

Orol Bo'Yi Sharoitida «Mo'jiza» Gidrogeli Me'yorlarining G'O'Za Hosildorligi Va Iqtisodiy Samaradorligiga Tasiri

Auezov Islambek Abatbaevich - Qoraqalpog'iston Qishloq xo'jaligi va agrotexnologiya instituti dissertanti.

Reimov Nietbay Baynazarovich - Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti professori, "G'alla va sholi" ilmiy ishlab chiqarich birlashmasi direktorining fan, tadqiqot va innovatsiyalar bo'yicha maslahatchisi, qishloq xo'jaligi fanlari doktori. Turon fanlar Akademiyasi akademigi/

Izoh: Ilmiy maqolada Qoraqalpog'iston Respublikasida sug'orish suvi tanqisligi, global ekstremal iqlim, tuproq sho'rlanishi sharoitida "Mo'jiza" gidrogelining tuproq namligini saqlash, kafolatlangan hosilni ta'minlash, aholi uchun zarur bo'lgan yashil landshaft yaratishdagi ahamiyati haqida so'z boradi. Respublikamizning oziq-ovqat dasturini amalga oshirish va qishloq xo'jaligi ekinlaridan rejalashtirilgan hosilni olish uchun tuproqdagi namlikni saqlaydigan Mojiza gidrogelidan foydalanishning ijobiy ta'siri haqida so'z yuritiladi.

Аннотация- В научной статье говорится значения гидрогеля «Мо'jiza» для сохранения влажности в почве, обеспечивающее гарантированного урожая, для создания зеленого ландшафта необходимое для народа в условиях дефицита оросительной воды, при глобального экстремального климата и засоления почв Республики Каракалпакстан. Подтверждается положительный эффект от использования гидрогеля «Мо'jiza», сохраняющего влагу в почве, для осуществления продовольственной программы и получения запланированного урожая сельскохозяйственных культур.

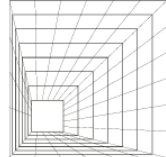
Abstract - The positive effect of using the hydrogel «Mo'jiza», which retains moisture in the soil, for the implementation of the food program plan and the production of the planned agricultural crop harvest is discussed. The positive effect of using the «Mo'jiza» hydrogel, which retains moisture in the soil, for the implementation of the food program and the planned harvest of agricultural crops is confirmed.

Kalit so'zlar: O'zbekiston Respublikasi, Qoraqalpog'iston, qirg'oqlik, Orol dengizi, suv tanqisligi, qurg'oqchilik, gidrojel, Mo'jiza, sho'rlanish, qishloq xo'jaligi, quruq tuproq, aylanma, suv tanqisligi, sho'r, ekstremal, iqlim, tuproq namligi, iqtisodiy samaradorlik.

Ключевые слова – Республика Узбекистан, Каракалпакстан, побережье, Аральского моря, дефицит воды, засуха, гидрогель, «Мо'jiza», засоления, сельское хозяйство, высыхающее почва, оборот, дефицит воды, соль, экстремальный, климат, влажность почвы, экономическая эффективность.

Key words: Republic of Uzbekistan, Karakalpakstan, Aral Sea, coast, water shortage, drought, hydrogel, «Mo'jiza», salinization, agriculture, drying soil, turnover, water shortage, salt, extreme, climate, soil moisture, economic efficiency.

Qurib borayotgan Orol dengizi bo'yidagi Qoraqalpog'iston Respublikasida so'nggi yillarda suv ta'minati tez-tez uzilishlarga ushramaqda. Masalan, 1999-2001 yillarda suv bilan ta'minlanganlik darajasi 39-41 foizni tashkil etgan bo'lsa, 2007-2010 yillarda 50-55 foiz atrofida, keyingi 5-10 yilda esa 54-58 foizni tashkil etdi. So'nggi o'n yilliklarda Orol dengiziga umuman suv kirmadi. Xalqaro ekspertlarning taxminlaricha, suv tanqisligi yana takrorlanishi mumkin, agar sharoit shunday davom eta bersa kelesakda 5 milliarddan ortiq odam suv



tanqisligiga duch kelishi mumkin ekan. Bunday sharoitda "Mo'jiza" gidrogeli bu muammoni hal etishga yordam beradi.

Jahonda mavjud suv resurslaridan oqilona foydalanish, suvni tejash, innovatsion, iqtisodiy jihatdan samarali sug'orish texnologiyalarini keng joriy etish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Sug'oriladigan tuproqlarning namligini saqlash va unumdorligini tiklash, va oshirish, amal davrida namlikni ushlab turish va o'simliklar tomonidan o'zlashtirilmagan mineral o'g'itlarni o'zlashtirish qobiliyatiga ega bo'lgan gidrogellar so'nggi yillarda olimlarning e'tiborini tortmoqda. «Mo'jiza» gidrogelini Qoraqalpog'iston Respublikasida sinash bo'yicha Ushbu ish O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 17-iyundagi «Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PF-5742-sonli Farmoni [2] va BMT Bosh Assambleyasining 2021-yil 18-maydagi «Orolbo'yi mintaqasini ekologik innovatsiyalar va texnologiyalar hududi deb e'lon qilish to'g'risida»gi maxsus rezolyutsiyasini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risidagi 2021-yil 29-iyuldagi PQ-5202-sonli qarori asosida olib borilmoqda [2].

Jahon ekspertlarining hisob-kitoblariga ko'ra, 2030-yilga borib O'zbekistonda suv tanqisligi 7 milliard kub metrga yetishi mumkin ekan. Respublikamiz agrar mamlakat sifatida Markaziy Osiyoda eng ko'p suv iste'mol qiluvchi davlatlar qatoriga kiradi. Qozog'iston iste'mol qilinadigan suvning 33 foizidan, Qirg'iziston 50 foizidan, O'zbekiston Respublikasi esa suv zaxiralarining 169 foizidan foydalanadi. Markaziy Osiyo davlatlar oraliq suv xo'jaligi muvofiqlashtiruvchi komissiyasining 2025 yil 13 noyabrda bo'lib o'tgan 91 majlisi xulosasi asosida O'zbekiston 2026 yili Amudaryodan 22 mlrd kub metr, Sirdaryodan 3,3 milliard kub metr, jami 25,3 milliard kub metr suv oladi.

Xalqaro ekspertlarning tasdiqlashicha, Amudaryo suvining uchdan bir qismini Afg'onistonga yo'naltirish uchun kengligi 100 metr va chuqurligi 8 metr bo'lgan Afg'oniston Qo'shtepa kanalining qurilishi, agar dastlabki kelishuvlar bo'lmasa, suv tanqisligi yildan-yilga ortib borayotgan bir sharoitda respublikada suv tanqisligi bilan bog'liq jiddiy muammolarni keltirib chiqaradi.

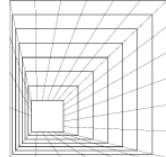
Respublikamizda suv tanqisligi, global iqlim o'zgarishi va yog'ingarchilikning kamayishi kabi ekologik sharoitlar suv tanqisligi va qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligining pastligi yoki umuman bo'lmasligiga olib kelmoqda. Shuning uchun hosil olishda gidrogellardan foydalanib, havodan, qordan, yomg'irdan namni olib foydalansh maqsadga muvofiqdir. «Mo'jiza» gidrogeli yuqori singdiruvchan sun'iy polimer bo'lib, tuproqda namlikni uzoq vaqt ushlab turish imkonini beradi.

Qor, yomg'ir yoki sug'orish suvi bilan to'yingan» Mo'jiza» gidrogeli o'z og'irligidan 250-400 barobar ko'p suvni shimib, asta-sekin o'simlik ildizlariga berish qobiliyatiga ega. Bunda kiritilgan barcha ozuqa moddalaridan to'liq foydalanish va ularning tuproqning pastki qatlamidan yuvilib ketishining oldini olish imkoniyati paydo bo'ladi [3].

Mavzuning dolzarbligi

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 25-martdagi PQ-179-sonli «Paxta maydonlarida tuproq unumdorligi va g'o'za hosildorligini oshirish hamda sug'orishning yangi texnologiyalarini joriy etishga ko'maklashish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarori [1] suv tanqisligi sharoitida eng yangi texnologiyalarning samaradorligini oshirish zarurligini ko'rsatadi. Qo'yilgan vazifalarni hal qilish uchun tuproqning mexanik tarkibi va namligini, g'o'zaning o'sishi, rivojlanishini hisobga olgan holda «Mo'jiza» gidrogelining maqbul me'yorlarini aniqlash, tuproqda namlikni uzoq vaqt saqlashni ta'minlaydigan ushbu suvni tejaydigan usul va texnologiyalarni qo'llash maydonlarini kengaytirish bo'yicha aniq natijalar zarur bo'ladi [4].

Tajribada qo'llanilgan usullar va materiallar



Dala tajribalari Qoraqalpog'iston Respublikasi Chimboy tumani hududida joylashgan Qoraqalpog'iston dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti tajriba bazasi va «Jaksılıq» fermer xo'jaligi maydonlarida olib borildi. Ishlab chiqarish tajribalari Taxtakopir, Chimboy, Qoraqaz, Nukus, Kegeyli tumanlarida 77 gektar maydonda o'tkazildi.

Tajriba davomida olingan barcha ma'lumotlar statistik ishlovdan o'tkazildi va ma'lumotlarning matematik tahlili Microsoft Excel dasturi va B.A. Dospexovning «Metodika polevogo eksperimenta» qo'llanmasi yordamida amalga oshirildi [4].

Tajriba dalasining tuprog'i o'tloqi-allyuvial, mexanik tarkibi o'rtacha, o'rtacha darajada sho'rlangan, sho'rlanish tipi xloridli-sulfatli, sizot suvlari 1,5-2,2 m chuqurlikda joylashgan. Fenologik kuzatuvlar va biometrik o'lchovlar B.A. Dospexovning «Metodika provedeniya polevix opitov», «Metodika provedeniya opitov s xlopchatnikom», «Metodika agrofizicheskix issledovaniy pochv Sredney Azii» uslubiy qo'llanmalari va Ye.B. Arinushkinaning «Rukovodstvo po ximicheskomu analiz-u pochv» uslubiy qo'llanmasi asosida olib borildi. Olingan ma'lumotlarni boyitish uchun statistik, matematik va monografik usullardan foydalanildi [5].

Dala tajribalari 8 ta variantda o'tkazildi, jumladan birinchi variant nazorat varianti bo'lib, o'rganilayotgan variantlar ushbu nazorat variant bilan solishtirildi. Ushbu ilmiy maqolada biz yaxshi natija bergan 3 ta o'rganilayotgan va taqqoslash uchun nazorat varianti natijalarini keltirdik.

Tadqiqot natijalari

Tajribaning boshlanishida tuproq yuzasi lazerli lazerli tekislagich bilan loyihaviy belgilarga nisbatan $\pm 4-5$ sm gacha tekislandi. «Mo'jiza» gidrogelining turli me'yorlarini o'rganish bo'yicha o'rganilayotgan variantlarni to'rt marta takrorlashda, shuningdek, gidrogel qo'llanilmagan nazorat variantlarini joylashtirish tizimi ishlab chiqildi. Tajriba fonida ekinlarni parvarish qilish, fito-kultivatsiya va agromeliyativ tadbirlar, shuningdek, tuproq unumdorligini tiklovchi chora-tadbirlar amalga oshirildi [5].

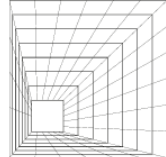
Tadqiqot natijalari «Mo'jiza» gidrogeli 80 kg/ga me'yorda qo'llanilgan variantda tajriba qaytariqlaridan o'rtacha 30,3 s/ga hosil olinib, nazorat variantiga nisbatan 16,0 sentnerga yuqori bo'lganligini ko'rsatdi. Sotuvdan olingan shartli sof tushum 14 mln. 971 ming so'mni tashkil etib, ishlab chiqarish rentabelligi nazorat variantiga nisbatan 6,87% ga yuqori natijaga erishdik.

«Mo'jiza» gidrogeli 90 kg/ga me'yorda qo'llanilgan variantda tajriba qaytariqlaridan o'rtacha 32,1 s/ga hosil olinib, nazorat variantiga nisbatan 14,8 sentnerga yuqori bo'ldi. Paxta xomashyosini sotishdan olingan shartli sof foyda 15 million 975 ming so'mni tashkil etdi. Ishlab chiqarish rentabelligi nazorat variantiga nisbatan 7,21% ga yuqori bo'lishiga erishildi.

Gidrogel me'yori 100 kg/ga bo'lgan variantda 34,1 s/ga paxta hosili olinib, nazorat variantiga nisbatan 19,8 sentnerga yuqori bo'ldi. Paxta xomashyosini sotishdan olingan shartli sof tushum 17 million 135 ming so'mni tashkil etdi. Rentabellik «Mo'jiza» gidrogeli qo'llanilmagan nazorat variantiga nisbatan esa ishlab chiqarish rentabelligi 5,8% ga yuqori, lekin 90 kg/ga «Mo'jiza» gidrogeli qo'llanilgan variantga nisbatan 1,41% ga past bo'ldi [5]. «Mo'jiza» gidrogelini 100 kg normada bergenda 34,1 s/ga hosil olingani bilan, gidrogel narxлари va boshqa da qarajatlar xam yuqorilagani sababidan tushgan sof foyda va rentabellik darajasi 90 kg gidrogel berilgan variantga nisbatan past. Demak, 90 kilogrammdan yuqori ko'tarish maqsadga muvofiq emas ekan degan xo'losaga kelish mumkin.

Qoraqalpog'istonning suv tanqisligi sharoitida «Mo'jiza» gidrogeli qo'llanilmagan nazorat variantida 14,3 sentner paxta xomashyosi olindi. Sotishdan olingan sof daromad 5 million 687 ming so'mni tashkil etdi [5].

Xulosalar



1. Sug'orish suvi tanqisligi tez-tez takrorlanib turadigan Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida «Mo'jiza» gidrogelini g'o'zaning Chimboy 5018 navini parvarishlashdaga 80-90 kg/ga me'yorda qo'llash maqsadga muvofiq.

2. «Mo'jiza» gidrogeli 80 kg/ga me'yorda qo'llanilganda 14 mln. 971 ming so'm shartli sof daromad olindi va rentabellik darajasi nazorat variantiga nisbatan 7,21% ga yuqori bo'ldi.

3. «Mo'jiza» gidrogelini gektariga 90 kilogramm me'yorda qo'llash 15 million 975 ming so'm shartli sof daromad olishni ta'minladi va rentabellik darajasi nazorat variantiga nisbatan 7,21% ga yuqori bo'ldi.

4. Qoraqalpog'istonning suv tanqisligi sharoitida «Mo'jiza» gidrogelini me'yorda qo'llash g'o'zaning me'yorida unib chiqishi, rivojlanishi, hosildorligining oshishi bilan sof daromad va rentabellikning oshishiga olib keldi.

5. «Mo'jiza» gidrogelini 80 va 90 kg/ga me'yorlarda mineral va organik o'g'itlar bilan birgalikda namlab qo'llanilganda tuproq namligi yaxshi saqlanadi.

6. Gidrogel bilan birgalikda qo'llanilgan mineral va organik o'g'itlar g'o'za tomonidan yaxshi o'zlashtiriladi.

7. Suv taqchilligi sharoitida g'o'zaning Chimboy 5018 navinidan rejalashtirilgan hosilni yetishtirish, yerlarni foydalanish tizimida saqlash va suv tanqisligi sharoitida xalqimiz uchun yashil landshaftni saqlash imkoniyati paydo bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 25-martdagi "Paxta maydonlarida tuproq unumdorligi va paxta hosildorligini oshirish hamda sug'orishning yangi texnologiyalarini joriy etishni rag'batlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-179-son qarori.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyundagi UF-5742-son "Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida"gi va 2021-yil 29-iyuldagi PQ-5202-son Farmonlari.
3. Auezov I.A., Reimov N.B. The necessity to use hydrogels in conditions of island water shortage in the Aral region.// Journal of Global Innovations in Agricultural Sciens. DOI: <https://doi.org/-10.62441.Pakistan>. 26.02. 2024. 9–14 pp.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. 1985г.
5. Auezov Islambekning 2022-2024yillardagi dissertatsiya ishi materiallari.