

УДК 631.52: 633.31

Геогр. ғылымд. докторы О.Т. Айдаров \*  
Г.Б. Токтаганова \*

**ҚҰРҒАҒАН ТЕҢІЗ ТАБАНЫНДАҒЫ ӨСІМДІК  
ҚАУЫМДАСТЫҒЫНЫҢ ҚАЙТА ҚАЛПЫНА КЕЛУІ,  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ КҮЙІ**

*АРАЛ, ӨСІМДІК ҚАУЫМДАСТЫҒЫ, БИОМАССА*

*Жалпы Арал теңізінің құрғаған орынында өсімдіктер қауымдастығының түрлік құрамы жұтаң емес. Мұнда көпжылдық бұта мен жартылай бұталар, ксерофиттер мен эфемерлер өсімдік жабынын құрайды. Арал теңізінің орнындағы жаңа құрлықтағы өсімдік қауымдастығы бастапқы даму кезеңінен өтуде. Сол себепті, биомассасы аз, түрлік құрамы жұтаң, бірақ сол азғантай түрлер және олардың дамуы теңізді айнала қоршаған шөл даланың өсімдігіне ұқсас. Тек теңіздің ішіндегі бұрынғы аралдар Барсакелмес пен Қасқұланда байырғы өсімдік түрлері сақталғанымен, сирекіп қалғаны байқалады.*

Арал теңізінің құрғаған орынындағы өсімдіктер қауымдастығы биомассасы жағынан төмендеу болғанымен түрлік құрамы жұтаң емес. Мұнда көпжылдық бұта мен жартылай бұталар, ксерофиттер мен эфемерлер өсімдік жабынын құрайды. Олардың ішінде күрделі гүлділер, астық тұқымдастар, мары тұқымдастар бар. Бұрын Арал теңізінің деңгейі жоғары болып тұрған кезде теңізге жақын орналасқан байырғы мал жайылымдық қыр төбелердің шөбі шүйгін болатын. Оның себебі, теңіз суының айнала төңірегіне капиллярлық жылжуы грунтте ылғалдың қорын жасайтын-ды. Қазір теңіздің тартылуына байланысты шөп жабындысының биомассасы жұтанданғанымен олардың түрлік құрамы сақталғаны байқалады. Мұндағы басты ерекшелігі саздақ және құмды шөл далада өсімдігі сирек. Саздақ жерлерде өсімдік топтамасын бұйырғын, жусан және еркекшөптер құрайды. Теңіздің жағалауы мен оны қоршаған қыртөбелерде өсімдіктердің түрлік құрамы 30-ға дейін жетеді. Теңіз жағасындағы құмдарда өсімдігі бай. Мұнда ақ сексеуіл, жыңғыл, шөбер

---

\* Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті

ақтікені, курчавка, қоян сүйек тағы басқа бұталар едәуір қалың өседі. Әсіресе, Қарашоқат пен Тоқпанның тұсындағы жал құмдарда өсімдігі қалың. Оны құрайтын жыңғыл, ақтікен, бетін жел үрлеген дефляциялық жалаңаш табандарда қамыс, жал құмның баурайында қияқ, қоянсүйек, биіктеу учаскелерінде ақ сексеуіл өседі. Жал құмдардың араларындағы ойлау жерлерде эфедра әжептәуір қалың. Сондай-ақ құмдарда құм жусаны, волоснец, аристида, текесақал кездеседі.

Теңіз жағасынан алысырақ қыр төбелерде сор жерлерде бұйырғыннан басқа эфемерлер, мортық, текесақал өседі. Еркек шөп қауымдастығына еркек шөптен басқа мятлик луковичный, қылтықсыз бидайық, мортық пен ебелек кіреді. Кейбір сай-жыраларда қыс айларында қар жиналғаннан болса керек қараған бұтасы, оның арасында бидайық, бұта шырмауық, барбарис, жапырақты гүлтемия, әр түрлі эфемер және эфемер тектес өсімдік әжептәуір қалың өседі.

Сырдарияның теңізге құярлығында орналасқан көптеген көлдер, көларалық ылғалды жерлер, оқтын-оқтын су қашатын кішігірім өзектер, олардың ылғалды төңірегінде шөбі қалың. 2001 жылы дарияға салынған тоспа жығылып, кеткендіктен Қарашалаң, Баян, Тұщыбас көлдері мен Ақкөл және Картыма қолтықтары кеуіп қалды. 2003 жылғы зерттеуде бұл жерлердің шөбі азғындап, қара шөптері сирек және қамысы тас құрақ болып қалғаны көзге түсті. Шөбі бар, бірақ шабындыққа жарамайтын сиректеу, төменгі белдікте майда сораң мен эфемерлер қалың өскен. Оларға 2003 жылы көп жауған жаңбыр пайдалы болса керек.

2001...2002 жылдары суы бар көл жиегінде қалың қамыс сыртқа қарай сирексіп, әр түрлі шөптер, ал Сырдарияның арналық қырқасындағы сирек қалған тоғайларда қарашөп аралас астық тұқымдастар көп болған еді. 2003 жылы олар да сирексіп қалғаныбайқалды. Қаратерең елді мекенінің солтүстік-шығыс жағы, Сырдарияның сол жағындағы геоботаникалық алаңның жабыны 60...65 %.

Теңіздің байырғы табанында жалпы шөп жабындысының түрлік құрамы мен биомассасы грунттың құрамына байланысты өзгеріп отырады. Терригендік шөгінділерден тұратын грунтте өсімдік қауымдастығының негізін сарсазан, кейбір қатқылдау саздақ жазықтарда әр түрлі майда сораңдар, олармен аралас біреу-жарым быршылдақ сораң, балықкөз, эфемерлер өседі. Бұл топтың құрамы топырақ құрылу процесіне пайдалы ықпалы жоқ және жайылым болып жарытпайды. Алайда, теңіз табанындағы шөп шықпай жатқан жалаңаш учаскелерінде жағдайдың бұлай қалыптасуы грунт профилінің құрғақтығынан болып тұр деуге негіз бар.

Егер белгілі себептермен теңіздің жалаңаш табанына су жайылатын болса, онда ол учаскеде шөп жабындысы қалың өседі. Шығатын шөптің түрлік құрамы жайылған судың құрамына байланысты болады. Оны 2003 жылғы зерттеулер көрсетті. Егер жайылған су тұщы немесе кермек болса, онда ылғалы бар грунтке майда сораң аралас әр түрлі шөп қалың шығады. Қаратерең түбегінің батыс жағында жергілікті тұрғындар «құйылыс» деп атап жүрген жазық бар. Осы «құйылысқа» 2001 жылы Картыма қолтығынан өзек бойлап аққан сәл кермек (дарияның суы) су түсіп, ол Көкаралдың тұсынан теңізге құйған, бірақ 2001 жылы тартылып қалған. Сонан грунтте ылғал болғандықтан «құйылыстың» табанына шыққан шөп өте қалың болды. Оның құрамында майда сораң, қызылтамыр, ақбас, әр түрлі қара шөптер, эфемерлер, сиректеу ксерофит бұталар, кейбір шағындау ойпаң учаскелерде қамыс, қоға, арасында жантақ, ақбасшөп жабындыны құрайды және қалың өскені көзге түседі.

«Барсакелмес» аралына (бұрынғы) бара жатқан жолда Қаратереңнен санағанда 110 км-де осы «құйылысқа» ұқсас жазық бар. Бұл да астау тәрізді шығыс және батыс шеттерінен ортасына қарай еңістеу болып жатқан жазықтың көлденеңі 7...8 км. 2001 жылы көктемде үлкен теңіздің мұзы бұзылмай тұрыңқырап қалғанда кіші теңізден аққан су мұзға тіреліп, теңіздің құрғақ табанына жайылған. Сонда теңіздің ащы суы Құланды және Көкарал түбектерінің аралық тұсынан оңтүстікке қарай осы жазыққа жайылған көрінеді. 2003 жылы бұл жазықта су жоқ, бірақ грунттың ылғалдығы мол болуынан мұнда қаптап өте тығыз өскен быршылдақ ащы сораң болды. Арасында бөгде шөп жоқ. Алыстан қарағанда қаракөк түсті жайқалып тұр, өте тығыз, жабындысы 98 %. Бұл көрініс біздің жоғарыда айтқан пікірімізді растайды, яғни, теңіздің құрғаған орнына ащы су түссе, онда ол жерге быршылдақ ащы сораң шығады. Оның себептері, біріншіден аталмыш учасоктың теңіз астынан шыққанына 8...9 жыл болған. Сондықтан грунттың қабатындағы су деңгейі 1,5...2,0 метр тереңдікте жатыр. Оның құрамында галиттың (NaCl) концентрациясы көп. Оның капилляр арқылы жоғары көтерілгенін, грунттың бетіндегі әлі қалың емес қабыршақтан байқауға болады. Теңіздің астынан шыққан жерде өсімдік сукцессиясының даму схемасы былай болады: Терригендік шөгіндіге желмен ұшып түскен Қарабарқынның (*Halostachys caspica*) тұқымынан азғантай бөлігі ғана көктеп шығады. Жас өскіннің түбіне жел айдаған құм-лай жиылып шоқатқа айналады. Үйінді өскен сайын Қарабарқын да бойлап өсе береді. Кейбір шоқаттардың

биіктігі 4...5 метрге жетеді. Шоқаттар көбейген соң олардың арасын қуалап сокқан жел грунттың ашық бетін үрлеп алып кетеді де онша терең емес дефляциялық ойлау жерлер пайда болады. Ол жерлерде жаңбыр мен қардың суы жиналып ылғалы тәуір болған соң әр түрлі эфемерлер мен қара шөптер өседі. Сөйтіп, теңіз орнындағы құрлықта шөп жабындысы осылай қалыптасады. Онан ары өсімдіктердің құрамында астық тұқымдас шөптер көбейген сайын топырақ құрылу процесі жүреді, соған сәйкес өсімдік сукцессиясы да ауысып отырады. Қалай дегенде теңізден шыққан терригендік шөгіндінің механикалық құрамы саздақ болса, онда өсетін өсімдіктің «пионер» тобын қарабарқын бұтасы бастайды. Уақыт өте келе қарабарқынға жыңғыл, сексеуіл, әр түрлі ащы шөптер – майда құрғақ сорандар, балықкөз, эфемерлер араласады.

Теңіз орнындағы сиректеу тараған құм шоқаттарда біреу-жарым қарабарқын, жыңғыл сияқты бұталар болмаса, басқа майда шөптер жоқтың қасы, сондықтан олар көбінесе жаланащ, сондықтан құм көшкініне берілуде, яғни, дефляция орын алғаны көзге түседі. Демек, олар өсімдікке оранудың бастапқы кезеңінде тұр.

Қасқақұланның шығыс жағындағы жазық табанда сарсазанның қалыңдығы соншалық тіпті арасында ашық жер көрінбейді. Сарсазанның жобалық қалыңдығы 90...95 %, ара-арасындағы ашық жерлерде әр түрлі эфемерлер өскен, құмдақтау учаскелерінде раушангүлділер кездеседі. Қасқақұланның шығысқа қарай грунтты сәл қатқылдау учаскелерінде сексеуілдің өскіндері (1,0...1,5 м) қалың өскен, олардың арасында биіктігі 2,5...3,0 метр болатын қарасексеуіл тәуір өскен жыңғыл бар. Төменгі белдікте әр түрлі эфемерлер, торғай оты, раң, қызыл тамыр, әр түрлі қарашөптер өскен. Бұрынғы Қасқақұланның аралының өсімдігі Арал теңізін шығыс жағынан қоршап жатқан шөл даланың өсімдіктеріне ұқсас. Мұндағы өсімдік қауымдастығы теңіз орнындағы жаңа құрлықта қалыптасып келе жатқан топтардан түрлік құрамы бай, бірақ биомассасы шөл даланың өсімдігіне тән жұтаң.

Өткен ғасырдың басында Барсада сексеуіл көп және қалың болған сыңайлы, аралдың әсіресе оңтүстік шығыс бөлігінде түгел сексеуіл орманы болыпты (Цикуленко А.В., 1924). Бірақ оны аяусыз қиратқандықтан қазір ол өте аз қалған. Қалдық сексеуіл орманы көбінесе теңіз жағасындағы жал құмдарда ғана сақталған, кейде бұйырғұн-жусан қауымдастығының арасында әр жерде шоқ сексеуіл кездеседі және олардың бойы аласа 1...2 метрлік ағаштар. Бұйырғұн мен жусан аралас

өскен жабындымен салыстырғанд таза бұйырғұн қауымдастығының ауқымы аз және өсімдік түрлерінен тек 14 түр ғана кездеседі. Мұнда жатаған бұйырғұн мен сор жердің бұйырғұнынан басқа әр түрлі эфемерлер, мортық, текесақал бар.

Барсаның құмдарының өсімдігі бай. Мұнда сексеуіл, жыңғыл, шобер ақтікені, курчавка бұталар едәуір қалың өседі. Шығыс жағасындағы жал құмның өсімдігі қалың, оны құрайтын жыңғыл, ақтікен, кей жерлерде камыс және бидайық. Биіктеу учаскелерінде ақ сексеуіл. Жал құмдардың арасындағы ой жерлерде эфедра өскіні тіпті қалың. Құмдарда жиі кездесетін шөп құм жусаны, волоснец, аристеда, текесақал.

Қорыта айтқанда, Арал теңізінің орнындағы жаңа құрлықтағы өсімдік қауымдастығының қазіргі күйін экологиялық тұрғыдан бағалайтын болсақ, байырғы теңіз табанындағы өсімдік жабыны бастапқы даму кезеңінен өтуде. Сол себепті, биомассасы аз, түрлік құрамы жұтан, бірақ сол азғантай түрлер және олардың дамуы теңізді айнала қоршаған шөл даланың өсімдігіне ұқсас. Тек теңіздің ішіндегі бұрынғы аралдар Барсакелмес пен Қасқұланда байырғы өсімдік түрлері сақталғанымен, сирексіп қалғаны байқалады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Арал теңізінің құрғаған орнында жаңа құрылықтың қалыптасуы және тұрғындарды реабилитациялау мақсатында оны шаруашылыққа игеру. 2009 жылғы шаруашылық келісім-шарт жұмысының ғылыми есебі. – Қызылорда, 2009.
2. Нұрғызарынов А.М., Шапшанов Қ.Ш. Арал өңірінің экологиясы. – Қызылорда: 1996.

Поступила 30.03.2015

Доктор геогр. наук О.Т. Айдаров  
Г.Б. Токтаганова

#### **ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА НА ТЕРРИТОРИИ ВЫСУШЕННОГО ДНА МОРЯ, А ТАКЖЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ**

*Показано, что на высохшем дне и прибрежной полосе Казахстанской части Аральского моря растительный покров формируется в крайне жестких почвенно-климатических условиях при острейшем недостатке влаги. Поэтому в составе растительного сообщества преобладают ксерофиты и галоксерофиты.*