

ИННОВАЦИОН - ГЕЛЬ ФОЙДА ҚИЛУВЧИ ТУПРОҚ  
КОНДИЦИОНЕРЛАРИНИ ДАЛА ШАРОИТИДА СИНОВ - КУЗАТУВ  
ИШЛАРИ

Султашова О.Г.,

Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат  
университети, Ўзбекистон

Калнин Т.,

Прокопьева К.,

М.В. Ломоносов номидаги Москва давлат  
университети, Россия

*Аннотация.* В статье приведены анализы, исследования в мире использование и приготовление противоэрозионных гель-кондиционеров почвы.

*Ключевые слова.* Гель, гидрогель, полимер, коллоид, водород, дегредация.

*Abstract.* The article analyzes the scientific researches conducted in the world in the project, the use of soil erosion protection hydrogel (soil conditioner) and the development of technologies for obtaining this hydrogel.

*Key words.* Gel, hydrogel, polymer, colloid, hydrogen, degradation.

Гидрогель ўзаро боғланган полимер занжирларга эга кўшилмадир. Бундан ташқари у коллоид гел шаклида бўлиб, унда сув дисперсия муҳити ҳисобланади. Уч ўлчовли қаттиқ модда гидрофил полимер занжирларининг ўзаро боғланишлар билан тутилиши натижасида ҳосил бўлади. Гидрогель полимерларни боғлайдиган ўзаро боғланишлар иккита асосий тоифага бўлинади: физик ва кимёвий. Жисмоний ўзаро боғланишлар водород алоқалари, гидрофовик ўзаро таъсирлар ва занжир боғланишлардан иборат.

**Муаммонинг долзарблиги.**

Тупроқнинг дегредацияси жараёнини келтириб чиқарувчи омиллардан бири шамол эрозиясидир. Бу тупроқни шамол оқимлари (дефляция) билан вайрон қилиш ва йўқ қилишга олиб келади. Америкалик олимларнинг тахмин қилишича, фақатгина экин экилаётган ерлар йилига 24 млрд тонна унумдор тупроқ қатламини йўқотади. Бу Австралиянинг жанубий-шарқий қисмидаги буғдойзорларнинг йўқ қилинишига тенгдир. Бундан ташқари барча йўқотишларнинг ярмидан кўпи Ҳиндистон (6 млрд тонна), Хитой (3,3 млрд тонна), Америка Қўшма Штатлар (3 млрд.тонна) ва МДҲ (3 млрд.тонна)га тўғри келади. Шамол, сув, ҳарорат, геологик, антропоген ва бошқа омиллар таъсирида эрозия юзага келиши мумкин. Ривожланаётган тропик давлатларда йилига 11 миллион гектар ўрмон кесилади, натижада тупроқнинг унумдор қатлами дегредацияга учрайди. XXI асрнинг биринчи ўн йиллигида АҚШда мини тракторларни ишлаб чиқариш кенг йўлга қўйилди, чунки ўтган даврда, айниқса, маккажўхори экилган далаларида кучли, оғир тракторларда ишлов бериш

оқибатида кўплаб майдонлар эрозияга учради, катта худудлар чўлларга айланди. Натижада миллион тонналаб тупроқнинг устки қатлами қора булутга ўхшаш чанг-тўзон шаклида кўтарилиб, унумдорликнинг пасайишига олиб келди. Чорвачиликнинг нотўғри йўлга қўйилиши натижасида ҳам кўплаб унумдор ерлар деградацияга учрайди, яъни эрозия жараёнининг жадаллашишига олиб келади ва бу муаммо дунё миқёсидаги катта долзарб масала бўлиб қолмақда.

Тупроқ эрозияси инсон таъсирида тезлик билан ошиб бормоқда. Ҳар йили 75 млрд.т<sup>3</sup> тупроқ куруқликдан (энг кўп қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган майдонлардан) шамол ёки сув эрозияси таъсирида учирлиб, ювилиб кетмоқда [5].

Европада тупроқ ҳосил бўлиш жараёни тезлиги 1 т/га йил бўлган ҳолда тупроқ эрозияси тезлиги 17 т/га йилни ташкил этади. Европа тупроқларининг 46% и эрозия таъсирига учраган, табиий тикланиш ҳажмидан 20-40 маротаба кўп тупроқ жуда кучли чанг шамоллар таъсирида 20-40 т/га учирлиб кетмоқда [2].

Г.В.Добровольский (1999) маълумотларига кўра сўнгги 20 йилда деградацияга учраган тупроқлар 1,6 маротабага кўпайган. 1967-1971; 1981-1985; 1986-1990; ва 1995 йил тадқиқотлар натижаларида ҳайдаладиган тупроқларда гумус миқдори кескин камайиши кузатилмоқда. Бу жараёнлар таъсирида сўнгги 100 йилда тупроқларда деярли 30% га гумус миқдори камайганлиги кузатилиб, мамлакатларнинг озиқ-овқат хавфсизлиги аянчли аҳволга тушиб қолмоқда [1,3].

Европада тупроқ муҳофазаси муаммосига 1972 йилда Европа Иттифоқи резолюциясида эътибор қаратилган. Бу дастурда “тупроқ инсониятга хизмат қиладиган қимматга эга ва унинг ҳолати тезда бузилади” шунинг учун тупроқни турли офатлардан, эрозия, ифлосланиш, урбанизациядан асраб-авайлаш масаласи кўрилган [1].

#### **Ишнинг илмий янгилиги.**

Лойиҳада дунёда олиб борилаётган илмий изланишларни таҳлил қилган ҳолда, тупроқ эрозиясидан химояловчи гидрогелдан (тупроқ кондиционер) фойдаланиш ва ушбу гидрогелни олиш технологияларини ишлаб чиқишдан иборат.

Ўзбекистонда шамол эрозияси бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борган олимлар Қ.Мирзажонов (1973, 1981), М.Хамроев (1993) ларнинг маълумотларига қараганда ер юзасидан 10 см баландликда 8-12 м/сек. тезлик билан эсган шамол, эрозия жараёнини бошлаб беради; 10-15 см баландликда 12-15 ва 16-25 м/сек тезликда эсганда кучли шамол эрозияси рўй бергани таъкидланган.

# «ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА В БАССЕЙНЕ АРАЛЬСКОГО МОРЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ»

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Орол бўйига ёғилаётган чанг-туз заррачаларидан умумий миқдор ўртача 520 кг/га ни ташкил этиб, тупроқ ҳолати ёмонлашувининг асосий сабабчиларидан бири бўлиб қолди.

Орол бўйи ландшафтлари (Поров, 2017): а) қумли, б) гилли, в) тошлоқ, г) шўр [4].

Орол бўйи регионидаги вилоятлар, шунингдек, Қашқадарё, Сурхондарё, Самарқанд, Жиззах ва Сирдарё вилоятларида яшовчи маҳаллий аҳоли бундай кучли шамол ва қум, чанг бўронларидан руҳий, моддий, маънавий, иқтисодий ва экологик жиҳатдан азият чекмоқда.

## Фойдаланилган адабиётлар:

1. Трофимов С.Я., Караванова Е.И. Жидкая фаза почв. М. 2009. 73 с.
2. Юлдашев Г., Холдаров Д., Каримова С. Миграция микроэлементов в элементарных ландшафтах и их загрязнения пестицидами. Ош, 1999. 272-279 с.
3. Яшин И.М., Шишов Л.Л., Раскатов В.А. Методология и опыт изучения миграции веществ. М., изд-во ТСХА, 2001, 174 с.
4. Qo'zivev R., Yuldashev G', Akromov I. Tuproq bonitirovkasi. T. 2004. 83-97.
5. Heier K.S., Adams J.A.S. Phizics and chemistry of the Earth, 5. Pergamon press, 1964.