

**SHO'RLANGAN TUPROQLAR SHAROITIDA "XinLuZao-57"
G'O'ZA NAVINING TOMCHILATIB SUG'ORISH TARTIBINI
TAKOMILLASHTIRISH**

U.A.Jo'rayev - Buxoro davlat universiteti professori

B.N. Atamurodov-Buxoro davlat texnika universiteti dotsenti

K.B. Rustamova -Buxoro davlat texnika universiteti assistenti

Annotatsiya: Mazkur maqolada Buxoro vohasining sho'rlangan tuproqlari sharoitida g'o'zaning "XinLuZao-57" navini yetishtirishda sug'orish tartibining ahamiyati yoritilgan. Hududning keskin qurg'oqchil iqlimi, bug'lanishning yuqoriligi, tuproqning turli darajada sho'rlanganligi va sizot suvlar minerallashuvining ortib borishi g'o'za o'sishi hamda hosildorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bunday sharoitda sug'orish muddatlari, sug'orish me'yori, sug'orish soni va tuproq namligini maqbul diapazonda ushlab turish muhim agrotexnik omil hisoblanadi. Maqolada "XinLuZao-57" navining biologik xususiyatlari, sho'rlangan tuproqlarda suvga talabi va sug'orish tartibining tuproqning suv-fizik holatiga, o'simlikning o'sishi va hosil elementlariga ta'siri tahlil qilingan. Shuningdek, sho'rlangan sharoitda resurs tejankor sug'orish rejimini shakllantirishning ilmiy-amaliy jihatlari yoritilgan. Tadqiqot natijalari sug'orish tartibini to'g'ri tashkil etish nafaqat hosildorlikni oshirish, balki tuproqning meliorativ holatini barqaror saqlash, ikkilamchi sho'rlanish xavfini kamaytirish va sug'orish suvidan samarali foydalanishda muhim ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: Buxoro vohasi, sho'rlangan tuproq, g'o'za, XinLuZao-57, sug'orish tartibi, tuproq namligi, suv me'yori, hosildorlik, meliorativ holat, suv tejankorlik.

Аннотация: В данной статье освещается значение режима орошения при возделывании хлопчатника сорта «XinLuZao-57» в условиях засоленных почв Бухарского оазиса. Резко аридный климат региона, высокая испаряемость, различная степень засоления почв, а также возрастающая

минерализация грунтовых вод отрицательно влияют на рост и урожайность хлопчатника. В таких условиях сроки полива, оросительная норма, количество поливов и поддержание влажности почвы в оптимальном диапазоне являются важными агротехническими факторами. В статье проанализированы биологические особенности сорта «XinLuZao-57», его потребность в воде на засоленных почвах, а также влияние режима орошения на водно-физическое состояние почвы, рост растения и элементы урожайности. Кроме того, раскрыты научно-практические аспекты формирования ресурсосберегающего режима орошения в условиях засоления. Результаты исследования показывают, что правильная организация режима орошения имеет важное значение не только для повышения урожайности, но и для поддержания устойчивого мелиоративного состояния почвы, снижения риска вторичного засоления и эффективного использования оросительной воды.

Ключевые слова: Бухарский оазис, засоленная почва, хлопчатник, XinLuZao-57, режим орошения, влажность почвы, оросительная норма, урожайность, мелиоративное состояние, водосбережение.

Abstract: This article highlights the importance of the irrigation regime in the cultivation of cotton variety “XinLuZao-57” under saline soil conditions of the Bukhara oasis. The sharply arid climate of the region, high evaporation rates, varying degrees of soil salinity, and increasing mineralization of groundwater negatively affect cotton growth and yield. Under such conditions, irrigation timing, irrigation rate, number of irrigations, and maintaining soil moisture within an optimal range are important agrotechnical factors. The article analyzes the biological characteristics of the “XinLuZao-57” variety, its water demand under saline soil conditions, and the effect of the irrigation regime on the soil’s water-physical properties, plant growth, and yield components. In addition, the scientific and practical aspects of developing a resource-saving irrigation regime under saline conditions are discussed. The research results show that proper organization of the irrigation regime is important not only for increasing yield, but also for

maintaining the stable reclamation condition of the soil, reducing the risk of secondary salinization, and ensuring efficient use of irrigation water.

Keywords: *Bukhara oasis, saline soil, cotton, XinLuZao-57, irrigation regime, soil moisture, irrigation rate, yield, reclamation condition, water saving.*

Kirish: Bugungi kunda qurg'oqchil va yarim qurg'oqchil hududlarda qishloq xo'jaligi ekinlarini barqaror yetishtirishda suv resurslaridan oqilona foydalanish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, O'zbekistonning sug'oriladigan hududlari, jumladan Buxoro vohasida tuproq sho'rlanishi, sizot suvlar sathining yaqinligi va ularning minerallashtirilganligi dehqonchilik samaradorligini cheklovchi asosiy omillardandir. Bunday murakkab sharoitda g'o'za yetishtirishda sug'orish tartibini ilmiy asosda belgilash katta ahamiyat kasb etadi.

Buxoro vohasi keskin kontinental iqlimga ega bo'lib, yoz oylarida havo haroratining yuqori bo'lishi, nisbiy namlikning pastligi va bug'lanishning kuchliligi tuproq namligining tez kamayishiga olib keladi. Natijada o'simlikning suvga bo'lgan talabi ortadi. Shu bilan birga, me'yoridan ortiq yoki noto'g'ri muddatlarda berilgan sug'orish suvlari sizot suvlar sathining ko'tarilishiga, tuproq eritmasida tuzlar konsentratsiyasining oshishiga va ikkilamchi sho'rlanishning kuchayishiga sabab bo'lishi mumkin.

G'o'zaning yangi va istiqbolli navlarini ishlab chiqarishga joriy etish jarayonida ularning biologik xususiyatlariga mos sug'orish tartibini ishlab chiqish muhimdir. "XinLuZao-57" navi erta pisharligi, hosildorlik salohiyati va ayrim stress omillariga nisbatan moslashuvchanligi bilan ajralib turadi. Biroq har qanday nav singari uning ham sho'rlangan tuproq sharoitida normal o'sishi va yuqori hosil shakllantirishi suv rejimining to'g'ri boshqarilishiga chambarchas bog'liq.

Shu bois ushbu maqolaning maqsadi Buxoro vohasining sho'rlangan tuproqlari sharoitida g'o'zaning "XinLuZao-57" navini yetishtirishda sug'orish tartibining ahamiyatini ilmiy jihatdan yoritish, sug'orish rejimini belgilovchi asosiy omillarni tahlil qilish hamda maqbul sug'orish tartibini shakllantirishning nazariy

va amaliy asoslarini bayon etishdan iborat.

Tadqiqot obyekti va usullari: Tadqiqot obyekti sifatida Buxoro vohasining sugʻoriladigan, turli darajada shoʻrlangan tuproqlari hamda gʻoʻzaning “XinLuZao-57” navi qabul qilindi. Tadqiqotlarda dala kuzatuvlari, fenologik kuzatuvlar, tuproq namligini aniqlash, tuproq shoʻrlanish darajasini baholash, sugʻorish oldi namligini nazorat qilish va hosil elementlarini hisobga olish usullaridan foydalanildi.

Shoʻrlangan tuproqlarda sugʻorish tartibini belgilashda quyidagi koʻrsatkichlar asosiy mezon sifatida olindi:

- tuproqning mexanik tarkibi;
- hisobiy qatlamdagi namlik zaxirasi;
- dala nam sigʻimiga nisbatan sugʻorish oldi namligi;
- sizot suvlar sathi va minerallashuvi;
- oʻsimlikning rivojlanish fazalari boʻyicha suv talabi;
- sugʻorish meʼyori, sugʻorish soni va sugʻorish oraligʻi.

Tadqiqotlarda gʻoʻzaning oʻsuv davrida tuproq namligini optimal darajada ushlab turish, suv tanqisligi va ortiqcha namlanishning oldini olish, shoʻrlarning faol qatlamga qayta koʻtarilishini cheklash masalalariga alohida eʼtibor qaratildi.

Natijalar va ularning tahlili:

Shoʻrlangan tuproqlarda sugʻorish tartibining nazariy ahamiyati

Shoʻrlangan tuproqlar sharoitida sugʻorish tartibi oddiy nam taʼminoti tadbiri boʻlib qolmay, balki tuproqning meliorativ holatini boshqaruvchi asosiy omilga aylanadi. Chunki bunday maydonlarda suvning yetishmasligi oʻsimlikning fiziologik jarayonlarini sustlashtirsa, meʼyoridan ortiq sugʻorish esa sizot suvlarni koʻtarib, tuzlarning yuqori qatlamga qayta chiqishiga sabab boʻladi.

Gʻoʻza nisbatan qurgʻoqchilikka chidamli ekin hisoblansa-da, rivojlanishning ayrim davrlarida suvga talabchanligi ortadi. Ayniqsa, shonalash, gullash va koʻsak bogʻlash davrlarida namlik tanqisligi hosil elementlarining kamayishiga, koʻsaklar sonining qisqarishiga hamda tolalar sifatining pasayishiga olib keladi. Shu bois sugʻorish tartibi biologik ehtiyoj bilan meliorativ talablar uygʻunligida ishlab chiqilishi lozim.

“XinLuZao-57” navining sug‘orish tartibiga munosabati

“XinLuZao-57” navining istiqbolli jihatlaridan biri uning qisqaroq vegetatsiya davrida nisbatan tez rivojlanish xususiyatidir. Bu esa sug‘orish rejimini aniq muddatlarda tashkil etishni taqozo qiladi. Navning o‘sinh dinamikasi shuni ko‘rsatadiki, dastlabki rivojlanish bosqichida me’yoriy namlik ildiz tizimining yaxshi shakllanishini ta’minlaydi. Keyingi fazalarda esa namlikning keskin kamayib ketishi vegetativ va generativ organlar o‘rtasidagi muvozanatni buzadi.

Sho‘rlangan tuproqlarda mazkur navni yetishtirishda sug‘orish tartibi ikki vazifani bajaradi:

-  o‘simlikni zarur namlik bilan ta’minlaydi;
-  tuzlarning ildiz joylashgan qatlamda yuqori konsentratsiyaga yetib borishini cheklaydi.

Shuning uchun “XinLuZao-57” navida sug‘orish muddatini kechiktirmaslik, ammo ortiqcha suv berishdan ham saqlanish muhimdir.

Tuproq namligi sho‘rlangan maydonlarda nafaqat suv manbai, balki tuproq eritmasining konsentratsiyasini belgilovchi omil hamdir. Hisobiy qatlamda namlik kamayganda tuproq eritmasidagi tuzlarning konsentratsiyasi ortadi. Bu esa ildizlarning suvni o‘zlashtirishini qiyinlashtiradi va fiziologik qurg‘oqchilikni kuchaytiradi.

Sho‘rlangan tuproqlarda sug‘orish me’yorini belgilash eng mas’uliyatli masalalardan biridir. Kam me’yordagi sug‘orish tuproqning zarur qatlamini namlay olmaydi, ortiqcha me’yor esa suv yo‘qotilishiga, filtratsiya kuchayishiga va sizot suvlar sathi ko‘tarilishiga olib keladi. Bu holat ayniqsa og‘ir va o‘rta sho‘rlangan yerlar uchun xavflidir.

Buxoro vohasi sharoitida sug‘orish tartibini ishlab chiqishda maydonning meliorativ tavsifi, tuproqning sho‘rlanish darajasi, sizot suvlar chuqurligi va minerallashuvi hisobga olinishi shart.

Sug‘orish tartibi g‘o‘za hosildorligini shakllantiruvchi asosiy omillardan biridir. O‘simlik rivojlanishining muhim bosqichlarida yetarli namlik bo‘lishi barg apparati, meva shoxlari, gullar va ko‘saklarning normal shakllanishini ta’minlaydi.

Shoʻrlangan maydonlarda suv tanqisligi taʼsiri odatdagi maydonlarga qaraganda kuchliroq namoyon boʻladi, chunki bu yerda oʻsimlik bir vaqtning oʻzida ham nam yetishmasligi, ham tuz stressiga duch keladi.

Hozirgi sharoitda suv resurslari taqchillashib borayotganligi sababli har bir kub metr sugʻorish suvining samaradorligi muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shu bois sugʻorish tartibini asoslashda faqat hosildorlik emas, balki suv sarfi, suvdan foydalanish koeffitsiyenti, 1 sentner hosil yetishtirishga sarflangan suv miqdori kabi koʻrsatkichlar ham baholanishi kerak.

Buxoro vohasining shoʻrlangan tuproqlari sharoitida gʻoʻza yetishtirishda umumiy tavsiyalarni barcha maydonlarga bir xilda qoʻllash yetarli emas. Chunki har bir maydonning shoʻrlanish darajasi, mexanik tarkibi, sizot suvlar sathi va suv oʻtkazuvchanlik xususiyati turlicha boʻladi. Shu sababli “XinLuZao-57” navining sugʻorish tartibini ishlab chiqishda hududiy va meliorativ differensial yondashuv talab qilinadi.

Shuningdek, sugʻorish tartibi alohida tadbir emas, balki shoʻr yuvish, yerga ishlov berish, oʻgʻitlash, qator oralari ishlovi va sizot suvlarni boshqarish bilan uzviy bogʻliq agrotexnologik tizimning tarkibiy qismi sifatida qaralishi kerak. Faqat kompleks yondashuvgina shoʻrlangan tuproqlarda yuqori va barqaror hosil olish imkonini beradi.

Xulosa: Buxoro vohasining shoʻrlangan tuproqlari sharoitida gʻoʻzaning “XinLuZao-57” navini yetishtirishda sugʻorish tartibi muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega. Sugʻorish rejimini toʻgʻri tashkil etish oʻsimlikning oʻsishi va rivojlanishi uchun qulay namlik sharoitini yaratadi, tuz stressining salbiy taʼsirini kamaytiradi va hosildorlikning oshishiga xizmat qiladi.

Shoʻrlangan tuproqlarda sugʻorish tartibi quyidagi jihatlar bilan alohida ahamiyat kasb etadi:

- ✚ ildiz qatlamida maqbul namlikni saqlaydi;
- ✚ tuproq eritmasida tuzlar konsentratsiyasining ortib ketishini cheklaydi;
- ✚ sizot suvlarning salbiy taʼsirini kamaytiradi;

✚ o'simlikning suv va oziqa moddalardan foydalanish samaradorligini oshiradi;

✚ yakuniy hosildorlik va mahsulot sifatini yaxshilaydi.

“XinLuZao-57” navining sho'rlangan tuproqlardagi samaradorligi ko'p jihatdan ilmiy asoslangan sug'orish tartibiga bog'liq bo'lib, kelgusida mazkur nav uchun maqbul sug'orish me'yorlari, sug'orish soni va sug'orish oldi namligi ko'rsatkichlarini tajriba asosida aniqlash dolzarb vazifa hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «O'zbekiston Respublikasida suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida» gi 2020 yil 10 iyuldagi PF-6024 sonli farmoni
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi “2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida”gi PF-60-sonli farmoni
3. Khamidov M. et al. Effects of deep softener and chemical compounds on mechanical compositions in heavy, difficult-to-ameliorate soils, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1068 (2022) 012017 IOP Publishing <https://doi:10.1088/1755-1315/1068/1/012017>
4. Juraev A. K. et al. Effect of deep softeners on irrigation, salt washing and cotton yield on soils whose mechanical composition is heavy and meliorative status is difficult, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1138 (2023) 012006 IOP Publishing <https://doi:10.1088/1755-1315/1138/1/012006>
5. S M Khamidova, U A Juraev, A K Juraev and M K Khamidov, Evaluating the effect of phytoameliorative measures on the land reclamation status, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1138 (2023) 012022 IOP Publishing <https://doi:10.1088/1755-1315/1138/1/012022>
6. Khamidov, M. Kh, et al. "Efficiency of drip irrigation technology of cotton in saline soils of Bukhara oasis, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1138 (2023) 012007 IOP Publishing <https://doi:10.1088/1755-1315/1138/1/012007>

7. M Khamidov, A K Juraev, S Khamidova and U Juraev, Influence of cotton irrigation with drainage water on the soil reclamation regime, In AIP Conference Proceedings (Vol. 2612, No. 1). AIP Publishing <https://doi.org/10.1063/5.0113282>
8. M Khamidov, B S Matyakubov, N N Gadaev, K Isabaev and U. A Juraev, (2023). Scientificly Based Irrigation Procedure of Cotton and Winter Wheat in Different Soil and Hydrogeological Conditions of the Kashadarya Region of Uzbekistan, 14 July 2023, PREPRINT (Version 1) available at Research Square <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3114061/v1>