

## ГИДРОГЕЛЬ ПОЛИМЕР БИРИКМАСИДАН СУВТЕЖАМКОР ТЕХНОЛОГИЯ СИФАТИДА ҚЎЛЛАШНИНГ АҲАМИЯТИ

Саксонов Умиджон Сатторович

“Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари  
институтини” МТУ Бухоро табиий ресурсларни бошқариш институтини таянч  
докторанти.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13729578>

**Аннотация:** Ушбу мақолада гидрогель полимер бирикмасини хусусиятлари, афзаллиги, суғорма деҳқончиликда қўлланилиши ҳамда сув ресурсларини иқтисод қилишдаги ўрни ҳақида маълумотлар келтирилган.

**Калит сўзлар:** гидрогель, полимер, ресурс, ёмғир, минерал, ўсимлик, илдиз, тупроқ, уруғ, буғдой.

Бугунги кунда баҳа соҳаларда ресурстежамкор технологиларни яратиш ҳамда уларни амалиётга тадбиқ этиш бўйича изланишлар долзарб бўлиб турибди. Хусусан, қишлоқ хўжалигида глобал иқлим ўзгариши шароитида сув тежовчи ва ресурстежамкор технологияларни қўллаб, қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олиш бугунги давр талаби бўлиб ҳисобланади. Бугунги кунда маҳаллий хом ашёлардан олинадиган гидрогель полимер бирикмасидан халқ хўжалигида бир қанча соҳаларда фойдаланиб келинмоқда. Гидрогель полимер бирикмасининг бўкувчанлик (сувни ўзида шимиб олиш) хусусияти туфайли ҳамда ўзига сингдириб олган сувни қишлоқ хўжалиги экинларининг сувга талаби бўлганда бера олиш хусусияти ва тупроқда намни сақлаб тура олиш қобилияти борлиги учун суғорма деҳқончиликда қўллана билади. Дунёнинг ривожланган мамлакатларда қишлоқ хўжалигида турли мақсадларда гидрогель полимер бирикмасидан фойдаланиб келинмоқда.

Гидрогель полимер бирикмасини сувни ўзига ютиш қобилияти тўғрисида тўхталиб ўтадиган бўлсак, ёмғир сувларида ўз оғирлигидан 200-300 марта, тупроқларда эса, тупроқ таркибидаги турли тузлар миқдорига қараб 200-250 мартагача кўп сувни сингдира олиш қобилиятига эга бўлиб ҳисобланади. Энг қизиғи шундаки, олдин таъкидлаб ўтганимиздек тупроққа атмосфера ёғинлари ёки суғориш йўли билан келган сув гидрогелларда ўсимликлар илдизига бемалол ўтадиган ҳолатда сақланади. Гидрогель полимер бирикмасининг сувни юта олиш қобилияти гидрогелларнинг таркиби ва қайси соҳада қўлланилиши бўйича фарқ қилиши мумкин.

Гидрогель полимер бирикмасининг самарадорлиги ҳақида тўхталиб ўтадиган бўлсак, суғорма деҳқончиликда қишлоқ хўжалиги экинлари учун сарфланган сувни хўжалик шароитларидан келиб чиққан ҳолда 20-40 % гача тежаш имконини бериши ҳақида маълумотлар келтирилган.

Гидрогель полимер бирикмасини қишлоқ хўжалигида қўллаш учун аввалам бор гидрогель полимер бирикмасини уруғни экишдан олдин ёки уруғни экиш билан бирга тупроқ таркибига 20-30 см чуқурликда бир хил меъёрда киритиш таълаб этилади. Бугунги кунда гидрогель полимер бирикмасини тупроқ таркибига турли меъёрларда критиш тавсия қилинади. Лекин аҳамиятли томони шундаки қишлоқ хўжалиги экинларининг сув истемоли турлича шу билан бирга ҳар бир ҳудуд ўзининг иқлим ва тупроқ шароитлари ҳамда бошқа омиллари бўйича фарқ қилади бу эса гидрогель

полимер бирикмасини қўллаш меъёрлари бўйича тажрибалар ўтказишни талаб қилади. Гидрогель полимер бирикмасини тупроқ таркибига критилгандан кейин 2-5 йилгача ўз хусусиятларини сақлаб туриши бўйича маълумотлар мавжуд. Гидрогель полимер бирикмасини ўз хусусиятини йўқотгандан кейин тупроқ инфратузилмасини бузмай, азотли ўғит сифатида қишлоқ хўжалиги экинлари томонидан ўзлаштирилади.

Гидрогель полимер бирикмасидан фойдаланишнинг афзалликлари ҳақида тўхталиб ўтадиган бўлсак: суғориш учун берилган сувни 20-40 % гача тежайди, тупроқнинг намликни ушлаб туриш қобилиятини оширади, озика моддаларини тупроқнинг унумдор қатламида тутиб қолиш қобилияти ҳисобига унинг сарфини камайтиради, озика моддаларни сақлаб тура олиш қобилияти туфайли унумдор қатламни янада бойитади ва ҳосилдорликни оширади, суғориладиган майдонларни мелиоритив ҳолатини яхшилайти, қишлоқ хўжалиги экинларини ҳосилдорлигини 15-30 % гача оширади.

**Хулоса.** Қишлоқ хўжалиги экинларини суғоришда гидрогель полимер бирикмасидан фойдаланган ҳолда сув ресурсларини иқтисод қилиш бўйича фермер ва деҳқон хўжаликлари, агрокластерлар томонидан ижобий натижаларга эришилмоқда. Гидрогель полимер бирикмаси таркибига минерал ва биологик ўғитлар, микроэлементлар ва ўсимликларни турли касалликлардан ҳимоя қилувчи биологик микроорганизмлар мавжуд. Юқоридагиларни инobatга олиб 2019-2023 йилларда ўтказиган тажрибаларда янги ўзлаштирилган сур тусли қўнғир, механик таркиби бўйича енгил қумоқ тупроқларда кузги буғдойнинг “Старшина” навини етиштиришда турли меъёрларда гидрогель полимер бирикмасни қўллаб суғориш ишлари амалга оширилди.

### References:

1. Zangana D. D., Aljburi J. M. Impact of hydrogel and its relationship to yield, some of its components and grain quality of bread wheat genotypes (*Triticum aestivum* L.) //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2023. – Т. 1214. – №. 1. – С. 012042.
2. Tyagi, V., R. K. Singh, and M. Nagargade. "Effect of hydrogel, NPK and irrigation levels on yield, nutrient uptake and water use efficiency of wheat (*Triticum aestivum* L.)." *Research on Crops* 16.4 (2015): 653-656.
3. Саконов У. С. АКТУАЛЬНОСТЬ ВОДОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПОЛИВА //Scientific progress. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 1004-1009.
4. Sattorovich S. U. WEB OF SYNERGY: International Interdisciplinary Research Journal. – 2023.
5. [www.google.ru](http://www.google.ru)
6. [www.agro.uz](http://www.agro.uz)
7. [www.agro-olam.uz](http://www.agro-olam.uz)