

ӘОЖ 581.5

К.Н. Жайлыбай, Н.Ә. Мұхамединова

Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті,
Қазақстан Республикасы, Алматы қ.**Қазақстан экологиясының қауіпсіздігі және емен, арша,
акация, үйеңкі, сирень өсірудің ең арзан әдістемесі**

Әлемдік жылу процесінің және климаттық циклдердің алдын алу әрі Қазақстан экологиясын жақсарту мақсатында өте күшті фотосинтездеуші әрі ұзақ жыл өмір сүретін емен, арша, акация, үйеңкі, жұпаргүл ағаштарын алдағы 40-45 жыл бойы үздіксіз және көптеп өсіру керек.

Түйін сөздер: климаттың әлемдік жылынуы, климаттық циклдер, Қазақстан экологиясы, емен, арша, акация, үйеңкі, жұпаргүл, оларды өсірудің ең арзан әдістемесі, Қазақстан экологиясын жақсарту мәселелері.

К.Н. Жайлыбай, Н.Ә. Мұхамединова

**Экологическая безопасность Казахстана и дешевый способ выращивания дуба,
можжевельника, акации, клена, сирени**

Для предупреждения негативного влияния глобального потепления и цикличности климата на экологическую обстановку Казахстана ежегодно в течение 40-45 лет следует выращивать в большом количестве сильно фотосинтезирующие и долго живущие древесные растения - дуба, можжевельника, акации, клена и др.

Ключевые слова: глобальное потепление климата, климатические циклы, экология Казахстана, дуб, можжевельник, акация, клен, сирень, дешевый способ их выращивания, улучшение экологической обстановки Казахстана.

K.N. Zhailybai, N.A. Mukhamedinova

**Ecological safety of Kazakhstan and low-cost growing technique of oak,
juniper, acacia, maple, lilas**

To prevent the negative impact of global warming and climate cyclicite on the environmental situation in Kazakhstan, a lot of hard holophytes and long-lived woodyplants such as oak, juniper, acacia, maple and others should be grown annually for 40-45 years.

Keywords. Global warming, climatic cycles, ecology of Kazakhstan, oak, juniper, acacia, maple, lilac, low-cost growing technigue, improvement of ecological situation in Kazakhstan.

Қоршаған ортаның кейінгі кезеңдердегі ең күшті өзгерістерінің бірі — биосфераның әлемдік жылынуы, яғни атмосфераның және гидросфераның біртіндеп, бірақ үздіксіз жылынуы. Бұл ғылымда және қоғамдық пікірде дәлелденген факт. БҰҰ мамандарының мәліметі бойынша, климаттың әлемдік жылынуының негізгі себептері: біріншіден, бұл адамзаттың тіршілік

әрекеті нәтижесі. Адам баласы өндірісті, техниканы, транспортты зор қарқынмен дамытты, ауыл шаруашылығы интенсивтендірілді. Нәтижесінде атмосфераға “жылыжай эффектін” беретін CO₂, CO, газдары, күкірт пен азот оксидтері және басқа да зиянды газдар зауыттар мен жылу электростанциялары трубаларынан, автокөліктерден көп мөлшерде шығарылуда [1,2,3,4,].

Екіншіден, қазіргі кезеңде Күннің активтілігі күшейіп, Жер ғаламшарын қыздырып, жылынуын күшейтуде. Егер аспанда бұлт жоқ болса, ауа тез қызып, аптап ыстық болады, бұл күннің активтілігінің күшеюінен. Жақында НАСА ғарыш агенттігінің мамандары Күн бетіндегі жарылыстарды суретке түсіріп алды және теледидардан көрсетілді.

Үшіншіден, Ресей ғалымдарының пікірі бойынша, қазіргі кезеңдегі климаттың глобалды жылынуы табиғи процесс деп есептейді. Жер ғаламшарының солтүстік бөлігінде климаттың ылғалды-салқын фазасы 1978-1979 жылдары басталып, 2010-2011 жылдары аяқталды. Енді 2012-2013 жылдардан бастап климаттың жылы-құрғақ кезеңі басталып, ұзақ жылдарға созылады. Ал ең қатал жауын-шашыны аз, жазы аптап ыстық, қуаңшылық жағдайдың максималды әсерлі кезеңі 2018-2021 жылдары байқалады және 2026-2035 жылдарға дейін созылады, сосын кезең аяқталады [5,6]. Аталған қуаңшылық жағдайлардың зиянды әсері Қазақстанның шөл және шөлейт аймақтарында өте күшті болады деп күтілуде. Климаттың қуаңшылыққа ұшырауы тұщы су тапшылығын туындатып, жазда өте күшті аптап ыстық болады, шөлейттену процесі күшейе түседі, ормандар өрті (табиғи және антропогендік әсерден) көбейеді. Мұның бәрі әлеуметтік қиындықтар туындатып, жануарлар, адамдар шығыны болуы мүмкін.

Қазіргі ғылыми зерттеу жұмыстарының нәтижелері бойынша, атмосферадағы оттегі түгелімен өсімдіктер фотосинтезі нәтижесінде жинақталған. Мысалы, құрлықтағы өсімдіктер жамылғысының фотосинтезі нәтижесінде атмосфераға жылына 280-320 млрд тонна оттегі қосылады. Оның 80-85% мөлшері биосферадағы тірі организмдердің, соның ішінде адамдардың тыныс алуына жұмсалады екен, ал 10%-ы, яғни 28-32 млрд тонна оттегі өндірісте, транспорттың барлық түрлерінде жағылады. Ал өндіріс, транспорт, ауыл шаруашылығы қазіргі кездегідей қарқынмен дамитын болса, ХХІ ғасырда жылына 58-64 млрд тонна және одан да көп мөлшерде оттегі жағылып, пайдаланады деген болжам бар. Қазірдің өзінде әлемде күніне 4,5 млрд тонна жанармай жағылып, көп мөлшерде оттегі шығындалауда. Нәтижесінде құрлықтағы өсімдіктердің фотосинтезі процесінде шығарылған оттегі адамзаттың энергия алуы үшін жағылған оттегі

мөлшерін қайтадан толтырып, қалпына келтіре алмайды, аталған газ (оттегі) мөлшері жылдан-жылға азая береді. Егер аталған салаларда энергия алу үшін жанармайды жағу шектелмесе оттегінің мөлшері 21%-дан 8%-ға дейін азаюы мүмкін. Бұл сүтқоректі жануарларға өте зиянды құбылыс, олар жаппай қырылуы мүмкін.

Биосферадағы және Қазақстандағы ауа бассейнін жақсартып тазалау үшін адам баласының әлі де 40-45 жыл уақыты бар. Мұндай зиянды құбылыстарды болдырмаудың және өте қатал, жазы аптап ыстық, қысы суық, континентальды климат жағдайын жақсартудың бірнеше жолы бар:

1) энергия алудың басқа, альтернативті жолын табу (күн мен жел энергиясын, гидроэлектр станциялары энергиясын, т.б. пайдалану). Мысалы, Қазақстанда күн сәулесінен энергия алынатын қондырғыларды жасайтын зауыт салыну, ал Шығыс Қазақстан облысында құны 18,1 млрд теңге болатын жел электростанцияларын салу жоспарлануда. Жақында Қазақстан “Экспо-17” көрмесін өткізу мәртебесіне ие болды. Бұл көрменің тақырыбы “Болашақ энергиясы”.

2) биосферадағы өсімдіктер жамылғысы фотосинтезін күшейту, ормандарды сақтап, көлемін ұлғайту, күшті фотосинтездеуші әрі ұзақ жыл өмір сүретін ағаштарды көптеп өсіру. Бірақ “планетамыздың өкпесі” саналатын Амазонка өзені жағасындағы тропикалық ормандардың алаңы 2010 жылы 103 шаршы км-ге, 2011 жылы 593 шаршы км-ге, яғни 27%-ға қысқарған. Азиядағы, Африкадағы, Солтүстік Америкадағы, Россиядағы және басқа жерлердегі ормандар осындай жылдамдықпен жойылуда. ХХІ ғасырдың алғашқы 5 жылында ормандардың жойылуы жылына 7,4 млн гектар шамасында. Ал ормандарды жою қазіргі кезеңде осындай жылдамдықпен жүргізілсе алдағы 40-45 жылдан кейін биосферада орнына келмес апатты жағдайлардың пайда болуын, оттегінің азаюын туындатады, планетамыздағы орташа жылу +3-5 градусқа көтеріледі деген болжам бар. Бұл процестердің ішіндегі ең қауіптісі биосферадағы оттегінің азаюы.

Биосфераның эволюциясы барысында цианобактериялар мен өсімдіктердің фотосинтезі нәтижесінде атмосферада оттегінің көбейіп, қазіргі кезеңгі 21%-дық мөлшеріне жету үшін шамамен 1 млрд. жыл уақыт кетті. Егер ауадағы оттегі 21%-дан 8%-ға дейін азаятын бол-

са, атмосферадағы оттегі мөлшерін қайтадан қалпына келтіру үшін жүздеген миллион жыл уақыт керек, ал бұл биосферадағы сүтқоректі жануарлар мен адамдар үшін апаттың ең үлкені.

Аталған процестер нәтижесінде Антарктидадағы, Гренландиядағы, биік таулар басындағы мұздықтар 2001-2003 жылдардан бастап 3-4 есе жылдамдықпен еруде. Нәтижесінде әлемдік мұхит 7-9 метрге және одан да жоғары деңгейге көтеріледі деген болжам бар. Мұздықтар осылай жылдам ерігендіктен жоғарыда аталған 40-45 жылдың әдепкі 20-25 жылы ішінде көктем, жаз айларында жауын, ал қыс айларында қар көп жауып, тасқын су проблемалары туындайды. Кейінгі 2-3 жыл ішінде мұндай жағдайлар Еуропада, Австралияда, Қытайда, Үндістанда, Жапонияда, Ресейде қыс кезіндегі қар көп мөлшерде жауғандықтан, көктемдегі, жаздағы нөсер жаңбыр әсерінен көптеген елді мекендерді тасқын су басып қалды.

2012 жылдың шілде айында АҚШ-та екі аптаға созылған аптап ыстықтан 77 адам қайтыс болды, техника істен шыға бастады. Канзас штатында қатты қуаңшылық болып, егіс алқаптары қурап жатыр. Әлемдегі ең ұзын Миссисипи өзенінің суы аптап ыстықтан буланып саяздана бастады. 2013 жылы Үндістанда аптап ыстықтан көптеген адамдар қайтыс болды, ал Жапонияда шілде айындағы ыстықтан көп адамдар зардап шекті. 2012 жылы Қазақстанның Қызылорда облысында 40-450С ыстық болып тұрды, Ақтөбе, Қостанай, Ақмола, Маңғыстау облыстарында 35-380С ыстық сақталуда. Осындай аптап ыстық әсерінен 2012 жылы 1 млн. гектар егіс алқаптары өте төмен өнім берді.

Сонымен, әлемдік жылу әсерінен және Күннің активтілігі күшейіп, Жер ғаламшарын қыздыруы салдарынан кейбір жерлерде аптап ыстық болуда, ал басқа жерлерде орасан көп мөлшерде жауын-шашын болып, тасқын су жиілеп, әлеуметтік шығындар, яғни жануарлар, адамдар өлімі көбейіп, құрылыстар қирауда, бұл орасан көп экономикалық шығындар әкелді.

Осыдан кейінгі 20-25 жылда Еуразия құрлығы ортасында орналасқан, далалық, шөл-шөлейт аймақтары 60%-дан асатын Қазақстанда өте күшті қуаңшылық жағдай қалыптасып, тұщы су проблемасы туындалуы мүмкін. Мұндай жағдайларды болдырмау үшін Қазақстан территориясында күшті фотосинтездеуші, CO₂-ні

сіңіріп, көп мөлшерде оттегі шығаратын және ұзақ жыл өмір сүретін емен, арша, акация, үйеңкі, т.б. ағашты өсімдіктерді жылда-жылда көптеп егіп, өсіру керек [4]. Бұл – жай айтыла салған сөз емес, алдағы 40-45 жылдан кейін Қазақстан халқының қалыпты өмір сүруінің негізгі кепілдемесінің бірі. Нәтижесінде, өте күшті қуаңшылық және қатал континентальды климатты жағдайды болдырмай, экологиялық жағдайларды жақсартуға, әлеуметтік (жануарлар, адам өлімін) және экономикалық шығындарды болдырмауға болады деп күтілуде.

Осыған сәйкес Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университетінің Экология кафедрасында күшті фотосинтездеуші әрі ұзақ жыл өмір сүретін емен, арша, акация, үйеңкі ағашты өсімдіктерін тұқымынан өсіріп, олардың өскін-көшеттерін дайындап, көктемде топыраққа (тұрақты орнына) отырғызып, күтіп-баптап өсірудің ең арзан әдістемесі тұжырымдалды [4]. Аталған әдістемені мектептердегі биология және экология пәні мұғалімдеріне және оқушыларға, ауылдық жерлердегі жас мамандарға үйретсек, олар өздері өте көп мөлшерде арша, емен, акация, үйеңкі, сирень өскіндері көшеттерін дайындай алады. Егер оқушылар мен жас мамандар аталған өсімдіктер өскін-көшеттерін өсіріп дайындаса, сосын мектеп айналасына, ауылдарының көшелеріне және маңына отырғызып, өздері күтіп, баптаса онда олардың табиғатқа, оның экологиялық жағдайына көзқарасы түбегейлі өзгереді және мұның экологиялық патриотизм түсінігіндегі тәрбиелік мәні орасан зор.

Астана маңында орман жасатқан Елбасы өнегесін, идеясын жүзеге асыру. Біздің болашағымыз жастар, ал оларға таза, оттегісі мол ауа керек. Алдағы 40-45 жылда ғалымдар болжаған атмосферадағы оттегінің азаюын, құрылық ортасындағы Қазақстанда келешекте болатын қатал континентальды климатты, яғни жазы өте ыстық, қысы суық, тұщы суы тапшы, қуаңшылық жағдайды болдырмаудың негізгі шараларының бірі ормандарды сақтау және де емен, арша, акация үйеңкі, т.б. күшті фотосинтездеуші әрі ұзақ жыл өмір сүретін ағашты өсімдіктерді өте көп мөлшерде өсіру керек. Ағашты өсімдіктер көп болса, фотосинтез процесі күшейіп, CO₂-ні көбірек сіңіреді, көп мөлшерде оттегіні шығарады, ауа тазарады, жауын-шашын өзі келеді, континентальды климат жұмсарады. Бірақ мұны жүзеге асыру өте күрделі

проблема, оған бүкіл халық, әсіресе жастар жұмылуы керек. 2012 жылы Қазақстандағы 6960 мектепте 2,5 млн оқушы оқыды. Ал 2013 жылы және алдағы жылдары оқушылар саны көбірек болады, өйткені халқымыздың саны өсіп келе жатыр. Осы оқушылардың 45-50%-ның әрқайсысы он-оннан ағашты өсімдіктер өсірсе, бір жылдың өзінде 12,5 млн түп арша, сондай мөлшерде емен, акация, үйеңкі ағаштары өсіріледі екен. Бұл процесс 40-45 жыл бойы үздіксіз жүргізілсе, Елімізде күшті фотосинтездеуші әрі ұзақ жыл өмір сүретін ағашты өсімдіктер орасан көбейеді. Яғни, жастар (оқушылар, студенттер, жас мамандар мен жұмысшылар) үлкен әлеуметтік күш және де өздері өмір сүретін экологиялық ортаны жақсартады. Сондықтан Қазақстандағы әрбір мектептердегі, колледждер мен гимназиялардағы биология, экология мамандығы мұғалімдері мен оқушылары, ауылдық жерлердегі жас мамандар мен жұмысшылар жұмыла кірісіп, өздері тұрған елді мекендер көшелерінде және ауылдарды қоршап, жылда-жылда көп мөлшерде арша, емен, акация, үйеңкі, т.б. ағашты өсімдіктерді 40-45 жыл бойы үздіксіз өсіре берсе, бүкіл Қазақстандағы қуаңшылық жағдай өзгеріп, экологиясы жақсарады деп ойлаймыз. Екіншілік алқаптарында да ағашты және бұталы өсімдіктер өсіріп, қорғаныс-орман белдеулерін жасаудың да мәні үлкен [4].

Елбасы Н.Ә. Назарбаевтың тікелей басшылығымен Астана төңрегінде санитарлық-қорғаныс орман ағаштары отырғызылды және бұл іс-шара одан әрі жалғасуда. Отырғызылған орман ағаштары 8-10 метр және одан да биік болып өсіп, Астана маңындағы макроклиматты және қала ішіндегі микроклиматты, экологиялық жағдайды жақсартуда. Теріскейден келетін қатты жел күшін азайтып, шаң-тозаңнан, ластанушы газдардан ауаны тазартуда. Мысалы, өсірілген ағашты алқаптардың әсері болуы керек, 2012-2013 жылғы қыс айларында басқа жылдармен салыстырғанда қар 5 есе артық жауды. Бұл егіс алқаптарының өнімділігін арттырады және шөптер қаулап өсіп, жануарлар мен жәндіктерге қолайлы экологиялық жағдай туындайды. Осындай іс-шараларды әрбір қалалар төңрегінде, облыс және аудан орталықтары маңында, елді мекендерде жүргізу керек. Осындай әдістемемен егістік алқаптарында орман-қорғаныс белдеулерін жасап, ағашты және

бұталы өсімдіктер отырғызып, өсіру керек. Бұл егіс өнімділігін едеуір арттырады.

Біздің әдістемеміз бойынша ауылдық жерлерде арша, емен, акация, үйеңкі, т.б. ағаштарын көп мөлшерде өсіруге болады. Осыған сәйкес, Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университетінің Экология кафедрасының меңгерушісі Н.Ә. Мұхамединова-ның бастамасымен және профессор К.Н. Жайлыбайдың жетекшілігімен Алматы облысы, Жамбыл ауданы, Сұраншы батыр ауылындағы Аманкелді орта мектебінде, Ұзынағаштағы Абай атындағы гимназия орта мектебінде, Алматы облысы Дарынды балаларға арналған Қарғалы №2 арнаулы гимназиясы ауласында, Алматы облысы, Қарасай ауданы, Әйтей ауылындағы Б. Қосынов атындағы орта мектебінде, Алматы қаласы, Жетісу ауданы № 177 ЖББ мектебінде арша, емен өскіндерін апарып отырғызып, күтіп-баптау әдістемелері үйренілді. Бұл – Елбасы Н.Ә. Назарбаевтың өнегесін, идеясын ауылдық жерлерде жүзеге асырудың алғашқы бастамасы және ең арзан жолы.

2011 жылы 17 мамыр және 27 шілдесінде Алматы қаласы маңындағы Медеу шатқалында Іле-Алатау мемлекеттік Ұлттық табиғат паркінің (МҰТП) аумағында күшті жел әсерінен көптеген ағаштар құлап қалған. Аталған Ұлттық табиғат паркінің ұжымы 2012 жылдан бастап «Өз ағашыңды отырғыз» акциясын өткізуде. Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университетінің Экология кафедрасы ұжымы және экология мамандығының студенттері Жоғары оқу орындарының оқытушылары мен студенттері арасында бірінші болып бұл іс-шараға белсене қатысты және Сібір шыршасы ағашын көптеп отырғызды. Сонымен бірге Медеу шатқалындағы Қыздар университетіне бөлінген участкада құлаған ағаштар орнына студент қыздар өздері тұқымынан өсірген арша, емен, акация, сирень ағашты өсімдіктерінің өскін-көшеттерін отырғызуға қатысуда. Атап айтқанда, 2012 жылы аталған участкада 600 түп емен көшетін (бір жылдық), 300 түп арша көшетін, 60 түп жұпаргүл (сирень) көшеттері отырғызылды. Осы жылдың қазан айында емен тұқымы жаңғақ көп мөлшерде (2 қап) егілді. 2013 жылдың көктемінде 300 түп арша өскіні, 80 түп акация өскін-көшеті отырғызылды. Студент қыздар бұл жұмыстарды әрбір жексенбі күндері жасады және алдағы 10-25 жыл бойы аталған

ағаштар көшеттерін отырғызып, күтіп-баптау жұмыстарын жүргізеді. Бұл – жұмыстарда Елбасы Н.Ә. Назарбаевтың идеясын жүзеге асырудың алғашқы өнегелі жолы [4].

Қазақстан университеттерінің экология, биология мамандығы студенттері, Қазақстандағы әрбір орта мектептердегі, колледждер мен гимназиялардағы биология және экология мамандығы мұғалімдері мен оқушылары, ауылдық жерлердегі жас мамандар күшті фотосинтездеуші әрі ұзақ жыл өмір сүретін емен, арша, акация, үйеңкі, т.б. ағашты өсімдіктерді мектептер мен мекемелер ауласында, ауылдық

жерлер көшелерінде, ауылдарының айналасына және егістік алқаптарында алдағы 40-45 жыл бойы үздіксіз отырғызып өсірсе, құрлық ортасындағы Қазақстанда келешекте болатын қуаңшылық, жазы аптап ыстық, қысы суық, қатал континентальды климатты жұмсартып, экологиялық жағдайын жақсартуға болады. Мұның әлеуметтік және жастарды экологиялық патриотизм түсінігінде тәрбиелеуде маңызы орасан зор. Бұл іс-шаралар толығымен орындалып, күшті фотосинтездеуші ағашты өсімдіктер жайқалып өскен жағдайда Елбасы Н.Ә. Назарбаевтың өнегесі, идеясы жүзеге асады.

Әдебиеттер

- 1 Будыко М.И. Климат в прошлом и будущем. – Л.: Гидромеоиздат, 1980. – 350 с.
- 2 Шнитников А.В. Внутривековая изменчивость компонентов общей увлажненности. –Л.: Наука, 1969. – С. 244.
- 3 Марков А. Рождение сложности. Эволюционная биология сегодня: неожиданные открытия и новые вопросы. – М.: CORPUS, 2010. – 527 С.
- 4 Жайлыбай К.Н., Мұхамединова Н.Ә. Қазақстан экологиясын жақсарту мәселелері және емен, арша, акация, сирень өсірудің ең арзан әдістемесі (Ұсыныстар). – Алматы, 2012. – 28 б.
5. Кривенко В.Г. Концепция природной циклики и некоторые задачи хозяйственных стратегий России // Аграрная Россия. - 2005. - № 6. – С. 41-47.
- 6 Кривенко В.Г. Природная циклика нашей планеты // Вестник РАЕН. – 2010. – № 3. – С. 25-29.

References

- 1 Budyko M.I. Klimat v proshlom i budushhem. – L.: Gidromeoizdat, 1980. – 350 s.
- 2 Shnitnikov A.V. Vnutrивekovaja izmenchivost' komponentov obshhej uvlazhnennosti. – L.: Nauka, 1969. – S. 244.
- 3 Markov A. Rozhdenie slozhnosti. Jevoljucionnaja biologija segodnja: neozhidannye otkrytija i novye voprosy. – М.: CORPUS, 2010. – 527 S.
- 4 Zhajlybaj K.N., Mұhamedinova N.Ә. Qazaqstan jekologijasyn zhaqsartu мәseleleri zhәne emen, arsha, akacija, siren' өsirudiң ең arzan әdistemesi (Ұsynystar). – Almaty, 2012. – 28 b.
- 5 Krivenko V.G. Koncepcija prirodnoj cikliki i некotorye zadachi hozjajstvennyh strategij Rossii // Agrarnaja Rossija. – 2005. – № 6. – S. 41-47.
- 6 Krivenko V.G. Prirodnaja ciklika nashej planety // Vestnik RAEN. – 2010. – № 3. – S. 25-29.