырудан бастау алу керектігін тілге тиек етті [1].

Қазақстанның қай бөлігін алып қарасақта, экологиялық туризм ұлттық саябақтар мен қорықтар сияқты ерекше қорғалатын объектілер аймақтар маңында аса қарқынды дамып келеді. Ерекше қорғалатын табиғи объектілерді қорғау мен сақтап қалу мақсатында мемлекет соңғы кездері көптеген іс-шараларды қолға алуда. Оған биосфералық қорықтардың ұйымдастырылуын айтуға болады. Ерекше, бірегей объектілерді қорғау, ондағы тірі табиғатты сақтау Қазақстан Республикасының 2006 жылғы заңнамасымен реттеледі [2].

Дегенмен Қазақстанда және оның аймақтарында әлі де зерттеуді қажет ететін, толық танылмаған табиғи бірегей объектілер бар.

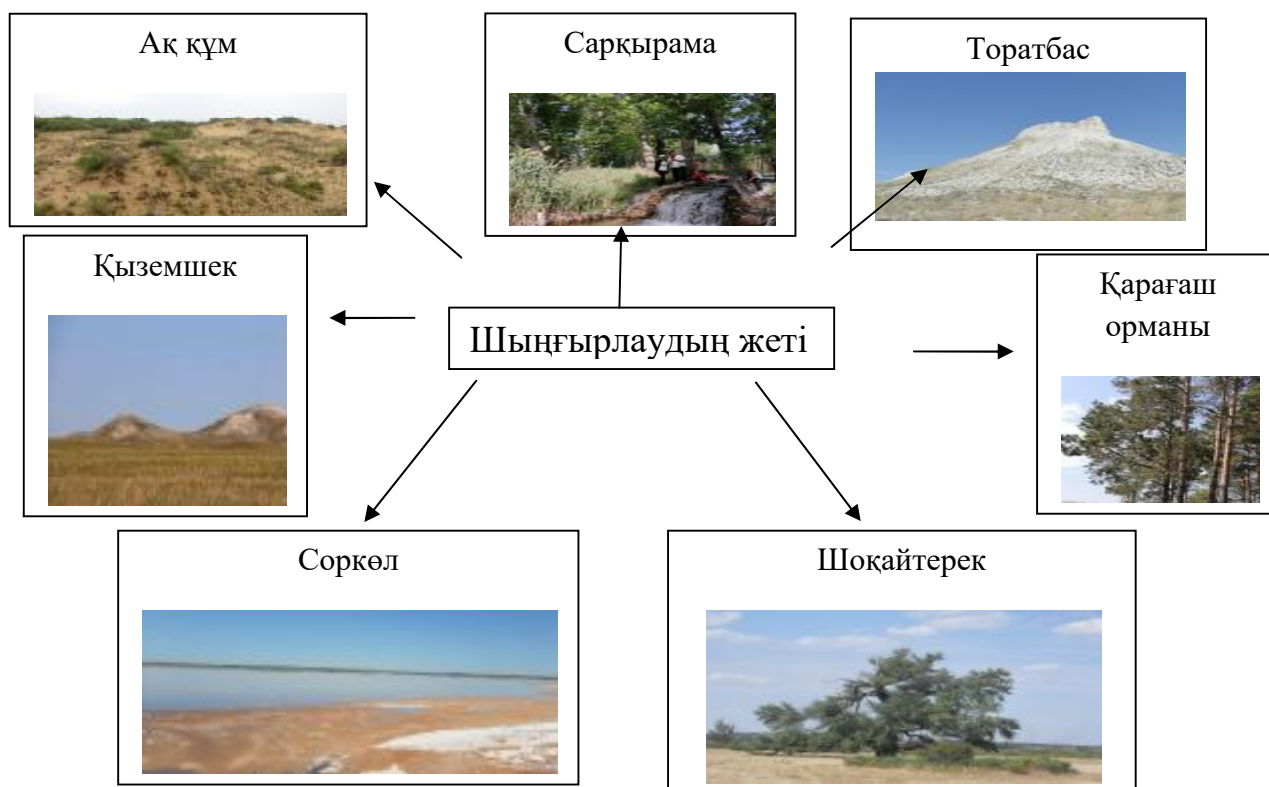
Батыс Қазақстаноблысының аймағында облыстық маңызы бар және мемлекеттік табиғи қорықшалар жұмыс істейді.

Солардың бірі Батыс Қазақстан облысы Шыңғырлау ауданының территориясында өзіндік тарихымен, фаунасымен, флорасымен ерекшеленетін табиғи бірегей объектілер атап өтуге болады (сурет 1).



Сурет 1. Шыңғырлау ауданының табиғи объектілері (спутник түсірілімі)

Оны жергілікті аймақта, басылымдарда «Шыңғырлаудың жеті кереметі» деп атайды (2-сурет).



Сурет2. БҚО Шыңғырлау ауданының бірегей табиғи объектілері

Аталған табиғи нысандардың бірі *Аққұм мекені* ($50^{\circ}08'32,1'' - 51^{\circ}09'07,1''$) облыстық мәні бар мәртебеге ие. Шыңғырлау ауданының оңтүстік шегінде орналасқан, 7,5 мың гектарды алып жатыр. Аққұм құрамына Аққұм құмды алабы, Кіндікті, Сегізсай, Қаратал және Баянас өңірлері кіреді.

Құмды алап Қуағаш пен Қарасу өзендерінің құяр жерінде орналасқан. Аққұм алабын ландшафтық тұрғыдан қарағанда, ол Қалдығайты өзенінің ежелгі атыраулы құмды жазығы болып табылады.

Өсімдіктердің 234 түрінің, 56 түрі Қызыл кітапқа тіркелген, олардың ішінде сирек және жоғалу қаупі бар өсімдіктерден мысалы: телпек сүйсін, кездікқын, пеллия және дрепанокладус, жылантамыр. Сүтқоректілерден енгізілген дала шымшықтары, қабандар, еліктер және т.б.

Бауырымен жорғалаушылардан ең көп таралғандары. Қызылбасты, құйрықты су жыландары су қоймаларында, батпақта мекендейтін тасбақа өзен тарбақалар, балықтардан шабақ, табан және басқа да ұсақ балықтар.

Мұнда негізінен 100 түрлі жан жануарлар мен құстар мекендейді. Құстардың 60 түрі, сүтқоректі жануарлардың 20 түрі бауырымен жорғалаушылардың 3 түрі балықтардың 6 түрі кездеседі. Бұл жерде Қазақстанның Қызыл кітабына енген алып соқыр тышқан кездеседі.

Кеміргіштердің аламантәрізділер тұқымдасының бір туысы. *Соқыр тышқан, гигантский слепыш (Spalax giganteus)*. Дене бітімі жұмырлау, тұрқы 13 см, түгі жұмсақ, қылшықсыз, түсі сарғылт, кара қоңыр. Көзі кішкене, құлағы шала дамыған, күрек тістері жер ақзуға икем, тіршілік әрекетін топырақ арасында өткізіп, жер бетіне сирек шығатын кеміруші. Інін, ұясын қоректік ін жолына жалғастыра 1,5-2 м тереңдікке жасайды. Бау-бақша, беде егістігіне зиян келтір (сурет 3).



Сурет 3. Аққұм аумағында мекен ететін сирек кездесетін соқыр тышқан

Телпек сүйсін – Ятрышник шлемовидный, Orchis militaris

Сүйсіндер тұқымдасының сүйсін туысына жататын көп жылдық шөп тектес өсімдік. Сабағы қуыс, тамыры жұмыртқаға ұқсас. Жапырақтары көп. Төменгі жағындағы жапырақтары ұзын, эллипс тәрізді, ал жоғарлаған сайын жіңішкере береді. Гүлдерінің иісі бар, ішкі жапырақшалары ашық қызыл, ерні көк түсті болады (сурет 4).



Сурет 4. Аққұм объектісінде сирек кездестің телпек сүйсін өсімдігі

Аққұм объектісінде антропогендік фактордың әсері шарықтау деңгейінде деуге болады. Қайың ормандарының көпшілігі далалық өрттен қатты зардап шеккен. Сайлардың жоғарғы ағысындағы ормандар өртеніп, барлық жерде күйіп қалған ағаштар көрінеді.

Жерді жырту, жел эрозиясы, жайылымның шамадан тыс жайылуы, жер жырту, ағаш екпелерін жүйесіз кесу қорық аумағындағы табиғи кешендерге елеулі зиян келтіруде. Бұл аймақта құмды және құмды сазды топырақтар болғандықтан, олардың эрозиясын ескерместен жер жырту топырақ пен өсімдік жамылғысының тұтастығының бұзылуына және қозғалатын құмдардың пайда болуына әкеледі (сурет 5).



Сурет 5. Қарағайдың өрттен кейінгі көрнісі

Сарқырама - ($50^{\circ} 23,49,4$ - $53^{\circ} 40,43,9$) Орал маңы үстіртінен бастау алатын Бұлдырты өзенінің бастауында салынған бөген. Сарқырама бөгені «Қыз Әулие» бұлағынан қоректенеді. Бұл бөгенді 20 ғасырдың басында үйір-үйір жылқысын суару үшін Нармағамбет болыс Бұлдырты өзенін бөгеіп айналасына терек отырғызып ,таудың қиыршық тастарынан сарқырама жасаған.

Сарқырама бұлағына жаз айларында саяхатшылар өте көп келеді ,сондықтан әр келген туристер қоқыстар шашылып желмен ұшып жатыр. Жарнама плакаттары жыртылып құлап қалған, ағаштар кесіліп оттар жағылған бұлақ басы осылай ластануда.

Орманда малдың, әсіресе қойдың жайылымынан шөпті құртып қана қоймайды, сонымен қатар топырақ жамылғысын қопсытады. Дала өрттері де адамның кінәсінен пайда болған, олар шөпті ғана емес, ағаштар мен бұталардың да жойылып кетуіне қауіп төнуде (сурет 6).



Сурет 6. Сарқырама Бұлақтың басындағы қоқыс жәшігі

Бұл аталмыш ауданның бірегей табиғи объектілерінде кездесетін қызыл кітапқа еңгізілген өсімдіктер мен жануарлар, ондағы қазіргі антропогендік факторлардың әсерінен қауіп төнуде.

Сондықтан табиғи объектілер мен ондағы тіршілік атауын қорғаудағы кедергілерді жоюдың жолдарын экотуризм бағытында дамыту болып отыр.

Табиғат құндылығы сақталғанда ғана қоғамның барлық саласында жетістікке жетеріміз сөзсіз.

Әдебиеттер

- 1) Тоқаев Қ.К. «Жаңа жағдайдағы Қазақстан: іс-қимыл кезеңі» атты халыққа Жолдауы 01.09.2020 <https://www.akorda.kz/kz/>
- 2) Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар туралы Қазақстан Республикасының 2006 жылғы 7 шілдедегі N 175 Заңы <https://adilet.zan.kz/>
- 3) https://kz-wiki.ru/wiki/Телпек_сүйсін
- 4) 4.Шотпанов .А.Т.«Шұғылалы Шыңғырлау» Орал «Ағартушы» 2008 с 54-57

ӘОК 581.527.4 (574.1)

АТЫРАУ ОБЛЫСЫ, ҚИҒАШ ӨЗЕНІНІҢ ТӨМЕНГІ АҒЫСЫНДА ТАРАЛҒАН *NELUMBO NUCIFERA* ПОПУЛЯЦИЯСЫНЫҢ ФЕНОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕЛУІ

Кожғалиева Р.Ж. – философия докторы (PhD),
Сұнғатова Ш.Р. - магистрант

М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Қазақстан, Орал қ.
shakonni@mail.ru

Биологиялық әртүрлілік органикалық тіршіліктің ұзақ мерзімді эволюцияның нәтижесі болып табылады. Оны сақтап қалу қоршаған ортаны қорғаудың ең басты міндеті, өйткені ортаның өзгеруі биотаның өзгеруіне әкеледі. Табиғи қорлар мен биологиялық алуантүрлілікті сақтау жалпы мемлекеттік міндет болғандықтан сол сияқты табиғи флораның алуан түрлілігін сақтап қалау бүгінгі күннің өзекті мәселелерінің бірі болып саналады. Әр флораның негізгі белгісі оның түрлік құрамын белгілі территорияда өсетін өсімдіктердің түрлерін есепке алу, яғни флоралық инвентаризация жасау ол әрбір зерттеу жұмысының негізі. Биоәртүрлілікті іс жүзінде жоғалтудың негізгі себебі өмір сүру ортасының жойылуы және тозуы, еңбастысы, ормандарды жою, топырақтың эрозиясы, ішкі және теңіз су айдындарының ластануы, өсімдіктер мен жануарлар түрлерін тым көп тұтыну болып табылады. Осының негізінде Қазақстанда 2008 жылғы «Биологиялық алуантүрлілік бойынша төртінші баяндамасы» қабылданды. Баяндамада сирек кездесетін және жойылу қаупі төніп тұрған өсімдіктер мен жануарларды зерттеуге ерекше мән берілген. Бүгінгі күні М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті «Биология және экология» кафедрасының профессор, оқытушыларының бастамасымен соңғы кездері сирек кездесетін эндемик және реликт түрлерді популяциялық деңгейде зерттеу қолға алынып келеді. Таяуда ғана өсімдіктер мен жануарлардың бөгде түрлердің жерсінуде биоәртүрлілікті жоғалтудың алаңдатар жайы деп танылды [1].

Атырау қаласының маңында орналасқан Қиғаш өзені туристер, тұрғылықты халық және қала қонақтарын өзіне еліктіре алатын көрікті орын. Өсімдіктер әлемі әртүрлі, қызықты және қорғауға алынатын, үлкен қызығушылықты тудыратын эндемик және реликті түрлер тән. Соның бірі *Nelumbo Nucifera*. Геоботаникалық, фитоморфологиялық және фитоэкологиялық, фенологиялық зерттеулерде *Nelumbo Nucifera* қауымдастығын зерттеу маңызды. Көздеген мақсатымыз зерттеуге алынған түрдің Қазақстан қалаларының ішінде не себепті Атырау қаласына бейімделгенін анықтап, фенологиялық зерттеулер жүргізу. Мұндай жұмыстардың нәтижелері өсімдіктер қауымдастығының, түрлердің кешенді сипаттамасын түзгенде және өсімдіктердің тіршілік формаларын анықтағанда пайдаланылып, біздің өсімдіктер биологиясын оқып үйрену туралы білімімізді одан әрі кеңейтуге мүмкіндік берді [2]. Біздің зерттеуге алған өсімдігіміз Қазақстанның флорасында сирек кездесетін Атырау облысы, Қиғаш өзенінде таралған эндемик түр *Nelumbo Nucifera* болды. Бұл түр

орналасқан су алқаптарына зерттеу жұмыстары 2021 жылдың жаз мезгілінде жүргізілді. *Nelumbo Nucifera* өсімдігінің фенологиялық сипаттамасын зерттегенде геоботаникада кеңінен қолданылып жүрген дәстүрлі тәсілдерді пайдаландық. Зерттеу барысында жиналған өсімдіктер түрлерін 2 томдық «Иллюстрированный определитель растений Казахстана» I томы-1969, II томы-1972 [3]. 4 томы 1961 жылы басылып жазылған «Флора Казахстана» анықтамалықтарды пайдаландық [4]. Тіршілік формаларына байланысты түрлердің жіктелуі И.Г. Серебряковтың 1962 жылғы еңбегі бойынша жүргізілді [5]. Бұл түрдің осы аймақта кездесуінің себебі ретінде Астрахань елді мекені жақын орналасқан. Осы елді мекенде *Nelumbo Nucifera* өте көп таралған [6]. Соны ескере отырып тұқымы су арқылы келді деген қорытынды жасадық. Зерттеу аймағына мамыр, маусым, шілде, тамыз айларында барып талдаулар жүргізілді. Зерттеу жүргізілетін аймаққа мамыр айында барып, вегетативті кезеңі басталғанын, маусым айында барған кезде *Nelumbo Nucifera* жайқалып, өнімділігі жоғарылағанын байқадық. Фенологиялық талдауларды Н. И. Бейдеманның әдістемесі бойынша жүргіздік [7]. Ауа температурасы, судың беткі қабаты, судың қышқылдығы, тереңдігі судың түбіндегі шөгінділердің қалыңдығы өлшенді. Көлдегі судың бос беті оның ауданы сипатталды. 10 м² проективті жабыны, жапырақ саны, жемістері мен жаңғақтарының морфометриялық сипаты берілді. Түрдің тұқымдық өнімділігін зерттеуде И. В. Вайнагия методикасы қолданылды [8].



Сурет 1. *Nelumbo Nucifera* популяциясының анықталған жері

Зерттеу жұмысымыздың 2021 жылғы нәтижесі бойынша, *Nelumbo Nucifera* жергілікті популяциясының ауданы шамамен 16000 м² құрады. Лотос пен су қоймасының тегіс бетінің арақатынасын 1:3 деген қорытындыға келдік. *Nelumbo Nucifera* монодоминантты ценоздарды құрайды. Лотос дамымай тұрып алдымен көк жасыл балдырлар *Trapella sinensis* Oliv және *Ceratophyllum demersum* түрлері судың бетін басып жатты [9]. Лотос баурайы өзеннің оңтүстік және оңтүстік шығыс жағалауында шоғырланды. Судың тереңдігі 0,5-1 м төменгі шөгінділер 15-20 см құрады, судың рН 5.5 орташа қышқылдықты құрады. *Nelumbo Nucifera* алқабында қоға қауымдастық үстемдік ететіні анықталды. Қауымдастықтың негізгі компоненттері келесідей түрлер болды. Олар: қара қоға *Typha*, қамыс *Phragmites*, шеңгел *Halimodendron* [10]. Жоғарыда аталған түрлер арасынан кейбір доминант түрлер біздің зерттеу объектілеріміз болды. Қиғаш өзенінің *Nelumbo Nucifera* аймағының жағалық бөлігінде жіңішке үзік жолақ түзіп тоғай орналасады. Бұл бірлестіктердің өсімдіктерінің бес ярус түзіп орналасқандығын айқын аңғарылды.

I-ші ярусты *Phragmites* лотос алқабының 80% құрады, биіктігі 1-1,5 м. Жер бедері солтүстіке қарай көлбеу жазық [11].

II-ші ярусты көпжылдық қоға *Typha* 2 м биіктікті құрайды.

III-ші ярусты шеңгел *Halimodendron* 0-2 немесе 3 метрге дейін жетеді.

Ең төменгі IV-ші ярусты биіктігі 10-15 см болатын шөптесін өсімдіктер құрады [12].

Доминантты түр *Typha* қауымдастығы болды. Ол орманның кез келген учаскесінде, әсіресе жағалау белдеуінде жақын, сандық көрсеткіші жағынан өсімдіктердің басқа түрлерінен асып түседі. Ағаштардан *Elaeagnus oxycarpa schelecht* кездесу жиілігін анықтадық [13]. Лотос *Nelumbo* *Nucifera* жаңғақты лотос қосжынысты, тамырсабақтары жыл сайын өсетіндіктің арқасында жиі көбейеді. Терең сулы өсімдік болып саналады, тамыры толығымен судың батпақты аймағына батып кеткен, өте тығыз орналасқан. Лотос эндемдік өсімдік, жапырақтарының 3 түрі бар: су асты, су үсті, су бетінен жоғары түрлері бар екенін анықтадық. Сабақтары өте қалың ұзындығы 2-2,5 м [14]. Құбыр тәрізді сабақтар тоғанның тереңдігіне байланысты бірнеше метрге жетеді. Тамырлар бұл вегетативті көбею процесінде қолданылатын қоректік заттарды сақтайтын бөлігі. Жапырақтары диаметрі 30-50 см, жүйкелері орталық нүктесінде қосылады, онда ұсақ жүйкелері қолшатыр түрінде шеттеріне қарай сәулеленеді. *Nelumbo Nucifera* массалық гүлденуі кезеңіде жасақталынған морфометриялық көрсеткіштері 1 кестеде көрсетілген [15]. Зерттелген лотос популяциясының проективті жабыны шамамен 90-100% құрады. Су бетінде жүзетін жапырақтардың саны судың үстіңгі жапырақтарының санынан асып түседі [16]. Яғни бұл өзгермелі жапырақтарының сандық басым болуы *Nelumbo Nucifera* өнімділігі жақсы деңгейде екенін көрсетеді [17]. Су бетінің *Nelumbo Nucifera* жапырақтары фотосинтез процесіне үлесін қосып, органикалық заттарды ауаға көп бөлуін қамтамасыз етіп отыр [18]. Гүлдің генеративті органдары саны су бетінде шамамен бірдей бүршіктер, гүлдер мен жемістер байқалды. Яғни бұл, *Nelumbo Nucifera* өсімдігінің генеративті фазасы қарқынды жүретінін түсінуге болады. Атырау облысы, Қиғаш өзені маңындағы лотосың вегетативті және генеративті фазаларының басталуы мен ұзақтығын қадағаладық [19]. Анықталғандай вегетациялық кезең ішінде осы популяция әр түрлі фазада дамиды. Ең ұзақ фазасы гүлдену мен жеміс беру кезеңдері. 2021 жылғы зерттеу нәтижесі бойынша вегетациялық кезеңнен бастап, гүлдеп жеміс беруі 73 күнге созылып отыр. Біздің зерттеуімізде гүлдену кезеңі күндізгі ауа температурасы мен су бетіндегі температураның 20⁰ С-тан жоғары болуынан басталса, ал тыныштық күйге көшуі 10⁰ С-тан төмен болғанда басталады. Жаппай гүлдену процесі біз тексерген популяцияда маусым айынан басталып, тамыз айының аяғына дейін жалғасады. Осылайша қолайсыз температура туындаса өзінің тіршілік циклін тоқтатады. Сонымен зерттелген аймақта өнімділік қасиеті айтарлықтай жоғары [20].



Сурет 3. Зерттеу аймағындағы *Nelumbo Nucifera* өсімдігінің мамыр айындағы вегетациялық кезеңіндегі көрінісі



Сурет 4. Зерттеу аймағындағы *Nelumbo Nucifera* маусым айындағы таралуы

Лотос өсімдігі негізінен вегетативті жолмен, тамырлары арқылы көбейіп, Қиғаш өзені экологиясы сол популяцияның таралуына жағдай жасап отыр. Оған осы популяцияның тамырын зерттегенде көз жеткіздік. Жүргізілген зерттеулер барысында біз келесідей нәтижеге жеттік: вегетациялық кезеңі - бүршіктену – гүлдену - толық өсуі - вегетациялық кезең соңы – тыныштық даму кезеңдерін бақыладық. Ауа мен судың температуралық көрсеткіштері фенофазалардың басталуына әсер ететінін анықтадық.

Кесте 1 - *Nelumbo Nucifera* популяциясының фенологиялық фазасы

Фенофаза	Уақыты	Көрсеткіштері	Температурасы
Вегетативті кезеңі	18.05.21	Судың бетіндегі балдырлардың шамадан тыс көбеюі	17°
Бүршіктену кезеңі	10.06.21	Бүршіктері жарылып, келесі кезеңге дайындық бастайды	21°С
Гүлдену кезеңі	10.06.21	Күн сәулесі түскенде гүлдері толықтай ашылады	27°С
Вегетативті кезеңінің аяқталуы	30.08.21	Су бетіндегі жапырақтары азая бастайды, гүлдері тіршілік циклын тоқтатады	14°С
Тыныштық кезеңі	05.09.21	Барлық кезеңдері аяқталып, температура 10°С түскенде тыныштық күйге ауысады.	11- 9°С

Сонымен Қиғаш өзенінің төменгі ағысынан табылған *Nelumbo Nucifera* эндемдік түр популяциясы геоботаникалық, фенологиялық тұрғыдан зерттеудің нәтижесінде, оның шын мәнінде сирек кездесетін өсімдік екеніне көз жеткіздік. Бұл түр өзен жайылмасында суға жақын, ылғалы жеткілікті, күн жақсы түсетін жер шоғырланған. Осылайша фенологиялық зерттеулер жүргізіліп, бейімделу процесін анықтадық. Түрдің сақталуы қоршаған орта үшін өте маңызды. Гүлдену кезеңі басталуы үшін ауа мен су бетіндегі температурасы 20 °С-тан басталуы маңызды. Өнімділік ауа-райының қолайсыздығынан төмен көрсеткіш көрсететінін түсіндік. Морфометриялық көрсеткіші бойынша вегетативті және генеративті кезеңдері *Nelumbo Nucifera* популяциясында

жоғары нәтиже көрсетті деп бағалаймыз. Алдағы уақытта *Nelumbo Nucifera* қауымдастығына әр түрлі елдерде кездесетін түрлеріне фенологиялық зерттеулер жүргізіліп, талдау жасалынады. Қорытындылай келе сирек кездесетін эндемик *Nelumbo Nucifera* популяциясының Қазақстанның басқа елді мекендеріне таралуға септігін тигізуіміз қажет. Мақаланың нысаны *Nelumbo Nucifera* популяциясы біздің туризм саласына айтарлықтай үлесі көп. Сондықтан осы зерттеулер нәтижесінде оларды кешенді қорғау бағдарламасын жасап, іске асыру еліміздің биоалуантүрлілікті сақтаудың басты кепілі болып табылады. Болашақта *Nelumbo Nucifera* зерттелген нысан аймақтары туристік орталықтың біріне айналатынына сенеміз.

Әдебиеттер

- 1) Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов Биоразнообразие и охрана природы.-М: 2019.90
- 2) Mukhitdinov N.M. The number and the age structure of rare endemic species cenopopulation *Lonicera iliensis* Pojark / N.M. Mukhitdinov, L.N. Karasholakova, M.S. Kurmanbayeva // Life Science Journal. — 2014. — Vol. 11, Iss. 6. — P. 459–463.
- 3) Иллюстрированный определитель растений Казахстана. — Алма-Ата: Наука, 1969–1972. — Т. 1.
- 4) Флора Казахстана. — Алма-Ата: Наука, 1961. — Т. 4.— С. 493
- 5) Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. – М.: Высшая школа, 1962. – 378 с
- 6) Злобин Ю.А. Популяции редких видов растений. Теоретические основы и методика изучения: моногр. / Ю.А. Злобин, В.Г. Скляр, А.А. Клименко. — Сумы, 2013. — 440 с
- 7) Beideman I. N. research of plant phenology / in KN. E. M. Lavrenko, A. A. Korchagin Poleyaya geobotanika. - M. ANSSSR. – 1960. - pp. 333-348.
- 8) Vainagiy I. V. on the methodology of studying seed productivity of plants // Botan. the journal. 1974. VOL. 59, NO. 6. P. 826-831.
- 9) Schnabel A. Conservation genetics and evolutionary history of *Gleditsia caspic*: inferences from allozyme diversity in populations from Azerbaijan / A. Schnabel // Conservation Genetics. — 2004. — Vol. 5 (2). — P. 195–204.
- 10) Хржановский В.Г. Розы. Филогения и систематика. Спонтанные виды Европейской части СССР, Крыма и Кавказа. Опыт и перспективы использования / В.Г. Хржановский. — М.: Сов. наука, — 1958. — 497 с.
- 11) Хржановский В.Г. Шиповники Казахстана / В.Г. Хржановский // Народное хозяйство Казахстана. — 1941. — № 5. — С. 21–24.
- 12) Флора Казахстана. — Алма-Ата: Наука, 1961. — Т. 4.— С. 124.
- 13) Иллюстрированный определитель растений Казахстана. — Алма-Ата: Наука, 1969–1972. — Т. 1, 2.
- 14) Винтерголлер Б.А. Редкие растения Казахстана / Б.А. Винтерголлер. — Алма-Ата: Наука, 1976. — 200 с. 10 Полевая геоботаника. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1959–1976. — Т. 1–5
- 15) Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах / Т.А. Работнов // Тр. Бот. Инта АН СССР. Геоботаника. — М.: Изд-во АН СССР, 1950. — Сер. 3, Вып. 6. — С. 8–30
- 16) Работнов Т.А. Структура и методы изучения ценопопуляций многолетних травянистых растений / Т.А. Работнов // Экология. — 1978. — № 27. — С. 75–117.
- 17) Уранов А.А. Жизненное состояние вида в растительном сообществе / А.А. Уранов // Бюл. Моск. общ-ва испытателей природы. Сер. биол. — 1960. — Т. 65, Вып. 3. — С. 77–92.
- 18) Уранов А.А. Онтогенез и возрастной состав популяций / А.А. Уранов // Онтогенез и возрастной состав популяций цветковых растений. — М., 1967. — С. 3–8.

19) М., Корчагин А. А. Полевая геоботаника. – М.: Изд. АН СССР. – 1960. – С. 333-348

20) Уранов А.А. Большой жизненный цикл и возрастной спектр ценопопуляций цветковых растений / А.А. Уранов // V съезд Всерос. бот. общ-ва: тез. докл. — Киев, 1973. — С. 74–76

УДК 712.4

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ ГОРОДСКОГО ПАРКА КУЛЬТУРЫ И ОТДЫХА Г. УРАЛЬСКА

Мамышева М.В., Кажымуратова Ж.С.

*Западно-Казахстанский университет им. М. Утемисова, Уральск
mamyshevamv@gmail.com*

Как известно, растения обогащают воздух кислородом, увлажняют и очищают его, способствуют снижению шума, влияют на микроклимат территории.

Значение зеленых насаждений в городе трудно переоценить. Помимо выполнения рекреационной функции, они являются фильтром, который поглощает выхлопные газы автомобилей и вредные выбросы в атмосферу промышленных предприятий. Поэтому важно следить за их состоянием, проводить плановый мониторинг.

В своем Послании от 1 сентября 2020 г. Президент Республики Казахстан говорил о таких первоочередных задачах как, повышение уровня экологического образования общества, сохранение биоразнообразия растительного и животного мира, озеленение городов, создание зеленого пояса (программа «Зеленый рост»), так как одним из семи принципов нового экономического курса, прозвучавших в Послании был принцип Озеленения экономики и охрана окружающей среды.

Чтобы обеспечить полноценное развитие зеленого фонда ландшафтно-архитектурного объектов, необходимо обеспечивать своевременное наблюдение и контроль за зелеными насаждениями [1].

Поэтому сохранение зеленых насаждений, улучшение их состояния, наращивание зеленого пояса города является в настоящее время приоритетным.

Целью данной работы было исследование видового разнообразия зеленых насаждений городского парка.

Территория городского парка культуры и отдыха г. Уральска занимает 24 га, из них 16,5 га заняты зелеными насаждениями (рис. 1).



Рисунок 1. Городской парк культуры и отдыха (вид сверху)

В ходе исследований использованы методы определения видового состава, наблюдения, описания, мониторинга.

При этом нами определялись следующие показатели: количество деревьев и кустарников с определением формы насаждения и вид растения [2]. В целях удобства проведения учета территория была разделена на условные учетные участки, ограниченные дорожками или другими постоянными контурами внутренней ситуации (рис. 2).



Рисунок 2. Карта парка с учетными участками

Учетным участкам присваивались порядковые номера. Всего было выделено 15 участков. Два участка под номером 14 и 15 были отнесены к категории зеленого массива.

В процессе исследования зеленых насаждений на объекте было выявлено 2996 экземпляров древесно-кустарниковых пород на участках с 1 по 13, из них 2447

деревьев и 549 кустарников, относящихся к 9 порядкам, 15 семействам, 24 родам, 25 видам деревьев и 10 видам кустарников. Были определены как групповые, так и одиночные формы насаждений. Видовой состав древесно-кустарниковых насаждений представлен в таблице 4.

На 14 и 15 участках, относящихся к категории зеленого массива, произрастает около 2500 экземпляров деревьев, относящихся к 7 порядкам, 9 семействам, 8 родам, 8 видам и кустарников, относящихся к 2 порядкам, 3 семействам, 3 родам и 3 видам.

Таблица 1 - Видовой состав древесно-кустарниковых насаждений парка

№	Название растения	Семейство	Род	Вид	Кол-во (шт)
1	Береза бородавчатая	<i>Betulaceae</i>	<i>Betula</i>	<i>Betula pendula</i>	377
2	Вяз мелколистный	<i>Ulmaceae</i>	<i>Ulmus</i>	<i>Ulmus parvifolia</i>	458
3	Вяз гладкий	<i>Ulmaceae</i>	<i>Ulmus</i>	<i>Ulmus laevis</i>	274
4	Тополь белый	<i>Salicaceae</i>	<i>Populus</i>	<i>Populus alba</i>	262
5	Тополь черный	<i>Salicaceae</i>	<i>Populus</i>	<i>Populus nigra</i>	209
6	Липа сердцевидная	<i>Malvaceae</i>	<i>Tilia</i>	<i>Tiliacordata</i>	112
7	Клен платановидный	<i>Sapindaceae</i>	<i>Acer</i>	<i>Acerplatanoides</i>	63
8	Клен обыкновенный	<i>Sapindaceae</i>	<i>Acer</i>	<i>Acernegundo</i>	118
9	Ясень американский	<i>Oleaceae</i>	<i>Fraxinus</i>	<i>Fraxinus americana</i>	185
10	Ива плакучая	<i>Salicaceae</i>	<i>Salix</i>	<i>Salix babylonica</i>	18
11	Ива белая	<i>Salicaceae</i>	<i>Salix</i>	<i>Salix alba</i>	1
13	Дуб черешчатый	<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus</i>	<i>Quercus robur</i>	77
14	Ель европейская	<i>Pinaceae</i>	<i>Picea</i>	<i>Picea abies</i>	89
15	Лиственница сибирская	<i>Pinaceae</i>	<i>Larix</i>	<i>Larix sibirica</i>	52
16	Сосна обыкновенная	<i>Pinaceae</i>	<i>Pinus</i>	<i>Pinus silvestris</i>	104
17	Робиния ложноакациевая	<i>Fabaceae</i>	<i>Robinia</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i>	16
18	Каштан конский обыкновенный	<i>Sapindaceae</i>	<i>Aesculus</i>	<i>Aesculus hippocastanum</i>	3
19	Рябина обыкновенная	<i>Rosaceae</i>	<i>Sorbus</i>	<i>Sorbus aucuparia</i>	4

20	Вишня обыкновенная	<i>Rosaceae</i>	<i>Prunus</i>	<i>Prunus cerasus</i>	1
21	Яблоня домашняя	<i>Rosaceae</i>	<i>Malus</i>	<i>Malus domestica</i>	1
22	Яблоня дикая	<i>Rosaceae</i>	<i>Malus</i>	<i>Malus sylvestris</i>	12
23	Груша дикая	<i>Rosaceae</i>	<i>Pyrus</i>	<i>Pyrus communis</i>	8
24	Калина красная	<i>Adoxaceae</i>	<i>Viburnum</i>	<i>Viburnum opulus</i>	1
25	Слива домашняя	<i>Rosaceae</i>	<i>Prunus</i>	<i>Prunus domestica</i>	1
26	Клен татарский	<i>Sapindaceae</i>	<i>Acer</i>	<i>Acer tataricum</i>	446
27	Крушина слабительная	<i>Rhamnaceae</i>	<i>Rhamnus</i>	<i>Rhamnus cathartica</i>	16
28	Сирень обыкновенная	<i>Oleaceae</i>	<i>Syringa</i>	<i>Syringa vulgaris</i>	35
29	Слива колючая	<i>Rosaceae</i>	<i>Prunus</i>	<i>Prunus spinosa</i>	4
30	Акация жёлтая	<i>Fabaceae</i>	<i>Caragana</i>	<i>Caragana arborescens</i>	21
31	Лещина обыкновенная	<i>Betulaceae</i>	<i>Corylus</i>	<i>Corylus avellana</i>	18
32	Ирга обыкновенная	<i>Rosaceae</i>	<i>Amelanchier</i>	<i>Amelanchier ovalis</i>	1
33	Черёмуха обыкновенная	<i>Rosaceae</i>	<i>Prunus</i>	<i>Prunus padus</i>	2
34	Шиповник собачий	<i>Rosaceae</i>	<i>Rosa</i>	<i>Rosa canina</i>	1
35	Жимолость татарская	<i>Caprifoliaceae</i>	<i>Lonicera</i>	<i>Lonicera tatarica</i>	5

По количеству экземпляров наиболее многочисленны представители семейств: *Betulaceae*, *Ulmaceae*, *Salicaceae*, *Oleaceae*, *Sapindales*. Самые многочисленные виды: Клен татарский (*Acer tataricum*) – 446 шт., Вяз мелколистный (*Ulmus parvifolia*) – 458 шт., Ясень американский (*Fraxinus americana*) – 185 шт., Береза бородавчатая (*Betula pendula*) – 377 шт., Вяз гладкий (*Ulmus laevis*) – 274 шт., Тополь белый (*Populus alba*) – 262 шт., Тополь черный (*Populus nigra*) – 209 шт. Видовой состав хвойных деревьев представлен: Елью европейской (*Picea abies*) – 89 шт., Лиственницей сибирской (*Larix sibirica*) – 52 шт., Сосной обыкновенной (*Pinus silvestris*) – 104 шт.

Богатым по видовому разнообразию является десятый участок, где произрастает 30 видов древесно-кустарниковых насаждений; бедным – 9 участок, представлен видом Ель обыкновенная (*Picea abies*) (таб.1).

Таким образом, в ходе исследования был проведен учет 5496 экземпляров на площади 16,5 га, среди которых 4882 экземпляра - деревья и 614 экземпляров кустарников и выяснено, что деревья занимают 82% от площади насаждений, а кустарники – 18%; самые многочисленные виды: *Acer tataricum*, *Ulmus parvifolia*, *Fraxinus americana*, *Betula pendula*, *Ulmus laevis*, *Populus alba*, *Populus nigra*; средний возраст деревьев 26 лет; средняя высота деревьев 12,4 м.

Проведенное исследование необходимо для улучшения состояния зеленых насаждений и расширения ассортимента пород, используемых для озеленения.

Литература

- 1) Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана. 1 сентября 2020 г.
- 2) Иванов В. В. Определитель деревьев и кустарников Западного Казахстана. Географическое общество Союза ССР. Западно-Казахстанский отдел. Научные записки. Выпуск 5. Уральск 1949г. – 48 с.
- 3) Каплан Б. М. Изучение лесной растительности. — Москва, 2009 г. — С 63 – 75
- 4) Конашова, С. И. Состояние насаждений в городских парках / С. И. Конашова, Т. Х. Абдулов // Вестник БГАУ. – 2012. – № 2. – С. 62–65.

УДК 551.311.33(574.1)

УЧАСТИЕ КЛЕНОВЫХ СООБЩЕСТВ В ПОЙМЕННЫХ ЛЕСАХ ОКРЕСТНОСТИ Г.УРАЛЬСК

*Елеусінова Р.Н. - магистрант
Западно-Казахстанский университет им.М.Утемисова, г.Уральск,
raidark31.12.10@gmail.com.*

Научный руководитель - д.б.н., профессор Дарбаева Т.Е.

Семейство кленовых (Aceraceae), состоящее из деревьев и кустарников, включает в себя два рода. Один род – диптерония (Dipteronia), произрастающий лишь в Китае, а второй род клен (Acer), произрастающий в Северной Америке, Европе и в Азии. [1]

В настоящее время по литературным и интернет ресурсам род клена включает в мире - 150 видов, в СНГ - 25 видов, в РК - 7 видов и в пределах ЗКО - 3 вида (Acer negundo - L., Acer platanoides - L., Acer tataricum - L.).[2]

Так, объектом нашего исследования являются кленовые сообщества окрестностей Ханской рощи и пойменных лесов около п.Трёкино. (Рис.1,2)



Рисунок 1. Картосхема окрестности Ханский рощи

В результате исследования мы заложили ключевые участки в окрестностях Ханской роши и п.Трекино. (Рис.1-2)



Рисунок 2. Картосхема окрестности п.Трекино

Наши исследования были начаты в 2020 году и продолжились в текущем году.

При проведении геоботанических исследований, мы применили традиционные описания [2] [4].

При описании флористического состава нами выявлено, что в кленовых сообществах произрастает 74 вида, принадлежащих к 28 семействам и 62 родам. (Таблица 1). В видовом составе кленовых сообщества ведущими являются 10 семейств (Asteraceae - 19, Rosaceae - 9, Poaceae - 5, Salixaceae - 5, Chenopodiaceae - 4, Fabaceae - 4, Brassicaceae - 3, Polygonaceae - 2, Apiaceae - 2, Boraginaceae - 2).

Таблица 1 - Флористический состав кленовых сообществ в окрестностях г.Уральск

Семейства	Кленовник ясенево-американский (Acer negundifraxcinus americana)	Кленовник ясенево-ежевичный (Acer negundifraxcinus americana-rubus caesius)	Кленовник осоковый (Acer negunda, carex acuta)	Кленовник клещевниковый (Acer negunda, atriplex patens)	Кленовник рудеральный (Acer negunda, lactuca tatarica)
Asteraceae	-	+	+	+	+
Rosaceae	+	+	-	-	+
Poaceae	-	+	+	+	+
Salixaceae	+	+	+	+	+
Chenopodiaceae	+	+	-	+	-

Fabaceae	-	+	+	-	-
Brassicaceae	-	-	+	+	+
Polygonaceae	+	+	-	+	
Apiaceae	-	+	-	-	-
Boraginaceae	-	+	+	-	-
Rubiaceae	-	+	-	+	+
Aceraceae	+	+	+	+	+
Oleaceae	+	+	-	-	+
Ulmaceae	-	+	+	+	+
Cyperaceae	-	-	+		+
Ranunculaceae	-	+	-	-	-
Aristolochiaceae	-	+	-	-	-
Euphorbiaceae	+	+	+	+	-
Liliaceae	-	+	-	-	+
Malvaceae	-	+	-	-	-
Convolvulaceae	-	-	+	+	+
Urticaceae	+	-	-	-	+
Cunabaceae	+	-	+	+	+
Rhamnaceae	-	+			+
Lamiaceae	-	-	+	+	+
Scrophulariaceae	-	+	-	-	-
Caprifoliaceae	-	+	-	-	-
Papaveraceae	-	+	-	-	-
Итого	9	22	13	13	16

При исследовании мы выделили жизненные формы, фитоценотические группы и географические элементы каждого сообщества. Мы при проведении исследования

применяли геоботанические описания и выделили 5 кленовых сообществ (кленовник ясеневый, кленовник ясенево-ежевичный, кленовник осоковый, кленовник лебедовый, кленовник рудеральный) [5] [6].

Кленовники появились 15-20 лет тому назад после массовых пожаров на месте тополевых, ивовых и вязовых лесов.

Наши исследования показали, что в кленовнике ясенево-ежевичном разнообразие флористического состава выше, чем в других сообществах. Данное сообщество находится вблизи п.Трёкино и антропогенного влияния на пойменный лес было меньше, в отличии от кленовых сообществ в Ханской роще.

Наиболее бедными по флористическому составу в окр. Ханской роши является кленовник рудеральный (*Acer negundo* – L., *Atriplex patens* – (Litv.)Pjin), где нами отмечены представители 16 семейств. В древостое произрастают клен и ясень, кустарниковый ярус отсутствует, а в травяном покрове присутствуют чистотел большой (*Chelidonium majus* – L.), пырей ползучий (*Elytrigia repens* – L.) и полынь чилижная (*Artemisia absinthium* - L.).

В кленовнике осоковым (13 семейств) в Ханской роще в древостое произрастает клен американский и вяз гладкий (*Acer negundo* - L., *Ulmus laevis* – Pall.), кустарникового яруса нет. В травяном покрове господствует осока острая (*Carex acuta* – L.).

В кленовнике ясеневом сообществе (9 семейств) Ханской роши древостой составляет кроме доминантов ива трехтычинковая (*Salix triandra* – L.), тополь белый (*Populus alba* – L.), вяз гладкий (*Ulmus laevis* – Pall.). В кустарниковом ярусе присутствует шиповник майский (*Rosa majalis* – Herzm.). Травяной ярус отсутствует.

В окр. Ханской роши кленовые сообщества занимают от сорока до семидесяти процентов от всей площади пойменных лесов.

В окрестностях п.Трёкино мы выявили кленовник ясенево-ежевичный в котором произрастают (22 семейств) в древесном покрове тополя (*Populus alba* – L., *Populus nigra* – L.), в кустарниковом покрове крушина слабительная (*Rhamnus cathartica* – L.), шиповник майский (*Rosa majalis* – Herzm.), в травостое встречаются редкие занесенные в зеленую книгу ЗКО алтей лекарственный (*Althaea officinalis* – L.), кроме него нами отмечены лесные виды кирказон лоносовидный (*Aristolochia clematitis* – L.), василек шероховатый (*Centaurea scabiosa* – L.), вероника длиннолистная (*Veronica longifolia* – L.). А также встречаются луговые виды, как костер безостый (*Bromopsis inermis*), спаржа лекарственная (*Asparagus officinalis* – L.), таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria* – Maxim.) и др. Как видно из приведенного списка в кленовнике ясенево-ежевичном сохраняется видовое разнообразие лесных, луговых, лесостепных и степных видов. Такое сообщество слабо подвержено антропогенному воздействию, поэтому видовой состав достаточно разнообразный.

Таким образом кленовник ясенево-ежевичный в окр. П.Трёкино пока слабо нарушен.

У клена американского развивается поверхностная система, который быстро заселяет свободные территории и является захватчиком и агрессором свободной территории. Он является зимостойким, выдерживает длительные морозы. У клена американского на месте пня растет поросль, который образует непроходимые заросли, поэтому поросль клена очень тяжело искоренить [7].

Кленовые сообщества образуют многоуровневые (древесный, кустарниковый, полукустарниковый и травяной) заросли. По литературным данным клен содержит ядовитые канцерогенные вещества, которые влияют на животный и растительный мир. Обладает сильными аллелопатическими свойствами (физиологически активные вещества листового опада действуют как ингибиторы роста конкурирующих растений)[8], [9].

В результате наших исследований клен является захватчиком любой территории, в частности наших пойменных лесов и угрожает локальному биоразнообразию Западно-Казахстанской области.

Таким образом, наши исследования подтверждают, что кленовые сообщества в окр. Ханской рощи заняли освободившиеся от пожаров пойменные леса р.Урал до семидесяти процентов.

Литература

- 1) <https://drev.biz/stati/89-porody-dereva/klen.html>
- 2) <http://chel-portal.ru/?id=8062&site=encyclopedia&t=klyon>
- 3) Шенников А.П. Введение геоботанику - Ленинград, 1964 - с 447
- 4) Дарбаева Т.Е., Альжанова Б.С., Бохорова С.Н. Методическое пособие по изучению флоры и растительности. - Уральск, 2017 - с 12
- 5) Быков Б.А. Геоботаника. - Алма-Ата, 1978 - с 83
- 6) Дарбаева Т.Е. Конспект флоры меловых ландшафтов северо-западного Казахстана, Уральск, 2002 - с 30-109
- 7) Костина М.В., Минькова Н.О., Ясинская О.И. О биологии клёна ясенелистного в зеленых насаждениях, Москва, 2013 - с 36
- 8) <http://bugulma-tatarstan.ru/news/news/amerikanskiy-klen-ili-derevo-agressor>
- 9) <https://fishki.net/1962600-klen-amerikanskij.html>

СЕКЦИЯ 3

ҚАЗІРГІ КЕЗЕНДЕГІ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ПӘНДЕРІН ОҚЫТУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ ДИСЦИПЛИН В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ.

ӘОЖ 543

АНАЛИТИКАЛЫҚ ХИМИЯ ПӘНІН ОҚЫТУ БАРЫСЫНДАҒЫ ЕСЕПТЕР ШЫҒАРУДЫҢ ДИДАКТИКАЛЫҚ ФУНКЦИЯЛАРЫ

*Мендалиева Д.К. – х.ғ.д., профессор, Курмашева Н.Н. – педагогика
ғылымдарының магистрі, Шамилова А.Ж. – педагогика ғылымдарының магистрі.
М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
shamilova9494@mail.ru*

Орта және жоғары мектептің білім беру бағдарламасындағы кез келген іргелі пәнді оқыту барлық курсты немесе оның жеке бөлімін қамтитын оқу есептер жүйесін құрусыз мүмкін емес [1,2,3]. Педагогикалық зерттеулерде оқылатын курс үшін есептер жүйесін құру кезінде [4, с.54] жүйелік оқыту тәсілі кеңінен қолданылады. Жүйелік оқыту технологиясы кез келген нысанды тұтас бір жүйе ретінде қарастыратын әдіснамалық тәсіл болып табылады. Автордың [4, с.54] пікірінше бұл заңдылықтарды, өзара байланысты анықтайтын, кез келген қызметті қамтитын және оны тиімді пайдалану үшін іс-әрекеттерді ұйымдастырудың стратегиялық тәсілі.

Жүйелік тәсілдің негізгі мәні жүйенің жалпы теориясының талаптарын жүзеге асыру болып табылады, онда нысан зерттеу үдерісінде бүкіл жүйенің элементтеріне ие күрделі дидактикалық жүйе ретінде қарастырылады. Жүйелік тәсіл есептерді шығару стратегиясын да анықтайды. Есептер жүйесін құру кезінде дидактикалық принциптер ескерілуі тиіс.

Кез келген әдіс сияқты жүйелік тәсіл негізгі принциптермен сипатталады:

- 1) біртұтас жүйе ретінде қарастырылатын тұтастық принципі;
- 2) жүйенің үйлесімділігі, яғни төменгі деңгейлердің жоғары деңгейлерге бағынуы;
- 3) барлық құрылымның және оның жеке элементтерінің қасиеттерін анықтайтын құрылымдылық принципі;
- 4) көптеген оқу модельдерін сипаттау үшін қолдана алушылық.

Жүйелік оқыту технологиясы зерттелетін үдеріске таным теориясы мен диалектика сияқты қосымша ретінде көрсетіледі.

- оқу пәнінің мазмұны мен құрылымы химия ғылымының құрылымы мен мазмұнына сәйкес келетіндігін білдіретін ғылымилық принципі;

- ғылыми принципке сәйкес келетін, яғни жаңадан игерілетін білімнің мазмұны алдыңғы алынған білімге негізделіп құрылған және ғылымилық принциптеріне сәйкес келетін жүйелі түрде оқытуды талап ететін жүйелілік, реттілік немесе бірізділік принциптері;

- іргелі пәндерді оқытуда маңызы зор теорияның практикамен тығыз байланысы;

- қол жетімділік принципі, бұл оқу мазмұнының білім алушылардың жас ерекшеліктеріне және оқу үдерісі барысында меңгерілген ғылыми білімдерінің деңгейіне сәйкес болуын талап ететін принцип;

- көрнекілік принципі – бұл білім алушыларда оқылатын нысандарды бақылау, қабылдау дағдыларын қалыптастыруы тиіс оқыту үдерісінің бір талабы;

- жаңа білімді қалыптастыру барысында білім алушының өзін-өзі дамыту дағдысына ықпал ететін іс-әрекеттік бағыт принципі;

- ойлау тәсілдері мен танымдық іс-әрекетті меңгеру ретінде қарастырылатын білімнің беріктілік принципі;

- теориялық білім жетекші рөл атқаратын, оқытудың өте қиын деңгейінде жүргізілетін дамытушылық принципі;

- білімді деңгей бойынша игеру принципі (принциптің негізінде білімді игеру үдерісін бірнеше деңгейге бөліп қарастыруды анықтайды);

- шығармашылық ойлауды қалыптастыру принципімен тығыз байланысты проблемалық оқыту принципі;

- жеке тұлғаға бағытталған оқыту принципі – бұл қазіргі заманғы оқыту әдістемесіндегі негізгі принциптердің бірі.

Химия дидактикасы саласында жұмыс істейтін көптеген авторлар [5, 6, 7, 8] "оқу есебі" ұғымына әртүрлі анықтамалар береді. Жалпы түрде берілген анықтамалардың негізгі мәнін төмендегідей тұжырымдауға болады:

Оқу есебі – теориялық білімді меңгеруге бағытталған, белсенді ақыл-ой қызметін қамтитын білім алушы оқу қызметінің нысаны. Жұмыс [8] авторының пікірін ескере отырып, химиялық есеп – білім алушыдан химиялық, физикалық үдерістердің мәнін, оларды химиялық теңдеулердің көмегімен сипаттай білуді, сандық есептеулерді жүргізу үшін математикалық әрекеттерді білуді талап ететін есеп.

Автордың пікірінше [9] білім беру үдерісін тиімді жүзеге асыру үшін бірқатар шарттарды сақтау қажет деп есептейді. Маңызды шарттардың бірі ретінде зерттелетін материалдың мазмұны мен берілетін есеп мазмұнының сәйкестігі болып табылады. Бұл шарт белгілі бір талаптарға сай болуы және дидактикалық шарттар сақталуы тиіс. Ол талаптар мен дидактикалық шарттарға келесілер жатады:

- ғылымилық және практикалық мәнділігі;

- білім беру бағдарламасына сәйкес болуы;

- қолжетімділігі;

- әртүрлі есеп түрлерін қолданудың негізділігі;

- сәйкес білім, білік, дағдыны қалыптастыруда пайдаланылатын нақты есеп түрлерінің бағыттылығы;

- түрлі есеп түрлерін және оларды шығару барысында қолданылатын әдіс-тәсілдердің негізділігі;

- практикалық жұмыстануға бағытылығы.

Автор [9] пікірі бойынша, есеп – бұл өзара байланысты және өзара тәуелді бір жағынан пәннің компоненттерінен, есеп шарттары мен қойылатын талаптар, ал екінші жағынан есепті шығару барысында қолданылатын әдістер, тәсілдер, құралдарынан тұратын күрделі дидактикалық жүйе.

Автор [10] оқу есептері күрделі жүйе бола отырып, келесі белгілерге ие болады деп есептейді:

1) есеп мазмұнында оқылатын материалдың негізгі компонентін қамтиды;

2) ол білім алушының білімін, іскерлігін қалыптастыруға бағытталған құрал болып табылады;

3) есептер - оқыту нысаны және әдісі;

4) теория мен практика арасындағы байланысты орнатады.

Химиялық білім беру жүйесіндегі химиялық есептерді шығару оқытудың әдісі және ерекше құралы [4, 11, 12, 13]. Ол оқу материалын тереңірек және толық игеруді

қамтамасыз етеді және теориялық білімді өз бетінше қолдана білу дағдыларын дамытады [11, с.4]. Автордың айтуы бойынша [4, с.124] химиялық есептер оқытудың ерекше әдісі ретінде оқу үдерісінің сапасын арттырады, зерттелетін материалды бекітуге, оқу үдерісі барысында меңгерілген білімді қалыптастыруға, ақыл-ой әрекеттерін белсендіруге және ойлаудың дамуына ықпал етеді.

Жұмыстың авторы [11, с.5] химиялық есептерді шығару химия ғылымының теориялық негіздерін игерудің маңызды құралы деп санайды.

Автордың пікірі бойынша оқу үдерісіне есептерді енгізу оқытудың келесі дидактикалық принциптерін жүзеге асырады:

- 1) білім мен біліктің беріктігі;
- 2) кәсіптік бағдар беруге көмектеседі;
- 3) білім алушының белсенділігі мен дербестігін арттырады;
- 4) оқу үдерісінің өмірмен байланысын жүзеге асыруға ықпал етеді;
- 5) [11, с.11] пікірі бойынша кез-келген химиялық есепті шешудің әдіснамалық негізі химиялық құбылыстардың сапалық (химиялық) және сандық (математикалық) жақтарының бірлігі болып табылады;
- 6) оқу есептері оқытудың құралы мен әдісі бола отырып, білім, білік, дағдыны қалыптастыруға ықпал етеді және белгілі бір дидактикалық функцияларды орындайды;
- 7) автор [11, с.55] жаңа материалды түсіндіруде есептерді шешу кең қолданылады деп санайды (қарастырылатын заңдылықтарды, теориялық ережелерді суреттеу, қандай да бір заңды немесе теориялық ұстанымды көрсету үшін) - бұл оқу есептерінің көрнекілік функциясын анықтайды;
- 8) есептерді шешудің дамыту функциясы оларды шешу барысында жаңа таным әдістерін қалыптастыру, ұғымдарды, заңдарды және т.б. бекіту және жетілдіру орын алады.

Автор [14, с.103] пікірі бойынша есептерді шешу білім алушылардың химиялық заңдар мен үдерістердің мәнін терең түсінуге қол жеткізу құралы болып табылады. Химиялық есептерді шығару білім мен дағдының жалпыланған ақыл-ой әрекет жүйесін қалыптастыруға ықпал етеді, ол оқытудың тиімді сапасын арттырудың маңызды шарты болып табылады. Бұл білім алушыларда теориялық ойлауды дамыту нәтижесінде болуы мүмкін. Теориялық ойлауды қалыптастыру кезінде алдымен нақты көрнекі және нақты-бейнелі ойлау, содан кейін абстрактілі және жалпылама ойлау қабілеттері дамиды. Осының бәрі оқу есептерінің дамытушылық функциясын анықтайды.

Жұмыс [13, с.99] авторының тұжырымдауы бойынша есептерді шешу ойлаудың әртүрлі формаларын қалыптастырады, теориялық білімді терең ұғынуға ықпал етеді, өзіндік жұмыстану дағдыларын әдеттендіреді, яғни дамыту функциясын атқарады. Сонымен қатар, есептерді шығару химия ғылымының сандық жағын аша отырып, білім беру функциясын да атқарады. Автор есептерді шешу арқылы теорияның практикамен байланысы және проблемалық оқыту жүзеге асырылады деп санайды. Әдістемелік тұрғыдан бұл жеке және жалпы байланыс, абстрактілі ойлаудан әрекетке көшу және есептерді шешу – бұл берік білім алуға қабілетті оқыту құралы.

Автордың пікірі бойынша [11, с.117] оқыту әдісі ретінде химиялық есептерді шешу оқушылардың білім сапасын жетілдіруге, теориялық білімді бекітуге, пәнаралық білімді қалыптастыруға, алған білімдерін жаңа жағдайлар барысында қолдана білуге ықпал етеді. Есептерді шешу барысында білім алушылар есепті шығара білу дағдылары мен іскерліктерін меңгереді. Есептерді шығару ойлауды дамытудың құралы болып табылады.

Автордың [5, 6] пікірі бойынша есептерді шешу барысында орындалатын іс-әрекеттерді нақты баяндау ақыл-ой әрекеттерін жүйелендіруге, талдау мен синтез жүргізуге, бұрын зерттелген материалмен өзара байланысты табуға, есептерді шығарудың тиімді жолдарын іздеуге мүмкіндік береді.

Химиялық есептерді шығара білу дағдыларының болуы оларды шешу кезінде игерілген білімді қолдана білу, өткен материалды меңгеру деңгейін бағалауға, оқытушы мен оқушылар арасындағы кері байланысты жүзеге асыруға, оқу нәтижелерін бағалауға мүмкіндік береді [8].

Оқу үдерісі барысында есептерді шығару әдісін қолдану қажетті материалды меңгеруге, алынған білімді қолдануды қарастыратын, оқылатын материалды бекітуге мүмкіндік береді. Бұл есептерді шығарудың басқару және бақылау функциясы ретінде айқындалады, өйткені есептерді шешу оңай бақыланатын үдеріс болып табылады. Дәл осы тұжырымды келесі жұмыстың авторыда [14] көрсетеді.

Есептерді шешудің тәрбиелік функциясының мәні білім алушының өзіндік жұмыстану үлесін арттыру болып табылады. Бұл білім алушының дамуы мен өзін-өзі дамытуын болжайтын кері оқытудың өзгеруімен байланысты.

Есеп шығару – бұл білім алушының өзіндік жұмысы, өз бетімен білім алушының негізгі түрі және білім алушылардың білімін, білігін, талдау нәтижелерін өңдеу дағдысын қалыптастырады. Бұл танымдық қызмет түрі білім алушыдан қойылған мақсатқа жету үшін табандылықты, жігерлікті талап етеді. Өз бетінше жұмыс жасай отырып, оқушылар жоғары нәтижелерге қол жеткізе алады. Оқу үдерісі барысында бақыланатын нәтижелер тек білім алушының күш-жігеріне, оның еңбекқорлығына байланысты болады [14, 15, 16].

Авторлар пікірі бойынша [14, 15, 16, 17] химиялық есептер – бұл білім алушының теориялық білімін қалыптастыруға, бекітуге, кеңейтуге, химиялық ойлауды дамытуға бағытталған ақыл-ой, практикалық іс-қимылдарды талап ететін проблемалық жағдайдың моделі. Екінші жағынан, оқушылардың есептерді шығара білуі өз бетінше теориялық білім алу, өздігімен жұмыстана білу дағды деңгейін бағалауға мүмкіндік беретін көрсеткіш болып табылады деп есептейді.

Әдебиеттер

- 1) Зайцев О. С. Системно-структурный подход обучения общей химии. -М.: Изд-во МГУ. 1983.-170 с.
- 2) Аркавенко Л. П., Гапонцев В. Л., Белоусова О. А. Для чего классифицировать расчетные задачи // Химия в школе. 1998. - № 3. - С. 60 - 61.
- 3) Гузеев В. В. О системе задач и задачном подходе к обучению // Химия в школе. 2001. - № 8. - С. 12 - 18.
- 4) Пак М.С. Теория и методика обучения химии: учебник для вузов. – СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. – 306 с.
- 5) Шишкин Е. А. Актуализация обучения решению задач при подготовке учителя химии // Проблемы и перспективы развития химического образования: Материалы Всерос. науч. конф. - Челябинск: 2003. - С. 140 - 142.
- 6) Шишкин Е. А. Обучение учащихся решению химических задач: Учебно-методическое пособие для студентов химических специальностей педвузов. -Киров.: Изд-во ВГПУ, 2001. - 117 с.
- 7) Штремплер Г. И. Хохлова А. И. Методика решения расчетных задач по химии 8-11 кл.: Пособие для учителя - М.: Просвещение, 2001. - 207 с.
- 8) Шамова М. О. К решению расчетных задач с неполным набором данных// Химия в школе. 1998. - № 4. - С. 50 - 51.
- 9) Бухарова Г.Д. Теоретико-методологические основы обучения решению задач студентоввуза. - Екатеринбург: Урал, 1995. - 136с.
- 10) Саранцев Г.И. Упражнения в обучении математике. - М.: Просвещение, 1985. - 240 с.
- 11) Ерыгин Д.П., Шишкин Е.А. Методика решения задач по химии. - М.: Просвещение, 1989. – 176 с.

- 12) Кузнецова Н.Е. и др. Методика преподавания химии. – М.: Просвещение, 1984. – 415 с.
- 13) Чернобильская Г.М. Теория и методика обучения химии. – М.: Дрофа, 2010. – 318 с.
- 14) Мелехова Л.Г. Метод пошаговой детализации при решении расчетных задач // Химия в школе. 2001. - № 8. - С. 23 - 26.
- 15) Шутова И.В. Формирование функциональной грамотности у учащихся по химии // V Вишняковские чтения «Университетская наука – Российскому образованию и промышленности»: Материалы международной научно-практической конференции, (Бокситогорск, 25-26 марта 2002 г.). СПб.: Бокситогорск: ЛГОУ, 2002. – С. 114-116.
- 16) Кушнарев А. А. Учимся решать задачи по химии // Химия в школе. 1993.- № 5. - С. 46 - 54; № 6. - С. 39 - 45.
- 17) Космодемьянская С. С., Гильманшина С. И. Методика обучения химии: учебное пособие. – Казань: ТГГПУ, 2011. – 136 с.

ӘОЖ 544.112

«АТОМ ҚҰРЫЛЫСЫ» ЖӘНЕ «ХИМИЯЛЫҚ БАЙЛАНЫС» ТАҚЫРЫПТАРЫН ЖҮЙЕЛІ ТҮРДЕ ОҚЫТУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ МОДЕЛІ

¹*Оспанова Ж. Б. – профессор м.а., химия ғылымдарының кандидаты,*

²*Закирова Ш.Г. – МХ-21 топ магистранты*

¹*Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ.*
zhanar.ospanova@kaznu.kz

²*М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.* *shara05@mail.ru*

Оқыту үдерісін нәтижелі ұйымдастыру үшін оқыту әдістемесінің теориялық моделі қажет. Теориялық модельді құрастыру қажеттілігі мектеп оқу бағдарламасының заманауи талаптарға сәйкес жаңартылуына байланысты. Жаңа бағдарламаның инвариантты және вариативті мазмұндарын құрастырып, олардың оқыту әдістемелерін жасақтау іске асырылуда.

Теориялық модель жүйелік әдіске негізделеді. Жұмыс [1, с.56] авторының пікірі бойынша жүйелілік әдіс бұл кез келген жүйе біртұтас өзара әрекеттесетін барлық компоненттердің жиынтығы. Сонымен қатар теориялық модель өзара байланысты құрылымдық–функционалдық бөліктерден: мақсаттық, мазмұндық, үдерістік, нәтижелерді бағалау, оқушымен оқытушының іс-әрекеттерінен тұратын жүйе.

Оқытудың қозғаушы күштеріне танымдық, кәсіби қажеттілік, оқытушы мен оқушының іс-әрекеттік себептері кіреді.

Модельдің мақсаттық компоненті мұғалімнің және оқушының іс-әрекетін анықтайды. Бұл мұғалімнің оқуға арналған теориялық материалды, оны оқыту әдістемесін, технологиясын меңгеру қажеттілігін сипаттайды. Мұғалімнің жұмыстануы мына әрекеттерден құралады:

- талдау және жинақтау;
- конструктивті-ұйымдастырушылық;
- коммуникативтілік;
- бақылау және бағалау.

Сонымен қатар, оқушының іс-әрекеттеріне теориялық білімді меңгеруі, теориялық білімін практикада түрлі жаттығуларды, есептер шығаруда қолдана білуі, яғни дағды мен білік қалыптастыруда және пәнді оқуға қызығушылығын арттырып, интеллектуалдық қабілеттерін дамытуды қамтиды.

Оқушының жұмысы мына әрекеттермен анықталады:

- теориялық білім қалыптастыра білу, оны тұжырымдай білу;
- өзін-өзі дамыту;
- оқу-танымдық іс-әрекетін дамыту;
- рефлексияны дамыту;

Модельдің мазмұндық компоненті тақырыпты оқушылармен меңгеру қажетті материалмен анықталады, оның инвариантты құрамдас бөлігі «Химия» пәнінің жаңартылған оқу бағдарламасының мазмұнымен анықталады [2].

Бағдарламаға сәйкес әр тақырыптың оқыту мазмұны мен оқыту мақсаты анықталған. Баяндамада магистрлік жұмыс тақырыбына сәйкес «Атомның құрамы мен құрылысы» және «Химиялық байланыс» тақырыптары қарастырылған.

Осыған сәйкес атомның құрамы мен құрылысын оқыту мақсаты былай анықталады:

- 1) нуклидтер мен нуклондар ұғымдарының мағынасын түсіндіру;
- 2) табиғи қоспасындағы химиялық элементтердің изотоптарының орташа салыстырмалы атомдық массасын есептеу;
- 3) атом моделінің эволюциясын түсіндіру.

Атомда электрондардың таралуы тақырыбын оқытуда төмендегідей мақсаттар қойылады:

- 1) квант сандарының мәні мен сипаттамасын атау;
- 2) электрон орбитальдарын толтыру ережесін, минимальді энергия, Паули принципі, Хунд ережесін білу;
- 3) орбитальдардың пішінін ажырату;
- 4) алғашқы 36 химиялық элементтің электрондық конфигурациясын жаза алу.

Химиялық байланыс тақырыбын оқудың негізгі мақсаттары төмендегідей болады:

- 1) донорлы-акцепторлық және алмасу механизмі бойынша коваленттік байланыстың түзілуін түсіндіру;
- 2) қос және үш еселі байланыстың түзілуін түсіндіру;
- 3) ковалентті байланыстың қасиеттерінің сипаттау;
- 4) гибридтену түрлерінің әртүрлі физикалық мәнін түсіндіру;
- 5) заттардың құрылысымен қасиеттерінің өзара байланысын түсіндіру;
- 6) атомдардың электртерістілік ұғымының физикалық мәнін түсіндіру және оның негізінде химиялық байланыс түрін болжау;
- 7) коваленттік байланысты қосылыстар үшін «нүктелік» және «айқыштар» диаграммаларын құрастыру;
- 8) иондық байланыстың қарама-қарсы зарядталған иондардың электростатикалық тартылуы нәтижесінде түзілетіндігін түсіндіру;
- 9) иондық байланысты қосылыстар үшін «нүктемен» және «айқыштар» диаграммаларын құрастыру;
- 10) молекулалардың және иондардың кеңістіктің пішінін жорамалдау үшін валентті электрон жұбы бұлттарының тебісу теориясын қолдану;
- 11) металдық байланыстың табиғаты және оның металдардың физикалық қасиеттеріне әсерін түсіндіру;
- 12) сутектік байланыстың түзілу механизмін түсіндіру;
- 13) кристалдық торлар типтері және байланыс түрлері әртүрлі қосылыстардың қасиеттерін болжау;
- 14) молекулааралық әсерлесу табиғатын түсіндіру;

Вариативтік бөлімі осы мемлекеттік оқу бағдарламасымен анықталған мазмұнды кеңейтіп, тереңдетіп, бекітуге арналған. Вариативтік бөлімге тақырыптардың мазмұнын оқыту үдерісінде мысалдармен толықтырып, оқушының оқу-танымдық іс-әрекетін жоғарылатып, білім қалыптастыру үдерісін жеңілдетуге мүмкіндік туғызуға арналған.

Тақырыпты оқытудың жалпы педагогикалық мақсаты мен міндеттеріне:

- тақырып мазмұнына сәйкес теориялық білім қалыптастыру;
- теориялық білімдерін білікпен дағдыға айналдыру;
- логикалық ойлауды дамыту;
- оқуға, оқу-танымдық белсенділіктерге оқушылардың қызығушылықтарын арттыру жатады.

Үдерістік компонент оқытудың формаларын, әдістерін, құралдарын сипаттайды және оқылатын оқу мазмұнының ерекшеліктеріне, дамытып оқытудың психолого-педагогикалық негіздеріне, оқушының жас ерекшеліктеріне негізделеді.

Сонымен қатар оқу үдерісінде негізгі *дидактикалық принциптер* қатаң сақталуы қажет:

- іргелілік
- жүйелілік және бірізділік
- теория мен практика арасындағы байланыс
- көрнекілік
- қолжетімділік
- оң мотивация

Оқу үдерісінде оқыту формалары маңызды орын алады, сондықтан оқушы мен мұғалім арасындағы коммуникативті іс-әрекеттерді ескеріп жеке, топтық, жұптық интербелсенді әдістер қолдануға назар аударылады.

Оқушының іс-әрекетін ұйымдастыру әдістерінің ішінде сабақ барысында және сабақтан тыс, яғни өзіндік жұмыстану үдерістеріне көп көңіл бөлінеді.

Оқыту үдерісінде қажетті нәтиже алуда оқыту әдістері де маңызды орын алады. Тақырыпты оқытуда төмендегі технологияларды қолдану ұсынылады:

- алгоритмдік
- проблемалық
- тірек-сызбаларды қолдану
- пәнішілік
- тарихи

Оқу үдерісінде қолданылатын оқу құралдарына: ақпараттық (оқу және анықтамалық әдебиеттер), материалдық-техникалық құралдар (ғаламтор желісі, интербелсенді тақта және т.б.), дидактикалық материалдар жатады.

Оқу үдерісін іске асыруда қолданылатын жалпы педагогикалық әдістер:

мазмұндау әдістері (әңгіме, дәріс, баяндау, пайымдау)

әңгіме- жаңа ақпарат жөнінде аздаған үлесі бар сөздік әдіс.

дәріс- жаңа ақпараттың 85%-ын алады.

баяндау—бұл нақты ғылыми фактілерді баяндайды, мысалы атом құрылыс туралы көзқарастың эволюциясы.

пайымдау- оқушыларды нақты қорытындыға жетелейтін дәлелдер мен жағдайлардың дамуын бірізділікпен мазмұндап айту.

әңгімелесу- сұрақ-жауап формасына негізделген сөздік әдіс.

Оқушылардың өзіндік жұмыстануын ұйымдастыру формасы әртүрлі болуы мүмкін.

Нәтижені бағалау компоненті оқушылардың оқу сапасына қойылатын талаптарға әсер етеді. Бұл компонент оқушылардың білімі мен білігін бақылау мен бағалаудың әртүрлі формаларымен байланысты, [3, с.110].

Бағалау төмендегі интегративті сипаттамалар бойынша жүргізіледі:

1) оқылатын бөлімнің негізгі фундаментальді ұғымдарын игеру; ұғымдар мен олардың белгілері арасында байланыс орната білу;

2) теориялар мен заңдарды және олардың мәні мен өрнектелуін түсініп білу;

3) белгілі алгоритмдерді қолданып, есептер мен жаттығуларды орындауда теориялық білімдерді қолдана алу [4, с.229].

Тақырып бойынша оқушының игерген білім мен біліктері төмендегі талаптар бойынша бағаланады:

- 1) теориялық материалды меңгеріп, химиялық байланыс түрлерін ажырата білу;
- 2) атом құрылысы мен химиялық байланыс арасындағы байланысты орната білу;
- 3) тақырыпқа байланысты фактілерді білу;
- 4) терминдер мен анықтамаларды дұрыс меңгеру, химиялық тіл қалыптастыру;
- 5) жаттығуларды орындау, есептер шығару әдістемелерін білу.

Сонымен қатар төмендегі біліктіліктер қалыптастырылуы қажет:

1) химиялық қосылыстарға мысалдар келтіріп, химиялық байланыстар түрін анықтап, түсіндіре білу қажет;

2) оқылған материалды талдап, өзіндік қорытындылай білуді меңгеру қажет;

3) қосылыстардың құрамын, құрылымын, қасиеттерін, геометриясын, химиялық байланыс тұрғысынан түсіндіре білу;

4) химиялық қосылыстардың электрондық бұлттарының молекулада таралуын анықтап, оларға сипаттама беру [5, с.421].

Осы теориялық модель негізінде 10 сынып оқушыларына қарастырылып отырған тақырыпты оқыту әдістемесі жасалды. Оқу үдерісін ұйымдастыруда төмендегі негізгі принциптер басшылыққа алынады:

- оқыту әдістемесінің жалпы оқыту мақсатына сәйкестігіне;
- жүйелілік әдіске;
- оқушыларды оқу үдерісіне белсенді қатыстыруға;
- оқушының жеке ерекшеліктерін ескеру;
- оқыту үдерісінің тиімділігін ескеру;
- жүйелі кері байланыс, рефлексия;
- оқу материалын оқушымен меңгеруді бақылау және бағалау;

Барлық оқу үдерісінде қолданылатын принциптер оқушыда химия пәнінен білім, білік, дағды қалыптастыруға, тұлға ретінде дамуына бағытталады.

Әдебиеттер

1) Пак М.С. Методология и методы научного исследования для магистрантов химико-педагогического образования. СПб: Изд-во. Лань, 2019.-168с.

2) Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2013 жылғы 3 сәуірдегі № 115 бұйрығымен бекітілген Жалпы орта білім берудің жалпы білім беретін пәндерінің үлгілік оқу бағдарламалары (2019 жылғы 7 наурыздағы № 105 бұйрықпен өзгерістер мен толықтырулар енгізілген).

3) Чернобельская Г.М. Теория и методика обучения химии.- М.:Дрофа. 2010.- 318с.

4) Пак М.С. Теория и методика обучения химии: учебник для вузов. СПб: Изд-во. РГПУ им А.И.Герцена, 2015. -306с.

5) Зайцев О.С. Практическая методика обучения химии в средней и высшей школе. –М.: Изд-во. КАРТЭК, 2012. -412с.

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПО БИОЛОГИИ

*Кайсагалиева Г.С. – к.б.н., доцент,
Кажгалиева С.Ж. - магистрант группы МБ-12
Западно-Казахстанский университет имени М.Утемисова, г.Уральск
saltasoch4@mail.ru*

Обновленная программа образования в образовательном процессе системы образования Республики Казахстан на современном этапе определяет новые цели и ценности образования.

Основная цель, это не только общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся, но и создание образовательного пространства, благоприятного для обеспечения академической подготовки обучающихся к продолжению образования в ВУЗе и профессиональное самоопределение на основе развития навыков широкого спектра: критического мышления, проведение исследовательских работ, умение работать в группе и индивидуально, определение проблем и принятие решений. Современным приоритетом образования является переход к такой форме деятельности учащихся и учителей, где обучаемый выступает субъектом обучения, а учитель выполняет роль организатора и помощника, направляющего учебный процесс в нужное русло, обеспечивающий такую ключевую компетенцию, как умение учиться самостоятельно. Современная школа предполагает активную творческую деятельность учащихся, начиная с моделирования на уроках биологии и плавный их переход в проектные и исследовательские работы. И соответственно анализ участия школьников общеобразовательных школ становится более актуальным и своевременным.

Проведение научно-исследовательской деятельности на уроках и внеурочное время по биологии подразумевает поисковую активность школьников, позволяющую воспитывать стремление к открытиям и новым знаниям. Выдвижение школьниками проблемы научного исследования должна раскрывать актуальные проблемы и факты неглобального характера, которые не подвластны их уровню деятельности, а быть реальными, конкретными и доступными для их определения, решения проблем и рекомендаций. Сфера деятельности юного исследователя познать все стороны изучаемого объекта, восстановить его историю, собрать и сохранить устное свидетельство, документы и фотографии.

Тема статьи выбрана мной неспроста, так как она созвучна с темой моей диссертации и думаю, что целью моего исследования будет рассмотрение теоретических аспектов и определение участия школ г.Уральска на примере общеобразовательных школ по организации исследовательской деятельности школьников по предмету биология, а также разработка методических рекомендаций по выполнению НИР для школьников.

Актуальность темы заключается в проблемах организации НИР школьников на современном этапе в общеобразовательных школах обусловленная тремя основными причинами. Первая из них – это падение интереса к учебе при переходе из уровня начального класса в среднее звено, где причинами понижения интереса выступают возрастные особенности. Второе - это самое болезненное, переход к сокращенной программе обучения общеобразовательных школ согласно приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 26 марта 2021 года № 125 и Приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 27 ноября 2020 года № 496. "Об утверждении типовых учебных программ по общеобразовательным предметам, курсам по выбору и факультативам для общеобразовательных организаций", когда

преподаванию предмета биологии(как и другим предметам естественного цикла) отводится 1 час в неделю и учащиеся не только не успевают осваивать все учебные цели, через которые можно было бы прививать интерес к предмету, а просто на просто учащиеся забывают предметный материал и соответственно не зарождается интерес к предмету, не говоря уже о потере интереса.

Мы видим противоречие между возрастающей сложностью по спиральной технологии обучения и насыщенностью школьной программы при переходе на сокращенную программу с часовой недельной нагрузкой, с постоянно увеличивающимся уровнем требований и способностью учеников освоить весь объем предлагаемых ему сведений. Учащиеся общеобразовательных школ, у которых даже сокращены часы вариативного компонента (факультативы и элективные курсы), не в силах справиться с такими нагрузками, дети просто перестают заниматься, свыкаются с ролью неспособных, бесперспективных и даже отстающих. Соответственно, нежелание большей части детей учиться – это своего рода психологическая защита от перегрузки, потеря уверенности в своих силах. Третья причина в том, что даже те ученики, которые, казалось бы, успешно справляются с программой, теряются, как только оказываются в нестандартной учебной ситуации, демонстрируя свое полное неумение решать задания на естественную или функциональную грамотность. Проводимые с 1991 года международные исследования уровня естественнонаучной грамотности учащихся (PISA-2018г, TIMSS-2019) показывают, что результаты казахстанских школьников существенно ниже результатов их сверстников из стран, входящих в группу лидеров, показывая 68 место по PISA среди 79 стран мира, уступая России и ряду стран постсоветского пространства [4].

Исследовательскую деятельность школьников по предмету биология, как по другим дисциплинам разделяют на учебно-исследовательскую и научно-исследовательскую. Ознакомление учащихся с различными методами выполнения исследовательских работ на уроках во время моделирования или выполнения практических и лабораторных работ, способами сбора, обработки и анализа полученного материала, а так же направленная на выработку умения обобщать данные, формулировать результат подразумевает учебно-исследовательская деятельность. Учебное исследование предполагает такую познавательную деятельность, в которой школьники используют приемы, соответствующие методам изучаемых в биологии, не ограничиваются усвоением новых знаний, а вносят в творческий процесс свое оригинальное решение, находят новые вопросы в уже известном, используют широкий круг источников, применяют более совершенные, по сравнению с программными, методы познавательной деятельности.

Под «научно-исследовательской работой» школьников по биологии понимается творческая работа, выполненная под руководством учителя, включающая в себя составление обоснованного плана действий, которые формируются и уточняются на протяжении всего периода выполнения работы. Результаты фиксируются в виде описания биологических, физиологических, физических или химических процессов, изготовления технологических карт, графиков, макетов, моделирования.

Исследовательская работа школьников проводится в рамках сопоставления данных первоисточников, их творческом анализе и произведенных на его основании новых выводов. Главным при творческом подходе является методика изучения источников, а не их состав.

Ценность научно-исследовательской работы по предметам естественного цикла и в частности биологии в том, что школьники получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, т.е. получают возможность чуть-чуть побывать учеными, сделать свои незначительные, но важные для себя открытия и выводы, получают возможность ощутить весь спектр требований к научному исследованию еще до поступления в ВУЗ. То есть создание образовательного пространства,

благоприятного для обеспечения академической подготовки обучающихся к продолжению образования в ВУЗе и профессиональное самоопределение на основе развития навыков исследовательской деятельности и умения работать в группе и индивидуально, способности определения проблем и принятия самостоятельных решений.

Внедрение научно-исследовательской деятельности рассматривается как средство и метод активизации познавательного интереса и оптимизации процесса изучения биологии.

НИР учащихся значительно дополняет способы получения знаний учащимися, поскольку она подразумевает самостоятельное изучение выбранного явления, лично накопленный базовый материал, анализ данных и вытекающие из них выводы.

Занятия научно – исследовательской деятельностью имеют свои «плюсы» и «минусы». К положительным сторонам можно отнести общеучебные умения и навыки, формирующиеся в процессе исследовательской деятельности. Это: рефлексивные умения; поисковые (исследовательские) умения; навыки оценочной самостоятельности; умения и навыки работы в сотрудничестве; менеджерские умения и навыки; коммуникативные умения; презентационные умения и навыки, что способствует становлению личности учащихся и укреплению их личных позиций.

Негативные стороны исследовательской технологии: неравномерность нагрузки учащихся и преподавателей на разных этапах работы; сложность системы оценивания вкладов каждого исполнителя; риск неудачного окончания работы; повышение эмоциональной нагрузки; невозможность включить значительное число учащихся в исследовательскую работу.

В заключении хотелось бы отметить, что привлечение учащихся к научно-исследовательской деятельности является наиболее эффективной формой работы организации учебного процесса в современной школе у учащихся, так как:

1. У учащихся формируется ценностно-смысловые, личностные и общекультурные, информационные и коммуникативные способности;
2. У учащихся углубляются познавательные и краеведческие знания, представления об исторических и культурных связях родного края с жизнью страны.
3. Учащимися осмысливаются вековые традиции народной культуры глубже именно на дополнительных занятиях не только биологии и экологии.
4. У учащихся повышается уровень знаний по теории литературы;
5. У учащихся развиваются общеучебные умения и навыки (работа с научной и дополнительной литературой, занятие самообразованием, выделение проблемы и предложение путей решения)
6. У учащихся растут личностные качества, влияющие на становление личности ученика

Мы считаем, что организация учебно-исследовательской деятельности учащихся подразумевает создание новой модели современной школы, где творческая деятельность учащихся должна быть необходимой составляющей современного образования. Привлечение школьников к научным-исследованиям определит для учителя большой фронт инновационной, творческой деятельности. Думаю, что привлеченность учащихся к НИР на школьной скамье будет способствовать развитию академической подготовки школьников к продолжению образования в ВУЗе и профессиональному самоопределению на основе развития навыков и желанию продолжить данное направление в стенах ВУЗа. Исследовательская деятельность в данном случае выступает, как механизм формирования мотивационной сферы учащегося, коррекции его самооценки, как элемент профориентационной работы. Ни для кого не секрет, что научно-исследовательские работы школьников не являются случайным выбором, и почти всегда участники, призеры исследовательских соревнований и конкурсов являются студентами ВУЗов как в нашей стране, так и других стран мира. И в

большинстве случаев успешно продолжают экспериментальные, исследовательские работы в стенах высших учебных заведений.

Литература

1) Рождественская И.В. Межпредметный элективный курс "Школа исследователя: основы учебно-исследовательской деятельности" //Исследовательская работа школьников.-2005.-№4.

2) Савенков А.И. Исследовательское обучение и проектирование в современном образовании // Исследовательская работа школьников. 2004. №1.

3) Савенков А.И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников. – М., 2003.

4) <https://informburo.kz/>

УДК:371.3:52

ПРИМЕНЕНИЕ ГИС В ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ОБУЧЕНИЯХ И РОЛЬ В ПРАКТИКЕ

*Тургумбаев А.А. - ст.преподаватель, магистр,
Жалмуханбетова А.Н. - студент,
Габдушева Г.С. - студент
ЗКУ им.М.Утемисова, г.Уральск
akdana2001@gmail.com*

В учебном процессе наиболее важна практика, ведь простое владение информацией - это не есть предвосхищаемый и идеализированный результат. В свою очередь, нам нужен инструмент, который будет обеспечивать ее полноценное использование. С таким универсальным инструментом и отождествляться ГИС (*географическая информационная система*) - технология. В его универсальности и заключается основное его преимущество.

На наш взгляд, преимущество ГИС образовательном пространстве, которое подразумевает под собой то, что применение ГИС обладает высоким потенциалом наиболее гибкого применения карт в образовательном процессе.

Геоинформационные системы (ГИС) - это автоматизированные системы, функциями которых являются сбор, хранение, интеграция, анализ и графическая интерпретация пространственно-временных данных, а также связанной с ними атрибутивной информации о представленных в ГИС объектах.

Эффективное использование ГИС для решения разнообразных пространственно-локализованных задач требует от пользователя достаточного объема знаний о геодезических системах координат, картографических проекциях и других элементах математической основы карт ГИС, знаний о методах получения по карте различной информации, математических и других методов использования этой информации для решения пространственно-локализованных задач ГИС [3].

Особенность хранения пространственных данных в ГИС - их разделение на слои. Многослойная организация электронной карты, при наличии гибкого механизма управления слоями, позволяет объединить и отобразить гораздо большее количество информации, чем на обычной карте [8].

ГИС-технология объединяет разрозненные данные в единый вид, что упрощает принятие управленческих решений информационного обеспечения на различных уровнях планирования и получать, анализировать и принимать ГИС используют для

решения научных и прикладных задач инфраструктурного проектирования, городского и регионального планирования, рационального использования природных ресурсов, мониторинга экологических ситуаций, принятия оперативных мер в условиях ЧС и тд.

Использование ГИС в образовании. ГИС, как интегрированная система, позволяет на своей основе осуществлять информационное обеспечение существенно различных дисциплин. Ярким примером является экономическая дисциплина геомаркетинг. В этой дисциплине ГИС позволяет связывать пространственные и экономические отношения для решения различных задач в первую очередь регионального управления и пространственной экономики, а также в области управления недвижимостью [7].

Управление недвижимостью, землепользование и кадастр в настоящее время основаны на применении ГИС. При этом студент может осваивать процессы проектирования информационных систем на базе ГИС или учиться создавать информационную основу в таких информационных системах.

Классификация и типизация широко применяется в разных учебных дисциплинах. Использование ГИС позволяет решать эти задачи визуально или представлять результаты классификации и типизации в визуальной форме. ГИС дает графические построения, качественные графические данные и позволяет конвертировать графику в системы САПР. В ГИС существует возможность создания топологии на пространственных моделях и механизмы обработки топологической информации. Современный ГИС - инструментарий поддерживает механизмы решения задач на графах. Насколько эффективно этот механизм используется, определяется двумя основными причинами:

- качеством картографической основы. Поскольку электронная карта – образно-знаковая модель реальности, ей объективно присущи погрешности пространственного, временного и семантического характера, которые определяют адекватность графовой модели;

- свойствами рабочей области для анализа. Она может быть построена не единственным образом, что может существенно повлиять на результат оптимизации.

ГИС создает возможность исследования концепций создания единого информационного пространства геодезического образования.

В целом состояние и развитие геоинформатики, а развитие ГИС в частности, создают новые возможности в реализации различных информационных взаимодействий с помощью ГИС. Это дает основание считать ГИС достаточно универсальным средством при обучении и передаче знаний. Поэтому есть основание считать, что применение ГИС в образовании остается перспективным и не только в области геоинформатики, а в широком спектре разных учебных дисциплин. Актуальность ГИС также обуславливается тем, что происходит постепенное понижение стоимости оборудования, которое необходимо для пользования этими технологиями, это все в совокупности определяет их весьма перспективу использования для системы образования.

Ученые подсчитали, что 85% информации, с которой сталкивается человек в своей жизни, имеет территориальную привязку. Этим системам можно найти применение практически в любой сфере трудовой деятельности человека.

Использование ГИС на занятиях по географическим дисциплинам позволяет значительно оптимизировать и расширить потенциал учебно-воспитательного процесса, повышает познавательный интерес студентов к изучаемому предмету, способствует общему развитию личности, формируют географическую культуру студентов, развивают их творческие способности и воображение.

Согласно педагогической практике, использование ГИС в учебной деятельности оказывается оправданным и эффективным ввиду нескольких аспектов.

Во-первых, ГИС объединяют традиционные операции по работе с базами данных (запрос, статистический анализ), с преимуществами полноценной визуализации и пространственного анализа, которые предоставляет географическая карта.

Во-вторых, ГИС могут рассматриваться как хороший пример современной интегрированной информационной технологии, использование которой существенным образом повышает эффективность решения большого количества различных прикладных задач [2].

Геоинформационные системы позволяют объектам педагогического процесса благодаря универсальному инструментарию и просмотру интернет-страниц использовать карты также широко, как и с настольными и настенными ГИС, в виде специализированной программы, загруженной на ПК учителя для последующего демонстрационного подопечным необходимого рода материала. Все это подчеркивает то, что в образовании геоинформационные системы полезны и учащимся, учителям.

Зарубежные специалисты по ГИС являются одними из самых востребованных и самыми высокооплачиваемыми из специалистов по ИТ. По оценкам аналитиков, от 70 до 85 % деятельности человека связано с объектами, данные о расположении которых в пространстве существенны. Процент этот зависит от типа хозяйственной деятельности, размеров страны, и др. В таких странах, как США, Канада, крупные страны Европы, Мексика, Чили он приближается к 85 %. Россия, очевидно, принадлежит к их числу. Рынок ГИС-продуктов (т.е. программно-аппаратных и информационных ресурсов) в России оценивается в полмиллиарда долларов [9].

Тем не менее, в России число учебных программ в вузах, способных дать квалифицированное ГИС-образование, исчисляется единицами, в то время как в США их 500, в Канаде и Англии – свыше 70 и свыше 50 соответственно. Злую шутку сыграло здесь само название, начинающееся с «гео...»: ГИС-образование стало прерогативой геологических и географических факультетов. Понятно, что на этих факультетах изучают не ИТ, а то, как решать свои задачи «на компьютере» [5].

Отечественный опыт. В настоящее время геоинформационные технологии в Республике Казахстан очень активно развиваются, так как во многих организациях развиваются сетевые технологии, позволяющие накапливать, анализировать и актуализировать геоданные без привязки к определенному местоположению. ГИС Казахстана используются в разных отраслях экономики и государственного управления: земельный кадастр, геология, добыча углеводородов и других полезных ископаемых, транспортировка нефти и газа, общественная безопасность, градостроительство, лесное хозяйство, государственное управление, экология, навигация и т.д. [4, 6].

Специальность: геодезия и картография, геоинформатика, картография, природно-техногенные риски, география. На естественно-географическом факультете ЗКУ им.М.Утемисова, изучает ГИС в образовательных программах как география, география-история и экология. Приобретено лицензионный программный обеспечения ESRI (ArcGIS).

В заключение хотелось бы подчеркнуть, что нынешняя ситуация развития геоинформатики и совершенствование ГИС, способствуют открытию новых горизонтов во имя воплощения всевозможных информационных взаимодействий посредством ГИС. Следовательно, мы можем утверждать, что ГИС является всеобъемлющим инструментариумом применяемом в образовательном пространстве. Следовательно, у нас есть все основания считать, что использование ГИС в учебном процессе является многообещающим и не только в сфере геоинформатики, но и в довольно обширном спектре различных учебных предметов. Более того, наше высокоинформативное общество обуславливает интенсивное внедрение, а также использование информационных технологий в образовательном процессе, что дает импульс выведению преподавания на более высокую ступень, объединить багаж знаний в

многообразных предметных сферах, а учащимся, в свою очередь, помогает проявить их субъектность, получать новые знания, умения и навыки, находясь в непрерывном совершенствовании своей личности. Заметим, что ГИС активно применяется в различных научных центрах и лабораториях при осуществлении работ исследовательского и прикладного характера. Студенты университета также могут сами создавать карты, используя ГИС-технологии.

Литература

1) Бугаевский Л.М., Цветков В.Я. О подготовке учебного пособия по геоинформатике // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка, 2001, - №4. - с.122-128.

2) Бурганова Э.Ю., Епанешникова Применение геоинформационных систем в образовании

3) Журкин И.Г., Цветков В.Я. ГИС и геомаркетинг // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. 1998- N3. с 146-149.

4) Казахстан как пространство: для развития нужны технологии ГИС и ДЗЗ <https://profit.kz/articles/822/Kazakhstan-kak-prostranstvo-dlya-razvitiya-nuzhni-tehnologii-GIS-i-DZZ/>

5) Рыгалова М.В. Зарубежный опыт применения ГИС в исторических исследованиях: основные направления

6) Криворотько О.И., Кабанихин С.И., Турарбек А.Т., Бектемесов М.А., Маринин И.В., Садыкова А.Б. Геоинформационная система Казахстана. Математические модели геоинформационной системы Казахстана. Алматы

7) Цветков В.Я. Особенности применения геоинформационных систем в образовании

8) Шитов А.В. Учебно-методический комплекс учебной дисциплины «Использование геоинформационных систем в географии».- Горно- Алтайск: РИО ГАГУ, 2009. –51с.

9) Лустенберг Э.Е. Перспективы подготовки специалистов по геоинформационным технологиям <https://lib.kreatiffchik.ru/perspektivyi-podgotovki-spetsialistov-po-geoinformatsionnyim-tehnologiyam.html>

ӨОЖ:37.01

ТОПТЫҚ ЖҰМЫС ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҰЙЫМДАС-ТЫРУДА ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ӘДІС-ТӘСІЛДЕРДІҢ ТИІМДІЛІГІ

*Бимагамбетова Г.А. б.ғ.к., доцент,
Кенесова А.А., Жумагулова И.Ш.- биология мамандығының 1 курс
магистранттары
М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
Altynkenes@gmail.com*

Әйгілі Кеңес Одағының психологы Л.С.Выготскийдің пікірі бойынша: «Балалар бүгін бірлесе жасай алғанзатты, ертең олар өз бетінше жасай алады». Топтық жұмыс технологиясы сабақ үрдісінде үлкен рөл атқарып қана қоймай, оқушының дамуына зор үлесін қосады. Оқушы ақпараттық технология қарқынды дамыған замандақоғамда белсенді рөл атқаратын, ұжымда жұмыстана алатын тәуелсіз тұлға болып қалыптасады.

Топтық жұмысты сабақ барысында ұйымдастыру оқушыларға оң әсерін тигізеді. Біріншіден, оқушыларсабақ тақырыбы төңірегінде көп ақпарат алу мүмкіндігіне ие

болады. Екіншіден, берілген тапсырманы бірлесіп орындау көп қиындық тудырмайды. Үшіншіден, топта талқыланған тақырыпты оқушылар есте жақсы сақтайды. Төртіншіден, оқушылар сыныптастарынан кері байланыс алу арқылы өздерін бағалауды үйренеді.

Ең алғаш топтық жұмыстарға қызығушылық 1970-1980 жылдар аралығында Э.Коең, Д.Джонсон, Р.Джонсон және С.Каган жариялаған басылымдардан кейін туындады. Кіші топтарда туындайтын бәсекелестік пен кооперация теориясының нәтижесін қолдану арқылы, психологияның басқа салаларынан жиналған ақпаратты қолданып және өзге де зерттеулерді жүргізу нәтижесінде зерттеушілер топтық жұмыстың қазіргі педагогикалық техникасының негізін қалады. Қазіргі уақытта бұл техниканы миллиондаған педагогтар пайдалануда.

Топтық жұмыс техникасы психологиялық теория негізінде құралған:

- 1.Әлеуметтік-психологиялық (топ мүшелерінің өзара байланысы туралы түсінік);
- 2.Когнитивтік психологиялық теория (адамның танымдық атқарымдарының дамуы туралы түсінік);
- 3.Бихевиористтік теория (нәтижелі топтық жұмысты оң бекіту туралы түсінік).

Әлемдік мектепте топпен оқытудың 3 ұйымдастыру формасы қолданылады: жеке, топтық және фронталды. Оқытуда кооперация принциптері – бұл топтың тиімділігін арттыруға бағытталған теориялық негізделген және практикалық сыналған бекітулер жиыны [1].

А.Ю.Уваровтың зерттеуі бойынша оқытуда кооперация принцип-теріне:

- Позитивті өзара тәуелділік;
- Оқу нәтижесін жеке бағалау;
- Оқушылардың өзара әрекеттесуін барынша арттыру;
- Топтық жұмыс дағдыларын меңгеру, кооперация этикетін білу;
- Оқу жұмысының жүруіне систематикалық рефлексия процедурасы;
- Оқушылардың өзара әрекеттестігінің тиімді құрылымын дұрыс пайдалану;
- Оқушылардың тең дәрежеде байланыс жасауы.

Эстондық ғалым Х.И.Лийметс топтық жұмысты ұйымдастырудың төмендегідей ережелерін анықтаған:

- Сынып бірнеше шағын топтарға бөлінеді – үштен алты адамға дейін;
- Әр топ өзінің тапсырмасын алады. Тапсырма барлығына бірдей немесе әр түрлі болуы мүмкін;
- Әр топ мүшелерінің өзіндік рөлдері болуы қажет;
- Тапсырманы топта шешу үдерісі оймен бөлісу арқылы және бағалау арқылы жүзеге асады;

- Топтан шығарылған шешімдер түгел сыныппен талқыланады [2].

Топтық жұмыстың технологиялық процесінің элементтері:

I топтық тапсырманы орындауға дайындық.

1. Танымдық есеп (проблемалық жағдай).
2. Жұмыстың реттілігі туралы нұсқаулық.
3. Топтар бойынша дидактикалық материалдарды тарату.

II топтық жұмыс.

4. Материалмен танысу, топта жұмысты жоспарлау.
5. Топ ішіндегі тапсырмаларды бөлу.
6. Тапсырмаларды жеке орындау.
7. Топтағы жеке жұмыс нәтижелерін талқылау.
8. Топтың жалпы тапсырмасын талқылау (ескертулер, толықтырулар, нақтылаулар, жалпылау).

9. Топтық тапсырманы қорытындылау.

III Қорытынды бөлім.

10. Топтардағы жұмыс нәтижелері туралы хабарлама.

11. Танымдық есепті талдау, рефлексия.

12. Топтық жұмыс және мақсатқа жету туралы жалпы қорытынды [3].

Топтық жұмыс технологиясында пайдаланылатын көптеген педагогикалық әдіс-тәсілдердің тиімділігі әлі де қызу талқыға ие. Белгілі-бір критерийлерге сүйене отырып, топтық жұмысты ұйымдастыруда тиімді педагогикалық әдіс-тәсілдерді анықтауға болады.

Топтық жұмысты бағалау критерийлеріне:

1) Топтың көлемі топтық жұмыстың маңызды бөлігі. Топтағы оқушылардың саны 5-тен көп болатын болса, кейбір оқушылар мұғалім назарынан тыс қалады, сонымен қатар барлық топ мүшелерінің топтық жұмыста белсенді қатысу мүмкіндігі төмендейді. Топтағы оқушылардың саны 3-тен аз болатын болса, сәйкесінше тапсырма мөлшері аз болуы қажет және топтық тапсырманы орындауға да аз уақыт берілуі керек. Көп жағдайда тиімді топ көлемі 3-5 оқушыдан тұрады.

2) Көп жағдайда оқушылар өздері топқа бөлінгенді қалайды. Өздігінен бөлінген топ мүшелері көбінесе жақсы араласатын достардан құралады. Мұндай жағдайда оқушылар тапсырма орындауға берілген уақыттың көп бөлігін әңгімелесуге жұмсауы мүмкін. Зерттеулер көрсеткендей, мұғалім құраған топтар, өздігінен құралған топтармен салыстырғанда жақсы жұмыс жасайды. Мұғалім ең алдымен, оқушылардың мықты және әлсіз тұстарын зерттеп, соған байланысты топқа бөлгені дұрыс болады. Сонда ғана топтың барлық мүшелері тапсырманы орындау барысында жоғары белсенділік танытады.

3) Топқа тапсырма берместен бұрын, ең алдымен мұғалім тапсырманы оқушыларға дұрыстап түсіндіріп, мақсатын, міндеттерін және бағалау критерийлерін нақтылап көрсетуі қажет. Әр оқушының тапсырманы толықтай түсінгендігіне мұғалімнің көзі жету қажет. Оқушы берілген топтық тапсырма мен сабақ мазмұнының арасындағы байланысты білуі маңызды, сонда ғана топтық жұмыс сәтті болады. Топтағы оқушылар арасында келіспеушілік туындаған жағдайда, мұғалім оны лезде жойып, оқушыларды топта қалай дұрыс жұмыстану керектігін үйретуі қажет.

4) Топтық жұмыс сәтті болу үшін, мұғалім әр топтан жоспарды сұрау керек. Бұл жоспар топтағы рөлдерді және міндеттерді топ мүшелері арасында бөлумен басталады. Әр оқушы топта белгілі-бір рөл атқарып, белгілі-бір міндеттерді орындайды. Егер де, бір оқушы топтық жұмыста белсенділік танытпай, өзінің міндетін дұрыс атқармайтын болса, басқа топ мүшелері жақсы қарым-қатынас орнатуға, келіспеушілікті шешуге талпынулары қажет.

5) Мұғалім оқушыларға өз топтарының жасаған жұмысын бағалауға мүмкіндік беруі қажет. Топтық жұмыс үрдісінің соңында, оқушылар топқа қосқан өз үлестерімен бөліседі. Сонымен қоса, олар жұмыстың орындалған және орындалмаған кейбір тұстарымен де бөлісулері керек. Мұғалім топты және топтағы жеке оқушыларды бағалауда, тапсырманы орындау барысын және орындалған тапсырманы бағалауда теңгерім сақтаған жөн [4,5].

Топтық жұмысты ұйымдастыруда төмендегі берілген әдістердің тиімділігі айтарлықтай маңызды. Мысалы

Ойлан-жұптас-бөліс

Бұл әдіс бойынша ең алдымен, мұғалім барлық сыныпқа жеке ойлануға сұрақ қояды. Оқушылар сұрақты алдымен жеке қарастырады, кейін мұғалімнің нұсқауымен оқушылар жұптасып, өз ойларымен бөліседі. Егер оқушылар бір шешімге келе алмай жатқан жағдайда, мұғалім сұрақ төңірегінде қосымша ақпарат беру арқылы жұп мүшелеріне көмектесе алады. Мұғалім қойған сұрақ жұпта толығымен талқыланып болғаннан кейін, әр құралған жұп өздерінің жауаптарымен сынып ішінде бөліседі. Бұл әдістің пайдалы тұсы- оқушылардың барлығы берілген тапсырманы шешу жолында белсенді қатысады.

- Дөңгелек үстел

Мұғалім ең алдымен оқушыларды топқа бөліп, кейін барлық топқа шешу жолын табу мақсатында ортақ проблемалық сұрақ айтады және әр топқа жауаптарын жазу үшін ақ бет таратады. Дөңгелек үстелдің үстінде отырған оқушылар кезектесіп берілген ақ бет қағазға проблемалық сұрақтың шешу жолын жазады. Бұл әдістің мақсаты- берілген уақыт аралығында топтаса барынша көп жауаптар алу. Барлық топта сұраққа жауаптар жиналғаннан кейін, мұғалім ақпаратты өзге топтармен бөлісуді сұрайды. Бұл әдіс барлық оқушылардың сабақта белсенді қатысуына мүмкіндік беріп қана қоймай, түрлі ой-пікірлердің қалыптасуына септігін тигізеді.

- Ойжұмбақ

Сынып мұғалімнің нұсқауымен бірнеше топқа бөлінеді. Мұғалім әр топқа жекетепсырма (ақпарат) және нұсқаулық береді. Әр топтың мүшесі берілген уақыт аралығында ақпаратты толықтай меңгеріп, өзге топтың мүшелеріне осы ақпаратты жеткізеді. Мысалы, бірінші топта бір ғана оқушы орнында қалады, ал қалған оқушылар орындарын өзге топтың мүшелеріне босатып, өздері басқа топтарға қосылады, сол кезде әр топтың мүшесі жаңа бір топты құрайтын болады. Міне, осылай ақпарат барлық топтар арасында тарайды. Бұл әдіс оқушыларға мұғалім және оқушы рөлінде болып, міндетін атқаруға мүмкіндік береді, ақпаратты тәуелсіз меңгеруіне жол ашады [6].

- Топтық пікірталас

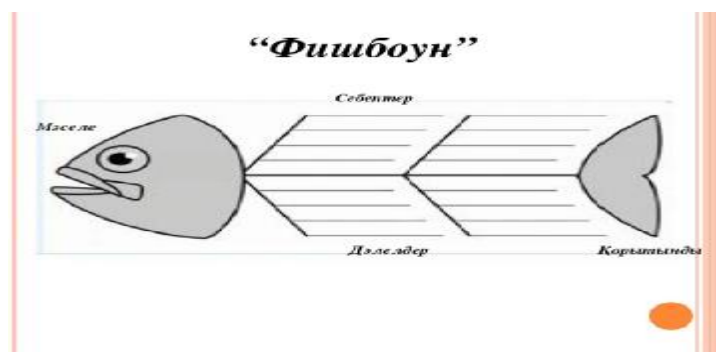
Бұл топтық мәселелерді шешу немесе қарым-қатынас процесінде қатысушылардың пікіріне әсер ету үшін мұғалімнің басшылығымен оқушылардың бірлескен іс-әрекетін ұйымдастыру әдісі. Бұл әдісті қолдану оқушыларға мәселені әр түрлі жағынан көруге, жеке көзқарастарды нақтылауға, сыныптың жалпы шешімін жасауға және оқушылардың мәселеге деген қызығушылығын арттыруға мүмкіндік береді [7].

- Миға шабуыл

Миға шабуыл немесе ойдың еркін көрінісі көптеген идеялардың пайда болуына әкеледі. Ми шабуылы кезінде балалар өздерінің барлық идеяларымен бөлісуге назар аударады. Кейінірек олар қандай идеялардың ең қолайлы екенін бағалайды.

- Фишбоунәдісі

Топтарда қолдануға болатын оқу әдістерінің бірі-Фишбоун әдісі. Ағылшын тілінен аударғанда "балық сүйегі" немесе "Балық қаңқасы" деп аударылады және оқушылардың сыни ойлауын көрнекі түрде дамытуға бағытталған. Бұл әдістемелік техниканың мәні-талдау объектісі мен оған әсер ететін факторлар арасындағы себеп-салдарлық қатынастарды анықтау, негізделген тандау жасау. Сонымен қатар, әдіс ақпаратпен жұмыс істеу дағдыларын және проблемаларды қою және шешу қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді (сурет 1)[8].



Сурет 1. Фишбоун әдісімен сыни ойлату

- Джигсо әдісі

Бұл әдіс оқушыларға бір-біріне үйренуге көмектесуге арналған. Әр топқа бірдей тапсырма беріледі: мәтінді оқу, оны қалай, қалай есте сақтау және қайталау туралы ойлану, мәтіннің мәнін түсінуге бағытталған сұрақтар құрастыру. Оқушылар тірек сөздерді жаза алады, суреттер, диаграммалар немесе кластерлер салады. Мәтінмен жұмыс жасағаннан кейін топтар барлық үш топтың өкілдері әрқайсысында болатындай етіп қайта бөлінеді. Содан кейін мұғалімнің бұйрығымен олар кезекпен жазбаны және графикті қолдана отырып өз сұрағын түсіндіреді. Топта тақырыпты түсіндіріп, талқылаған соң, топ спикерлері өз орындарына қайтады. Әр команда басқа топтың өкілдерін бағалайды[9].

Қорытындылай келе, сабақ барысында топтық жұмыс пен жұмыстану өте тиімді. Бұл тиімділікті одан әрі арттыру жолында бірнеше критерийлерге назар аударған жөн: топтың көлемінің тапсырмаға сәйкес болуы, мұғалім тарапынан қатаң қадағалау, әр оқушының топта өз міндетінің болуы, топқа берілетін тапсырманың мақсаты-міндеті, бағалау критерийлері болуы және топтың өз жоспары мен жұмыс соңында топтардың өзін-өзі бағалауының орын алуы. Кейбір педагогикалық әдіс-тәсілдерді қолдану топтық жұмыстың оқушыларға білім берудің сапасын арттырады. Топтармен жұмыстану барысында көптеген әдіс -тәсілдерді ойлан-жұптас-бөліс, дөңгелек үстел, ойжұмбақ, топтық пікірталас, фишбоун әдісі, джигсо әдісі т.б. сабақ барысында қолдану оқушылардың қызығушылықтарын арттыратыны сөзсіз.

Әдебиеттер

- 1) Олешков М.Ю. Современные образовательные технологии: учебное пособие. – Нижний Тагил: НТГСПА, 2011. – 144 б.
- 2) Иванова Д.В. Групповая работа как технология активного обучения. – Самарская область, 2015.
- 3) Ваккер Е.В. Технология группового обучения. – Ишим, 2018.
- 4) Tony Mellor. Group work assessment: some key considerations in developing good practice // Planet, 2012. – №25. – 18 p.
- 5) Alison Burke. Group work: How to use groups effectively // The journal of effective teaching, 2011. – №v11 n2. – 87-95 p.
- 6) Barbara Lom. Classroom Activities: Simple Strategies to Incorporate Student-Centered Activities within Undergraduate Science Lectures // Journal of Undergraduate Neuroscience Education, 2012. – №11 (1). – 64-71 p.
- 7) Usman Kasim. Implementation of group work in the classroom // Lingua, 2015. – №12(1). – 97-106 p.
- 8) Wang, C.-C., Sung H.-Y., &Huang M.-H. (2016).Technological evolution seen from the USPC reclassifications, Scientometrics, 107(2), 537-553. doi. 10.1007/s11192-016-1851-3
- 9) Berger, R., &Hänze, M. (2015). Impact of expert teaching quality on novice academic performance in the jigsaw cooperative learning method. InternationalJournalofScienceEducation, 37(2), 294-320.

БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ-ҒЫЛЫМИ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУ

Кожғалиева Р.Ж. - философия докторы (PhD),

Жубанғалиева Л.С. - магистрант

М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.

Rabdrakhmanova_7@bk.ru

Lar_8101@mail.ru

Функционалдық сауаттылық, білім берудің (бірінші кезекте жалпы білім беруді), қазіргі кезде құбылмалы әлемде адамдардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсене қатысуына, өмір бойы білім алуына ықпал ететін базалық факторлардың біріне айналуға. ҚР Тұңғыш Президенті Н.Назарбаев «Қазақстан-2050» стратегиясы: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауында «Бәсекеге қабілетті дамыған мемлекет болу үшін біз сауаттылығы жоғары елге айналуымыз керек. Қазіргі әлемде жай ғана жаппай сауаттылық жеткіліксіз болып қалғалы қашан. Біздің азаматтарымыз үнемі ең озық жабдықтармен және ең заманауи өндірістерде жұмыс жасау машығын меңгеруге дайын болуға тиіс», - деген пікірді айтқан болатын [1].

Жалпы білім берудің мемлекеттік стандарттың негізінде жалпы білім беруді жаңғыртудың басқа бағыттары арасында «негізгі құзыреттілікті қалыптастыру - оқушылардың практикалық мәселелерді шешу үшін алынған білімді, дағдыларды және нақты өмірде жұмыс істеу тәсілдерін пайдалануға дайындық» міндеті атап өтіледі. Бұдан басқа, негізгі жалпы білім беру деңгейіндегі білім мазмұнын негізгі талаптарының бірі «... математикалық және жаратылыстану ғылымында да, әлеуметтік-мәдени салада да қазіргі қоғамда қажетті функционалдық сауаттылық деңгейі бітірушілердің жетістігі болып табылады».

1957 жылы ЮНЕСКО ұсынған «сауаттылық» термині бастапқыда әлеуметтік тұрғыда қолданылатын оқу және жазуды қоса алғанда, дағдылар жинағы ретінде анықталды. Яғни, сауаттылық - оқу және жазу дағдысының белгілі бір деңгейі, баспа сөзімен айналысу қабілеті.

Сауаттылық ұғымы – дәстүрлі түрде жеке тұлғаның грамматикалық нормаларға сай оқу, мен жазу дағдыларын игеру дәрежесі [2].

Сонымен, функционалдық сауатты адам бұл:

- таңдау және шешім қабылдау жағдайында тәуелсіз болу;
- өз шешіміне жауап бере алады;
- өзіне және жақын адамдарына жауапкершілікті ала алады;
- оқу әдістерін меңгерген және үздіксіз оқуға дайын болу;
- стандартты емес жағдайдағы шешімді іздестіру - бұл қалыпты құбылыс;
- кез келген қоғамда оңай бейімделе және оған белсенді түрде әсер ете алады;
- адамдар арасындағы өзара қарым-қатынас құралы ретінде ауызша және жазбаша еркін сөйлеу;

- заманауи ақпараттық технологияларды меңгеру [3].

Бүгінгі таңда қазақстандық білім беру жүйесінің алдында білім сапасының бәсекелестігін арттыру, шынайы өмірлік кезеңдерге бейімдеу мәселелері тұр, өйткені адам қоғамда түрлі өмірлік мәселелерге байланысты дұрыс шешімдер қабылдау үшін жоғары кәсіптілік пен зияткерлікті қажет ететін жағдайда заман талабына сай өмір сүріп, қызмет етуде. PISA (Programme for International Student Assessment) зерттеуінің әрбір кезеңінде халықаралық контексте саралау жұмысы жүргізіледі. Бұл әрбір қатысушы елге білім беру жүйесінің стратегиялық мақсатын анықтауға мүмкіндік

береді. Біздің еліміз үшін бұл бағдарламаға қатысу білім берудің бақылау, бағалау жүйесін реформалаудың қажеттігін ескертетін бірқатар факторлар, атап айтсақ, қазақстандық білім беру жүйесінің әлемдік білім беру кеңістігіне кіруі негізгі себеп болды. Еліміздің PISA–2018 зерттеулеріне қатысуы, өзін-өзі дамытуды максималды түрде іске асыру мен қоғам өміріне орынды қатысуы үшін өздігінен іздену, талдау жасау, құрылымдау, ақпараттарды дұрыс пайдалануға мүмкіндік береді.

PISA – білім беру саласындағы ең ауқымды халықаралық зерттеулердің бірі. PISA халықаралық зерттеуі барлық білім беру ұйымдарындағы 15 жастағы оқушылардың оқу, математика және жаратылыстану бағытындағы пәндерден білім жетістіктерін анықтауды мақсат етеді. Зерттеу оқушылардың қабілеттерін емес, ол оқу барысында меңгерген білімдері мен дағдыларын өмірлік жағдайларда қолдана білу ептіліктерін бағалауға бағытталған. Оқушылардың ересек жастағы өмірге қаншалықты дайын екені бағаланады.

Бұл бағдарлама 6 бағытты қамтитын функционалды сапаттылықты зерттейді:

1. Оқу сапаттылығы.
2. Математикалық сапаттылық.
3. Жаратылыстану-ғылыми сапаттылық.
4. Жаһандық құзыреттіліктер.
5. Қаржылық сапаттылық.
6. Шығармашылық ойлау.

PISA-ның алдыңғы зерттеулері метапәндік дағдыларды меңгеруде келесі кемшіліктерді анықтады:

- дәстүрлі емес тапсырмамен, атап айтқанда, шешу әдісі белгілі мәтіннен өзгеше тапсырмамен жұмыс істеу;
- әр түрлі формада берілген ақпаратпен жұмыс (мәтін, кесте, диаграмма, сызба, сурет);
- егер тапсырмада артық ақпарат болса, ақпаратты іріктеу; ақпаратты тарту, жеке тәжірибені пайдалану;
- мәселенің жағдайын ескере отырып, деректердің дұрыстығын нақтылау, жағдайды модельдеу;
- рефлексия: ақыл - ойды қолдану, мүмкін нұсқаларды ұсыну, тәуекел пен қате жіберу әдістері;
- шешімді ауызша негіздеу, шешімге және оны түсіндіруге қажетті барлық жағдайларды табу және өңдеу.

Жаратылыстану сапаттылығы – ғылыми-жаратылыстану білімдерін қолдана білу, қоршаған әлемді және оған адамның іс-әрекетінен қосылатын өзгерістерді түсінуге және шешімдер қабылдауға қажетті мәселелерді анықтап, негіздемелі қорытындылар жасай білу қабілеттерімен түсіндіріледі[4].

Оқушылардың мәселелерді шешу саласындағы құзыреттілігі пәнаралық болып табылады, нақты өмірде ол әрі қарай оқуға, қоғам өміріне тиімді қатысуға, олардың жеке іс-әрекетін ұйымдастыруға негіз болады және оларды «нақты өмірдегі» құзыреттіліктерге жатқызуға болады.

Оқушылардың аталған дағдыларды дамыту үшін Сырым аудандық мектеп лицейінің оқушыларына биология пәнінде жаратылыстану - ғылыми сапаттылығын дамытуға арналған тапсырмалар төмендегідей түрде ұсынылып келді. Зерттеудегі құзыреттілігін бағалау үшін күнделікті өмірдің маңызды аспектілеріне қатысты және өмірлік жағдайларда жиі кездесетін тапсырмалардың үш түрінің бірін шешу ұсынылған тапсырмалар қолданылды. Бұл тапсырмалар: шешім қабылдау, кенеттен пайда болатын проблемалар, талдау және жоспарлау.

«Шешім қабылдау» түріндегі мәселелерде оқушылар шартта тұжырымдалған ықтимал шешімдер мен шектеулерді түсінуі және осы шектеулерге сәйкес келетін шешім қабылдауы қажет.

«Талдау және жоспарлау» сияқты мәселелерде оқушы жағдайды талдап, шартта тұжырымдалған талаптарға сәйкес келетін жүйені жоспарлауы керек.

«Кенеттен пайда болатын проблемалар» сияқты мәселелерде оқушылардан құрылғының жұмысын түсіну, мәселенің ерекшелігін анықтау, ақауларды диагностикалау және мәселенің шешімін ұсыну талап етіледі.

Ұсынылған тапсырманы шешу үшін белгілі бір жалпы білім беру дағдыларын меңгеру қажет. Бұл жалпы дағдылардың әрқайсысы неғұрлым нақты дағдылардың жиынтығын қамтиды. Төменде жалпы білім беру дағдыларының сипаттамасы берілген:

- «мәселені түсіну» - мәтін, диаграмма, формула немесе кесте түрінде берілген ақпаратты түсіну үшін бар білім мен дағдыларды қолдану және олардан қажетті ақпаратты алу: әр түрлі көздерден алынған ақпаратты біріктіру.

- «мәселені сипаттау» - тапсырмадағы мәселе, олардың арасындағы қатынастарды анықтау; қандай факторлар мәселеге қатысты, қайсысы қатысы жоқ екенін шешіңіз; гипотеза құру; шартта берілген ақпаратты бөлектеу, ұйымдастыру және сыни бағалау.

- «мәселені ұсыну» - ақпаратты кесте, сызба түрінде, белгілерді қолдана отырып немесе ауызша түрде ұсыну формасын әзірлеу немесе есепте ұсынылған форманы мәселені шешу үшін қолдану; ақпаратты ұсынудың бір түрінен екіншісіне ауысу.

- «мәселені шешу үшін» - қойылған мәселенің шарттарына сәйкес шешім қабылдау; ұсынылған жүйеге талдау жасап, оны проблемада тұжырымдалған мақсаттарға жету үшін жоспарлау; құрылғының істен шығу себебін анықтау және оны жоюдың жолын ұсыну.

- «шешім туралы ойлану» - алынған шешімді зерттеу және қажет болған жағдайда оны нақтылау үшін қосымша ақпарат іздеу; әлеуметтік немесе технологиялық қолайлы шешім құру үшін алынған шешімді әр түрлі көзқараспен бағалау; алынған шешімді түсіндіріңіз.

- «мәселенің шешімін хабарлау» - алынған нәтижені ұсыну формасын таңдап, оны басқа адамдарға түсінікті түрде ұсыну.

Аталған дағдыларды дамытуға арналған тапсырмалар төмендегідей түрде ұсынылып келді.

- Деңгейлік тапсырмалар

Вирустар неліктен паразит деп есептелінеді?

Себебі:

- «Өз ойыңмен мәтінді толықтырып, дәлелде»

Қантты диабет ауруының дамуына қандай факторлар әсер етуі мүмкін?

- Ситуациялық сұрақ түрлері

Неғұрлым түрлер көп қырылса, соғұрлым қарқынды дамиды. Осының себебі?

Тапсырмалар стандартты жағдайда оқушылардың дағдыларды меңгеруіне бағытталған. Тапсырма өзбеттілік пен бастамашылдық дәрежесімен, сондай-ақ орындалуының алуантүрлілігі, күрделілігі, сонымен қатар біртіндеп ұлғаятын көптеген міндеттермен ерекшеленеді. Жаттығу тапсырмалары үшін арнайы дайындалған материалдар қолданылды, онда оқушылар орындайтын сөздер, сөйлемдер, бүтін мәтіндер, практикалық тапсырмалар арнайы таңдалынды. Тапсырмаларды үнемі сабақта пайдаланғандықтан, оқушылардың білім сапасының өсу динамикасы 7, 8, 10, 11 сыныптарда байқалды. 9 сыныпта білім сапасының өзгеріссіз қалу себебіне, бала санының (қозғалысының) тұрақсыз болуы әсер етті (Кесте1).

Кесте1 - Сырым ауданы БББ "Мектеп-лицейі" 2020-2021 оқу жылындағы биология пәні бойынша білім сапасының көрсеткіші

Сыныптар	Іж.ж.білім сапасы	ІІж.ж.білім сапасы	Өсу динамикасы
7 сынып	76%	78%	+2%

8сынып	62%	63%	+1%
9сынып	61%	61%	Өзгеріссіз
10сынып	63%	65%	+2%
11сынып	60%	63%	+2%

Қорыта келе, биология сабағында оқушылардың ғылыми- сауаттылығын дамыту үшін, түрліше дәрежедегі тапсырмаларды пайдалана отырып, алған білімдерін өмірде пайдалануға икемдеу қажет. Сондықтанда, қазіргі заман мектебі бала үшін қызмет ете отырып, алған білімді өмірде қолдана білетін, шешім қабылдай алатын, ішкі мәдениеті, ойлау және жоспарлау қабілеті бар адам дайындау керектігі әр мұғалімнің басты назарында болуы шарт.

Әдебиеттер

- 1) PISA, TIMSS зерттеулерінің тапсырмалары негізінде оқушылардың математикалық сауаттылығын дамыту. Әдістемелік құрал. Астана, 2014 4-6 б.
- 2) Научно-практический центр «Дарын» МОН РК / 10-12 августа, 2012. // Электронный ресурс.
- 3) PISA, TIMSS зерттеулерінің тапсырмалары негізінде оқушылардың ғылыми жаратылыстану сауаттылықтарын дамыту. Оқу-әдістемелік құрал. – Астана: Ы.Алтынсарин атындағы ҰБА, 2014. – 38- 40 б.
- 4) И.В.Смирнова. Развитие естественно-научной грамотности на уроках биологии. Нижний Новгород, 2007. 62-65 с.

UDC 371.3:57

USING CLIL METHODS AT BIOLOGY LESSONS

*Utaubayeva A.U. - Associate Professor, PhD,
Polyanina O.G.- senior teacher, Zakieva G.U., Utegenov A.A.
M.Utemisov West Kazakhstan University, Uralsk
Guldana.z.u-81@mail.ru*

One of the main tasks of the "State Program for the development of education and science of the Republic of Kazakhstan for 2020-2025" is the modernization of the education content at all levels [1]. This requires the development and implementation of the program for the development of the education system, which promotes the gradual transition to a competency-based learning model.

The method integrated learning method, like the whole didactics in general, is currently going through a difficult period [2].

The goals of general secondary education have changed, new curricula and new approaches to integrated learning are being developed. Updating the content of education requires the use of non-traditional methods and forms of education, as well as the integration of various disciplines.

That is why new educational technologies are emerging, one of which is the technology of subject-language integrated learning CLIL.

CLIL technologies consider a foreign language as a necessary tool for teaching other subjects. That is, language learning is carried out in any subject area, so CLIL is not a foreign language lesson, but a foreign language subject lesson. At the same time, it allows students to think about the needs and possibilities of language communication in their native language.

For this purpose in 2004 the European Commission recommended a subject-language integrated approach (CLIL - Content and Language Integrated Learning) for implementation on the scale of universal education. The operating principle of this approach is namely bi-directional: the subject is studied through a foreign language, and a foreign language is simultaneously studied through the subject. It is important to note that this approach does not require the addition of additional academic hours to the curriculum.

Nowadays, there are quite a large number of definitions of the subject-language integrated approach (CLIL), each of which somehow characterizes its multifaceted essence.

For example, F. Ball, who works within the framework of this approach in Spain, gives five definitions in his article [3]. The first and most simplified interpretation of the European Commission is as follows: "Subject-linguistic integration is education in which students study a subject through a foreign language and vice versa."

Pedagogical technologies of teaching Biology in English CLIL literally means integrated learning of content and language, that a foreign language is taught together with other subjects. Each lesson is based on four C:

Content is the development of knowledge, skills and abilities in a specific subject area;

Communication is the use of a foreign language in teaching, while learning how to use the language;

Cognition is the development of cognitive and thinking abilities that form a general idea (real and abstract);

Culture is the perception of oneself as a part of culture, as well as awareness of the alternative cultures existence.

CLIL is a unique term combining a number of approaches used in various educational contexts. There are a number of terms describing different ways of implementing CLIL, for example: full penetration into the language, partial penetration into the language, "language storm" and so on.

The main principles of learning CLIL technology are:

Principles in the CLIL concept. These include interdisciplinary connections, as well as language competence, readiness not only to learn, but also to apply new knowledge in life, and, accordingly, to increase life motivation, propensity for success. All of this can be attributed to the benefits of learning CLIL;

- a successful CLIL lesson with the above four components;

- in addition, it is necessary to use all types of language skills at each lesson.

The tasks of learning using CLIL technology:

1) learning a foreign language on the subject being studied;

2) study the subject in a foreign language.

Thus, teaching students in their native language and in the language they study makes up a single whole. Natural sciences, biology, chemistry, computer science, geography and a number of other subjects can be taught in English. The choice of these subjects for teaching in English is fully justified. One of the main advantages of the CLIL method is the student's desire to learn the second language. In addition, reading in the second language gives a student the opportunity to learn more about his culture.

It is obvious that a student's word stock on a particular subject will increase as he reads more in the subject, revise the terms corresponding to the topics being studied, using them in his own thinking. In addition to the formation of language skills, the CLIL method requires a new approach from the teacher, depending on the lesson.

Here are examples of the lessons using CLIL methods.

For example, the lesson on the topic "Locomotion system" begins with the use of the CLIL method "Arousing interest". To determine the topic of the lesson, a video was shown about the features of the beetle's chitin exoskeleton and the students were interviewed. Then the question was asked: "What about the skeleton of humans and mammals? Are they similar or different?". The students told about the features of the human skeleton. As you noticed,

today's topic is "The system of movement". Then, together with the students, evaluation criteria were developed in accordance with the purpose of the lesson. A new lesson was started using the "Puzzle Method". The students were given the task to work with the terms and find the right parts of the human skeleton. The topic is generalized by the "Word Cloud" method. At the end of the lesson, the exercise "People to people" was performed (Table 1).

Table 1

Long-term plan unit: Starter Section		School:
Date:		Teacher name:
Grade: 8		
Theme of the lesson:		Locomotion system
Lesson objectives	Learn the functions of locomotion system; Learn the parts of the human skeleton.	
Plan	Planned activities	
Planned timings		
Introduction	<p>Teacher 1: Dear colleagues, please watch this video attentively and let's think about insects skeleton. (Please, watch this video, pay attention to the insects skeleton ").</p> <p>Teacher 1: (comments on the video): This video is about beetles from South America. This beetle is male. And it flies to the forest and looks for female. His success depends on his strength. It is nature. Females of this specie of beetles live on trees. And the trees are high. Female is at the top of the tree. This male is moving upward the tree. But it is not the only one. It meets with competitors – others males of this specie. Males struggle with each other. And our «hero» throws out other males from high branches downward on the ground. At this moment I have one question for you. What do you think of falling down of these beetles? Is it dangerous for them?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yes, you are right! What about humans and mammals skeletons? Are they similar or difference? -Yes! In humans and mammals skeleton is made of bones and covered by muscles. There are no bones in insects at all! - As you noticed ,today`s theme is locomotion system. <p>Questions for «Treasure Island» method.</p> <p>What is the skeletal system made up of? (ligaments, bones, cartilage)</p> <p>What are the purposes of the skeletal system? (–protects organs\n–allows us to move)</p> <p>What are the four types of bones? (–long bones\n–short bones\n–flat bones\n–irregular bones)(</p>	
Main part	<p>How many bones are there in the body? (206)</p> <p>What is the name for all bones along the midline? (Axial Skeleton).</p> <p>What is the name for all the bones of the extremities and their attachment points? (Appendicular Skeleton).</p> <p>How many ribs are there? (24; 12 sets)</p> <p>What are the bones making up the fingers? (falanges)</p>	

Conclusion

How many types of bones are there? (Four)
 How many vertebrae are there in the spine? (33)

«Cloud of words» method.

Students should write the words close to the theme with capital letters. If the words are not connected with the theme, students should write with small letters.



Structure of the skeleton

№1. Match words with related sentences


Skull	Show uider girdle	Thorax	Upper limb	Lower limb

Carpals, Clavicle, Cranium, Face, Femur, Fibula, Humerus, Metacarpals, Metatarsals, Patella, Pelvis, Phalangs, Radius, Ribs, Scapula, Sternum, Tarsals, Tibia, Ulna, Vertebralcolumn.


№2. Find the terms

Name _____ Date _____

Human Skeleton Bones



A M M A R C P A U M S R I P C U N U
 C C E U H S C C A N E U I I U T I P Y I
 R E M T I A H L I M N I L P I U I M
 E S A A D T C U C E A R B E T R E V
 R P P R L I A S P I V N E A U D C A I I
 A U H M V I N R I A C C D E I S U H I I
 S T I I A R M U S C C D E I S U H I I
 R N C S I D A S I A R E I A I T L E M H
 R R S I T E N I N P A S E A I L E C
 S I I I P C C C A R P A I S I R I T
 T V B A U D S A E L R V M U L L U I I
 I L T S P I E S R S L C I E A L S M
 A S A M N S U H Y G I D I A S B I F
 E S P I E P U A V S A B U R I C B
 F U A I I P S I I G R S U P I S I



- Calcaneus
- Carpals
- Clavicle
- Cranium
- Femur
- Fibula
- Humerus
- Ilioid
- Ilium
- Incus

- Ischiaum
- Malleus
- Mandible
- Maxilla
- Metacarpals
- Metatarsals
- Navicular
- Patella
- Phalanges
- Pubis

- Radius
- Ribs
- Scapula
- Stapes
- Sternum
- Talus
- Tarsals
- Tibia
- Ulna
- Vertebrae

“People to people” activity.

End of the lesson

The strategy of using paired and group activities at the lessons ("good interaction") involves participants of the process into active interaction. Using their "simplified" language, pupils/students acquire "speech" independence and have an opportunity to practice using subject vocabulary in the environment they feel relaxed and more confident.

For example, in high school, the lesson on "Sex Genetics" in the "Genetics" section can be conducted using different CLIL methods. At first it was a general introduction to the lesson, excerpts from the article were distributed so that the students had a general idea of the "Skimming and Scanning" method, and then the students were to watch a short video. After reading the article and watching the video, the students determined the name of the lesson. During the lesson, students learned to put into practice CLIL methods, such as "Running Dictation", when they train in speaking, listening, walking and memorizing. This is a good way to check spelling and correct pronunciation, as well as excellent memory training; "Venn Diagram" teaches how to illustrate logical connection between two or more sets of elements required from the presentation and the article where elements stand out whether things are similar or different; "Bubble Map", where it is easy to organize students' ideas visually so that others understand what they require from the given presentation and the article on gender genetics; "Frayer Model" - this method requires from students to determine the definite vocabulary and apply their knowledge by creating examples, describing characteristics and/or drawing an image to illustrate the meaning of the words required from the presentation and the article about gender genetics; "Bingo" - for combining whole sentences, terms and phrases containing new information about gender genetics; "Worksheets" is a method of generalizing gender-related features; "Word Chains" this method provides a structure that allows students to explore the connection between words, understand how they can be used, and memorize their meanings using the given words; "Filling in the gaps" is a practical exercise in which students must replace the words missing in the text. These words are selected and deleted to practice a specific language point. To consolidate the meaning of new terms, you can use the activity - "Hot Spot"; it is also great for refreshing vocabulary; "Level tasks" - to assess the level of solving problems by students. The "Find Unnecessary" activity will help students distinguish chromosomes, knowing how to identify diseases by karyotypes, where students remove an unnecessary karyotype, identify the corresponding diseases by chromosomes and can establish the types of chromosomes by the corresponding groups of karyotype. At the end of the lesson, you need to give feedback asking students questions and making a conclusion.

Another lesson using CLIL methods began with the "Mr. Men" warm-up, in which students have to perform various actions, for example, when the teacher says "Mr. Jackson" they dance like Michael Jackson, etc. Then the students were shown photos and asked questions: "Has your body changed in the last six months? Are you taller? Have you grown hair? How is your body recovering?". After the end of the survey, together with the students, the topic of the lesson was determined – "Cell division". At the new lesson, the using of "Puzzle Reading" was started, the class was divided into groups, each group was given its own text, after reading they choose one "Messenger", and he goes to another group and explains his text. The next task was for each group to draw the stage of mitosis on their A4 paper and explain it to the class. Our theme was summed up by the "Card" game. Our lesson was finished by doing exercise "Up, Down, Stop, Go". When the teacher says "Up", the students go down, if the teacher says "Stop", the students go forward.

Thus, the use of the integrated method of teaching foreign languages at school is a means of motivating students to study and a means of multilingual education. Effective work with special texts in a foreign language helps to form the necessary linguistic and communicative competence in a foreign language and contributes to the continued development of their general scientific knowledge and skills.

In practice, a complex subject-language approach can be implemented at various levels of education - from preschool to higher education. As for kindergartens, CLIL can be

implemented with the help of various short games in a foreign language. In elementary school, CLIL can be used as part of an educational project. In secondary and higher schools, CLIL can be applied when teaching non-linguistic subjects in a foreign language.

Despite some difficulties in implementing CLIL technology, it allows solving a significantly expanded range of educational tasks. Learning a foreign language and a non-linguistic subject at the same time is an additional means to achieve educational goals and has positive aspects both for learning a foreign language and a non-linguistic subject.

Literature

1) Қазақстан Республикасында білім беруді және ғылымды дамытудың 2020–2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы. Нұрсұлтан, 2019 жыл. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2019 жылғы 27 желтоқсандағы № 988 Жарлығымен бекітілген.

2) «Үш тілде білім беруді дамытудың 2015-2020 жылдарға арналған жол картасы». Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің м.а. 2015 жылғы 5 қарашадағы № 622, Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2015 жылғы 9 қарашадағы № 344 және Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2015 жылғы 13 қарашадағы № 1066 бірлескен бұйрығымен бекітілген.

3) Ball Ph. What is CLIL? / Ph. Ball // One Stop English: English Language Resources.2013.URL:<http://www.onestopenglish.com/clil/methodology/articles/article-what-isclil/500453.article>

4) 4.Selezneva I.P., Vlasova V.V. Integrated subject language teaching(CLIL) in the context of modern foreign language education: educational technology “Creating a situation of success”. In:Proceedings of the International scientific and practical conference “Upbringing and socialization in contemporary social and cultural environment”. Sankt-Petersburg: RGPU named after A.I. Gerzen, 2019. P.434-436.

ОӘЖ:37.018

ЗАМАНАУИ МЕКТЕПТЕГІ ДИФФЕРЕНЦИЯЛАП ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІГІ

¹*Бимагамбетова Г.А. б.ғ.к., доцент.*

²*Гатауова Ж.Е.- биология мамандығының 1 курс магистранты*

³*Байжанова Б.К.-а/ш.ғ.к., доцент.*

^{1,2}*М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.*
gatauova.zhuldyz@mail.ru

³*Қорқыт ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда қ.*

Дифференциалды оқыту - білім алушылардың мүдделерін, бейімділігі мен қабілеттерін ескере отырып, оқытуды саралау және даралау процесі, яғни білім беру процесін ұйымдастыру. Дифференциациялап оқыту жалпы оқыту процесінің құрылымын, мазмұны мен ұйымдастырылуын өзгерту арқылы білім алушылардың қызығушылығын неғұрлым толық ескеруге, олардың қабілетін дамытуға, оқушыларға өздерінің қызығушылығы мен оқуын жалғастыруға қатысты ұстанған бағыт-бағдарына сәйкес білім беру үшін жағдай туғызуға мүмкіндік береді.

Дифференциация түсінігінде(лат. *difference* — бүтіннің әртүрлі бөліктерге, нысандарға, сатыларға, қадамдарға бөлінуі) үш негізгі аспектіні бөліп көрсетуге болады:

Ø білім алушылардың жеке қасиеттерін ескеру;

Ø осы ерекшеліктерді басшылыққа алып, білім алушыларды топтастыру;

Ø оқу үрдісінің топтарда құбылуы.

Оқу үрдісін дифференциациялаудың мақсаты — әрбір білім алушыға жалпы білім беру мазмұнын меңгеру үдерісінде өзінің қабілеттерін, мүмкіндіктерін, когнитивті қажеттіліктері мен мүдделерін қанағаттандыру үшін жағдай жасау [1].

XX мыңжылдықтың 20-жж., яғни алғашқы кезеңде, бұл мектеп тәжірибесінде және педагогикалық теорияда дифференциалды оқыту пікірін жүзеге асырудың бастамасы 1922 ж. Дальтон-план бойынша бастау алды. Дальтон-планының көмегімен оқыту процесіне оқушылардың мүмкіндіктерін ескеретін бағдарламалар енгізілді.

«Жеке даралау» және «дифференциация» ұғымдарының арасындағы қатынасты түсіндіріп, талдауда әртүрлі жолдар мен бағыттар бар. Мысалы, И.Э.Унт жеке даралауды қандай ерекшеліктерге және қаншалықты ескерілетініне қарамастан, барлық әдістер мен жұмыс түрлері оқушылардың жеке қасиеттері үйрету процесінде ескерілетіндігін айтады [2]. Сондықтан дифференциалды оқыту даралаудың басты нұсқаларының бірі ретінде түсіндіріледі. Дидакт М.М. Скаткин, керісінше, дифференциация жалпы тұжырым-дама және бұл тұжырымдама өзіне дараландыруды қамтитындығын айтты.

Осы мәселені зерттеуші Л.С.Славина үлгерімі төмен білім алушылардың келесі топтарын анықтайды:

1) оқуға, білім алуға көзқарастары дұрыс емес балалар;

2) материалды баяу, қиындықтармен меңгеру (білім деңгейінің төмендігі);

3) оқу жұмыстарын орындау дағдысы қалыптаспаған балалар;

4) жұмыс істегісі келмейтін балалар;

5) танымдық және білім алу мүдделері жоқ балалар. Зерттеуші балаларды топтарға бөліп, оларға әртүрлі әдістермен білім үйретіп, бір деңгейге шығару жолдарын қарастырған. 30-жж. Кеңестік үкімет барлық оқу-тәрбие процесінде қатаң тәртіп белгілеуді жою туралы қаулы қабылдады.

Педагогика ғылымында келешек үшін дифференциалды оқыту пікірін өңдеу жалғасты. Бірақ ғылыми көзқараста дифференциалды оқытудың шекарасын анықтау қажет болды. Осы мәселеге алғаш рет 1946 ж. Н.К. Гончаров назар аударды. Ол дифференциалды оқытудың шекарасын ғылымның екі тобы – табиғат және қоғам негізінде анықтау керек деді .

50-жж. ортасында орта мектепте дифференциалды оқыту бойынша эксперимент жүргізудің дайындық жұмысы басталды. Бұл жұмысты бастаушылар: М.А. Мельников, А.М. Арсеньев, Н.К. Гончаров болды.

Дифференциалды оқыту бойынша жүргізілген экспериментті жұмысты ұйымдастырудың негізгі қағидалары келесілер болды: «Мектеп үш бірыңғай міндетті шешу керек, яғни кәсіптік, политехникалық және жалпы білім беру, дифференциацияны жалпы білім берумен шектемеу керек». Үйлесімді бағдарламалар және пәндер циклдері бойынша бөлімдер құрылғанда дифференциалды оқыту басталды. Жалпы білім берудің бірыңғай көлемі сақталды, дифференциация жалпы білім беру пәндерімен бірге арнайы және тәжірибелі дайындық пәндерін қамтиды. Осымен кеңестік мектептегі дифференциалды оқыту екі бағыт бойынша: математикалық және гуманитарлық болып жүргізілді.

60–70 жж. мектеп тәжірибесінде оқу үдерісіндегі дифференциацияның келесі түрлері: факультативтік сабақ, арнайы сыныптар және агробиология, физика, есептеу техникасы, математика пәндерін тереңдетіп оқытатын арнайы мектептер пайда болды.

70-жж. басында дифференциалды оқытудың тиімді формасы ретінде арнайы мектеп және сынып шегінде пәндерді тереңдетіп оқыту болып табылды. Дифференциалды оқытудың осы формасының кеңінен таралуы үшін қиыншылықтар болды [3].

Авторлар дифференциалды оқытудың мақсатын үш бағытта қарастырды:

- психологиялық-педагогикалық;
- әлеуметтік;
- дидактикалық.

Психологиялық-педагогикалық көзқараспен дифференциалды оқытудың мақсаты: «Әрбір оқушының қабілетін және қызығушылығын дамыту, келешегін анықтау үшін қолайлы жағдай жасауға негізделген оқытудың жекешеленуі».

Дидактикалық көзқараспен, авторлар дифференциалды оқытудың мақсаты: «мотивациялық, принциптік ережеге негізделген жаңа әдістемелік жүйе құру жолымен мектеп мәселесін шешу» керек деді. Бұл мақсатты жүзеге асыру үшін, авторлардың ойынша, оқыту процесін икемді оқу әдістемесімен қамтамасыз ету еді. В.М. Монахов, В.А.Орлов, В.В. Фирсов дифференциалды оқытудың келесі формасын ұсынады:

Ішкі (деңгейлік) дифференциация – барлық білім алушылардың дайындықтық міндетті базалық деңгейін меңгеруге білімді қабылдауда әртүрлі деңгейдің бөлінуі негізінде білім алушылардың жеке ерекшеліктерін ескеріп, ұйымдастыруда оқытудың әдісі, формасы және тәсілінің жиынтығы.

Сыртқы дифференциация – білім беру мазмұны және білім алушыларға ұсынылған талаптар ескерілетін, белгілі қағидалар негізінде (қызығушылық, қабілеттілік, нәтижеге жету, бейімделгіштік) тұрақты топ құру.

Дифференциацияның мәні — оқушыларды бөлу емес, оларды біріктіруде дер кезінде дифференциалды көмек көрсету. Тиімділігі – үйретуші білім алушылардың жұмысын бақылап қана қоймай, осы уақытта әрбір білім алушымен жекеше жұмыс жасайды. Жаңа технологиялар ішінде дифференциалды оқыту технологиясы маңызды орын алады. Осы технологияны келесі ғалымдар да зерттеген, олар: Н.П. Гузик, Ж. Қараев, Г.Ф. Еркібаевалар.

Дифференциялап оқыту идеясының авторы Н.П. Гузик сыныптағы білім алушыларды да, соған сәйкес оқу бағдарламаларын да *A, B, C* – үш деңгейге бөлуді ұсынды.

«A» бағдарламасындағы тапсырмалар базалық стандарт түрінде белгіленеді. Оларды орындай отырып білім алушы пән бойынша қайталау деңгейінде нақты материалды меңгереді.

«B» бағдарламасын орындамас бұрын «A» бағдарламасындағы тапсыр-маларды әрбір білім алушы орындауға міндетті. «B» бағдарламасын қолдануға арналған есептерді орындау үшін қажет, ол білім алушылардың оқу, ой-әрекетінің арнайы тәсілдерін меңгеруін қамтамасыз етеді.

«C» бағдарламасының орындалуы білім алушыларды алған білімді шығармашылықпен қолданылатын деңгейге көтереді. Бұл бағдарлама оқу жұмысы мен ой-әрекетінің тәсілдерін және деректі оқу материалын еркін игеруді көздейді. Өз білімімен мәселелер шешуде білім алушыға оның логикалық ойлауын дамытатын мәліметтер беріп, оны шығармашылықпен қолдану болашаққа жол ашады.

Дифференциялап оқыту технологиясы 1998 оқу жылынан бастап мектептің барлық сатысына, барлық пәндерге еніп, оқу үрдісін жандандыруға үлкен үлес қосып келеді.

Дифференциалды оқыту әрекеті — білім алуға бағытталған әрекет. Ол, өз бетінше, әр мұғалімнің жетекшілігімен жүзеге асады[4].

Дифференцияланып оқыту мектепте білім беруді дамытуда өзекті және маңызды қадам болып табылады. Осы сияқты көлемдегі барлық басқа жаңа енгізулер сияқты, бұл қадам да барынша ойлануды, тындырымды нақтылауды керек етеді.

Дифференцияланып оқыту оқушыларға үлкен көлемдегі ақпаратқа қол жеткізуге және ақпараттық мәдениетті қалыптастыруға, әр түрлі ақпаратты табуға және қолдануға үйретіп, қашықтықтан білім алу мүмкіндігін береді.

Дифференциалды оқытудың тағдыры:

- Мектептік оқулықтарға;

- Әдістемелік оқу құралдарына;
- Ұстаздардың білімі мен шығармашылықпен еңбек етулеріне;
- Шәкірттердің даярлықтарына, талаптарына;
- Оқыту әдістемесінің жүзеге асырылуына байланысты.

Мектептерде үздік, дарынды оқушылар бар, олардың үміт талабын, бағдарын дамытуда дифференциялап оқыту - бүгінгі күннің алға қойған міндетін шешудің негізгі жолы. Ол екі кезеңнен тұрады:

- дайындық кезең;
- негізгі кезең.

Дайындық кезеңнің басты міндеттерінің бірі – шәкірттер ішінен талантты, дарындыларды тауып, олардың қабілеттерін дамыту, білімге құштарлығын қанағаттандырып, белсенділіктерін арттыру [5].

Таңдап алынған бағдарламаға сай әрбір пәндерге бөлінетін сағат пайдалы әсер коэффициенті жоғары дәрежеге жеткізе еңбек етуді мықтап ойластырған жөн. Бұл арада мұғалім оқулықтар, оқу құралдары, зертхана, кабинет жабдықтарын кеңінен пайдаланып, уақытпен санаспай, шәкірт уақытын аялап, жалқпай, жауапкершілікпен еңбектенсе ғана көздеген мақсат жүзеге асады.

Дифференциалды оқытудың жүзеге асыру үшін жүйелі түрде шәкірттерге күрделілігі әр түрлі жұмыстарды беріп, оған қайтарылған жауаптарына назар аударуы, нәтижелерін арнаулы күнделік дәптерге жазу, басқа пән мұғалімдерімен пікір алысып, оқушының өзімен сырласуы, ата – анасымен бірлесіп, ынтымақтастықты арттыру істің нәтижелі болуына мүмкіндік жасайды. Дифференциалды оқытуда талдап – жинақтай баяндау элементтерін пайдалану, ұқсастықтар, қорытындылаулар, нақтылаулар, модельдеу және ой елегінен өткізулер арқылы өздігінен білімдерін жетілдірулер, оқу материалдарын қысқаша конспектілеу, тірек конспектілер жасау, ұстанымды пайдалану, табысқа жеткізетін көз болып саналады. Дарынды шәкірттерді даралауда дифференциалды оқытуға аса назар аудару - болашақ ұрпақтың білікті маман болуына жол ашылады [6,7].

Қорыта келе, барлық білім алушыларға жалпы және бірдей білім беру бұл білім алушылардың қабілеттерін айқындауға, олардың жеткілікті қарқынды дамуына кепілдік бермейді. Білім алушылардың қабілеттерін оңтайлы түрде қалыптастыруды қамтамасыз ету үшін олардың бейімдері мен ерекшеліктерін ескере отырып, белгілі бір шаралар жүйесін құру қажет. Осылайша, барлығын бірдей және тиімді оқыту үшін, дамытудың оңтайлы режимін қалыптастырудағы қоғамның қызығушылығы дифференциалды оқытуға алып келеді. Демек, әлеуметтік жоспардағы дифференциалды оқытудың міндеттерінің бірі — жас ұрпақтың бейімділігін және қабілеттерін анықтау және барынша арттыру.

Әдебиеттер

- 1) Авдеева Г.Ф. Информационные технологии обучения / Г. Ф. Авдеева // Менеджмент в образовании. — 2002. — С. 125–127.
- 2) Унт И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения / И.Э. Унт // Педагогика. — 1990. - С. 192.
- 3) Копжасарова М. Развитие идей дифференцированного обучения в теории и практике общеобразовательной школы / М. Копжасарова // Поиск. — 2001. — № 1. - С. 123–129.
- 4) Монахов В. М. Дифференциация обучения в средней школе / В.М . Монахов, В. А. Орлов, В. В. Фирсов // Советская педагогика. — 1984. -№ 8. - С. 42–47.
- 5) Жунисбекова Ж. А. Дифференцированное обучение учащихся / Ж.А. Жунисбекова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2015. - № 11. - С. 748–751.

6) Копжасарова М. Развитие идей дифференцированного обучения в теории и практике общеобразовательной школы / М. Копжасарова // Поиск. -2001. - № 1. - С. 123 - 129.

7) К.М.Беркімбаев, Л.К.Керимов, Ж.Н.Садуова Қазіргі педагогикалық технологиялар: оқу-әдістемелік құрал.- Алматы, 2008. – 76 б.

УДК 612.6

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ - ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ УРОВЕНЬ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ

Рустенова Р.М. - к.с.х.н., доцент

Западно-Казахстанский университет им. М Утемисова, г. Уральск

Rustanova@gmail.com

Состояние здоровья подрастающего поколения, пути его совершенствования являются одной из главных задач, решение которых лежит в основе дальнейшего социально-экономического и культурного развития современного общества. В данном аспекте физическое развитие, наряду с рождаемостью, заболеваемостью и смертностью, является одним из основных интегральных показателей, определяющих уровень здоровья населения, чутко реагирующим на воздействие социально-гигиенических и экономических факторов. В этой связи нужно указать на то, что наиболее динамичные и качественно новые изменения происходят в детском и подростковом возрастных периодах, когда наблюдается значительная интенсивность процессов роста и развития [1]. Физическое развитие – комплекс морфологических и многофункциональных свойств организма, позволяющих установить резерв его физической мощи, стойкость и функциональность. Физическое развитие считается одним из основных характеристик состояния самочувствия населения. Связь физического развития и состояния самочувствия в особенности выражается в растущем организме. Присутствие затяжных болезней оказывают негативное влияние на степень физического развития ребенка, нарушаются сроки возрастного развития, замечается дисгармония морфофункционального статуса.

Направленность физического развития как процедура перемены указанных характеристик на протяжении жизни находится в зависимости от множества факторов и обуславливается целым рядом закономерностей. Благополучно контролировать физическим развитием допустимо только лишь в том случае, если известны данные закономерности и они предусматриваются при концепции процесса физического воспитания. Физическое развитие в популярной грани обуславливается законами наследственности, которые обязаны предусматриваться как условия, благодетельствующие либо, напротив, мешающие физическому совершенствованию человека. Преемственность, в частности, обязана восприниматься в интересах при моделировании способностей и преуспевания человека в спорте.

Ход физического развития подчиняется в свою очередь закону возрастной ступенчатости. Вторгаться в процедуру физического развития человека с мишенью управления им возможно только лишь на базе учета отличительных черт и способностей человеческого организмав разные возрастные стадии в промежутке развития и роста, в промежутке наивысшего формирования его форм и функций, в промежутке старения. Течение физического развития подчиняется закону целостности организма и среды и, вследствие этого, значимым способом находится в зависимости от обстоятельств существования человека. К обстоятельствам

существования в первую очередь в общем принадлежат общественные требования. Требования быта, труда, воспитания и материального представления в существенной грани оказывают большое влияние на физическое развитие человека, а также устанавливают развитие и перемену форм и функций организма. Популярное воздействие на физическое развитие выражает и географические условия.

Ключевая отличительность младенческого и подросткового возраста в том, что совершаются стабильные течения роста и формирования, в соответствии с этим, в процессе которых выполняется пошаговое развитие взрослого человека. В процессе этих действий совершаются численные характеристики роста организма, к примеру, масштабы отдельных органов и в целом тела, без сомнения. К этому ведь выполняется усовершенствование деятельности органов и физических систем, какие гарантируют стандартную жизнедеятельность взрослого, зрелого человека, обязательствами коего считаются трудовая деятельность и появление здорового потомства.

Благоприятное состояние всего организма в целом, отсутствие вредных привычек и влияний, сказываются на здоровом протекании развития и роста детей и подростков.

В последнее время наблюдается резкое ухудшение здоровья детского населения, что объясняют возросшим эко-социальным неблагополучием, падением уровня жизни, недостаточно полноценного несбалансированного питания в семье и в школе, систематическими нарушениями организации различных видов деятельности и отдыха учащихся. Все чаще у детей выявляются отклонения в показателях физического развития, падение уровня физиометрических параметров, понижение иммунной реактивности, формирование хронических болезней и другие [2,3]. Сведения физического развития ребенка в этой стадии особенно значимы не только лишь со стороны медицинских сотрудников, также со стороны преподавателей, в связи с потребностью заявок школьной мебели в согласовании с росто-возрастными отличительными чертами ребенка с целью профилактики патологий осанки, остроты зрения.

Подчиняясь биологическим закономерностям, физическое развитие зависит от социальных условий и используется гигиенической наукой как показатель санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В настоящее время показатели физического развития детей и подростков анализируются для эколого-гигиенической оценки состояния территории, анализа влияния социальных факторов, условий воспитания, обучения, организации досуга и отдыха, трудовой деятельности детей и подростков. Процессы роста и развития ребенка тесно связаны с условиями внешней среды, климатогеографическими, социально-экономическими и этническими факторами [4,5].

Экспериментальный материал, собран на базах «Общеобразовательной школы №7» города Уральск и школе — лицей №1 Жанибекского района. Проведен сравнительный анализ физического развития городских и сельских школьников в возрасте 13 -14 лет. Результаты исследования представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 - Анализ физического развития городских и сельских мальчиков

Испытуемые	Рост (см)	Масса тела (кг)	ЖЕЛ (мл)	Сила правой кисти (кг)	Сила левой кисти (кг)	Артериальное давление (мл.рт.ст.)
Городские учащиеся (12 чел.)	176,75	73	2,93	32,53	28,1	113,3/ 72,5

Сельские учащиеся (12 чел.)	171,6	58,6	2,92	33,2	28,3	110/70
Разница в показателях	5,15	14,4	0,01	0,67	0,2	3,3/2,5
Нормативные показатели	156,2 - 167,7	42,8 -56,6	2,97	28,42	26,22	110/60,8

Проанализировав полученные данные следует отметить, что все показатели физического развития у городских мальчиков незначительно превышают таковы сельских школьников. Городские мальчики выше свои сельских сверстников на 5, 15 см, и масса их тела тоже больше на 14, 4 кг.

Исключение составляет показатель силы рук. Сила правой и левой кисти у городских школьников оказалась незначительно слабее на 0, 67 и 0,2 кг.

При сравнении с нормативными данным по физическому развитию оказалось следующее: по росту и массе тела, силе правой и левой кисти рук, наши испытуемые, как городские, так и сельские мальчики, превосходят данные показатели.

Важным функциональным показателем, зависящим от пола, возраста, размера тела является величина жизненной емкости легких. Она зависит и от климатогеографического места проживания. Большинство авторов отмечают, что в настоящее время у детей имеет место снижение показателей ЖЕЛ, что свидетельствует о трофологической недостаточности и вероятном увеличении продолжительности периода активации катаболических процессов.

Жизненная емкость легких у городских и сельских мальчиков была незначительно ниже нормативных показателей.

Артериальное давление– не постоянная величина. Показатели давления могут изменяться в зависимости от ряда факторов. Даже у одного и того же пациента в течение суток наблюдаются колебания АД. Например, утром после пробуждения кровяное давление может быть низким, после обеда оно может начать подниматься. В 13–14 летних детей артериальное давление поднимается до 120/75 мм рт. ст. Причем у девочек, так как они развиваются быстрее, эти показатели всегда намного выше, чем у мальчиков. В данном случае артериальное давление у наших городских мальчиков оно оказалось незначительно больше нормативных показателей.

Таблица 2 - Анализ физического развития городских и сельских девочек

Испытуемые	Рост(см)	Масса тела (кг)	ЖЕЛ (мл)	Сила правой кисти (кг)	Сила левой кисти (кг)	Артериальное давление (мл.рт.ст.)
Городские учащиеся(13чел.)	167,9	56,6	2,34	21,25	18,03	112,3/70
Сельские учащиеся (13 чел.)	161,1	54,6	2,41	18,72	15,54	108,8/71,1
Разница в показателях	6,8	2	0,7	2,53	2,49	3,5/1,1

Нормативные показатели	154,4–163,6	48,2 - 58	2,59	24,79	22,02	117 / 77
------------------------	-------------	-----------	------	-------	-------	----------

На следующем этапе нашей работы мы провели исследования по физическому развитию городских и сельских девочек в возрасте 13–14 лет. При сопоставлении полученных результатов мы выяснили, что городские девочки более высокорослые, чем сельские. И ростовой показатель составил почти 168 см против 161 см сельских девочек. Разница в росте составила почти 7 см в пользу городских сверстниц.

Ростовые характеристики зависят от 3 основных групп фактор: наследственных, эндокринных и внешней среды. Целью нашего исследования это не являлось, поэтому и причину высокорослости городских сверстниц мы указать не можем. Ростовой показатель сельских школьниц находится в пределах нормативных показателей и составляет 161.1 см.

Результаты проведенных исследований позволили отметить, что масса тела городских и сельских девочек не выходит за пределы нормативных показателей. Это отраднo, так как свыше миллиарда людей в мире страдают от избыточного веса и ожирения. в Великобритании чрезмерную массу тела имеют 20% детей и подростков, в Испании – 27%, в Греции – 31%, в Италии – 36%. В России лишний вес имеют – 50% девушек и 30% юношей.

Люди, страдающие ожирением, подвержены целому ряду тяжелых заболеваний. Известно, что гипертоническая болезнь развивается у больных ожирением в 2–3 раза чаще, а ишемическая болезнь сердца, стенокардия – в 3–4 раза чаще, чем у лиц с нормальной массой тела. Практически все заболевания, включая грипп, воспаление легких, острые респираторные заболевания, протекают у больных с ожирением более тяжело, требуют более длительного лечения, имеют большой процент осложнений.

Поэтому выявление отклонения массы тела от нормы у подростков в настоящее время является актуальным.

Такие показатели, как ЖЕЛ, сила сжатия правой и левой кисти и артериальное давление в группе школьниц в возрасте 13–14 лет оказались ниже нормативных показателей.

На наш взгляд, наиболее вероятными причинами нарушений функций дыхания являются такие медико-социальные проблемы, как: активное или пассивное потребление табачных и других курительных веществ, малоподвижный образ жизни.

Показатели динамометрии позволяют оценить воздействие тренировки на организм. Мышечная сила. Как двигательное качество, имеет значение для проявления двигательных качеств, таки, как скорость, ловкость, выносливость

Норма артериального давления у детей меняется до совершеннолетия. К 16–18 годам нормальным становится показатель, который подходит и для взрослого человека. Гипотонию у ребят наблюдают гораздо реже, чем гипертонию, но она не менее опасна. В 12–14 летних детей артериальное давление поднимается до 120/75 мм рт. ст. Причем у девочек, так как они развиваются быстрее, эти показатели всегда намного выше, чем у мальчиков. В нашем исследовании в группе девочек такого явления мы не выявили. Поскольку такие показатели, как ЖЕЛ, сила сжатия правой и левой кисти и артериальное давление в группе школьниц в возрасте 13–14 лет оказались ниже нормативных показателей. Мы рекомендуем родителям и педагогам обратить на это внимание.

На завершающем этапе нашего эксперимента мы провели сравнительный анализ физического развития среди городских и сельских девочек и мальчиков и установили, что городские и сельские мальчики по всем показателям физического развития превосходят девочек. Таким образом мы констатируем, что физическое развитие зависит от различных внутренних и внешних факторы, в нашем случае это пол подростков.

Литература

- 1) Е.В. Крукович, В.Н. Лучанинова, Л.А. Жданова. Журнал «Гигиена и санитария» №1,2007.
- 2) WHO/FWC/MCA/14.05 © Всемирная организация здравоохранения, 2014 г.
- 3) Козлов, В.К. Состояние здоровья подростков на современном этапе Владивосток, 2011. – 24 с. 83
- 4) Баранов А. А. Кучма В. Р., Скоблина Н.А. Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий. – М.: Просвещение, 2008. – 110–113
- 5) Ткачук Е. А., Мартынович Н.Н. Физическое развитие детей и подростков. Методика исследования и семиотика нарушений. Страница кафедры педиатрии ИГМУ URL: <https://mir.ismu.baikal.ru/ismu/pagedept.Php?id=1639&cat=docs&folder=4551>

ЭОК 371.2:54

ӨЗІН-ӨЗІ ОҚШАУЛАУ ЖАҒДАЙЫНДА ХИМИЯ КУРСЫН ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУДЫҢ АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ МЕН КЕМШІЛІКТЕРІ

¹*Кунашева З.Х., – х.э.к.*

¹*Мұратова Ұ.М.– магистранты,*

²*Мырзағалиева Н.Х.–учитель химии и биологии 2 категории,*

1.М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.

2. Западно-Казхстанский индустриальный колледж

muratova_uldai@mail.ru

Әлеуметтік-экономикалық формация дамуының әр кезеңі білім берудің белгілі бір тәсілдері мен түрлері, сондай-ақ жас ұрпақты оқыту әдістерімен сипатталады. Компьютерлік технологиялар мен ақпарат берудің жаңа тәсілдері жоғары оқу орындарының, кітапханалардың ақпараттық шекараларын кеңейтуге мүмкіндік берді. Осыған байланысты ақпараттық және коммуникациялық технологияларды дамыту - экономикасы дамыған елдерге қашықтықтан оқытуды оқу процесіне енгізуге мүмкіндік берді (электрондық оқыту). Қытай, АҚШ, Германия, Швейцария елдерінде қашықтан оқыту моделі басымдыққа ие. Оқу, ғылыми қызметте қолданылатын мультимедиялық электронды білім беру ресурстары - білім алудың негізгі көздері болып саналады. Ресейдің жетекші университеттері қашықтықтан оқыту элементтерін сырттай оқыту жүйесіне, кадрлардың біліктілігін арттыру және қайта даярлау институттарына енгізді. Қашықтықтан оқыту - мүмкіндігі шектеулі адамдар арасында да кең таралған. Өзін-өзі оқшаулау жағдайында компьютерлік технологиялар түрлі пәндер бойынша кеңейтілген білім алудың жалғыз көзі болып табылады[1].

Қашықтан оқытуда химияның теориялық курстарын және кейбір бөлімдерін зерттеуде жаңартпа технологияларды қолдану заманауи білім беру парадигмасының өзекті мәселелерінің бірі болып табылады. Ашық білім беру кеңістігі идеясы Қазақстан Республикасының 2030 жылға дейінгі даму тұжырымдамасында көрсетілген: «Білім беру сапасын аймақтық деңгейде арттыру мақсатында қашықтық-виртуалды және жаңа білім беру технологияларын әзірлеу, шығару және енгізу қажет». Соңғы 10–15 жылдар бойы технологияның дамуына байланысты дәстүрлі білім формасымен қатар қашықтықтан оқыту дамып келе жатыр.

Елбасымыз Н.Ә.Назарбаев Қазақстан халқына «Бәсекеге қабілетті халық үшін», «бәсекеге қабілетті экономика үшін» – деген жолдауында: «Білім беру реформасы –

Қазақстанның бәсекеге нақтылы қабілеттілігін қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін аса маңызды құралдың бірі» – деген[2].

Қашықтықтан оқыту әр түрлі жастағы қызығушылық танытқан адамдарға жаңа ақпарат алуға, сонымен бірге бар білімін кеңейтуге және тереңдетуге мүмкіндік береді. Қашықтықтан оқытудың өзіндік артықшылықтары мен кемшіліктері орын алуда.

Арттықшылықтарын атап өтсек:

- курс бойынша жүктелген материалдарды студенттің кез-келген уақытта қарап, күрделі сұрақтарды терең меңгере алуы;
- студентке материалды игеру қарқынын өз қалауы бойынша таңдауға мүмкіндік берілуі;
- қашықтықтан білім алу арқылы студент жоғары баға алу мүмкіндігіне ие болуы;
- оқу материалдарын студенттер өздігімен оқитын болғандықтан тақырыптарды есте сақтау, түсіну қабілеттерінің артуы;
- жаңа технологиялар мен әр түрлі программалық бағдарламалармен танысуы.

Оқытушы мен студент арасындағы байланыс әртүрлі әдістермен: on-line және off-line арқылы жүзеге асады. Электронды почта арқылы кеңес беру, студенттер жіберген материалдарды қарап, сұрақ-жауап жазу екі жаққа да өте тиімді.

Қашықтықтан оқитын студенттер үшін оқулық пен әдістемелік кешеннің жетіспеушілігі сияқты мәселелер орын алмайды. Барлық әдебиеттерге қолжетімділік университеттің қашықтықтан оқыту порталында немесе оқытушының жеке почтасы арқылы жүзеге асады[3].

Теориялық материалды зерделеуде және практикалық міндеттерді шешуде өзіндік дербестік - білім алушыны электрондық кітапхана ресурстарындағы жұмыс уақытын арттыру қажеттілігіне алып келеді. Бастапқы ақпарат көзімен жұмыстану, ол білім алушыға ғылыми және әдістемелік әдебиеттерді танып, белсенді қызмет етуге мүмкіндік береді. Білім алушы мен педагогтың өзара байланысы студенттің жұмысына бағыт-бағдар және үйлесімділік береді.

Қашықтықтан оқытудағы кемшіліктердің бірі практикалық білімнің жетіспеушілігі. Практика көбірек бағытталған пәндерді қашықтықтан оқыту қиынға соғады. Химия - бұл эксперименталды ғылым. Сондықтан оқыту химиялық экспериментке білімнің шоғырлануы мен бақылаудың құралы ретінде білімнің, гипотезаларды ілгерілетудің және тексерудің қайнар көзі ретінде негізделген. Химияны оқытуда зертханалық жұмыс пен эксперименттің маңызы зор. Сонымен қатар, бұл процесті түсіну үшін оқытушылар дайындаған оқу әдебиеттері мен материалдарында құбылыстарды зерттеуге теориялық ақпарат жеткіліксіз болады[4].

Теориялық материалды сәтті игеру және практикалық дағдыларды қалыптастыру үшін студенттер өзін-өзі тәрбиелеу мен оқуға деген қызығушылығын қалыптастыруы керек. Қашықтан оқытуда өзін-өзі тану және өзін-өзі тәрбиелеу дағдысы дамыған студенттер ғана жақсы нәтижеге қол жеткізеді. Кейбір студенттер өз бетінше жұмыстануға, оқулықтармен, ғылыми және әдістемелік әдебиеттермен жұмыс істеуге дағдыланбаған.

Қашықтан оқытуда тағы бір өзекті мәселе: студенттің өзіндік жұмысын бақылап отыру, күндізгі оқуға қарағанда қиынырақ. Кейбір студенттер заманауи технологияны тапсырманы тексеру немесе өзін-өзі бақылап, жетілдіру үшін емес, өздеріне берілген жүкті азайтып, тапсырманы көшіру үшін қолданады. Оқытушыға мұндай студенттерді анықтау үшін біраз уақыт талап етеді[5].

Қашықтықтан оқытудағы негізгі қиыншылық жекелеген оқытушылар мен студенттердің компьютерлік сауатсыздығы. Қашықтықтан оқыту кезінде курстарға арналған әдістемелік материалдарды сапалы дайындау үшін мұғалімдердің ақпараттық ортада жұмыс істеу дағдылары жоғары деңгейде болуы міндетті.

Көптеген студенттер мен оқытушыларға қашықтан оқыту кезінде жүзбе-жүз сөйлесіп, өзара бір-бірімен қарым-қатынас құру жетіспейді. Мұндай байланыс тек студенттерді ғана емес, оқытушыларды да байыта түседі.

Заманауи білім берудің дамыту стратегиясы сапалы білімге қолжетімді жоғары білім алуға бағытталған. Қашықтан білім алу Қазақстанның ғана емес, әлемнің ең жақсы университеттерінде білім алуға мүмкіндік береді.

Егер оқу процесінің екі тарабы да бірдей дайын болса, соның ішінде өзін-өзі тәрбиелеу дағдысы жетілген студент, қолжетімді және көрнекі түрде ұсынылған әдістемелік материалдар, сондай-ақ студент пен оқытушының жұмыс орнының жоғары деңгейде техникалық жабдықталуы болғанда ғана қашықтан оқыту мақсатына қол жеткізе алады. Қашықтан оқыту мен аралас оқыту дәстүрлі білім беру процесіне едәуір қосымша қолдау береді[6].

Қашықтықтан оқытудың артықшылықтары мен кемшіліктерін одан әрі тарқата отырып, біз қазіргі заманғы қашықтықтан білім беру туралы алдын-ала түсінік аламыз. Қашықтықтан білім берудің ерекшеліктері мен артықшылықтарына сүйене отырып, өзінің кемшіліктеріне қарамастан, қашықтықтан оқытудың да өзіндік ілгерілеуі мен әлеуеті бар. Заманауи қашықтықтан білім беруді үнемі жетілдіріліп, алға жылжып отыруы керек. Біріншіден, мақалада айтылған қашықтықтан білім берудің бірқатар кемшіліктері шешіліп, күшейтілуі керек, екіншіден, қашықтықтан білім берудің онлайн мектептерінде мұғалімдердің біліктілігі жоғары болуы керек. Үздіксіз жетілдіру мен прогрессте ғана қазіргі заманғы қашықтықтан білім беру тұрақты дамиды.

Әдебиеттер

1) Руководство по реализации пилотного проекта ИИТО ЮНЕСКО «Обучение для будущего» (LFF) / ИИТО ЮНЕСКО. — 2012. — Февр. — URL: http://ru.archive.iite.unesco.org/teacher_development/lff/files/LLFGuidelinesfinal-rus-unoffic_transl.pdf (дата обращения: 12.06.2020).

2) Назарбаев Н.Ә. «Қазақстан өз дамуында алға жаңа серпіліс жасау қарсаңында» 2006 жыл.

3) Халиков А. А., Мусамедова К. А., Ибрагимова О. А. Анализ методов дистанционного обучения и внедрения дистанционного обучения в образовательных учреждениях // Вестн. науч. конф. — 2017. — № 3-6 (19). — С. 171–173.

4) Шатуновский В. Л., Шатуновская Е. А. Ещё раз о дистанционном обучении (организация и обеспечение дистанционного обучения) // Вестн. науки и образования. — 2020. — № 9-1 (87). — С. 53–56

5) Искаков К.Т., Организация дистанционного обучения и способы автоматизации управления учебным процессом. Вестник САМАН. Выпуск № 1(21). Алматы, 2004.С. 41-45.

6) Б.Ж.Нурбеков.Қашықтықтан оқытуды дамыту мәселесі. С.Торайғыров атындағы павлодар мемлекеттік университеті. Вестник ПГУ №1, 2010

БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА СЫНИ ОЙЛАУДЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ ӘДІСТЕРІ

*Бимагамбетова Г.А. - б.ғ.к., доцент,
Зинуллина А.Б., Кирилл Д. М., Максотова А.Қ.-
биология мамандығы 4 курс студенттері
М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан Университеті, Орал қ.
ayazhan.zinullina@ mail.ru*

Жаңа педагогикалық технологияларды күнделікті сабақ үрдісінде пайдалану үшін, әр мұғалім алдында отырған оқушылардың жас ерекшеліктерін ескере отырып, педагогтік мақсатына, мүддесіне сай, өзінің шеберлігіне орай таңдап алады. Бұл жаңа технологиялар-оқушылардың шығармашылық қабілеттерін, терең ойлай білуін, теориялық негіздерін, эстетикалық көзқарастарын пайымдауын, баға беруін, танымдық белсенділігін дамытуға бағытталған. Жалпы білім беретін мектептердегі оқу-тәрбие үрдісін жаңаша дамыту, яғни оның нәтижесінің жоғарғы деңгейде болуын қадағалау жаңашыл педагогтардың қолында болды. Олар педагогикаға «жаңа технология»терминін енгізді. Бұл жаңашыл педагогтардың мақсаты-оқушылардың алатын білімдерін сапалы ету, оның толыққанды жеке тұлға болып қалыптасуына негіз болу. Осыған орай қазірде педагогикалық технологиялар түрлері көп. Білімнің жаңа мазмұнын жүзеге асыру үшін жаңа технологиялар қажет-ақ. Сондай педагогикалық технологиялардың бірі Сын тұрғысынан ойлау технологиясы» [1].

Сыни тұрғыдан ойлау – Қазақстандағы білім беруді дамыту үшін маңызды болып табылатын қазіргі ең басты педагогикалық түсінік. Бұл модуль балалардың да, педагогтердің де сыни тұрғыдан ойлауды дамытуды саналы және оймен қабылдауын көздейді. Сын тұрғысынан ойлау дегеніміз-сабақта балалардың қызығушылығын арттыра отырып, өз ойыңды еркін және зерттей талпындырып, тұжырым жасау және ой қозғай отырып, оқушының өз ойымен өзгелердің ойына сыни қарап, естіген, білгенін талдап, салыстырып, реттеп, сұрыптап, жүйелеп, білмегенін өзі зерттеп, дәлелдеп, тұжырым жасауға бағыттау өз бетімен және бірлесіп шығармашылық жұмыс жасау. Сын тұрғысынан ойлау – оқу мен жазуды дамыту бағдарламасы. Оқушыны мұғаліммен, сыныптастарымен еркін сөйлесуге, пікір таластыруға, бір-бірінің ойын тыңдауға, құрметтеуге, өзекті мәселені шешу жолдарын іздей отырып, қиындықты жеңуге баулитын жаңа технология. Оқушы — ізденуші, ойланушы, өз ойын дәлелдеуші. Мұғалім - әрекетке бағыттаушы, ұйымдастырушы. Сын тұрғысынан ойлауды дамыту – әлемнің түкпір-түкпірінен жиылған білім берушілердің бірлескен еңбегі. Тәжірибені жүйеге келтірген Джинни Л.Стил, Куртис С.Мереди, Чарльз Тэмпл. Жобаның негізі Ж.Пиаже, Л.С.Выготский теорияларын басшылыққа алады. Мақсаты барлық жастағы оқушыларға кез- келген мазмұнға сыни тұрғыдан қарап, екі ұйғарым бір пікірдің біреуін таңдауға саналы шешім қабылдауға сабақтарда үйрету. Біздің елімізге Джордж Соростың ашық қоғам институты, “Сорос-Қазақстан” қоры арқылы келген, бұл мектеп тәжірибелеріне ене бастады [2].

«Сын тұрғысынан ойлау» ұғымы белгілі бір идеяларды қабылдай отырып, оның неге қатысты екенін зерттеу, оларды жеңіл септикалық ойларға қарсы қоя білу, салыстыра алу, сол идеяларға қарсы көзқарастармен тепе-теңдікте ұстап зерттеу, оларға сеніммен қарау деп түсіндіреді авторлар.

Сыни ойлау – белгілі бір мәселе туралы бар идеяларды жинақтап оларды қайта ой елегінен өткізу және шешім қабылдаумен аяқталатын күрделі психологиялық үрдіс» екенін атап көрсеткен. Сыни ойлау – адам өмірінің бір саласы. Себебі, бұл философия

адамдарға көптеген жолдар мен шешімдер ішінен маңызды әрі пайдалы екенін, тек қажетті ақпараттарды ғана жинақтап, жаңа білімді бұрынғыдан ажырата алуға көмектеседі. Сыни ойлауды дамыту технологиясының дәстүрлі оқытудан басты айырмашылығы :

-білімнің дайын күйінде берілмеуі;

-оқушының мұғаліммен, сыныптастарымен еркін сөйлесуге, пікір таластыруға, бір-бірінің ойын тыңдауға, құрметтеуге, өзекті мәселені шешу жолдарын іздей отырып, қиындықты жеңуге баулитын бағдарлама.

Бұл бағдарлама Қазақстан қоры жанынан 1998 ж. қазан айынан бастап жүргізіліп келеді. Жаңа технология ретінде ең озық әдістерді дер кезінде игеру, іздену арқылы бала бойына дарыту, одан өнімді нәтиже шығара білу – әрбір ұстаздың басты міндеті.

Бұл бағдарлама жаңа буын оқулықтарының талаптарын жүзеге асыруда, білім деңгейін көтеруде, балаларды шығармашылыққа баулуда, ойларын еркін айтуда тез арада дұрыс шешімдер табуға атсалысатын бірден-бір тиімді бағдарлама деп есептеледі. Сын тұрғысынан ойлау-сынау емес, шындалған, бірін-бірі толықтырған ойлау десек қателеспейміз.

Аталмыш бағдарламаның ішкі құрылымында ерекшелік бар. Бұл құрылым үш деңгейден тұратын оқыту мен үйретудің үлгісі. Көп ақпаратты талдай, жинақтай отырып ішінен қажеттісін алуға үйретеді.

Технология бойынша әр сабақ үш кезеңнен тұрады:

Ø қызығушылықты ояту;

Ø мағынаны ашу;

Ø ой толғаныс.

Бірінші кезең «Қызығушылықты ояту»

Кезеңнің мақсаттары:

Ø оқушы өзінде қалыптасқан білімі мен түсініктерін өзектендіру;

Ø оқылатын тақырыпқа танымдық қызығушылықты ояту;

Ø оқушының белсенділігін ояту;

Екінші кезең «Мағынаны ашу»

Кезеңнің мақсаты:

Ü жаңа ақпаратпен танысу;

Ü жеке тұлғаның іс — әрекеті қолдануға болатын әдістер мен тәсілдер;

Ü мұғалім ұсынған белсенді оқыту әдістерін қолданып, жаңа тақырып материалдарын тыңдайды, оқиды;

Ü қарастырылған материалдармен жұмыс істеу барысында өз түсінгенін қадағалайды, алдына қойған мақсаттарына жету үшін белсенді әрекет етеді және т. б.

Бұл кезеңде жаңа ақпараттармен, ойлармен танысады, тиісті тақырыпқа байланысты кино көру, дәріс, әңгіме, тыңдау немесе тәжірибе-эксперимент жасау, мультимедиялық құралдарды пайдаланады. Сабақта жұмыс дара және жұп түрінде жүргізіледі.

Үшінші кезең «Ой толғау»

Кезеңнің мақсаты:

· қабылданған жаңа және ескі түсініктердің ара қатынасын ашу.

· тақырыпты мұнан әрі меңгеру бағытын анықтау.

· мағынаны тану кезеңінде білімге сүйене отырып, бұрын және сабақ барысында не үйренгенін салыстырады.

· қарастырған тақырыптың мәнін толық түсіну және өзіне қойылған мақсатты іске асыру үшін жаңа тақырыпты талдайды, қажеттісін іріктеп алады.

· өзіне қойған сұрақтарға мағыналы жауап алғандарын бағалайды.

· алған білімдерін өмірмен байланыстырады, қорытынды нәтиже шығарады, өз бетімен жаңа идеяларды ойластырады.

- түйін сөздерге қайта оралу.
- рефлексивті сұрақтар
- пікір алмасу.
- шығармашылық жұмыстар т.б.

Оқылған ақпаратты талдау, түсіндіру, шығарманы өңдеу жұмысы топ бойынша жүргізіледі[3].

«Оқу мен жазу арқылы сын тұрғысынан ойлау» технологиясының стратегияларын ұтымды пайдалану балалардың шығармашылық қасиетін анықтауда, күшейтуде, оқытудың тиімділігін, сапасын арттыруда ерекше маңызды. Жаңа білімді қабылдау, бекіту, іскерлік пен дағдыны тәрбиелеу барысында жұмыс жүйесін, оқушылардың дербес белсенді әрекетін дамытуда, өздік жұмысының тиімділігін арттыруда «Сын тұрғысынан ойлау» барысындағы стратегияларды білімді меңгертудің әр түрлі кезеңінде қолдануға болатынын тәжірибе көрсетті [1].

Сыни ойлауды биология сабақтарында қалай қолдануға болады ?

Ең алдымен сабақ тақырыбын немесе шешуге қажетті материалдарды айқындап алу қажет.

Мәселен, тақырып “Тыныс алу және тыныс шығару механизмдері” . Тақырып бойынша қазіргі заман проблемасына нұсқай отырып, оқушының ойлау-санасын қозғаймыз. Үнемі түрлендірілген тапсырмалар беріп сыни ойлауын дамыту қажет. Алдымен оқушыларға тақырыпты меңгерту үшін мынандай әрекеттерге баулуға болады:

1.Оқушылар өздерінің бұрынғы жеке білімін айқындайды. Оқушылар қарастыратын тақырыпты жеке тәжірибесі тұрғысынан ой елегінен өткізіп, ол бойынша не білетіндігін естеріне түсіреді, оларды талдайды. Бұл әрекет оларды белсенді жұмысқа ынталандырады және өздерінің бұрынғы алған білімдеріне баға беруге шақырады, өйткені мұнда әр үйренуші «Мен осы тақырып бойынша не білемін? Менің білетінім қандай дәрежеде екен? Менің есімде нендей білім жатталып қалды екен? Ол маған қалайша қажет болып еді?» сияқты сұрақтарға жауап береді. Қойылған сұрақтар арқылы оқушы бұрынғы білімін жаңа біліммен салыстырып, байланыстырады. Осы әрекеттер арқылы ол жаңа білімді игеруге ынталанады, онда қызығушылық пайда болады.

2.Үйренушілер талқыланатын тақырыпты кең ауқымды байланыста қарастырады. Білім игеру процесінің басты мақсаты – бірінші кезекте тұлға (адам) мен азамат қалыптастыру екендігін ұмытпау қажет. Сол себепті де қандай да болмасын тақырып пен мазмұн тек сабақ (немесе пән) аумағында қарастырылмай, жалпы мәселелер (рухани, әлеуметтік, саяси, идеологиялық, саяси, экономикалық, этикалық, кәсіби, т.б.) аумағында талқылануы шарт[4].

Биология сабақтарында сын тұрғысынан ойлау технологиясын пайдалана отырып оқушы тұлғасын қалыптастыру үшін төмендегідей тапсырмалар ұсынуға болады[5].

1-тапсырма. Суреттер сөйлейді әдісі арқылы суреттегі бейне-ленген көріністі сипатта (сурет 1).



Сурет 1. Су астындағы тіршілік

2- тапсырма

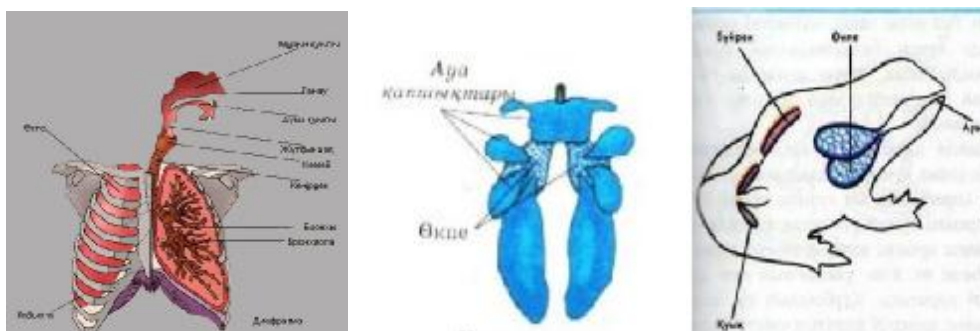
Кестеде берілген тыныс алу мүшелерін сан және әріпшен белгілеп сәйкестендіру.

Тыныс жолдарының атауы	Жауаптары
Тыныс алу мүшелері	Іші ауаға толы өкпе көпіршіктер
Тыныс алу	Мойынның алдыңғы жағында орналасқан іші қуыс шеміршекті мүше
Мұрын қуысы ішіндегі лейкоциттер	Мұрын қуысы, жұтқыншақ, көмекей, кеңірдек, өкпе
Көмекей	Мүшелер мен қоршаған орта арасындағы газ алмасу
Алвеолалар	Көмекейдің жалғасы іші қуысы түтік пішінді шеміршекті мүше
Кеңірдек	Мұрын қуысына енген микробтарды жояды

3-тапсырма. Полиглот сайысы

Қазақша атауы	Орысша атауы	Ағылшынша атауы
Тыныс алу	Дыхание	breathing
Дем шығару	Выдох	expiration
Көкет	Диафрагма	diaphragm
Трахея	Трахея	trachea
Бронхи	Бронхи	bronchi
Альвеола	Альвеолы	alveoli
Өкпе	Легкие	lungs

4 - тапсырма . Тыныс алу жолдарының айырмашылығын ажырату (сурет 2).



Сурет 2.Тірі ағзалардың тыныс мүшелері

Жоғарыда берілген тапсырмалардың барлық оқушылардың сын тұрғыдан ойлауына үйретеді. Сынни ойлау оқушылардың ойлау дағдыларын дамытып, оларды оқу мен өмірде туындайтын мәселелерді өздігімен шешуге бағыттайды және оқушыларды ақпаратпен жұмыс жасауға, кез келген жәйтті талдауға, бағалауға, таңдау жасап, шешім қабылдауға баулиды. Оқушылар жұмыстарды жасау нәтежесінде өздеріне және өзгелерге толассыз сұрақтар қойып, оларға жауап іздеп, өз жауаптарын ұтымды дәлелдермен айғақтайды, дербес шешімдер қабылдайды.

Қорыта келе сын тұрғыдан ойлау туралы Сократ кезінде «Ақылсыз адам жауап береді, ал ақылды адам ақиқатты іздейді» деген екен.

Әдебиеттер

- 1) 1.Ф.Б.Бөрібекова, Н.Ж.Жанатбекова Қазіргі заманғы педагогикалық технологиялар: Оқулық.-Алматы:2014. – 360 б.
- 2) 2. А. Әлімов Интербелсенді әдістемені мектепте қолдану. Алматы 2015
- 3) 3.С.Мирсеитова «Оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауын дамыту нысандары мен әдістері» Қарағанды. 2011 жыл.
- 4) 4.Н.Қошқарбаев «Қазіргі кездегі оқытудың педагогикалық технологиялары».2010 ж.
- 5) 5.А. Соловьева, Б. Ибраимова Биология жалпы білім беретін мектептің 8-сыныбына арналған оқулық. Алматы «Атамұра» 2018, 288 б.

ӨОЖ: 376.1

ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУДІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

*Ихласова Ж.М. – аға оқытушы,
Кабаева С.М. – магистр, оқытушы
М.Өтемісов атындағы БҚУ. Орал қ.
Ihlasova_zhanar@mail.ru*

Жалпы орта білім беретін мектептердегі инклюзивті білім беру туралы түсінік. Инклюзивті оқытудың оқыту мен сабақ беруге енгізілген өзгерістері тиімді болса, онда ерекше қажеттіліктері бар оқушылардың жағдайлары да өзгереді. мүмкіндігі шектеулі оқушыларға білім беруді ұйымдастыру мақсатында, яғни типтік арнайы білім бағдарламасы жасалды. Оқушылардың мұқтаждықтары ескеріліп, білім алуларын қамтамасыз ететін жалпы білім үрдістері қарастырылған [1].

Инклюзивті білім беру- ол баршаның сапалы білімге қол жетімділігіне қамтамасыз етуге бағытталған білім беру жүйесін тарату процестерінің бірі болып табылады. Инклюзивті білім беру оқушылардың әртүрлі дене, психикалық, зияткерлік, мәдени - этникалық, тілдік және сонымен қатар өзге де ерекшеліктеріне қарамастан, сапалы білім беру ортасына айрықша білім алу қажеттіліктері бар балаларды қосуды, барлық кедергілерді жоюды, олардың сапалы білім алуы үшін және олардың әлеуметтік бейімделуін, социумға кірігуін көздейтін оқыту түрі. Француз тілінен аударғанда «инклюзив» сөзі – өзімді қосқанда, латын тіліненде аударғанда «қосамын» деген мағынаны білдіреді [2].

Ерекше білім беруге қажеттілігі бар балалар – денсаулығына байланысты білім алуда ұдайы немесе уақытша қиындық көріп жүрген, арнайы, жалпы білім беретін оқу бағдарламалары мен қосымша білімнің білім беру бағдарламаларын қажет ететін қоғам мүшелері болып табылады. Әлеуметтену – әлеуметтік рөлдер мен мәдени нормаларды игере отырып, қоғамның толыққанды мүшесі ретінде қызмет етуге мүмкіндік бере тін білім, құндылықтар мен нормалардың беогеле бір жүйесін меңгеретін және көрсететін барлық әлеуметтік прцестердің жиынтығы.

ҚР МЖБС- Қазақстан Республикасының мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты ПМПК – психологиялық – медициналық – педагогикалық консультация ПМПК –консилиум БСА – оқушылардың сал ауруы, ОЖЖ- орталық жүйке жүйесі, ПДТ – психологиялық дамуы тежелген, АХЖ-10 - аурулардың халықаралық жіктемесі 10-қайта қарастыру ТҚАБ – тірек- қозғалыс аппараты бұзылған, СТКБ – сөйлеу тілінің күрделі бұзылыстары бар; СТЖД – сөйлеу тілінің жалпы дамымауы, ОӘК – оқу-әдістемелік кешен [3].

Кемтар оқушыларды әлеуметтік және медициналық-педагогикалық түзеу арқылы қолдау туралы Қазақстан Республикасының 2002 жылғы 11 шілдедегі заңында даму мүмкіндігі шектелген барлық балалар психологиялық- медицина- педагогикалық кеңестің қорытындысына сәйкес арнайы түзету мекемелерінде және мемлекеттік жалпы білім беретін мектептерде тегін оқуға құқылы делінген болатын, атап айтатын болсақ мүмкіндігі шектеулі балаларды жалпы білім беретін ортаға кіріктіру мақсатынла 2009 жылғы ҚР инклюзивті бәләм беруді дамыту тұжырымдамасының жобасы әзірленген, сонымен қатар 2010 жылдың 1 ақпанында бекітілген ҚР білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасын атауға болады. Бағдарламаның басты міндеттерінің бірі болып – еліміздің инклюзивті оқытуды дамыту болып саналады [4]. Жалпы инклюзивті білім беру – мүмкіндігі шектеулі балаларды оқытып – үйретудің бір формасы. Нағыз инклюзия білім берудің 2 жүйесін: жалпы және арнаулы жүйелерді бір-біріне қарама-қайшы қоймай, қайта жақындатады. Әртүрлі елдерден түзету педагогика саласындағы жетістік талдауы пайымдау негіз береді, бұл арнайы білім беруде компьютерлік технологияның ролы шегінен шығуда.

Инклюзивті білім беруде оқыту ерекшелігіне байланысты оқу үрдісіндегі компьютерді қолдану міндеттері:

- оқу үрдісіндегі кейінгі байланысты қамтамасыз ету;
- оқу үрдісін көрнекіліктермен қамтамасыз ету;
- кең таралған білім көздерінен ақпаратты іздестіру;
- оқу үрдістерін немесе құбылыстарын құру;
- ұжымдық және топтық жұмыстарды ұйымдастыру[5].

Баяндап өткеніміздей мүмкіндігі шектеулі оқушыларды түзете – дамыта оқытудың негізгі жүйесі инклюзивті білім берудің тәжірибелік аумағы неғұрлым ерте ғылыми теориямен өзіндік үндестікте дамып, қалыптасса, еліміздегі мүмкіндігі шектеулі тұлғаларға деген оң көзқарас қалыптасар еді. Инклюзивті оқытудың оқыту мен сабақ беруге енгізілген өзгерістері тиімді болса, онда ерекше қажеттіліктері бар балалардың жағдайлары да өзгереді. Инклюзивті оқытуға жалпы мектептерде арнайы психологы, әлеуметтік мұғалімі, олигофрено мұғалімі, логопед мамандары жұмыс жасайды. Егер оқушы көмекші бағдарламаны толық игерген болса, оған арнайы куәлік беріледі, ал игермесе анықтама ғана алады. Егер ата – анасы баласын арнайы мектеп – интернатқа жібергісі келмесе, жергілікті жалпы мектепте мүмкіндігі шектеулі баланың мүмкіндігіне қарай, жеңілдетілген бағдарлама бойынша, инклюзивті оқытуға міндетті.

Инклюзивті оқытудың – негізгі принциптері:

- адам құндылығы оның мүмкіндігіне қарай қабілеттілігімен, жеткен жетістіктермен анықталады;
- әрбір адам сезуге және ойлауға қабілетті;
- әрбір адам қарым-қатынасқа құқылы;
- барлық адам бір-біріне қажет;
- білім шынайы қарым-қатынас шеңберінде жүзеге асады;
- барлық адамдар құрбы- құрдастарының қолдауы мен достығын қажет етеді;
- әрбір оқушы үшін жетістікке жету – өзінің мүмкіндігіне қарай орындай алатын әрекетін жүзеге асыру;
- жан – жақтылық адам өмірінің даму аясын кеңейтеді [6].

Жалпы орта білім беретін мектептерде, мектептің жылдық жоспарына сай, мүмкіндігі шектеулі балалардың психофизикалық ерекшеліктерін есепке ала отырып әзірленетін оқытудың жеке бағдарламасы құрастырылған. «Инклюзивті білім беретін мектептердегі жалпы білім мазмұны» (кесте 1) көрсетілген.

«Инклюзивті білім беретін мектептердегі білім мазмұны» (кесте 1) жалпы орта білім беретін мектептерде жылдық жоспар құру кезінде инклюзивті бағытта білім алатын оқушылардың білім алу жоспары бөлек қарастырылады. Арнайы

психологиялық – медициналық – педагогикалық түзеу орталықтарының мамандарымен кеңесе отырып құрылады.

Білім мазмұнына сай 3 түрде негізделеді:

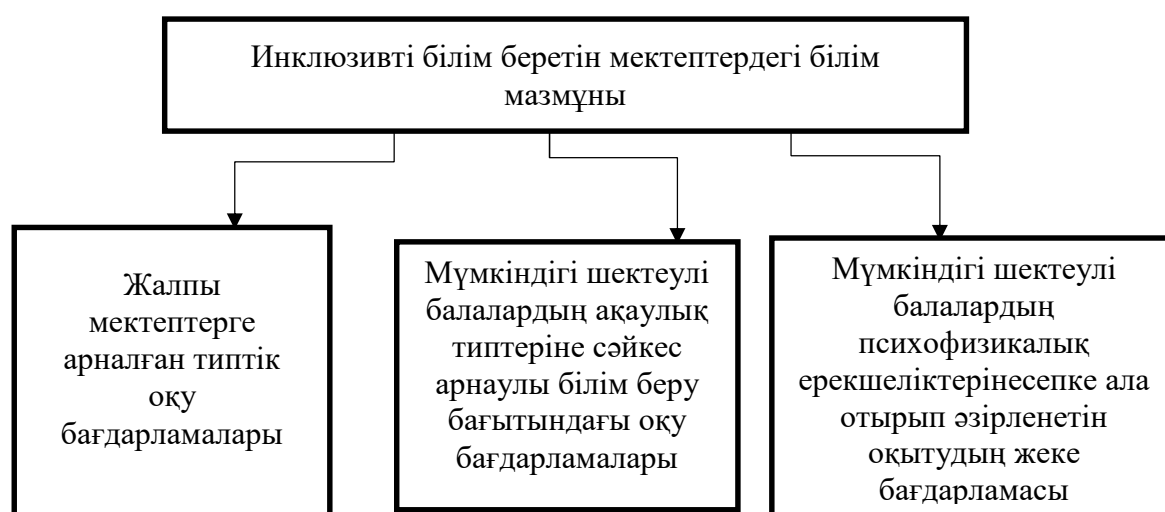
- жалпы мектептерге арналған типтік оқу бағдарламалары – бұл жалпы дені сау оқушылардың сабақ жоспарына арналған жылдық сабақ жоспары;

Инклюзивті білім беретін мектептердегі білім мазмұны

-мүмкіндігі шектеулі балалардың ақаулық типтеріне сәйкес арнаулы білім беру бағытындағы оқу бағдарламалары – бұл арнаулы орталықтандырылған мектептерге арналған жылдық жұмыс жоспары;

-мүмкіндігі шектеулі балалардың психофизикалық ерекшеліктерін есепке ала отырып әзірленетін оқытудың жеке бағдарламасы – жалпы орта білім беретін мектептерде жалпы жылдық жоспар ретінде қолданылатын жылдық сабақ жоспары осы негізде құрылады.

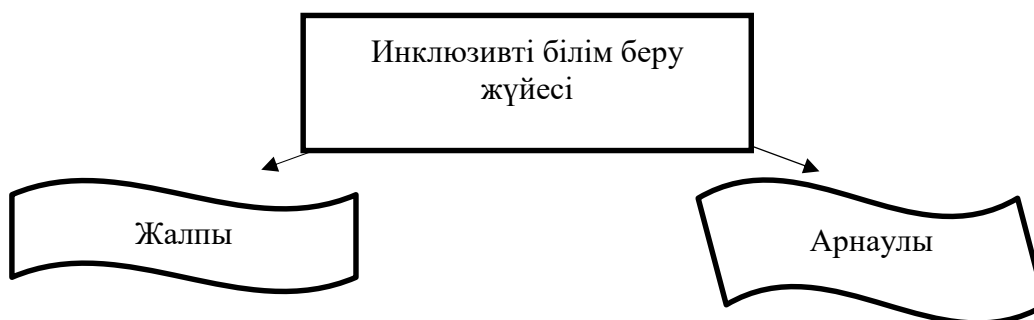
Кесте 1 – Инклюзивті білім беретін мектептердегі білім мазмұны



Жалпы білім беретін мектептердің педагогтары ерекше білім беруге қажеттілігі бар балалардың ата - аналары өз балаларының нашар білім алу мүмкіндіктеріне байланысты белгілі бір қобалжулар болатынын есепке алуы керек. Ол мұғаліммен, тіпті дені сау оқушылардың ата-аналарымен қарым-қатынасқа түсуден қашатынынан көрініс табады. Осы орайда ерекше қажеттілігі бар балалардың отбасы мүшелері оның ерекшеліктері туралы басқалардан қарағанда жақсы біледі және олар мұғалімге өте жақсы кеңес бере алады. Мүмкіндігі шектеулі баланың өзіндік қиындықтарымен қатар, деңгейлеріне сай түсініктері болады. Мүмкіндігі шектеулі оқушыларға арнаулы қолдау көрсетілуін, оқушылардың оқу процесі аясында жұмысты ұйымдастыруына көмектесу; жақсы қарым – қатынастар негізінде балалар ұжымын қалыптастырып, дамыту; ата – аналармен тығыз ынтымақтастық орнату мәселелерінің реттелуін қамтамасыз етуі тиіс болып табылады.

Жалпы инклюзивті білім беру – мүмкіндігі шектеулі балаларды оқытып – үйретудің, жан –жақты бейімдеудің бір формасы болып табылады. Атап өткендей, инклюзивті білім беру жүйесін екіге бөліп көрсетуге болады. Бұл екі жүйе бір – біріне қарама – қарсы болмай, керісінше жақындатады. «Инклюзивті білім беру жүйесі» (кесте 2) мынадай бағытта жүзеге асады.

Кесте 2 – Инклюзивті білім беру жүйесі



«Инклюзивті білім беру жүйесі» (кесте 2) жалпы және арнаулы болып жіктеледі. Жалпы білім беру – бұл жалпы орта білім беретін мектептерде дені сау балалармен қатар мектеп программасымен білім алу.

Жалпы әлемдік тәжірибедегі инклюзивті білім беру, білім беруге ерекше қажеттіліктері бар балаларды оқыту мен тәрбиелеу жекелей оқыту ұстанымын жүзеге асыруға негізделген. Сондықтан, жалпы мектептерде отырған инклюзивті білім беру үрдісіндегі, ерекше білім беруді қажет ететін балалармен жүргізілетін жұмыстар, баланың жас ерекшелігіне сай болуы міндетті.

Инклюзивті бағытта білім беретін мектептердегі мұғалімнің алатын рөлі ерекше. Арнаулы (коррекциялық) сынып мұғалімі, пән мұғалімдері, сонымен бірге психологпен, арнаулы және әлеуметтік педагогтармен тығыз ынтымақтастықта бірлесіп жұмыс жүргізу нәтижесінде іске асады. Жалпы орта білім беретін мектептерде мүмкіндігі шектеулі балалардың білім алу жүйесін жетілдірудің, дамытудың басты бағыттарының бірі болып табылуы тиіс [7].

Инклюзивті бағытта білім беретін мектептерде жүргізілетін жұмыс түрлері көп. Оқушының ортамен еркін араласуы мен қатар сабаққа деген белсенділігін арттыру мақсатында түрлі бағытта жұмыстану қажет. «Инклюзивті бағыттағы жұмыс түрлері» (кесте 3) көрсетілген.

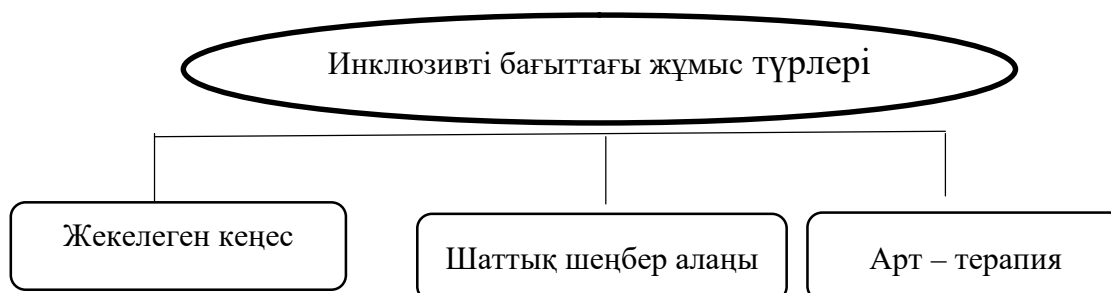
Инклюзивті баламен мынадай бағытта жұмыс түрлері жүргізіледі (кесте 3)

- жекелеген кеңес;
- шаттық шеңбер алаңы;
- арт – терапия.

Жекелеген кеңес – бұл жұмыс түрінде баламен жеке психологиялық кеңес жүргізіледі;

Шаттық шеңбер алаңы – сынып оқушыларымен бірге шаттық шеңберге тұрып, көңіл – күйлерін қалыптастырады;

Кесте 3 – Инклюзивті бағыттағы жұмыс түрлері



Арт – терапия – балалардың түрлі фигураларды танып білуімен қатар, фигураларды ретімен орналастырады.

Инклюзивті білім беру түрлері оқу жүйесінде қолдану сипатына қарай ерекшеленеді:

- толық инклюзия – қандай да бұзылыс түрі бар баланы қалыпты деңгейде дамып келе жатқан балалармен бірге мектепке дейінгі топтарда, сыныптарда оқыту;
 - тұрақты, бірақ толық емес инклюзия – мүмкіндігі шектеулі мектеп жасына дейінгі балалар мен оқушыларға да пайдалы бола алады;
 - жартылай инклюзия – қалыпты дамудағы құрбыларымен қажетті іскерліктер мен дағдылардың аз ғана мөлшерін меңгере алатын, сыныптан тыс уақыттың аз ғана мөлшерін балалармен өткізе алатын балалармен нәтижелі жүргізіледі;
 - тұрақты, толық емес инклюзияның маңыздылығы мүмкіндігі шектеулі балалардың қалыпты деңгейдегі құрбыларымен қарым-қатынасын кеңейтумен анықталады;
 - уақытша инклюзияда арнайы топтың немесе сыныптың тәрбиеленушілері жеткен жетістік деңгейлеріне қарамастан қалыпты деңгейде дамитын құрбыларымен айына екі реттен кем емес тәрбиелік мәнді іс-шараларды бірге өткізуге кездеседі;
 - уақытша инклюзияның мағыналылығы мүмкіндігі шектеулі балаларға қалыпты деңгейлі құрбыларымен қарым-қатынасқа түсудің алғашқы тәжірибесін меңгеруге жағдай жасаумен анықталады;
 - эпизодтық инклюзия моделі - мүмкіндігі шектеулі балалармен қалыпты деңгейлі балаларды біріктіріп оқыту мен тәрбиелеу жұмысын жүйелі жүргізуге жағдайы жасалмаған арнайы мектепке дейінгі және мектеп ұйымдарына арналған.
- Оқушыларды педагогикалық – психологиялық қолдау бұл – оқушымен кеңесе отырып, оның қызығушылығын анықтау, оның белгілі бір мақсаттарға деген ұмтылыстары мен мүмкіндіктеріне қолдау көрсету, оның адами қасиеттері мен құндылықтарын сақтай отырып дамуына, оқыту нәтижелеріне өз бетінше қол жетуіне, өзін –өзі тәрбиеленуіне, көпшілікпен араласуына, өмір сүру салтын қалыптастыруға кедергі келтіретін қиындықтарды жеңуіне көмектесу болып табылады. Қазіргі таңда инклюзивті білім алатын оқушылардың мәселесінің маңыздылығы күн сайын өзекті болып келеді, себебі жалпы мектептерде ерекше білім беруді қажет ететін оқушылар саны көбеюде.

Әдебиеттер

- 1) Әлеуметтік экономикалық жаңғырту – Қазақстан дамуының басты бағыттары. ҚР-ның Президенті – Ұлт көшбасшысы Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына жолдауы // Егемен Қазақстан. 2012. 28 қаңтар.
- 2) Жалпы білім беретін мектепте инклюзивті оқытудың әлеуметтік педагогикалық мәселелері// «Қазақстанның ЕҚЫҰ-мен ынтымақтастығы: жетістіктер және дамудың келешегі» атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның еңбектері.» (№2) Шымкент, – 2010. Б. 28 -31.
- 3) 2011 – 2020 жылға арналған Қазақстан Республикасындағы білім беруді дамытуға арналған мемлекеттік бағдарламасы // Егемен Қазақстан, 2010. 18 – маусым.
- 4) А.С.Волкова, Н.Е.Граш«Некоторые проблемы интегрированного образования в российской дефектологии на современном этапе» Дефектология, 2002., № 8, 3-8 б
- 5) «Инклюзивное обучение» (дидактический материал к лекционному курсу) РИПКСО Кафедра коррекционной педагогики. Алматы, 2002. 69-73б.
- 6) Сулейменова Р.А. Организационно-технологические основы ранней коррекционной педагогической помощи детям с ограниченными возможностями (на материале РК): автореф. дис.д.пед.наук.– Москва, 2001. -50с.
- 7) Борисова С.А. «Инклюзивное образование: ключевые понятие» - Алматы, 1999. С.30.

ИНТЕГРАЦИЯ КАК МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ХИМИКО – ПЕДАГОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ

*Мендалиева К.К. – преподаватель, магистр
Западно – Казахстанский университет имени М.Утемисова, г. Уральск
moon619@mail.ru*

Изменение цели и задач школьного химического образования требует поиска новых форм, методов, средств подготовки учителя. Ключевой задачей образования является ценностно – ориентированное воспитание всесторонне развитой личности, способной к адаптации в изменяющемся обществе, готового к самосовершенствованию.

Одним из инструментов решения этих задач является идея интегративного подхода к методической подготовке учителя. Методическая подготовка, являясь важным инструментом высшего химико – педагогического образования будущего учителя химии, вооружает будущего учителя знаниями и умениями, необходимыми в профессиональной деятельности. Методическая подготовка будущего учителя требует учёта межпредметной интеграции в организации учебного процесса.

По мнению автора [1, с.45] интеграция это объединение разобщённых компонентов в единое образование. Интеграция это процессы объединения и дифференциации, которые следуют друг за другом, взаимопредполагают друг друга; интеграция предполагает как внутреннюю, так и межпредметную интеграцию. Основаниями для интеграции служат объективные предпосылки, к которым автор относит: онтологические, гносеологические, социально – практические.

В работе [2, с. 257] автор пишет «под интегративным обучением понимается такой процесс, который базируется на объединении разобщённых одно – и разнородных компонентов», куда входят цели, задачи, содержание, методы и формы, средства и технологии в единое целостное образование.

В процессе обучения следует различать интеграционные процессы, которые характеризуют процессы, как последовательно сменяющихся друг за другом ключевых моментов становления целостности из множества разобщённых компонентов. Методология интегративного подхода реализует интегративный подход, сущность которого в целостном объединении (интеграции) многих разнородных компонентов в одно целое.

Интегративное обучение химии – это процесс обучения химии, который базируется на объединении множества компонентов в одно целое, это цели, содержание, методы, формы, средства, технологий в одно – целостное образование [3, с. 157, 4 с. 89.]

Интегративное обучение включает в себя следующие понятия:

- 1) интегративный подход – это методологический метод (объединяющий, синтезирующий и системообразующий всего исследовательского процесса);
- 2) интеграция и дифференциация;
- 3) уровни и формы интеграции;
- 4) внутрипредметная и межпредметная интеграция;
- 5) системность (целостность).

Интегративные процессы – это процессы, которые следуют друг за другом, которые ранее были разобщены.

Основными закономерностями интеграционных процессов являются:

- 1) системообразующая логика предмета;

- 2) единства научных знаний и предметных знаний;
- 3) целостность изучения химических и других объектов познания (биологических, экологических, технологических и др.);

4) взаимообусловленность;

Причины или факторы которые обуславливают интеграцию:

- 1) социальные (включение английского языка);
- 2) научно – познавательные (химия в решении глобальных проблем современности);
- 3) предметно – практические (химия в решении прикладных задач);
- 4) производственно – практические (химия в производствах).

Интегративная образовательная технология характеризуется такими *основными признаками*.

1. Комплексное определение целей и главной целью является формирование образованной, профессионально компетентной, конкурентно способной, духовно развитой личности, готовой к дальнейшему химическому образованию и самообразованию.

2. Интеграция и дифференциация – использование разных средств образовательных технологий.

Это в первую очередь:

- 1) системный подход;
- 2) модульный подход;
- 3) формирование компетентности.

3. Многоуровневая и многосторонняя оценка (это выражение компетенций, системных знаний, умений и др.

Автор для реализации интегративного обучения указывает на необходимость знания дидактических закономерностей и рекомендует использовать следующие общие закономерности эффективного функционирования [3, с. 157].

1) Комплексность, т.е. учет всех факторов образования (социально – экономических, психологических, дидактико – методических);

2) сохранение единства и многообразия взаимосвязей химического и педагогического образования;

3) обусловленность интеграционных и инновационных процессов субъекта образовательного процесса;

4) целостность изучения химических и других объектов познания;

5) системообразующая логика учебного предмета и приоритета личностно – адаптированной образовательной технологии.

Результат может быть достигнуть при учёте следующих дидактических закономерностей:

1) системообразующей логики интегративного предмета химии;

2) материального единства человека и технологий, им созданных;

3) учёта взаимосвязи и зависимости между составом, строением структурой, свойствами веществ (материалов) и их применения;

4) целосности изучения всех объектов познания (химических, экологических и др.);

5) должна быть лидирующая роль теоретических знаний.

При внедрении методики интегративного подхода необходимо по мнению [5 с. 15] учитывать следующие типы интеграции:

1) объективную – совмещать в соответствующих темах, разделах курсах разных учебных дисциплин тип одного объекта: земля, вода, воздух, пища и др.;

2) понятийную – которая раскрывает содержание общенаучных понятий (энергия, вещество, движение и др.), они составляют основу различных отраслей науки;

- 3) теоретическую – в основе которой лежит какая – либо общая теория, например квантовая теория разработанная в физике, широко используется в химии;
- 4) методическую, которая рассматривает применение системного подхода, моделирования, прогнозирования и т.д.;
- 5) проблемную, которая рассматривает такие вопросы как охрану окружающей среды, болезни химической зависимости;
- 6) деятельную, включающую в учебный процесс конференции, конкурсы, дискуссии);
- 7) практическую сторону процессов, связанную с использованием химических веществ в жизнедеятельности человека;
- 8) психолого – педагогическую интеграцию, которая предполагает учебно – воспитательную работу.

В реальной жизни интегративный подход можно осуществлять через интегративные курсы (естествознания, экологическая химия и др).

Интегративный курс направлен на обучение и воспитание.

Однако при отборе содержания необходимо руководствоваться ведущими принципами дидактики:

- 1) принцип научности – использовать язык науки в обучении;
- 2) принцип системности;
- 3) принцип преемственности;
- 4) принцип историзма.

Интегративная образовательная технология – это многофакторный процесс системной реализации современных образовательных технологий, которая базируется на закономерностях интеграционных процессов. Для интегративной образовательной технологии характерны следующие специфические признаки:

- 1) комплексное определение цели и интегративное их решение, главной целью является формирование образовательной, компетентной конкурентоспособной личности, готовой к самообразованию;
- 2) интеграция и дифференциация, последующая реализация средств образовательных технологий;
- 3) всесторонняя и многоуровневая оценка новообразований в свойствах личности [2 с. 257].

В последние годы большое внимание уделяется обучению предметному содержанию в условиях интеграции с иностранным языком, т.е. полиязычию и в частности билингвальному обучению [6, 7, 8, 9, 10].

Билингвальное обучение, по мнению [7] это взаимная деятельность учителя и учащегося в процессе изучения предметного содержания на родном и иностранном языках, результатом которого является достижение определённых компетенций, обеспечивающие освоение предметного содержания и овладения иностранным языком.

Авторы работ [6], обосновывая необходимость введения билингвального обучения, различают следующую типологию билингвального обучения.

По мнению автора в школах и вузах наибольшее распространение получила следующая концепция.

Дублирующая или сопровождающая модель, которая предлагает представление одной и той же единицы содержания на родном и иностранном языках. Эта модель способствует накоплению фонда языковых средств, способных адекватно выразить предметное содержание. В результате использования этой модели у обучающегося устанавливается устойчивая ассоциативная связь между содержательной единицей и набором языковых средств.

Аддитивная модель (дополняющая), которая предлагает использовать дополнительную информацию, обогащающая основное содержание, изучаемого на

родном языке материала. Сопоставление и обсуждение основного и дополнительного материала ведётся на родном и иностранном языках.

Паритетная модель предлагает равноправие использования родного и иностранного языков при изучении предметного содержания. Для использования данной модели необходимо достаточно высокий уровень знания иностранного языка учащимися.

Вытесняющая модель, использование данной модели становится возможным при достижении высокого уровня билингвального обучения, где обучающиеся должны владеть иностранным языком на таком уровне, что могли бы глубоко проникать в предметное содержание.

В работе [11] определяя критерии, автор выделяет следующее в виде типологии билингвального образования.

Согласно первому критерию выделяются двуязычное образование с естественным и искусственным билингвизмом. Автор в качестве примера естественного билингвизма приводит страны Евросоюза, США, Канаду.

Искусственный билингвизм вызван вхождением обучающихся в информационное пространство, что требует знания иностранного языка, в основном английского и немецкого. В связи с этим в странах, где нет коренного населения, развивается искусственный билингвизм.

По соотношению и сохранности родного и изучаемого языка различают субмерсию, где иностранный язык является вторым и иммерсию, систему трёх языков.

Субмерсия: в этом случае учащийся находится в англоязычном классе с носителем английского языка, независимо от своего уровня владения английским языком.

Двустороннее билингвальное обучение предполагает нахождение в аудитории, как носителей английского языка, так и представителей другого языка и их попеременное обучение на обоих языках. Это обучение эффективно, если обучение ведётся достаточно длительное время.

Иностранный, как второй язык, при таком обучении учащиеся, не говорящие на английском языке, учатся в англоязычных классах некоторую часть учебного времени. Другую часть учебного времени проводят с опытным преподавателем.

Иммерсия: учащиеся обучаются на иностранном языке в течение всего времени учебного дня. Такие программы могут быть более эффективными, считает автор.

Система трёх языков: при такой организации учебного процесса учащиеся получают знания на государственном языке. Вторым языком является официальный язык территориальной единицы, который вводится после двух лет обучения. Спустя ещё несколько лет вводится третий язык. По окончании обучения учащиеся овладевают тремя языками.

Успех и положительный результат во многом зависит от проработанности существующего опыта, при правильном сочетании дидактико – методических аспектов.

Литература

1) Пак М.С. Методология и методы научного исследования. Для магистрантов химико-педагогического образования: Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2019.-54 с.

2) Пак М.С. Теория и методика обучения химии: учебник для вузов. – СПб.: Изд. РГПУ им. А.И.Герцена, 2015.-306 с.

3) Касаткина Н.Э. и др. Современные образовательные технологии в учебном процессе вуза. – Кемерово: ГОУ «КРИПО», 2011. – 237 с.

4) Құрманалиев М.Қ. Химияны оқытудың қазіргі технологиялары. Алматы: Альманах, 2016. – 270 бет.

- 5) Довгань Е.К. Инновации и современные технологии в обучении: Учебное пособие. – Калининград: Изд-во КГУ, 2001. – 71 с.
- 6) Певзнер М.Н., Ширин А. Билингвальное образование в контексте мирового опыта (На примере Германии). - Новгород: НовГУ им. Ярослава Мудрого; 1999. - 96 с.
- 7) Ширин А.Г. Дидактика – методические аспекты процесса билингвального образования // Вестник новгородского государственного университета. 2005. - №31. - С.63 - 65.
- 8) Гальскова Н.Д. Обучение на билингвальной основе как компонент углубленного языкового образования / Н.Д. Гальскова и др // Иностранные языки в школе.-2003.-№2.-С.12-16; 2003.-№3.-С3-6.
- 9) Павлова Е.С. Билингвальная методика обучения химии в средней школе// Актуальные проблемы химического образования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, 22-24 октября 2008 г. Н. Новгород: НГПУ, 2008. С. 131-134 (0,24п.л.)
- 10) Салехова Л. Л. Теория и практика развития школ с билингвальным обучением. - Казань: Изд-во Казанск. ун-та. - 2004. — 204 с.
- 11) Хабарова Л.П. Билингвальное образование в высшей школе: зарубежный и отечественный опыт // Известия Пензенского гос. пед. ун. Общественные науки. – 2011.-№24.-С.846-852.

ӨОК 372.854

ТАНЫМДЫЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІКТІ АРТТЫРУДАҒЫ ХИМИЯЛЫҚ ЕСЕПТЕР РОЛІ

*Бигази́ева Р.М., МХ-22 топ магистранты,
Есеева К.Б. – ст.преподаватель, Киши́ева Д.Ж. – магистр технических наук
М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
raikhan.1978@mail.ru*

Тақырыптың өзектілігі. Мектеп алдына қойылған міндеттерді сәтті шешу үшін, бір жағынан, оқушылардың білім мен дағдылардың бағдарламалық көлемін берік игеруін қамтамасыз ету, екінші жағынан, химияға бейімділік пен қызығушылық танытатын оқушылар үшін мектеп химия курсын тереңдетіп оқуға жағдай жасау қажет.

Мектептегі химия пәннен есеп шығарудың да маңыздылығы орасан зор. Біріншіден есеп шығару – бұл теориялық білімді практика жүзінде пайдалана білу. Есеп шығару оқушылардан логикалық талдау біліктілігін жоспарлауда қысқаша жаза білуді есеп жүргізуді және олардың алғы шарттарын негіздеуді дамытып айқындайды. Оқушыларға ой тудыратын химиялық есептерді тандап қарастырғанда оның мәселені шешуге ыңғайлы әрі көрнекті болатын жағын ойластыру міндет.

Оқушылардың алған білімін тереңдетіп оны бекітуге арналған тапсырмалар жүйесіне тәжірибелік есептерді, зертханалық жұмыстарды қосу керек. Бұл оқушыларға өлшеу жұмыстарын жүргізуге, өзіне қажетті шамалардың мәндерін табуға, кестелер мен анықтамаларды пайдалануға мүмкіндік туғызады. Білімді бекіту барысында оқушылардың тәжірибелік есептерді құрастыруының да маңызы өте зор. Сондай-ақ химия дәрісханасында қазіргі заманғы машиналар мен механизмдердің техникалық сипаттамасы бар кестелер, басқа да анықтамалық материалдардың бар болуы тиімді. Бұл қосымша дәрісханалық жабдықтардың танымдық мағынасы бар есептер құру мен шығаруда тигізер пайдасы мол. Оқушылардың химиядан алған білімін бекіту үшін тәжірибелік мазмұнды есептерді қолдануға болады: - есептің химиялық мағынасы

толық ашылып, шығаруы белгілі бір технологиялық үрдісті түсіндіруге бағдарланса; - есептің химиялық мағынасы өндірістік іс-әрекеттегі құбылыспен сай келіп, технологияда қолданудың ерекше сипаттамасын ашса; - химиялық есепті шығарудың әдістері мен нәтижелері іс жүзінде қолданыс тапса.

Химиялық сандық есеп және олардың типтері. Сандық мәліметтер заттар мен құбылыстарды сан жағынан сыйпаттай отырып, химияны оқытудың білім мен тәрбие беру және оқушылардың ақыл-ойын дамыту міндеттерін нәтижелі жүзеге асыруға жәрдемдеседі.

Химиялық әрекеттерді түсінуде сапалық есептер мен қатар сандық есептердің маңызы ерекше. Химиядағы сандық қатынастар оқушылардың химиялық өзгерістерді жете меңгеруіне теориялық материалды дәлелдеуге, химиялық заттарды, теорияларды, түсініктерді саналы меңгеруге көмектеседі. Жаттығулар орындау, сандық есептер шығару оқушылардың ой-өрісін дамытады, химияны басқа пәндермен тығыз байланыста түсінуіне негіз қалайды.

Есеп шығару – оқушылардың химиялық ой-өрісін дамытудың негізгі құралдарының бірі, теориялық білім мен тәжірибе арасындағы байланысты жүзеге асырудың жолы. Оқу үрдісінде есептер шығару химияны оқытудың ажырамас бөлігі деп қарау керек, өйткені есеп шығару химиялық ұғымдарды, заңдарды, теорияларды қалыптастырып, байытуға оқушылардың химиялық ойлауын өрістетуге алған білімдерін іс-жүзінде қолдануға, табандылық, іскерлік, ізденгіштік, еңбек сүйгіштік, т.б қасиеттерін тәрбиелеуге мүмкіндік береді. Химиялық есептер: а) жаңа химиялық ұғымдар мен мағлұматтарды үйрету; ә) сарамандық іскерліктер мен дағдыларды қалыптастыру; б) білімнің тереңдігі мен баяндылығын тексеру; в) проблема қою және проблемалық ахуал туғызу; г) материалды пысықтау, жалпылау және қайталау; ғ) политехникалық ұстанымдарын іске асыру; д) оқушылардың шығармашылық қабілетін тәрбиелеу үшін қолданылады.

Мектеп курсында химиялық есептер негізгі екі топқа бөлінді:

1. Сан есептері; 2. Сапалық және сынақ тәжірибелік есептер.

Бұларды шығару үшін химиялық тәжірибелер қолданылды, бұл химиялық тәжірибелердің кейде зерттеу заты да болуы мүмкін. Оқу материалдарында сипаты мен символикасы бойынша сан есептерін жеті типке бөледі: I тип - Тәжірибе мәліметтері, масса сақталу заңы және құрам тұрақтылық заңы бойынша есептеулер; II тип - Заттың қарпайым және нағыз формуласын табу; III тип - Химиялық формула бойынша есептеулер; IV тип - Химиялық теңдеулер бойынша есептеулер; V тип - Ерітінділер дайындау және олардың қанықпасын анықтауға байланысты есептеулер; VI тип - Газдың тығыздығы бойынша молекулалық массасын, молекулалық массасы бойынша тығыздығын және қалыпты жағдайда газдардың көлемін есептеу; VII тип - Аралас есептер.

Ал, сан және сапалық есептер өз алдына жеке типтерге жіктеледі Сан есептерінің типтері (формула бойынша есептеулер), оның мынадай бірнеше түрі бар: 1. Формуласы бойынша заттың салыстырмасы молекулалық массасын есептеу; 2. Күрделі заттың формуласы бойынша ондағы элементтер массаларының қатынасын есептеу; 3. Күрделі заттағы элементтердің массалық үлесін оның формуласы бойынша есептеу; 4. Ерітіндіде еріген заттың массалық үлесін есептеу; 5. Ерітіндінің және еріген заттың белгілі массалық үлесі бойынша еріткішпен еріген мөлшерінің массасын есептеу; 6. Заттың белгілі мөлшерінің массасын есептеу; 7. Заттың белгілі бір массасына сәйкес зат мөлшерін (мольмен) есептеу; 8. Газдардың салыстырмалы тығыздығын есептеу; 9. Газ күйіндегі қосылыстың белгілі бір мөлшерінің көлемін есептеу (қалыпты жағдайда 0°C, 10°PA); 10. Қалыпты жағдайда белгілі көлем алатын газ тәрізді заттың массасын есептеу; 11. Массасы белгілі газ тәрізді заттың көлемін есептеу (қалыпты жағдайда); 12. Элементтердің массалық үлесі бойынша заттың қарапайым химиялық формуласын анықтау; 13. Реакцияға кірісетін заттардың біреуінің белгілі массасы бойынша түзілетін

заттың массасын есептеу; 14. Біреуі артық мөлшерде алынған реакцияға кіретін заттардың массалары бойынша түзілетін зат массасын есептеу; 15. Басқа газдың белгілі көлемін реакциялауға қажет газ көлемімен есептеу; 16. Теориялық мүмкіндігіне қарағанда реакция өнімі шығатын пайызбен есептеу; 17. Құрамында белгілі бір қоспасы бар, бастапқы заттардың белгілі массасы (көлемі) бойынша реакция өнімінің массасын (көлемін) есептеу.

Сынақ тәжірибелік есептердің негізгі типтері мынадай: 1. Химиялық құбылыстарды байқау және оны түсіндіру; 2. Заттарды алу; 3. Химиялық заттарды бірінен-бірі ажырата білу; 4. Берілген заттарда қоспаның бар екенін анықтау және затты қоспадан тазарту; 5. Заттардың өздеріне тән химиялық реакцияларын жасау арқылы олардың қасиеттері мен құрамын анықтау; 6. Заттар мен құбылыстарды типтерге және кластарға жатқыза білу; 7. Берілген мөлшердегі ерітінділерді даярлау; 8. Сынақ тәжірибелік-сан есептері; 9. Химиялық аспаптарды пайдалана отырып, шығарылатын есептер.

Химия бойынша есеп шығару барысы: төрт этапқа бөлінеді: - қойылған мақсатын түсіну; - жоспар жасау; - жоспарды жүзеге асыру (яғни, есептер шығару); - көзқарас (шығарған есепті талдау).

Есепті шығаруда әрқашан есептің шартын талдаудан және шығару жоспарын құрудан бастау қажет. Сонымен қатар есептің сандық берілгені (есептің сандық жағы), химиялық заттар мен құбылыстардың тізімі мен олардың өзара байланысы, негізгі теориялық жағдайы (есептің сапалық жағы), есептің формула, теңдеу, пропорция, заңдар түрінде сандық және сапалық берілуі, есеп шығару алгоритмі яғни есепті шығару реттілігі.

Көптеген есептерді шығарғанда оқушыларды анықтамалық материалдары ерігіштік таблица, заттар мен ерітіндінің тығыздығы, жұмыс істеуге сонымен қатар барлық оқушылардың танымдық қызметін белсендіруі қажет. Ол үшін кластағы жеке және ұжымдық жұмысты дұрыс ұйымдастыру керек. Есепті шығару үшін оқушыларға бастапқы бірнеше минут ойланып, өзбетінмен шығаруға ұмтылмас жасау ұсынылды, содан кейін барлық класпен есеп шығару үшін оқушыны тақтаға шығару керек.

Химия сабағындағы танымдық-шығармашылық есептер. Шығармашылық есептерді негізінен екіге бөлуге болады: эксперименттік және теориялық.

Химияны эксперименттік есептер оқушының қызығушылығын арттырса, ал теориялық есептер оқушының логикасын дамытып, есепті тиянақты шығаруын талап етеді. Бұл екеуі арасында байланыс бар, эксперименттік есептер өзшешімін таппаса, теориялық есептерді шығару қиындай түседі.

Есептерді таңдаған кезде оқушының логикасын дамытатындай, өз деңгейіне сай болуы тиіс. Теориялық есептердің өзі: объективті, субъективті болып бөлінеді. Объективті болуы-ізденіс арқылы, түрлі әдіс тәсіл көмегімен шешімін тапса. Субъективті болуы – есептің түрлілігі, оның қиындығы. Әрбір оқушыға өз деңгейіне сай есеп берілуі тиіс. Шығармашылық есептерді бөлген кезде ұл балалар-химиялық технологиямен байланысты шығарса, қыз балалар – ғылыммен, медицинамен байланысы бар есептерді шығарды. Есептің қиындығы әрбір оқулықтарда бірте-бірте қиындай түседі және бұл оқушылардың оқу деңгейімен байланысты болды.

Шығармашылық есептердің қиындығы оқушыға шығаруына байланысты, күрделене түседі. Оқушылардың танымдылық белсенділіктерін артыру үшін мынадай бір тапсырма ұсынуға болады. *Бериллий жасалған қола* сақина мен кәдімгі алтын сақинаны қалай айыруға болады. Себебі, олардың салмағы да, түсі де бірдей. Сонымен қатар олардың жасалу сапасы да жоғары. Тіпті, бұларды жіпке іліп әйнекке соққан кезде дыбысталуы да бірдей. Бұларды қалай ғана айыруға болады.

Бірнеше тәсілдерді ұсынып қараңдар: бұның бір әдісі – ауада қыздыру, сол кезде қола сақина қараяды. Себебі, сақинаның сыртында мыстың (II) оксиді түзіледі. Тағы бір тәсіл – азот қышқылында еріту, сол кезде қола толық ериді, алтынға қарағанда. Бұл

мысалды 9 класс оқушыларына ұсынуға болады, себебі олар осындағы практикалық бөлімін орындап тиісті нәтижелер алады. Сонымен қатар оқушылардың қызығушылығы артады. Бұл сыныптарға мынадай шығармашылық есептер түрлері бойынша есептер беріледі: - теориялық мазмұны бар шығармашылық есептер; - шығармашылық эксперименттік есептер; - олимпиада да берілетін мазмұнды есептер шығару; - шығармашылық есеп түрлері сонын ішінде тірек сызбалар, тесттік тапсырмалар, кері есеп үлгілері. 8-9 кластарда өткізілетін «Азот қышқылының өндірісі», «Күкірт қышқылының өндірісі», «Азот тыңайтқыштары» тақырыптарында химиялық реакция жүру барысына оқушылар өз бетінше тірек сызбаларын құрастыруға мүмкіндік алады.

Қорытынды. Шығармашылық есептерді шығарудың сан алуан түрі бар. Соған байланысты 8-9 кластар аралығында арнайы сабақтар өткізілді, онда есеп шығарудың бірнеше тәсілі берілді. Толық тоқталар болсақ 8 класс оқушыларына «Ерітінділер» тақырыбын өткен кезде түрлі тәсілдермен таныстыруға мүмкіндік болды. Яғни, олар графикалық схема қолдану арқылы алгебралық әдісті, графикалық әдісті, Пирсен әдісін үйренді.

Осындай әдістерді үйрену арқылы оқушылар өздері есептерді шығарып қана қоймай, оған кері есептер үлгілерін де шығару дағдылары қалыптасты. Ең маңызды шығармашылық есептер бұл негізінен эксперименттік есептер болып табылады. 8-9 кластарда жүргізілетін эксперименттік жұмыстар арқылы оқушылардың қызығушылығы артады. Мателдардың тұздармен реакциясы барысында олардың активті металдардың түзілуі өте қызықты.

Әдебиеттер

- 1) Акулова О. В. Современная школа: опыт модернизации: Книга для учителя / О. В. Акулова, С. А. Писарева, Е. В. Пискунова, А. П. Тряпицына ; под общ. ред. А. П. Тряпицыной. - СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2005. -290 с.
- 2) Ахметов М. А. Об использовании контекстных заданий в процессе обучения / М. А. Ахметов // Химия в школе. - 2011. - № 4. - С. 23-27.
- 3) Беликов, К. Б. Элективные курсы: на пути к творчеству / К. Б. Беликов // Химия в школе. - 2007.- № 10. - С. 2-5.
- 4) Бордовская Н. В. Психология и педагогика : Учебник для вузов / Н. В. Бордовская, С. И. Розум. - СПб. : Питер, 2011. - 624 с.
- 5) Внеклассная работа по химии. 8-11 кл. ; под ред. Э. Г. Злотникова. -2-е изд., перераб. и доп. - М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2014. -133 с.
- 6) Габриелян О. С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. - М. : Дрофа, 2018. - 79 с.
- 7) Горбенко Н. В. Ситуационные задачи как одна из форм работы с текстами / Н. В. Горбенко // Химия в школе. 2011. - № 3. - С. 48-50.
- 8) Маркова А. К. Формирование мотивации учения : Кн. для учителя / А. К. Маркова, Т. А. Матис, А. Б. Орлов. - М. : Просвещение, 1990. - 192 с.

БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДАҒЫ КҮРДЕЛІ ТАҚЫРЫПТЫ САРАЛАП ОҚИТУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ АЙТЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖАЗЫЛЫМ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ

*Кожгаалиева Р.Ж.- философия докторы (PhD),
Лукпанова К.Т. - магистрант*

*М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
kamshat_820101@mail.ru*

XXI ғасырдың басынан бастап саралап оқытуды орта мектеп оқушыларына қолдану – жаңартылған білім берудің маңызды бағыттарының бірі. Қазірдің өзінде Қазақстан Республикасының жаңартылған білім беру жүйесіне сүйенсек, саралап оқыту – бұл оқушының қабілетін, бейімділігін, қызығушылығын ескере отырып, жеке басын дамытуды қамтамасыз ететін білім берудің жүйесі. Бүгінгі таңда еліміздің білім беру жүйесінің ең басты міндеті-білім берудің ұлттық модуліне өту арқылы жас ұрпақтың білім деңгейін халықаралық дәрежеге жетелеу[1].

Осы саралап оқыту технологиясын пайдалана отырып, 2020-2021 оқу жылынан бастап Ақтөбе облысы, Алға ауданы, Қарақұдық орта мектебіндегі биология сабағында оқушылардың айтылым, жазылым дағдыларын қалай арттыруға жолдарын қарастырдық. Ондай қадамға итермелеген бірқатар маңызды себептер бар екендігі анықталды:

1. оқушылардың оқулықтағы тақырыптарды, мәтінді түсінуі және оны сипаттау мәселесі;

2. оқушылардың жазылым барысында тақырыптық-тілдік диапазондардағы сауатсыздығы мәселесі;

3. оқушылар жаңартылған оқулықтағы ұғымдарды түсінбеуі, ойларын толық жеткізе алмауы;

4. оқулықтағы мәтіндермен жұмыс істеудегі талдау-сараптау дағдысының әлсіздігі;

5. айтылым, жазылым жұмыстарының құрылымдалған формасының ішінара сақталуын түсінбеуі.

Мұндай қадамның басты себебі 11 сыныптарындағы оқушылар айтылым дағдысына негізделген тапсырмаларда ойын біршама толық, нақты жеткізгенімен, жазылым тапсырмасы кезінде тақырыптың ашылуы шашыраңқы, ойдың жеткізілуі нақты емес, орташадан төмен деңгейде болды. Ал, 10 сыныбы айтылымда шектеулі сөздік қорды қолданып, ойын еркін жеткізсе де, жүйелі түрде сипаттауда кедергілерге жолыққаны аталған тақырыпты зерттеу объектісіне айналдырудың басты себебі болды. Аталған 11 сыныбы жылдың соңында биологиядан ҰБТ емтиханын тапсыратын болғандықтан, ал 10 сыныптар тоқсанды жиынтық бағалауын дұрыс түсіндіруі және олардың жүйелі сипаттау арқылы айтылым және жазылым дағдысын жетілдіру – алға қойған басты зерттеу мақсаты болды.

Ал, айтылым және жазылым тапсырмаларын саралаудың белгілі бір қағидасына негіздеу сауаттылық деңгейін арттыра түсетіні белгілі. Осылайша, биологиядан айтылым және жазылым сауаттылығын арттыру мақсатында «*Биология сабағындағы күрделі тақырыпты саралап оқыту арқылы оқушылардың айтылым және жазылым сауаттылығын қалай арттыруға болады?*» деген оқушылардың оқу нәтижесін жақсарту мақсатында зерттеу тақырыбы алынды[2,3].

Психолог Н.А.Менчинская «Оқыту тиімділігі оның мазмұны мен әдістеріне ғана тәуелді емес, сонымен қатар, оқушылар тұлғасының жеке басының ерекшеліктеріне байланысты», - деген[4].

Сонымен адам дамуының қозғаушы күші – оқыту. Бірақ соңғысы дамуға балама емес, ол жақын арадағы даму аймағын құрайды, алдымен үлкен адамдармен қарым-қатынасы және жолдастарымен ынтымақтастығы ретінде ғана мүмкін болатын оның ішкі дамуын қозғалысқа әкеледі. Ал оқушының жақын арадағы даму аймағы – бұл баланың өзекті даму деңгейі мен ересек адамдардың әсерінен болатын даму мүмкіндігінің арасындағы айырмашылық. Жақын арадағы даму аймағына бағытталып, оқушы үнемі даму сатысында болу керек[5]. Жоспарлау кезеңінде анықталған себептердің негізінде төмендегіше мақсаттар қойылды:

- биология сабағында күрделі тақырыпты меңгеруде оқушыларға саралаудың жасампаздық қағидатына сай тапсырма беру арқылы жүйелі айтылым дағдысында еркін ойлауды дамыту;

- айтылым барысында сөздік кедергілерді жою мақсатындағы дайын сөз оралымдары мен баламалы сөздерді қолдана білуге дағдыландыру;

- жазылым жұмысының бағалау критерийлерін нақты көрсете отырып, саралау ерекшелігіне сай құрылымдалған жазылым формасын көрсету.

Жоғарыда аталған мақсаттардан төмендегі міндеттер келіп шықты:

- айтылым мен жазылым дағдыларында ой еркіндігіне шектеу салмау;

- күрделі тақырыпты саралаудың қағидасына негізделген сұрақ қою моделіне бағытталған тапсырмалар құрастыру;

- биология ұғымындағы қиындық туғызатын дайын сөз құрылымдары мен баламалы сөздер тізбегін ұсыну;

Осы мақсаттардан туатын міндеттерді орындаған соң күтілетін нәтижелер:

- Тақырыптың ерекшелігіне сай орындалған жазылым жұмыстары

- Тақырыптың терең әрі нақты ашылуы айтылым дағылары қалыптасады

- Күрделі тақырыптың құрылымдық формаларының сауатты қолданысы

- Жазылым жұмысының күрделілігіне сай дұрыс құрылымдалуы.

Оқушылардың білімін көтерудің бір стратегиясы ретінде осы аталмыш мектептің оқушыларынан сауалнама алу көзделді. Үздік тәжірибелер дарынды балалардың проблемалары мен қажеттіліктеріне негізделген балаға бағдарланған оқыту модельдерін пайдалануды талап етілді. Зерттеудің алғашқы сатысы оқушылардың сабақ барысында айтылым дағдыларындағы ұғымдарды түсіндірудегі тақырыптық мәтіндегі қиындықтары бар оқушыларды топтастыру және жазылым тапсырмаларын орындағанда кездесетін қиындықтары туралы сауалнама жүргізуден басталды. Сауалнамаға әр түрлі жоғарғы сыныптардан 21 оқушы қатысты. Сауалнама әр сыныптан бөлек алынғандықтан, сыныптар бойынша түрліше нәтижелер шықты. Оқушылардың басым көпшілігінің айтылым және жазылым дағдыларының жұмысында қиналатын тұсы: тақырыпты нақты ашу, негізгі ойдан ауытқымау, қарапайым идеялармен қоса күрделі идеяларды ашу болса, жазылымның мазмұндық ерекшелігіне сай жазуда да нақты мәлімет болмағандықтан, жазылым тапсырмасын орындау қиындығы туады (диаграмма 1).

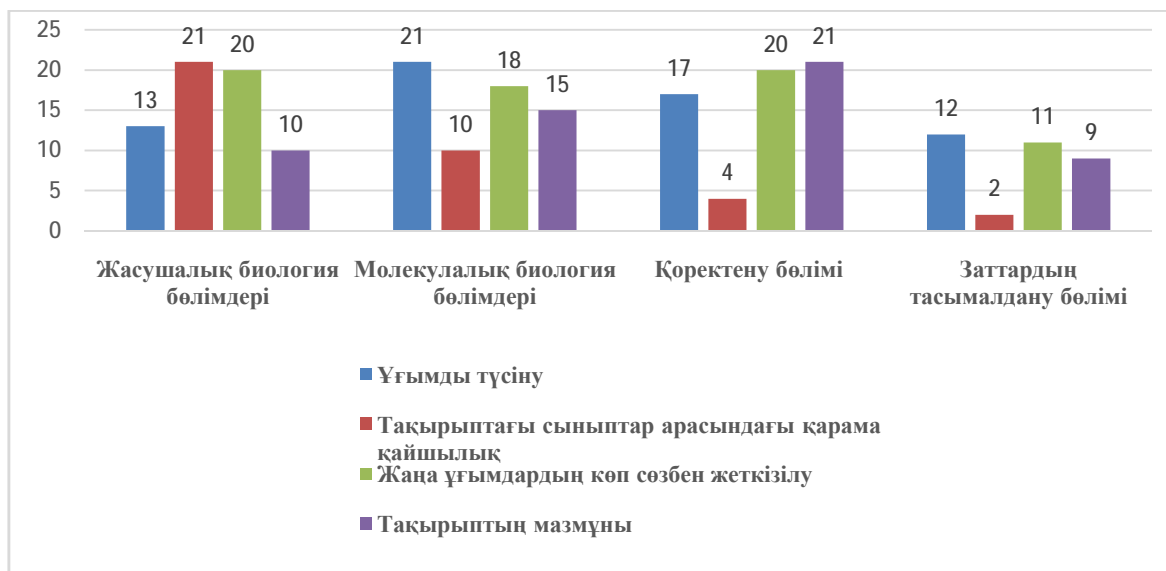


Диаграмма 1. Жоғары сынып оқушылары арасындағы айтылым және жазылым тапсырмасын орындау барысында қиындық тудырған тақырыптар

Диаграмма 1 көрсетілгендей жоғары сыныптардың көпшілік оқушылары айтылым және жазылым тапсырмасын орындау барысында сауалнамада аталған қиындық келтіретін мәселелер қатарына барлық тармақшаларды белгілеген. Мәселен, жасушалық биология бөлімінде жауап берген 21 оқушының 13-і ұғымды түсінуде, 21-і тақырыптағы қарама-қайшылықта, 20-ы жаңа ұғымдардың көп сөзбен жеткізілуінде, 10-ы тақырыптың мазмұнындағы қиыншылықтарды атап өткен.

Креативтілік қағидасына негізделген шығармашылық тапсырмалар үш деңгейден тұрады: теориялық білімі, стандарттан тыс талдау және синтез [5].

Айтылым тапсырмасын саралауда мен ең бірінші-конструктивтік оқыту теориясы негізінде Ж.Пиаженің когнитивті даму теориясы жатыр. Ж.Пиаже білімнің қалыптасуы бірнеше даму кезеңінен өтетінін дәлелдеген. Кіші жастағы балалардың үлгісінде адамдардың алдымен білімді меңгеріп, содан соң құрылымдап, кейін қолдануына көшетін заңдылығын зерттеп анықтаған. Яғни, оқушылар оқу үдерісінде алдыңғы білімдеріне сүйеніп, келесі білімге тасымалдап өз түсінік әлемін құрады [6].

Жазылым тапсырмасын саралауда: Компрессия арқылы шимайлап жазу әдісі алынды. Неге? Себебі, тыңдалым, оқылым барысында оқушы бірінші фактілер мен көзқарастарды шимайлап жазып алады. Мәселеге бағытталған аргументативтік мәліметті жазуда сол жазылып алынған мәліметтерін қолданады. Ақпараттық, хабарламалық жазу формаларын қалыптастырмаған оқушыдан кең көлемді шығармашылық жазба жұмысын күту дұрыс болмас еді.

Дж.Ван Тассел Баска: «Жазуда: Қабілетті оқушыларды жазуға үйрету бағдарламасы жазу үдерісін шимай дәптер әзірлеуге, қайталауға және олықтыруға, ағымдағы мәселелерде идеялар мен дәлелдерді дамытуға шоғырландыра отырып олардың зерттеу жазу қабілеттерінің дамуына айрықша мән береді. Дарынды оқушылар тиісті даму модельдерін қолдана отырып жазудың хабарлы және ақпараттық сияқты басқа да формаларын қолданып үйренулері қажет. Ересек жастағы оқушылар үшін күрделі тақырыбының мазмұнын көшіріп жазу формаларын бақылау үшін пайдалы жаттығу болып табылады» дейді [7].

Әдісті қалай сараладық? Математикалық қабілеті жоғарырақ дамыған балаға берілген мәліметті кесте түрінде сипаттауға еркіндік берілді, тек сол жазған мәтінін «сөйлете» алуы тиіс. Ерекше ойлау қабілетіне ие оқушылар осы ақпараттық стендтің өзін белгілі аудиторияға арналған жазба есебінде шебер жазып шықты. Танымдық

қабілеттерінің анықталуы бір немесе бірнеше салада дамыған оқушыларға компрессияның қай тәсілін ұсынсақ та, орындауы жоғары деңгейде жүзеге асты. Осыдан шығатын қорытынды – әрбір оқушыға жазылым тапсырмасы аралас ойлау түрлеріне негізделіп сараланып берілсе, өнімділік жоғары болады. Өз кезегінде ол креативтілікке – дәстүрлі емес ойлау жүйесінде жұмыс істеуге қадам бола алады. Бұл әдісті қолдану барысында тапсырмаға берілген кері байланыста нашар нәтижеге қол жеткізіп жүрген зерттеу нысанындағы оқушылар тапсырманың сапасына қатысты құнды тұжырым айтты. Олар тақырып туралы мәліметтерін интерпретациялаудың тиімділігін атап көрсетті. Себебі, жазылым тапсырмасының құр көпірме сөз болып кетпеуі үшін фактілер мен көзқарастардың тізбегімен танысқан жөн. Осы алынған қысқа мерзімді нәтижені қалыптастырып, дамыту мақсатында аталған әдісті I, III тоқсанда да жиі қолдандық[8].

Нәтижеде оқушылардың функционалдық сауаттылығы айтарлықтай жетіле түсті, детальға назар аудара оқып, мұқияттылығы артты. Бұл қалыптасқан дағды жазылымның ең негізгі мағынасының ашылуы мен тілдік мақсаттардың орындалуын жүзеге асыратын құрал болып табылады. I тоқсанның жазылым компонентімен салыстырғанда III тоқсандардағы жазылым тапсырмаларының ТЖБ көрсеткіштері орта есеппен 2-3 баллға артты.

Әдістерді қолдану барысында жоғары сыныптарында ТЖБ-ның жазылым компонентіндегі балл саны III тоқсанда өскен балл саны 3-4-ке жетті. Жоғары сыныбында ҰБТ-ның қорытындысының нәтижесі артық болып, аталған сыныптың 100% білім сапасын көрсеткені сөзіміздің дәлелі бола алады.

Сонымен қорыта келе, саралаудың белгілі бір қағидасына негізделген тапсырмаларды тиімді ұсыну арқылы оқушылардың айтылым және жазылым сауаттылығын біршама арттыруға болады. Әрине, талап етілген критерийлердің барлығы толығымен орындалады деу артықтау. Бірақ тапсырмалар құрастыруда бірдей талап бергенмен, әртүрлі қабілеті анықталған баланың сол дарынын «пайдалану» бағытында тапсырмалар сараланса, үлгерім сапасы да, оқушының жеке жетістігі мен қызығушылығы да төмендемес еді деген түсінікке тоқталдық. Тек қозғаушы практикалық тапсырмалар арқылы ғана оқушылар өздерінің интеллектуалды қабілеттерін, қажыр-қайратын, талпынысын және өздерінің нақты білім деңгейін көрсету мүмкіндігіне ие болады.

Әдебиеттер

1) Мемлекет басшысы Н.Ә.Назарбаевтың «Қазақстанның Үшінші жаңғыруы: жаһандық бәсекеге қабілеттілік» атты Қазақстан халқына жолдауы. 2017 жыл 31 қаңтар. <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/K1700002017> 5-6 б.

2) Мемлекет басшысы Н.Ә.Назарбаевтың «Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері» атты Қазақстан халқына жолдауы. 2018 жыл 10 қаңтар. http://www.akorda.kz/kz/addresses/addresses_of_president/kazakstan-respublikasynyn-prezidenti-n-nazarbaevtynkazakstan-halkyna-zholdauy-2018-zhylgy-10-kantar 1-3 б.

3) С.Б.Бабаев. Бастауыш мектеп педагогикасы. Оқуқұралы. Алматы. 2007. 413-416б.

4) Изғали Ж.І. Жоспарлау мен оқытуда саралау тәсілдерін қолдану. Әдістемелік құрал. Атырау. 2019. – 40-47 б.

5) Мұғалімге арналған нұсқаулық. Екінші (негізгі) деңгей. Қазақстан Республикасы Педагог қызметкерлерінің біліктілігін арттыру бағдарламасы. Астана, 2015 48-53 б.

6) Ж.Пижае «Теория когнитивного развития Ж.Пижае.» Питер, 2004. — 152-159 с.

7) Джойс Ван Тассел Баска Использование стратегий творческого решения проблем и критического мышления в целях подготовки одаренных обучаемых к вызовам 21 века. М: 2003, 15-21 с.

8) Submitted to the graduate school in partial fulfillment of the requirements for the degree doctor of education. by brian e. scott. ball state university muncie, indiana march 2012, p 99-113.

ӘОК 54.01

МЕКТЕПТЕ ХИМИЯ БОЙЫНША ФАКУЛЬТАТИВТЕРДІ ОҚЫТУДЫҢ ХИМИЯЛЫҚ-ЭКОЛОГИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІН ЖАСАҚТАУ

¹*Оспанова Ж.Б.* – х.ғ.к., қауымдастырылған профессор,

²*Мукатаева Л.С.* – магистрант

1. Әл – Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы қ.

2. М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан Университеті, Орал қ.

1985-liza@mail.ru

XX ғасырдың аяғы мен XXI ғасырдың басы экологиялық проблемалардың едәуір артуымен сипатталады, бұл жеке тұлғаның табиғи химиялық және экологиялық ойлауын қалыптастыру қажеттілігін тудырады. Қазақстанның орнықты даму моделіне көшуі кезінде химиялық-экологиялық білім беру басым мәнге ие болады. Оқытудың жоғарғы сатысына енгізілуіне байланысты бұл мәселелерді химиялық-экологиялық факультативті курстар арқылы шешуге болады, бұл орта мектеп оқушыларының химиялық-экологиялық құзіреттілігін дамытуға ықпал етеді, бұл мемлекеттік маңызды мәселе.

Жалпы білім беретін мектепте химиялық және экологиялық білім беруді дамытудың қазіргі кезеңінде бұл процесс бірқатар қарама-қайшылықтармен сипатталады:

- қоғам мүшелері арасында қалыптасқан табиғи когнитивтік, эмоционалдылық пен осы қасиеттердің нақты төмен көрсеткіштері арасында белгілі бір деңгейге ие болу қажеттілігі арасында;

- заттар мен химиялық құбылыстардың табиғи экологиялық процестерге елеулі әсері мен химиялық ғылымның экологиялық проблемаларды туындаудағы, шешудегі рөлін түсінбеуі арасында;

- жоғары сынып оқушыларының химиялық-экологиялық құзыреттілігінің жоғары маңыздылығы мен оның мектептегі химия курсының мазмұнында қалыптасу деңгейіне қойылатын талаптардың мүлдем болмауы арасында.

Экологиялық білім берудің принциптері мен міндеттері жалпы қоғамнан білім беру жүйесі алатын әлеуметтік тәртіпке сәйкес тұжырымдалуы керек: идеал және жоғары құндылық ретінде әлеуметтік бейімделгіш және экологиялық таза тұлғаны қалыптастыру. Бұл жағдайда экологиялық мәдениетті және табиғатқа ұтымды қатынасты тәрбиелеу жеке тұлғаның жан-жақты дамуының құрамдас бөлігі ретінде қарастырылады. Осыған байланысты оқу пәндерінің мазмұнында ғылыми материалды таңдау, оны беру тәсілдері мен құралдары бірінші кезекте талдауды талап етеді. Жоғары деңгейде мамандандырылған оқытудың енгізілуіне байланысты бұл мәселелерді химиялық-экологиялық факультативті курстар арқылы шешуге болады [1].

Қоғам өмірінде жүзеге асырылатын химиялық процестер табиғи экологиялық процестерге оң ғана емес, сонымен бірге теріс әсер етеді. Бұл «қоғам – табиғат» жүйесіндегі тепе-теңдіктің бұзылуына әкеледі. Осыған байланысты тұрақты даму

идеяларын жүзеге асыру мәселесі туындады. Болашақ ұрпақ негізінен экологиялық сипаттағы осы проблемаларды түсініп қана қоймай, оларды сәтті шешуге бағытталуы керек, бұл қазіргі заманғы мектеп білімі, оның ішінде химия да ықпал етуі керек. Мектеп оқушыларының экологиялық мәдениетінің компоненттерін қалыптастыру, мектеп түлегінің химиялық-экологиялық құзіреттілігін дамыту мемлекеттік маңызды мәселе болып табылады.

Осылайша, элективті сабақтар белгілі бір дәрежеде белгілі бір білім саласындағы оқушылардың мүдделерін қанағаттандыруға шақырылды. Элективті сабақтар біраз уақытқа дейін жағдайды жеңілдетуге көмектесті, бірақ мектептерді кең саралау басталған кезде және оқу жоспарлары шамадан тыс жүктеле бастағанда, олар элективтер туралы ұмыта бастады, өйткені оқушылар қалаған бағытты таңдауға мүмкіндік алды. Сонымен қатар, бұрынғы элективтер оқу жоспарының негізгі пәніне көп немесе аз қатаң байланған және енді қоғамның қазіргі қажеттіліктеріне сәйкес келмеді.

Мектептегі элективтердің нығаюына тағы бір жағдай кедергі келтірді [2]. Элективті сабақтар кестеге және мұғалімнің жүктемесіне (сыныптан тыс жұмыстарға қарағанда) енгізілгендіктен, кейбір мұғалімдер мен мектеп әкімшілері элективті сабақтарды сәтсіздікке қосымша сабақ ретінде қолдана бастады, осылайша элективтің негізгі идеясын бұрмалайды.

Бірте-бірте мектептерде толығымен тәуелсіз элективтер пайда бола бастады (экологиялық, валеологиялық және т.б.), олар үшін негізгі оқу жоспарында тиісті пәндер болмаған, бірақ мектептерде тәуелсіз пәндер ретінде жиі кездесетін және соңында өз орнын берік алған.

Оқушыларға зерттеу тақырыбын ұсына отырып, ұсынылған жағдайдың мәнін көрсетіп, зерттеудің не үшін жүргізіліп жатқанын түсіндіру керек. Проблемалық жағдайды тұжырымдау элективті енгізудің маңызды бөлігі болып табылады. Химия пәнінің мұғалімі бұл жағдайда ғылыми жетекшіде, таным процесінде сөйлейді. Жұмыстан кейін ғылыми зерттеу оқушымен алынған нәтижелерді талқылайды, әр түрлі деңгейдегі байқаулар аясында жұмысты ресімдеуге ұсынылатындармен таныстырады. Осындай келесі нәтижелерімен сипатталады:

- оқуға деген ынтаның артуы;
- қызмет технологияларын енгізу арқасында оқу процесін арттыру;
- оқытуды арттыру;
- оқушыларды жаратылыстану-ғылыми бағыттағы пәндерге күшейту;
- зертханалық нәтижелер дағдысын жақсарту;
- көкжиекті кеңейту;
- жаңа білімді игеру қызметіндегі дербестікті арттыру;
- оқушылардың зияткерлік дамуы [3].

Алайда, оқушылар оқу үшін мектеп таңдау мүмкіндігінен айырылған бірқатар мектептерде, ауылдық және шағын қалаларда оқу жоспарының мектеп компоненті есебінен ұйымдастырылатын элективтер әлі де жұмыс істейді. Қосымша тарауларға арналған электив әдетте химияның негізгі курсымен бірге жүреді және зерттелетін ұғымдарды кеңейту мен тереңдетуге, химиялық эксперименттің үлесін арттыруға және химия ғылымының әдістерімен егжей-тегжейлі танысуға дейінгі аяны қамтиды [4]. Мұндай курстарға «жалпы химия негіздері» және «органикалық заттардың құрылымы мен қасиеттері» жатады.

Арнайы курстарға «химия, өнеркәсіптегі экология», «ауыл шаруашылығындағы химия» курстары жатады. Олар негізгі бағытқа аз тәуелді және олардың бағдарламасы бөлек. «Химиялық талдау негіздері» және «агрохимия бойынша практикум» арнайы факультативтері - бұл курстың арнайы әзірленген бағдарламалары бойынша эксперименттік сабақтар жиынтығы. Химия факультативтері үшін бағдарламалар әзірленіп, бекітілді, оқушыларға арналған оқу құралдары мен мұғалімдерге арналған

әдістемелік құралдар шығарылды. Яғни мұғалім өз бастамасы бойынша элективті сабақтарды ұйымдастыра алады, егер бұл мектептің жергілікті жағдайларын, мектептің жанында орналасқан жергілікті өндірістің қажеттіліктерін және т.б. қажет етсе. Элективті өнімді жұмысқа қосқан жөн, мысалы, агрохимия сабақтарында ауылшаруашылық өндірісі бойынша практикалық тапсырмаларды орындауға болатын проект ретінде. Ол логикалық тұрғыдан толық, біртұтас.

«Жалпы химия негіздері» факультативті курсының мазмұны негізгі курсқа қарағанда тереңірек және егжей-тегжейлі қарастырылған жалпы химиялық-экологиялық теорияларды қамтиды. Заттардың құрылымы теориясына, химиялық энергияға, химиялық кинетикаға, термодинамикаға және ерітінділер теориясына көп көңіл бөлінеді. Элементтер химиясына - металл емес және металдарға біршама көңіл бөлінеді, дегенмен жалпылама зерттеледі, сонымен қатар химия ғылымының дамуы, оның заңдары мен теориялары туралы тарихи ақпарат.

Факультативтегі жұмыс әдебиетпен жұмыс істеу, баяндамалар, рефераттар дайындау, конспектілер жасау сияқты әдістерді күшейтуге мүмкіндік береді [5]. Баяндамалардың тақырыбы өте маңызды болуы мүмкін, мысалы: «нуклеин қышқылдарының құрылымы мен биохимиялық рөлі», «химик ғалымдардың өмірі мен қызметі», «заттарды алудың өнеркәсіптік әдістері», «қазіргі химия өнеркәсібінің экологияны құрудағы жетістіктері» және т.б.

Сөйлесу әдісі кеңінен қолданылады. Оның ерекшелігі – бұл сұрақтарды мұғалім ғана емес, оқушылар да қояды, олар күрделі, түсініксіз болып көрінетін сәттерді анықтауға тырысады. Факультативті сабақтарды өткізу -бұл әдістемеді ең аз әзірленген сұрақтардың бірі, өйткені жинақталған тәжірибе әлі үлкен емес. Элективті ұйымдастыра отырып, мұғалім барлығын шақырады. Кейбір элективтерге жазылып, оқушылар оған баруға міндетті. Сабақтарды есепке алу үшін журнал енгізіледі. Осылайша, оқушы элективті сабақтарға баруды соңына дейін тыңдамай тоқтата алады, бірақ бұл жағдайда білімі толық болмайды. Белсенді жұмысы мен жақсы нәтижелері, сыныптағы мазмұнды баяндамасы, мектеп конференциясына қатысқаны және т.б. үшін оқушыларды көтермелейді. Факультативтегі сабақ әдістері мектеп әдістеріне (дәрістер, семинар сабақтары) жақындап, әдеттегі сабақ оқу процесстерінен ерекшеленеді. Факультативте оқушылардың өзіндік жұмысына, жеке бастамасына үлкен рөл беріледі.

Әдебиеттер

- 1) Мейрамов М.Н. Химиялық-экологиялық білім беру процесі //– Алматы: Талап, 2018. – 51 б.
- 2) Қисымова А.Қ., Обаев С.Н. Химияны оқыту әдістемесі // - Жалпы бөлім: дәріс курсы. - Алматы, 2010. – 99 б.
- 3) Жадрина М.Ж. Оқушыларды химиядан алған білімін пайдалануға дағдыландыру // – Алматы, 1990. – 74 б.
- 4) Караев Ж.А., Кобдикова Ж.У. Актуальные проблемы модернизации педагогической системы на основе технологического подхода // - Алматы, Жазушы, 2005. - 121 с.
- 5) Кукушкина В.С. Педагогические технологии // - М., Ростов н/Д, 2006. – с.18.

**ФОРМИРОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННО МАТЕМАТИЧЕСКИХ
КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ НА ОСНОВЕ
ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ**

¹*Утекова Н.С.* - магистрант 2-курса специальности 7М0541 – «Математика»

²*Алеуова З.Ж.* - кандидат физико-математических наук

*1. Западно – Казахстанский университет имени М. Утемисова, г. Уральск
naggi1984@mail.ru*

*2. Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, г. Нур-Султан
zaleuova@mail.ru*

Проблемное обучение не является новым педагогическим методом обучения. Вопросы, которые затрудняют поиск ответов учащимися с помощью проблемного обучения, также известны из историй Сократа, Пифагорейской школы и софистов. Однако в текущем состоянии внедрения компетентностного подхода к образованию роль проблемного обучения значительно возросла. Педагогическое обучение повышает умственную активность, как известно, способствует хорошей памяти, хорошему восприятию значения предметов и явлений.

В основе развития современного образования лежит прежде всего индивидуальный подход. Чтобы обучать таким образом, мы развиваем знания, навыки и умения с учетом индивидуальных особенностей учеников.

Актуальность исследования рассматривает главный важный принцип обновления содержания образования в современной системе образования. В связи с этим учащимся необходимо знать основы проблемного обучения и применять эти методы. В настоящее время выявлено противоречие между необходимостью подготовки грамотного, конкурентоспособного члена общества и неэффективностью организации учебного процесса с использованием традиционных методов обучения. Таким образом, мы добиваемся формирования компетенций учащихся за счет инновационных технологий и методов обучения.

Проблемный метод обучения отвечает новым современным требованиям к организации обучения. В целях повышения качества обучения математике за счет формирования методических компетенций учащихся на основе проблемного обучения были поставлены следующие задачи: анализ педагогической, дидактической и методической литературы для применения проблемного обучения в учебном процессе с помощью формирования методологической компетентности.

Постановление проблемных задач или проявление проблемных ситуаций приводят к желанию учащегося их решить. Если проблема становится препятствием, необходимо найти способы ее преодоления. В результате преодоления препятствий неизбежно становится личность, его развитие.

Проблемное обучение начинается с создания проблемной ситуации. Проблемная ситуация - это умственное состояние интеллектуальной трудности, которое возникает, когда человек не может объяснить новый факт с помощью существующих знаний или выполнить определенное действие старым, знакомым способом и должен найти новый способ действия. Целью проблемного обучения является овладение основами науки, процесс усвоения знаний и научных фактов, а также развитие познавательных и творческих способностей учащихся [3, с. 416-419].

Проблемное обучение осуществляется специальной группой методов, при которых учитель создает проблемную ситуацию, а решение проблем учащихся является основным условием развития их мышления.

Общая структура проблемных методов обучения представлена на рисунке 1.

Анализ общих методов проблемного обучения дал большую возможность структурировать формы, средства, а также функции учителя в учебном процессе, направленные на решение проблемных ситуаций.

В современной педагогической практике информационно-коммуникационные технологии широко и эффективно используются в качестве обучающего средства для реализации предложенных методик. Эти инструменты позволяют визуализировать проблемные ситуации, моделировать текущий процесс, проводить виртуальный эксперимент, количественно оценивать гипотезы, получать необходимую информацию с помощью поисковых серверов в интернете.

Известный разработчик современных образовательных технологий Г.К. Селевко предложил проблемное обучение в соответствии со структурой педагогической технологии. Такой универсальный взгляд на технологию проблемного обучения не дает четкого представления о ее реализации в контексте конкретного предмета. Однако данная образовательная технология стала основой для создания авторской обучающей технологии, основанной на создании проблемных ситуаций с использованием парадоксов и софизмов.

Модель проблемно-ориентированной технологии обучения - это модель учебного процесса, направленная на повышение качества знаний, интереса к предмету и развитие мышления студентов. Есть некоторые особенности взаимодействия учителей и учеников с данной технологией:

- со стороны учителя - выявить и классифицировать проблемы, которые могут быть поставлены перед учащимися - софизмы и парадоксы, научные парадоксы, образовательные парадоксы, сформулировать гипотезы и показать способы их проверки;
- со стороны студента - следовать логике доказательств, движению мыслей студента (проблема, гипотеза, доказательство верности или ложности гипотез и т. д.).

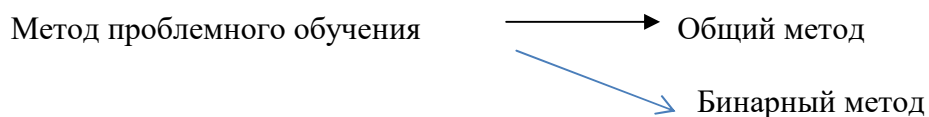


Схема 1- Структура проблемных методов обучения

Технология реализована в три этапа и отражает готовность учителей и учеников к обучению, структуру определения, способы их решения и необходимые связи между элементами учебного процесса. Есть условные названия этапов: подготовка, реализация, рефлексивная оценка.

Подготовительный этап характеризуется готовностью учителей и учащихся к обучению: содержание учебного материала должно соответствовать разной подготовке учащихся; подбор оборудования, дидактического обеспечения и материалов для организации познавательной деятельности учащихся; повысить самооценку учеников.

Этап реализации учителем характеризуется тем, что учитель представляет задачи, которые можно использовать для объяснения нового материала, демонстрации экспериментов и решения задач. На этом этапе учащиеся должны уметь идентифицировать самостоятельно. Для учеников этот этап отражается в планировании способов проверки выполняемых заданий, поиске ошибок и поиске способов их устранения, а также в анализе результатов их деятельности.

В период рефлексивно-оценочного периода качество усвоения исследовательского материала оценивается с использованием выявленных критериев эффективности обучения. Повышение полноты элементов знания, увеличение силы

знания, повышение уровня способности решать проблемы, повышение интереса к предмету.

Таблица 1- Основные характеристики общих методов проблемного обучения

Методы обучения	Форма обучения	Роль учителя
Метод изложения монолога	беседа, лекция	объясняет суть новых понятий, фактов, дает учащимся готовые выводы науки, но выполняет эти действия в проблемной ситуации
Методы мышления	эвристический рассказ, проблемная лекция или семинар	первый вариант - анализирует конкретный материал, делает выводы и обобщает, создает проблемную ситуацию. второй вариант - попытаться действовать, представляя новую тему, ища и открывая ученого, то есть он создает искусственную логику научного исследования, создавая суждения и выводы, основанные на логике познавательного процесса.
Метод представления диалогов	беседа, проблемный семинар, деловая игра, мозговой штурм	учитель создает проблемную ситуацию и решает ее с помощью учеников. ученики активно делают прогнозы и доказывают гипотезы.
Метод эвристических задач	совмещение эвристической истории с решением проблем и задач	разрабатывает систему задач, вызывающих интеллектуальные трудности и поиск целенаправленного мышления, то есть открытие законов, правил и других нововведений самими учениками под руководством и помощью учителя
Методика исследовательских задач	эксперименты учеников, экскурсии и установление фактов, публичные выступления, подготовка отчетов, дизайн и моделирование	ученики ставят теоретические и практические исследовательские задачи высокого уровня, организуя логические операции, направленные на раскрытие сущности нового понятия или закона.
Метод программируемых задач	самостоятельная исследовательская деятельность	готовит специально разработанные дидактические инструменты для приобретения учащимися новых знаний



Рисунок 1. Модель технологии проблемного обучения

Таким образом, технология проблемного обучения обеспечивает уникальный образ мышления, силу знаний, творческий подход к применению знаний, интерес к эмпирическим исследованиям, способствует целенаправленному формированию личностных качеств, позволяющих легко адаптироваться к изменяющимся социальным и профессиональным условиям. Наличие этих качеств отражает компетентность ученика в различных сферах деятельности. Данная технология успешно применяется при организации обучения по другим дисциплинам, а также на разных уровнях обучения [2, с. 79].

В заключение следует отметить, что результаты исследования методики проблемного обучения математике учащихся средней школы сформировали практические навыки учащихся и повысили их предметную, методическую и профессиональную компетентность.

Литература

- 1) Буслова, Н.С. Проблемное обучение: от Сократа до формирования компетенций / Н.С. Буслова, Е.В. Клименко, Л.В. Пилипец // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 5-4. – С. 860-864.
- 2) Андриющекин, С.М. Технология проблемного обучения в средней школе: Монография / С.М. Андриющекин. Петропавловск, 2008. – 79 с.
- 3) Емельянова, С.Г. Технология проблемного обучения / С.Г. Емельянова / *Математика и математическое образование*. Изд-во ТГУ. – Тольятти. – 2017. – С.416-419.
- 4) Емельянова, С.Г. Основные элементы проблемного обучения в высшей школе / Н.А. Демченкова, С.Г. Емельянова // *Актуальные проблемы естественнонаучного и математического образования: материалы Международной научно-практической конференции*. – Самара. - 2016. – С. 223-228.

На второй день работы конференции был организован выездной семинар на тему «Биоразнообразие пойменных лесов» по маршруту «Уральск – Богатск – Бударинский заказник – Кировское водохранилище – Уральск». В мероприятии приняли участие магистранты 1 и 2 курсов, преподаватели кафедры биологии и экологии, которые увлеченно слушали лекцию профессора Дарбаевой Т. Е. об экологическом состоянии пойменных лесов, о проблемах природопользования. Такие выездные мероприятия и мастер-классы очень нужны для закрепления теоретического материала и обмена опытом.



Мастер-класс профессора Дарбаевой Т.Е



Изучение состояния пойменного леса (на фото преподаватели кафедры биологии и экологии, магистранты)

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТ / СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Алеуова З.Ж. - кандидат физико-математически наук, Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева, г. Нур-Султан
Амирова А.С. – «Экология» мамандығының 2 курсмагистранты М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті. Орал қ.
Анесов Н. - «Қызылсай» мемлекеттік өңірлік табиғи паркі» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің ғылыми қызметкері
Антипова Н. В. - Западно-Казахстанский филиал ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства», Республика Казахстан, г. Уральск
Аясов Н.М. - 2-курс магистранты, С.Сейфуллин атындағы қазақ агротехникалық университеті
Аясова Л.Ж. - 2-курс магистранты, С.Сейфуллин атындағы қазақ агротехникалық университеті
Байжанова Б.К. - а/ш.ғ.к., доцент, Қорқыт ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда қ.
Бигазилова Р.М. - МХ-22 топ магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті. Орал қ.
Бисембаева Т.Ш. – ХБ-21(2) топ студенті, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті. Орал қ.
Бимагамбетова Г.А. б.ғ.к., доцент, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Бисенгазилова А.С. – аға оқытушы, магистр, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Биялиева А.Н. - «Биология» мамандығының 2 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Болатова Қ.Б. - аға оқытушы, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Боранбайқызы Н. – 2 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы
Букенбаева А.Р. – «Биология» мамандығының 2 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Габдушева А.С. – ХБ-21(2) топ студенті, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Габдушева Г.С. – студент, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Галимова А.С. – ХБ-21(2) топ студенті, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Гатауова Ж.Е. - «Биология» мамандығының 1 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Дюшимова А.Н. – «Биология» мамандығының 2 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Жалмуханбетова А.Н. - студент, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Жоламанова Д. - «Биология» мамандығының 4 курс студенті, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Жубангалиева Л.С. – «Биология» мамандығының 2 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Жумагулова И.Ш. – «Биология» мамандығының 1 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.

Жуматай Ә.И. БВ01509 Биология мамандығының 2 курс студенті, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Елеусінова Р.Н. - «Биология» мамандығының 2 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Закиева Г.У – «Биология» мамандығының 2 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Закирова Ш.Г. – МХ-21 топ магистранты Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ.
Зинуллина А.Б. - биология мамандығының 4 курс студенті, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Ислямова С.Б. – 1 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Ихласова Ж.М. – аға оқытушы, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Карагойшин Ж.М. – Нұр-Сұлтан қ., АҚ «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті», б.ғ.к., доцент.
Кабаетаева С.М. – магистр, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Кадисова Г.Н. - а.ш.ғ.к., М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ
Кажиахметов С.А. – магистр, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Кажғалиева С.Ж. - МБ-12 тобының магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Кажимова Г.Ш. – 2 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Кажымуратова Ж.С. - аға оқытушы, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Каирғалиева Д.М. – «Биология» мамандығының 1 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Кайсағалиева Г.С. – к.б.н., доцент, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Карлова З. - «Биология» мамандығының 1 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Кенесова А.А. - биология мамандығының 1 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Кирым Д. М. – биология мамандығы 4 курс студенті, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Кожғалиева Р.Ж. – философия докторы(PhD), М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Қалтөреева Г. - «Биология» мамандығының 4 курс студенті, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Қожамұратова Ж. Е – биология мамандығының 1-курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Кудря Л.А. - «Экология» мамандығының 2 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Кунашева З.Х. – х.ғ.к. – х.ғ.к., М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Курмашева Н.Н. – педагогика ғылымдарының магистрі, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Курмекеш Ә.Д. – магистр, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.

Құрманғалиев Е. - «Биология» мамандығының 4 курс студенті, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Лукпанова К.Т. - «Биология» мамандығының 2 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Магзомов Д.Е. – «Биология» мамандығының 2 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Мамышева М. В. –жаратылыстану ғылымдарының магистрі, М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
Максотова А.Қ. - 4 курс студенті, М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
Масалимова Ж. - 4курс студенттері, , М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
Мендалиева Д.К. – х.ғ.д., профессор, М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
Мендалиева К.К. – магистр, М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
Мукатаева Л.С. – «Химия» мамандығының 2 курс магистранты М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
Мұратова Ұ.М. - «Химия» мамандығының 2 курс м, агистранты М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
Нурумғалиева А.А - 4 курс студенті, М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
Орлова М. А. - 4 курс студенті, М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
Осербаева А.М. – «Биология» мамандығының 2 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Оспанова Ж. Б. – профессор м.а., химия ғылымдары-ның кандидаты, Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ.
Оськина А.А. - Научно-производственный центр рыбного хозяйства, Западно-Казахстанский филиал, г. Уральск
Пилин Д.В. - Научно-производственный центр рыбного хозяйства, Западно-Казахстанский филиал, г. Уральск
Рамазанова Н.Е. – PhD доктор, қауымдастырылған профессор, Л.Н. Гумилев атындағы Евразия ұлттық университеті, Нұрсұлтан қ.
Рустенов А.Р. –а.ш.ғ.д., профессор, М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
Рустенова Р.М. а-ш.ғ.к., доцент, «Биология» мамандығының 2 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
СадықовМ.С. - «Биологи»я мамандығының 3 курс студенті, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Сариева Н.Е. – ХБ-21(2) топ студенті, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Сарсенова Б.Б. – б.ғ.к., доцент, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Серғалиев Н.Х. - М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университетінің ректоры, б.ғ.к., профессор
Серикова А. С. – «Биология» мамандығының 2 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Сұнғатова Ш.Р. - «Биология» мамандығының 2 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.

Тургумбаев А.А. - аға оқытушы, магистр, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Тұрыспекова Э.М. – 2 курс докторанты, Л.Н. Гумилев атындағы Евразия ұлттық университеті, Нұрсұлтан қ.
Усиев Е.Т. - а.ш.ғ.к., доцент, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Утеулиева Д.Т. - Баишев университет, б.ғ.к., доцент
Утегенов А.А. – «Биология» мамандығының 2 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Утекова Н.С. - магистрант 2-курса специальности 7M0541 – «Математика», Западно – Казахстанский университет имени М. Утемисова, г.Уральск
Хайрушева А.Е. – «Биология» мамандығының 1 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
Чашина Б.А. – докторант, Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, Нұр-Сұлтан қ.
Чекалин С.Г. – а-ш.ғ.к., М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Шамилова А.Ж. – педагогика ғылымдарының магистрі, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ.
Янтурсина Л.Н. - «Биология» мамандығының 2 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы.
Mary O’Gorman - Nazarbayev Intellectual School PhM, Uralsk, PhD
Panina O.A. - Nazarbayev Intellectual School PhM, Uralsk
Polyanina O.G. - master's degree, West Kazakhstan university name after M.Utemisov
Utaubayeva A.U. - Associate Professor, PhD, West Kazakhstan university name after M.Utemisov

МАЗМҰНЫ-СОДЕРЖАНИЕ



Құттықтау сөз / Приветственное слово.....	3
---	---

ПЛЕНАРЛЫҚ МӘЖІЛІС/ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

Кайсағалиева Г.С.СЛОВО ОБ УЧИТЕЛЕ.....	4
Рамазанова Н.Е. Чашина Б.А БАТЫС-ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒИ-РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ (ЕҚТА НЕГІЗІНДЕ).....	5
Ranina O.A., Mary O’Gorman, A.U.UtaubayevaIMPLEMENTING CLIL-BASED QUESTIONING STRATEGIES FOR A-LEVEL BIOLOGY.....	8
Утеулиева Д.Т., Анесов Н. ҚЫЗЫЛСАЙ МЕМЛЕКЕТТІК ӨЛКЕЛІК ТАБИҒИ ПАРКІНІҢ ӨСІМДІКТЕР ҚАУЫМДАСТЫҚТАРЫНЫҢ ТҮРЛЕР ҚҰРАМЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	10
Карагойшин Ж.М., Аясов Н.М., Аясова Л.Ж. АҚМОЛА ОБЛЫСЫ АҢШЫЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚТАРЫНДА КӘСІПШІЛІК ЖӘНЕ ӨУЕСҚОЙЛЫҚ ЖОЛМЕН АУЛАНАТЫН АҢДАР ЖӘНЕ ОЛАРҒА ЖҮРГІЗІЛЕТІН БИОТЕХНИЯЛЫҚ ШАРАЛАР.....	15

СЕКЦИЯ 1

СОЛТҮСТІК КАСПИЙ МАҢЫ ФЛОРАСЫ МЕН ФАУНАСЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ АЛУАНТҮРЛІЛІГІ БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ФЛОРЫ И ФАУНЫ СЕВЕРНОГО ПРИКАСПИЯ

Серғалиев Н.Х., Утегенов А.А. ПИРОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛУГОВОЙ РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ.....	19
Серғалиев Н.Х., Утегенов А.А. АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЛУГОВУЮ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	21
Рамазанова Н.Е., Тұрыспекова Э.М. ARCGIS 10.8.1 БАҒДАРЛАМАСЫ НЕГІЗІНДЕ КҮРШІМ ӨЗЕНІ АЛАБЫНДАҒЫ К КОЭФФИЦИЕНТІН АНЫҚТАУ (RUSLE ФОРМУЛАСЫ).....	24
Болатова Қ.Б., Жоламанова Д., Қалтөреева Г., Құрманғалиев Е. СИНАНТРОПТЫ БУНАҚДЕНЕЛІЛЕР, ОЛАРДЫҢ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ МАҢЫЗЫ.....	29
Кожғалиева Р.Ж., Каирғалиева Д.М. ӨСУ ГОРМОНДАРЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ РӨЛІ МЕН ЖАЗДЫҚ БИДАЙҒА(TRITICUM AESTIVUM L) ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ.....	33
Кожғалиева Р.Ж., Хайрушева А.Е. МАЙЛЫ ДАҚЫЛ МАҚСАРЫНЫҢ (CARTHAMNUS) МОРФОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ МЕН БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	37
Сарсенова Б.Б., Кажимова Г.Ш. БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ДӘРЛІК ӨСІМДІКТЕРІНЕ СИПАТТАМА.....	40

Пилин Д.В., Оськина А.А. СООБЩЕСТВА ДОННЫХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ НЕКОТОРЫХ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВОДОЁМОВ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ В КОНТЕКСТЕ.....	42
Нурумгалиева А.А., Масалимова Ж., Кадисова Г.Н. ЕРКЕКШӨПТІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	47
Букенбаева А.Р., Рустенов А.Р. ОРАЛ ӨҢІРІНДЕГІ ОРТАОРЫС ТҰҚЫМДЫ БАЛ АРАЛАРЫНЫҢ МОРФОМЕТРИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН ЗЕРТТЕУ.....	54
Мамышева М. В., Орлова М. А. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗЕЛЁНЫХ НАСАЖДЕНИЙ РЕКРЕАЦИОННОГО ОБЪЕКТА - ГОРОДСКОГО ПАРКА КУЛЬТУРЫ И ОТДЫХА Г. УРАЛЬСКА.....	58
Осербаева А.М., Рустенов А.Р. БАТЫС ӨҢІРІНДЕГІ ЕДІЛБАЙ ТҰҚЫМДЫ ҚОЙЛАРЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ӨНІМДІЛІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН ЗЕРТТЕУ.....	62
Антипова Н. В. ПАРАЗИТОФАУНА ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБОЗЕРА СТАРИЦЫ ЕРЁМКИНА ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	66
Биялиева А.Н., Рустенов А.Р. ҚЫРДЫҢ ҚЫЗЫЛ СИЫРЛАРЫНЫҢ ЭТОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН АНЫҚТАУ.....	69
Мағзомов Д.Е., Рустенов А.Р. ЖАЙЫҚ ӨЗЕНІНДЕГІ КӘДІМГІ ЖАЙЫН (SILURUS GLANIS L.) БАЛЫҚТАРЫНЫҢ ҚАН КӨРСЕТКІШТЕРІ МЕН МАУСЫМДЫҚ АЗЫҚТЫҚ ҚҰРАМДАРЫН ЗЕРТТЕУ.....	73
Дюшимова А.Н., Рустенов А.Р. РОДОНИТ-3 КРОССЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІ ЖӘНЕ БАЛАПАНДАРДЫ ӨСІРУДЕ ЖАСАЛАТЫН СЫРТҚЫ ОРТА ЖАҒДАЙЛАРЫН АНЫҚТАУ.....	77
Кудря Л.А. ПРИРОДООХРАННЫЕ СПОСОБЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АГРОЭКОСИСТЕМ.....	80
Қожамұратова Ж.Е., Рустенов А.Р. ҮЙРЕКТЕРДІҢ Х-11 (МЕДЕУ) КРОССЫНЫҢ МЕКИЕНДЕРІНІҢ ЖҰМЫРҚАЛАРЫНЫҢ ИНКУБАЦИЯЛАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН ЗЕРТТЕУ.....	84
Бисенгазиева А.С., Бисембаева Т.Ш., Сариева Н.Е., Галимова А.С., Габдушева А.С. ЖАПЫРАҚТЫ АҒАШТАРДЫҢ КСИЛОФАГТАРЫН ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІНЕ ШОЛУ.....	88
Серикова А. С. «АҚЖАЙЫҚ» ШИПАЖАЙЫ МАҢЫНДАҒЫ ҰСАҚ ЖАПЫРАҚТЫ ОРМАННЫҢ ТҮРЛІК ҚҰРАМЫ.....	91
Усиев Е.Т., С.М.Кабаева, Ә.Д. Курмекеш, М.С.Садыков, Ә.И.Жуматай КАСПИЙ ТЕҢІЗІ ЖӘНЕ ОНДАҒЫ ӨСІМДІКТЕР МЕН ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІНІҢ ҚАЗІРГІ КЕЗДЕГІ ЖАЙ КҮЙІ.....	96
Амирова А.С., Сергалиев Н.Х. ЗНАЧЕНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ.....	102
Ислямова С.Б. БАЗИДИАЛДЫ МАКРОМИЦЕТТЕРДІҢ ТАҒАМДЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЕМДІК ҚАСИЕТІ.....	104
Закиева Г.У. ТЕРЕКТІ АУДАНЫНЫҢ ЖАЙЫҚ ӨЗЕНІ ЖАЙЫЛМАСЫНДАҒЫ ТАЛДАР ОРМАНЫНЫҢ БАЗИДИОМИЦЕТТЕРІ.....	107
Кожагалиева Р.Ж., Карлова З. БАЛЫҚТЫ ЖАЙЫЛМАСЫНДАҒЫ ҚОҢЫРБАС ҚАУЫМДАСТЫҒЫН ЗЕРТТЕУ.....	113
Дарбаева Т. Е., Боранбайқызы Н. АҚ ТЕРЕКТІ ОРМАНДАРЫНЫҢ БАЗИДИОМИЦИТТЕРІ.....	116
Кажиахметов С.А. ОРАЛ ҚАЛАСЫ МАҢЫ ТОПЫРАҚ ЖАМЫЛҒЫЛАРЫНЫҢ СУЛЫҚАСИЕТТЕРІ.....	120

Кожғалиева Р.Ж., Жақсыбаева Д.Қ. ШЕЖІН ЖАЙЫЛМАСЫНДАҒЫ АҚМАМЫҚ (<i>PUSCINELLIA DISTANSL.</i>) ҚАУЫМДАСТЫҚТАРЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	124
---	-----

СЕКЦИЯ 2

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЖӘНЕ ІРГЕЛЕС АУМАҚТАРДЫҢ ТАБИҒИ, ТАРИХИ-МӘДЕНИ МҰРАЛАРЫ ПРИРОДНОЕ, ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ КАЗАХСТАНА

Дарбаева Т. Е., Шербалиева Д.А. ЖАЙЫҚ ӨЗЕНІНІҢ ОҢ ЖАҒАЛАУЫНДАҒЫ ШӨЛЕЙТТІ ДАЛА ШЕГІНДЕГІ АНТРОПОГЕНДІК ТУЫНДЫ ОРМАНДАР.....	128
Сарсенова Б.Б., Янтурсина Л.Н. БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ШЫҒЫРЛАУ АУДАНЫНЫҢ БРЕГЕЙ ОБЪЕКТІЛЕРІНЕ СИПАТТАМА ЖӘНЕ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ.....	132
Кожғалиева Р.Ж., Сұнғатова Ш.Р. АТЫРАУ ОБЛЫСЫ, ҚИҒАШ ӨЗЕНІНІҢ ТӨМЕНГІ АҒЫСЫНДА ТАРАЛҒАН <i>NELUMBO NUCIFERA</i> ПОПУЛЯЦИСЫНЫҢ ФЕНОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕЛУІ.....	136
Мамышева М.В., Кажымуратова Ж.С. ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ ГОРОДСКОГО ПАРКА КУЛЬТУРЫ И ОТДЫХА Г. УРАЛЬСКА.....	141
Елеусінова Р.Н. УЧАСТИЕ КЛЕНОВЫХ СООБЩЕСТВ В ПОЙМЕННЫХ ЛЕСАХ ОКРЕСТНОСТИ Г.УРАЛЬСК.....	145

СЕКЦИЯ 3

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ПӘНДЕРІН ҚАЗІРГІ ЗАМАН ТАЛАБЫНА САЙ ОҚЫТУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ ДИСЦИПЛИН В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ

Мендалиева Д.К., Курмашева Н.Н., Шамилова А.Ж. АНАЛИТИКАЛЫҚ ХИМИЯ ПӘНІН ОҚЫТУ БАРЫСЫНДАҒЫ ЕСЕПТЕР ШЫҒАРУДЫҢ ДИДАКТИКАЛЫҚ ФУНКЦИЯЛАРЫ.....	150
Оспанова Ж.Б., Закирова Ш.Г. «АТОМ ҚҰРЫЛЫСЫ» ЖӘНЕ «ХИМИЯЛЫҚ БАЙЛАНЫС» ТАҚЫРЫПТАРЫН ЖҮЙЕЛІ ТҮРДЕ ОҚЫТУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ МОДЕЛІ.....	154
Кайсағалиева Г.С., Кажғалиева С.Ж. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПО БИОЛОГИИ.....	158
Тургумбаев А.А., Жалмуханбетова А.Н., Габдушева Г.С. ПРИМЕНЕНИЕ ГИС В ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ОБУЧЕНИЯХ И РОЛЬ В ПРАКТИКЕ.....	161
Бимагамбетова Г.А., Кенесова А.А., Жумагулова И.Ш. ТОПТЫҚ ЖҰМЫС ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҰЙЫМДАС-ТЫРУДА ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ӘДІС-ТӘСІЛДЕРДІҢ ТИІМДІЛІГІ.....	164
Кожғалиева Р.Ж., Жубанғалиева Л.С. БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ-ҒЫЛЫМИ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУЫ.....	169

Utaubayeva A.U., Polyanina O.G., Zakieva G.U., Utegenov A.A. USING CLIL METHODS IN BIOLOGY LESSONS.....	172
Бимагамбетова Г.А., Гатауова Ж.Е., Байжанова Б.К. ЗАМАНАУИ МЕКТЕПТЕГІ ДИФФЕРЕНЦИЯЛАП ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІГІ.....	177
Рустенова Р.М.ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ - ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ УРОВЕНЬ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ.....	181
Мұратова Ұ.М.,Мырзагалиева Н.Х., Қунашева З.Х.ӨЗІН-ӨЗІ ОҚШАУЛАУ ЖАҒДАЙЫНДА ХИМИЯ КУРСЫН ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУДЫҢ АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ МЕН КЕМШІЛІКТЕРІ.....	185
Бимагамбетова Г.А., Зинуллина А.Б., Кирым Д. М., Максотова А.Қ. БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА СЫНИ ОЙЛАУДЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ ӘДІСТЕРІ.....	188
Ихласова Ж.М., Кабаева С.М.ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУДІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	192
Мендалиева К.К.ИНТЕГРАЦИЯ КАК МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ХИМИКО – ПЕДАГОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ.....	197
Бигазилова Р.М., Есеева К.Б., Кишиева Д.Ж. ТАНЫМДЫЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІКТІ АРТТЫРУДАҒЫ ХИМИЯЛЫҚ ЕСЕПТЕР РОЛІ.....	201
Қожағалиева Р.Ж.,Лукпанова К.Т. БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДАҒЫ КҮРДЕЛІ ТАҚЫРЫПТЫ САРАЛАП ОҚЫТУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ АЙТЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖАЗЫЛЫМ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ.....	205
Оспанова Ж.Б.,Мукатаева Л.С. МЕКТЕПТЕ ХИМИЯ БОЙЫНША ФАКУЛЬТАТИВТЕРДІ ОҚЫТУДЫҢ ХИМИЯЛЫҚ-ЭКОЛОГИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІН ЖАСАҚТАУ.....	209
Утекова Н.С., Алеуова З.Ж. ФОРМИРОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННО МАТЕМАТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ НА ОСНОВЕ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	212

«Иванов оқулары – 2021»

халықаралық қатысумен республикалық ғылыми-тәжірибелік конференциясы
материалдары
ЖИНАҒЫ

14 – 15 қазан 2021 жыл

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
республиканской научно-практической конференции с международным участием
«Ивановские чтения – 2021»

14 – 15 октября 2021 год

Көлемі 28,3 б.т. Таралымы 500 дана. Офсет қағазы. Тапсырыс № 21

*М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университетінің редакциялық
баспа орталығы.*

Орал қаласы, Н.Назарбаев даңғылы, 162

Объем 28,3 п.л. Тираж 500. Заказ № 21

*Сверстано и отпечатано в редакционно-издательском центре
Западно-Казахстанского университета им. М. Утемисова
г. Уральск, пр-т Н.Назарбаева, 162.*