



UDK:631.434.52

Mirzohid QORIYEV,
Namangan davlat universiteti dotsenti (v.b.), g.f.f.d
E-mail: qoriyevmirzohid@mail.ru
Tursunboy IBROXIMOV,
Namangan davlat universiteti magistranti

NamDPI g.f.f.d. (PhD) B.Kamolov taqrizi asosida

ISSUES OF ACTIVE IMPLEMENTATION OF WATER-SAVING AGROTECHNOLOGIES AND IRRIGATION METHODS IN THE AGRICULTURAL SECTOR OF UZBEKISTAN

Annotation

This article focuses on the necessity of large-scale implementation of water-saving agro-technologies and modern water-saving irrigation methods for the agriculture of Uzbekistan. In particular, mulching agricultural techniques that retain soil moisture for a long time, as well as the importance and usefulness of modern water-saving irrigation methods, such as drip irrigation, sprinkling, watering from under the soil, are highlighted. In addition, information is provided about the extensive work on the implementation of water-saving irrigation methods in Uzbekistan.

Key words: Irrigated agriculture, waterproofing technologies, mulching agrotechnology, water-saving irrigation methods, drip irrigation, rainwatering, underground irrigation.

ВОПРОСЫ АКТИВНОГО ВНЕДРЕНИЯ ВОДОСБЕРЕГАЮЩИХ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И СПОСОБОВ ОРОШЕНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ УЗБЕКИСТАНА

Аннотация

В данной статье акцентируется внимание на необходимости широкомасштабного внедрения водосберегающих агротехнологий и современных водосберегающих методов орошения в сельском хозяйстве Узбекистана. В частности, выделены агротехника мульчирования, сохраняющая почвенную влагу на длительное время, а также важность и полезность современных водосберегающих методов орошения, таких как капельное орошение, дождевание, полив из-под почвы. Кроме того, приводится информация о широкомасштабной работе по внедрению водосберегающих методов орошения в Узбекистане.

Ключевые слова: Орошаемое земледелие, водосберегающие агротехнологии, агротехнология мульчирования, водосберегающие методы орошения, капельный полив, дождевой полив, орошение из-под почвы.

O'ZBEKISTONNING QISHLOQ XO'JALIGI SOHASIGA SUVTEJAMKOR AGROTEXNOLOGIYALAR VA SUG'ORISH USULLARINI FAOL JORIY ETISH MASALALARI

Annotatsiya

Ushbu maqolada O'zbekiston qishloq xo'jaligiga suvtejamkor agrotekhnologiyalarni hamda zamonaviy suvtejamkor sug'orish usullarini keng miqyosda amaliyotga joriy etishning zarurati haqida to'xtalib o'tilgan. Jumladan, tuproq namligini uzoq vaqt saqlab qolishga asoslangan mulchalash agrotekhnologiyasi, shuningdek tomchilatib sug'orish, yomg'irlatib sug'orish, tuproq ostidan sug'orish kabi zamonaviy suvtejamkor sug'orish usullarining ahamiyati va foydali jixatlari yoritilgan. Bundan tashqari, O'zbekistonda suvtejamkor sug'orish usullarini amaliyotga joriy etish bo'yicha olib borilayotgan keng qamrovli ishlar haqida ham ma'lumotlar aks ettirilgan.

Kalit so'zlar: Sug'orma dehqonchilik, suvtejamkor agrotekhnologiyalar, mulchalash agrotekhnologiyasi, suv tejamkor sug'orish usullari, tomchilatib sug'orish, yomg'irlatib sug'orish, tuproq ostidan sug'orish.

Kirish. Suv qishloq xo'jaligi ekinlarining o'sishi, rivojlanishi hamda yuqori hosilni shakllanishi uchun zaruriy tabiiy resurslardan biri bo'lganligi bois, u qishloq xo'jaligida katta qiymatga ega hisoblanadi. Ayniqsa, qurg'oqchil iqlimga ega bo'lgan mamlakatlarda dehqonchilik ishlari sun'iy sug'orish orqali amlga oshirilganligi bois, suvga bo'lgan talab juda yuqoridir. Shuning uchun, sug'orma dehqonchilikda suvni tejamkorlik bilan ishlatish talab etiladi.

O'zbekiston Respublikasi ham qurg'oqchil iqlimli mamlakat bo'lganligi uchun qishloq xo'jaligida olinayotgan hosilning deyarli hammasi sug'orma dehqonchilik orqali yetishtiriladi. O'zbekistonda qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarning umumiy maydoni 20 mln 236 ming gektarni tashkil etadi. Ammo, suv resurslarining taqchilligi bois ushbu maydonning atiga 3,2 mln gektarida sug'orma dehqonchilik maqsadida turli ekinlar yetishtirishilmoqda [3].

Adabiyotlar tahlili. Ta'kidlash joizki, global iqlim o'zgarishi natijasida so'nggi yillarda davriy ravishda kuzatilayotgan suv tanqisligi, ichki irrigatsiya tarmoqlarining asosiy qismini yaroqsiz holatga kelganligi, ekin maydonlarining asosiy qismida suvni ko'p talab qiladigan ekinlarni ekinlayotganligi, boz ustiga, ularni sug'orishda suv sarfi yuqori bo'lgan sug'orishning an'anaviy, eskicha tizimidan foydalanib kelinayotganligi bois sug'oriladigan ekin yerlarining meliorativ holatini yomonlashishiga (tuproqlarning sho'rlanishi, irrigatsion eroziya va b.) va yillar davomida foydalanishdan chiqib ketishiga olib keldi. Jumladan, so'nggi 30 yil mobaynida shu va shunga o'xshash omillar sabab, qariyb 1 mln gektar yer sug'orma dehqonchilik fondidan chiqib ketdi.

Shu bilan birga, respublika aholisi sonining yuqori sur'atlar bilan o'sib borishi natijasida oxirgi 15 yilda aholi jon boshiga to'g'ri keladigan sug'oriladigan yer maydonlari o'lchami 24 foizga (0,23 gektardan 0,16 gektargacha), o'rtacha yillik suv ta'minoti darajasi esa 3 048 metr kubdan 158,9 metr kubgacha qisqardi [3].

Hisob-kitoblarga ko'ra, 2015-yilda O'zbekiston bo'yicha umumiy suv tanqisligi 3 km³ tashkil etgan bo'lsa, 2030-yilga borib 7 km³, 2050-yilga qadar esa 11-13 km³ ga yetishi mumkin. So'nggi yillarda Orol dengizi havzasidagi suv kamaygan yillar tobora ko'payib bormoqda. Xususan, 2000-yilga qadar har 6-8 yilda suv taqchil yillar takrorlangan bo'lsa, oxirgi vaqtlarda esa har 3-4 yilda kuzatilmoqda. Bundan tashqari, havo haroratining ko'tarilib borishi tufayli qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orish me'yori 2030-yilga borib 5 % ga, 2050 yilga borib 7-10 % gacha ortishi taxmin qilinmoqda [15].

Global iqlim o'zgarishi tufayli yuzaga kelayotgan yana bir salbiy jarayonlardan biri bu mintaqamizdagi eng yirik daryolarni suv bilan ta'minlaydigan tog' muzliklarining shiddat bilan erib borayotganligi hisoblanadi. Mutaxassislarning ta'kidlashicha, global iqlim o'zgarishi tufayli Tojikistonda mavjud bo'lgan 8000 dan ortiq muzliklar maydonining 30 % i, Qirg'izistondagi 10000 ga yaqin muzliklar maydonining 16 % i erib ketgan. 2030-yilga borib muzliklarning yana 15-20 % i erib ketishi bashorat qilinmoqda [15]. Muzliklarning tez erib borayotganligi sabab hozirgi vaqtda daryolarning suvini kamayayotganligini emas, balki bir oz ko'payayotganligini guvohi bo'lyapmiz. Ammo, muzliklarning erib ketgan qismini qayta tiklanmayotganligi bois, yaqin kelajakda qor va muzliklardan to'yinayotgan yirik daryolarning suvi sezilarli tarzda kamayib, Markaziy Osiyoda suv tanqisligi muammosini keskinlashtirib yuborishi mumkin. Misol uchun, turli senariylar bo'yicha Sirdaryo va Amudaryoning suv resurslaridagi o'zgarishlar me'yor atrofida tebranishlardan to mos ravishda 28 va 40% ga kamayishgacha bashorat qilinmoqda [12]. Bu holat kichik daryolarga ham taalluqli. Ba'zi senariylar asosidagi bashoratlarga qaraganda 2030-2080-yillarda Podshootasoy suvi 20-30 foizgacha, Chodaksoy va G'ovasoylarning suvi esa 40-50 foizgacha kamayishi mumkin [13].

Uzoq yillar davomida qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan nooqilona foydalanish natijasida tuproqlarning tabiiy unumdorligi pasayib, yetishtirilayotgan mahsulotlarning sifat va miqdor ko'rsatkichlari kamayib bormoqda. Jumladan, sug'oriladigan ekin yerlaridagi tuproqlarning 93 foizida harakatchan fosfor miqdori, 68,3 foizida almashuvchan kaliy miqdori, 79,3 foizida gumus (chirindi) miqdori o'rtachadan past darajaga tushib qolgan [3].

Yuqorida keltirib o'tilgan barcha ilmiy, tahliliy, tadqiqot statistik ma'lumotlari mintaqaning suv resurslari bo'yicha, yaqin kelajakda yuz berishi mumkin bo'lgan jiddiy muammolar haqida ogohlantirmoqda. Shu bois, tezkorlik bilan O'zbekistondagi iste'mol qilinayotgan jami suv resurslarining 90 % ulushiga egalik qilayotgan qishloq xo'jaligi sohasiga suvtejamkor agrotexnologiyalarni hamda zamonaviy kam suv sarf etadigan sug'orish usullarini keng miqyosda amaliyotga tadbiriq etish lozim.

Tadqiqot metodologiyasi. Maqolada O'zbekistonda qishloq xo'jaligi sohasiga suvtejamkor agrotexnologiyalar va sug'orish usullarini faol joriy etish masalalari, mazkur holatga sabab bo'layotgan omillar, qishloq xo'jaligida suvni tejash imkoniyatlari, kelgusida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan salbiy oqibatlar muhokama qilingan. Olib borilgan tadqiqot jarayonida statistik tahlil, adabiyotlar bilan ishlash metodlaridan samarali foydalanildi.

Tahlillar va natijalar.

Asosiy qism. Hozirgi vaqtda ko'plab mamlakatlar qishloq xo'jaligida suvdan tejamkorlik bilan foydalanish maqsadida turli suvtejamkor sug'orish usullaridan, jumladan tomchilatib sug'orish, yomg'irlatib sug'orish, tuman qilib sug'orish, tuproq ostidan tomchilatib sug'orish kabi zamonaviy suvtejamkor sug'orish usullaridan foydalanib kelmoqdalar. Shular orasida eng keng tarqalgan usul bu tomchilatib sug'orish xisoblanadi.

Keyingi vaqtlarda yanada takomillashgan, samarali, tabiatga bezarar bo'lgan, shuningdek ko'p miqdordagi suvni iqtisod qiluvchi tomchilatib sug'orish usulini ko'p mamlakatlar o'z qishloq xo'jaligi yerlarida keng miqyosda qo'llay boshladilar. Statistik ma'lumotlarga ko'ra dunyo mamlakatlarida jami 1,2 mln gektardan ortiq ekin maydonlarida tomchilatib sug'orish ishlari tashkil etilmoqda. Bu borada eng ilg'or mamlakatlar AQSH (888 ming/ga), Isroil (100 ming/ga dan ortiq), Avstraliya (50 ming/ga), Ispaniya (34 ming/ga), Italiya (32 ming/ga ga yaqin) va Fransiya (20 ming/ga) hisoblanadi [9].

Tomchilatib sug'orishning bir qator ijobiy jixatlari mavjud. Jumladan:

- O'simliklarning ildiz tizimi tarqalgan tuproq qatlamigina namlantiriladi (ekin dala maydonining sug'orish shart bo'lmagan 50-70 % maydoni uchun ortiqcha suv sarf etilmaydi) va natijada an'anaviy, tuproq yuzasidan egatlab sug'orishga nisbatan bir necha barobar kam suv sarf etiladi;

- Suvning juda kichik qismi yer ostiga shimiladi va bug'lanishga sarf bo'ladi;

- Ekin dala maydonlarida suv oqimi yuzaga kelmaydi va qaytarma suvlari chiqib ketmaydi. Buning natijasida irrigatsion eroziya hamda chuchuk suv ifloslanishining oldi olinadi;

- Ekin dala maydonlarining suv ta'sirida zichlanishi yuz bermaydi va doim yumshoq holda bo'lishi ta'minlanadi;

- Tomchilatib sug'orish orqali mineral o'g'itlarni ham eritib, suv bilan tuproqqa lokal kiritish imkoniyatining mavjudligi, shuningdek mineral o'g'itlarni aynan o'simlikning ildiziga suv orqali to'g'ridan – to'g'ri yetgazish imkoniyatining mavjudligi tufayli mineral o'g'itlarning ko'p qismi tejab qolinadi;

- Murakkab relyefli joylarda ham qo'llash mumkinligi bois, ayrim noqulay joylarda ham dehqonchilik qilish imkoniyatini beradi;

- Sug'orish suvi qishloq xo'jaligi ekinlarining rivojlanish davrlari bo'yicha ehtiyojiga muvofiq dala bo'ylab bir tekisda yetkazib beriladi.

Tomchilatib sug'orish usulining yuqorida sanab o'tilgan bir qator afzalliklarga ega ekanligi bois, ushbu tizimni mamlakatimiz sug'orma dehqonchiligiga faollik bilan tadbiriq etish bo'yicha keng ko'lamdagi chora tadbirlar amalga oshirilmoqda hamda ularni kelgusida yanada kengaytirish bo'yicha qator vazifalar kun tartibiga kiritilmoqda. Bu borada, so'nggi yillarda suvtejamkor sug'orish usullarini amaliyotga joriy etishni rag'batlantirishga doir qabul qilinayotgan muhim hujjatlar fikrimizning dalilidir. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning "Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PF-5742-sonli farmoni 2019-yil 17-iyunda elon qilindi [3]. Unga ko'ra qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishda tomchilatib, yomg'irlatib sug'orish va boshqa suv tejovchi texnologiyalarni keng qo'llash; suvtejamkor sug'orish usullarini keng ko'lamda amaliyotga joriy etganlik uchun yer egalari va suv iste'molchilarini rag'batlantirish mexanizmini kengaytirish; suv isrofgarchiligiga yo'l qo'yganlik uchun jazo choralari kuchaytirish; suv

resurslarini boshqarish va xizmat ko'rsatish tizimini takomillashtirish kabi muhim vazifalarni qat'iy tartibda bajarish tegishli vazirliklar hamda tashkilotlar zimmasiga yuklatildi.

Suv resurslaridan samarali foydalanishga doir yana bir muhim xujjatlardan biri 20190-yil 9-oktyabrda elon qilingan "Suv resurslarini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-4486-sonli prezident qarori hisoblanadi [1]. Ushbu qarorda ham suv tejoyvchi sug'orish texnologiyalarini joriy etishda qishloq xo'jaligi maxsulotlari ishlab chiqaruvchilariga faol ko'maklashish, zamonaviy sug'orish tizimlarini ishlab chiqarish quvvatlarini xususiy investitsiyalar jalb qilish xisobiga kengaytirish orqali suv tejoyvchi texnologiyalarni qo'llagan holda sug'oriladigan yerlarning ulushini sug'oriladigan yerlar umumiy maydonining kamida 10 foizigacha yetkazish kabi kechiktirib bo'lmas vazifalar o'zining mas'ul egalari ga yuklatildi.

Suv resurslaridan tejamkorlik asosida samarali foydalanishga qaratilgan navbatdagi muhim xujjatlardan biri "Qishloq xo'jaligida suvni tejoyvchi texnologiyalarni joriy etishni rag'batlantirish mexanizmlarini kengaytirish chora tadbirlari to'g'risida" gi PQ-4499-sonli O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori 2019-yil 25-oktyabrda elon qilindi [2]. Ushbu qarorda 2020-yilda O'zbekistonda 43 825 gektar ekin maydonlarida suv tejoyvchi sug'orish texnologiyalarini joriy etish bo'yicha tasdiqlangan prognoz ko'rsatkichlarining samarali bajarilishini ta'minlash vazifasi kun tartibiga kiritildi.

So'nggi yillarda suv resurslaridan tejamkorlik asosida samarali foydalanishga qaratilgan bir qator muhim xujjatlarni qabul qilinganligi va ularning ijrosini bosqichma – bosqich ta'minlab borilayotganligi, kelajakda suv resurslarini kamayib ketishi mumkinligi borasidagi xavfli bashoratlarni chuqur anglagan holda hozirdan tezkor harakatlar boshlanganligini anglatadi.

Suvni tejashda nafaqat suvtejamkor sug'orish usullaridan, balki tuproq namligini ekinlar atrofiga uzoq vaqt saqlab turishga asoslangan agroteknologiyalardan ham keng foydalaniladi. Mana shunday agroteknologiyalardan biri «mulchalash» hisoblanadi. Mulchalash ham dunyo mamlakatlarining qishloq xo'jaligida eng ko'p qo'llaniladigan tadbirlardan biri hisoblanadi. Mulch, bu tuproq namligining bug'lanishini va begona o'tlarning ko'payishini oldini olish uchun qishloq xo'jaligi ekinlarining atrofiga to'shalgan barg xazonlari, somon yoki torf kabi organik moddalardan iborat himoya qoplamasi hisoblanadi. Mulch so'zi nemis tilidagi «molsch» so'zidan olingan bo'lib, yumshoq parchalanish xususiyatiga ega bo'lgan somon va barg hazonlardan yerga mulch sifatida foydalanilishini anglatadi [10].

Mulchalash tuproqning yomonlashishini pasaytiradi va tuproqlarni eroziyalanishdan asraydi, begona o'tlarning o'sishini va suvning bug'lanishini nazorat qiladi. Shunday qilib, u tuproq namligini ko'proq ushlab turishga yordam beradi [10].

Kamolov B.A., Koriyev M.R. larning [5] mulchalashdan foydalanib tog' oldi adir mintaqasida sug'ormasdan bog' yaratish bo'yicha olib brogan tajriba natijalariga ko'ra mevali ko'chatlarning ko'p qismining qurib qolmay unib o'sganligi, barcha vegetatsiya jarayonlarini o'tayotganligi, shuningdek meva hosilini berayotganligi mulchalash agroteknologiyasi yordamida bog'dorchilikni suv taqchil bo'lgan adir hududlarida ham rivojlantirish mumkinligini ko'rsatdi.

Taklif va xulosalar.

Takliflar. Olib borilgan kuzatuv va tajriba natijalariga tayangan holda, O'zbekiston sug'orma dehqonchiligidagi samaradorlikka erishish uchun suvtejamkor sug'orish tarmoqlarini hududiy joylashtirish hamda suvtejamkor agroteknologiyalarni amaliyotga joriy etish bo'yicha quyidagi bir qator takliflar ishlab chiqildi:

1. Zamonaviy suvtejamkor sug'orish usullari bo'lgan tomchilatib (shuningdek tuproq ostidan tomchilatib) sug'orish tizimini birinchi navbatta sug'orma dehqonchilik ishlari olib borilayotgan tog' va tog' oldi adir (Qashqadaryo, Surxondaryo, Samarqand, Jizzax, Toshkent va Farg'ona vodiysining tog' va tog' oldi adirlilklari) hududlariga tezkorlik bilan joriy etish lozim. Buning sababi shundaki, sug'orma dehqonchilik qilinayotgan tog' va tog' oldi adir hududlariga suv yetkazib berish juda ko'p sarf harajatlarni (masalan: nasoslar o'rnatish, eskilarini ta'mirlash, suv quvurlari yotqizish, nasoslar uchun elektr energiya sarf qilish va shu kabilar) talab etadi. Shu bois, eng avvalo ushbu hududlarga tomchilatib sug'orish tizimini joriy etish lozim;

2. Keying navbatda, tomchilatib (shuningdek tuproq ostidan tomchilatib) sug'orish tizimini drenaj qobiliyati sust, vegetatsiya davrida harorat hamda suvni yer ostiga shimilishi juda yuqori bo'ladigan tekislik hududlariga (Masalan: Mirzachol, Qarshi cho'li, Buxoro, Navoiy, Xorazm vohalari) joriy etish lozim. Buning sababi, drenaj qobiliyati sust bo'lgan dala ekin maydonlarida sug'orishga sarflangan suvlarning ko'p qismi shimilib ketib, yer osti suvlarining sathini ko'tarib yubormoqda. Natijada suv tarkibidagi turli hildagi tuzlar tuproq yuzasida to'planib, eng xavfli bo'lgan tuproq sho'rlanishi muammosini yuzaga keltirmoqda.

3. Sug'orma dehqonchilik maydonlariga nafaqat suvtejamkor sug'orish usullarini, balki tuproq namligi uzoq vaqt saqlab turishga asoslangan suvtejamkor agroteknologiyalarni ham keng tadbiq etish lozim. Mana shunday tadbirlardan eng samaralisi "mulchalash" agroteknologiyasi hisoblanadi. O'zbekistonda, keyingi yillarda, mulchalash bo'yicha olib borilgan tajribalar tuproq namligini saqlash bo'yicha samarali ekanligini ko'rsatdi. B.A. Kamolov va M.R. Koriyevlar tomonidan mulchalashdan foydalanib, 2013-yildan beri adir mintaqasida sug'ormasdan bog' barpo etish bo'yicha tajriba ishlari olib borilmoqda. Tajriba natijalariga ko'ra mevali ko'chatlar sug'orilmasa ham vegetatsiya davrini sug'orilgan ko'chatlardagi kabi o'tkazdi va hosil olishga erishildi (1-jadval).

1-jadval

2013 yilda ekilgan tajribadagi o'rik ko'chatlarining 2016-2019 yillarda olingan hosil miqdori ko'rsatkichlari [10]

Mevali ko'chalar	Jami ko'chatlar soni	Hosil bergan ko'chatlar soni	Eng ko'p meva bergan ko'chatning hosil miqdori (kg)	Eng kam meva bergan ko'chatning hosil miqdori (kg)	O'rtacha hosil miqdori (kg)	Olingan daromad miqdori (So'm)
O'rik	2016-yil					
	9	3	2	0,3	0,3	25 000
	2017-yil					
	9	5	5	0,5	1,3	50 000
	2018-yil					
	9	7	15	1	6	250 000
	2019-yil					
	9	8	20	2	10	500 000

Jadval ma'lumotlari O'zbekistonning adir mintaqasida mulchalashdan foydalanib, sug'ormasdan bog' yaratish va hosil olish imkoniyatlari mavjud ekanligini tasdiqlaydi.

4. O'zbekistonda qishloq xo'jaligi ekinlarini hududiy joylashtirish masalasiga jiddiy e'tibor berish lozim. Nishabligi yuqori bo'lgan tog' oldi adir hududlaridagi sug'orma dehqonchilik maydonlariga suvni ko'p talab etadigan ekinlar (masalan: paxta, sabzi, kartoshka va boshqalar) ni ekilishini to'xtatish lozim. Chunki bu holat, adirlarga suvni yetkazib berish uchun katta miqdorda elektr energiyasining sarf etilishiga, ko'p miqdordagi suv resurslarini isrof bo'lishiga, irrigatsion eroziyaning jadallashuviga hamda tuproq sho'rlanishiga olib kelmoqda. Ushbu vaziyatning xavflilik darajasini kamaytirish uchun adir maydonlariga kam suv talab etuvchi qishloq xo'jaligi tarmoqlarini, jumladan bog'dorchilik va uzumchilikni, lalmikor polizchilikni, donchilikni (sholichilikdan tashqari barcha kamsuv donli ekinlar: no'xat, burchoq, yasmiq, mosh, bug'doy, soya, loviya va boshqalar) joylashtirish lozim. Shu o'rinda aytib o'tish joizki, yosh mevali bog'larning amalda qo'llanib kelingan bir martalik sug'orish normasi gektariga 500 m³ dir. Hosilga kirgan bog'lar uchun sug'orish normasi 800-1000 m³ ni tashkil etadi [8]. Agarda, mevali bog'lar yil davomida, o'rtacha 5 marta sug'orilsa bir yil davomida jami bo'lib, yosh mevali bog'larga 2500 m³, hosilga kirgan bog'lar uchun 4000-5000 m³ suv sarflanadi. Mevali bog'larni sug'orish tomchilatib sug'orish orqali amalga oshiriladigan bo'lsa, bu miqdor yana 50%, xatto 70% gacha kamayishi mumkin. Taqqoslaydigan bo'lsak, Farg'ona vodiysining och tusli bo'z tuproqlar sharoitida 1 gektar paxta ekin maydonini yillik sug'orish normasi 7000-10000 m³ ni tashkil etadi [4].

5. Suv resurslarini iqtisod qilishda, ularni bexudaga sarf etilishini oldini olishda qo'llanilishi lozim bo'lgan zaruriy chora-tadbirlardan yana biri – bu dala ekin maydonlariga suv yetkazib beruvchi suv yo'llarini, ya'ni kanallar va ariqlarni suv o'tkazmaydigan qattiq beton qoplamalari bilan mustahkamlash xisoblanadi. Tahlillarga ko'ra, O'zbekistonda ekin maydonlariga milliardlab kub metr suv yo'naltirilsada, uning faqat 60 % i ekinlarga yetib boradi, qolgan 40 % i sug'orish tizimlarida va sug'orish jarayonida yo'qotiladi [14].

Xulosa. Kuzatuv – tajriba natijalariga ko'ra O'zbekiston qishloq xo'jaligiga suvtejamkor sug'orish usullarini hamda "mulchalash" kabi suvtejamkor agrotexnologiyalarni amaliyotga tadbqiq etish hozirda sarflanayotgan suv resurslarining katta qismini tejab qolish imkonini beradi. Bundan tashqari, sug'orma dehqonchilik orqali yuz berayotgan geoeologik muammolarning xavflilik darajasini kamaytirish mumkin. Shuningdek, kelajakda yuz berishi mumkin bo'lgan, ya'ni bashorat qilinayotgan suv tanqisligi sharoitiga oson moslashish va katta talofatlar yuz berishini oldini olish mumkin.

Suvtejamkor sug'orish usullari va agrotexnologiyalarni amaliyotga tadbqiq etish masalasida ayrim jixatlarni xisobga olish lozim. Ya'ni, eng avvalo suvtejamkor sug'orish usullari va agrotexnologiyalarni ushbu texnologiyalarni joriy etilishiga extiyoj yuqori bo'lgan, jumladan tog' oldi adir hamda drenaj qobiliyati sust bo'lgan hududlar sug'orma dehqonchilik maydonlariga tadbqiq etish yaxshi samara beradi.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyevning "Suv resurslarini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-4486-son Qarori. 2019-yil 9-oktyabr. lex.uz: <http://lex.uz/docs/4545898>.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyevning "Qishloq xo'jaligida suvni tejovchi texnologiyalarni joriy etishni rag'batlantirish mexanizmlarini kengaytirish chora tadbirlari to'g'risida" gi PQ-4499-son Qarori. 2019-yil 25-oktyabr. lex.uz: <http://lex.uz/docs/4568384>.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyevning "Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PF-5742-son Farmoni. 2019-yil 17-iyun. lex.uz: <http://lex.uz/docs/4378526>
4. Artukmetov Z., Sheraliev H. Ekinlarni sug'orish asoslari. T.: 2007, - 320-b.
5. Asamovich K. B., Rustamjonovich K. M. Organization of gardens without irrigation on the adyrs of the northeastern part of the Fergana valley //European science review. – 2018. – T. 1. – №. 11-12. – C. 7-10.
6. Kamalov B.A., Abdurakhmanov S.T., Koriev M.R. Possibility of crop in arid conditions without irrigation //European applied sciences. – 2015. – T. 10. – C. 13-17.
7. Koriev M.R. Assessment of the opportunities of the organization of dry horticulture on the adyr zones by mulching //ZENITH International Journal of Multidisciplinary Research. – 2019. – T. 9. – №. 8. – C. 27-33.
8. Ribakov A.A., Ostrouxova S.A. O'zbekiston mevachiligi. Toshkent, - "O'qituvchi", 1981.-512-b.
9. Soy Z.I. Tokzorlarda tomchilatib sug'orishdan foydalanish bo'yicha fermerlar uchun qo'llanma. Toshkent: SANIIRI, 2008. -13-b.
10. Chathuranika I. et al. Implementation of water-saving agro-technologies and irrigation methods in agriculture of Uzbekistan on a large scale as an urgent issue //Sustainable Water Resources Management. – 2022. – T. 8. – №. 5. – C. 155.
11. Камалов Б.А., Абдурахманов С.Т., Кориев М.Р. Результаты опытов выращивания овощных культур и садоводства в предгорной зоне Ферганской долины без орошения //Устойчивое развитие горных территорий. – 2015. – Т. 7. – №. 1. – С. 46-52.
12. Чуб В.Е. Изменение климата и его влияние на природно-ресурсный потенциал Республики Узбекистан. – Ташкент: Сангми, 2000. -252 с.
13. Чуб В.Е. Изменение климата и его влияние гидрометеорологические процессы, агроклиматические и водные ресурсы республики Узбекистан. – Ташкент: САНИГМИ, 2007. -252 с.
14. www.agro.uz - O'zbekiston Qishloq Xo'jaligi Vazirligining rasmiy internet sayti. "Qishloq xo'jaligidagi islohotlarning yangi bosqichi belgilandi". <http://www.agro.uz/uz/news/agro/ishlo-kh-zhaligidagi-islo-otlarning-yangi-bos-ichi-belgilandi/>
15. www.water.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi Suv Xo'jaligi Vazirligining rasmiy internet sayti. <http://www.water.gov.uz/uz/posts/1545735855/233>.