N E W S
OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES
ISSN 2224-526X
Volume 1, Number 43 (2018), 116 – 120

B. A. Rsymbetov, K. Kubenkulov, A. Kh. Naushabaev, N. Seitkali

Kazakh national agrarian university, Almaty, Kazakhstan.
E-mail: rsymbetov_bekzat@mail.ru Kkubenkulov@mail.ru tatan-askhat@mail.ru nurzi.seitkali@mail.ru

HYDROTHERMAL REGIME OF THE CENTERS OF THE MOBILE BARCHANS FORMED AS A RESULT OF ANTHROPOGENIC DEGRADATION OF SANDY SOILS OF DESERTS

Abstract. The article provides the data of the seasonal hydrothermal regime of the centers of the mobile barchans formed from sandy soils as a result of anthropogenic degradation, which were widely spread in Southern Balkhash region. The results of observations which are carried out in March-August months on a middle part of a slope of barchans at depths of 0-20, 20-40, 40-60, 60-80, 80-100 cm in the direction of the summer dominating winds show that the highest humidity was observed in March (4.71-7.06%) which gradually decreases in May up to 3.62 – 4.73%, in June up to 1.55-4.54%, in July up to 1.16-3.63% and in August up to 0.71-1.45%. In July-August months, at a depth of an arrangement of root system of saplings (20-60 cm) of sand binding shrubbery it decreases lower than the level of wilting moisture of plants (1.7%). Such condition of humidity of sand under optimum conditions of its temperature does not give the chance of saplings survival. It is also established that because of the mobility of the top layers of barchans and falling asleep or blowing of saplings leads to exposure of root system.

Key words: sand, degradation, desert, barchans, hydrothermal regime.

ӘОЖ 631.4:626.875(574.51)

Б. А. Рсымбетов, К. К. Кубенкулов, А. Х. Наушабаев, Н. Сейткали

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан

ШӨЛДІҢ ҚҰМДЫ ТОПЫРАҚТАРЫНЫҢ АНТРОПОГЕНДІ ДЕГРАДАЦИЯҒА ҰШЫРАУЫНАН ТҮЗІЛГЕН ЖЫЛЖЫМАЛЫ ШАҒЫЛ ОШАҚТАРЫНЫҢ ГИДРОТЕРМИЯЛЫҚ ҚҰБЫЛЫМДАРЫ

Аннотация. Мақалада Оңтүстік Балхаш өңірінде соңғы кезде кең таралып келе жатқан шөлдің құмды топырақтарының антропогенді деградацияға ұшырап жылжымалы шағылға айналған ошақтарының маусымдық гидротермиялық құбылымдары баяндалған. Шағылдың жаз айларында соғатын желдің басым бағыты беткейінің орта шенінде 0-20, 20-40, 40-60, 60-80, 80-100 см тереңдіктерінде, наурыз–тамыз айларында жүргізілген анықтамалар, оның наурыз айында байқалатын ең жоғарғы ылғалдылық (4,71-7,06%) мамыр айында 3,62-4,73 %-ға, маусым айында 1,55-4,54 %-ға, шілдеде 1,16-3,63 %-ға және тамызда 0,71-1,45 %-ға дейін біртіндеп төмендеп құмды бекітетін орман-бұтақ көшеттерінің тамыр жүйесі орналасқан қабаттардағы (20-60 см) ылғалдың деңгейі шілде және тамыз айларында өсімдіктің солу ылғалдылық деңгейінен (1,7%) төмен түскен. Бұл құм температурасының өсімдікке «қалыпты» жағдайының өзінде көшеттердің өніп-өсіп бекінуіне жол бермейді. Осылармен қатар шағылдың беткі қабатының жылжымалылығынан көшеттердің құммен көміліп немесе керісінше, құмның үрленіп кетуінен тамыр жүйесінің жалаңаштануына әкелуі айқындалды.

Түйін сөздер: құм, деградация, шөл, шағыл, гидротермиялық құбылым.

Кіріспе. Антропогенді деградацияға ұшыраған шөлдің құмды топырақтары Алматы облысының Балқаш-Алакөл және Іле ойыстарының шөлейт және шөл аймақтарында кешенді немесе жекеленген түрлерінде кеңінен таралған. Бұл өңірлерде 1935–1995 жж. аралығында жербеті ауасының орташа жылдық температурасы 1.4°С, өсімдіктердің вегетативтік кезеңінде 1.0°С, ал қазан-наурыз айларында 2°С жоғарлаған [1]. Бұл жер шары бойынша 1980 ж. бастап қазіргі күнге дейін ауа температурасының орташа жылдық температурасы 0.4°С көтерілген жағдайында жүрген [2]. Бұл планетамызда соңғы 1000 жылдан бері байқалмаған жағдай. Жаңадан басталған XXI ғасырда жердің жаһандық жылуы 1°С-ға көтерілуі ондағы шөл және шөлейт аймақтарының шекаралары солтүстік және оңтүстікке қарай жылжиды деп болжайды [3]. Сөйтіп жоғарыда көрсетілген жағдайлар осы аймақта қалыптасқан шөлдің сұр-күрең, тақыр және шөлдің құмды топырақтарының құрылысымен құрамдарына теріс әсерін тигізу қаупін арта түсетіні айдай анық.

Осындай кезеңде өткен ғасырдың 90-шы жылдарының ортасынан бастап, мемлекеттік ауыл шаруашылығы жойылып, мал бастары жеке шаруа қожалықтарына бөліп берілуіне байланысты, әр шаруа қожалықтары бұрынғы совхоз территориясына шашыранды жеке-жеке қоныстанып орналаса бастады. Көп ұзамай 5-7 жыл ішінде олар қоныс тепкен жерлерде шөлдің құмды топырақтары деградациялық өзгеріске ұшырап, жылжымалы шағылға айнала бастаған. Олар қазіргі кезеңде әр шаруа қожалығы жайларының серігі болып, олардың экологиялық және әлеуметтік жағдайларын нашарлатып экономикалық шығындарға әкеп соғуда. Сол себепті мұндай жерлерді бастапқы қалпына келтірудің тиімді фитомелиоративтік жолдарын табу үшін олардың маусымдық гидротермиялық құбылымдарын, жер бедері ерекшеліктерін және т.б. жағдайларын зерттеуді қажет етеді.

Зерттеу нысаны және әдістері. Зерттеу нысанымыз - Оңтүстік Балхаш өңірінің шөлдің құмды топырағының антропогенді деградацияға ұшырауынан жылжымалы құмға айналған шағылдар ошағы. Зерттеу учаскесі Бақбақты ауылының батыс жағына жанаса орналасқан. Ертеректе (1960 ж. дейін) бұл жерде күріш совхозының құрылуына байланысты, бастапқы шөлдің қалыпты құмды топырақтарында өсіп тұрған сексеуіл бұталары оталып, нәтижесінде жылжымалы шағылдарға айналған. Олар қазіргі кезде Бақбақты ауыл тұрғындарына бірқатар ыңғайсыздықтар келтіруде, әсіресе, ауылдың батысындағы шеткі көшеде орналасқан үйлердің тұрғындары үй-қоныстарына үрленген құмдарды тазалаумен әлек болуда.

Зерттеу учаскесі элипс тәрізді бір-бірімен жалғасқан үш жылжымалы құмды шағылдар ошағынан тұрады (сурет).

Құмды шағылдардың көрінісі