



QR-kod
maqolaning DOI
sahifasini
ochadi

Allamuratova Anargul Sultamuratovna,
Sharipova Ayshagul Ibraimovna. Suwda
eriwshi polimer eritpeleriniń struktura
payda etiwshileri // «O'zbekiston olimi
ayollarining mamlakat taraqqiyotiga
qo'shayotgan hissasi» mavzusidagi
xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya
materiallari (Nukus, 2026-yil 9–10-
oktyabr). – Nukus, 2026. – B. 296–
298. – DOI: [https://doi.org/10.66073/](https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/0910055)
ReFocus-Conf/0910055

SUWDA ERIWSHI POLIMER ERITPELERINIŇ STRUKTURA PAYDA ETIWSHILERI

Allamuratova Anargul Sultamuratovna

x.p.f.d (PhD), docent

Sharipova Ayshagul Ibraimovna

x.p.d., docent

Berdaq atındaǵı Qaraqalpaq mámleketlik universiteti

e-mail: anargulallamuratova@gmail.com

Annotaciya: Bul jumısta regionnıń shorlanǵan topıraqlarına tásir etiwı múmkin bolǵan suwda eriytuǵın polimerler tiykarındaǵı struktura payda etiwshi kompoziciyalardan paydalanıw imkanıyatlarına itibar qaratılǵan. Polimer materiallardı topıraqqa kirgiziw menen onıń fizikalıq hám ximiyalıq qásiyetlerin jaqsılaw, suwdı uslap qalıw qábiletin arttırıw, shorlanıw dárejesin kemeytiwi múmkin. Bunday kózqaras topıraq degradaciyası mashqalasın sheshiwde perspektivalı baǵdar bolıwı hám regionda awıl xojalıǵın rawajlandırıw, ónimdarlıqtı arttırıw hám Qaraqalpaqstanda ekologiyalıq jaǵdaydı jaqsılawǵa salmaqlı úles qosıwı múmkin.

Tayanış sózler: suwda eriytuǵın polimerler, topıraq, struktura payda etiwshiler, suwdı uslap qalıw qábileti.

Kirisiw. Topıraqtıń ústingi ónimdar qatlamınıń jemiriliwi hám jılıwı suw, samal sıyaqlı sırtqı faktorlar tásirinde júz berip, topıraq eroziyası procesiniń tiykarın quraydı. Bul hádiyse awıl xojalıǵı jerleri, ekosistemalar hám suw resurslarına sezilerli tásir kórsetip, túrli regionlardıń turaqlı rawajlanıwına unamsız tásir etpekte. Samal eroziyası kúshli samallar tásirinde topıraq bóleksheleriniń ushıp ketiwi nátiyjesinde júzege keledi, ásirese qurǵaq aqshıl zonalarda ıǵallıqtıń tómén dárejesi topıraqtıń hálisizligin arttıradı. Suw eroziyası topıraqtıń ústingi qatlamın suw aǵımları menen juwılıwında kórinedi, bul kúshli jawınlar waqtında yamasa qorǵaw sharaları kórmegen janbawırlarda anıq kórinedi. Eroziyanıń eki túri de ónimdarlıqtıń tóménlewine, topıraq strukturası hám onıń suw ótkiziwshenliginiń jamanlasıwına, jarlıqlardıń payda bolıwına alıp keledi, bul bolsa uzaq múddetli keleshekte jerlerdiń degradaciyasına hám ónimdarlıqtıń tóménlewine alıp keliwi múmkin.

Ádebiyatlardı kórip shıǵıw arqalı suwda eriytuǵın polielektrolit eritpeleriniń qásiyetleri, olardıń dispers sistemalarǵa tási bir qansha faktorlarǵa baylanıslı. Solardan polielektrolit makromolekulasınıń eritpedegi jaǵdayına, quramina, ortalıq pH na, koncentraciyasına hám t.b. baylanıslı. Topıraqtıń quramı hám dúzilisin túsiniw onı qorǵaw hám basqarıwdıń nátiyjeli usılların islep shıǵıw, sonıń ishinde, mineral hám polimer struktura payda etiwshilerden paydalanǵan halda eroziyaǵa qarsı gúresiw ushın úlken áhmiyetke iye.

Búgingi kúnde jáhán agrar sektorınıń tiykarǵı mashqalalarınan biri awıl xojalıǵı jerleriniń jaǵdayınıń



«O'zbekiston olimi ayollarining
mamlakat taraqqiyotiga
qo'shayotgan hissasi»

XALQARO ILMIY-AMALIY
KONFERENSIYA
NUKUS, 9–10-OKTYABR 2026

jamanlasıwı bolıp, bul úlken qáweter oyatpaqta [1-3]. Topıraq degradaciyasınıń tiykarǵı sebepleri arasında jer ústi suwları hám samal tásirinde júzege keletuǵın tábiyiy eroziya procesleri ajralıp turadı, bul bolsa topıraqtıń joqarı, eń ónimdarlı qatlamları hám topıraq payda etiwshi jınıslardıń joq bolıwına alıp keledi [4]. Bul eroziya procesleri, ásirese, intensiv diyqansılıq etiletuǵın jerlerde kúsheyedi, bunda jeńil mexanikalıq quramlı topıraqlar eń kóp qáwip astında boladı. Sońǵı jılları global klimat ózgeriwı sebepli eroziya processleriniń jerdiń sapasınıń tómendewine tási kúsheyip barmaqta hám bul mashqalalar ústinde alımlar jumıslar alıp barmaqta[5-6].

Materiallar hám metodlar. Topıraq strukturası dep, bir-birinen ólshemi, forması, gewekliǵı, bekkemliǵı, suw tásirine shıdamlılıǵı menen parıqlanıwshı hár qıylı agregatlar yamasa strukturalıq birlikler jıyındısına aytıladı. Diametri 0,25 mm den úlken agregatlar makroagregatlarǵa, 0,25 mm den kishi agregatlar mikroagregatlarǵa kirgiziledi. Agregatları 0,25 ten 10 mm ge shekem bolǵan, gewekliligi hám suwǵa shıdamlılıǵı bar struktura agronomiyalıq jaqtan áhmiyetli esaplanadı, sebebi topıraqta optimal suw-hawa rejimin saqlap turıwǵa járdem beredi.

Kelesi izertlewler ushın obyekt retinde 1AA:IK-5,5; 2AA:IK-5,5 hám olardıń gidrolizlengen túrleri shártli túrde 1AA:IK-5,5K hám 2AA:IK-5,5K dep ataldı. Salıstırıw ushın PAA GS Flokulyant (Ts 00203849 - 29:2014, "Navoiyazot") hám onıń 70°C temperaturada KOH eritpesi menen gidrolizlengen túri tańlap alındı.

Strukturalıq koefficienti topıraqtıń agregat quramın bahalaw ushın qollanıladı, bunda agronomiyalıq jaqtan qimbatlı agregatlar muǵdarı esapqa alınadı. Koefficienttiń 1,5 ten joqarı mánisi strukturanıń ájayıp jaǵdayın, 0,67 ten 1,5 ge shekem bolsa jaqsı jaǵdayın, 0,67 ten tómend bolsa qanaatlandırmaytuǵın jaǵdayın kórsetedi. 0,25 mm den kishi hám 10 mm den úlken K_s strukturalıq elementlerdiń ulıwma muǵdarına mezoagregatlardıń procent muǵdarınıń (0,25-10 mm) qatnası sıpatında anıqlanadı.

Nátiyjeler. Polimer eritpelerin (0,4-1,0%) topıraqqa sebelep búrkiw jolı menen ámelge asırıldı. Eritpeniń sarplanıwı 100-500 kg/ga shekemgi muǵdardı quradı.

1-keste. Qayta islewde QT topıraqtıń ústingi qatlamınıń strukturalıq quramınıń ózgeriwı (qurǵaq elew)

Úlgi	C, %	Frakciya ólshemi (mm), %			K_s^{**}
		≥ 10	0,25<10	$\leq 0,25$	
Suw	-	22,60	11,90	65,50	0,14
PAA GS	0,3	21,18	22,32	56,50	0,29
	0,6	15,00	33,80	51,20	0,51
PAA GS ¹	0,3	10,18	40,32	49,50	0,68
	0,6	11,73	47,71	40,56	0,91
1AA:IK-5,5	0,3	14,09	41,41	44,50	0,71
	0,6	12,00	46,80	41,20	0,88
2AA:IK-5,5	0,3	18,00	36,40	45,60	0,57
	0,6	15,91	42,59	41,50	0,74
	0,3	18,09	53,91	28,00	1,17

1AA:IK - 5,5K	0,6	9,09	69,39	21,52	2,27
2AA:IK- 5,5K	0,3	14,09	60,36	25,55	1,52
	0,6	7,09	70,61	22,30	2,42

QT- Qanlıkól topırağı. *- *-eritpelerdiń sarplanıwı 200 kg/ga.

Juwmaq hám usınıslar. Analiz etilgen kestedede (1). Hár qıylı polielektrolitler menen islew berilgennen soń Qanlıkól topırağınıń ústingi qatlamaı strukturalıq quramınıń ózgeriwın sáwlelendiriwshi 1-kestedede kórsetilgenindey, topıraqqa barlıq túrdegi islew beriwler mayda frakciyalar ($\leq 0,25$ mm) úlesiniń azayıwına hám mezoagregatlar ($0,25 < 10$ mm) úlesiniń artıwına alıp keldi, bul bolsa topıraqtıń strukturalıq quramınıń suw menen islew beriwge salıstırǵanda jaqsılانanlıǵın kórsetedi. Polimer eritpesi koncentraciyasınıń 0,3% ten 0,6% ke shekem artıwı kópshilik jaǵdaylarda topıraqtıń strukturalıq ózgeshelikleriniń jaqsılanıwına alıp keledi, bul mezoagregatlar úlesiniń artıwı hám strukturalıq koefficientiniń jaqsılanıwında sáwlelenedi.

Bul topıraq úlgi de polimer eritpeleri menen qayta islewge mezoagregatlar úlesiniń artıwı hám mayda jáne iri frakciyalar úlesiniń kemeyiwı esabınan strukturalıq quramınıń jaqsılanıwı menen juwap beredi. Biraq, ózgeriw dárejesei hám islew nátiyjeliligi topıraqtıń túrine hám qollanılatuǵın polimerge qarap hár qıylı boladı.

Bunda Qanlıkól topıraq úlgi leri qayta islewden soń mezoagregatlar úlesi hám strukturalıq koefficientiniń joqarı dárejede ósiwin kórsetedi.

Paydalanılǵan ádebiyatlar

1. Панова Л. И и др. Поликомплексные рецептуры для защиты почв от дегидратации. Высокомолекулярные соединения (серия С), 2021, Т. 63, № 2, стр. 232-244
2. Wolff S., Schrammeijer E.A., Schulp C.J.E., Verburg P.H. // Global Environmental Change. 2018. V. 52. P. 259.
3. Lal R. // J. Soil Water Conserv. 2018. V. 73. № 4. P. 100.
4. Яковлев А.С., Макаров О.А., Евдокимова М.В., Огородников С.С. // Почвоведение. 2018. № 9. P. 1167.
5. Алламуратова А. Сейтназарова О., Шарипова А, Абдикамалова А. Синтетические водорастворимые полимеры и важнейшие отрасли их применения // Universum: технические науки: электрон. научн. журн. 2023. 9(114). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/15940>
6. Алламуратова А. Изучение катионообменная емкость почв в территории Каракалпакстана. 2024. Том 6/28. Стр 192-196 <https://interpretationandresearches.uz/index.php/iar/article/view/2434>