

QARAQALPAQSTAN RESPUBLIKASI JERLERINIŇ SHORLANIWI
HÁM ONIŇ ALDIN ALIW ILAJLARI

Allanazarova M.K.,

Qalmuratov R.F.,

Qaraqalpaq mámleketlik universiteti,
Ózbekstan

Аннотация: В статье описаны уровни засоления земель Республики Каракалпакстан, меры по их предотвращению, повышению продуктивности орошаемых посевных земель и промывки засоленных земель в условиях водного дефицита.

Ключевые слова: уровень засоления, подземные воды, выщелачивание солей, рекультивация, испарение, засоление почвы, фермерское хозяйство.

Abstract: The article describes the levels of salinity of the lands of the Republic of Karakalpakstan, measures to prevent them, and the washing of saline lands and increasing the productivity of irrigated cultivated lands in conditions of water scarcity.

Key words: salinity level, groundwater, salt leaching, reclamation, evaporation, soil salinity, farm.

ÓzbekstanniŇ tegislik bólimi aymaqlarında jaylasqan suwǵarilatúǵın jerlerdiŇ yarımına jaqını (4,3 mln.ga) ekilemshi, máwsimlik topıraq shorlanıwına ushıraǵan. Sonnan 15% ke jaqını orta hám kúshli dárejede shorlanǵan topıraqlar esaplanadı. Ol jerlerde egin maydanların jetilistiriw ushın gúzgi-qısqı hám qısqı-báhárgi dáwirlerde shor juwıw májburiy ilaj esaplanadı hám bul ádette bastırıp suwǵarıw menen ótkeriledi.

Orta shorlanǵan topıraqlarda shor juwıw muǵdarı 4000-5000 m³/ga, kúshli shorlanıwda bolsa 6000 m³/ga dan kóbirekti qurawı kerek. Shor juwıw ushın fermer atızına suwǵarıw kanalları arqalı jeterlishe úlken kólemdegi suwdı jetkerip beriw talap qılınadı. Bunda fermerdiŇ ózi atızlardı tayarlaw jumıslarınıŇ sıpatlı orınlanıwı kerek (atızdıŇ júzesin tegislew, suwdı jetkeriw) hám dala boylap teŋ bólistiriliwi ushın waqtınshalıq salmalar hám shellerdi tayarlaw kerek boladı [2].

Shor juwıwda topıraqtan duzlardıŇ juwılıw ónimdarlıǵı jer astı suwları qáddi hám drenaj sistemaları menen támiynlengenlik dárejesine baylanıslı. Bunnan basqa da topıraqtıŇ dáslepki shorlanıw dárejesi, mexanikalıq quramı, tıǵızlıǵı (gipslesken, korbanatlı) yaki qum qatlamlıǵı, bar bolǵan duzlardıŇ tipi hámde shor juwıw texnologiyası da paydalanılatúǵın suw sıpatına baylanıslı boladı.

JerlerdiŇ shorın juwıw boyınsha jeke gúzetiwlerimiz hám kóplep tájiriybelerdi ulıwmalastırıp (Shirikova hám basqalar, 2007) juwmaq shıǵarǵanıwızda yaǵniy jer astı izew suwlarınıŇ jaylasıwı 2,5 metrden kem bolǵanda topıraqtıŇ bir metrli qatlamında topıraq tıǵız hám drenaj benen jeterlishe támiynlenbegen bolsa duzlardıŇ ónimdarlı juwılıwına barlıq waqıtında erisip bolmaydı. Minerallasqan suwlardan (mısalı kollektor hám tik quduqlardan) suwǵarıw ushın paydalanıwda 1g/l minerallasıwǵa bolsa 1000 m³/ga muǵdarında suw berilgende gektarında 1 tonna duz

jiynaladı, hám shor juwıw ámelge asırılmasa, topıraqta bir neshe jıl dawamında ósimlikler ushın qáwipli quramlı zıyanlı duzlardı toplawına alıp keledi.

Minerallasqan jer astı suwlarınıń (2 m ge shekem) barıwı, paxta vegetatsiyası aqırında topıraqtıń joqarı qatlamlarında duzlardıń toplanıwına (máwsimlik shorlanıw) alıp keledi. Puwlanıw waqtında jer astı suwları joqarıǵa kóteriledi hám duzlar tamır qatlamında qaladı [1].

Jerlerdiń tegis emes bolıwı – atızda suw ısırap bolıwınıń tiykarǵı sebeplerinen biri esaplanadı hám bul jer astı izzey suwlarınıń kóteriliwine alıp keledi. Maydannıń tegis emes ızǵarlanıwı sebepli jerlerdiń daq bolıp shorlanıwı júzege keledi. Eginlerdi qarıqlar boylap suwǵarıwda, maydannıń tegis emes shorlanıwı júz beredi: baslanǵan jeri juwıladı hám aqırı shorlanıwı múmkin, sebebi jerdiń basında suw topıraqtan súziledi hám aqırı derlik joq bolıp ketedi.

Suwǵarılatuǵın topıraqlarda shorlanıw barısın úyrenilgen aymaqlardıń reliefi, litologiyalıq-geomorfologiyalıq dúzilisi, gidrogeologiyalıq hám insan-xojalıq sharayatlarına baylanıslı jaǵdayda, hár túrli tezlikte gúzetiledi, topıraq qaplamlarındaǵı duzlar muǵdarı(%) hám zapastaǵılarına (t/ga) qarap, topıraqlardıń shorlanǵan, máwsimlik shorlanıp atırǵan hám shorsızlanıp atırǵan toparlarǵa ajıratıw múmkin [3].

Shorlanıw ásirese, ósimlik rawajlanıwınıń dáslepki basqışında qáwipli boladı. Shorlanǵan topıraqta kem ızǵarlıq bolsa tamırları ızǵarlıqtı alalmaydı (osmotikalıq tásir), joqarı duz konsentratsiyalarında (mısalı xlor) ósimlikler záhárlenedi (toksikalıq tásir) hám ósimlik rawajlanıwı buzıladı, formalanadı. Topıraq shorlanıwı nátiyjesinde ónimdarlıqtın joǵalıwı túrli eginler ushın 10 na 90 % ke shekem bolıwı múmkin. Topıraqtıń shorın juwmastan aldın egin eksek biz ósip shıǵıw basqışında rejlestirilgen ónimdarlıqtı ala almaymız.

Minerallasqan izzey suwlarınıń júze (1,5-2 m) jaylasıwı, egindi waqtında tez-tez suwǵarmaw, máwsim aqırına barıp turaqlı ráwishte topıraqtıń joqarı qatlamlarında duz toplanıwına (máwsimlik shorlanıw) alıp keledi. Puwlanıw waqtında izzey suwları joqarıǵa kóteriledi, duzlar bolsa topıraqtıń tómeni qatlamında qaladı. Suwǵarıw ushın minerallasqan suwdan paydalanıw (mısalı, tik qudıqlar) topıraqlardıń shorlanıwın kúsheytedi. Mısalı ushın, gektarına 1g/l mineralıqqa iye bolǵan 1000 m³ suwdıń beriliwi aqıbetinde topıraqta 1 t/ga duz payda boladı.

Bar bolǵan duzlar muǵdarına qarap topıraqlar: kem, ortasha, kúshli hám júda kúshli shorlanǵan dárejelerge bólinedi.

Tabiiy sharayatta topıraq shorlanıw kórsetkishleri awıl xojalıǵında isletilmeytuǵın jerlerde ósimlik túrleri esaplanadı. Mısalı ushın, jıńıl hám sora ósimlikleri shorǵa júda shıdamlı bolıp, olardı júda kúshli shorlanǵan, taslandıq jerlerde yaki jol jaǵalarında kóriw múmkin.

Topıraқтаǵı ulıwmalıq duzlar muǵdarınan tısqarı, olardıń ximiyalıq quramı hámde pH (topıraq ishkerlik kórsetkishi) lerin biliw zárúr.

Suw jetispewshiligi sharayatında shor jerlerdi juwıw ónimdarlıgın asırıw ushın birinshi náwbette, suwdı biykarǵa jumsaw mashqalaların biliw hám sheshiw lazım, ásirese:

1. Diyxanlardın topıraq shorlanıwı kartalarınan, meliorativ ekspeditsiyalar tárepinen tayarlanǵan, shor juwıw boyınsha usınınamalarınan hám jer astı izew suwlarınıń jaylasıwı boyınsha kartalardan kem paydalanıladı. Bul kartalardı SIU ǵa beriwi hám bular tiykarında qaysı jerlerde shor juwıw zárúrligin qay jerlerde zárúr emesligin anıqlaw kerek. Hám Suwdan paydalanıwshılar birlespesi qániygeleri fermerge shor juwıwdıń qaysı texnologiyasın tańlaw boyınsha usınıslar beriwi lazım: shorlanbaǵan hám kúshsiz shorlanǵan jerlerge báhárde qısqı suwǵarıwsuwrınıń ózi jeterli, bunda suw kólemi, topıraqtıń mexanikalıq quramına hám jer astı izew suwlarınıń baylanıslı bolǵan aeratsiya zonasınıń erkin kólemine qarap anıqlanadı.

2. Fermerlerdi drenajdıń wazıypası tolıq anıqlanbaǵanlıǵı, sonday-aq texnikanıń jetispewshiligi sebepli shor juwıw texnologiyasınan natuwrı paydalanılıwı múmkin, Tańlanǵan shor juwıw texnologiyasına mas halda, kerekli mexanizmlerden paydalanıp jer uchastkası (dala) tayarlanıwı zárúr. Eger shor juwıw qarıqlar boyınsha alıp barılsa, jer júzesin jaqsılap tegislew hám kultivatorda “bashaq” tan paydalanıp tereń, sıpatlı qarıqlar islew kerek.

3. Jerler óz waqtında shor juwıwǵa tayarlanıwı, kerekli muǵdardaǵı suwǵa óz waqtında talapnama dúziliwi, fermer xojalıǵı ushın zárúr bolǵan suw muǵdarı esabı hám Meliorativ ekspeditsiya hújjetlerine tiykarlanǵan bolıwı hám talapnama bergende esapqa alınıwı kerek. Fermerler jerlerdi sıpatlı tayarlaw hám shor juwıw ushın suw beriwshi suwshılar arasındaǵı shólkemlestiriw jumısları jaqsı jolǵa qoyılıwı kerek.

4. Shor juwıw texnologiyası júda tuwrı tańlanǵan bolsa da, eger drenaj benen támiynlenbegen bolıp, suw atızdan shıǵarıp jiberilmese shor juwıw ónimli bolmaydı. Shor juwıw kólemleri, filtratsiyanı jaqsılaw, drenajdıń zárúrlük dárejesi boyınsha barlıq ilimiy usınıslar ámelde islep shıǵılǵan. Házirgi zamanagóy shart-sharayatlardı (derlik barlıq jerde izew suwlardıń júzede jaylasıwı, islemewi) esapqa alınǵan halda, egin egiwdiń baslanıw waqtında yarım metrli qatlamnıń shorın juwıw jeterli boladı [2].

Suw qatlamın ólshew járdeminde berilgen suwdıń muǵdarın anıqlaw múmkin. Biraq bul usıldıń anıqlıǵı kem boladı. Bul qatlam 10 sm bolǵanda 1000 m³/ga tuwrı keledi. Sonı da esapqa alıw kerek, berilgen suwdıń birinshi bólegi topıraqtıń erkin kólemin toltırıwǵa ketedi hám bul bolsa jer astı izew suwlarınıń jaǵdayına baylanıslı boladı.

Topıraqtıń erkin kólemin tolıw waqtı suwdıń topıraqta infiltratsiya tezligine baylanıslı. Tájiriyebe maǵlumatlarınıń kórsetkishine qaraǵanda, izew suwlar tereń jaylasqanda (3m den tómende) 2000 m³/ga filtrleniwı múmkin:

- joqarı infiltratsiyada (0,9 mm/min) – 7,5 saǵatta;
- orta tezliktegi infiltratsiyada (0,31-0,39 mm/min) – 7,5 saǵatta;

- pásifiltratsiyada 0,11-0,16¹mm/min – 16-12 saǵat; (0,19mm/min) 10 saǵatta.

Jer astı izey suwları júda jaqın jaylasqanda infiltratsiya tómen boladı (suw basımı esabınan) erkin kóleminiń tolıw dawamlılıǵı soziladı [5].

Shor juwıw jumısların alıp barmastan aldın sol jerdiń shorlanıwlıq dárejesin anıqlap alıwımız kerek boladı hám soǵan qarap shor juwıwǵa keletuǵın suw bólistiriledi. Topıraq shorlanıw dárejesin bahalaw, ádette gúzde-paxta qırmanı jıynap alıngannan keyin ámelge asırıladı. Buniń ushın paxta yaki biyday ózimlikleriniń jaǵdayına kóre shamalıq shorlanıw kartasın sızıp, konturlardı ajıratıp alıw zárúr boladı. Sonnan keyin, tekseriw tochkaların tańlap, olardı kartaǵa túsiriw hám atızda qazıqlar menen belgilep shıǵıw kerek. Tekseriwshi hár qanday maǵlumatlı qánigeler: topıraqtanıwshı, agronom, jer dúziwshi injener hám SIU qánige alıp barıwı múmkin. Shor juwıwdaǵı agromeliorativlik ilajlar suw ótkizgishligi: plug padoshi, gipsli hám shax qatlamlı hámde awır mexanikalıq quramlı topıraqlar (awır saz topıraq, ılay topıraq) esabına júda kúshsiz bolǵan jerlerde shor juwıwdı tezlestiriwge qaratılǵan. Ádette bunday topıraqlardıń tıǵız bolǵanı ushın shorın juwıw júda qıyın boladı [4].

Paydalanılǵan ádebiyatlar:

1. Shirokova Yu.I, Palwashova G.K, Sadiev F.F. Suvdan ratsional foydalanishda shur yuvishning samaradorligini oshirish bo'yicha Tavsiyanoma. Toshkent 2019.
2. Qaraqalpaqstan Respublikasi Suw xojalıǵı ministrliǵı janındaǵı meliorativ ekspediciyasi maǵlumatları. 2024- jil.
3. Xamdamov Sh, Qurbonov X. Fermer xujaligi dalalarida suv resurslaridan samarali foydalanish. Toshkent-2014.
4. Xodjaeva G.A, Allanazarova M.K. Mámleketler aralıq baylanislardıń rawajlanıwına suw resurslariniń tásiiri. // Qaraqalpaq mámleketlik universiteti, 2011, № 3-4, 35-37 b.
5. Xudaybergenov Ya.G, Allanazarova M.K. Qaraqalpaqta suwdan nátiyjeli paydalanıw máseleleri. Qubla Aral boyi gidrogeologiyalıq hám gidroekologiyalıq mashqalalari. / Respublikalıq ilimiy-ámeliy konferentsiyasi materiallari toplami. - No'kis, 25-26.04. 2023. 193-196 b