

**QARAQALPAQSTAN RESPUBLIKASI ARQA-BATIS AYMAGINDA  
HALOXYLON PERSICUMNIŃ BIO-EKOLOGIYALIQ  
TARQALIW ÓZGESHELIKLERI**

**I.P. Amaniyazov,**

Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq Institutı

[islambekamaniyazov@gmail.com](mailto:islambekamaniyazov@gmail.com)

**N.M. Suleymanova,**

Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq Institutı

**G.T.Baxtiyarova,**

Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq Institutı

**A.G.Abdigalieva,**

Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq Institutı

**S.X.Joldasbaeva**

Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq Institutı

**ANNOTATSIYA**

*Aralboyı aymaǵınıń unamsız aqıbetlerin kemeytiw, aymaqtıń sociallıq-ekonomikalıq rawajlanıw hám adamlardıń turmıs dárejesin asırıw boyınsha keń kólemlı ilajlar islep shıǵılıp, ámeliyatqa engizilip atır, sonıń menen birge aralboyı aymaǵıda seksewilzarlardı mikrokóbeytiriw talap etilmekte.*

**Gilt sózler:** *Haloxylon persicum, H. ammodendron, Aral teńizi, Saudiya Arabiya, Moynaq, Mikrokóbeytiriw, Ústúrt tegisligi.*

## KIRISIW

Búgingi kúnde tábiyatta júz berip atırǵan anomal hádiyseler hám antropogen basımnıń kusheyiwı nátiyjesinde ıqlım ózgeriwı, pútkil jáhán jámiyetshiligi ushın global mashqalaǵa aylanıp úlgerdi. Ásirese, suw resursları jetispewshiligi bolǵan aymaqlarda qurǵaqshılıq processleri tez rawajlanıp atır. Aral teńiziniń qurıwı bolsa pútkil tábiyiy shárayattıń global ózgeriwine alıp keldi. Usı ekologiyalıq apat aqıbetleri tek ǵana Ózbekstan yamasa Oraylıq Aziya aymaqları ushın qansha waqıtlardan berli global kólemdegi mashqalaǵa aylanıp kelmekte. Atap ótiw kerek, sońǵı jıllarda mámleketimiz basshısı ǵayratı menen Aralboyı aymaǵınıń unamsız aqıbetlerin kemeytiw, aymaqtıń sociallıq-ekonomikalıq rawajlanıw hám adamlardıń turmıs dárejesin asırıw boyınsha keń kólemlı ilajlar islep shıǵılıp, ámeliyatqa engizilip atır.

Ózbekstan Respublikası Prezidenti Sh.M.Mirziyoevniń 2022-jıl 22-23 fevral kúnleri Qaraqalpaqstan Respublikasına ámelge asırǵan saparı dawamında Aral mashqalasınıń unamsız tásirin kemeytiriw, aymaq xalqınıń turmıs sharayatı hám sapasın jaqsılaw boyınsha, eń tiykarǵısı 3,5 mln gektar Aral teńiziniń qurıǵan topıraq-ıqlım sharayatına maslastırılǵan ósimlikler maydanların keńeytiw, aymaqta jerden paydalanıw ónimlilikin asırıw, suw tejewshi hám de duzdı azaytatuǵın texnologiyalardı engiziw maydanınan operativ ámeliy islerdi orınlaw ushın tiyisli tapsırmalar berildi.

Bunıń nátiyjesinde Aral boylarına seksewil, cherkez hám basqa shorǵa shıdamlı ósimliklerdi egiw jańa toǵay ekosistemaların jarattı hám bul jerde qoyanlar, túlkiler, qırǵawıllar, jabayı shoshqalar hám basqalar payda bola basladı.

Qızıl kitapǵa kiritilgenine qaramay, janar may retinde seksewil hám mangal ushın otındıń kesiliwi XX ásir aqırınan baslap Seksewil toǵaylarılınıń on ese qısqarıwına alıp keldi, Qızılqumda olardıń pútkilley joq bolıp ketiw qáwipi bar.

Ulıwmalıq tárip, Sora tárizliler shańaraǵına 1500 túrge tiyisli terek, puta, bir jıllıq, eki jıllıq, kóp jıllıq otlar kiredi. Olardıń denesi etli (suwlı), japıraqları ápiwayı, izbe-iz yamasa ǵárezli qarama-qarsı jaylasqan. Bir qansha túrlerinde japıraqları júdá

mayda yamasa reduksiyağa dus kelgen boladı. Gúlleri mayda jasıl yamasa reńsiz, eki jinslı, geyde bir jinslı bolıp, masaq yamasa shingúl topgúline toplanǵan. Gulqorǵanı ápiwayı kese tárizli az waqıt, túbi qosılǵan, bir qansha túrlerinde gulqorǵanı bolmaydı. Bul shańaraqqa láblebi, seksewil, teresken, iyzen, balıqkóz, keyrewik, sherkez, iytsıygek hám basqalar kiredi.[1]

Bul turlerdiń ishinen atap ótetuǵın bolsaq, Qumli shólde seksewil gruppasına tiyisli aq hám qara seksewil ósedi. Bulardiń ekewi da onsha ırı bolmaǵan terek esaplanadı. Japıraqları júdá mayda. Seksewiller marttıń aqırı - apreldiń baslarında ósedi hám gúlleydi. Sentyabrdiń yarımınan keyin seksewillerdiń gozasha miyweleri jetiledi. 5 gulqorǵan japıraqshalardan qanatshalar payda boladı. Seksewil japıraǵı mayda, qabırshaq tárizli bolıwı hám bir jıllıq putalardan bir bóleginiń tógiliwi onıń issı hám qurǵaqalay shól sharayatına maslasqanlıǵınıń belgisi bolıp tabıladı.[2]

Qara seksewil- Túrkiстан wálayatınıń arqa hám qum taslarǵa tán bolǵan shól ósimligi esaplanadı. Ózbekstan Respublikası arqasında Xorezm, Qaraqalpaqstan Respublikası aymaǵında, Moǵulstanda tabılǵan. Turkistanniń qumlı bóleginde úlken bólegi bar.[3]

Aq seksewil (*Haloxylon persicum*) — ırı puta. Uzunlıǵı 2, 5-6 m. Túbiri 10 -11 m shekem baradı. Qazaqstan, Orta Aziya, Iran, Awǵanistan, Iraq, Saudiya Arabıstan, Batis Qitaydıń shól hám sahralarında ósedi. Aq Seksewil qumlıqlardı bekkemlew ushin egiledi. Zaysan Si (*H. ammodendron*) túri Qaraqalpaqstandıń ayırım jerlerde(Ústúrt) de ushraydı[3].

### ÁDEBIYATLARDI ANALIZLEW HÁM METADOLOGIYA

Karimova Dinora ózi maqalasında keltirip ótilgen, Shól ósimlikleri, seksewill 60 jıldan artıq jasaydı. Tamiri onıń 40 sm ga jetiwi múmkin. (lot. *Haloxylon ammodendron*) — amarantlar (*Amaranthaceae*) shańaraǵınıń *Chenopodioideae* genje shańaraǵına tiyisli seksewil (*Haloxylon*) toparına tiyisli aǵashlı ósimlik túri[3].

Mavlonov Ochil Biologiya asoslari kitabında, Seksewil iyul-avgust aylarında ósiwden toqtap, aǵashlanbaǵan shaqlarınıń bir bólegin taslaydı. Sentyabr aqırlarında miywesi pisedi[4].

Bul izertlewdiń maqseti Ózbekstandaǵı Ústúrt aymaǵındaǵı *Haloxylon persicum* turleriniń botanik hám ekologiyalıq hártúrligin úyreniw bolıp tabıladı. Joqarıda kórsetilgeni sıyaqlı, Moynaq aymaǵında áhmiyetli ósimlik retinde *Haloxylon persicum* turiniń joǵalıp ketiw qáwipi astında ekenligi onıń aymaqta tarqalıwın anıqlaw ushın izertlew ótkeriwdi talap etedi, bul bolsa tarqalıwına tásir etiwshi tiykarǵı biologiyalıq hám ekologiyalıq faktorlardı da kórip shıǵıwdı ańlatadı. Bul izertlew nátiyjeleri hám usınısları tiyisli organlarǵa *Haloxylon persicum* túrlerin ol ilgeri gúllep-jaynaǵan aymaqlarda emes, bálkim onı qorǵaw hám qayta tiklewge járdem beretuǵın siyasat júrgiziw imkaniyatın beredi. *Haloxylon persicum* túrleri joǵalıp ketiw qáwipi astında turǵan qutılıw múmkin bolǵan túr esaplanadı. Ol qum tóbeshigilerdi turaqlılastırıwda júdá áhmiyetli rol oynaydı, topıraq shorlanıwına tosqınlıq etedi, topıraq hám suwdı saqlaydı hám átirap-ortalıq sharayatların jaqsılaydı. *Haloxylon persicum* - Amaranthaceae shańaraǵına tiyisli aq seksewil kóp maqsetli ósimlik bolıp, qısqa terek bolıp tabıladı. Bul ósimlikler eki metrden tórt metrge shekem bolǵan biyiklikte, úlken jer astı túbir sistemasına iye. Sonıń menen birge, bul ósimlikler fotosintezdi kishi fotosintetik shaqlar arqalı ámelge asıradı. *Haloxylon persicum* - Rossiyanıń arqasında, Qıtaydıń arqa-batıs bóleginde hám Jaqın Shıǵısta keń tarqalǵan túr. Jaqın Shıǵısta bul túr, atap aytqanda, Egipet, Sinay yarım atawı hám Saudiya Arabiyanıń arqa-batıs hám oraylıq bólegindegi Arabiya yarım atawında ushraydı. *Haloxylon persicum* qurǵaqlıqqa oǵada shıdamlılıǵı sebepli kserofit dep ataladı, bul onıń aman qalıwına múmkinshilik beredi. Qadaǵan etilgen dep esaplanǵan ortalıqta bul *Haloxylon persicum* turiniń qum tóbeshigilerdi turaqlılastırıw dáwirinde birinshi ósimlik retinde maqullanıwı túsintiriledi, bul bolsa topıraq shorlanıwınıń aldın alıw, suw hám topıraqtı saqlaw hám átirap-ortalıqtı jaqsılaw ushın jabayı tábiyaattı jaqsılaw ushın tek kishi sanlı iri putalar 4 denegge shıdam bere aladı.

## NÁTIYJELER

Bunnan tısqarı, *Haloxylon persicum* sharwa buyımları tárepinen tutınıw etiliwi múmkin hám ol shıdamlı ósimlik túri bolıp, stresske iykemlesiw fiziologiyasi

haqqında túsinik beriwge járdem beredi. Soǵan qaramay, jaylawlardan naduris paydalanıw kerek. *Haloxylon* nıń joǵalıp ketiwine alıp keldi. *Persicum* túrleri, bunıń nátiyjesinde ol tarqalǵan kópshilik aymaqlarda egilmeytuǵın ósimlikler ústinlik etedi. *Haloxylon persicum* joǵalıp ketiwi ásirese Aziyanıń batıs bóleginde bilinedi. Bul turiniń tuqımları jańa jıynalǵanda jaqsı kógerip shıǵıwı belgili, biraq olar tezde tirishiligin joǵatadı. Genetikalıq tárepten birdey hám fiziologikalıq tárepten birdey ósimliklerdi ǵalabalıq óndiriske járdem beriw ushın mikrokóbeytiriw ápiwayı kóbeytiw usıllarınan kóre kóbirek artıqmashılıqlarǵa iye. Mikrokóbeytiriletuǵın ósimlikler normal hám keselliksiz rawajlanadı. *Haloxylon.persicum*dı qısqa múddette hám arzanlaw qárejet penen iqlimlastırıw múmkin.

Haloxylon populyatsiyalari. *Haloxylon.persicum* Qaraqalpaqstannıń arqa-batıs bólimlerinde belgilengen. Bul aymaqlarda ósimlikler populyatsiyası tek ǵana kózge taslanatuǵın, bálkim anıq joǵalǵan. Bunnan tısqarı, Qaraózek rayonınıń qumlı strukturalarınan Moynaq rayonu bólegine shekem birtalay spora populyatsiyalardı tabıw múmkin. *Haloxylon.persicum* Ústúrt tekisliginde hám Aral teńizde tarqalǵan. Qaraqalpaqstan respublikası arqa-batıs qaray turdıń úlken populyatsiyası ámelde bolıp, ol jerde ósimlikler orta shamadaǵı qum tóbeshigilerde ósedı. Payda bolıwında *Haloxylon.persicum* bar ekenligi haqqında naduris xabarlar bar edi, biraq súwretler hám xarakteristikalar *Haloxylon salicornicum* buǵan " ex "dep atalıwshi basqa ataqlı túrge sáykes keletuǵın kórinedi. Ústúrt tegisligindegi *Haloxylon.persicum* haqqında xabarlar ámelde bolǵan basqa aymaq Egipet hám qubla-batıs Aziyadan Pákitan, Oraylıq Qıtay hám Orta Aziyaǵa tuwrı keledi. Otın hám em-ǵawıshdıń ataqlı dáregi retinde *Haloxylon.persicum* populyatsiyaları otlatıw, jasaw ortalıǵın joq etiw, kómir hám kómir jıynaw qáwipi astında. Bunnan tısqarı, *Haloxylon.persicum*niń tábiyiy shárayatta jańalanıw dárejesi tómenligi hám náller óliminiń joqarı bolıwı populyatsiyaniń ósip barıwı ushın mashqala tuwdıradı. Texnogen hám tábiyiy tosqnılıqlardıń kombinatsiyası sońǵı bir neshe on jıllıqlarda Ústúrt tegisliginde *Haloxylon.persicum* populyatsiyasınıń sanın azaytatuǵın tábiyiy tosıqlar bolıp xızmet etdi. Túrler aldında turǵan tiykarǵı máselelerge nállerdiń joqarı nabit bolıwı, tábiyiy

regeneratsiyaniń jamanlıǵı, jasaw ortalıǵınıń aynıwı kiredi, bul túrlerdiń populyatsiyasınıń azayıwına alıp keledi.



**1-súwret. A-Tóbeshiklerde tarqalıwı, B-*Haloxylon.persicum* ulıwma kórinisi, C- 5-jashlı *persicum*, E- Gúllew dawiri.**

Sol sebepli Qaraqalpaqstanda ushraytuǵın *Haloxylon.persicum* túrlerine “jaqın qáwip astında” mártebesi beriliwi maqsetke muwapıq bolıp tabıladı. *Haloxylon.persicum* báhárgi gúllewdi payda etedi, bul Chenopodiaceaelarda kem ushraydı. Kópshilik *Haloxylon.persicum* ósimlikleri bılıtırǵı shaqlardan jetilisen gúller payda etedi. Biraq, ápiwayı gúllew dáwiri mart hám aprel ayları arasında júz boladı. Qıstıń basında ósimlik sarǵısh reńge iye bolıp, keyininen dekabr ayınıń aqırına kelip japıraqlar hám mayda búrtikler payda bolıwınan keyin háreketsiz basqıshqa iye. Bunnan tısqarı, jazda jańa búrtikler ústinde payda bolatuǵın estetik gúller esaplanadı. Aprelden keyin bul gúller qurıydı, jáne bul dáwirde shıbın-shirkeyler hújiminiń chastotası eń joqarı boladı. Bul miywege uqsas otınıń payda bolıwına alıp keledi. Tuqımlar aq peride ortasında jaylasqan báhár gúlleri tárepinen islep shıǵaradı, olar aq reńge aylanadı hám pıskennen keyin ashıq boladı. Ádetde, báhárgi gúllew processinde jıynalǵan hám laboratoriya hám muzlatǵısh saqlanatuǵın jańa tuqımlar úsh ayǵa shekem 100 procent kógerip shıǵadı. Tórt saatlıq ıǵalanıwdan keyin tuqımlar ashılıp, tuwrı túbir payda etedi.

## ANALIZLEW

*Haloxylon persicum*niń tarqalıwı: Kishilew boylı *Haloxylon persicum* úlkenlew túbir, urıq qatnası hám uzınlaw túbirlerdi támiyinlew ushın óz biomassasınıń úlken bólegin túbirlerge ajratadı. Sol sebepli *H.persicum* *H. ammodendron*ga qaraǵanda azıq elementleriniń jetispesligi hám suw joq jerlerge kóbirek maslasqan [5].

Ulıwma hám kem ushraytuǵın túrlerdi salıstırǵanda, 3 ósimliktiń pútkil biomassasın bólistiriwde hám túbir ishindegi teń salmaqlılıq olardıń átirap-ortalıqqa iykemlesiwine sebep bolıwı múmkinligin anıqladı. Bir ortalıqqa bunday iykemlesiw ósimliktiń basqa ortalıqqa jaman iykemlesiwiniń ańlatadı. Soǵan qaramay, túbirler hám urıqlar ortasındaǵı koefficient ózgermeytuǵın bolıp tabıladı, sebebi ol ósimliktiń úlkenligine qaray ózgeredi, yaǵnıy ayırmashılıqlardı baqlaw ushın onı uzaq waqıt dawamında baqlaw kerek[5,6].

Bul izertlewde úyrenilgen biologiyalıq táreplerdiń geyparaları morfologiyalıq ayırıqshalıqlar, nállerdi jıynaw hám biomassanı bólistiriwde óz ishine aladı. Bul izertlew ósimliklerdiń jasaw ortalıǵında tipik tarqalıwın belgileytuǵın topıraq faktorlarınıń áhmiyetine qaratılǵan. Nátiyjeler sonı kórsetedi, tańlaw kóbirek suw stressine shıdamlılıǵı hám azıq elementleriniń jetispesligine shıdamlı ósimliklerdi abzal kórgen. Bul ayırıqshalıqlar qum tóbeshikler joqarısında *Haloxylon persicum* túrlerin maslastıradı. Basqa tárepeden, shorlanıwǵa salıstırǵanda kóbirek shıdamlı *H. ammodendron*ni qum tóbeshikler arasında jaylasqan oypatlıq aymaqlarına maslastırǵan.

Izertlewde topıraq faktorlarınıń nál rawajlanıwına tásinin jáne bul faktorlardıń túrleriniń tarqalıwındaǵı áhmiyetin bahalawda óz-ara transplantaciyalardan paydalanıldı. Bul izertlewde qollanılǵan túrler ádetdegi topıraq substratlarına jaylastırılǵannan kóre, olar ádetde iyelenbeytuǵın topıraq substratlarına egilgeninde nál tıǵızlıǵına iye edi. Túrlerdiń aman qalıwı hám nállerdiń kórsetkishleri hár túrlı topıraq túrlerine salıstırǵanda óz topıraq túrinde jaqsılaw tastıyılǵan. Bul izertlew nátiyjeleri sonı kórsetedi, topıraq faktorları nállerdiń payda bolıwına hám olardıń ósiwine tásir kórsetedi. NaCl koncentraciyasınıń artıwı sebepli qum tóbeshikler

ortasında topıraq şorlıǵınıń joqarılıǵı, kógerip shıǵıwı hám nállerdiń aman qalıw dárejesiniń tómenlewi menen birge, sonday eken, topıraqtıń shorlanıwı *Haloxylon persicum*niń qum tóbeshikler arasından tabılǵan oypatlıq aymaqlarında tarqalıwın shekleydi, degen juwmaqa keliw logikalıq jaqtan tuwrı.

### JUWMAQ

Juwmaq etip aytatuǵın bolsaq, *Haloxylon persicum* túri ózi tarqalǵan aymaqlardaǵı biologiyalıq hár túrlilik ushın ǵana emes, bálkim ol jerlerde jasawshı adam hám haywanlar turmısında tutqan ornı menen de júdá áhmiyetli bolıp tabıladı. Tórende *Haloxylon persicum* túrleriniń tek ǵana Qaraqalpaqstanda, bálkim ósimlik ósetuǵın basqa aymaqlarda da tarqalıwı boyınsha ótkerilgen tiyisli izertlewlerdiń ádebiyatlar kórip shıǵılıwı keltirilgen. Ádebiyatlardı kórip shıǵıw ámeldegi boslıqlardı kórsetiwge járdem beredi hám bul izertlew ádebiyatlar kompleksine úles qosıw arqalı toltırıwǵa qaratılǵan.

### PAYDALANILǵAN ÁDEBIYATLAR

1. Головкин Б.Н. А.А. Китаева. Е.П. Немченко Декоративные растения СССР. М. 1986.
2. Ережепов. С. Е. Флора Каракалпакии, и ее хозяйственная характеристика использование и охрана Узд-во «Фан» УзССР, Ташкент 1970.
3. Karimova.D.T. Xorazm hududida uchraydigan o‘simliklardan qora saksavul ekologiyasi marfologiyasi Eurasian journal of academic research 2023 <https://www.doi.org/10.37547/ejar-v03-i02-p4-135>
4. Mavlonov Ochil Biologiya asoslari O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi Davlat ilimiy nashriyoti. Toshkent-2012.
5. Arabzadeh, N., 2012. *H aloxylon persicum* and *H aloxylon aphyllum*. Asian Journal of Plant Sciences, 11(1), pp. 44-51. In article.
6. CHANG, J., PAN, C.D. and SHI, R.F., 2006. Analysis on Dominant Species Distribution Patterns and Relation of Ass. *Haloxylon persicum*+ *H. ammodendron* [J]. Journal of Xinjiang Agricultural University, 2, p. 006. In article