

useful signs and properties, a breeding model of the sweet sorghum variety for these climatic conditions was developed.

The research was carried out in Akmola region at the “SPC GF named after A.I. Barayev” LLP. An assessment was carried out on ripeness, drought resistance, plant height, yield of herbage and dry matter, seed yield, sugar content in stem sap and a productive, drought-resistant breeding material of sweet sorghum with a short growing season, with a high sugar content in stem sap was identified.

According to the results of the study for 2022-2023 of promising breeding numbers of sweet sorghum, 2 breeding numbers of sweet sorghum were allocated: K-16 and K-18-3, which exceeded the herbage yield, dry matter and seeds of the Slavyanskoe priusadebnoe standard (271.0 c/ha, 116.2 c/ha, 3.6 c/ha, thoroughly) by 13.9-42.8%. The best promising breeding number K-16 was transferred in 2023 as a variety for state variety testing and is recommended for use on green fodder, silage, haylage, as well as for obtaining various sugar-containing products from the sap stems or feed mass.

The scientific article was prepared within the framework of the targeted financing program of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan BR24892821: “Breeding and primary seed production of grain crops to increase the potential of productivity, quality and stress resistance in various soil and climatic zones of Kazakhstan” for the activity “Creation of source material and sorghum varieties for the conditions of Northern Kazakhstan”.

Key words: sweet sorghum, variety, breeding number, productivity, herbage, dry matter, raw protein, the sugar content in the sap stems, amino acids

FTAMP 502.11

DOI <https://doi.org/10.37884/4-2024/17>

*Г.К. Сатыбалдиева¹, Э.С. Бөрібай^{*2}, А.Ш. Утарбаева¹*

¹*С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті,
Астана қ., Қазақстан Республикасы, g.satibaldieva@kazatu.edu.kz,
a.utarbaeva@kazatu.edu.kz*

²*НАРХОЗ университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы, elmira.boribay@narhoz.kz**

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ АРҚЫЛЫ ЭКОМӘДЕНИЕТТІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ ТҰРАҚТЫ ДАМУ МАҚСАТТАРЫНА ҚОЛ ЖЕТКІЗУДІҢ НЕГІЗІ РЕТІНДЕ

Андатпа

Қазіргі экологиялық және жалпы жаһандық дағдарыс жағдайында оны еңсеру үшін жалпыға бірдей және үздіксіз экологиялық білімнің маңызы артып келеді. Рио-де-Жанейрода 1992 жылы өткен Қоршаған орта және даму жөніндегі халықаралық конференцияда қабылданған Күн тәртібі 21 құжатында, адамзаттың жаңа дүниетанымы ретінде тұрақты даму тұжырымдамасын бекіткен болатын. Аталған құжат экологиялық білім беру басты мақсат емес, сәйкесінше, тұрақтылыққа қол жеткізу үшін қажетті білімді, құндылықтарды, мінез-құлық пен өмір салтын өзгертудің, мәдениетті қалыптастырудың негізгі тетігі ретінде көрсетілген.

Экологиялық білім беру арқылы экологиялық мәдениетті көтеру, қоғамдық экобелсенділікті қалыптастыру тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізудің тетігі ретінде айқындалған. Мақалада Қазақстанда жүргізіліп жатқан мемлекеттік экологиялық саясаттың басым бағыттары қарастырылып, экологиялық білім беру бойынша шетелдік озық тәжірибелерге талдау жасалынған. Отбасылық тәрбиеден бастап жоғарғы оқу орындары және барлық топтағы азаматтарға арналған үздіксіз білім беру бағдарламаларын жүйелі түрде жүргізбейінше қоғамда экологиялық мәдениетті қалыптастыру мүмкін еместігі сипатталған. Халықтың экологиялық жауапкершілігінің артуына байланысты тұрмыстық экобелсенділік

мәселесі де өзекті. Экологиялық мәдениетті кешенді түрде дамыту – ұрпағымызды отан сүйгіштікке баулудың, азаматтардың қоршаған ортаға үнемі ұқыптылықпен қарауының бірден бір кепілі болмақ. Осындай тың бастамалардың нәтижесінде елімізде жаңа мәдениет пен жаңа әлеуметтік этика орнығып, нағыз патриоттық, ұлттық, отансүйгіштік сезімді, қоршаған табиғи ортаға деген қамқорлықты орната аламыз. Мұндай іс шаралар қоғамның барлық салаларында экологиялық мәдениетті, «жасыл трансформацияны» қалыптастырудың құралы ретінде тануға негіз бар.

Кілт сөздер: экологиялық білім, экологиялық мәдениет, тұрақты даму, жасыл экономика, жасыл трансформация, корпоративтік экомәдениет, жасыл ынталандыру.

Кіріспе

Ғылым мен дүниетанымды қалыптастыруда және ерекше ойлау тәсілі ретінде қазіргі таңда экологиялық жағдай әлемдік қоғамдастықтың назарында. XX ғасырдың екінші жартысынан орын алған экологиялық дағдарыс ғаламдық сипатқа ие болып отыр, сондықтан табиғатты қорғау шаралары адамзаттың басты міндеті.

БҰҰ Бас хатшысы 2000 жылы «XXI ғасырдағы Біріккен Ұлттар Ұйымының рөлі» туралы баяндамасында болашақ ұрпақтардың қауіпсіз өмір сүру жағдайларын қамтамасыз етудегі экологиялық мәселелерді нақты түсіну үшін экологиялық білім беру саласындағы қызметті арттырудың маңыздылығын, корпоративтік экомәдениетті қалыптастырудың қажеттілігін ерекше атап өтті [1].

Қазақстан жаһандық үдерістерден шет қалған жоқ, сондықтан да соңғы жылдары үздіксіз экологиялық білім беру жүйесін дамытуға айтарлықтай көңіл бөлінуде. Бұл білім берудің барлық деңгейлерін қамтитын экологиялық мәдениет пен экологиялық сананы қалыптастырудың негізгі шарты болуы керек. Сондай-ақ, экологиялық білім берудің басым бағыттары Қазақстан Республикасының тұрақты дамуға көшу жағдайында білім беру саласындағы ұзақ мерзімді іс-шаралар жоспарын іске асыруда мемлекеттік қолдаудың қажеттілігін көрсетеді.

Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың «Әділетті Қазақстан: құқықтық тәртіп, экономикалық өсім, қоғамдық оптимизм» мәселелеріне негізделген Қазақстан халқына Жолдауында экологиялық жағдайды жақсарту және жас ұрпақты қоршаған ортаға құрметпен қарауға тәрбиелеу басым бағыттардың бірі ретінде белгіленді [2].

Қазақ халқының барлық тыныс-тіршілігі табиғатпен етене байланысты болған. Ғасырлар бойы халқымыз табиғатпен тығыз қарым-қатынаста тіршілік ете отырып, оның сан алуан құпияларын, табиғаттың заңдарын қатаң сақтай білген. Елімізде жоспарлы түрде өтетін «Таза Қазақстан» жалпыұлттық экологиялық акция әр азаматтың экологиялық мәдениеті мен тәрбиесін қалыптастыруға бағытталған. Осындай игі бастамалардың арқасында елімізде жаңа мәдениет пен жаңа әлеуметтік этика орнығып келеді. Мұндай бастамалар нағыз патриоттық сезімді, Отанға, қоршаған табиғи ортаға деген қамқорлықты орната алады. Халқымызда осындай істер арқылы экологиялық тәрбие қалыптасады. Мұның барлығы қоғамда экологиялық мәдениетті, «жасыл трансформацияны» қалыптастырудың негізі ретінде қарастырылады.

Жұмыстың мақсаты – Қазақстанда жүргізіліп жатқан мемлекеттік экологиялық саясаттың басым бағыттарына талдау жасай отырып, экологиялық білім беру арқылы экологиялық мәдениетті қалыптастыру тұрақты дамуға қол жеткізудің құралы ретінде тану. Зерттеу бағыты бойынша жүргізіліп жатқан озық тәжірибелерді сараптап, ұсыныстар әзірлеу.

Материалдар мен зерттеу әдістер

Зерттеу бағыты бойынша елімізде жүргізіліп жатқан экологиялық саясатты кешенді түрде қолдау тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізудің тетігі ретінде қарастырылды. Қоғамда экологиялық білім беруді дамытудың басым бағыттарын негізге ала отырып, экологиялық жауапкершілікті арттыру процестеріне бизнес өкілдерін белсенді түрде тартып, жасыл жобаларды қаржыландыруды қолдау, корпоративтік экомәдениетті, жасыл ынталандыруды дамыту қажеттілігі айқындалды. Мақаланы жазу барысында сараптамалық,

салыстырмалы талдау әдістердің көмегімен зерттеу бағыты бойынша жарияланған ғылыми еңбектерге шолу жасалынды. Нормативтік-құқықтық материалдар негізінде сараптамалық талдаулар, қоғамдық өзгерістерге баға беру, статистикалық мәліметтерге талдау жасау арқылы зерттеулер жүргізілді.

Нәтижелер және талқылаулар

Қазақстанда табиғи ресурстарды, жер ресурстарын тиімсіз пайдаланғаны туралы және халықтың денсаулығына теріс әсерін сипаттайтын негізгі экологиялық көрсеткіштерге сәйкес экологиялық саясатты нақтылау және қоғамдық экологиялық мәдениетін дамыту мемлекеттік басым бағыттардың бірі ретінде белгіленген [3, 4]. Қазіргі таңда елімізде жүргізіліп жатқан экологиялық саясаттың негізгі мақсаты – үздіксіз экологиялық білімді дамыту, қоғамдық экологиялық мәдениетті қалыптастыру болып табылады.

Экологиялық білім беру - қоршаған орта туралы жүйелі білім алуға, адамның қоршаған ортаға жауапкершілікпен қарауын қамтамасыз етуге бағытталған теориялық және тәжірибелік білім.

XXI ғасырда қоғамдық даму толықтай техногендік сипат алды. Халықтың өмірі мен дамуының мәні материалдық құндылықтарды тұтыну мен пайдалануына қарай бағытталды. Ресурстарды ұтымсыз пайдалануды көрсететін және тұрғындардың денсаулығына әсер ететін негізгі экологиялық параметрлер бойынша еліміз өзінің өндірістік экологиялық саясатына басымдық беруі керек. Соған сәйкес халықтың қолайлы өмір сүру ортасын құру және экологиялық жағдайды жақсарту, жастарды табиғатқа құрметпен қарауға тәрбиелеу, сондай-ақ, халықтың экологиялық санасын жаңғырту арқылы экологиялық тәрбиені қалыптастыру өте маңызды.

Қазақстан Республикасының 2021-2025 жылдарға белгіленген «Жасыл Қазақстан» ұлттық жобасында болашақтың экологиясы туралы өзекті мәселе төртінші басым бағыт ретінде қарастырылған. Сондықтан экологиялық бағдарланған ақпараттық кеңістікті қалыптастыру экологиялық білім беру жүйесі бойынша интеграциялау негізінде жүзеге асырылуы тиіс. Онда ұлттық басымдық тек білім беру мен ағартушылық жұмыстарымен шектеліп қана қоймай, сонымен қатар білім сапасын арттыру, жастарды патриоттық құндылықтарға тәрбиелеу, экологиялық мәдениетті қалыптастыру көзделгенін баса айта кету керек.

Орхус конвенциясына қол қоюшы ел ретінде Қазақстан өзінің экологиялық ақпараттық жүйесін жаңартып, кеңейтіп қана қоймай, сонымен бірге шешімдер қабылдаудың ашықтығына жәрдемдесу және ластануды азайтуға бағытталған саясатты қолдауды арттыру үшін оны жалпыға қолжетімді ету керек [5].

Қазақстан жасыл экономикаға көшу стратегиясына біршама өзгерістер ендірі. «Жасыл Қазақстан» ұлттық жобасы 2021 жылдың қазан айында жүзеге асырыла бастады. Ұлттық жобаның басты мақсаты – республикадағы экологиялық жағдайды жақсарту. Басым бағыттарға сәйкес Үкіметтен 2021-2025 жылдарға бірқатар мәселелерді шешуге 1,413 млрд теңге қаржы бөлінген болатын. Алайда, жоспарланған іс шараларды 80% көлемінде қаржыландыру және жобалық көрсеткіштерге 78% дейін қол жеткізу оның тиімділігінің төмен екенін жариялады. Соған сәйкес Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаев 2024 жылғы 10 маусымдағы жарлығымен жасыл экономикаға көшу тұжырымдамасына бірқатар нақты өзгерістер енгізді [6].

Жасыл экономикаға көшу – Тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізудің негізгі жолы. Қазақстанның экономикалық және экологиялық тұрақтылығын, таза және салауатты қоршаған ортаны қамтамасыз ете отырып, Париж келісімі бойынша парниктік газдар шығарындыларын азайту бойынша міндеттерді орындау жүктелген [7]. Бұл ретте үкімет азаматтардың экологиялық мәдениеті мен экологиялық жауапкершілікті арттыру процестеріне бизнес өкілдерін белсенді түрде тартуды, қоғамдық талқылаулар арқылы экологиялық жағдай туралы ақпаратпен жұмыс істеуге ынталандыруды, жалпыға бірдей экологиялық білім беруді енгізуді көздеп отыр.

Тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізу орасан зор инвестицияны қажет етеді. Қазақстанның 2024 жылдан 2050 жылға дейін жасыл экономикаға көшу тұжырымдамасын іске асыруы 15 млрд АҚШ долларын құрайды. Инвестицияның 2041-2045 жылдар аралығындағы жылдық көлемі Жалпы ішкі өнімнің (ЖІӨ) 6,2% құрайтын болса, 2050 жылға дейінгі инвестиция көлемі ЖІӨ-нің 4,4 пайызы жұмсалады деп белгіленген [7]. Халыққа жалпы экологиялық білім беру және экологиялық мәдениет пен іскерлік жауапкершілікті арттыру «Жасыл экономикаға» көшудің негізгі ұстанымдарының бірі ретінде басымдылыққа ие.

Экологиялық мәдениет негіздерін сіңіру отбасылық тәрбиеге, білім беру ұйымдарындағы тәрбие мен ағартушылық қызметтеріне, корпоративтік мәдениетке негізделген қоғамдық қатынастардың іргелі міндеттерінің бірі болып табылады. Тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізу бойынша «Жасыл Қазақстан» ұлттық жобасын алмастырған тұжырымдамада халыққа жалпы экологиялық білім беру арқылы экологиялық мәдениетін көтеру, жасыл қаржыландыруды дамыту көзделген. Осы құжаттың негізгі тұстарына қысқаша талдау жасап өтейік (кесте 1):

Кесте 1 - «Жасыл экономикаға» көшудің негізгі ұстанымдары

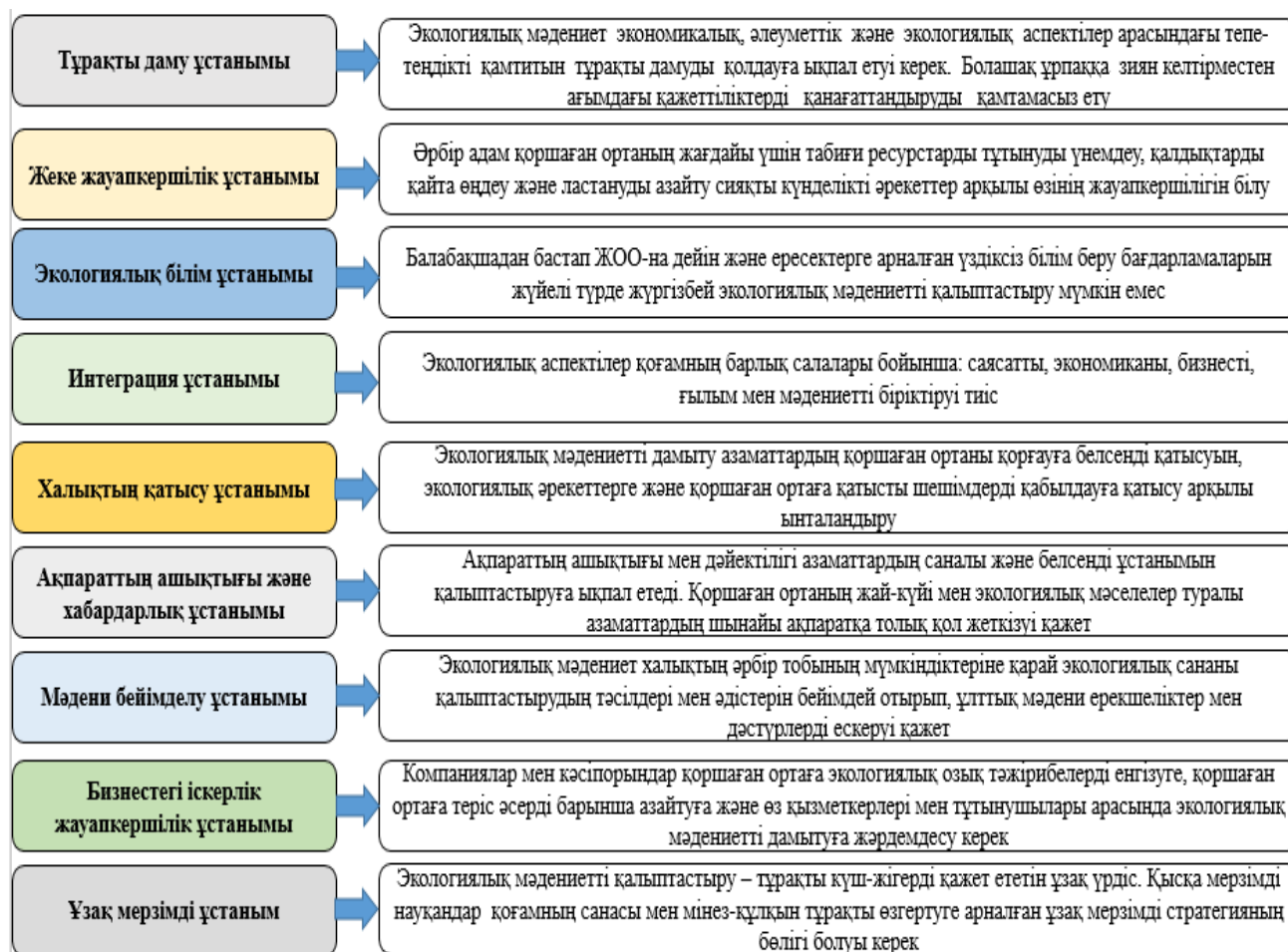
№	Басым бағыттар бойынша	Күтілетін нәтижелер
1	Су ресурстарын тұрақты пайдалану 	Суды үнемдейтін технологияларды кеңінен енгізу және ақаба суларды тазарту су ресурстарын пайдалануда тұрақтылықты қалыптастырып, таза су қоймаларының санын арттыруға ықпал етеді. Тазартылған ақаба суларды ауыл шаруашылығы мен өнеркәсіпте пайдалану, тұйықталған су жүйесін құру көзделген
2	Ауыл шаруашылығын тұрақты дамыту 	Аграрлық секторда органикалық өнімдердің үлесін арттыру, техникалық жабдықтау, тұқым генофондын қамтамасыз етуге болады. Бұл факторлар өнімділікті ғана емес, қоршаған ортаға экологиялық тиімділігін арттырады деп күтілуде
3	ЖІӨ-нің энергия сыйымдылығын төмендету 	Қоршаған ортаны қорғау үшін энергия тиімділікті арттыруда қазба отынды жағуды азайтуға, адамдардың денсаулығын жақсартуға жол ашады
4	Электр энергетикасы саласын дамыту 	Тұрақты экономикалық өсуге, халықтың өмір сүру сапасын жақсартуға және сыртқы экономикалық мүмкіндіктерді нығайтуға көмектесу үшін табиғи энергетикалық ресурстар секторының әлеуетін барынша тиімді пайдалануға негіздейді
5	Ауаның ластануын азайту 	Ауаның ластануын төмендету шараларын қабылдау арқылы тұрғындар арасында инсульт, жүрек ауруы, өкпе обыры және созылмалы, өткір респираторлық аурулар саны азаяды
6	Қалдықтарды бөлек жинау жүйесін кеңінен енгізу 	Ресурстарды қайта өңдеуге, өндірістік қалдықтар мәселесін ұтымды басқаруға негіздейді, қалдықтарды басқару бойынша тұйық тізбекті экономика жүйесі қалыптасады
7	Экожүйені тиімді басқару 	Саяси және мәдени қажеттіліктерді қанағаттандыра отырып, экожүйе қызметтерінің ұзақ мерзімді тұрақтылығын және сақталуын қамтамасыз етуге бағытталған табиғи ресурстарды басқаруға жол ашады
8	Экологиялық мәдениет пен іскерлік жауапкершілікті арттыру 	Компаниялар экологиялық жауапкершілік мәселелерін ерекше назарда ұстайды және экологиялық іздерін талдау, қоршаған ортаны сақтау үшін жасыл технологияларды тиімді пайдалануға мүмкін болады

9	Жасыл қаржыландыруды дамыту		Қазақстандық қаржы жүйесі экономиканың айтарлықтай көлемін жасыл жобаларды қаржыландыруға бет бұрады. Бизнесіте корпоративтік экомәдениет қалыптасады.
10	Халыққа жалпы экологиялық білім беру		Табиғатты аялау, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану және биоалуантүрлілікті сақтау азаматтардың өмірлік қажеттілігіне, ұстанымдарына айналады

Ескертпе: кесте [7] мәліметтерінің негізінде авторлармен құрастырылды

Халықтың экологиялық жауапкершілігінің артуына байланысты тұрмыстық экобелсенділік өзекті мәселелердің бірі. Экологиялық мәдениетті кешенді түрде дамыту – жастарды отан сүйгіштікке баулудың, азаматтардың қоршаған ортаға үнемі ұқыптылықпен қарауының негізгі.

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі әзірлеген халық арасында экологиялық мәдениетті дамытудың 2024-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасының жобалық үлгісінде [8] экологиялық мәдениетті қалыптастырудың негізгі ұстанымдары бойынша басымдылықтар белгіленді (1-сурет).



Сурет 1 – Қазақстанда экологиялық мәдениетті дамытудың 2024-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасының басым бағыттары
Ескертпе - [8] әдебиет негізінде авторлармен құрастырылды

Экологиялық мәдениет – бұл қоршаған ортаның сақталуын қамтамасыз ететін және адамның өмір сүруіне қолайлы жағдай туғызатын адам бойындағы табиғатқа деген саналы қатынасы. Ал білім – ғылыммен, өнермен, әдебиетпен, саясатпен, құқықпен, дінмен қатар өмір

сүріп, біртұтастық құрайтын мәдениеттің құрамдас бөлігі. Экологиялық білім берудегі тәрбие мен мәдениеттің үздіксіздігі ұзақ мерзімді басымдық ретінде айқындалды.

Мектепке дейінгі экологиялық білім мен тәрбие үздіксіз экологиялық білім беру жүйесінің бірінші кезеңі, балалардың экологиялық сауаттылығының негізін қалауға арналған кезең. Экологиялық дүниетанымның негізі отбасында және осы алғашқы кезеңде қаланады. Бала өзін қоршаған ортамен ажырамас байланысын жүзеге асыру үшін кем дегенде үш жағдай қажет:

- балаға экологиялық білім элементтерін жеткізе алатын экологиялық білімді тәрбиешілердің болуы;
- қолайлы бейне-визуалды оқу құралдары;
- табиғатпен қарым-қатынас орнату мақсатында экскурсиялар, ойын алаңдары мен демалыс аймақтарын ұйымдастыру.

Ата-ананың ықпалы да маңызды рөл атқарады. Қазақстан Республикасындағы мектепке дейінгі экологиялық тәрбиенің маңызды құрамдас бөлігі – этнопедагогика.

Мектеп оқушылары үшін экологиялық тәрбие мен білім беру биология, география, физика, технология, тарих сабақтарында, сонымен қатар сыныптан тыс жұмыстар жүргізу барысында үздіксіз іске асырылуы тиіс. Сонымен қатар, оқушылар табиғатты зерттеу және қорғау бойынша қоғамдық пайдалы іс-шараларға қатысуы керек. Жан-жақты және үздіксіз экологиялық білім беру бірнеше мәселені шешеді:

- экожүйелерге деген танымдық қызығушылық пен бақылау дағдыларын дамытады;
- қауіпсіз мінез-құлық үлгілерін дамытады;
- өзін табиғаттың бір бөлігі ретінде сезінуге және адам мен қоршаған ортаның байланысын түсінуге көмектеседі;
- адамның іс-әрекетінің табиғатқа тигізетін зардаптарын болжауға үйретеді;
- қоршаған ортаға қамқорлық жасау дағдысын қалыптастырады.

Экологиялық мәдениет уақыт өте келе дүниетанымды өзгертіп, жеке тұлғаның бойында толыққанды қалыптасады.

ЖОО-да білім алатын студенттері үшін экологиялық білім беру мен тәрбиенің қажеттілігі туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Сонымен бірге оларға экологиялық білім мен тәрбие беру процесінде бірқатар қызметтерді жүзеге асыру қажет, олардың ең маңыздысы:

- экологиялық және тәрбиелік (табиғи ортаның қызмет ету заңдылықтары туралы білім);
- дүниетанымдық (экологиялық дүниетанымды қалыптастыру);
- гуманистік (табиғатқа моральдық-этикалық қатынасты қалыптастыру);
- тәрбиелік (қоршаған орта мен жеке тұлғаның әлеуметтік қасиеттерін қалыптастыру);
- нормативтік (өндіріс пен қоғамның қажеттіліктерін жасылдандыруға бағытталған табиғатты басқарудың құқықтық, қаржылық, ғылыми және саяси нормаларын біртұтас жүйеге келтіру);
- ақпараттық (талдау, синтез және табиғатты қорғау іс-әрекетіндегі тәжірибені жалпы халықпен бірге талқылау) және т.б.

Қазақстанда экологиялық білім берудің ерекшеліктеріне, сондай-ақ, экологиялық білім беруде қоғамдық үкіметтік емес ұйымдардың практикалық қызметін, оның ішінде бұқаралық ақпарат құралдарының және IT-технологиялық ресурстардың мүмкіндіктерін пайдалануды белсендіру жағдайларын атап өтуге болады.

Шет елдерде экологиялық білім беру аралас оқыту моделіне негізделген. Онда жаратылыстану және әлеуметтік ғылымдар курстары аясында жүзеге асырылады. Мұндай тәжірибе әсіресе Жапонияның, Германияның білім беру бойынша саясатына тән. Экологиялық білім беруде озық, әрі тиімді әдістерді қолдану қажеттігін ғалымдардың зерттеулері мен мамандардың тәжірибелері дәлелдейді [9].

Қазақстандық мамандар мен ғалымдардың ЖОО-да сәтті қолданылып жүрген экологиялық білім берудегі тәжірибелерінің де артықшылықтары бар, алайда олар тек қоршаған орта бағыты бойынша мамандар даярлауда іске асырылады, көптеген басқа

салаларда мамандар даярлауда тұрақты даму ұстанымдары толыққанды қарастырылмайды. Ұзақ мерзімге арналған экологиялық білім берудің кешенді және әдістемелік дамуына негізделген ұлттық стратегия қажет екендігі туралы ғалымдардың мәлімдемелері орынды, әрі өзекті. Тәжірибе көрсеткендей, бағдарлама қаншалықты жақсы болса да, қандай игі мақсатты көздесе де, іске асыру тетігі мен қаржылық жағынан тиісті қамтамасыз етілмейінше, кез келген мемлекеттік Бағдарлама сәтсіздікке ұшырайды. Халықаралық тәжірибеге жүгінудің маңыздылығы күмән тудырмайды. Әртүрлі мәдениеттердің өзара байланысы адамзаттың жаһандық деңгейде ілгерілеуіне ықпал етеді. Мұндай интеграциялық білімнің кейбір тұстарын шетелдік мамандардың тәжірибесінен алуға болады. Осылайша, американдық білім беруде экологиялық курстарды енгізу арқылы гуманитарлық қырлары кеңейтілуде [9].

АҚШ-тағы интегративті білім беру процесінің белгісі экологиялық және экономикалық білімнің берік байланысын көрсетеді. Американдық білім беру жүйесінің басым бағыты және айрықша ерекшелігі оның «жалпы» қоршаған ортаны қорғауға емес, студенттер тұратын аймақтың экологиялық мәселелеріне бағытталғаны қызығушылық тудырады.

Жапониядағы барлық қызмет салаларын жаппай экологияландыру процесі халықтың экологиялық мәдениетін тез арада көтеруге, білікті кадрларды жедел дайындауға, шенеуніктерді, мемлекеттік қызметкерлерді, оқытушылар мен университет профессорларын даярлауға қызмет етті. «Қоршаған ортаны қорғау мәселелері жөніндегі кеңесшілердің» жұмыс істеу жүйесі оң нәтижесін берді.

А.Д. Сахаров атындағы Халықаралық экологиялық университет Белоруссияда 1999 жылдан бастап жұмыс жасайды. Онда радиоэколог мамандар дайындалады.

Латвияда аймақтың болашағына және экологиялық білім беруге бағытталған халықаралық жобалар желісі дамып келеді. Осындай бағдарламалардың бірі - «Балтық теңізі» жобасы, оны ЮНЕСКО тұрақты даму үшін электр энергиясы саласындағы ең табысты жобалардың бірі деп таныды [10].

Экологиялық білім беру халықаралық сипатқа ие болу керек деген мәселе Дүниежүзілік қауымдастықты бір мақсатқа біріктіреді. Білім беруді жасылдандыру процесі білім беру кеңістігінде маңызды орынға ие болуда. Алайда, әр елдегі жасылдандырудың өзіндік ерекшеліктері, өзіндік даму сипаты әртүрлі. Бір елдің озық тәжірибелерін толықтай басқа елдің білім беру жүйесіне көшіруге, тіпті ең жақсысын алып ендіруге болмайды. Отандық және шетелдік тәжірибені салыстырмалы талдау арқылы ғана жаңа, интегративті білім беруде қолдануға болады [11].

Экологиялық білім берудегі мәдени көзқарас екі тәсілді біріктіруді көздейді: «мәдениеттегі білім» және «білімдегі мәдениет» [12]. «Экологиялық тәрбие – экологиялық мәдениет» жүйесіндегі өзара қарым-қатынастардың әртүрлілігі тұрғысынан оқу-тәрбие процесінің мазмұнын, технологияларын, нәтижелеріне қойылатын талаптарды және оларды бағалау әдістерін жобалау күрделі, әрі ұзақ уақытты қамтитын процесс. Сондықтан экологиялық білім берудің белсенді, жобалық сипаты қазіргі жаһандық өзгерістер жағдайына бейімделуге қабілетті және көпмәдениетті қоғамда өмір сүретін адамдарды тәрбиелеуге бетбұрыс жасайды.

Қорытынды

Экологиялық білім беру мақсатты аудиторияға да, жалпы қоғамға да бағытталған іс-шаралар кешенін қамтиды. Білім арқылы экологиялық мәдениет құндылықтары қалыптасады. Экологиялық мәдениет Қазақстан Республикасында азаматтардың өзіндік санасын дамытуға ғана емес, мемлекеттің әл-ауқатының өсуіне де негіз болатын басты жеке құндылықтардың бірі. Елімізде осы сала бойынша Білім беру бағдарламалары мен оқу пәндері теориялық оқуға және тәжірибеге бағытталған тәсілді ұсынады. Экологиялық білім беру тұрақты даму мақсаттары негізінде климаттың өзгеруін ескере отырып, экотехнология бағыттарын біріктіру арқылы жүзеге асырылады. Мемлекет экологиялық мәдениетті қалыптастыру мақсатында адамның табиғатпен байланысы, оның тіршілік әрекетінің қоршаған ортаға әсері туралы түсінігін қалыптастыратын ақпараттың таралуын қамтамасыз ету шараларын жан-жақты қолдап отыр. Әсіресе жаһандық климаттың өзгеру қаупі және Қазақстан Республикасының

тұрақты дамуының экологиялық негіздері туралы экологиялық ағарту және кадрлардың біліктілігін арттыру жөніндегі іс-шараларды жүзеге асырады. Қоршаған ортаны қорғау саласында білікті мамандарды даярлау, жалпы экологиялық мәдениетті қалыптастырудың үздік отандық және шетелдік заманауи инновациялық оқыту әдістерін насихаттау маңызды.

Ұсыныстар

Қазіргі кезде азаматтардың экологиялық мәдениеті мен экологиялық жауапкершілігін арттыру, экологиялық мәдениетті дамыту және қоршаған ортаны қорғау саласындағы мамандарды кәсіби даярлау мақсатында Қазақстан Республикасында білім беру жүйесінің барлық буындарын қамтитын жалпыға бірдей экологиялық білім беру жүйесін құру қажет және осы мақсатты шешуде келесі міндеттер қойылуы тиіс:

- экологиялық білім мен тәрбие беруде тұрақты даму ұстанымдары айқындалуы қажет;
- заманауи білім беру технологияларын оқу үдерісіне енгізу арқылы жастардың экологиялық мәдениеті мен ойлауын қалыптастыру;
- қосымша білім беру ұйымдарында оқушылардың экологиялық мәдениетін қалыптастырудың инновациялық әдістері мен технологияларын қолдану;
- білім сапасын арттыру, әсіресе қоршаған ортаны қорғау саласындағы заңнаманы жетілдіру қажет.

Сондай-ақ, экологиялық білімді бұқаралық ақпарат құралдары, мұражайлар, кітапханалар, мәдениет мекемелері және т.б. арқылы тарату, білім беруде жасыл ынталандырулар қажет. Экологиялық мәдениет пен ойлауды қалыптастыру мен дамытуда мамандардың кәсіби құзыреттілігін арттыру өзекті болып табылады.

Әдебиетер тізімі

1. Аитова Б.Н., Тилекова Ж.Т. Развитие экологической политики природопользования для школьников. //Вестник КазНПУ им. Абая, серия «Естественно-географические науки». №3(61). – 2019. – С.71-78. https://sdgs.abaiuniversity.edu.kz/uploads/related_materials/
2. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың «Әділетті мемлекет. Біртұтас ұлт. Берекелі қоғам» атты Қазақстан халқына Жолдауы. Астана, 2 қыркүйек 2024 жыл. <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtyn-kazakstan-halkyna-zholdauy-181416>
3. Aitkhozhayeva G.S., Zhildikbaeva A.N., Pentaev T.P., Bauhan A.G., Zhumagalieva N.Sh., Gurskiene V. The Current state of agricultural Land use in the context of sustainable development // Research. Results. - No3(103). – 2024. – P. 380-384. DOI: <https://doi.org/10.37884/3-2024/42>
4. Алиева Н.Т., Ибрагимов С.К., Мамедова Р.И., Ибадова С.Я., Абдуллаева К.С. Засоленные почвы Прикаспийской низменности и пути их экологического восстановления //Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. №2(98). - 2023, - С. 69-82. DOI: <https://doi.org/10.37884/2-2023/07>
5. Нургабылова А.Ш. Особенности экологического образования молодежи в Республике Казахстан. //Вестник Оренбургского государственного университета. – 2018. №1 (213). – С.58-62. <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ekologicheskogo-obrazovaniya-molodezhi-v-respublike-kazahstan>
6. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021-2025 жылдарға арналған «Жасыл Қазақстан» ұлттық жобасы. 2021 жылғы 12 қазандағы №731 қаулысы.
7. Указ Президента Республики Казахстана О внесении изменения и дополнения в Концепцию по переходу Республики Казахстан к "зеленой экономике", от 10 июня 2024 года № 568 <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2400000568>
8. Қазақстан Республикасы Халық санасында экологиялық мәдениетті дамытудың 2024-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы. Астана. 2024 жыл.
9. Sh. Khamzina, G. Satybaldiyeva, E. Boribay, S. Ussubaliyeva. The role of Green Media in solving environmental problems in the Republic of Kazakhstan// Rivista di Studi sulla Sostenibilita. 13(1). 2023. – P.183-197. Doi:[10.3280/RISS2023-001-S1012](https://doi.org/10.3280/RISS2023-001-S1012)

10. Соляник, С. Экологическое образование в Республике Казахстан [Электронный ресурс] / С. Соляник. – Режим доступа: http://www.greensalvation.org/old/Russian/Publish/02_rus/02_01.htm.

11. Ещенко, С. М. Механизм формирования экологического мировоззрения / С. М. Ещенко. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 24 (158). — С. 94-96. — URL: <https://moluch.ru/archive/158/42384/> (дата обращения: 03.09.2024).

12. Чернядьева Н.А. Цели устойчивого развития как фактор развития международного и национального права // Океанский менеджмент. 2021. № 3(12). С.19-23.

References

1. Aitova B.N., Tilekova ZH.T. Razvitie ehkologicheskoy politiki prirodopol'zovaniya dlya shkol'nikov. //Vestnik KazNPU im. Abaya, seriya «Estestvenno-geograficheskie nauki». №3(61). – 2019. – S.71-78. https://sdgs.abaiuniversity.edu.kz/uploads/related_materials/

2. Memleket basshysy Қасым-Жомарт Тоқаевтың «Әділетті мемлекет. Біртұтас ұлт. Бәрекели қоғам» атты Қазақстан халқына Жолдауы. Астана, 2 қыркүйек 2024 жыл.

<https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevty-n-kazakstan-halkyna-zholdauy-181416>

3. G.S.Aitkhozhayeva, A.N.Zhildikbaeva, T.P.Pentaev, A.G. Bauhan, N.Sh.Zhumagalieva, V.Gurskiene The current state of agricultural land use in the context of sustainable development // Research.Results. No3(103) 2024, -P. 380-384. <https://doi.org/10.37884/3-2024/42>

4. Alieva N.T., Ibragimov S.K., Mamedova R.I., Ibadova S.Ya., Abdullaeva K.S. Zsolenny`e pochvy` Prikaspijskoj nizmennosti i puti ix e`kologicheskogo vosstanovleniya //Izdenister, nәtizheler – Issledovaniya, rezul`taty`. №2(98). - 2023, - S. 69-82. <https://doi.org/10.37884/2-2023/07>

5. Nurgabylova A.SH. Osobennosti ehkologicheskogo obrazovaniya molodezhi v Respublike Kazakhstan. //Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2018. №1 (213). – S.58-62.<https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ekologicheskogo-obrazovaniya-molodezhi-v-respublike-kazahstan>

6. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021-2025 жылдарға арналған «ЖНасыл Қазақстан» ұлттық жобасы. 2021 жылғы 12 қазандағы №731 қаулысы.

7. Ukaz Prezidenta Respubliki Kazakhstana O vnesenie izmeneniya i dopolneniya v Kontseptsiyu po perekhodu Respubliki Kazakhstan k "zelenoj ehkonomie", ot 10 iyunya 2024 goda № 568 <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2400000568>

8. Қазақстан Республикасы ҚНалық санасында экологиялық мәдениетті дамытудың 2024-2029 жылдарға арналған тызһырымдасын бекіту туралы. Астана. 2024 жыл.

9. Sh. Khamzina, G. Satybaldiyeva, E. Boribay, S. Ussubaliyeva. The role of Green Media in solving environmental problems in the Republic of Kazakhstan// Rivista di Studi sulla Sostenibilita. 13(1). 2023. – P.183-197. Doi:[10.3280/RISS2023-001-S1012](https://doi.org/10.3280/RISS2023-001-S1012)

10. Solyanik, S. EHkologicheskoe obrazovanie v Respublike Kazakhstan [EHlektronnyj resurs] / S. Solyanik. – Rezhim dostupa: http://www.greensalvation.org/old/Russian/Publish/02_rus/02_01.htm.

11. Eshhenko, S. M. Mekhanizm formirovaniya ehkologicheskogo mirovozzreniya / S. M. Eshhenko. — Текст: neposredstvennyj // Molodoj uchenyj. — 2017. — № 24 (158). — S. 94-96. — URL: <https://moluch.ru/archive/158/42384/> (data obrashheniya: 03.09.2024).

12. Chernyad`eva N.A. Celi ustojchivogo razvitiya kak faktor razvitiya mezhdunarodnogo i nacional`nogo prava // Okeanskij menedzhment. 2021. № 3(12). S.19-23.

Г.К. Сатыбалдиева¹, Э.С. Борибай*², А. Ш. Утарбаева¹

¹Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина, г. Астана, Республика Казахстан, g.satibaldieva@kazatu.edu.kz, a.utarbaeva@kazatu.edu.kz

² Университет Нархоз, г. Алматы, Республика Казахстан, elmira.boribay@narhoz.kz*

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЧЕРЕЗ ЭКООБРАЗОВАНИЕ КАК ОСНОВА ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация

В условиях нынешнего экологического и общеглобального кризиса всеобщее и непрерывное экологическое образование становится все более важным для его преодоления. Повестка дня на XXI век, принятая на Международной конференции по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 году, утвердила концепцию устойчивого развития как новое мировоззрение человечества. В этом документе говорится, что экологическое образование является одним из механизмов изменения знаний, ценностей, поведения и образа жизни, формирования культуры, необходимых для достижения устойчивости общества.

В данной научной статье рассмотрены аспекты формирования экологической культуры и общественной экоактивности посредством экологического образования как механизма достижения целей устойчивого развития. Изучены приоритетные направления государственной экологической политики Казахстана, проанализирован лучший зарубежный опыт экологического образования. Показано, что формирование экологической культуры в обществе невозможно без систематического проведения программ непрерывного образования населения, начиная с семьи, школы и высших учебных заведений.

В связи с повышением экологической ответственности населения актуальным является и вопрос его экоактивности. Всестороннее развитие экологической культуры является залогом привития нашему поколению патриотизма, постоянной заботы граждан об окружающей среде. В результате таких новых инициатив в нашей стране может утвердиться новая культура и новая общественная этика, мы можем воспитать настоящее чувство патриотизма, заботу об окружающей среде. Все это является поводом признать экологическую культуру во всех сферах жизни общества средством формирования «зеленой трансформации».

Ключевые слова: экологическое образование, экологическая культура, зеленая трансформация, устойчивое развитие, зеленая экономика, корпоративная экокультура, зеленый стимул.

G.K. Satybaldiyeva¹, E.S. Boribay*², A.Sh. Utarbayeva¹

¹ S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Astana, Republic of Kazakhstan,
g.satibaldieva@kazatu.edu.kz, a.utarbaeva@kazatu.edu.kz

² NARXOZ University, Republic of Kazakhstan, Almaty, elmira.boribay@narxoz.kz*

FORMATION OF ENVIRONMENTAL CULTURE THROUGH ENVIRONMENTAL EDUCATION AS A BASIS FOR ACHIEVING SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Abstract

In the context of the current environmental and global crisis, universal and continuous environmental education is becoming increasingly important to overcome it. Agenda 21, adopted at the International Conference on Environment and Development in Rio de Janeiro in 1992, established the concept of sustainable development as a new worldview for humanity. This document states that environmental education is one of the mechanisms for changing knowledge, values, behavior and lifestyle, and creating a culture necessary to achieve a sustainable society.

This scientific article examines aspects of the formation of environmental culture and public environmental activity through environmental education as a mechanism for achieving sustainable development goals. The priority directions of the state environmental policy of Kazakhstan have been studied, and the best foreign experience in environmental education has been analyzed. It is shown that the formation of an environmental culture in society is impossible without the systematic implementation of continuing education programs for the population, starting from the family, school and higher educational institutions.

In connection with the increasing environmental responsibility of the population, the issue of its environmental activity is also relevant. The comprehensive development of environmental culture is the key to instilling in our generation patriotism and constant concern for citizens about the environment. As a result of such new initiatives, a new culture and a new social ethic can be established in our country, we can cultivate a real sense of patriotism and concern for the environment. All this is a reason to recognize environmental culture in all spheres of society as a means of creating a “green transformation”.

Key words: environmental education, ecological culture, green transformation, sustainable development, green economy, corporate ecoculture, green stimulus.

FTAMP 68.05.45

DOI <https://doi.org/10.37884/4-2024/18>

Б.Т. Жанатаев*¹, З.Б. Тұнғышбаева¹, А.Т. Жанатаева², М.Е. Дәулетқұл¹, А.Б. Айман³

¹ Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті Алматы, Қазақстан, bauka2923@gmail.com*, alua2002@yandex.kz, dauletkul_meirzhan@mail.ru

² ШЖҚ Кеген Аудандық Ауруханасы КМК, Кеген а., Алматы облысы, Қазақстан Zhanatayeva.ainur@mail.ru

³ Қазақстан-Ресей медициналық университеті, Алматы, Қазақстан, a.toktamys@mail.ru

МИКРОБИОЛОГИЯЛЫҚ ӘДІСПЕН ҚҰМДЫ НЫҒАЙТУ ӘДІСІ

Аңдатпа

Цемент бұл құрылыс материалы ғана емес қоғамдағы мәдени мұраларды сақтауды қамтамасыз ететін материал. Жыл сайын әлемде цемент бетонын пайдалана мыңдаған құрылымдар салынады (мәдени мұралар, тарихи ескерткіштер), бірақ уақыт өте келе жарамсыз және де адам мен жануарлар үшін қауіпті болып келеді. Сондықтан бұл құрылымдарды қайта қалпына келтіру үшін өзін-өзі қалпына келтіруге қабілеті бар материалдарды қолдануға болады. Соның бірі, уреаз активті бактерияларды пайдалану бұл мәселелерді тиімді шешеді. Өйткені бетон құрылымындарында бактерия қолданылса бастапқы пайдаланудан кейін тіршілігін жалғастырады және өсуін тоқтатпайды. Қоршаған ортадағы кальций карбонаты мен мочеви́на гидролизі жүріп, минерализациялануы үшін уреаз қажет. Уреаз белсенділігінің нәтижесінде көмірқышқыл газы бөлінеді, бактериялар мочеви́наны жалғыз азот көзі ретінде қолдана алады, аммиак ортаның рН жоғарлатады бұл Ca^{2+} мен Co^{3+} тұнбасы пайда болып, Ca_2Co_3 түзіледі. Бұл ерекше қасиеті әсіресе құрылыс саласында (бетон конструкциялары, сылақ ерітінділерінде, дайын қосындыларда, отқа төзімді элементтер, кірпіш өндірісінде) қолдануға қолайлы.

Микроағзалар кәріз суларынан, ағынды сулардан бөлініп алынғаннан кейін мочеви́наны гидролиздеу қабілетіне тексерілді. Мочеви́насы бар қоректік ортада 7 изолятқа сынақ жүргізілді, олардың ішінде уреаз белсенділігі жоғары 2 штам таңдалынып алынды.

Бұл мақалада биоцементациялау әдісі арқылы құмнан жасалынған құрылыс материалы зерттелді. Қатқан құмның беріктігін анықтау үшін жауын суының эрозиясы арқылы сынақ жүргізілді. Сондай-ақ нығайтылған құмды SEM-BSE микроскопы арқылы зерттеліп, құмдағы кальций карбонаттарының биоцементілігі айқын көрініс берді.

Кілт сөздер: Биоцемент, уреазға төзімділік, құм, SEM микроскоп, МІСР.

Кіріспе

Табиғатта биогеохимиялық құбылыстар кеңінен таралған, табиғи биоцементацияның пайда болуы микроорганизмдер мен жауын шашынның әсерінен топырақтың құнарлануы,