



DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS



"IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION"

international scientific-practical journal

ALMATY, KAZAKHSTAN

ISSN: 3007-8946

15 APRIL 2025



els.education23@mail.ru



irc-els.com

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
«IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION»**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL
«IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION»**



Main editor: G. Shulenbaev

Editorial colleague:

B. Kuspanova
Sh Abyhanova

International editorial board:

R. Stepanov (Russia)
T. Khushruz (Uzbekistan)
A. Azizbek (Uzbekistan)
F. Doflat (Azerbaijan)

International scientific journal «IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION», includes reports of scientists, students, undergraduates and school teachers from different countries (Kazakhstan, Tajikistan, Azerbaijan, Russia, Uzbekistan, China, Turkey, Belarus, Kyrgyzstan, Moldova, Turkmenistan, Georgia, Bulgaria, Mongolia). The materials in the collection will be of interest to the scientific community for further integration of science and education.

Международный научный журнал «IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION», включают доклады учёных, студентов, магистрантов и учителей школ из разных стран (Казахстан, Таджикистан, Азербайджан, Россия, Узбекистан, Китай, Турция, Беларусь, Кыргызстан, Молдавия, Туркменистан, Грузия, Болгария, Монголия). Материалы сборника будут интересны научной общественности для дальнейшей интеграции науки и образования.

15 апреля 2025 г.
Almaty, Kazakhstan

DOI 10.24412/3007-8946-2025-15-3-6

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА ПЛОДООВОЩНЫЕ КУЛЬТУРЫ

МИРЗОЕВ Ш. Д.

кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры экономической географии и экологии

Международный университет туризма и предпринимательство Таджикистан

Аннотация: Влияние изменения климата на плодоовощные культуры

Адаптируясь к последствиям изменения климата, фермеры должны принять новую стратегию выращивания овощей и картофеля, фруктовых деревьев и других культур. Например, может помочь использование новых агротехнических методов, подходящих для смягчения последствий глобального потепления и улучшения способов использования воды. Кроме того, применение выбора сортов сельскохозяйственных культур, устойчивых к температурным и влажностным условиям, имеет важное значение для противодействия этим изменениям. Кроме того, адаптивная политика и возможности орошения могут помочь защитить урожайность фруктовых деревьев и обеспечить продовольственную безопасность.

Основные слова: климат, температура, растения, овощи, картофель, плодовые деревья, сроки, сорта, урожай, качество.

Abstract: The impact of climate change on fruit and vegetable crops

In adapting to the effects of climate change, farmers must adopt a new strategy for growing vegetables and potatoes, fruit trees, and other crops. For example, the use of new agrotechnical methods suitable for mitigating the effects of global warming and improving water use can help. In addition, the use of a selection of crop varieties that are resistant to temperature and humidity conditions is important to counteract these changes. In addition, adaptive irrigation policies and capabilities can help protect fruit tree yields and ensure food security.

Key words: climate, temperature, plants, vegetables, potatoes, fruit trees, dates, varieties, yield, quality.

Изменение климата влияет на растительность по-разному. Согласно современным научным данным, на окружающую среду растений оказывает множество воздействий, некоторые из них положительные, а некоторые отрицательные.

Во время цветения и плодоношения при потеплении воздуха некоторые растения цветут быстрее или сокращают период цветения и созревания плодов. Это может повлиять на баланс экосистемы растений, так как срок их плодоношения не соответствует пиковому времени года и другим экологическим факторам. Истощение водных ресурсов или понижение температуры воздуха могут поставить под угрозу рост и развития растений, особенно в субтропических регионах [9, 15].

Некоторые растения могут хорошо адаптироваться к потеплению воздуха. Например, растения, приспособленные к холодным температурам, не могут процветать в жаркой среде. С потеплением климата виды растений могут перемещать свою зону произрастания в более высокие или более холодные места, в горные, горные или северные регионы [6, 7].

В случае засухи или небольшого количества осадков урожайность растений также снижается. Это негативно сказывается на сельскохозяйственных отраслях, что приводит к сокращению производства продуктов питания и росту цен. В целом, человеческое мышление и эффективные меры очень важны в управлении изменениями окружающей среды.

Влияние изменения климата на овощи также весьма значительно и разнообразно. В условиях изменения климата овощи, которые обычно растут при определенных температурных и влажностных условиях, могут столкнуться с проблемами. Некоторые

эффекты могут быть отрицательными, а другие-положительными, но большинство побочных эффектов больше [1, 2].

Изменение климата может привести к появлению новых болезней и вредителей. Высокая температура и влажность способствуют появлению некоторых видов патогенов и вредителей. Таким образом, овощи могут быть подвержены повреждению такими болезнями, как почвенные микробы и паразиты [3, 4].

Проблема засухи и нехватки воды является одной из основных проблем, влияющих на овощи из-за изменения климата. В некоторых регионах потепление климата приводит к уменьшению количества осадков и засухе, что вредно для овощей. Недостаток воды может привести к снижению урожайности и ухудшению качества овощей, таких как огурцы, помидоры, сладкий перец, капуста и другие дружелюбные к влагу овощи [5, 14].

Во время цветения овощи очень чувствительны к температуре. По мере потепления климата они могут быстро цвести или плодоносить. Например, при потеплении воздуха в некоторых регионах сроки выращивания овощей могут быть короче, а днем и ночью жара может быть более равномерной, что приводит к снижению урожайности и влияет на вегетационный период овощей. Высокая температура и высокая влажность могут повлиять на качество овощей, например, на их вкус и свежесть.

Некоторые виды овощей, приспособленные к более низким температурам, могут распространяться в более высокие районы или на север страны, чтобы найти подходящие климатические условия. В настоящее время овощи могут проникать в районы, которые ранее не выращивались [11, 14].

Таким образом, изменение климата становится серьезным испытанием для сельского хозяйства и выращивания овощей, особенно в засушливых и жарких регионах. Поскольку климат продолжает нагреваться, важно принять эффективные меры по переработке и управлению водными ресурсами, выбору сортов и видов овощей и совершенствованию методов ведения сельского хозяйства.

Влияние изменения климата на урожай картофеля также является важным вопросом в сельском хозяйстве. Картофель как важный овощ и основной продукт питания, особенно в горных и холодных регионах, особенно чувствителен к температуре и влажности. Изменение климата может оказать существенное влияние на выращивание картофеля, что создает ряд экологических и производственных проблем.

Если температура увеличивается в период цветения и созревания клубней, это может повлиять на качество урожая. Глобальное потепление может привести к повышению температуры воздуха днем и высокой жаре вечером, что опасно для картофеля. Это может привести к снижению урожайности, неоднородности клубни и уменьшению размеров картофеля.

С потеплением климата активность патогенов и вредителей, поражающих картофель, может возрасти. Например, количество вредителей, таких как колорадский жук и т. д. могут увеличиваться, а также усиливаться вирусы и бактерии, что приводит к снижению производства и качества продукции.

Картофель нуждается в определенном количестве воды для здорового роста и хорошего урожая. Недостаток воды может привести к снижению урожайности, ухудшению качества картофеля и даже засыханию растений. С изменением сезона дождей и температуры могут меняться сроки посадки и сбора урожая картофеля. Неустойчивые климатические условия могут нанести вред растениям картофеля, если произойдет слишком мало или слишком много осадков, чрезмерная жара или переохладение.

Изменения климата могут затронуть новые регионы, которые ранее не были пригодны для выращивания картофеля. В этом смысле появляются новые земли для выращивания картофеля, которые могут до некоторой степени адаптировать местонахождение продуктов.

Воздействие изменения климата на пловые деревья является серьезной и уязвимой проблемой. Деревья, которые важны для плодоношения и производства продуктов питания,

чувствительны к температуре, влажности, воде и сезону снегопадов и осадков. Изменения климата, вызванные глобальным потеплением, уменьшением количества осадков и другими экологическими факторами, могут оказывать сильное воздействие на плодовые деревья [8, 10].

Потепление климата может повлиять на период цветения и плодоношения деревьев. Деревья приспособлены к прохладным температурам и окружающей среде или к холоду для цветения и плодоношения. С потеплением воздуха цветение может начаться быстрее, что может привести к цветению деревьев, когда нет необходимого количества воды и питательных веществ. Это приводит к снижению урожайности плодовых деревьев.

Время и количество осадков очень важны для выращивания фруктовых деревьев. Возникающее в результате изменение климата, по-видимому, может привести к уменьшению количества осадков и засухе, что вредно для плодовых деревьев. При уменьшении количества осадков деревья не могут получать оптимальное количество воды, что может привести к снижению урожайности и ухудшению качества плодов.

Некоторые виды деревьев, которые нуждаются в низких температурах или холодных условиях, могут погибнуть в условиях глобального потепления. С другой стороны, в регионах с высокой температурой и низкой влажностью виды деревьев, которые не адаптировались к высоким температурам, могут быть сокращены или полностью уничтожены. Например, деревья, которые созревают в холодном или субарктическом регионе, испытывают трудности при высокой температуре.

При высоких температурах и неблагоприятных климатических условиях качество фруктов, таких как яблоки, груши, абрикосы, сливы, вишни и другие фрукты, может ухудшиться. Например, высокие температуры могут привести к обезвоживанию вкусовых качеств фруктов, снижению количества витаминов и общего качества продукта.

Потепление климата может способствовать росту вредителей и болезней растений. В жарких и влажных условиях вредители и бактерии, повреждающие деревья, могут стать более активными, что может негативно сказаться на урожайности и качестве плодов [8, 13].

С потеплением климата циклы выращивания и созревания урожая для деревьев могут стать более интенсивными. Например, растения, которые плодоносят каждый год в определенное время, могут завязывать урожай в неподходящее время.

Из-за климатических изменений виды деревьев могут изменять зоны своего существования и распространяться в более холодные или более высокие районы, где они ранее не были пригодны.

Вывод: адаптируясь к последствиям изменения климата, фермеры должны принять новую стратегию выращивания овощей, картофеля, фруктовых деревьев и других культур. Например, может помочь использование новых агротехнических методов, подходящих для смягчения последствий глобального потепления и улучшения способов использования воды. Также важно реализовать выбор сортов и видов сельскохозяйственных культур, устойчивых к температурным и влажностным условиям, чтобы противостоять этим изменениям. Кроме того, адаптивная политика и возможности орошения могут помочь защитить урожайность фруктовых деревьев и обеспечить продовольственную безопасность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев В. М., Макаров В. М. Практикум по овощеводству. М: ВО «Агропромиздат», 1991, 207 с.
2. Белик В.Ф., Советкина В. Е., Дерюжкин В. П., Овощеводство. М.: Колос, 1981. 305 с.
3. Брызгалов В.А., Советкина В.Е., Савинова Н.И. Овощеводство защищённого грунта. Л.: Колос, 1983. 351с.
4. Викторский Г.П. «Плодоводство Северного Таджикистана», М., 1935
5. Вопросы сохранения и рационального использования растительного биоразнообразия Таджикистана. Душанбе- 2000.
6. Драгавцев, А.П. Южное плодоводство / А.П. Драгавцев, Г.В. Трусевич. –М.: Колос, 1970. – 490 с.
7. Запрыгаева В. И. «Дикорастущие плодовые Таджикистана», М. Л. Наука. 1964
8. Колесников В. А. «Плодоводства». М., «Колос», 1979
9. Оддум Ю. Экология. Москва. 1998.
10. Плодоводство / Под ред. В.А. Потапова и Ф.Н. Пильщикова. – М.: Колос, 2000.
11. Рекомендация по возделыванию овощебахчевых культур в Таджикистане - Душанбе. 1982. -79 с.
12. Розанов Б. С. «Плодоводства Таджикистана». Д., 1981
13. Силвандир В.Г. «Субтропические культуры Таджикистана», Д., 1990
14. Тараканов Г. И. Овощеводство –М.: Колос, 2003. -115 с.
15. Ю.Л. Хотунцев. Экология и экологическая безопасность. Москва- 2002.

DOI 10.24412/3007-8946-2025-15-7-9

ӘОЖ 57.084.2

БАЛДЫРЛАРДЫ ОҚЫТУДЫҢ ҒЫЛЫМИ-ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ

БАЙТАН НУРБАКЫТ АСЫЛБЕККЫЗЫ, АСИЛХАНОВА РОЗА ЗАКИРОВНА

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, Астана, Қазақстан

Аннотация: Зерттеу жұмысы жастарға терең білім берудің маңызын және балдырларды оқытудың ғылыми-әдістемелік негіздерін қарастырды. Шалқар көліне жүргізілген альгологиялық зерттеу нәтижесінде балдырлардың 65 түрі анықталып, оқу процесіне қолдануға арналған интерактивті материалдар мен әдістемелік құрал әзірленді. Заманауи әдістерді қолдану оқушылардың қызығушылығын арттырып, білім сапасын жақсартатыны сауалнама нәтижелері арқылы дәлелденді. Балдырларды тиімді оқыту биология пәнін тереңдетуге және экологиялық тәрбие беруге ықпал етеді.

Түйін сөздер: Балдырлар, альгология, ғылыми-әдістемелік негіз, Шалқар көлі, биоиндикация, биотестілеу, сауалнама, интерактивті материалдар

Қазақстан Республикасының білім беру саласындағы бүгінгі басты міндеттердің бірі – елдің болашағын жарқын ететін жастарға терең білім беру. Білім – адамды кемелдендіретін, қоғамды дамытатын басты құндылық. Сондықтан да жас ұрпаққа сапалы, терең әрі жан-жақты білім беру – кез келген елдің басты стратегиясы болуы тиіс.

Қазіргі заман талабына сай, жастар тек теориялық біліммен ғана шектеліп қалмай, өмірлік дағдылар мен шығармашылық қабілеттерді де меңгеруі керек. Терең білім беру – бұл жай ғана ақпарат беру емес, ол жастардың сыни ойлау қабілетін дамыту, ғылыми-зерттеу жүргізуге үйрету, логикалық және креативті ойлау мүмкіндіктерін ашу.

Мектеп пен жоғары оқу орындарында терең білім беру үшін жаңартылған білім беру бағдарламалары, заманауи оқыту әдістері, интерактивті технологиялар кеңінен қолданылуы тиіс. Сонымен қатар, білім беру процесінде мұғалімнің рөлі ерекше. Шәкіртке білімді жеткізумен қатар, оны ізденіске, өз бетімен жұмыс істеуге, жауапкершілікке үйрету – ұстаздың басты міндеті [1].

Жастарға терең білім беру арқылы елдің интеллектуалдық әлеуеті артады. Бұл өз кезегінде ғылымның, техниканың, өндірістің және экономиканың дамуына жол ашады. Білімді жастар — еліміздің инновациялық және технологиялық жаңғыруының қозғаушы күші.

Сондай-ақ, біліммен қатар тәрбие де қатар жүруі керек. Себебі терең білім адамгершілік қасиеттермен ұштаспаса, ол қоғамға оң әсер етпейді. Жастар рухани бай, патриоттық сезімі жоғары, мәдениетті және жауапты азамат болып қалыптасуы тиіс [2].

Оқу – тәрбие үрдісіне заманауи технологиялар мен әдістерді енгізу оқушылардың білімге деген қызығушылығын, талпынысын арттырып өз бетімен ізденуге шығармашылық еңбек етуге жол салады. Пәндерді оқытуда тиімді әдіс – тәсілдерді пайдалана отырып, сабақты қызығалықты да тартымды өткізу мұғалімнің шеберлігіне байланысты екені баршамызға мәлім.

Білім беру мазмұнының жаңартылған бағдарламасының жүйесі бойынша балаларға білім дайын күйінде берілмейді, керісінше оқушылардың өздерін еркін ұстауға, ойлануға мүмкіндік жасалады. Олар өз беттерімен және өзара әрекеттесе оқып-үйреніп, ортақ бір шешімге келуге бағытталады. Сондықтан да қазіргі таңдағы әрбір ұстаздың да, оқушының да іс-әрекеті ерекше шығармашылық заманауи сипатта болуы керек. Сонымен қатар сабақты өз өлкесінің өсімдік, жануарлар түрлерімен, табиғатымен ұштастыра отырып, заманауи әдіс-тәсілдер негізінде үйрету өзекті болып табылады [3].

Осы мақсатта Шалқар көлі альгологиялық тұрғыда зерттеліп, балдырларды оқытудың ғылыми-әдістемелік негіздері қарастырылды.

Балдырларды оқытудың ғылыми-әдістемелік негіздері — бұл мектеп немесе жоғары оқу орындарының биология пәні аясында балдырлар туралы білім беруді жүйелі түрде

ұйымдастырудың теориялық және практикалық әдістері. Балдырлар — өсімдіктер дүниесінің төменгі сатыдағы өкілдері болып табылады және экожүйелерде, әсіресе су ортасында, маңызды рөл атқарады. Сондықтан оларды оқыту — оқушылардың экологиялық, биологиялық сауаттылығын арттыруда ерекше орын алады [4].

Балдырларды оқыту барысында ең алдымен ғылыми негіздерге, яғни балдырлардың классификациясы, құрылысы, тіршілік циклі, таралу аймақтары, фотосинтез процесіндегі рөлі және адам өміріндегі маңызы туралы нақты, ғылыми дәлелденген мәліметтерге сүйену қажет. Сонымен қатар, балдырлардың су экожүйелеріндегі органикалық заттар айналымына қосатын үлесі, оттек бөлу қабілеті және биология саласында қолданылуы оқушыларға түсінікті түрде жеткізілуі керек.

Әдістемелік негіздерге келетін болсақ, оқытудың тиімді әдіс-тәсілдерін қолдану маңызды. Мысалы, көрнекілік әдісі арқылы балдырлардың сыртқы және ішкі құрылымын микроскоп арқылы көрсету, суреттер, бейнежазбалар мен презентациялар пайдалану оқушылардың қызығушылығын арттырады. Сонымен қатар, тәжірибелік жұмыстар мен зертханалық сабақтар арқылы оқушылар өз бетімен бақылау жүргізіп, ғылыми-зерттеу дағдыларын дамыта алады.

Балдырларды оқыту барысында экологиялық бағытты ұстану да маңызды. Яғни, оқушыларға балдырлардың су сапасын сақтау, су қоймаларындағы ластану көрсеткіштері мен балдырлар арасындағы байланыс туралы ақпарат беру арқылы олардың табиғатқа деген жауапкершілік сезімін қалыптастыруға болады.

Мұғалімдер үшін оқу бағдарламасына сәйкес сабақ жоспарларын құру, оқу құралдары мен ғылыми материалдарды тиімді пайдалану, оқушылардың жас ерекшеліктеріне сай білім беру әдістерін таңдау — басты талаптардың бірі. Сонымен қатар, пәнаралық байланыстар (мысалы, география, экология, химия пәндерімен) орнату арқылы оқыту үдерісін кешенді түрде жүргізуге болады [5].

Біз ғылым мен білімді ұштастыру үшін Солтүстік Қазақстан облысындағы, «Көкшетау» МҰТП құрамына кіретін, Көкшетау қаласынан шамамен 70 шақырым жерде орналасқан Шалқар көліне альгологиялық зерттеу жүргізіп, сабаққа пайдалану жолдарын қарастырдық.

Шалқар көлі Имантау-Шалқар курорттық аймағының құрамына кіреді. Көл өзінің емдік балшығымен де танымал. Көлдің бір жағы қалың орманмен қоршалған, екінші жағасы ашық. Жағаға жақын орманда қылқан жапырақты және қайың ағаштары басым. 2018 жылы Имантау-Шалқар курорттық аймағы республикалық маңызы бар ТОП 10 басым жобаларға және Қазақстан Республикасының туризм индустриясын дамытудың 2019-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасына енген [6].

Зерттеу нәтижесінде Шалқар көлінен балдырлардың 65 түрі анықталды. Анықталған түрлердің 25-сі (38,5 %) - жасыл балдырлар 18-сы (27,7%) көкжасыл балдырлар, 21-і (32,3 %) - диатомды балдырлар және 1-і (1,5 %)- эвгленалы балдырлар болды.

Алынған зерттеу нәтижелерін, яғни балдырларды оқушыларға тақырыпқа сай, заманауи түрде жеткізу үшін iSpring Suite бағдарламасы бойынша «Шкала», «Аккордеон», «Пирамида», «Маркерлік бейне» деген интерактивті материалдар дайындалды. Шалқар көлінің альгофлорасын және балдырлар бойынша құрастырылған материалдарды пайдалана отырып сабақ жоспарлары және «Балдырлар бөлімі және оларды сабаққа пайдалану әдістемесі» тақырыбына электронды оқу-әдістемелік құралы құрастырылды. Әдістемелік құралда балдырлардың жіктелуі, олардың биологиялық ерекшеліктері және сабақта қолдану әдістері қарастырылды. Бұл электронды оқу-әдістемелік құрал мұғалімдерге биология пәнін оқытуда балдырларды тиімді пайдалану жолдарын көрсетіп, білім алушылардың қызығушылығын арттыруға көмектеседі.

Шалқар көлі суларының альгологиялық нәтижелерін және заманауи әдіс-тәсілдерді пайдалана отырып сабақ өткізу тиімділігі қандай болғандығын анықтау үшін білім алушылардан сауалнама алынып, талдау жасалынды. Сауалнама нәтижелері бойынша заманауи оқытудың әдіс-тәсілдерін пайдаланып оқытқанда білім алушылардың

қызығушылығы артатындығы, сабақты бір ғана әдіспен шектеп оқытпай оқытудың бірнеше әдіс-тәсілін пайдаланып, сабақты түрлендіріп отыру қажеттігі және зерттеу мен оқыту үдерісін қатар пайдаланып, заманауи әдіс-тәсілдер негізінде материалдар дайындау үшін мұғалімге көп дайындық пен білім қажет екендігі анықталды.

Қорытындылай келе, балдырларды оқыту — биология пәнінің маңызды бөлігі. Бұл тақырыпты ғылыми дәлелдерге, заманауи әдістемелерге және экологиялық маңызға сүйене отырып оқыту — білім алушылардың білімін тереңдетіп қана қоймай, оларды табиғатты қорғауға баулудың тиімді жолы болып табылады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Ишанғалиева А.М. Құзыреттілік — білім мен мүмкіндіктің бірігуі // Қазақстан мұғалімі. — 2019 — № 2. — 34-б.
2. Коджаспирова, Г.М. Технические средства обучения и методика их использования: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений - М.: Издательский центр «Академия», 2005. - 352 с.
3. Амантаева С.// «Биология және салауаттылық негізі,ғылыми-педагогикалық журнал», «Ой дамыту тапсырмалары» Алматы,2010.- 42-44 б.
4. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы // Қазақстан мұғалімі. — 1999. — 23 шілде. — 2–5-б.
5. Загвязинский В.И.Оқыту теориясы: қазіргі заманғы интерпретация. – М.: Академия, 2001. – 192 б.
6. Өнерхан Г., Дүрмекбаева Ш.Н.Үлкен Шабакты көлінің экологиялық жағдайын альгофлора көмегімен бағалау. //Научно–технический журнал «Новости науки Казахстана». – Алматы, 2020. -193-202 с.

DOI 10.24412/3007-8946-2025-15-10-14

HAYLARIN NAXÇIVAN MR VƏ QƏRBI AZƏRBAYCANIN BITKI GENETİK FONDUNA QARŞI EKOSİD FƏALIYYƏTLƏRİ

RZAYEV N. R.

Biologiya FD, genetik, biokimyəçi, dosent
Azərbaycan, ETN, Radiasiya Problemləri İnstitutu

Аннотация. В статье обосновано что, после создания Армянской ССР в написанных трудах армянскими исследователями для освоения народной селекции Азербайджана проводились арменизация имен сортов. На основании написанных ими статей и книг подтверждено, что эта община, называющая себя в своих энциклопедиях Ай и свою родину Айстан, пришельцы на территории Западного Азербайджана. На основании исторических источников и названий сортов народной селекции доказано, что они принадлежат азербайджанскому народу. Армяне пытаются арменизировать этих сотов, не понимают их имен сортов.

ECOCIDAL ACTIVITIES OF THE HAYES AGAINST THE PLANT GENETIC FUND OF NAKHCHIVAN AR AND WESTERN AZERBAIJAN

Abstract. The article substantiates that after the creation of the Armenian SSR, in the works written by Armenian researchers for the development of the folk selection of Azerbaijan, the armenization of the names of varieties was carried out. Based on the articles and books written by them, it is confirmed that this community, calling itself in its encyclopedias Ay and its homeland Aistan, are newcomers to the territory of Western Azerbaijan. Based on historical sources and the names of folk selection varieties, it is proven that they belong to the Azerbaijani people. Armenians are trying to armenize these honeycombs, they do not understand the meaning of their names.

Açar sözlər: Naxçıvan MR, Qərbi Azərbaycan, bitki biomüxtəlifliyi, xalq seleksiya sortları, haylar, ekosid, plagiatlıq.

Naxçıvan MR-in zəngin, orijinal florası və bitki aləmi çox qədim dövrlərdən botaniklərin tədqiqatçı səyyahların diqqətini cəlb etmişdir. Buna baxmayaraq ərzidə bütövlüklə flora və bitki örtüyünün müstəqillik dövrünə kimi xüsusi öyrənilməsi aparılmamışdır. Bəzi tədqiqatçıların işlərində ayrı-ayrı sahələrin florasına və bitki örtüyünə aid materiallara rast gəlinir. Regionda ilk botaniki tədqiqatlar əsasən faydalı bitkilərin aşkar edilməsi, onların efir yağının yaxud digər bioloji fəal maddələrin alınması ilə bağlı olmuşdur. Məsələn XVIII əsrin başlanğıcında 1700-1702-ci illərdə J.P.Turnefor, 1829-cu ildə Şovis, 1843-1844-cü illərdə R.Kox, 1859-cu ildə A.A. Lomankin, 1871-ci ildə Q.İ.Radde, 1893-cü ildə V.İ. Lipski, 1896-1898-ci illərdə B.Q. Levandovski, Y.N.Voronov (1914), A.A.Qrossheyim (1915-1926), L.İ.Prilipko (1931-1975) və b. Naxçıvan əyalətinin bitki örtüyünü tədqiq etmişlər. Bu botaniklər tərəfindən Şərqi Arpaçay, Gilançay, Araz çay, Naxçıvançay ətrafı və s. ərazilərdən zəngin herbari materialı toplanmışdır. XX əsrin əvvəlində isə düzən, dağətəyi və orta dağ qurşaqlarında belə kolleksiyaların toplanması ilə 1900-1907-ci illərdə A.V.Fomin, 1904-1905-ci illərdə Kenning məşğul olmuşdur.

Azərbaycanın bitki ehtiyatları N.İ.Kuznetsovun, N.A.Buşun, A.B.Fominin “Qafqaz florası üçün materiallar”[9], Y.S.Medvedyevin “Qafqazda bitki sahələri” [11], “Qafqazın bitkiləri” (1915), A.A.Qrosseymin “Qafqazın florası”, “Qafqaz florasının təhlili”, “Qafqazın bitki ehtiyatları”, “Azərbaycan florası”[2] əsərlərində öz əksini tapmışdır.

Tarixi mənbələrdən Fəzlullah Rəşidəddinin “Came ət-təvarix” (XIV əsr), Övliya Çələbinin “Səyahətnamə” (XVII əsr), 1728-ci il tarixli “İrəvan sancağının müfəssəl dəftəri”, XIX əsrin ikinci yarısında çap olunan “Qafqaz xalqlarının yaşayış məskənlərinin təsviri haqqında materiallar”

məcmuəsində və s. əsərlərdə Qərbi Azərbaycanın İrəvan şəhəri və onun ətrafında əkilən meyvə, giləmeyvə sortları, çiçək bitkiləri, xüsusilə taxıl bitkiləri haqqında məlumatlar verilmişdir.

Bu gün dünyada Ermənistan Respublikası kimi tanınan (Qərbi Azərbaycan) ərazinin əhalisi özünü “hayes” adlandıran müxtəlif etnik tərkibə və mənşəyə malik tayfaların birləşməsindən ibarətdir. Bu toplum özünün ensiklopediyada milliyyətini “hay” vətənlərini Ermənistan deyil “*Հայաստան – Hayastan*” adlandırırlar. “Armeniya” sözü rus və Avropa xalqlarının dillərində Ərməniyyə sözünün tələffüzüdür. İzahlı lüğətlərdə yazılır: “Ərməniyyə-Naxçıvanın yüksək dağlıq əraziləridir”. Bu ərazi türklərin vətənidir. Ərəblər istila etdikləri dağlıq Qafqaz ərazilərini I-IV Ərməniyyəyə, bu günkü Ermənistan ərazisini isə III-IV Ərməniyə bölgüsünə daxil etmişdilər.

Mixi yazıların tədqiqatçısı professor, Tatiyel Azərtürk “Türklərin genezisi və mənşəyi” kitabında Tarixən Azərbaycan türklərinə məxsus İrəvan şəhərinin türklərə məxsus olduğu və “6 min illik mixi yazılarda “İribunye” adlanırdı ki, bu da “İri, böyük qala” mənasında olduğunu yazmışdır. Dərələyəz və Zəngəzur mahalları bu ərazidə sovet hakimiyyəti qurulduqdan sonra (29 noyabr 1920-ci ildə) Naxçıvan tabeliyindən qoparılarq burada ermənilərə məxsus dövlət yaradılmışdır. Hayların ilk vətəni haradır? Əgər onların ilk vətəni olubsa, nə üçün erməni alimləri bu ərazini Hindistan, Avropa, Türkiyə, Suriya, Azərbaycan, Gürcüstan, Ərəbistan və s. yerlərdə axtarırlar.

K.N.Yuzbaşyan [“Baqratidlər övründə erməni dövləti və Bizans ” (IX-XI əsrlər). II c. Moskva. 1988. s.100.] əsərində yazır: “Ermənistanda yadelli hakimiyyətdən irəli gələn spesifik xüsusiyyətlər erməniləri vətəni tərk edib Bizans imperiyasının hüduqlarında məskunlaşmağa məcbur edirdi. İlk kütləvi köçmələr Ermənistanın birinci bölünməsindən sonra (387-ci il) başlandı, ərəblərin və səlcuqların hakimiyyəti dövründə daha da gücləndi.” B.İşxanyan : “Ermənilərin həqiqi vətəni, qədim-tarixi Böyük Ermənistan Kiçik Asiyadadır, yəni Rusiya hüduqlarından kənardadır və ermənilər Qafqaz ərazisinin müxtəlif hissələrində yalnız son əsrlərdə məskunlaşmışlar.” [18]

“Ermənilərin əcdadları olan arilər hələ eradan əvvəl II-I minilliyin hüduqlarında Frakiyadan Kiçik Asiyaya köçmüşlər.” [15]. Kapançyan Q. isə qeyd edir ki, ilk dəfə midiyalıılar Hay tayfalarını erməni adlandırmış, sonralar bu ad fars və yunanlar tərəfindən işlədilmişdir. [8]

N.A.Mıkrıçıyan isə yazır “Отметит, что акк. Армения по видимому, горная область, расположенная к северо-западу от Месопотамии. Этот термин, возможно, идентичен позднешему Армения. Для нас здесь важно ...то, что данное растение (*Armeniaca* L.) самими месопотамцами относились к горной области, каковой могло быть Армянское нагорье”. [1].

Qərbi Azərbaycan adlanan İrəvan xanları Naxçıvan xanlarından təyin edilirdi. Əhali türklərdən ibarət olmuş və 1828-ci ildən (rusiya işğalı) sonra buraya haylar köçürülmüş və burada başqa xalqların az saylı nümayəndələri də yaşamışdır. ABŞ, Rusiya, İngiltərə, Fransanın Azərbaycana təzyiqi nəticəsində yaradılan Erməni Respublikasına (1920-ci il) verilən ərazidə Azərbaycana məxsus Basarkeçər Bitki Seleksiya mərkəzi fəaliyyət göstərirdi. Ermənilər başqa ərazilərdən kənd təsərrüfatı mütəxəssisləri dəvət etməklə ermənistanda İnstitutlar və tədqiqat müəsisələri yaradaraq bu ərazilərin təbii sərvətlərini özünüküləşdirməyə başladılar. Tarixi və elmi mənbələr, Beynəlxalq qanunlar nəzərə alınmadan onlar ərazinin maddi və mədəni irsini, xalq seleksiya sortlarını özünüküləşdirməyə başladılar. 1753-cü ildən K.Linney bitki və heyvanat aləmini sistemləşdirərkən “ölü” dil adlanan latın dilindən istifadə etmiş və botaniklər bunu qəbul etmişlər. Dağlıq ərazilərdə yayılan bəzi bitkilər (ərik, cırə, yabanı alça) binar nomenklaturaya əsasən “*Armeniaca*”, “*armanacum*” adlanır. “*Armeniaca*” latın dilindən tətbiq edilən binar nomenklaturaya əsasən ərik bitkisinin cins adı, digər bitkilərdə isə bu söz mənsubiyyət bildirərək, yayıldığı və rast gəliniyyəti dağlıq ərazini bildirir. Haylar bundan istifadə edərək ərik cinsinin və digər bitkilərin ermənistan endemi və əmələgəlmə vətəni olduğunu sübut etmək istəyirlər.[1]. Akademik P. A.Qəndilyan “Определитель пшеницы, эгилопса, ржи и ячменя” (1980) əsərində buğda, egilops, çovdar və arpa bitki genofondunu təyinat və təsnifatını latın dilində yox, erməni dilində aparılmasını təklif edir.[4]. Qandilyan P.A. qızı ondan da irəli gedərək yazır: Ermənistan dağları dedikdə bu ərazi- Cavaxetiya (Gürcüstan), Ermənistan, Naxçıvan MR, Dağlıq Qarabağ, Türkiyə, Suriya, İraq kimi ölkələri, İranın yüksək dağlıq, Anadolunun orta dağlıq əraziləri, Kürdüstan və Ermənistan Tavrını (Kırımı) əhatə edir . O məqaləsinə anlaşıqlı olması üçün xəritə əlavə edir.[2; 14]

Dünyanın müxtəlif yerlərindən Qərbi Azərbaycana köçürülən ermənilər yerli azərbaycanlılardan qədim əkinçilik mədəniyyətinin sirlərini öyrənmiş, Sovet hakimiyyəti dövründə kitablar çap etdirərək Azərbaycana məxsus xalq seleksiyası sortlarını öz adlarına çıxmağa başladılar. Lakin, onlar unudurlar ki, K.Linneyin tərtib etdiyi bitki sistematikasının əsasında vaxtilə türk alimlərinin istifadə etdikləri bitkilərin adlandırılması durur və ilk sistematikaya 700-dən artıq bitki adı türk mənşəli söz daxil edilmişdir. Bir çox bitki adları isə onları bura gətirən rusların dilinə hərfi tərcümədir və “ermənilər” də buradan köçürmüşlər. Bu da onu göstərir ki, bu millətlər qonşu olmuşdur və hətta uzun müddət elmi- mədəni əlaqələr və Azərbaycanın bir hissəsinin Bizansın işğalı altında olsa da belə, öz dilini unutmamış əksinə, latın dilini Azərbaycan sözləri ilə daha da zənginləşdirmişdir. Hay etnosu özünü bu gün yaşadıqları ərazinin Çuxur-Sədd, Dərələyəz, Zəngəzur, Basarkeçər, Qafan, Göyçənin sakinləri hesab edirlər. Bu ərazi Azərbaycanın Qərb əraziləri olmaqla I-VI əsrlərdə Rumluların Azəri türkləri ilə birgə daha çox yaşadığı ərazilər idi. Ermənilər bu ərazidə yaşamışlarsa nə üçün yunan və latın dillərində bir dənə də olsa onların sözü yoxdur. Ermənilərin yayıldığı ərazilərdə erməni mənşəli toponim, hidronim yoxdur və bir ədəd də olsa erməni dilində olan sözlə adlanan coğrafi ərazi, məskən yoxdur..

1929-cı ildən başlayaraq onlar Azərbaycana məxsus xalq seleksiya sortlarını beynəlxalq aləmə erməni sortları kimi təqdim edirlər. Bu dövrdə 1929-cı ildə Azərbaycanın Zəngəzur bölgəsinin Azərbaycanlılara məxsus 10 kəndi və ərazisi: Karçevan, Əldərə, Nüvədi, Horadiz, Qurtqulağı, Sultanbəy, Ağxaç kimi bioloji müxtəlifliyi və xalq seleksiya sortları ilə zəngin olan kəndlər qeyri-qanuni Ermənistanə verilmişdi. Bu kəndlər üzüm, nar, heyvə, əncir, arpa və buğda cinsinin ilk vətənlərindən biridir. Qərbi Azərbaycan və Naxçıvan ərazisi kəskin soyuq iqlimə malik olduğu üçün özünəməxsus biomüxtəlifliyə malikdir. Bir çox istisəvən bitkilər şaxtılı qış dövründə məhv olur. Yuxarıda göstərilənləri ümumiləşdirərək elmi mənbələr əsasında İrəvan şəhəri və ətraf ərazilərdə olan aşağıdakı meyvə cinsləri və onların sortları haqqında qısa məlumat veririk.

Şaftalı- *Persica Mill.* Bu ərazidə sortdan asılı olaraq 5 batman məhsul verir. Aşağıdakı sortları vardır: Zəfəranı (bu sortun müxtəlif vaxtlarda yetişən 4 forması vardır), Yarma, Kərdi, Ağgülü, Gülşəni, Növrəst (bir neçə forma).

Alça -*Prunus divaricata.* Sortları: İsfahan alçası, Təbərzə alça, Qırmızı alça, Sultan, Xərçi, Çəyirdəkdən çıxan, Göycə.

Gilas-*Cerasus avium.* Sortları: Sarı gilə, Şpanskaya, Növrəst, Qara gilə, Qırmızı gilə, Giləngilas.

Gilənar (Albalı)- *Cerasus Juss.* Bu cinsin 2 sortu var: Şpanka, Yeli gilənar (Ərəvsə gilənarı).

Alı-*Prunus domestica.* Sortları: Vəzirli, Xatın barmağı, Sarı alı, Albuxara, Daş alı, Göy alı, Çacur (çox kiçik meyvəli).

Badam-*Amygdalis L.* Çox az olub qışda əksəriyyəti məhv olur. Sortları: Püstə, Yerli.

Ərik - *Armeniaca Mill.* Sortları: Badam-ərik, Növrəst, Ağnabat, Göycənabat, Xosrovşahi, Təbərzə, Ağərik, Hampa ərik, Gavurərik, Ordubadi, Xərçi, Acı, Şaftalı-ərik.

Alma – *Malus Mill.* Sortları: Canatan, Girdə-şirin, Hacı Hüseynalı, Vahabi, Uzunsap, Akıska, Kərbəlayı-Cəfər, Qara alma, Xalata, Kalamfir (mixək iyi verən), Xəlil alma, Söyüt alma, Eşşək alma, Uzun-nuz (kənd adından götürülüb).

Armud-*Pyrus L.* Sortları: Bildirçin budu, Mələcə, Hacı Mehdi, Qış armudu, Uruset armudu, Göbək armud, Abbasbəyi, Almaarmud.

Tut- *Morus L.* Sortları: Cır tut, Bidana, Çərdəkli, Şah tut, Xar tut, Al tut.

Heyvə-*Cydonia Mill.* Sortları: Ordubad heyvası, Göbələkli, Turş heyvə, Danabaşı, İyli heyvə.

Üzüm- *Vitis L.* Üzümün İrəvan şəhərində müxtəlif həyatıyanı sahələrdə əkilmiş 38 sortu haqqında, bu sortların adlarının mənası haqqında məlumat öz əksini tapmışdır. Mənşəcə Mehri rayonunun Aldərə kəndinin adında yaranmış: Ağ Aldərə, Göy Aldərə, Qara Aldərə, Qırmızı Aldərə və s. nəslə kəsilməkdə olan sortlar: Yecandayı, Ətxərçi, Xərçi, Qızılbaş haqqında məlumat verilmişdir. Onların məhsuldarlığı, rast gəlinməsi tezliyi, becərilməsi, istifadəsi və s. haqqında məlumatlar öz əksini tapmışdır. Süfrə üzüm sortları, şərab istiqamətli üzüm sortları, qış dövrünə

saxlanma texnologiyası, kişmiş bişirmə və qurudulma üsulları haqqında geniş izahat verilmişdir[19;14].

İ.V.Zelinskinin [19]. məqaləsində həmçinin üzümün çoxaldılma üsulu: “çubuq tutma”, “şişək” (kökləndirilmiş 2 yaşlı üzüm çubuğu). Əkin texnologiyası : “tum” üsulu ilə əkilmə, payızda üzüm kollarının üstünü örtmə - «basdırma» terminlərinin olduğu kimi erməni dilində istifadə edilməsi göstərir ki, ermənilər bu əraziyə gəlmədir və onlar əkinçilik mədəniyyətini Azərbaycanlılardan mənimsəmişlər.

Sonradan Sovet hakimiyyəti dövründə yazılmış «Ermənistan meyvələri» [1]., “Ermənistan ampelloqrafiyası” [7] və s. əsərlərdə bir çox meyvə və giləmeyvə sortlarının adları dəyişdirilərək erməni tələffüzünə uyğunlaşdırılmış və ya mənası hay mənşəli sözlərlə əvəz edilmiş, eyni zamanda sort adları qarşısında onların Azərbaycan dilində olan adları və toplandığı və ya introduksiya edildiyi yerlər, xüsusilə də Ordubad, Naxçıvan, Mehri, İrəvan və Basarkeçər rayonlarının adları qeyd edilmişdir.

Ümumdünya Seleksiya Mərkəzinə (FAO) yazdıqları hesabatda: “В Армении народными селекционерами созданы высококачественные армянскими местные сорта груш: Кэл Армуд (Qızıl armud), Дзмернук, Малача (Mələcə), Сини (sini-boşqabdan iri mətbəx əşyası), Андриани (Əndiryanı),. Стационарное изучение сортов груши в Армении началось с 1934 г., а затем, с 1948 г. Однако вследствие слабой зимостойкости в условиях предгорья и высокогорья большинство отобранных качественных сортов груши промышленного значения не имело. Армянскими местные сорта Яблока – Сары Туш (Sariturş), Джир гаджи (Cırhacı) аборигенный сорт – Шакаркени(Şəkəralma). ”[5]

Azərbaycanın bostan və tərəvəz bitkiləri də hayların özününküləşdirmək siyasətindən kənarda qalmamışdır. Bu plagiat müəlliflər qovun sortlarının (*Cucumis*) adının mənasını dərk etmədən Azərbaycanın xalq seleksiyası sortlarını öz adlarına çıxırırlar. – Армения, по своему географическому расположению находится на северной границе распространения сорнополевой дыни –**Шамми**. Народная селекция дыни в Аремнии имеет тысячелетнюю историю. В течении веков армянский народ выбирал и выращивал наилучшие сорта дыни: джарджар (carcar), снейваз (sineyvaz), дутман (tutma), салвар и прочие”. Qovun bitkisi meyvələri qovun milçəyi adlanan (*Dacus cucurbitae*) həşərat sürfələri tərəfindən qurdlandırıldığı üçün Naxçıvan MR əkinçiləri 11 sortu (Şahtaxtı qovunu, Dəstə , Sarisineyvaz, Göysineyvaz və s.) meyvələri balaca olan vaxt yarpağına büküb, quru torpağa basdırırlar və böyüdükcə üzərinə torpaq əlavə edirlər ki, həşərat zədələməsin. Bu texnologiya ilə alınan meyvə tutma qovun adlanır. Hay alimləri bu mənimsədikləri sort və texnologiyanı dərk etmədən onu “Dutman” sortu adlandırırlar.

Qərbi Azərbaycanda elmi tədqiqat institutları 1928-ci ildən sonra fəaliyyətə başlamışdır [12]. Azərbaycanın qədim taxıl sortları Sarı buğda, Ağ buğda, Zərda buğda, Qara-qılçıq, Qara sünbül, İlişgə (Şpilka), Qırmızı buğda, Xırda buğda, Gürgənə, Kosa buğda, Kələkəndim mədəni buğda sortları Ermənistan Respublikasının əkinlərində istifadə edilmişdir.[6] Haylar sonradan bu sortların adını öz dillərinə tərcümə edərək (Qırmızı buğda-Karmirslfaat, Ağbuğda-Spitakslfaat, Qaraqılçıq - Qarakıçık və s). öz buğda sortları kimi qeydiyyata almışlar. 1922-cü ildə Naxçıvan MR-in Asni kəndi ətrafında yayılmış Yabanı Pərinc buğdası (*T.dicoccoides*) və Ceyran buğdası (*T.boeoticum Bois.*) haqqında ilk dəfə A.A.Kuleşova məlumat verilmiş, o isə bu məlumatı Yakubtsinərə vermişdir. 1928-ci ildə Yakubtsinər burada elmə məlum olmayan yabanı buğdaların yayıldığını N.İ.Vavilova bildirir. [16: 17] 1930-cu ildə N.İ.Vavilov Asnabirt və Şorbulaq ərazisində yayılan buğdalara əsasən buranın buğdanın əmələgəlmə vətəni olduğunu yazır. Bundan istifadə edən haylar Şorbulaq ərazisini qoruq kimi saxlamaqla, Asnabirt kəndi ərazisinin biomüxtəlifliyinə qarşı ekosid fəaliyyət göstərir. Yabanı pərinci (*T.dicoccoides ssp. aznaburticum, T.montanum ssp.aznaburticum*) adını *T.araraticum* Thum., birdənli Ceyran buğdasını (*T.boeoticum Boiss.*) növünü *T. urartu Thum. ex Gandil.* kimi sistematikaya daxil etməyə çalışırlar. Beynəlxalq təşkilatlardan yardım alan hay tədqiqatçıları müxtəlif vaxtlarda bu ərazilərə ekspedisiya təşkil edərək Naxçıvan MR biomüxtəlifliyini ermənistan ərazisinin bitkiləri kimi qeyd edirlər [4; 14]. 1988-ci ildə Genetika və Seleksiya İnstitutunun Qarabağ Elmi –tədqiqat Bazasından 22 000 adda taxıl genetik fondu və onların qeydiyyat dəftərlərini

oğurlayaraq başqa dövlətlərə satmışlar. Bundan əlavə N.İ.Vavilov adına Ümumittifaq Bitkiçilik İnstitutunda (Sankt-Peterburqda) qorunan Azərbaycana məxsus taxıl genofondunu da tamamilə məhv etmişlər. Hayların bu ekosid fəaliyyətinə qarşı tərəfimizdən 1990-cı ildə AMEA Naxçıvan Elmi-tədqiqat Bazası yaradılaraq burada yabanı və mədəni bitkilərin genetik fondu toplanılmışdır. Bu məqsədlə yabanı bitkilərin 10 000-dən çox herbari materialı toplanılmış, 60 ha sahədə yabanı və mədəni meyvə, giləmeyvə, bostan, tərəvəz, yem, dərman əhəmiyyətli, paxlalı, dənli-taxıl bitkilərin genofondu toplanılmışdır. Yeni məhsuldar və keyfiyyətli bitki sort və perspektiv formaları yaradılmışdır. Yerli ekoloji şəraitə uyğunlaşmış sort və fotmalar, yabanı bitkilər bu ərazidə yeni məhsuldar, xəstəlik və zərərvericilərə, mənfi ekoloji təsirə davamlı, yüksək keyfiyyətli sortların yaradılması üçün əvəz olunmaz mənbədir. Azərbaycanın Ərzaq proqramının həlli, təbii qida məhsulları, bitki mənşəli dərman istehsalı və yaşıl enerji mənbələri üçün böyük imkanlara malikdir. Bu qiymətli sərvətdən səmərəli istifadə, onu qorumaq, hayların Azərbaycanın xalq seleksiya sortlarını özünüküldəşdirmə cəhdlərinə qarşı mübarizə aparılmaq bu ölkənin hər bir vətəndaşının borcudur.

İSTİFADƏ EDİLMİŞ ƏDƏBİYYATLAR.

1. Вермишян А.М., Диланян Г.Х., Саганян М.Б. Плоды Армении. Том 1, косточковые породы, местные сорта. Арм гос. издат. , Ереван, 1958.
2. Гроссгейм А.А. Флора Кавказа, 1934; Растительные ресурсы Кавказа, 1948. «Флора Азербайджана» 1936..
3. Gabrielian E., Daniel Zohary. Wild relatives of food crops native to Armenia and Nakhichevan. Fl.Medit.14; 5-80.2004.—ISSN1120-4052.
4. Гандилян П.А. Определитель пшеницы, эгилопса , ржи и ячменя. Ереван.1980; 285с.
5. Генофонд растений Армении. Бюлл. ВИР.СПб.1991;Иып.216,18-21.
6. Декапрелевич Л.Л. К изучению пшениц Азербайджана. Изв. Тифл. политехн. ин-та, вып.1, 1924
7. Ергесян Р. А., Гасанян Г. Ампелография Армянской ССР. — Ереван, 1947
8. Капанцян Г.А. Хаяса- колыбель армян. Этногенез армян и их начальная история. Ереван. 1948.
9. Кузнецов Н.И., Буш Н.А., Фомин А.В. Материалы для флора Кавказа. Юрьев, 1903.
10. Кулешов Н.Н. Экспедиция в Азербайджан в 1926г. Труды пр. бот., ген. и селекции. т. XVII, в. IV, 1927.
11. Медведев Я.С. Об областях растительности на Кавказе. Вестник Тифл. бот. сада. Вып. VIII. 1907.
12. Мустафаев И.Д. К истории возделывания зерновых культур в Азербайджане. Труды ин-та земледелия АН Азерб. ССР. т. III, 1955.
13. Сборник материалов для описания местностей и племен Кавказа. В 46-ти вып. Вып. XV., Тифлис: 1893.
14. Степанян Н.П., Назарова Э.А. Армянское нагорье- один из переднеазиатских очагов происхождения культурных растений. 375-378.
15. Народы Кавказа. Т.2 Москва, 1962, с. 443.
16. Rzayev N.R. The genus Triticum and Aegilops of the Nakhchivan AR. Autonomus Republic.// Scientific Research Station of Nakhchivan Publisher. Ajami, 2002. p.29-40.
17. Evolution and Genetic Diversity of the Wheat Species of T. Turanicum Jakubz. and their Selection Value. International Journal of Materials Science and Applications (Volume 3, Issue 6-1) 2014. p.11-15 DOI 10.11648/j.ijmsa.s.2014030601.13.
18. Ишханян Б. “Народности Кавказа“. С.-Петербург. 1916, с. 44
19. Зеленский С. П. Садоводство в Закавказском крае. Свод материалов по изучению экономического быта государственных крестьян Закавказского края. Т. 4. Тифлис, 1888.

DOI 10.24412/3007-8946-2025-15-15-17

UDC 581.9: 574

THE IMPORTANCE OF EDGE COMPONENTS IN TEACHING BIOLOGY

RAMAZANOVA MEREILI KAIRATKYZY

Master of Natural Sciences, biology teacher

S. Amanzholov EKV, Higher College

Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan

Abstract: *The article discusses the importance of edge components in the process of teaching biology. The aim of the study is to increase students' interest in the subject and develop cognitive activity through the effective use of materials from their native land. The article analyzes the types of regional resources used in biology lessons and determines their impact on the quality of knowledge. Based on the data collected by the methods of questionnaires, control and comparative analysis, the effectiveness of regional components in the educational process is proved. As a result of the study, methodological recommendations for teachers were proposed and ways of environmental education were shown.*

Keywords: *regional component, biology teaching, environmental education, cognitive interest, pedagogical experience*

Introduction: the most important task for modern teachers is to develop the teacher's own competence in environmental education and upbringing, students' responsibility for nature through various information tools and innovative technologies. Unfortunately, the need for the environment prevails, the low level of ecological competence, as a result of the low level of ecological competence, low perception of the problems of modern biodiversity; not only in the field of changing and improving the environment, but also in the field of pedagogy, psychology, development and formation of the student's personality, competent organization of communication of educational activities, as well as in the practice of the education system as the task of professional training of a new type with special knowledge and skills for the introduction of innovative training technologies is very urgent.

Relevance of the research: in the modern education system, one of the most important directions is to link the content of training with the life experience of students and the environment. Since the subject of biology considers natural phenomena, the structure and vital activity of living organisms, their connection with each other and with environmental conditions, the use of edge components in its teaching increases the student's interest in the subject and strengthens the connection of knowledge with life. Using regional materials, students learn more about the flora and fauna of their native land and its ecological state. This will increase their love for their native land and contribute to the formation of an ecological culture. From this point of view, the importance of edge components in teaching biology is increasing, and research conducted in this direction is relevant.

The purpose of the study: to review the literature on rare Red Book species in the flora of East Kazakhstan, to identify the knowledge of students of the S. Amanzholov Higher College about rare species, local lore.

In the course of the study, the following tasks were set:

- 1) Familiarization with scientific literature relevant to the research topic;
- 2) familiarization of the control group with the prepared review related to the study
- 3) determination of the state of knowledge of students of the S. Amanzholov Higher College about rare species, local lore,
- 4) conducting quantitative and qualitative analysis of the collected materials, its mathematical processing and generalization;

Novelty of the study: first-year students of the S. Amanzholov Higher College conducted a diagnostic survey on rare species, local lore, and prepared handouts on these species.

Research methods: theoretical (synthesis and analysis), empirical (conversation, observation, survey), statistical (work on statistical processing of research results).

Course of research: in the course of research activities in the organization of secondary vocational education, in accordance with the object and subject of research, rare species were considered as objects of research in biological education in a number of East Kazakhstan flora as a regional component and their biological features were identified: **Rheum Altaicum Losinck**, **Cypripedium calceolus**, **Erytronium sibiricum**, **Paeonia tenifolia**, **Drosera rotundifolia**, **Liliaceae Juss**, **Pulsatilla Miil.**, **Tulipa hetesopetala**, **Rhadiolla rosea**, **Macropodium nivale (Pall.)**, **Diphasiastrum**, **Rhaponticum carthamoiles** [3,4,5]. A total of 4 academic groups participated in the diagnostic survey, of which Group A was defined as a control group, and groups H, B, and D were defined as expert groups. In the course of studying biology by setting up a pedagogical experiment, a round table was held for experimental groups, in which information about the flora of the East Kazakh region, rare species in general was presented, interesting finds and data were presented, and then project works were prepared on the acquired knowledge, followed by a survey of local history content. And the control group included only generalized data on the flora of the East Kazakh region, after which a survey was conducted. Based on our observations: by providing additional data on local lore, we noticed an increase in the cognitive interests of students. Next, we decided to interview students of the S. Amanzholov Higher College to make sure that our local lore knowledge and information about rare plant species listed in the Red Book of our region are at what level.

Table 1-analysis results

Student responses	control group A 24 B / a		group H 28 B / a		group B 24 B / a		group D 17 B / a		total	
	number	%	number	%	number	%	%	%	number	
Yes	10	41	21	75	16	66	12	70	59	
No	10	41	4	14	5	20	2	11	21	
answer tormented	4	18	3	11	3	14	3	19	13	
number of students who took part the survey :									93	

Thus, a study conducted by students of a Higher college in order to identify rare species and the state of local history education, allowed us to draw the following conclusions:

1. In general, the students who participated in the survey showed their knowledge of local history in low level.

- Small number of native plant species;
- common species found in Kazakhstan are often mentioned, and local people do not know well the types of protected plants;

2. the main reason for the poor knowledge of students about the flora of their region, in our opinion, is that in educational programs little attention is paid to the marginal tissue [5].

3. as a result of providing important information in group H, designated as the control group, the results of the diagnostic survey showed a knowledge level of 75%.

The local history work contains data reflecting the natural, economic, social and cultural interrelation of the region under study. At the same time, consideration of regional components in unity is not only rational, but also the most effective way to form a scientific worldview of students, a holistic image of the environment, scientifically based environmental and socio-cultural attitudes, and a system of value-oriented relations.

REFERENCES:

1. Law of the Republic of Kazakhstan "On Education", approved by Order No. 319-III of the Air Defense System of July 27, 2007 бекітілген «Білім туралы» заңы, Астана, Ақорда, with additions and amendments to Order No. 487-IV of the Air defense System of Astana, Akorda and October 24, 2011
2. Concept of development of higher education and Science in the Republic of Kazakhstan for 2023-2029 Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated March 28, 2023 No. 248
3. Red Data Book of Kazakhstan. - 2nd edition, revised and expanded. Volume 2.: Plants (co-author). Almaty: "ArtPrintXXI", 2014. - 452 p. - Bibliogr. at the end of the article by the author). - Almaty: "ArtPrintXXI", 2014.
4. Grudzinskaya L. M., Gemedzhieva N. G., Nelina N. V., Karzhaubekova Zh. Zh. Annotated list of medicinal plants of Kazakhstan: Reference publication. Almaty, 2014. - 200 p. (In Russian).
5. Savinova E. V., Semchuk N. M. Istoriya stanovleniya printsipa kraevedeniya v metodike shkolnogo estestvoznaniya [History of the formation of the principle of local lore in the methodology of school natural science] E.B. - 2008. - No. 6. - p. 121, 122.

DOI 10.24412/3007-8946-2025-15-18-22

DEVELOPMENT OF THE GEOGRAPHY OF THE TRANSPORT INFRASTRUCTURE OF THE ASTANA CITY

MUSSAYEVA ARUZHAN YERMEKKYZY

Master's student at the Faculty of Natural Sciences of L. N. Gumilyov Eurasian National
University

KURMANAYEVA DINA KASSYMBEKOVNA

Doctor of Philosophy (PhD), Associate Professor at L. N. Gumilyov Eurasian National
University

KARAGOISHIN ZHASKHAYIR MUKHANGALIEVICH

Candidate of biological Sciences, Senior Lecturer at L.N. Gumilyov Eurasian National
University
Astana, Kazakhstan

Abstract. *The rapid growth of the Astana city necessitates an efficient and sustainable transport infrastructure to support urban mobility and economic integration. This study examines Astana's transport infrastructure — road, rail, and public transit — its historical evolution, current district demands, and fluctuating investments, which peaked in 2021. A SWOT analysis highlights modernization and government support contrasted with congestion, aging systems, and rapid growth. Recommendations emphasize decentralized bus depots, alternative energy, and smart mobility, aligning with national strategies under the Kazakhstan-2050 and 100 Concrete Steps plans.*

Keywords: *Kazakhstan, Astana, transport infrastructure, urban transport network, transport network development plans, public transport*

Introduction. Modern urban cities are dynamic territorial systems characterized by high population density, economic activity, and extensive infrastructure networks. As cities expand, transport infrastructure becomes a critical component in ensuring efficient mobility, fostering economic development, and enhancing regional connectivity. Astana, as the political and economic hub of Kazakhstan, is undergoing rapid urbanization, necessitating an in-depth analysis of its transport system. The development and optimization of transport infrastructure play a fundamental role in shaping the city's spatial organization, improving accessibility, and promoting sustainable urban growth. However, issues such as traffic congestion, environmental concerns, and the need for smart mobility solutions highlight the importance of strategic planning in this domain (Belov, 2009).

The relevance of this study is underscored by Kazakhstan's national development goals, including the Kazakhstan-2050 Strategy and the 100 Concrete Steps National Plan, which emphasize transport infrastructure as a key driver of economic growth and competitiveness (Official Website of the President of the Republic of Kazakhstan, 2012; Information and Legal System of Regulatory Legal Acts of the Republic of Kazakhstan, 2015). Astana's ambition to position itself as a leading Eurasian business and innovation center further reinforces the necessity of enhancing its transport system. This research examines the current state and future prospects of transport infrastructure in Astana, identifying key influencing factors and proposing strategies for improvement. By incorporating global best practices and urban mobility innovations, the study aims to provide practical solutions for optimizing transport flows, reducing congestion, and enhancing the overall quality of life in the city. Through a structured methodological approach, including geographical analysis, comparative studies, statistical modeling, and cartographic techniques using ArcGIS 10.8, this research contributes to a comprehensive understanding of the transport system's role in Astana's urban development and future planning initiatives.

Road transport infrastructure system

ОФ "Международный научно-исследовательский центр "Endless Light in Science"

In 1992, road transport accounted for more than 60% of cargo transportation. The intensive construction of highways began during the virgin lands development era. By the end of 1992, the total length of highways was 4,761 km, 4,684 km of which had hard pavement. All district centers in the region were connected to Akmola by paved roads. Two international highways ran through the region: Almaty–Yekaterinburg and Akmola–Petrovsk, with a combined length of 579 km. Within the region, on-farm roads were insufficiently developed. In 1992, the Ministry of Agriculture’s internal roads totaled 1,746 km. That same year, the region had 24.9 thousand trucks, 63.1 thousand cars, and 30 buses.

Regular bus service was first organized in 1954 along six routes between Akmola and Atbasar. That same year, taxicab operations began in Akmola. By 1992, bus service was operating in 18 cities and workers’ settlements, with a total of 70 routes measuring 1,332 km, served daily by 282 buses. In 1995, there were 18 bus stations and 2 bus terminals operating in the region, serving 352 intercity and suburban routes, 51 of which extended beyond the region’s boundaries. Passenger taxi services were provided in the cities of Akmola and Stepnogorsk (Nurgaliev, 1995).

In addition to the previously discussed road transport system, Tselinograd (later renamed Astana) also developed a trolleybus network. Construction started in 1978, and service was launched on January 18, 1983. Over the years, several routes connected the city center, the railway station, and newly constructed residential districts. By 2000, five trolleybus routes operated within the city; however, after Astana became the capital of Kazakhstan, passenger demands shifted, and the routes eventually ceased operation in 2008.

Currently, the city of Astana is the largest transport hub of the Republic of Kazakhstan, where the key automobile, railway, and air transportation routes converge to carry out both national and international passenger and freight traffic, including connections with adjacent regions of the Russian Federation.

Astana’s street and road network is currently undergoing active development. Its total length is 1,582.7 km, including:

major streets and roads – 505.8 km;

local streets – 558.5 km;

passages (driveways) – 518.4 km (Ministry of Ecology, Geology and Natural Resources of the Republic of Kazakhstan, n.d., <https://www.gov.kz/m0emleket/entities/ecogeo/documents/details/487827?lang=kk>).

Table 1 *Motorways of international and national importance*

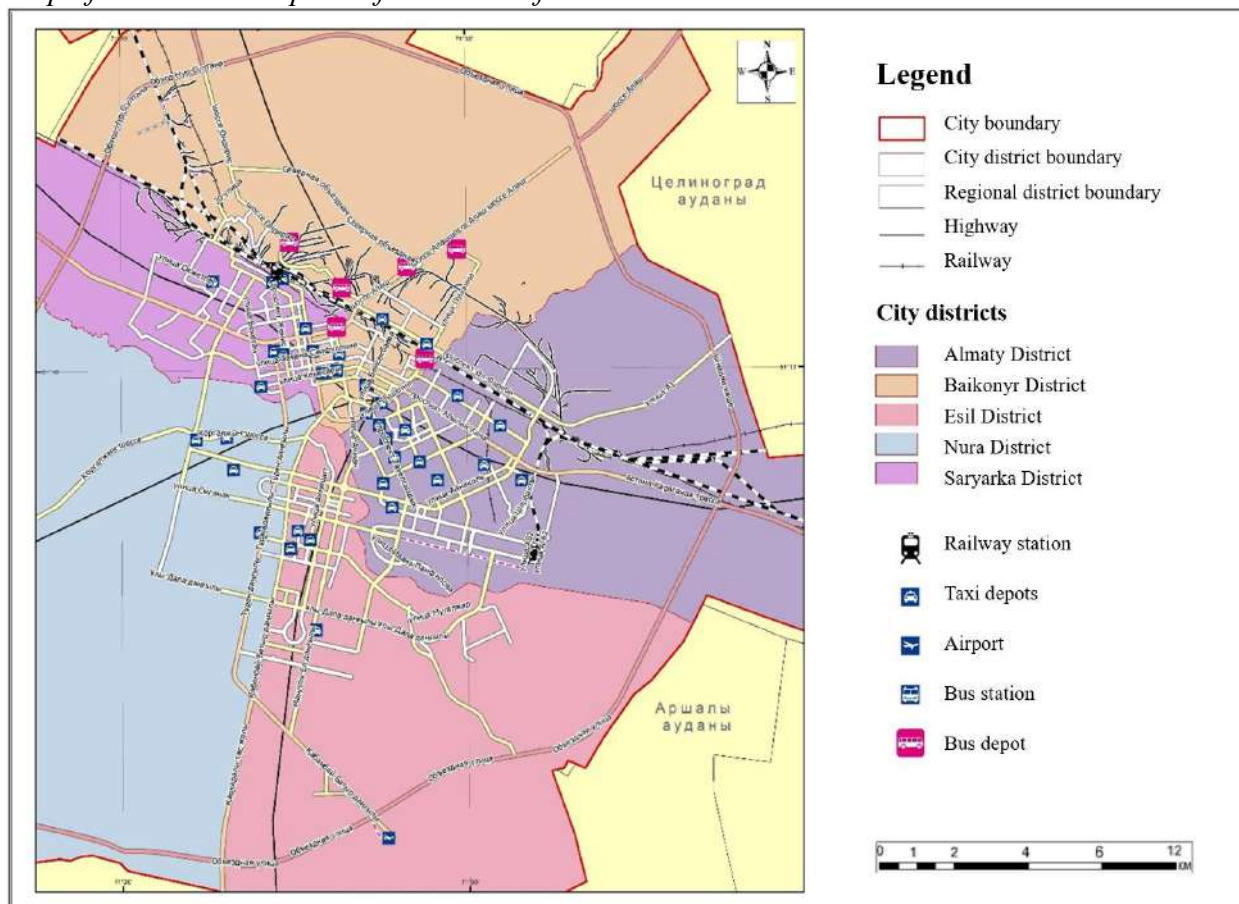
No.	Road Index	Road Name	Length (km)
1	M-36	“Yekaterinburg – Almaty (via Kostanay, Astana, Karaganda)”	2,042.1
2	A-1	“Astana – Petrovsk (via Kokshetau)”	456
3	P-2	“Astana – Korgalzhyn”	161
4	P-3	“Astana – Kabanbay Batyr – Entuziast – Kievka – Temirtau”	250
5	P-4	“Astana – Ereimentau – Shiderty”	238
6	P-10	“Astana bypass road (from the bridge across the Esil River on Kabanbay Batyr Avenue to the Nursultan Nazarbayev International Airport, including the road interchange along Kabanbay Batyr Avenue up to Turan Avenue)”	52.7

Note. Adapted from *Information and Legal System of Normative Legal Acts of the Republic of Kazakhstan*. <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1500011402>, March 2025.

Figure 1 illustrates the infrastructure facilities in the city of Astana. The urban area includes two railway stations, one airport, one bus terminal, six bus depots, and 28 taxi depots. All bus depots are situated on the right bank, which leads to excess travel when buses start their routes and indicates the necessity of establishing additional bus depots on the left bank.

Figure 1

Map of Astana's transport infrastructure facilities.



Note. Created by the author.

Table 2 *Administrative-Territorial Division of the City of Astana*

Administrative Units	Area, km ²	Population, persons (as of March 1, 2024)	Population Density, persons/km ²
Total	797.33	1,444,697	1,811
Esil	200.22	396,877	1,008
Nura	193.36	—	—
Baikonyr	181.29	240,419	1,326
Almaty	154.71	396,877	2,565
Saryarka	67.75	351,456	5,187

Note. Adapted from the Bureau of National Statistics (<https://stat.gov.kz/>), March 2025.

In Table 2, the administrative division of the city of Astana, along with the population and population density of its districts as of March 1, 2024, is presented. On December 14, 2022, a resolution was adopted regarding the division of Astana into five districts and the establishment of new administrative units.

Investments in transport infrastructure

Transport infrastructure, as a promising sector, is currently attracting numerous investment projects. According to Table 3, investments in fixed capital for the transport and warehousing sector have been rising steadily each year—from 38,840,329 thousand tenge in 2013 to 356,358,512 thousand tenge in 2023. In 2017 alone, driven by the EXPO-2017 international exhibition, the transport sector underwent extensive work and upgrades, including the introduction of nighttime bus routes, resulting in an investment volume of 362,753,680 thousand tenge. Table 4 also provides these fixed capital investments in the transport and warehousing sector, along with their respective percentage shares.

Table 3 *Investments in fixed capital in the transport and storage sector*

Year	Allocated Funds (thousand KZT)	Share of investment in fixed capital (%)
2013	38,840,329	10.3
2015	129,452,566	19.9
2017	362,753,680	25.4
2019	215,468,030	26.7
2021	310,683,212	27.7
2023	356,258,512	20.7

Note. Adapted from the Bureau of National Statistics (<https://stat.gov.kz/>), March 2025.

The data reveal a general upward trend in investments, with a peak in 2021, when 27.7% of total fixed capital investments were allocated to the transport sector. However, the share declined to 20.7% in 2023, which may indicate shifts in investment priorities or economic constraints. The rise in investments from 2013 to 2021 suggests an increasing focus on transport infrastructure development, driven by urban expansion and economic growth.

Recognizing the importance of transport infrastructure for everyone, Table 4 presents a SWOT factor analysis of Astana's transport infrastructure, aiming to examine its weaknesses and strengths, as well as identify threats and opportunities.

Table 4 *SWOT factor analysis of Astana's transport infrastructure*

<i>Strengths</i>	<i>Weaknesses</i>
- High density and compact historical development. - Ongoing modernization of public transport. - Relatively low fare costs. - Government support through targeted funding of transport infrastructure. - Rational organization of routes near major employment centers. - Diverse lanes designated for public transport.	- Prolonged operation periods for most transport vehicles and infrastructure. - Inadequate alignment of major roads and highways with current technical standards. - Overcrowding of public transport during peak hours. - Limited awareness among specialists regarding sustainable transport principles.
<i>Opportunities</i>	<i>Threats</i>
- Enhancing the capital's global competitiveness in public transport. - Further improvement of the city's transport network and routing. - Adoption of innovative solutions to reduce delays and bottlenecks at intersections.	- Rapid economic growth and a rising population inflow to the capital, outpacing timely infrastructure modernization measures. - An annual increase in private vehicles, exacerbating congestion and parking shortages. - Insufficiently efficient budget spending on road upgrades.
<i>Compiled by the author based on Sadykov (2021)</i>	

Proposals for improving the transport infrastructure of Astana:

Promote and develop public transportation. This involves improving bus comfort, ensuring adherence to timetables, and allocating dedicated lanes for public transport.

Distribute bus depots to both sides of the river. Currently, all bus depots are located on the right bank, causing excessive travel when starting routes and highlighting the need for additional bus depots on the left bank.

Adopt best practices from developed countries' transport systems.

Modernize taxi services. This type of transport should be technically reliable, safe for passengers, and more affordable and accessible than private car use.

Replace gasoline and diesel with alternative energy sources.

Develop cycling infrastructure. Astana is currently implementing the "Cycling and Cycling Infrastructure Development Program until 2030." The main objectives are to increase the share of bicycle users from 0.9% in 2021 to 3% by 2030, improve road safety for cyclists, and expand as well as interconnect the existing network of bicycle paths.

Encourage carpooling (from "car" and "pool"), meaning shared rides. The idea is that not only the driver but also several passengers use the same vehicle. Since many car owners drive alone, this measure helps save fuel when transporting passengers.

Leverage digital solutions to simplify and optimize numerous processes in the city.

Conclusion. Astana's transition into a leading Eurasian hub demands strategic investments in transport infrastructure that balance technological innovation, environmental sustainability, and user-centric design. This research highlights the city's progress in expanding road networks, modernizing public transport, and promoting non-motorized options such as cycling. Nevertheless, issues remain regarding traffic congestion, uneven depot locations, and rising private vehicle use, which can undermine urban livability and economic competitiveness.

Addressing these challenges requires integrated policies that prioritize public transport, incorporate global best practices, and leverage digital solutions for route optimization. The continuation of government support, combined with a commitment to fostering sustainable transport habits, will be critical in managing the pressures of rapid urbanization. By recognizing both the strengths and vulnerabilities of Astana's existing infrastructure, city planners and policymakers can adopt targeted strategies — such as encouraging carpooling, introducing clean energy solutions, and further decentralizing transport depots — to ensure a resilient, efficient, and inclusive urban transport network for the future.

REFERENCES

1. Belov, Yu. D. (2009). Logisticheskie metody na transporte: printsipy, problemy, zadachi. *Nauchnye problemy vodnogo transporta*, (26), 22–26.
2. Official Website of the President of the Republic of Kazakhstan. (2012). *Kazakhstan-2050 Strategy: New political course of the established state*. Retrieved March 12, 2025, from https://www.akorda.kz/ru/official_documents/strategies_and_programs
3. Information and Legal System of Regulatory Legal Acts of the Republic of Kazakhstan. (2015). *100 Concrete Steps National Plan*. Retrieved March 12, 2025, from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1500000100>
4. Nurgaliev, R. N. (Ed.). (1995). *Akmola: Encyclopedia* (p. 400). Almaty: Atamura.
5. Ministry of Ecology, Geology and Natural Resources of the Republic of Kazakhstan. (n.d.). *Astana city master plan until 2035*. Retrieved February 17, 2025, from <https://www.gov.kz/m0emleket/entities/ecogeo/documents/details/487827?lang=kk>
6. Information and Legal System of Normative Legal Acts of the Republic of Kazakhstan. (n.d.). [Document No. V1500011402]. Retrieved February 24, 2024, from <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1500011402>
7. Sadykov, Zh. (2020). Analiz transportnoy infrastruktury stolitsy (na primere turistskogo klastera "Astana"). *Karzh-Finansy*, (4), 78–89.

DOI 10.24412/3007-8946-2025-15-23-28

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ІШКІ ТУРИЗМНІҢ ҚАЗІРГІ ДАМУ ҮДЕРІСТЕРІ ЖӘНЕ ОНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ БОЛАШАҒЫ

КЕНЕС НУРТИЛЕУ, СЕРІКОВА АЯУЛЫМ ЖАЛҒАСБЕКҚЫЗЫ

Жаратылыстану ғылымдар факультетінің 2-курс магистранты, Л.Н. Гумилев атындағы
Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекші П.ғ.к., доцент м.а. **ТУРСЫНОВА ТАНҒАЛ ТУРСЫНОВНА**

Аннотация. Бұл мақалада Қазақстандағы ішкі туризмнің қазіргі даму үдерістері мен оның әлеуметтік-экономикалық болашағы қарастырылады. Авторлар ішкі туризмнің ел экономикасына қосатын үлесін, аймақтық дамуға тигізетін әсерін және халықтың әлеуметтік жағдайын жақсартудағы рөлін талдайды. Мақалада ішкі туризмнің дамуындағы негізгі кедергілер, соның ішінде инфрақұрылымның жеткіліксіздігі, сервистік қызмет сапасының төмендігі, ақпараттық қолжетімділіктің шектеулілігі секілді мәселелер талқыланады. Сонымен қатар, ішкі туризмді дамытуға арналған мемлекеттік бағдарламалар мен стратегиялық шаралардың тиімділігіне баға беріледі. Зерттеудің нәтижелері бойынша, ішкі туризмді дамыту елдің экономикалық өсуін қамтамасыз етіп, өңірлердегі әлеуметтік теңсіздікті азайтуға ықпал ететіні анықталды. Мақалада ішкі туризмді әрі қарай дамыту үшін практикалық ұсыныстар ұсынылды.

Кілттік сөздер: туризм, экотуризм, маршрут, цифрландыру, эскурсия, инфрақұрылым, мемлекет.

Туризм – мемлекеттің өзін әлемге танытуының ең тиімді құралдарының бірі. Қазіргі таңда туризм тек табиғи сұлулығымен ғана шектелмей, тарихи-археологиялық мұраларымен, мәдени құндылықтарымен және сәулет өнерінің ерекше нысандарымен де назар аударады. Осыған байланысты Қазақстанның туризм саласын дамыта отырып, оны тартымды туристік бағытқа айналдыруға толық мүмкіндік бар. Қазақстан экономикасы үшін туризм – болашағы зор салалардың бірі. Халықаралық сарапшылардың пікірінше, туризм әлемдік экономиканың ең жылдам дамып келе жатқан секторларының қатарында. Ол елдің жалпы ішкі өнімін қалыптастыруға, жаңа жұмыс орындарын ашуға және сыртқы сауда балансына оң әсер етеді.

Туризмнің артықшылығы – ол сарқылмайтын ресурстарды пайдалануға негізделген. Сонымен қатар, бұл сала көлік, қонақ үй қызметтері, тамақтану орындары және демалыс орындары секілді 30-дан астам саламен тікелейбайланысты. Әлемдік деңгейде бұл әрбір тоғызыншы адамның жұмысымен қамтамасыз етілуіне әсер етеді. Қазақстанның әрбір өңірі өзіндік табиғаты, тарихы және дәстүрлерімен ерекшеленеді. Мысалы, Алматы облысындағы Тамғалы тастағы жартас суреттері, Жамбыл облысындағы Мыңбұлақ шипажайы, Көкшетаудың көрікті Оқжетпесі ерекше туристік нысандар қатарында. Алайда, өкінішке орай, Қазақстанның барлық туристік орындары туралы ақпарат жеткілікті деңгейде таралмаған. Бұл саланы дамытудың негізгі мақсаты – экологиялық және әлеуметтік тұрғыда тұрақты, табысты әрі бәсекеге қабілетті туризм индустриясын құру. Мұндай индустрия жаңа жұмыс орындарын ашуға, туристердің қажеттіліктерін қанағаттандыруға және елге экономикалық пайда әкелуге бағытталуы тиіс.

Қазақстанның туристік саласын дамыту үшін күш-жігерді белгілі бір туризм түрлеріне, мысалы, экотуризм, тарихи-мәдени туризм немесе адреналиндік туризмге шоғырландыру қажет. Осы бағыттарды дұрыс іске асыра отырып, елдің халықаралық туризм нарығындағы бәсекеге қабілеттілігін арттыруға болады. Мұндағы ең бәсекеге қабілетті бағыттар:

- курорттық-рекреациялық туризм; - экстремалды туризм;

- Ұлы Жібек жолындағы туризм; - іскерлік туризм
 Қазақстандағы туризм саласын дамыту перспективалары әртүрлі бағыттарда жүзеге асырылады. Туризм елдің экономикасын жақсартумен қатар, оның халықаралық беделін арттыруға септігін тигізеді.

Хабардарлықтың жоқтығы	Көптеген қазақстандықтар өз елінің туристік көрікті жерлері мен мүмкіндіктері туралы тиісті түсінікке ие емес. Бұл Қазақстан ішіндегі түрлі туристік бағыттар мен тартымды жерлер туралы білімді шектейді
Инфрақұрылымның жеткіліксіздігі	Жолдарды, қонақүйлерді, мейрамханаларды және туристік қызметтерді қоса алғанда, тиісті инфрақұрылымның болмауы ішкі туризмнің дамуына кедергі болуы мүмкін. Кейбір туристік орындар жақсы дамыған коммуникациялардың немесе инфрақұрылымның болмауына байланысты қол жетімсіз болып қалуы мүмкін
Туризмді бизнес ретінде шектеулі қабылдау	Көбінесе Қазақстандағы туризм бизнес секторы ретінде емес, ойын-сауық ретінде қабылданады. Бұл салада инвестициялар мен кәсіпқойлықтың жетіспеушілігіне әкелуі мүмкін
Ұсыныстарды шектеулі әртүрлілігі	Туристік өнімдер мен қызметтердің әртүрлілігінің болмауы әлеуетті туристерді қорқытуы мүмкін. Қазақстан табиғи және мәдени көрікті жерлердің алуан түрлілігін ұсына алады, бірақ олар әрдайым жеткілікті түрде ілгерілей бермейді немесе туристер үшін қолжетімді бола бермейді
Өңірлік теңсіздік	Қазақстанда туризмді дамыту біртекті емес және негізінен Алматы мен Нұр-сұлтан сияқты ірі шоғырланған. Елдің көптеген шалғай аймақтары туристік инфрақұрылымды
Шектеулі өңіраралық ынтымақтастық	Ішкі туризм туристік өнімдер мен қызметтерді ілгерілету мен дамытуда Қазақстан өңірлері арасындағы шектеулі ынтымақтастыққа тап болуы мүмкін. Үйлестіру мен үйлестірудің болмауы елдегі туризмнің дамуын шектеуі мүмкін

Кесте 1. Еліміздің туризм саласындағы мәселелері

Туризмнің дамуындағы басым бағыттар:

- Туристік қызмет түрлерінің кеңеюі: Мәдени, экологиялық және спорттық туризмнің дамуы халыққа жаңа саяхат мүмкіндіктерін ұсынады. Бұл Қазақстанның бірегей табиғаты мен мәдени мұрасын тиімді пайдалануға жол ашады.

- Цифрландырудың артықшылықтары: Туристік қызметтерді брондау, бағыттарды танымал ету және саяхатшылар үшін ыңғайлылықты арттыру мақсатында заманауи ақпараттық технологияларды енгізу маңызды.

- Қызмет көрсету сапасын арттыру: Қонақүйлер, көлік және туристік инфрақұрылымның заманауи талаптарға сай болуы шетелдік туристерді тартудың басты шарттарының бірі болып табылады.

- Мемлекеттік қолдау: Туризм саласын дамытуға бағытталған мемлекеттік бағдарламалар мен жеңілдіктер бұл сектордың қарқынды дамуына жағдай жасайды.

Қазақстандағы туризмнің экономикалық маңызына келер болсақ, елде 500-ден астам туристік компаниялар жұмыс істейді, олардың 80-і шетелдік фирмалармен келісімшартқа отырған. Негізгі туристік бағыттар: Алматы, Шығыс Қазақстан, Астана, Қарағанды және Оңтүстік Қазақстан. Қазақстанға келетін туристердің басым бөлігі Ресей, Қытай, Түркия және Германиядан. Сонымен қатар, қазақстандықтар шетелге жиі Ресей, Түркия және

БАӘ-ге сапар шегеді. Туризмнің дамуы көлік инфрақұрылымымен тығыз байланысты. Ұлттық авиакомпаниялар туристерді тасымалдау жағынан шетелдік компаниялармен бәсекелесе алмауда. Сонымен қатар, автомобиль және теміржол көліктерінің сапасын арттыру қажет. “Сайран” автовокзалы жолаушыларды тасымалдауда айтарлықтай қызмет атқарса да, заманауи талаптарға сай автобустардың жетіспеушілігі байқалады.

Қазақстанның табиғаты мен мәдениеті шетелдік және жергілікті туристер үшін тартымды, бірақ саланың толық әлеуетін пайдалану үшін көлік және инфрақұрылым салаларын жақсарту қажет. Тарихи-мәдени архитектуралық-этнологиялық, археологиялық және басқа ескерткіштер орналасу жағынан туризмге әсері әр түрлі бола алады. Бұл Қазақстанның барлық территориясы көне ескерткіштердің көптігімен сипатталады. Мысал ретінде, Қазақстанның «Ұлы Жібек жолы» бойында орналасқан туристік орталықтарын айтсақ болады. Сонымен қатар Қазақстан Республикасы Президентінің «Жібек жолының тарихи орталықтарын қайта өркендету, түркі тілдес мемлекеттердің мәдени мұрасын сақтау және сабақтастыра дамыту, туризмнің инфрақұрылымын жасау» атты мемлекеттік бағдарламаға жарғы қабылдауы туризм индустриясын және қонақжайлылықты дамытуға және қалыптастыруға себеп болып отыр.

Мәдениет және туризм қарым-қатынасын екі аспектіде қарастыруға болады	мәдениеттің туризмге әсер етуі
	туризмнің мәдениетке әсері
Мәдениеттің туризмге әсері бірқатар жағдайларға байланысты	белгілі территорияда материалдық жағдайының болуы
	әлеуметтік инфрақұрылымының дамуы, сонымен қатар мәдениет саласы
	тарихи-мәдени, архитектуралық-этнологиялық, археологиялық және т.б. ескерткіштердің орналасу орны
	ғылым-білім потенциалының болуы

Кесте 2. Мәдениет пен туризмнің байланысы

2022 жылы Қазақстан Республикасының Мәдениет және спорт министрлігі елдің туристік саласын дамытудың 2026 жылға дейінгі тұжырымдамасының жаңа жобасын әзірлеген болатын. Тұжырымдамада жоғарыда айтылған маңызды пунктер көрсетілген.

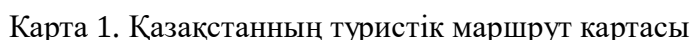
Туристік маршруттар мен гидтерді жылжыту	Қазақстанда табиғи көрікті жерлер жетерлік. Алайда, елдің әртүрлі аймақтарында туристік маршруттарды құру және белсенді түрде жылжыту баяулап тұр. Оны дамыту үшін бағдарлардың, көрікті жерлер мен қызметтердің толық сипаттамасы бар ақпараттық брошюраларды, веб-сайттарды және мобильді қосымшаларды әзірлеу маңызды.
Инфрақұрылымды дамыту	Екінші, туристерге әртүрлі аймақтар арасында саяхаттауды жеңілдету үшін жол инфрақұрылымын жақсарту керек. Қонақ үй және қонақжайлылық секторын, соның ішінде қонақ үйлерді, хостелдерді және қонақ үйлерді салу және дамытуды көбейту керек. «Kazakh Tourism» АҚ өкілдерінің айтуынша, 2025 жылға дейін Қазақстандағы туризмді дамыту бағдарламасы қабылданған. Онда инфрақұрылымды жақсарту шараларына ерекше көңіл бөлінген.

Жергілікті бизнесті қолдау	Одан кейін, жергілікті кәсіпкерлер үшін туристік бизнесті дамыту жолдары бойынша оқыту бағдарламалары мен семинарлар өткізуді көбейту керек. Сонымен қатар, туристік кәсіпорындарды ашуға қаржылық қолдау көрсету және жеңілдіктер беру маңызды.
Мәдени туризмді ілгерілету	Қазақстан табиғатқа да, пайдалы қазбаларға да, тарихқа да бай. Сондықтан қазақ мәдениетінің байлығын көрсету үшін мәдени шаралар, фестивальдар мен көрмелер ұйымдастыруды қолға алуда. Мұражайлар, археологиялық орындар және ұлттық саябақтар сияқты мәдени және тарихи орындарды қамтитын турларды жасау арқылы туризмге үлес қоса аламыз.
Білім беру бағдарламалары	Оқушылар мен студенттерге туризмнің ел экономикасы және табиғи ресурстарды сақтау үшін маңызы туралы білім беру бағдарламаларын жүргізіп, туристерге қызмет көрсету сапасын арттыру мақсатында гидтер мен аудармашылар үшін курстар мен шеберлік сабақтарын ұйымдастыру керек.
Қызмет көрсету сапасын арттыру	Қызмет көрсету сапасын арттыру үшін туристік кәсіпорындар мен қызмет көрсету бөлімдерінің персоналын арнайы оқыту қажет. Туристерге есте қаларлық тәжірибе беру үшін мәдени ерекшеліктер мен дәстүрлер туралы хабардарлықты арттыру маңызды.
Жарнамалық науқан	Ішкі туризмге назар аудару үшін республикалық деңгейде жарнамалық науқандар жүргізу маңызды. Бүгінде блогерлер, белсенділер әр аймақтың көрікті жерлерін көріп, елге жариялап келеді. Елдің туристік мүмкіндіктері туралы ақпаратты тарату үшін әлеуметтік медиа, теледидар және басқа коммуникациялық арналар да өз үлесін қосуда.

Кесте 3. Еліміздің туристік саласын дамытудың болжамды түрдегі жаңа жобасы (2022-2026)

Қазақстанның ішкі туризмді және отандық турбизнес пен туриндустрияны дамыту бойынша елеулі перспективалары бар. Бірақ, кез – келген жағдайда, болашаққа қандай болжамдар болмасын, бір негізгі қорытынды айқын: жиырма бірінші ғасырда туристік қызметте, Ұлттық туризм индустриясында жетістікке жету болашағы зор. Ол үшін клиенттің қажеттіліктеріне және заңнаманың талаптарын орындауға негізделген туристік өнімді өндіруді ұйымдастыруға, ілгерілетуге және сатуға кәсіби көзқарас қажет. Әзірге, тұтастай алғанда, Қазақстанда туризмнің даму деңгейі халықаралық деңгейге сәйкес келмейді, бірақ оны дамыту мен жетілдірудің жолдары мен құралдары белгілі.

Біздің елімізде ішкі туризмді дамытудың жақсы перспективалары бар, бірақ бүгінде ол негізінен дұрыс ұйымдастырылмаған. Қазақстанда өте үлкен туристік әлеует бар екенін айттық. Мұнда туризмнің белсенді, экстремальды және экологиялық сынды түрлері бар. Біз сондай-ақ курорттық бағытты дамыта аламыз. Алматы облысында тау шаңғысы курортын дамытуға ұмтылуда. Сондай-ақ, қазір Бурабай курорттық аймағы дамып келеді. Атырау облысында Жайық өзені бар, ол арқылы жүзу құралдарының әртүрлі түрлерінде: катамарандар, байдаркалар, қайықтарда жүзуге болады. Нарын бірегей құмдары, Ұлы Жібек Жолы бойындағы қалалардың өзі жетіп жатыр.



ОФ “Международный научно-исследовательский центр “Endless Light in Science”

Бұл ел ішіндегі мәдени мұраны сақтап, дамытуға және тұрғындар арасындағы мәдениетаралық түсіністі арттыруға ықпал етеді. Ішкі туризмнің арқасында Қазақстанның бірегей табиғи және тарихи байлықтарына назар аударып, халықтың білім деңгейі мен мәдени санасын арттыруға мүмкіндік бар.

Сонымен қатар, ішкі туризм елдің тартымды имиджін қалыптастырады, бұл өз кезегінде шетелдік туристерді көбірек тартуға көмектеседі. Осы шаралардың барлығы Қазақстанды демалыс пен саяхат үшін танымал бағытқа айналдыруға ықпал етеді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Саипов А.А. Теория и практика туризма Казахстана. Алматы, 2003.- с. 235
2. Ердаулетов С.Р., Жұмаділов А.Р. Туризм тарихы (дамуы мен ғылыми зерттелуі). – Алматы: Қазақ университеті, 2010. – 198 б.
3. М.І. Жылқыбаева, А.Ш. Шакен, Г.Р. Айжолова. Қазақстан туризм географиясы: оқу құралы – Алматы: Қазақ университеті, 2013. – 10 б.
4. Мазбаев О., Асубаев Б., Тоқпанов Е. Туризм және өлкетану негіздері: Оқу құралы. - Астана: Фолиант, 2013. - 152 б.
5. Ә.С. Бейсенова. Қазақстанның физикалық географиясы: оқулық – Алматы, 2014. – 181 б.
6. Виселов Е.Н., Науменко А.А., Веселова Л.К., Аубекерова Б.Ж. Физическая география Казахстана. Алматы: Казахский университет. – 2009. - 55

DOI 10.24412/3007-8946-2025-15-29-31

УДК: 910:37.09

МЕКТЕПТЕГІ ГЕОГРАФИЯ БОЙЫНША СЫНЫПТАН ТЫС ЖҰМЫСТЫҢ БІР ТҮРІ РЕТІНДЕ, ОҚУ-ЗЕРТТЕУ ҚЫЗМЕТІ

СЕЙІЛҒҰМАРОВА АЙСУЛУ САҒЫМБЕКҚЫЗЫ

Экология және география кафедрасының магистранты,
С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен қ., Қазақстан

МУРЗАБЕКОВ РУСТАМ ТАЛҒАТҰЛЫ

Экология және география кафедрасының магистранты,
С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен қ., Қазақстан

БЕЙСЕМБАЕВА РОЗА СЕЙДАХМЕТОВНА

Экология және география кафедрасының профессоры, г.ғ.к.
С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен қ., Қазақстан

***Аннотация:** мақалада мектептегі география бойынша сыныптан тыс жұмыстың бір түрі ретінде оқу-зерттеу қызметін ұйымдастыруға талдау жасалады.*

***Кілт сөздер:** мектеп, география, жер, табиғи ресурстар, экономика, табиғат, дағдылар, идеялар, зерттеу қызметі, жүйелік тәсіл.*

Қазіргі педагогикада "ашу арқылы оқыту" деп аталатын ұғымды әйгілі американдық психолог және ағартушы Д.Бруннер жасаған [1, Б. 55]. Д. Бруннердің теориясына сәйкес, студенттер Әлемді білуі керек, барлық танымдық күштердің шиеленісін қажет ететін және өнімді ойлаудың дамуына ерекше жемісті әсер ететін өз жаңалықтары арқылы білім алуы керек. Сонымен бірге, мұғалімнің жетекшілігімен оқушылар өздеріне белгісіз жалпылауды дербес тұжырымдауы керек, сондай-ақ оларды практикалық қолдану дағдылары мен дағдыларын игеруі керек. Мұндай шығармашылық оқыту «дайын білімнен» де, қиындықтарды жеңуге үйретуден де ерекшеленеді. Ашылу арқылы шығармашылық оқытудың тән ерекшелігі-белгілі бір тақырып бойынша деректерді жинақтау және бағалау, осы негізде тиісті жалпылауды тұжырымдау ғана емес, сонымен қатар зерттелетін материалдан тыс заңдылықтарды анықтау. Мұғалім курсты толықтыру арқылы оқушылардың ойлау ауқымын кеңейте алады мысалы: жергілікті жердің географиясын, табиғатын, өнеркәсібін зерттеу немесе физикалық, экономикалық, саяси, әлеуметтік география саласындағы іргелі зерттеулердің элементтерімен оқушылардың білімін тереңдету [2, 18-бет].

Сабақтан тыс жұмыстың негізгі міндеті-шығармашылық қабілеттерін көрсету үшін қолайлы жағдайлар жасау, нақты нәтижелері бар студенттерге қол жетімді нақты жағдайлардың болуы, бұл оларды ойынның шығармашылық элементтеріне, оптимистік, перспективаларға және тұтастай алғанда тұлғаның үйлесімді дамуына айналдырады. Сабақтан тыс жұмыстарда сабаққа тікелей және кері байланыс жасау өте маңызды.

Мектептегі география бойынша сыныптан тыс жұмыстың бір түрі ретінде оқу-зерттеу қызметін ұйымдастыру белгілі бір дәрежеде білім берудегі географиялық құрамдас бөлікке назар аударудың қазіргі ерекшелігін анықтайды, бұл, ең алдымен, географиялық сананы дамытуды, географиялық дүниетанымы бар жаңа тұлғаны тәрбиелеуді талап етеді. Мектептегі география бойынша сыныптан тыс жұмыстың бір түрі ретінде оқу-зерттеу қызметін ұйымдастыру белгілі бір білім мен сенімнің болуын, қызметке дайындығын, сондай-ақ қоғамдағы қоршаған ортаға және кеңістіктік ұйымдастыруға ұқыпты қарау талаптарына сәйкес келетін оның практикалық әрекеттерін болжайды. Әр түрлі буын ғалымдарының ғылыми, оқу әдебиеттерін талдау мектеп бағдарламасының материалдары, география сабақтарында алынған білім оқу-зерттеу қызметін ұйымдастыру үшін жеткіліксіз екенін,

оқушылардың көпшілігі қоғамның кеңістіктік-аумақтық дамуындағы табиғаттағы байланысты көре алмайтындығын көрсетеді. Демек, қазіргі мұғалім оқушылар кез-келген зерттелетін тақырып мазмұнының маңыздылығын түсініп, сабақ процесіне белсенді қатыса алатындай етіп оқу, оқу-зерттеу жұмыстарын, сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыруы керек.

Оқу-зерттеу қызметі сыныптан тыс жұмыс түрі ретінде маңызды білім беру және тәрбиелік мәнге ие. Білім берудің маңыздылығы-география оқу пәні ретінде оқушыға географиялық білім береді. Бұл білім әрбір мәдениетті, білімді адамға қажет, өйткені бұл білім басқа оқу пәнін бермейді. Бұл жер, оның ішкі құрылымы, жер бедері, климат, су, топырақ, өсімдіктер, жануарлар, халық, табиғи ресурстар, әлемдік экономика, елдердің табиғаты мен экономикасы, дүниежүзілік мұхит және жекелеген мұхиттар, өз елі және т. б. туралы білім.

Осы білімнің арқасында көптеген табиғи және әлеуметтік құбылыстарды ғылыми тұрғыдан түсіндіруге, қоршаған әлемді шарлауға болады, олар кең көкжиектің дамуына ықпал етеді, сонымен қатар мектептің география курсының белгілі бір тақырыбы бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын, сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастырады.

География тек географиялық білімді ғана емес, сонымен қатар мектепте негіздері оқытылмайтын ғылымның басқа салалары туралы білім береді. Мектеп географиясы оқушылардың экономикалық дайындығын қамтамасыз етеді, оқушылар экономика, оның салалары, ұйымдастыру формалары, табиғи ресурстар, әлемдік экономика туралы тұтас түсінік алады. Бұл политехникалық білім беруде де маңызды. Мектеп географиясындағы табиғи ресурстар мен жағдайлар оларды экономикада пайдалану мүмкіндігі тұрғысынан қарастырылады. Экологиялық білім берудің сыныптан тыс жұмыс түрі ретінде оқу-зерттеу қызметін ұйымдастырудың маңызы зор. Географияның барлық курстары арқылы табиғатты ұтымды пайдалану және табиғатты қорғау идеясы өтеді. Көптеген тақырыптар жаһандық және аймақтық және жергілікті деңгейде экологиялық мәселелерді қарастырады. Мектеп географиясының мазмұнында геология, демография, әлеуметтану туралы білім бар. Тек география оқу пәні ретінде картографиялық дайындықты қамтамасыз етеді.

Картаны түсіну, оқу, білу-бұл міндеттер тек география сабақтарында шешіледі. Картаны пайдалану қабілеті оқу және жазу сияқты дағдыларға тең. Карта-бұл көрнекі құрал және білім көзі. Географиялық пәндер циклі оқушыларда географиялық дүниетаным мен географиялық мәдениетті қалыптастырады, ал оқушылардың мектеп географиясының маңыздылығын түсінуі үлкен тәрбиелік рөл атқарады.

Мектептегі география бойынша сыныптан тыс жұмыстың бір түрі ретінде оқу-зерттеу қызметіне белгілі бір педагогикалық технологияларды, түсіндірме-иллюстрациялық оқыту технологиясы, тұлғаға бағытталған оқыту технологиясы, оқу жұмысының әдістерін қалыптастыру технологиясы, оқушылардың оқу іс-әрекетін қалыптастыру технологиясы, жүйелік-белсенділік тәсілі, оқу-ойын іс-әрекеті технологиясы, коммуникативтік-диалог технологиясы ретінде қол жеткізуге болады.

Оқу процесінің маңызды сәттерінің бірі-мектептің география курсын сапалы оқыту қажеттілігі. Жаңартылған оқу бағдарламасы жағдайында оқу, оқу-зерттеу қызметін, сыныптан тыс жұмысты, практикалық дағдылар жүйесін дұрыс ұйымдастыру қажет.

Біздің ойымызша, география пәнінен оқушылардың сыныптан тыс жұмыстарының бір түрі ретінде ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастыру кезінде:

- мектептегі білім берудің ғылыми деңгейін арттыруға ықпал ететін өзіндік зерттеу жұмысы үшін оқу тапсырмаларын құру. Оқушылардың оларды орындау барысында алатын білімдері сабақта алған білімдерін кеңейтуге және тереңдетуге көмектесетін бағдарламалық материалмен тығыз байланысты болуы керек.

- ғылыми зерттеулерді, оқыту мен тәрбиелеуді бірыңғай процеске біріктіру қажет, осылайша оқушылар табиғи орта туралы ғылыми білімді ғана емес, сонымен қатар географиялық ортаға байланысты этикалық, құқықтық нормаларды да игереді.

- ғылыми-зерттеу қызметін оқытудың адам өмірімен, еңбегімен байланысы болатындай етіп ұйымдастыру, оқушының еңбексүйгіштігі мен еңбекке деген құрметін тәрбиелеу, географиялық дүниетаным мен географиялық мәдениетті қалыптастыру.

- табиғатпен тығыз қарым-қатынас білім беруді ізгілендіруге көмектеседі. Ғылыми зерттеулер барысында қалыптасатын барлық білім, дағдылар, сезімдер, сенімдер біздің заманымыздың ең адамгершілік міндеттерінің бірі – адамның табиғи ортамен қарым-қатынасын оңтайландыруға бағытталуы керек.

Біздің ойымызша, оқу процесін ұйымдастырудың мазмұны, әдістері мен формалары осыған бағынады. Ғылыми-зерттеу қызметін сыныптан тыс жұмыс түрі ретінде ұйымдастыру- бұл перспективалы оқу алаңы, онда оқушылар мұғалімдер, үгітшілер рөлін атқарады, олардың азаматтық қасиеттері, белсенді өмірлік ұстанымдары қалыптасады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Дерябо С.Д. Биологическая педагогика и психология. Учебное пособие для студентов вузов. – Ростов: Феникс, 1996. – 256 с.
2. Верзилин Н.М., Общая методика преподавания географии: Учебное пособие для студентов пед. ин-тов по географии. – М.: «Просвещение», 1983. –384 с.
3. Беляева Т.К. Реализация компетентного подхода к организации педагогической практики по географии в Мининском университете / Т.К. Беляева, И.Ю Кривдина // Вестник Мининского университета. – 2014. – № 2 (6). – С. 10. URL: http://www.mininuniver.ru/scientific/scientific_activities/vestnik/archive/no6 (дата обращения: 26.08.2014)
4. Профессионально-педагогическая компетентность педагога [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос», 2007. URL:<http://www.eidos.ru/journal/2007/0930-10.htm> (дата обращения: 30.09.2007).

DOI 10.24412/3007-8946-2025-15-32-35

УДК 635+34

ОРГАНИЗАЦИЯ КОНКУРСНОГО СОРТОИСПЫТАНИЯ СРЕДИ ОТОБРАННЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ МАЛОРАСПРОСТРАНЕННОЙ ПЕКИНСКОЙ КАПУСТЫ

МАХМАДИЁРОВ Ф. Ш.

Самаркандский институт агроинноваций и исследований – исследователь

Аннотация: В статье освещены фенологические, биометрические показатели и урожайность пекинской капусты, нового выведенного сорта «Ёгду» и эталонного сорта «Хибинская». В статье представлены сведения о технологии выращивания пекинской капусты. Сообщается, что данный вид капусты ранее также выращивался в нашей Республике, однако не были разработаны высокоурожайные, устойчивые к болезням и вредителям сортообразцы, отвечающие требованиям современного рынка, а также научно обоснованные технологии их выращивания.

Ключевые слова: Сорт, образец, растение, урожай, рассада, товарная продукция, кочан.

ORGANIZING A COMPETITIVE VARIETY TEST AMONG SELECTED PROMISING VARIETIES OF SMALL-COMMON CHINESE CABBAGE

MAKHMADIYOROV F.SH.

Samarkand of Agroinnovations and Research University

Abstract: The article highlights the phenological, biometric indicators and productivity of Chinese cabbage, a new bred variety "Yogdu" and a standard variety "Khibinskaya". The article presents information on the technology of growing Chinese cabbage. It is reported that this type of cabbage was previously grown in our Republic, but high-yielding, disease- and pest-resistant variety samples that meet the requirements of the modern market, as well as scientifically based technologies for their cultivation, have not been developed.

Keywords: Variety, sample, plant, harvest, seedlings, commercial products, head.

Введение. В нашей стране также уделяется большое внимание увеличению видов овощных культур с целью улучшения рациона питания населения. К ряду овощных культур, богатых веществами, необходимыми для здоровья человека, относится и пекинская капуста.[2] В настоящее время пекинская капуста выращивается на 25 процентах всех площадей, занятых овощными культурами в Восточной Азии и Индокитае. Для выращивания этой культуры в США и странах Европы выделяются большие площади. В развитой отрасли овощеводства Голландии пекинская капуста выращивается на площади 1000 га.[4] Известно, что урожайность любой сельскохозяйственной культуры, срок созревания ее продукции, ее качество, а также затраты на производство продукции во многом зависят от высеваемого сорта или гибрида. Однако сорта, созданные для определенных почвенно-климатических условий, могут не проявлять своих биологических особенностей в других условиях. [1] Поэтому необходимо создавать сорта или гибриды, подходящие для каждого региона, и выявлять наиболее эффективные из них по сравнению с предыдущими.

Методика проведения эксперимента. При проведении полевых опытов использовались руководства «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (Москва, 1975), «Изучение и поддержание мировой коллекции капусты» (ВИР, 1988); «Селекция, семеноводство и семеноведение овощных культур» (Ташкент, 1997), «Методы селекции, семеноводства и размножения овощных

культур» (Ташкент, 2020), «Методика проведения опытов в овощеводстве, бахчеводстве и картофелеводстве» (Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б., 2002 г.), статистический анализ данных проводился с помощью программы Microsoft Excel на основе дисперсионного метода Б.А. Доспехова. [3;5.] Результаты эксперимента.

В результате изучения сортообразцов малораспространенной пекинской капусты по ценным хозяйственным признакам из Тайваня был получен сортообразец к-153 «FN 0231», на основе индивидуального отбора из которого была выделена линия Л-2, изученная по абиотическим факторам и ценным хозяйственным признакам. Селекционная работа методом индивидуального отбора проводилась постоянно. В результате был создан новый скороспелый, урожайный сорт малораспространенной овощной культуры с высоким содержанием качественной продукции. Данная линия Л-2 прошла сортоиспытание. Для испытания нового сорта он был передан в Центр по испытанию сортов сельскохозяйственных культур под названием «Ёгду» и в годы испытания (2020 г.) сравнивался с сортом «Хибинская», включенным в Государственный реестр. Готовая рассада испытываемых сортов в средние сроки была высажена в открытый грунт в первой декаде марта по схеме посадки 70×30 см.

При изучении пекинской капусты по признаку скороспелости

В результате фенологических наблюдений, проведенных в 2020-2022 годах по отношению друг к другу нового сорта «Ёгду» и эталонного сорта «Хибинская», установлено, что средняя всхожесть семян у эталонного сорта «Хибинская» составила 10% на 5-й день и 75% на 6-й день, в то время как у сорта «Ёгду» средняя всхожесть составила 10% на 4-й день и 75% на 5-й день, что свидетельствует о более раннем прорастании на 1-2 дня. Этот результат, в свою очередь, послужил основой для более раннего начала фенологических процессов в растениях. Первый настоящий лист у сорта «Хибинская» сформировался на 11-й день, а у нового сорта «Ёгду» - на 9-й день. 4 настоящих листа у эталонного сорта появились на 17-й день, а у сорта «Ёгду» - на 15-й день. У нового выведенного сорта «Ёгду» кочаны начали формироваться на 40-й день, в то время как у эталонного сорта «Хибинская» это произошло через 55 дней.

Наблюдалось, что формирование кочанов у сорта «Ёгду» происходило на 15 дней раньше, чем у эталонного сорта «Хибинская». У эталонного сорта «Хибинская» первый сбор созревших кочанов был произведен на 90-й день. У нового сорта «Ёгду» первый урожай был собран на 65-й день. Таким образом, новый сорт «Ёгду» продемонстрировал скороспелость на 25 дней раньше, чем эталонный сорт «Хибинская».

Таблица 1.

Фенологические показатели новых сортов «Ёгду» и эталонного сорта «Хибинская» малораспространенной пекинской капусты (2020-2022 гг.).

Название сорта	Прорастание семян, дни		Появление первого настоящего листа, дни	Появление 4-5 листьев, дни	После высадки рассады, дни		Продолжительность формирования	Вегетационный период, дни	Сроки выхода продукции	
	10 %	75 %			Период до начала формирования кочанов	Период до первого сбора урожая			Дата первого сбора урожая	Дата последнего сбора урожая
Хибинская, Ст.	5	6	11	17	55	90	35	98	29/V	6/VI
Ёгду	4	5	9	15	40	65	25	70	4/V	9/V

У эталонного сорта «Хибинская» продолжительность формирования кочанов составила 35 дней, а у нового сорта «Ёгду» техническая спелость наступила через 25 дней.

При изучении пекинской капусты по признаку урожайности и высокого содержания качественной продукции В конкурсном сортоиспытании малораспространенной пекинской капусты новый сорт «Ёгду» сравнивался с эталонным сортом «Хибинская» по массе кочана, показателям урожайности и количеству качественной продукции (таблица 2). У нового сорта «Ёгду» средняя масса кочана составила 2,4 кг, в то время как у эталонного сорта «Хибинская» этот показатель был 1,1 кг, что на 1,3 кг или на 54,2% меньше, чем у нового сорта «Ёгду». В опытах было установлено, что чем быстрее высаженные сорта формируют кочан, тем раньше проводится первый сбор урожая, и в результате увеличивается количество раннего урожая. У нового сорта «Ёгду», который рано начал формировать кочан, количество раннего урожая было выше. По сравнению с эталонным сортом «Хибинская», дополнительно было получено 21,2 т/га или 169,7% раннего урожая.

Таблица 2.

Показатели урожайности и качества пекинской капусты, высаженной в конкурсном сортоиспытании (2020-2022 гг.).

Название образца	Масса кочана, кг	Прибавка к стандарту	Урожайность при первом сборе, т/га	Прибавка к стандарту	Общая урожайность, т/га	Прибавка к стандарту	Выход качественной продукции, %
------------------	------------------	----------------------	------------------------------------	----------------------	-------------------------	----------------------	---------------------------------

		т/га	%		т/га	%		т/га	%	
Хибинская, ст.	1,1	-	100	9,2	-	100	38,4	-	100	84,4
Ёгду	2,4	1,3	154,2	30,4	21,2	169,7	110	71,6	286,4	95

Новый сорт «Ёгду» показал значительно более высокую общую урожайность по сравнению с испытанным эталонным сортом «Хибинская». Так, если с эталонного сорта «Хибинская» было получено 38,4 т/га общей урожайности, то с нового сорта «Ёгду» было получено 110 т/га общей урожайности, что на 71,6 т/га достоверно выше, чем у эталонного сорта. Поскольку в настоящее время рыночный спрос предъявляется в основном на товарную продукцию, нашей основной целью является производство качественного и высокого урожая. В наших опытах было выявлено, что у нового сорта пекинской капусты «Ёгду» (95%) выход товарной продукции от общего урожая на 10,6 процента выше, чем у эталонного сорта «Хибинская» (84,4%).

Выводы

1. Начало формирования кочана у сорта пекинской капусты «Ёгду» началось на 15 дней раньше, чем у эталонного сорта «Хибинская».
2. Испытанный сорт «Ёгду» сформировал кочаны, масса которых на 1,3 кг или на 154% превышала массу кочанов эталонного сорта «Хибинская».
3. Урожайность сорта капусты «Ёгду» была до 286,4% выше, чем у эталонного сорта «Хибинская».

ЛИТЕРАТУРА.

1. Zuev V, Ataxodjaev A, Qodirxudjaev O. Ko‘kat sabzavotlar. “Ximoyanalgan yerlarda ko‘chat va sabzavotlar yetishtirish” Toshkent 2010 y. Noshir. 222-223 b.
2. Zuev V.I., O.K.Qodirxujaev va bosh. “Karamboshli sabzavot ekinlari”. Sabzavotchilik va polizchilik. Toshkent. Iqtisod-moliya 2010 y. 256-257 b.
3. Колпаков Н.А. “Урожайность пекинской капусты при различных сроках выращивания” НГАУ-1[26] ст. 26-27. 2013г.
4. Круг.Г “Овощеводство” (1 пер. с нем. В.И. Леунова) Москва. Колос. 2000 г. стр. 576.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М: Колос, 1985г. стр 272-287.

DOI 10.24412/3007-8946-2025-15-36-40

UDC 619:617.3:575.22:636.2

IMPACT OF GENOTYPIC FACTORS ON MILK PRODUCTIVITY TRAITS OF BROWN SWISS COWS

CHERNIAK B. S.

PhD student

Institute of Animal Breeding and Genetics named after M.V. Zubets, NAAS
08321, Pohrebniaka St., 1, Chubyns'ke village, Boryspil district, Kyiv region, Ukraine

BIRYUKOVA OLGA

Doctor of Agricultural Sciences, Institute of Animal Breeding and Genetics named after M.V. Zubets, NAAS

Abstract. *A comparative analysis of milk productivity indicators of Brown Swiss cows of different lineage affiliations was conducted. It was noted that animals of different genealogical lines, under identical conditions of housing and feeding on the farm, showed significant differences in milk productivity indicators. The highest milk yield (9768 ± 127.1) was demonstrated by Brown Swiss cows of the Stretch 143612 line, significantly surpassing their peers from other lines. At the same time, the descendants of this line showed the lowest fat content (3.81 ± 0.021) and protein content (3.23 ± 0.01) in milk.*

It was established that first-calf cows of different origins exhibited significant variability in the main traits of milk productivity. The offspring of the bull Apex 109736195, which had the lowest milk yield ($8048 \pm 134.2c$), proved to be the best in terms of fat and protein content in milk (4.30% and 3.36%, respectively). Meanwhile, the daughters of the bull Sesdeblum 68144448 had the highest milk yield (10445 kg) but demonstrated the lowest values for these traits (3.77% and 3.08%).

Thus, the variability of the main traits of milk productivity in first-calf Brown Swiss cows is determined not so much by their affiliation with specific lines as by the nature of variability among the offspring of different sire bulls of the same genealogical line.

Keywords: *Brown Swiss breed, lineage, milk productivity, sire bulls, paternal origin, lineage affiliation.*

Problem Statement. Dairy farming is a leading sector of animal husbandry in many countries worldwide. Selection plays a decisive role in increasing the efficiency of this sector, as it allows for the acceleration of qualitative improvement of existing breeds and the creation of new, more productive breeds, lines, and types that better meet modern needs [1, 2].

The hereditary traits of sire bulls significantly contribute to the genetic improvement of dairy cattle, as evidenced by increased productivity, improved exterior characteristics, and enhanced technological properties of animals. Using sire bulls that pass valuable traits to their offspring is one of the most important methods for improving the productivity, technological qualities, and breeding characteristics of dairy and dual-purpose cattle. This approach enables the relatively rapid creation of highly productive dairy herds that are consolidated in terms of exterior type, milk productivity, and longevity [3, 4].

Proper selection of a bull for herd reproduction is a crucial and responsible step, as the role of sires in genetic improvement is particularly significant at the current stage of breeding. Therefore, forming a high-productivity herd requires using bulls whose daughters exhibit high milk productivity, early maturity, and conform to body conformation parameters. Systematic evaluation of bulls based on offspring quality will contribute to improving the cow herd and increasing the profitability of dairy farming [5, 6].

Thus, studying the characteristics of milk productivity formation in Brown Swiss cows maintained under large-scale industrial farming conditions has scientific and practical significance for the further development of a competitive dairy industry in Ukraine [7, 8].

Objective. The objective of this study was to investigate the influence of genetic factors (paternal origin, lineage affiliation) on the formation of key milk productivity traits in Brown Swiss cows.

Materials and Methods

The research was conducted using primary zootechnical records and the electronic database of the SUMS "ORSEK" system at LLC "MVK Yekaterynoslavsky." The cows in the dairy production complex were housed in group pens with rubber mats. Youngstock were reared in group sections under sheds using deep litter bedding with straw. Milking was performed in a "Parallel" system by DeLaval, equipped with the "Alpro" herd management system. Feeding of the main herd was conducted using total mixed rations, while calves were fed whole milk through group feeders.

The study analyzed the milk productivity indicators of first-calf Brown Swiss cows over 305 days of lactation, including milk yield (kg per lactation), fat content (%), and protein content (%). Statistical data processing was performed using Microsoft Excel 2020, and differences were evaluated using Student's t-test.

Research Results

Improving the intra-line structure of the studied herd mainly occurs through genetic lines, allowing for the maintenance of necessary diversity and herd improvement while preserving its specific qualities. It also facilitates the formation of a desirable genealogical structure within the herd.

Milk productivity of cows is one of the key indicators of dairy farming efficiency. Important genetic factors influencing productivity include paternal origin and lineage affiliation. Studying genetic influence helps identify the best selection approaches for improving breed productivity. Our comparative analysis of Brown Swiss cows from different genealogical lines revealed variations in milk productivity indicators under identical farm conditions.

The maternal herd of Brown Swiss cattle in the dairy production complex originates from four genealogical lines: Distinction 159523, Elegant 148551.66, Stretch 143612, and Payven 136140. The most numerous lines were Elegant 148551 (35%) and Distinction 159523 (35%), while the smallest portion (11%) came from Payven 136140 sires (Figure 1).

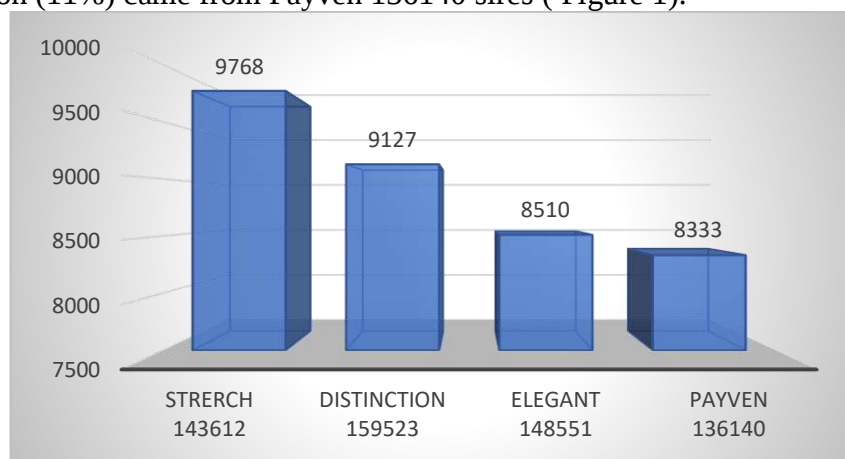


Figure 1. Milk yield of first-calf Brown Swiss cows from different lineage affiliations (kg)

When comparing the productivity of daughters from different lineage affiliations, significant differences were observed in milk yield. The highest milk yield (9768 ± 127.1) was recorded for Brown Swiss cows of the Stretch 143612 line, surpassing their peers from other lines. Compared to the Payven 136140 line, the milk yield was significantly higher by 1435 kg ($P < 0.001$), while it was 1258 kg higher than the Elegant 148551 line and 641 kg higher than the Distinction 159523 line. The lowest milk yield (8333 ± 111.0) was observed in daughters of the Payven 136140 line.

Fat content in milk is a critical selection trait characterizing milk quality. Significant differences were noted among different genealogical lines. The highest fat content (4.10 ± 0.01) was observed in daughters of the Distinction 159523 line, while the lowest (3.81 ± 0.02) was recorded in first-calf cows of the Stretch 143612 line. Cows of this line lagged significantly behind daughters of Distinction 159523, with a difference of 0.29% ($P < 0.001$) (Figure 2).

Regarding protein content in milk, the differences among the studied groups were less pronounced. However, the lowest protein content (3.23 ± 0.012) in the first lactation was observed in cows of the Stretch 143612 line, while the highest (4.10 ± 0.012) was recorded in descendants of the Payven 136140 line.

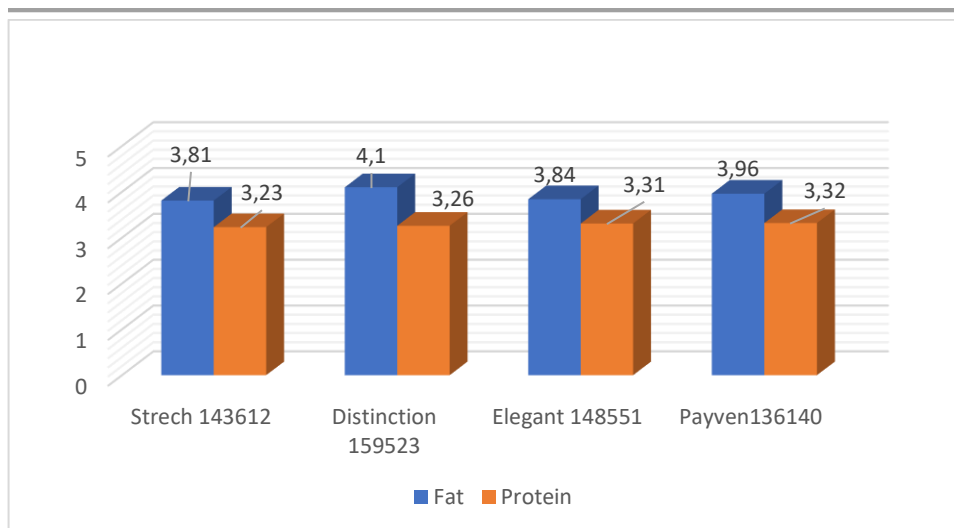


Figure 2. Fat and protein content in the milk of first-calf cows of the Swiss breed of different lineages, %

A certain level of intergroup differentiation was also noted in the milk fat content. The highest values of this trait (372 ± 10.7) were observed in cows of the Stretch 143612 lineage, while the lowest values (326 ± 10.2) were found in the Elegant 148551 lineage. The significant difference between them in terms of milk fat content amounted to 46 kg ($P < 0.001$) (Fig. 3).

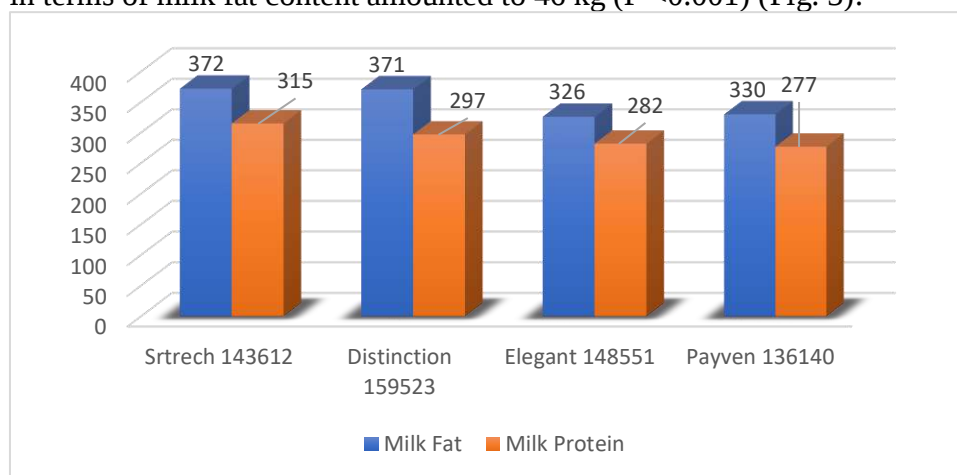


Figure 3. Milk fat and protein content in the milk of first-calf cows of the Swiss breed of different lineages, kg

A comparative analysis of the milk productivity indicators of the daughters of Swiss breed bulls (sires) was carried out (Table 1). The first-calf heifers of all research groups showed a sufficient level of milk productivity, which is the result of proper animal feeding and suitable living conditions.

Since all the bulls belonged to different lineages, we also conducted an analysis of the effect of lineage on the variability of the main milk productivity traits in cows.

At the dairy production complex, most of the sires used on the breeding herd mainly originated from bulls born in the United States and Canada, with the smallest number coming from Switzerland.

It was found that the first-calf heifers of different origins showed significant variability in the main traits of milk productivity. Swiss breed cows had a high level of milk productivity; however, the highest significant milk yield was noted in the daughters of the Stretch 143612 lineage bulls, Lester 96695540 (10248 ± 130.0 kg) and Distinction 159523 lineage bulls, Sesdeblum 68144448 (10445 ± 115.2 kg). The lowest milk yield (8048 ± 134.2 kg) was observed in the daughters of the Distinction 159523 lineage bull, Apex 109736195. The daughters of Lester 96695540 outperformed the daughters of Apex 109736195 by 2200 kg ($P < 0.001$), and the daughters of Sesdeblum 68144448 outperformed the daughters of Apex 109736195 by 2397 kg of milk ($P < 0.001$).

Table 1. The influence of sire bulls on the milk productivity of their daughters ($\bar{x} \pm S.E$)

Line	Bull's Nickname	Head Count	Milk Yield (kg)	Amount of fat		Amount of protein	
				%	kg	%	kg
Stretch 143612	Gotor 8011946895	35	$9649 \pm 121,5$	$3,78 \pm 0,011$	$365 \pm 9,23$	$3,27 \pm 0,01$	$315 \pm 6,1$
	Lester 9695540	28	$10248 \pm 130,0$	$3,82 \pm 0,022$	$391 \pm 10,91$	$3,18 \pm 0,02$	$326 \pm 8,4$
	Boeing 36990500134	40	$9409 \pm 117,1$	$3,84 \pm 0,010$	$361 \pm 9,71$	$3,23 \pm 0,01$	$304 \pm 5,8$
Distinction 159523	Sesdeblum 68144448	40	$10445 \pm 115,2^a$	$3,77 \pm 0,011^c$	$394 \pm 9,12^a$	$3,08 \pm 0,01^c$	$322 \pm 5,3$
	Diplomat 11899675	32	$8889 \pm 128,4$	$4,23 \pm 0,01$	$376 \pm 11,34$	$3,35 \pm 0,01$	$299 \pm 6,1$
	Apex 109736195	38	$8048 \pm 134,2^c$	$4,30 \pm 0,013^a$	$346 \pm 10,11^c$	$3,36 \pm 0,02^a$	$270 \pm 6,4^c$
Elegant 148551	Simbaboy 120102541330	33	$8980 \pm 143,1$	$3,85 \pm 0,020$	$345 \pm 11,01$	$3,28 \pm 0,02$	$295 \pm 5,9$
	Turbo 3004909742	31	$8084 \pm 132,2$	$3,82 \pm 0,021$	$309 \pm 12,41$	$3,34 \pm 0,01$	$270 \pm 5,6$
	Dasher 7855696	40	$8466 \pm 119,0$	$3,85 \pm 0,012$	$325 \pm 11,70$	$3,32 \pm 0,01$	$281 \pm 5,1$
Payven 136140	Karl 3139216990	25	$8387 \pm 145,1$	$4,10 \pm 0,023$	$344 \pm 13,22$	$3,34 \pm 0,02$	$280 \pm 6,5$
	Chance 3142563183	25	$8279 \pm 145,1$	$3,82 \pm 0,023$	$316 \pm 13,22$	$3,30 \pm 0,02$	$273 \pm 6,5$

Note: a:c – $P < 0.001$

However, the descendants of the Apex 109736195 bull, which had the lowest milk yield, turned out to be the best in terms of fat and protein content in milk (4.30% and 3.36%, respectively). On the other hand, the daughters of the Sesdeblum 68144448 bull had the highest milk yield, but had the lowest values for these traits (3.77% and 3.08%). The advantage in milk fat content over the group of daughters of Sesdeblum 68144448 was 0.53% ($P < 0.001$), and in protein content – 0.28% ($P < 0.001$).

The careful selection of sires for the breeding herd and the implementation of line breeding contribute to increased milk yields and improved milk quality. The use of modern breeding methods allows for the optimization of the breed's genetic potential and improves production efficiency.

Conclusions

Line breeding in cattle herds ensures genetic diversity in terms of productive traits and promotes the genetic improvement of the population. The study demonstrated that lineage significantly influences the milk productivity of Swiss breed cows. The results confirm the importance of considering genetic inheritance during selection work and herd formation to achieve optimal milk productivity.

The descendants of the Apex 109736195 bull, which had the lowest milk yield (8048 kg), were the best in terms of fat and protein content in milk (4.30% and 3.36%, respectively). On the other hand, the daughters of the Sesdeblum 68144448 bull had the highest milk yield (10445 kg) but the lowest values for these traits (3.77% and 3.08%).

It was established that paternal origin has a more significant impact on milk productivity compared to lineage. The descendants of bulls from the same genealogical line of the Swiss breed showed considerable differentiation in milk productivity.

REFERENCES

1. Ilyashenko, H. D. "Economically Useful Traits of Dairy Cattle in Breeding Farms of the Kirovograd Region." *Breeding and Animal Genetics*. Kyiv, 2020. Issue 59. pp. 35–40. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.59.04>
2. Kruglyak, O. V., Chornoostrovets, N. M., Kulakova, M. B., Martyniuk, I. S. "Development of Genetic Resources of Dairy Cattle in Ukraine." *Breeding and Animal Genetics*. Kyiv, 2020. Issue 60. pp. 47–53. <https://doi.org/10.31073/abg.60.06>
3. Kuziv, M. I., Fedorovych, Y. I., Kuziv, N. M., Fedorovych, V. V. "Variation of Selection Traits in Cows Depending on the Country of Bull's Selection." *Breeding and Animal Genetics*. Kyiv, 2022. Issue 63. pp. 63–70. <https://doi.org/10.31073/abg.63.07>
4. Ladika, V. I., Pavlenko, Yu. M., Klymenko, O. I., Kalinichenko, D. O. "Breeding Value of World Gene Pool Bulls of the Swiss Breed." *Breeding and Animal Genetics*. Kyiv, 2017. Issue 53. pp. 148–154. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.53.19>
5. Ladika, V. I., Pavlenko, Yu. M., Sukhareva, A. V. "Influence of Lineage on the Level of Milk Productivity of Ukrainian Brown Dairy Cows." *Bulletin of Sumy National Agrarian University*. Series: Animal Husbandry. 2017. Issue 7. pp. 72–77. <https://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/6374/1/11.pdf>
6. Polupan, Yu. P., Kostenko, O. I., Ruban, S. Yu., Yefimenko, M. Ya., Kovalenko, H. S., Biryukova, O. D., Basovsky, D. M., Pryima, S. V., Podoba, Yu. V. "Domestic Experience of Selecting Bulls for the Breeding Herd in Dairy Cattle." Edited by Yu. P. Polupan. Kyiv: Agrarian Science, 2020. 32 pages.
7. Shpetnyi, M. B., Zabolotna, V. K., Gryshyn, S. Yu. "Milk Productivity and Reproductive Capacity of Cows Depending on Genetic and Paratype Factors." *Bulletin of Sumy NAU*. Series: Animal Husbandry. 2021. Issue 4 (47). pp. 33–42. DOI: <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2021.4.6>
8. Cherniavska, T. O. "Features of Forming Milk Quality Indicators in Ukrainian Brown Dairy Cows." *Bulletin of Sumy National Agrarian University*. Series: Animal Husbandry. 2022. Issue 2. pp. 74–77. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2022.2.11>

DOI 10.24412/3007-8946-2025-15-41-48

«СИЫРЛАРДЫҢ КАТАРАЛДІ ЖЕЛІНСАУЫН ФИТОПРЕПАРАТПЕН ЕМДЕУ ӘДІСІН БАҒАЛАУ»

БОЙРАБАЕВ А.Т.

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті магистранты
Астана, Қазақстан

Аннотация. *Сиырлардағы желінсаулар кең таралған және сүт өндірушілерге оның жетіспеушілігі мен сапасының төмендеуіне, сиырларды мерзімінен бұрын жоюға, жаңа туған бұзаулардың аурушаңдығына және емдеу шығындарына байланысты үлкен экономикалық зиян келтіреді.*

Сүт безінің қабынуы – желінсау бүкіл әлемде сүтті мал шаруашылығының өзекті мәселелерінің бірі болып қалуда. Өнімділігі жоғары табындарда ауру сиырлардың 30-50%-да тіркелсе, кейбіреулерінде 60-70%-ға жетеді.

Желін патологияларына тән белгілерін зерттеу желін ауруларын ерте анықтауға көмектеседі, бұл дер кезінде емдеуді бастауға және жануарлардың жағдайының нашарлауын болдырмауға мүмкіндік береді. Желін патологияларының белгілерін білу, олардың емдеу алдын алу және шараларын жүргізуге мүмкіндік береді, бұл сиырлардың құнарлылығын арттыруға және соның нәтижесінде сүт пен ет өндіруді арттыруға көмектеседі.

Кілттік сөздер: *желінсау, макроэлемент, диагностика, соматика, лимфа*

Желінсау жануарлардың денсаулығын, сүт өндірісі мен сапасын, сондай-ақ фермерлердің кірістерін төмендету арқылы әлемдік сүт өнеркәсібіне зиянды әсер етеді. Сонымен қатар, тұтынушылардың азық-түлік қауіпсіздігі мен антибиотиктерді ұтымды пайдалануға деген қызығушылығының артуы маститті анықтауды, алдын алуды және емдеуді жақсартудың жаңа стратегияларын әзірлеу қажеттілігін көрсетеді. Осы зерттеуде итальяндық зерттеушілер Bobbo T., Matera R., тобы Жерорта теңізі буйволдарында субклиникалық маститтің болуын немесе болмауын болжау үшін машиналық оқытуды (ML) талдауды қолданған, өткен айда сүтті есепке алу процедуралары кезінде жиналған ақпаратты, сондай-ақ климаттық деректерді қолданысқа енгізген [1].

Lactococcus garvieae (*L. garvieae*) туралы мәліметтер Xie Xinmei, Pan Zihao, Yu Yong, Yu Lirong деректерінде келтірілген. Бұл ірі қара маститін тудыратын патогенді грам-позитивті, каталаза теріс бактерия (GPCN). Барлығы 49 *L. garvieae* изоляттары клиникалық маститтің (CM) 1441 үлгісінен анықталды. *L. garvieae* патогендік әсерлері инфекцияның екі үлгісінде зерттелді: *in vitro* өсірілетін ірі қара малдың сүт безінің эпителий жасушалары және *in vivo* тышқан сүт безінің инфекциясы.

Фермалардың жалпы таралуы 15,5% құрады (9/19 провинциядағы фермалардың 13/84 бөлігі), ал таңдамалы таралуы 3,40% (49/1441) болды. *Garvieae* инфекциясы басқа оқшауланған *gpcn* қоздырғыштарына қарағанда айтарлықтай жоғары болды және антибиотиктермен емдеуден кейін бактериологиялық емдеу үлесі 41,94% (13/31) құрады. Барлық *L. garvieae* изоляттары рифаксиминге төзімді болды, изоляттардың 12,24% цефалексинге төзімді және 10,20% (5/49) бірнеше дәріге төзімді (МЛУ) болды.

Вируленттіліктің ең көп таралған гендері гемолизин 1 (*hly1*) (100%), гемолизин 2 (*hly2*) (97,96%), NADH оксидазасы (NADHO) (100%), супероксид дисмутаза (SOD) (100%), Pav адгезині (Pav) (100%), *psaa* адгезині (PsaA) (100%), эналаза (ISO) (100%), 1 адгезин кластері (AC1) (100%), 2 адгезин кластері (AC2) (100%) және бірнеше экзополисахаридтер. *L. garvieae* ірі қара малдың сүт безінің эпителий жасушаларына тез жабысады, бұл лактатдегидрогеназаның көбеюіне әкеледі.

Тышқандардың зардап шеккен сүт бездерінде ісіну мен гиперемия байқалды, бактериялар инфекциядан кейін 12, 24, 48, 72 және 120 сағаттан кейін дәйекті түрде

шығарылды. *L. garvieae* ірі қара мен тышқанның сүт безі жасушалары мен тіндерінде жақсы бейімделу қабілетіне ие деген қорытындыға келген. Төзімділік профилін ескере отырып, пенициллин мен ампициллин *L. garvieae* туындаған КМ жағдайларын емдеудің әлеуетті құралы болып табылады [2].

Біз сүттегі гаптоглобин (pH) және амилоид деңгейлері сүтті сиырлардағы субклиникалық мастит (SM) диагностикасының балама әдісі бола алатынын анықтауға тырыстық. Калифорниядағы мастит сынағынан (CMT) кейін зерттеуге субклиникалық, 16 клиникалық мастит және 39 сау голштейн сиыры бар он сиыр енгізілді.

Осылайша, зерттеуге барлығы 65 голштейн сиыры қатысты. Зерттеу барысында алтын стафилококк (N = 10) клиникалық және субклиникалық мастит үлгілерінде кездесетін бактериялардың ең басым түрі ретінде оқшауланған. Клиникалық маститі бар сиырлардағы стикалық жасушалардың саны (SCC) субклиникалық маститі бар сиырлар мен сау сиырлардың сүтіне қарағанда айтарлықтай жоғары болды.

Сүт сарысуындағы гаптоглобин (pH) және амилоид а деңгейлері топтар арасында статистикалық түрде ерекшеленбеді ($p > 0,05$). Сарысудағы CMT көрсеткіштері, SCC мәндері, pH және сүт амилоидты а деңгейлері арасында ешқандай корреляция табылған жоқ. Клиникалық және субклиникалық маститі бар клиникалық сау сиырлар мен сиырлардың сүтінде pH, МАА және SCC деңгейлерінде сенімді айырмашылықтар анықталған жоқ ($p > 0,05$).

Нәтижесінде сүттегі pH және амилоид деңгейлері сүтті малдағы субклиникалық желінсауды диагностикалау және емдеу тиімділігін бақылау үшін тиісті параметрлерді көрсетпеді.

Жіті фазалық ақуыздар әлі жақсы түсіндірілмеген және сүтті жануарларында әдеттегі диагностика мен болжау үшін клиникалық түрде қолданылмайды, бірақ олар медицинасында саласында осы мақсаттарда қолданылады [3].

Жұмыстың мақсаты болып: Шаруашылықтағы қатаралды желінсауды емдеу әдістеріне салыстырмалы баға беру.

Осы мақсатты жүзеге асыру үшін келесі міндеттер алға қойылады:

1. Сиырлардың желінсауларының таралу деңгейін анықтау
2. Сиырлардың сүтсынамаларын диагностикалық тесттер арқылы қатаралды желінсауға тексеру
3. Сиырлардың қатаралды желінсауында заманауи емдеу әдістерін салыстырмалы түрде қолданып оларға баға беру

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу жұмыстарымыз 2024-2025 жылдар аралығында Ақмола облысы, Целинноград ауданы, М.Мәметова ауылы «ЕН-ДАЛА» ЖШС-да жүргізілді. Шаруашылықта сүтті бағыттағы 1200- бас голштин-фриз сиырлар өсіріледі.

Ветеринарлық құжаттар, тіркемелер құжаттар және амбулаториялық журнал бойынша желінсаулардың таралу динамикасы анықталынды.

Тәжірибеде желінсауды диагностикалау үшін REAGENT N субклиникалық және клиникалық желінсауды анықтау үшін арналған диагностикалық тест нәтижесі бойынша 1200 бас сиырлар зерттелінді. Аураға шалдыққан сиырларды нақтылау мақсатында тұнба сынамасы қойылды.

Сиыр желінсауын сүт безін клиникалық тексеруден өткізу арқылы және зертханалық тексеруден өткізу арқылы анықталды. Сиыр желінін тексерген кезде оның пішініне және жергілікті температурасын, жергілікті дене пішінінің өзгермегендігіне, және үрпілердің симметриясына, желін терісінің түсі мен тұтастығына және лимфа тамырларының қалыптан тыс өзгермегендігіне мән берілді.

Желінсауға шалдыққан сиырлардың қан талдаулары Астана қаласында OlympVet - зертханасында тексерілді. Биохимиялық және гематологиялық зерттеулер үшін желінсауға шалдыққан сиырлардан емдеудің 3-ші, 6-шы, 9-шы күндері қан сынамасы алынды.

Желінсауға шалдыққан сиырлардың ішінен 15 бас қатаралды желінсауға шалдыққан

сиырлардың әр қайсысын 5 бастан 3 топқа бөліп емдеу жұмыстары жүргізілді.

1-ші бақылау тобының сиырларына Цевтивет –1мл/50кг тірі салмаққа, күніне 1 рет, 5күн, бұлшық етке, Мاستилонг форте - интерцистернальды енгізуге арналған суспензия 8г, желінге массаж – Мастинет мазь қолданылды.

2-ші тәжірибелік тобының сиырларына Амоксигард – 1мл/20кг тірі салмаққа, күніне 1 рет, 5күн, бұлшық етке, Мастилонг форте - интерцистернальды енгізуге арналған суспензия 8 г, желінге массаж - Мастинет мазь қолданылды.

3-ші тәжірибелік тобының сиырларына Комбикел – 1мл/100кг тірі салмаққа, күніне 1 рет, 4 күн, бұлшық етке, Жолжелкен экстракты 20 %-дық ерітінді - зақымданған үрпіге интерцистернальды 5 мл, желінге массаж - Мастинет мазь қолданылды.

Жолжелкен 20 % экстракт дайындау тәсілі

1/5 спирттік қатынаста жасалады. 22 мл 90% спирт 78 мл дистелденген суды араластарып, оның үстіне 20 грамм жолжелкен шөбі қосылады. Бір күннен кейін 4-5 рет қайталап сүзгіден өткізіп. Таза сығындыны аламыз.

Ал 40 % -дық сығындыны дайындау үшін . 44,4 мл 90% спирт 56 мл дистелденген суды араластарып, оның үстіне 20 грамм жолжелкен шөбі қосылады. Бір күннен кейін 4-5 рет қайталап сүзгіден өткізіп. Таза сығындыны аламыз.

Жолжелкен экстрактына сынама қою

Сиырларға қолданбас бұрын кері әсерін зерттеу үшін қоян мен тышқандарға сынама қойылды. Сынама нәтижелері келесі кестелерде көрсетілген.

Теріге сынама қою 3 ТАМШЫДАН					
№	Нормативтік көрсеткіштері		Температура 38,5-39-,5 С	1 минуттегі тыныс қозғалысы 50-60 мин	1 минуттегі пульс жиілігі 120-200
	Нәтижелерін бақылау				
1	40 % жолжелкен ерітіндісі Ақ қоян	Бастапқы өлшемдері	38,5 С	47	132
		30 мин.кейін	38,7 С	46	133
		1 сағаттан кейін	38,6	47	135
2	20 % жолжелкен ерітіндісі Қоңыр қоян	Бастапқы өлшемдері	38,7 С	45	124
		30 мин.кейін	38,5 С	44	132
		1 сағаттан кейін	38,6	47	131

Конъюнктивальды сынама қою 2 тамшыдан						
№	Нормативтік көрсеткіштері		Температура 38,5-39-,5 С	1 минуттегі тыныс қозғалысы 50-60 мин	1 минуттегі пульс жиілігі 120-200	Көздің кілегейлі қабатының өзгерісі
	Нәтижелерін бақылау					
1	2 % жолжелкен ерітіндісі Ақ қоян	Бастапқыда өлшемдері	38,6	47	130	өзгеріссіз
		30 мин. кейін	38,7	46	131	өзгеріссіз

		1 сағ. Кейін	38,6	47	130	өзгеріссіз
		3 сағ. кейін	38,5	47	131	өзгеріссіз
2	5 % жолжелкен ерітіндісі Қоңыр қоян	Бастапқы өлшемдері	38,5	45	132	өзгеріссіз
		30 мин. кейін	38,8	44	131	өзгеріссіз
		1 сағ. кейін	38,5	47	130	өзгеріссіз
		3 сағ.кейін	38,6	48	131	өзгеріссіз

Тышқандарға энтеральді түрде енгізу 0,2 мл көлемде			
№	Нормативтік көрсеткіштері		Клиникалық өзгерістері
	Нәтижелерін бақылау		
1	20 % жолжелкен ерітіндісі (2 тышқан)	Алғашқы сынама 12-00	Аздаған мазасыздану тітіркену жайсыздық,тыпыршу аздаған қозу
		2-ші сынама-6 сағ.кейін 18-00	Аздаған жайсыздық пен мазасыздық
		3-ші сынама- 6 сағ.кейін 00-00	Мазасыздық белгілері жоқ
		4-ші сынама - 6 сағ.кейін 06-00	Жайсыздық белгілері жоқ
2	40 % жолжелкен ерітіндісі (2 тышқан)	Алғашқы сынама 12-00	Алғашқы минутында мазасыздану тітіркену жайсыздық , тыпыршу азадаған қозу
		2-ші сынама -6 сағ.кейін 18-00	Жайсыздық белгілері бар, азадаған мазасыздық
		3-ші сынама -6 сағ.кейін 00-00	Жайсыздық белгілері жоқ, аздаған мазасыздық
		4-ші сынама-6 сағ.кейін 06-00	Мазасыздық белгілері байқалмады

Зерттеу нәтижелері: Зерттеу кезінде алынған мәліметтер 1-кестеде көрсетілген
Кесте1. Шаруашылықта сиырлардың желінсауға шалдығу деңгейі (n=1200)

Реттік нөмірі	Аурулардың атауы	Ауруға шалдыққан сиырлар	
		саны	%
1	Субклиникалық желінсаулар	33	2,75
2	Клиникалық желінсаулар	30	2,5
3	Сірі желінсаулар	9	0,75
4	Катаралды желінсаулар	15	1,25
5	Іріңді катаралды желінсаулар	6	0,5

6	Желін жарақаттары	7	0,6
7	Желін атрофиялары	5	0,4
8	Үрпі жолдарының тарылуы	6	0,5
Барлығы	1200 бас сиыр	81	6,75

1-кестедегі мәліметтерді талдайтын болсақ жалпы 1200 бас сиырлардыңарасынан 33 басында субклиникалық желінсау кездесті, ол 2,75 % құрайды, клиникалық желінсаулармен 30 бас сиырларды анықталды, ол 2,5% құрады. Атап айтқанда 9бастан яғни 0.75%-ы сіріжелінсауы болса, катаралды желінсаумен 15 бас, ол 1,25 % құрады. Желін жарақаттары 7 бастан 0,5% болса, атрофиялары 5 бастан 0,4% -ды, үрпі жолдарының тарылуы 6 бастан 0,5 % - құрады.

Диагностикалық тесттер арқылы сиырлардың сүт сынамаларын зерттеу нәтижелері төменде 2 кестеде көрсетілген.

Кесте 2. Шаруашылықта сиырларды желінсауларға диагностикалау әдісі (n=1200)

Реттік нөмірі	Диагностикалық тест	Зерттеу нәтижелері		Ауруғашалдыққандар басы,%
		Оң	Теріс	
1	REAGENT N	59	1141	4,9%
2	Тұнба сынамасы	64	1136	5,3%

2-кестедегі мәліметтерге сәйкес REAGENT N субклиникалық және клиникалық желінсауды анықтауға арналған диагностикалық тест нәтижесі бойынша 1200 бас сиырда 59 бас сиырлар желінсауға оң нәтиже көрсеті, ол 5,3% құрады. Диагностикалауды нақтылау үшін тұнба сынамасы қойылды.

Сиырлардың қанының биохимиялық нәтижелері 3 кестеде көрсетілген

Кесте 3. Сиырлардың қан сарысуының биохимиялық көрсеткіштері (n=15)(M±m)

То п	Емдеу мерзімі	Биохимиялық көрсеткіштер				
		Жалпы ақуыз, г/л	Альбуминде р,%	α- глабулин%	β- глабулин%	γ- глабулин %
Нормативтік көрсеткіштер		61±82,2	27,5±43,5	17,62±0,25	32,35±0,85	10,1±0,37
1	Емдеуге дейін	51,3±1,2	39,7 ±0,9	18,6±0,5	30,4±1,2	11,3±1,1
	Емдеуден кейін 3-күн	72,4±1,5	40,9±0,6	18,9±0,2	29,3±0,1	10,9±0,8
	Емдеуден кейін 6-күн	77,9±1,2	42,5±0,5	20±0,5	27,3±1,0	10,2±1,1
	Емдеуден кейін 9 -күн	78,9±1,2	42,6±0,5	19,9±0,5	27,4±1,0	10,1 ±1,1
2	Емдеуге дейін	59,9±1,7	39,8±0,9	18,7±0,2	30,6±0,4	10,9±1,1
	Емдеуден кейін 3- күн	65,2±1,5	39,8±1,2	18,5±0,2	31,8±0,5	9,9±0,9
	Емдеуден кейін 6 -күн	76,4±1,8	40,1±0,8	20,5±0,3	30,3±0,4	09,1±1,2
	Емдеуден кейін 9 -күн	78,4±1,8	42,1±0,8	20,9±0,3	26,5±0,4	10,5±1,2

3	Емдеуге дейін	59,4±1,7	39,9±0,9	18,9±0,2	29,4±0,4	11,8±1,1
	Емдеуден кейін 3- күн	65,2±1,5	40,8±1,2	18,5±0,2	29,8±0,5	10,9±0,9
	Емдеуден кейін 6 -күн	71,4±1,8	41,1±0,8	19,5±0,3	29,3±0,4	10,1±1,2
	Емдеуден кейін 9 -күн	81,4±1,8	41,2±0,8	19,6±0,3	29,2±0,4	10±1,2

Биохимиялық қан сынмасының нәтижелері 3 – кестеде көрсетілген. Қан сарысуындағы мөлшері ең төменгі физиологиялық шекпен салыстырғанда 0,75 ммоль/л төмен болды. Қандағы каротин мөлшері 0,056 мг% құрады, бұл сиырларда каротиннің өте төмен концентрациясын және А гиповитаминозының дамуын көрсетеді, емдеудің 3-шы күні кальций мен каротин деңгейі сәйкесінше 1,37 ммоль/л және 0,734 мг жоғарылады. Фосфор мен глюкозаның концентрациясы қалыпты шектерде болды.

Екінші эксперименттік топта жануарларды емдеу алдында гемоглобин мен эритроциттер құрамының төмендеуі байқалды, бұл анемияның дамуын және гемопоэтикалық функциялардың бұзылуын көрсетеді.

Зерттеудің 3 және 6-ншы күндері эксперименттік топта бұл көрсеткіштердің жоғарылауы байқалды, атап айтқанда эритроциттер 2,3 млн/мкл, гемоглобин 21,7 г/л, ЭТЖ 0,12 мм/сағ төмендеді, 9-шы күні. емдеу биохимиялық көрсеткіштері қалыпты шектерде болды. Тәжірибе тобының қан сарысуындағы каротин концентрациясы 0,93 мг%-ға, ал кальций көрсеткіші 4,51 ммоль/л жоғарылаған. Қан сарысуындағы фосфор мен глюкозаның мөлшері қалыпты шектерде болды.

Сиырлар қанының гематологиялық көрсеткіштері 4 кестеде көрсетілген.

Кесте 4. Сиырлар қанының гематологиялық көрсеткіштерінің өзгерістері
(n =15),(M±m)

Топ	Емдеу мерзімі	Гематологиялық көрсеткіштер			
		Гемоглобин г\л	Эритроциттер мың\мкл	Лейкоциттер мың\мкл	ЭШЖ мм\сағ
Нормативтік көрсеткіштер		90-120	5,0-7,5	6-10	0,15-0,70
1	Емдеуге дейін	90,1±4,5	4,1±2,1	5,5±2,9	0,11±0,8
	Емдеуден кейін 3-күн	99±1,50	4,3±0,9	5,7±0,5	0,8±0,3
	Емдеуден кейін 6-күн	116±1,0	5,8±3,1	7,5±2,1	0,6±0,8
	Емдеуден кейін 9 -күн	117±4,5	6,2±0,9	9,1±0,5	0,5±0,3
2	Емдеуге дейін	92,1±4,5	4,5±1,3	5,1±2,1	0,13±0,2
	Емдеуден кейін 3-күн	95,1±4,5	5,1±2	6,3±2,3	0,9±0,3
	Емдеуден кейін 6-күн	102±2,5	5,7±2,4	7,1±2,9	0,6±0,1

	Емдеуден кейін 9 -күн	114,1±4,5	6,4±2,8	8,3±0,2	0,47±0,2
3	Емдеуге дейін	90,5±1,5	4,6±0,8	5,0±1,2	0,17±0,3
	Емдеуден кейін 3-күн	98,1±4,2	5,1±0,4	6,5±1,5	0,12±0,3
	Емдеуден кейін 6-күн	112,1±1,4	6,7±0,7	7,5±2,9	0,11±0,3
	Емдеуден кейін 9 -күн	119±2,2	7,3±2,1	9,1±0,7	0,6±0,3

Желінсауға шалдыққан сиырлардың қан талдаулары OlympVet - зертханасында тексерілді. Эритроциттердің (11,68%-ға), лейкоциттердің (16,88%-ға) және жалпы ақуыздың (4,68%-ға) төмен концентрациясы байқалды. Желінсауға шалдыққан сиырлардағы глюкозаның мөлшері клиникалық сау жануарлармен салыстырғанда 12,6% төмен болды, бұл қанттың жеммен жеткіліксіз қамтамасыз етілуін немесе көмірсулар алмасуының бұзылуымен байланысты болуы мүмкін және осы себепті бұлшықеттердегі және бауырдағы гликоген қорының төмендеуі байқалған .

Талдаудан шығатындай, жануарлардың бақылау тобында емдеуге дейін гемоглобин мөлшері нормамен салыстырғанда 1,1 г/л төмендеген, эритроциттер 0,9 млн/мкл-ге дейін төмендеген.

Қолданылған препараттар және олардың қанша күн пайдаланылғаны төменде 5-кестеде көрсетілген.

Кесте 5. Үш топтағы сиырларға жүргізілген ем үлгілері (n=15)

Топ	Қолданылған препараттар Дозасы және инъекция орны	Препаратты енгізукүндері	Сауығу күні
1 бақылау тобы	Цевтивет –1мл/50кг тірі салмақ, күніне 1 рет, 5күн , бұлшық етке	5 күн бойы	9±0,04
	мастилонг форте - интерцистернальды енгізуге арналған суспензия 8г 12 сағат аралықпен- 5 рет енгізілді	5 күн бойы	
	желінге массаж – мастинет мазь кешкі сауын уақытында	8 күн бойы	
2 тәжірибелік тобы	амоксигард –1мл/20кг тірі салмақ, күніне 1 рет, 5күн , бұлшық етке	5 күн бойы	10±0,02
	мастилонг форте - интерцистернальды енгізуге арналған суспензия 8г 12 сағат аралықпен- 5 рет енгізілді	5 күн бойы	
	желінге массаж - мастинет мазь кешкі сауын уақытында	9 күн бойы	
3 тәжірибелік тобы	комбикел – 1мл/100кг тірі салмақ, күніне 1 рет, 4 күн , бұлшық етке	4 күн бойы	7±0,03
	жолжелкен экстракты 5%-дық ерітінді - зақымданған үрпіге интерцистернальды 5 мл енгізуге күніне 1 рет – 5 күн енгізілді	5 күн бойы	
	желінге массаж - мастинет мазь кешкі сауын уақытында	6 күн бойы	

Жоғарыда 6 - ншы кестеден келтірілген мәліметтерде өткізілген ем үлгілері жобасын және ем нәтижесін көруге болады. Сиырлардың сауығу мерзімдері біркелкі емес, ол 1- ші бақылау тобында 9 күнді, ал 2-ші топта 10күнді құраса , 3 –ші тәжірибелік топта 7 күнді құрады. Біз қолданған жолжелкен фитопрепараты, антибиотикалық әсерлі препараттармен тиімді әсерін көрсетті. 3- ші топты емдеу ұзақтыға 1- ші топқа қарағанда 2 күнге, ал 3- ші топқа қарағанда 3 күнге қысқарды.

ҚОРЫТЫНДЫ

1.1200 бас сиырлардыңарасынан 33 басында субклиникалық желінсау кездесті, ол 2,75 % құрайды, клиникалық желінсаулармен 31 бас сиырларды анықталды, ол 2,5% құрады. Атап айтқанда бастанығни 0.75%-ысіріжелінсауыболса, катаралды желінсаумен 15 бас, ол 1,25 % құрады. Желін жарақаттары 7 бастан 0,5% болса, атрофиялары 5 бастан 0,4% -ды, үрпі жолдарының тарылуы 6 бастан 0,5 % - құрады.

2. REAGENT N субклиникалық және клиникалық желінсауды анықтауға арналған диагностикалық тест нәтижесі бойынша 1200 бас сиырларда 64 бас сиырлар желінсауға оң нәтиже көрсеті, ол 5,3% құрады. Тұнба сынамасы желінсауды нақтылау үшін қойылды.

3. Сиырлардың сауығу мерзімдері біркелкі емес, ол 1- ші бақылау тобында 9 күнді, ал 2-ші топта 10күнді құраса , 3 –ші тәжірибелік топта 7 күнді құрады. Біз қолданған жолжелкен фитопрепараты, антибиотикалық әсерлі препараттармен тиімді әсерін көрсетті. 3 - ші топты емдеу ұзақтыға 1- ші топқа қарағанда 2 күнге, ал 3- ші топқа қарағанда 3 күнге қысқарды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Bobbo T., Matera R., Pedota G., Manunza A., Cotticelli A., Neglia G., &Biffani S. (2023). Exploiting machine learning methods with monthly routine milk recording data and climatic information to predict subclinical mastitis in Italian Mediterranean buffaloes. *Journal of Dairy Science*, 106(3), 1942–1952. <https://doi.org/10.3168/jds.2022-22292>.
2. Xie X., Pan Z., Yu Y., Yu L., Wu F., Dong J., Wang T., & Li L. (2023). Prevalence, Virulence, and Antibiotics Gene Profiles in *Lactococcus garvieae* Isolated from Cows with Clinical Mastitis in China. *Microorganisms*, 11(2).<https://doi.org/10.3390/microorganisms11020379>.
3. 3.Urvaylioglu N., Meral O., Sayiner S., Fidanci U. R., &Altintas A. (2023).Haptoglobin and Amyloid A Levels in Milk of Clinical and Subclinical Mastitic Cows in Turkey.*PakistanJournalofZoology*, 55(1), 1–9. <https://doi.org/10.17582/journal.pjz/20210616100638>.

DOI 10.24412/3007-8946-2025-15-49-58

UOT: 634.8:631.527

**NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASININ ÜZÜM GENOFONDUNDA
BECƏRİLƏN SORTLARIN YENİ RƏQƏMSAL AMPELOQRAFİK
TƏYİNİ METODU**

VARİS QULİYEV, CABBAR NƏCƏFOV

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi, Naxçıvan Bioresurslar İnstitutu, “Meyvə, tərəvəz və üzümçülük” laboratoriyasının rəhbəri, aqrar elmləri doktoru, dosent.
Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi, Naxçıvan Dövlət Universiteti, Meliorasiya və ekologiya mühəndisliyi kafedrasının müdiri.

Məqalədə yeni hazırlanmış “Üzüm sortlarının ampeloqrafik rəqəmsal təyin edilməsi üsulu” haqqında elmi məlumatlar verilir. Üzüm sortlarının ampeloqrafik rəqəmsal təyini üsulu üzüm bitkisinin genetik irsi əlamətlərin kodlaşdırılması rəqəmsal üsulla ifadə olunması ilə şərtlənir. Üzüm sortlarının mövcud təyin olunması üsulundan fərqli olaraq yeni yaradılan “Üzüm sortlarının rəqəmsal təyin edilməsi üsulu” çox yığcam şəkildə üzüm sortlarının genetik irsi əlamətlərinin rəqəmsal üsulla ifadə olunması və təyin olunması prinsipinə əsaslanır. Yeni metodika həmçinin üzüm sortlarında ayrı-ayrı genotiplərin aşkarlanmasına, oxşar və fərqli irsi xüsusiyyətlərin müqayisə edilməsinə imkan yaradır. Həmçinin yeni üsul üzüm sortlarının təyin edilməsi işlərinin kompüterləşdirilməsinə, , proqramlaşdırılmasına imkan yaradır.

Bu yeni üsulla Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində yayılan 93 aborigen üzüm sortlarının təyin olunması işləri yerinə yetirilmişdir.

***Açar sözlər:** aborigen, üzüm, sort, rəqəmsal, üsul, genotip.*

**A NEW DIGITAL AMPELOGRAPHIC METHOD FOR IDENTIFYING GRAPE
VARIETIES CULTIVATED IN THE GENE POOL OF NAKHCHIVAN AUTONOMOUS
REPUBLIC**

VARIS GULIEV, JABBAR NAJAFOV

This article presents scientific information about a newly developed method called the "New Ampelographic Method: Digital Identifier of Grape Varieties." Unlike previous approaches, this method is based on the principle of expressing the genetic and hereditary traits of grape varieties through digital encoding. The new identifier allows for the detection of specific genetic characteristics, the identification of various grape genotypes, and the comparison of their common and differing features. Moreover, the method enables the computerization and programming of grapevine variety data. Using this new method, ampelographic identification was conducted for 93 indigenous grape varieties found in the territory of Nakhchivan Autonomous Republic.

***Keywords:** indigenous, grape, variety, digital ampelography, method, genotype.*

**НОВЫЙ ЦИФРОВОЙ АМПЕЛОГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД ДЛЯ
ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОРТОВ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ В ГЕНОФОНДЕ ВИНОГРАДА
НАХИЧЕВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ВАРИС КУЛИЕВ, ДЖАББАР НАДЖАФОВ

В статье представлены научные сведения о новом разработанном “Новый ампелографический метод цифровой определитель сортов винограда”. В отличие из предыдущего вновь созданный метод основан на принципе выражения цифровым кодирования идентификации генетических наследственных признаков в сортах винограда. Новая

ОФ “Международный научно-исследовательский центр “Endless Light in Science”

определитель позволяет выявлять отдельные характеристики генетических признаков и идентификации различных генотипов сортов винограда и сравнивать общие и различные особенностей. Также новый метод позволяет компьютеризировать и программировать сорта винограда.

С помощью нового метода было ампелографическое обозначение 93 аборигенных сорта винограда, распространенных на территории Нахчыванской Автономной Республики.

Ключевые слова: абориген, виноград, сорт, цифровая ампелография, метод, генотип.

Müasir dövrdə dünya miqyasında tətbiq olunan becərilən üzüm sortlarının mövcud təyini üsulu tənəklərdə genetik irsi əlamətlərin öyrənilməsində, ampeloqrafik xüsusiyyətlərinin araşdırılmasında, sortların təyin edilməsi işlərində çətinliklər yaradır. Bu baxımdan yeni yaradılan “Üzüm sortlarının rəqəmsal ampeloqrafik təyini üsulu” mühüm elmi-praktiki əhəmiyyət kəsb edir. Yeni üsulla qısa müddədə dünyada becərilən bütün sortlarının genetik irsi əlamətlərinin kompüterləşdirməsinə, fərqli xüsusiyyətlərinin müəyyənəşdirilməsinə, müxtəlif adlı eyni sortların aşkarlanmasına nail olmaq mümkündür [1, s.33-40].

Son dövrlər üzüm sortlarının polimorfizm xüsusiyyəti onların təyin edilməsi üçün üzüm sortlarının rəqəmsal ampeloqrafik təyini üsulunun yaradılması zərurətini ortaya qoymuşdur. Hazırda keçmiş SSRİ-məkanındakı respublikalarda müxtəlif biomorfoloji əlamətlərə malik olan *V.vinifera* növünə aid olan üzüm sortları A.V.Daşkeviç və M.L.Lazarevski üsulları ilə təyin edilir [5, 3-46 s., 6, s.15-46].

Üzüm sortlarının düzgün təyin edilməsi aborigen sortların müvafiq regionlara məxsus olmasının aşkar edilməsində, müxtəlif adlı eyni sortların aşkarlanmasında mühüm əhəmiyyət kəsb edir. A.V.Daşkeviçin üzüm sortlarının təyin edilməsi üçün tərtib etdiyi metodika tənəkdə 30 əsas morfoloji əlamətlərin ayrı-ayrı təzahür formaları üzrə müqayisə edilməsinə əsaslanır. M.L.Lazarevski üsulu isə bir qədər mürəkkəb olmaqla, 237 morfoloji əlamət üzrə təyin edilməsinə əsaslanır. P.X.Kişkinin təyinat-açar üsulu bir qədər sadə olmaqla üzüm sortlarının təyinatı üçün nisbətən daha əlverişli üsuldur. Bu üsullardan hazırda geniş istifadə edilməkdədir.

Prof. R.K.Allahverdiyevin rəhbərliyi ilə tərtib olunmuş “Ампелография Азербайджанской ССР” kitabında 17 xarici, 97 aborigen üzüm sortunun ampeloqrafik təyini və təsvirləri aparılmışdır ki, bunların da 28 sortu Naxçıvan Muxtar Respublikasına məxsusdur [7]. Qeyd etmək lazımdır ki, Naxçıvan Muxtar Respublikasında aborigen sortların təyini istiqamətində ilk dəfə olaraq məqsədyönlü tədqiqat işləri aparılmışdır [2, 3]. Azərbaycanda, həmçinin muxtar respublikada becərilən üzüm sortlarının təyinatı aparılaraq kodlaşdırılmış və şifrələnmişdir [4, 8]. Ona görə də uzun illər ərzində aborigen sortların əksəriyyəti kənar respublikalara aparılaraq, başqa sinonimlərlə adlandırılmış, becərilən sortlar isə sistemli təyin olunmadığına görə çoxunun adlanması müvəqqəti xarakter daşmışdır.

Rusiya, Ukrayna və Ermənistan ərazilərində Azərbaycanın, o cümlədən Naxçıvan Muxtar Respublikasının aborigen üzüm sortları daha çoxdur. Ona görə də üzüm sortlarının təyin edilməsi və düzgün adlandırılması məqsədilə “Üzüm sortlarının rəqəmsal ampeloqrafik təyin üsulu” işlənib hazırlanmışdır. Bu üsulla üzüm sortlarında 31 əsas irsi əlamətlər (inkışaf etməkdə olan zoğlardakı tac və ilk 3-5-ci yarpaqda-1, yaşıl zoğlarda-1, birillik zoğlarda-2, yarpaqlarda-10, çiçəklərdə-1, salxımlarda-5, gilələrdə-9, məhsuldarlıq əmsalı üzrə-2), 127 təzahür formasında müqayisəli şəkildə təyin edilmişdir. Yeni tərtib edilmiş metodikada morfoloji əlamətlərin rəqəmsal ifadəsi (təzahür formaları) irsi xüsusiyyətlərin sırası ilə ifadə olunmuşdur.

Morfoloji əlamətlərin rəqəmsal ifadəsi hər bir sortun önündəki xanalarda göstərilmişdir. Bu üsulun köməyi ilə 92 aborigen üzüm sortu təyin olunmuşdur. Qeyd etmək lazımdır ki, yeni üsulun üstün cəhəti çox sadə olmaqla yanaşı təyin olunan bütün üzüm sortlarının əsas irsi morfoloji əlamətlərini tez müqayisə olunmasıdır. Bu üsulun köməyi ilə aborigen üzüm sortları arasında oxşar və fərqli xüsusiyyətləri, genofondada dominantlıq edən irsi əlamətləri və s. asanlıqla ayırd etmək mümkündür. Beləliklə, bu üsulun köməyi ilə muxtar respublika ərazisindən kənarada becərilən aborigen üzüm sortlarını asanlıqla ayırd və təyin etmək, onların əsil adları ilə adlandırılması mümkün

olacaqdır.

Aşağıda üzüm sortlarının rəqəmsal təyin edilməsi üçün əsas genetik irsi əlamətlər verilmişdir[Cədvəl 1]. Yeni üsulla Naxçıvan MR-in ərazisində yayılan 9 kişmişi, 29 süfrə, 19 universal və 35 texniki istiqamətli aborigen üzüm sortlarının rəqəmsal təyin olunması işi yerinə yetirilmişdir[Cədvəl 2].

Cədvəl 1

Üzüm sortlarının rəqəmsal təyin edilməsi üçün əsas morfogenetik əlamətləri

Morfoloji əlamətlərin şərti nömrəsi	Əsas əlamətlərin adları	Morfo	Morfoloji əlamətlərin təzahür olunma xüsusiyyətləri	Morfoloji əlamətlərin rəqəmli ifadəsi
1. İnkişaf etməkdə olan zoğlarda tac və ilk 3-5-ci yarpaqlar:				
I	zoğun üzəri	seyrək ağ tüküklə	ötrülməsi	çılpaq
		sıx ağ tüküklə	örtülməsi	
				1 2 3
2. Yaşıl zoğlar				
II	rəngi	açıq-yaşıl		1
		qəhvəyi-yaşıl		2
		tünd-qəhvəyi		3
3. Birillik zoğlar				
III	inkişafı	zəif	(uzun. 1 m və az)	1
		orta	(uzun. 1-2 m)	2
		güclü	(uzun. 2-3 m)	3
		çox güclü	(uzun. 3 m və daha çox)	4
IV	mum yetişmə	çox zəif	(50 % - dən aşağı)	1
		zəif	(50 - 65 %)	2
		qənaətbəxş	(66 - 80 %)	3
		yüksək	(81 - 94 %)	4
		çox yüksək	(95 - 100 %)	5
4. Yarpaq				
V	ölçüsü	xırda ölçülü	(diam. 12 sm və az)	1
		orta ölçülü	(diam. 13 - 16 sm)	2
		iri ölçülü	(diam. 17-20 sm)	3
		yüksək ölçülü	(diam. 21 sm və daha çox)	4
VI	rəngi	açıq-yaşıl		1
		yaşıl		2
		tünd-yaşıl		3
VII	üst səthi	səthi hamar,		1
		parlaq torlu-ırışıqlı qabarcıqlı		2
		qabarıqlı, torlu-qırışıqlı		3
				4
VIII	kənarları	düz		1
		aşağı yönəlir		2
		yuxarı yönəlir		3
		dalğalı formalıdır		4
IX	yan kəsiklərin dərinliyi	dayaz		1
		orta dərinlikdə		2
		dərin		3
		çox dərin		4

X	yan kəsiyin xüsusiyyəti	pəncəsiz 3-5 pəncəli 5-7 pəncəli	1 2 3
XI	alt səthi	tükcüklər yoxdurağ tükcüklü damarlar üzərində xırda qılçıqlar	1 2 3 4
XII	saplaq oyuğu	qapalı, ensiz oval qapalı, oval, dairəvi qapalı, eninə oval açıq, ensiz lira şəkilli açıq, paralel şəkilli açıq, enli, taylı	1 2 3 4 5 6
XIII	saplaq və damarların rəngi	açıq - yaşıl bulanıq - qəhvəyi tünd - qəhvəyi	1 2 3
XIV	payızda saplağın rəngi	sarımtıl - bozaçıq qəhvəyi tünd qəhvəyi	1 2 3
5. Çiçək			
XV	tipi	ikicinsli funksional diş cinsli funksional erkək cinsli	2 3 4
6. Salxım			
XVI	forması	qanadlı-konusvari konusvari silindrik-konusvarisilindrik uzun qanadlı	1 2 3 4 5
XVII	ölçüsü	xırda (uzun. 10 sm-dən az) orta (uzun. 10-18 sm) iri (uzun. 19-26 sm) çox iri (uzun. 27 sm və daha artıq)	1 2 3 4
XVIII	gilələrin yerləşməsi	seyrək orta sıxlıqda sıx çox sıx	1 2 3 4
XIX	kütləsi	xırda (100 q və daha az) orta (100 - 200 q) iri (200 - 335 q) çox iri (350 q və daha çox)	1 2 3 4
XX	salxımın saplağı	qısa (3-5 sm) uzun (6 sm və daha çox)	1 2
7. Gilə			
XXI	ölçüsü	xırda giləli (diam. 13 mm və daha az) irilikdə (diam. 14-18 mm) iri giləli (diam. 19-23 mm) çox iri giləli (diam. 24 mm və daha çox)	1 2 3 4
		ağ qara qırmızı çəhrayı	1 2

XXII	rəngi	göyümtül bozsaimtıl ağ	3 4 5 6
XXIII	formaları	kürəvi (uzun/eni=1,0) oval (uzun/eni=1,1-1,3) tərs yumurta şəkilli (uzun/eni=1,3-1,5) uzun (uzun/eni=1,5 və çox) əməzik şəkilli silindr şəkilli	1 2 3 4 5 6
XXIV	tam fizioloji yetişmə müddəti	ən tez (v.m. 120 gün və daha az) tez yetişən (v.m. 121-130 gün) orta tez yetişən (v.m. 131-140 gün) orta vaxtda yetişən (141-150 gün) orta gec yetişən (v.m. 151-160 gün) gec yetişən (v.m. 161-170 gün) ən gec yetişən (v.m. 171 və daha çox)	1 2 3 4 5 6 7
XXV	ümumi şirə çıxımı	60 % - dən aşağı 61-70 % 71-80 % 80 %-dən çox	1 2 3 4
XXVI	şirədə şəkərlilik	14 q/100 sm ³ - dən aşağı 14-17 q/100 sm ³ 18-20 q/100 sm ³ 21-25 q/100 sm ³ 26 q/100 sm ³ dən çox	1 2 3 4 5
XXVII	şirədə turşuluğu (titrləmə üsulu ilə)	3 q/dm ³ - dən aşağı 4-5 q/dm ³ 6-7 q/dm ³ 8-9 q/dm ³ 10 q/dm ³ - dən yuxarı	1 2 3 4 5
XXVIII	ətirliliyi	kişmiş üzümünün dadı süfrə üzümünün dadı muskat dadı texniki üzümlərə xas olan dad izabella dadı	1 2 3 4 5
XXIX	şirəsinin rəngi	bulanıq-göyümtül bulanıq-çəhrayı qırmızı qara	1 2 3 4
8. Məhsuldarlıq əmsali:			
XXX	tənəkdə	0,50 və daha aşağı 0,50- 0,75 0,76 - yuxarı	1 2 3
XXI	barlı zoğlarda	0.2 və daha az 0.3-0.5 0.6-0.8 0.9-1.1 0.2 daha çox	1 2 3 4 5

Cədvəl 2
Naxçıvan Muxtar Respublikasının üzüm genofondunda becərilən sortlarının rəqəmsal təyini

Sortların adları	Əsas morfoloji irsi əlamətlər																																
	Zoğlar		Yarpaqlar													Çiçəklər	Salxımlar						Gilələr										Məhsuldarlıq əmsali
	Morfoloji əlamətlərin şərti nömrəsi																																
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX	XXX	XXXI		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
Kişmiş sortları																																	
Ağ kişmişi	2	1	3	4	3	2	1	3	2	2	1	1	1	2	1	3	2	2	3	2	2	5	2	4	4	4	2	1	1	2	4		
Qara kişmişi	2	2	3	4	4	3	2	3	2	2	1	2	3	2	1	1	2	2	3	1	2	2	2	3	4	4	2	1	4	2	5		
Qırmızı kişmişi	2	1	3	5	4	2	1	3	2	2	1	1	1	2	1	3	2	2	3	2	2	3	2	4	4	4	2	1	2	3	5		
Qəhvəyi kişmişi	2	2	3	4	3	3	2	3	1	2	1	3	3	3	1	1	2	2	3	2	2	2	2	3	4	4	2	1	4	2	5		
Yumrugilə kişmişi	1	1	3	4	3	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	5	2	2	4	4	2	1	1	2	4		
Mərməri	1	1	2	5	2	1	1	3	1	2	2	4	1	1	1	2	2	3	2	1	2	1	1	3	2	4	2	1	1	2	4		
Sarı kişmişi	1	1	3	4	3	1	1	3	2	2	1	4	1	2	1	1	2	2	3	2	2	6	2	4	3	4	2	1	1	2	4		
Xırdagilə kişmişi	1	1	2	4	2	1	1	3	3	2	1	1	1	2	1	1	1	3	2	1	1	5	1	3	4	4	2	1	1	2	4		
Əsgəri	1	1	2	4	2	1	1	3	4	3	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	5	5	4	3	3	3	1	1	2	5		
Süfrə sortları																																	
Ayıboğan	1	1	4	5	3	1	1	3	1	1	2	4	1	2	1	1	2	2	4	2	4	5	3	6	3	2	4	2	1	2	5		
Ağ xəlili	1	1	2	3	2	3	2	3	2	2	1	3	1	2	1	1	2	2	3	1	2	5	6	2	2	2	4	2	1	2	5		
Ağ üzüm	2	1	2	5	3	2	2	3	2	2	1	1	1	2	1	2	3	2	4	2	3	1	2	7	3	3	3	2	1	2	4		
Ağ kürdaş	1	1	2	4	2	1	1	4	3	3	1	6	1	2	1	1	2	2	4	2	2	6	4	2	2	2	4	2	1	2	5		
Bəndi	2	2	3	4	3	2	2	3	2	2	1	4	1	2	1	2	3	3	4	2	3	5	2	6	3	3	3	2	1	3	5		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
Qara kürdaş	1	2	2	4	2	3	2	3	3	3	2	5	2	3	1	3	2	2	3	2	2	2	4	1	3	2	4	2	1	2	5		
Qara xəlili	1	2	2	4	2	3	2	3	3	2	1	5	2	2	1	2	2	3	3	1	2	2	4	1	2	2	3	2	1	2	5		

Qara şəfeyi	2	1	2	5	2	3	2	3	2	2	1	2	2	3	2	3	3	1	4	2	3	2	4	6	3	3	3	2	2	2	5
Qızılı səbzə	1	1	2	4	2	2	1	3	1		1	6	1	2	1	4	2	2	3	2	2	6	2	7	4	3	3	2	1	2	5
Qırm. inəkəmcəyi	1	1	3	4	3	3	2	3	1	1	1	4	2	3	1	2	3	2	4	2	4	3	4	3	3	2	3	2	2	2	5
Çəhrayı tayfı	2	2	2	4	2	3	2	2	2	2	1	6	2	3	2	1	2	1	4	2	4	3	3	6	3	3	3	2	3	2	4
Qırmızı şəfeyi	2	2	3	3	3	2	1	3	2	2	1	6	2	2	1	2	3	2	4	2	2	3	4	5	3	3	3	2	1	2	4
Qırmızı hüseyini	1	3	2	3	2	3	1	3	2	3	1	6	3	3	1	1	2	4	4	1	3	3	2	1	4	3	4	2	3	2	4
İnəkəmcəyi	1	1	3	4	3	2	1	1	1	1	1	6	1	2	1	3	4	2	4	2	4	5	6	6	3	3	3	2	1	2	5
Keçiəmcəyi	1	1	2	4	3	2	2	3	2	2	1	6	1	2	1	1	3	2	3	2	2	5	4	3	3	3	2	2	1	2	5
Əhrəba üzüm	2	1	2	4	3	1	1	3	2	2	1	4	1	2	1	2	4	3	4	2	4	6	2	6	3	3	3	2	1	2	5
Misqalı	2	1	3	3	2	2	2	3	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	3	2	2	5	2	5	4	3	3	2	1	3	5
Naxç. qara şanı	1	2	4	4	2	3	2	3	3	2	1	4	2	3	1	3	3	2	4	2	2	2	2	6	3	3	2	2	2	2	5
Naxç. qızıl üzümü	2	1	3	4	3	2	1	3	2	2	1	4	1	2	1	1	3	1	4	2	4	5	6	7	3	3	3	2	3	1	5
Naxç. qırmızı şanı	2	1	3	5	3	3	2	3	1	1	1	4	1	2	1	1	2	2	4	2	3	3	2	7	2	2	3	2	2	2	4
Naxç. ağ tayfısı	1	1	4	5	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	3	2	4	2	3	5	2	6	4	4	3	2	1	2	5
Naxçiv. hüseyini	2	2	3	4	3	3	2	3	3	2	1	6	3	3	1	3	3	1	4	2	4	6	5	3	3	3	3	2	2	2	4
Nəbi	2	1	2	5	3	2	2	3	2	2	1	4	1	2	1	4	3	2	4	2	3	5	2	7	3	2	3	2	1	2	4
Nəqsəbi	1	1	2	4	2	2	3	2	1	2	1	2	1	1	1	1	3	3	3	1	3	5	3	6	3	2	3	2	1	2	5
Sarı şəfeyi	2	2	3	4	4	2	2	3	2	2	1	3	1	1	2	3	4	1	4	2	4	6	6	6	3	3	3	2	1	2	5
Xatınbarmağı	1	1	2	5	2	1	1	3	2	2	1	1	1	2	1	1	4	1	4	2	4	6	5	6	3	3	3	2	1	2	5
Xatını	2	1	2	4	2	2	2	3	2	2	1	6	1	2	1	2	3	3	3	2	2	5	1	4	3	3	3	2	1	2	4
Haçabaş	1	1	2	4	4	2	2	2	1	1	1	3	2	2	1	3	4	1	4	2	4	5	3	7	4	3	3	2	1	2	5
Gülabı	2	2	4	4	2	2	2	3	2	2	1	5	2	2	2	3	2	1	4	2	2	3	2	6	3	3	3	2	2	2	5
Universal sortlar																															
Abbasi	1	1	3	4	2	2	2	3	2	2	1	3	2	2	1	2	2	2	4	2	4	5	6	7	4	3	3	2	1	2	4
Ağ əldərə	1	1	2	5	2	2	1	3	2	2	1	1	1	2	1	2	4	2	4	2	4	5	2	6	3	3	3	2	1	2	5
Batıx	1	1	2	4	2	2	1	3	2	2	1	6	1	2	1	4	2	3	3	1	2	6	1	7	4	2	3	4	1	2	4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Bənəniyar	2	1	3	4	4	2	2	3	2	2	1	1	1	2	1	2	4	3	4	2	4	5	3	7	3	3	3	4	3	2	5
Badamlı	1	1	2	4	2	2	1	3	1	2	1	6	1	2	1	3	3	2	3	2	4	5	2	6	4	4	3	4	1	2	4
Qoyungözü	1	2	1	4	2	1	1	3	2	2	1	2	1	2	2	3	2	3	3	1	2	2	2	7	3	3	3	4	1	1	4
Duzalı	1	2	2	4	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2	7	3	3	3	4	4	1	4
Zeynəddin üzümü	1	3	3	4	2	3	2	3	2	2	2	4	3	3	1	2	2	4	3	1	2	2	2	6	4	2	3	4	2	1	4

Məşədi Əli	1	2	2	3	2	2	2	3	2	2	1	4	1	2	1	1	2	2	4	2	3	6	2	6	4	2	3	4	1	1	4
Narıncıgilə	1	3	3	4	2	3	2	3	2	2	1	4	3	3	1	4	1	1	2	2	2	3	2	6	4	2	4	4	2	2	5
Pişik üzümü	1	1	3	5	2	2	1	3	4	3	2	3	1	2	1	4	2	4	3	1	2	5	2	7	4	3	3	4	1	3	5
Sarı aldərə	1	1	2	5	2	1	1	3	2	2	1	1	1	2	1	2	4	2	4	1	3	5	2	6	3	3	3	2	1	2	4
Sahibi	1	1	3	3	3	2	1	3	1	2	1	4	1	2	1	1	4	3	4	2	4	4	1	7	4	3	3	2	2	2	4
Talıbi	1	1	3	4	3	2	1	3	1	2	1	1	1	2	1	1	4	1	4	2	4	3	5	6	4	3	2	2	1	3	5
Təbərzə	1	1	2	5	2	2	1	3	2	2	1	1	1	1	2	5	4	1	4	2	4	6	6	6	3	3	3	2	1	1	4
Xanımı	1	1	2	4	2	2	2	3	2	2	1	4	1	2	1	3	3	2	3	1	2	5	2	7	3	3	3	4	1	3	4
Xəzani	1	3	2	4	2	3	2	3	2	2	1	3	3	3	1	1	2	3	4	1	2	2	3	6	3	3	2	4	4	2	4
Şangirey	1	2	2	4	2	2	1	3	2	2	1	6	1	2	1	3	3	2	3	2	4	6	6	6	4	4	2	4	1	2	4
Hafizəli	1	1	3	4	2	2	2	3	2	2	1	1	1	2	1	2	4	3	4	2	4	5	3	6	3	2	3	2	1	2	4
Texniki sortlar																															
Arazvari	1	2	3	4	2	3	2	3	2	2	1	3	2	3	1	4	3	4	3	2	3	2	1	5	4	3	3	4	1	2	4
Ağ kələnpur	3	1	4	4	4	3	4	3	1	2	2	1	3	3	1	4	2	4	3	1	3	5	2	7	3	2	4	4	1	1	4
Ağ almərdan	1	1	2	4	2	2	1	3	2	2	1	4	1	2	2	3	3	1	3	2	3	5	1	5	4	2	3	4	1	3	5
Biləv üzümü	1	1	2	4	2	1	1	3	1	2	1	6	1	1	1	2	3	2	3	2	4	6	2	6	4	3	3	4	1	2	4
Qara sərmə	1	3	3	4	3	3	2	3	3	2	2	6	3	3	1	1	3	3	4	2	3	2	2	6	4	3	2	4	4	2	5
Qara hərnə-qrna	1	2	2	4	2	3	2	3	1	2	1	4	2	3	1	2	3	2	3	2	3	2	1	7	4	3	3	4	4	2	5
Qoç üzümü	2	1	2	4	3	2	1	3	2	2	1	4	1	2	1	1	3	2	4	2	3	5	1	5	4	4	3	3	4	2	4
Qırmızı qəməri	2	2	3	4	3	2	2	3	1	2	1	6	2	2	1	2	2	2	4	2	3	3	1	7	4	3	3	4	3	1	4
Qırmızı hərnə-qrna	1	2	3	4	2	2	2	3	1	2	1	4	2	3	2	1	3	2	3	2	3	3	1	7	4	3	3	4	1	2	4
Daşqara	1	3	3	5	2	3	2	3	2	2	3	4	3	3	1	2	2	4	2	1	2	2	1	7	4	2	5	4	4	2	5
Dağ üzümü	2	1	3	4	2	1	1	2	2	2	1	6	1	1	1	3	2	3	2	1	2	5	1	7	4	2	4	4	1	1	4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Dəbbi gülabı	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	1	5	3	3	1	2	2	4	3	2	2	3	2	5	4	3	3	4	1	1	4
Cəlali	1	3	2	4	2	3	2	3	2	2	3	4	2	2	1	1	3	3	4	2	2	2	1	6	4	3	3	4	4	2	4
Zalxa	1	2	2	4	3	2	2	3	2	2	2	4	3	3	1	1	2	3	2	3	2	2	2	6	4	4	3	4	2	3	5
Zərəni qorası	2	1	3	4	3	2	2	3	3	2	1	3	1	2	1	2	2	4	2	1	2	5	1	7	4	1	5	4	1	1	4
İnnabı	2	2	3	5	2	2	2	3	2	2	1	4	2	3	1	1	2	3	3	1	2	2	6	7	4	3	3	4	3	2	5
Muxtarı	2	3	3	5	4	3	2	3	2	2	1	4	3	3	2	1	3	3	4	2	4	2	1	7	4	4	3	4	4	2	5
Mələyi	1	2	3	5	3	3	2	3	2	2	1	5	3	3	1	2	3	2	3	2	2	2	2	5	4	3	3	4	4	2	4
Naxç. qara üzümü	1	3	3	4	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	1	4	2	4	2	1	2	2	1	7	4	2	4	4	4	1	4

Rızağa	1	2	3	4	2	2	1	3	2	2	1	4	2	2	1	2	2	3	3	2	2	2	4	6	4	4	3	4	2	2	4
Sarı şireyi	1	1	2	4	2	2	1	3	3	2	1	1	1	2	1	2	2	2	3	1	2	6	1	6	4	3	3	4	1	2	5
Sarı üzüm	1	1	3	4	3	1	1	3	1	1	1	5	1	1	2	3	3	2	3	2	2	6	2	5	4	3	3	4	1	2	5
Tulagözü	1	3	3	4	2	3	2	3	2	2	2	5	3	3	1	2	2	4	3	1	2	2	3	6	4	2	4	4	4	2	4
Xallı üzüm	1	1	3	4	2	2	1	3	2	2	1	3	1	2	1	3	2	2	3	2	2	5	1	7	4	3	3	4	1	1	4
Xan üzümü	1	1	2	4	2	2	2	3	1	2	1	4	1	2	1	3	3	2	4	2	3	5	1	3	4	4	3	4	1	2	4
Xanları	2	1	2	5	2	2	2	3	2	2	1	6	1	1	2	3	3	2	4	2	3	5	2	7	4	3	3	4	1	2	4
Xətmli	1	1	3	4	2	2	1	3	1	2	1	3	1	1	2	2	3	4	1	2	2	5	1	7	4	3	3	4	1	2	5
Çöl üzümü	2	1	3	4	2	2	2	3	3	2	1	3	1	2	1	2	2	3	2	1	2	5	2	7	4	1	5	4	1	1	4
Şahtaxtı	1	1	3	4	3	2	2	3	2	2	1	6	1	2	1	1	3	2	4	2	3	5	2	6	4	4	2	4	1	2	5
Şəkərbura	2	1	3	4	3	1	1	3	1	2	1	4	1	1	1	4	3	2	4	2	2	5	2	5	4	4	3	4	1	2	4
Hacı Əhmədi	1	1	3	5	2	2	2	3	2	2	1	6	1	2	2	3	3	2	3	2	3	5	2	5	4	3	3	4	1	2	4
Hərnə-qına	1	1	2	4	3	2	3	1	2	1	5	1	2	1	2	1	4	2	4	2	4	5	1	6	4	4	3	4	1	3	4
Göy üzüm	1	1	3	5	3	2	1	3	2	2	1	3	1	2	1	2	2	3	3	1	2	5	1	7	4	2	5	4	1	1	4
Əlincə	1	1	3	4	3	3	2	3	2	2	1	4	3	3	1	3	4	4	3	2	2	2	3	5	4	4	2	4	4	2	4
Xərçi	1	2	3	4	2	3	2	3	2	2	1	4	1	2	1	2	2	3	3	2	2	6	1	5	4	4	3	4	1	2	4

Təyin olunmanın gedişi. İşin gedişində cədvəl 1-də istifadə etməklə üzüm sortlarında morfoloji əlamətlərin şərti işarələri əsas əlamətlər üzrə rəqəmsal ifadəsi əsasında müəyyənləşdirilir. Sonra sortlar üzrə bu göstəricilər cədvəl 2-də tapılır, nəticədə sortun təyinatı müəyyənləşdirilir. Sortlar üzrə bu göstəricilər cədvəl 2-də verilmişdir.

Tədqiqat işlərinin gedişindən aşağıdakı elmi nəticələr əldə olunmuşdur:

-İlk dəfə olaraq üzüm sortlarında irsi morfoloji əlamətlər rəqəmsal formada kodlaşdırılmışdır;
-“Üzüm sortlarının rəqəmsal ampeloqrafik təyini üsulu” üzüm sortlarında irsi morfoloji əlamətlərin yığcam formada müqayisə olunmasına, müxtəlif adlı, ancaq eyni genotipə malik olan sartların müəyyənləşdirilməsinə imkan yaradır;

- Yeni üsul üzüm sortlarının təyin olunması ilə yanaşı metodikanın kompyuterləşdirilməsinə, proqramlaşdırılmasına imkan yaradır.

ƏDƏBİYYAT

1. Quliyev V.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasının ampeloqrafiyası, Naxçıvan: Əcəmi, 2012, 392 s.
2. Quliyev V.M. , Səlimov V.S. Azərbaycan ampeloqrafiyası, Bakı:Müəllim, I cild, 2017, 738 s.
3. Quliyev V.M., Səlimov V.S. Azərbaycan ampeloqrafiyası, Bakı:Müəllim, II cild, 2020, 737 s.
4. Quliyev V.M. Azərbaycan Respublikasında becərilən üzüm sortlarının adlarının kod və şifrələri. Azərbaycan ETÜŞİ-nin Elmi sərlərinin,Bakı:Müəllim,2021, 4 (23) cild, № 4, .s. 24-32
5. Дашкевич А.В. Определитель сортов винограда. Государственное издательство с/х литературы. Укр. ССР, Киев, 1963, 76 с.
6. Лазаревский М.Л. Изучение сортов винограда. Ростов на Дону, 1995, 150 с.
7. Аллаhverдийев Р. К. Амрелография Азербайджанской ССР, Баку 1974, 491 с.
8. V.M.Guliyev New field of ampelography - digital ampelography. Mat-ı Международная научно-практическая конференция “Современные тенденции науки, инновационные технологии в виноградарстве и виноделии”, Ялта, , 6-10 сентября 2021 г., с.

СОДЕРЖАНИЕ CONTENT

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ **BIOLOGICAL SCIENCES**

МИРЗОЕВ Ш. Д. [ТАДЖИКИСТАН] ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА ПЛОДООВОЩНЫЕ КУЛЬТУРЫ.....	3
БАЙТАН НУРБАКЫТ АСЫЛБЕККЫЗЫ, АСИЛХАНОВА РОЗА ЗАКИРОВНА [АСТАНА, ҚАЗАҚСТАН] БАЛДЫРЛАРДЫ ОҚЫТУДЫҢ ҒЫЛЫМИ-ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ.....	7
RZAYEV N. R. [AZƏRBAYCAN] HAYLARIN NAXÇIVAN MR VƏ QƏRBI AZƏRBAYCANIN BITKI GENETİK FONDUNA QARŞI EKOSİD FƏALİYYƏTLƏRİ.....	10
RAMAZANOVA MEREİLİ KAIRATKYZY [UST-KAMENOGORSK, KAZAKHSTAN] THE IMPORTANCE OF EDGE COMPONENTS IN TEACHING BIOLOGY.....	15

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ **GEOGRAPHICAL SCIENCES**

MUSSAYEVA ARUZHAN YERMEKKYZY, KURMANAYEVA DINA KASSYMBEKOVNA, KARAGOISHIN ZHASKHAYIR MUKHANGALIEVICH [ASTANA, KAZAKHSTAN] DEVELOPMENT OF THE GEOGRAPHY OF THE TRANSPORT INFRASTRUCTURE OF THE ASTANA CITY.....	18
КЕНЕС НУРТИЛЕУ, СЕРІКОВА АЯУЛЫМ ЖАЛҒАСБЕКҚЫЗЫ, ТУРСЫНОВА ТАНҒАЛ ТУРСЫНОВНА [АСТАНА, ҚАЗАҚСТАН] ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ІШКІ ТУРИЗМНІҢ ҚАЗІРГІ ДАМУ ҮДЕРІСТЕРІ ЖӘНЕ ОНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ БОЛАШАҒЫ.....	23
СЕЙІЛҒҰМАРОВА АЙСУЛУ САҒЫМБЕКҚЫЗЫ, МУРЗАБЕКОВ РУСТАМ ТАЛҒАТҰЛЫ, БЕЙСЕМБАЕВА РОЗА СЕЙДАХМЕТОВНА [ӨСКЕМЕН, ҚАЗАҚСТАН] МЕКТЕПТЕГІ ГЕОГРАФИЯ БОЙЫНША СЫНЫПТАН ТЫС ЖҰМЫСТЫҢ БІР ТҮРІ РЕТІНДЕ, ОҚУ-ЗЕРТТЕУ ҚЫЗМЕТІ.....	29

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ **AGRICULTURAL SCIENCES**

МАХМАДИЁРОВ Ф. Ш. [САМАРКАНД, УЗБЕКИСТАН] ОРГАНИЗАЦИЯ КОНКУРСНОГО СОРТОИСПЫТАНИЯ СРЕДИ ОТОБРАННЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ МАЛОРАСПРОСТРАНЕННОЙ ПЕКИНСКОЙ КАПУСТЫ.....	32
CHERNIAK B. S., BIRYUKOVA OLGA [UKRAINE] IMPACT OF GENOTYPIC FACTORS ON MILK PRODUCTIVITY TRAITS OF BROWN SWISS COWS.....	36
БӨЙРАБАЕВ А.Т. [АСТАНА, ҚАЗАҚСТАН] «СИЫРЛАРДЫҢ КАТАРАЛДІ ЖЕЛІНСАУЫН ФИТОПРЕПАРАТПЕН ЕМДЕУ ӘДІСІН БАҒАЛАУ».....	41
VARİS QULİYEV, SABBAR NƏCƏFOV [AZƏRBAYCAN] NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASININ ÜZÜM GENOFONDUNDA BƏCƏRİLƏN SORTLARIN YENİ RƏQƏMSAL AMPELOQRAFİK TƏYİNİ METODU.....	49

"IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION"

Контакт

els.education23@mail.ru

Наш сайт

irc-els.com

international scientific centre "Endless light in science"

