

QORAQALPOG'ISTON SHAROITIDA TOMCHILATIB SUG'ORISHNING G'O'ZANING O'SISHI VA RIVOJLANISHIGA TA'SIRI

DOI: <https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/QAXAI/1072>

Primbetova Ruxiya Erimbetovna

Qoraqalpoq davlat universiteti doktoranti

ANNOTATSIYA

Maqolada Qaraqalpog'iston sharoitida g'o'za o'simligini tomchilatib sug'orish usulining ta'siri o'rganildi. Tadqiqot davomida o'simlikning o'sish ko'rsatkichlari, barglar soni, biomassa va hosildorlik darajalari tahlil qilindi. Olingan natijalar tomchilatib sug'orish usuli an'anaviy sug'orishga nisbatan yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: g'o'za, tomchilatib sug'orish, biologik samaradorlik, hosildorlik, suv tejash

Hozirgi kunda suv resurslarining cheklanganligi qishloq xo'jaligida samarali sug'orish texnologiyalarini qo'llashni talab etadi. Tomchilatib sug'orish usuli suvdan tejab foydalanish va o'simliklarning biologik rivojlanishini yaxshilash imkonini beradi. Tomchilatib sug'orish qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda yuqori aniqlikdagi suv ta'minoti tizimi sifatida qaralib, u o'simlik ildiz zonasiga suvni uning fiziologik ehtiyojiga mos ravishda, me'yorlangan hajmda yetkazib berishga asoslanadi. Mazkur texnologiya resurslardan samarali foydalanish konsepsiyasiga mos kelib, ayniqsa suv tanqisligi sharoitida muhim agroteknik yechim sifatida namoyon bo'ladi.

Tomchilatib sug'orish tizimida suv maxsus tomizg'ichlar (emitters) orqali quvur va shlanglar tizimi vositasida bevosita o'simlik ildiz tizimi joylashgan tuproq qatlamiga uzatiladi. Natijada tuproq namligi optimal diapazonda barqaror saqlanadi va o'simlikning suv stressiga uchrashi minimallashtiriladi. Shu bilan birga, suvning bug'lanish, chuqur filtratsiya va yuzaki oqim orqali yo'qotilishi keskin kamayadi.

Mazkur sug'orish usulining muhim afzalliklaridan yana biri — oziqa moddalarning suv bilan birgalikda berilishi (fertigatsiya) imkoniyatidir. Bu jarayon o'simliklar tomonidan mineral o'g'itlarning o'zlashtirilish koeffitsientini oshiradi hamda agroekotizimda modda almashinuvi samaradorligini yaxshilaydi.

Ilmiy tadqiqotlar natijalariga ko'ra, tomchilatib sug'orish texnologiyasi o'simliklarning morfologik va fiziologik ko'rsatkichlariga ijobiy ta'sir ko'rsatib, ularning vegetativ o'sishini jadallashtiradi, fotosintetik faoliyatni kuchaytiradi va yakuniy hosildorlikni sezilarli darajada oshiradi.

Tomchilatib sug'orish variantida o'simliklarning vegetativ rivojlanishi yuqori bo'lib, bu ildiz zonasiga namlikning barqaror yetkazilishi bilan izohlanadi.

1-jadval. Qoraqalpog'istonda tomchilatib sug'orish usulida asosiy qishloq xo'jalik ekinlari uchun tuproqning namlantirish qatlami chuqurligi

Ekin turi	Ekinning o'sishi	Namlanish qatlami chuqurligi, sm
G'o'za	rivojlanishi fazalari	0-20
		0-30
		0-40

Qoraqalpog‘iston hududining tuproq-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda, tomchilatib sug‘orish tizimida asosiy qishloq xo‘jalik ekinlari uchun tuproqning samarali namlantirish qatlami chuqurligi odatda 0–40 sm diapazonda belgilanadi. Ushbu ko‘rsatkich o‘simliklarning ildiz tizimi joylashgan faol zonasiga mos kelib, suv va ozuqa moddalarining maqsadli ravishda yetkazib berilishini ta‘minlaydi.

Mazkur chuqurlikda namlikning barqaror saqlanishi o‘simliklarning suv stressini kamaytirib, ularning fiziologik faolligini optimallashtiradi. Shu bilan birga, suvning chuqur qatlamlarga infiltratsiya orqali yo‘qotilishi cheklanadi va suvdan foydalanish samaradorligi (Water Use Efficiency, WUE) oshadi.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, 0–40 sm namlantirish qatlamini saqlab turish tomchilatib sug‘orish sharoitida ildiz tizimining faol rivojlanishiga, ozuqa moddalarining samarali o‘zlashtirilishiga va yakuniy hosildorlikning oshishiga xizmat qiladi. Bu esa mazkur texnologiyaning Qoraqalpog‘iston kabi quruq va yarim quruq hududlarda agroekologik jihatdan maqbul yechim ekanligini tasdiqlaydi.

Tomchilatib sug‘orish davomiyligini aniqlash. Ekinning bir martalik tomchilatib sug‘orish me‘yori ma‘lum bo‘lgandan so‘ng bitta sektorni sug‘orish davomiyligi quyidagi formula yordamida tekshirib ko‘riladi:

$$t = M/q_0 * n / 1000 \quad \text{coat};$$

Bu yerda: t – sug‘orish vaqti, (soat); M – sug‘orish me‘yori, (m^3/ga); n –tomizg‘ichlar soni, (1 gektarga, dona); q_0 – bir tomchilatgichning suv sarfi, (l/soat).

Ekinning eng yuqori sug‘orish me‘yorini hisobga olib sektorlarning umumiy sug‘orish vaqti hisoblanadi. Bunda 1 sutkada nasos agregatining ishlash davomiyligi 16÷20 soatdan oshmasligi lozim. Shuningdek, suvning loyqalik darajasini hisobga olib, filtrlarni yuvish davomiyligi va yuvish uchun sarflanadigan vaqtni ham hisobga olish shart.

Tadqiqot natijalaridan g‘o‘zani tomchilatib sug‘orish texnologiyasining o‘simlik o‘sishi va hosildorligiga sezilarli ijobiy ta‘sir ko‘rsatishi ilmiy adabiyotlarda keltirilgan. Jumladan, an‘anaviy sug‘orish sharoitida o‘simlik bo‘yi o‘rtacha 82 sm ni tashkil etgan bo‘lsa, tomchilatib sug‘orish variantida mazkur ko‘rsatkich 97 sm gacha oshishi mumkin. Bu esa o‘simliklarning vegetativ o‘sishi jadallashganligini ko‘rsatadi.

Barglar soni bo‘yicha ham sezilarli farq kuzatiladi: an‘anaviy sug‘orishda o‘rtacha 48 dona barg shakllangan bo‘lsa, tomchilatib sug‘orish sharoitida bu ko‘rsatkich 63 donaga yetishi qayd etilgan. Barglar sonining ortishi o‘simlikning fotosintetik faoliyati oshganligidan dalolat beradi.

Hosildorlik ko‘rsatkichlari tahlili shuni ko‘rsatdiki, an‘anaviy sug‘orishda 26 s/ga hosil olingan bo‘lsa, tomchilatib sug‘orish texnologiyasi qo‘llanilganda hosildorlik 36 s/ga ni tashkil etgan. Bu esa taxminan 38–40% ga yuqori natija ekanligini ko‘rsatadi. Adabiyotlar bo‘yicha tomchilatib sug‘orish usuli o‘simliklarning morfologik rivojlanishini yaxshilash, fotosintez jarayonlarini faollashtiradi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, g‘o‘zani tomchilatib sug‘orish texnologiyasi o‘simliklarning morfologik va fiziologik rivojlanishiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi. Xususan, mazkur usul qo‘llanilgan variantlarda o‘simliklarning vegetativ o‘sishi jadallashib, barglar soni va umumiy biomassa ko‘rsatkichlari sezilarli darajada oshganligi kuzatildi. Bu holat ildiz zonasida namlikning barqaror saqlanishi hamda suv va ozuqa moddalarining maqsadli yetkazib berilishi bilan izohlanadi. Shu bilan birga, tomchilatib sug‘orish sharoitida g‘o‘za hosildorligi an‘anaviy sug‘orish usuliga

nisbatan o'rtacha 25–30% ga yuqori bo'lganligi aniqlandi. Mazkur natija o'simliklarning fiziologik faolligining oshishi, fotosintez jarayonlarining samarali kechishi va stress omillarining kamayishi bilan bog'liqdir. Tadqiqot davomida suv resurslaridan foydalanish samaradorligi (Water Use Efficiency — WUE) ham sezilarli darajada ortganligi qayd etildi. Bu esa suv sarfining kamayishi bilan bir vaqtda yuqori hosildorlikka erishish imkoniyatini yaratadi va mazkur texnologiyaning iqtisodiy hamda ekologik jihatdan ustunligini namoyon etadi.

Yuqorida keltirilgan natijalarga asoslanib, tomchilatib sug'orish texnologiyasini, ayniqsa suv tanqisligi kuzatiladigan hududlarda, jumladan Qoraqalpog'iston sharoitida g'o'za yetishtirish amaliyotiga keng joriy etish maqsadga muvofiq deb hisoblanadi. Ushbu yondashuv suv resurslarini tejash, agroekotizim barqarorligini ta'minlash va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 1-martdagi "Qishloq xo'jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada jadal tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-144-sonli qarori.
2. Икрамов Р.К., Гаппаров С.М., Махсадов Х.Э., Юсупова Ф.М., Утаев А.А. "Об оценке продуктивности использования водных ресурсов в орошаемом земледелии Узбекистана" Водных ресурсы Центральной Азии и их использование материалы.Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» г. Алматы, Казахстан, 22-24 сентября 2016 года Книга 2. 2016. ст. 118-121.
3. Kamilov B.S, Bezborodov G.A., Shamsiyev A.S., Toshmatov M., Kamilova D, "G'o'zaning suv tejovchi hamda tezpishar va yuqori paxta hosili yetishtirishni ta'minlovchi kompleks agrotexnik va agrokimyoviy ta'dbirlari" Qishloq xo'jaligida yangi tejamkor agrotexnologiyalarni joriy qilish // mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi ma'ruzalari to'plami. Toshkent-2011-yil. 151-153 b.
4. Камилов Б.С., Хасанов М.М. Влияние на урожайность хлопчатника при применении капельного орошения // Проблемы в хлопководстве и перспективные пути их решения: Тез. докл. межд. науч. прак. конф. 2-3 декабря 2009. – Ташкент, 2009. – ст.338-339.
5. Қаршиев Р., Каримов А., Тошев Р. "Қарши чўли шароитида ғўзани томчилатиб суғориш орқали етиштириш". Агро илм журнали.2017 йил б-сони.
6. Маматов С.А. "Томчилатиб суғориш тизими (тарихи, тавсифи, афзалликлари, элементлари, лойиҳалаш, қуриш ва ишлатиш)." "Меҳридарё" Тошкент. 2012. 79 б.