

Tadqiqotlarmiz natijasida *Oenopia conglobata* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Coccinellidae) xonqizisi erta bahorda mart oyining ikkinchi dekadasi boshlab qishlovdan chiqishi qayd etilgan. Ushbu xonqizi entomofag xonqizi turi deyarli respublikamizning barcha viloyatlarida uchrab, yashil hududlardagi daraxt va butalarda keng tarqalgan turlardan biri hisoblanadi.

Biroq, bu yirtqichning ekologiyasi haqida ma'lumot kam. U asosan shiralar (Hemiptera: Aphididae) va sikadalar (Hemiptera: Psyllidae) bilan oziqlanishi qayd etilgan. [6, 7].

Tadqiqot kuzatuvlarimiz davomida *Oenopia conglobata* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Coccinellidae) xonqizisi aprel oylaridan boshlab iyul oyigacha ikki marta avlod berib iyul oyidan sentabrning birinchi o'n kunligigacha daraxt bargalari orasiga yozgi tinim davrini o'tadi. Sentabrning so'ngi o'n kunligida yozgi tinim davridan chiqib oktabrning so'ngi ikkinchi o'n kunligida uchinchi avlod to'liq rivojlanib, noyabr oyining uchinchi o'n kunligida to'liq qishlovga ketishi kuzatildi. Tadqiqotlarimiz davomida *Oenopia*

conglobata (Linnaeus, 1758) tabiatda keng tarqalgan hududlardan maxsus idishlarda terib kelinib lichinkalari o'simlik shirasi tarqalgan hududlarda biologik himoya vositasi sifatida qo'llanilib entomofaglik xususiyati o'rganildi.

Xulosa. Respublikamizda sharoitida yetishtiriladigan urug' va danak mevali bog'larda uchraydigan bog' so'ruvchi zararkunandalarga qarshi biologik kurash vosita sifatida *Oenopia conglobata* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Coccinellidae) ni tabiiy entomofag sifatida qo'llash va ularni muhofazasini oshirish, ekologik organik toza exportbop mahsulotlar yetishtirishda ijobiy natijalarga erishda istiqbolli usullardan biri hisoblanadi.

Oenopia conglobata (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Coccinellidae) ni tabiatdan yig'ib kelib bog' so'ruvchi zararkunandalari tarqalgan hududlarda qo'llash zararkunandalarga qarshi biologik vosita sifatida *Oenopia conglobata* (Linnaeus, 1758) xonqizisi lichinkasi va o'simlik shirasi zararkunadalari 1:30 nisbatda qo'llash tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Cannibalistic behavior of biological control agent *Oenopia conglobata* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Coccinellidae) under laboratory conditions Mehmet Mamay and Hüsna Dusak
2. Siviter H, Muth F (2020) Do novel insecticides pose a threat to beneficial insects? Proc R Soc B Biol Sci 287:20201265. <https://doi.org/10.1098/rspb.2020.1265>
3. Hoddle MS, Van Driesche RG (2009) Biological control of insect pests. In: Encyclopaedia of insects. Elsevier, pp 91–101
4. Bulut H, Kılınçer N (1987) Yumurta paraziti *Trichogramma* spp. (Hymenoptera: Trichogrammatidae) nin Un güvesi (*Ephesia kuehniella* Zell.) (Lepidoptera: Pyralidae) yumurtalarında üretilimi ve konukçu-parazit ilişkileri, 563–572. Türkiye I. Entomoloji Kongresi (13–16 October, İzmir, Türkiye)
5. Xonqizi qo'ng'izlarini ko'paytirishning innovatsion texnologiyalarini joriy etish muomolari va ularning yechimlari Sh.F.Xasanova, M.F.Ashirova "Agrokimyo himoya va o'simliklar karantini" jurnali. – Toshkent, 2023. - Maxsus son (1). – B. 137-138
6. Xodek, I.; Honěk, A. Coccinellidae ekologiyasi; Kluwer Akademik nashriyoti: Dordrecht, Niderlandiya, 1966; p. 464. [Google Scholar]
7. Mehrnejad, MR; Jaloli, MA. Koksineid qo'ng'izining hayot tarixi parametrlari *Oenopia conglobata contaminata*, oddiy pista psylla *Agonoscyta pistaciae* (Hemiptera: Psyllodea) ning muhim yirtqichlaridan. Biocontrol Sci. Technol. 2004, 14, 701–711. [Google Scholar] [CrossRef]

UO'T: 633,18 + 631, 6

SHOLINI TOMCHILATIB SUG'ORISH

Haydarova Halima Normatovna, dotsent,
Ne'matova Surayyo Izzatullo qizi, talaba,
Toshkent Davlat Agrar Universiteti.

Annotatsiya. Sholi ekinini yetishtirishda suv tejovchi tomchilatib sug'orish texnologiyasidan foydalanish, sholi yetishtirishga mo'ljallangan ammo, suv tanqisligi ortib borayotgan hududlarda sholi o'simligini yetishtirishni mavsum davomida samarali tashkil etishdan iborat. An'anaviy usulda sug'orishdan ko'ra o'rtacha 50%, yuqori ko'rsatkichlarda esa 70-80% gacha miqdorda suvni tejash imkonini tug'iladi. Sholini tomchilatib sug'orishga moslashtirish orqali, kam miqdorda suv sarflagan holda sholidan yuqori hosil olish. Atrof-muhitga, suvga zararli yetkazmagan sharoitda, ekologik toza mahsulot yetishtirish. Shu bilan birga, oziq-ovqat mahsulotlari tanqisligini oldini olishga erishish, ushbu usul orqali kimyoviy o'g'itlardan foydalanganda tuproqqa zararli ta'sirini kamaytirishga erishiladi va o'g'itlarni sarfini kamaytirish orqali iqtisodiy samaradorlik oshiriladi.

Kalit so'zlar: Sholi, tomchilatib sug'orish, an'anaviy usul, suv tejash, ekologik toza mahsulot olish.

Abstract. The use of water-saving drip irrigation technology in the cultivation of rice is to effectively organize the cultivation of rice plants throughout the season in areas that are intended for rice cultivation, but where water shortages are increasing. It is possible to save water in the amount of 50% on average, and up to 70-80% in high values, compared to conventional irrigation. By adapting rice to drip irrigation, obtaining a higher yield of rice with less water consumption. Production of environmentally friendly products in conditions that do not harm the environment and water. At the same time, it is possible to prevent the shortage of food products, through this method it is possible to reduce the harmful effects of chemical fertilizers on the soil, and economic efficiency is increased by reducing the consumption of fertilizers.

Key words: Rice, drip irrigation, traditional method, saving water; obtaining environmentally friendly products.

Аннотация. Использование водосберегающей технологии капельного орошения при выращивании риса позволит эффективно организовать выращивание рисовых растений в течение всего сезона на участках, предназначенных для выращивания риса, но где возрастает дефицит воды. Экономия воды возможна в среднем до 50%, а в высоких значениях до 70-80% по сравнению с обычным орошением. Адаптировав рис к капельному орошению, можно получить более высокий урожай риса при меньшем потреблении воды. Производство экологически чистой продукции в условиях, не наносящих вреда окружающей среде и воде. В то же время можно предотвратить дефицит продуктов питания, за счет этого метода можно снизить вредное воздействие химических удобрений на почву, повысить экономическую эффективность за счет снижения расхода удобрений.

Ключевые слова: Рис, капельное орошение, традиционный метод, экономия воды, получение экологически чистой продукции

Kirish. YEOTB ma'lumotlariga qaraganda Markaziy Osiyoda 2028-2029-yillarga borib suv tanqisligi yuzaga keladi. 2040-yilga borib esa ko'plab suv tanqisligiga uchrashi tahmin qilinayotgan 33 ta Davlatlar orasida Markaziy Osiyo mamlakatlari, xususan, O'zbekiston ham bor. Hali bu yillarga yetib bormagan bo'lsakda hozirgi kunning o'zidayoq, ko'pgina hududlarimizda suv tanqisligi muammosi ko'p jabhalarda kuzatilib bormoqda. Bu holat ayniqsa insonlarning hayot faoliyatiga, uning yashash jarayoniga katta xavf tug'diradi. Suv barcha tirik organizmlar, jumladan o'simliklar rivojlanishida muhim ahamiyat kasb etadi, chunki suvsiz hayot yo'q, biror bir soha yo'qki suv ishlatilmasa. Ayniqsa, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishni suvsiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Chunki, bizning mamlakatimizda olinadigan mahsulotning asosiy qismi (qariyb 95% i) sug'oriladigan dehqonchilikdan olinadi. Shuningdek, aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlashda asosiy o'rinni egallaydigan sholi ekinini yetishtirishda juda yetarlicha suv talab qilinadi. Birgina o'tgan yoz mavsumining o'zida Qoraqalpog'iston Respublikasi hududida sholi yetishtirish mahsulдорligi o'tgan yilgiga nisbatan yuqori darajada pasaydi, chunki fermerlarga sholi yetishtirish uchun yetarli suvdan foydalanish imkoni bo'lmadi. Shu sababli ham, biz tavsiya qilayotgan, sholini tomchilatib sug'orish texnologiyasidan foydalanish aynan bugungi kun uchun juda dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqot ob'yekti va uslublari. Sholini tomchilatib sug'orish haqida to'xtalib o'tamiz: Odamlar bu so'zni tinglaganda, ko'pchilik "Sholini tomchilatib sug'orish" mumkinmi deb o'ylashadi, chunki sholi o'simligi gigrofit o'simlik sifatida suvni ko'p talab qiladigan o'simlik bo'lgani uchun ham, bunday usul natija berishiga ishonish qiyin ko'rinadi. Tomchilatib sug'orish texnologiyasidan nafaqat bog'dorchilik, polizchilik ekinlarini yetishtirishda, balki sholichilikda ham foydalanish mumkin. Chuchuk suvlardan, yomg'ir suvi kabi tabiiy resurslardan uzluksiz sug'orish orqali, sholi ekinlari maydonlarining kengayishini ta'minlaydi, bu ko'pincha suv tanqisligi keskinlashayotgan hududlarda samarali ta'sir ko'rsatadi.

Suv tanqisligi tufayli sholi yetishtirish muammosi dunyoning ko'plab hududlarida dolzarb muammoga aylanib bormoqda. Sholi uchun eng yaxshi sug'orish usuli an'anaviy usul bo'lsa-da, tomchilatib sug'orish bilan birgalikda guruch ishlab chiqarish suvni tejash uchun samarali usuldir. Bir tomondan, tomchilatib yuborilganda suv iste'moli sezilarli darajada kamayadi va shu bilan birga, sholi yuqori hosil beradi. Tomchilatib sug'orish usulidan foydalanish 1 gektar maydonda 50-60 million litr suv bilan sholidan 5-6,5 tonna hosil yetishtirildi, bu mavjud sholi sug'orish usullariga qaraganda samaraliroq hisoblanadi. 2050-yilga borib guruchga

bo'lgan talab 25 foizga oshishi kutilmoqda va yer osti suvlarining taqchilligi 30-40 foizni tashkil etadi.

Sholi yetishtirishga bo'lgan talabni qondirish va yer osti suv resurslarini kelajakda saqlab qolish uchun biz suvni aniq boshqarishga o'tishimiz kerak, bu sholini tomchilatib sug'orish tizimi orqali ham erishish hisoblanadi. Sholini tomchilatib sug'orish suvdan foydalanishni ikki baravar kamaytiradi va "har bir tomchi uchun ko'proq don olish" natijalarni beradi.

Misol uchun, 1 kg guruch ishlab chiqarish uchun 3000 dan 5000 litrgacha suv kerak bo'ladi. Dunyoning barcha mamlakatlari ichida Hindiston sholi yetishtiriladigan eng katta maydonga ega.

Sholini tomchilatib sug'orish qishloq xo'jaligining yangi avlodi hisoblanadi.

Tomchilatib sug'orish tizimi Isroilda joriy etilgan. Tomchilatib sug'orish usulidan foydalanishni, suv tanqisligiga uchragan va tuzdan aziyat chekkan hududlarda ommalashtirilib bormoqda. Ushbu tizim aniq va suvni tejalgan holda qo'llash imkonini beradi, Bu usulda suv juda tejalgan. Tomchilatib sug'orish suvni quvurlar orqali to'g'ridan-to'g'ri ildiz zonasi orqali o'simliklarga yetkazish imkonini beradi. Bu usul suvni o'rtacha 50% ini tejaydi va oddiy sholi yetishtirishga qaraganda hosildorlikni 30 foizgacha oshiradi.

Sholida suvning katta qismi yerni tayyorlash vaqtidan boshlab sarflanadi va bu ham ko'p vaqt talab qiladigan jarayon. Tomchilatib sug'orish tizimi tuproqni har doim dala quvvati darajasida ushlab turadi, bu esa turg'un suv sharoitlariga qaraganda yuqori hosil beradi.

Xulosa o'rnida quyidagilarni aytishimiz mumkin. Sholida tomchilatib sug'orish ildiz hosil qilishida aniq va kerakli miqdorda suv olish imkonini beradi. Sholilardan dalalarda azotni shorlanish, denitrifikatsiya, voltalizatsiya ko'rinishida katta miqdorda yo'qotilishi kuzatiladi. Tomchilatib sug'orish orqali biz sholi dalalarida azot yo'qotilishini kamayishini kuzatamiz va shu orqali biz azotdan foydalanish samaradorligini oshirishimiz mumkin. Sholida tomchilatib sug'orish o'g'itlarni qo'llashni osonlashtiradi va ozuqa moddalarini to'g'ridan-to'g'ri ekinning ildiz zonasiga hech qanday yo'qotishlarga uchramasdan yetqazib beradi. Sholikor dalalar uchun tomchilatib sug'orishda uzluksiz suv toshqini global metan emissiyasining 10% ga kamayishiga sabab bo'ladi, bunda sholini tomchilatib sug'orish metan chiqindilarini 0% gacha kamaytiradi. Sholi doimiy ravishda suv ostida bo'lganda, o'simlik tomonidan og'ir metallarni singdirish, va inson tomonidan iste'mol qilinganda salomatlik uchun xavfli bo'lgan **margimush** miqdorini oshish xavfi mavjud. Shu boisdan tomchilatib sug'orish boshqa usullardan afzal hisoblanadi.

ADABIYOTLAR:

1. Mirziyoyev Sh.M.Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. T., "O'zbekiston" NMIU, 2017, 29b.
2. Belolipov I.V., Arabova N.Z., Buxorov K.X. Botanika va o'simliklar fiziologiyasi. T., Fan va texnologiya, 2018.
3. To'xtayev A.S. O'simliklarning issiqlikka chidamliligi. T., "Fan", 1994.

UMUMIY FIZIK XOSSALAR – TUPROQ UNUMDORLIGI HOLATINING MUHIM KO'RSATKICHI

Safarova Nilufar Rustambayevna, assistent,
Qodirova Dilrabo Abdulkarimovna, biologiya fanlari doktori (DSc), professor,
Safarov Bunyod Qurbonovich, dotsent,
Nabijonova Go'zal Kaxramonovna, talaba.

Annotatsiya. Maqolada lalmi tipik bo'z tuproqlarining umumiy fizik xossalari o'zgarishiga oid tadqiqot natijalarining tahlili keltirilgan. Olingan ma'lumotlarga ko'ra, lalmi tipik bo'z tuproqlarining umumiy fizik xossalari ularning genezisi va organik moddalar miqdoriga bog'liq holda o'zgaradi. Tuproq hajm va solishtirma og'irligidagi o'zgarishlar g'ovaklik o'z ifodasini topadi.

Kalit so'zlar: Lalmi tuproqlar, tipik bo'z tuproqlar, hajm og'irlilik, solishtirma og'irlilik, g'ovaklik.

Аннотация. В статье представлен анализ результатов исследований по изменению общезначимых свойств богарных типичных сероземов. Полученные данные показали, что общие физические свойства богарных типичных серозёмных почв изменяются в зависимости от их генезиса и количества органического вещества. Изменения удельного и объёмного веса почвы отражаются в порозности.

Ключевые слова: богарные почвы, типичные сероземы, объёмный и удельный вес, пористость.

Abstract. The article presents an analysis of the results of studies on changes in the general physical properties of rainfed typical sierozem soils. The data obtained showed that the general physical properties of rainfed typical sierozem soils vary depending on their genesis and the amount of organic matter. Changes in the bulk density and density of the soil are reflected in porosity.

Keywords: rainfed soils, typical sierozems, bulk density, density, porosity.

Kirish. Lalmi maydonlardan samarali va oqilona foydalanish, tuproqlar unumdorligini saqlash masalalari hozirgi kunda dolzarb muammolardan biriga aylanib bormoqda. Lalmikor tuproqlarning umumiy fizik xossalari tuproq unumdorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Qishloq xo'jalik ekinlarini o'stirish lalmikor yerlarda faqat tuproq qatlamlaridagi yog'inlar hisobiga yig'ilgan namlik evaziga etishtirilishini hisobga olib, yillik yog'in miqdori o'rtacha 200 mm dan oshadigan erlardagina lalmikor ekinlar joylashtiriladi [8].

Lalmikor dehqonchilik sug'orish uchun noqulay bo'lgan yerlardan foydalanish imkonini berganligi uchun ham katta iqtisodiy ahamiyatga ega. U, asosan, Afg'oniston, Eron, Turkiya, O'rta Osiyo, Janubiy Qozog'iston va Zakavkazening tog' oldi va vohalari atroflarida tarqalgan. Sug'orish imkonining yaratilishi bilan lalmikor erlar sug'oriladigan dehqonchilik maydonlarini kengaytirishda katta zahira hisoblanadi [10].

O'zbekistonda lalmi ekin maydoni 770,8 ming ga, shu jumladan, uning asosiy qismi (ming ga) Jizzax (226,9), Qashqadaryo (258,4), Navoiy (30,9), Samarqand (182,1), Surxondaryo (39,5), Toshkent (33) viloyatlarida joylashgan [8].

Tuproqning mexanik tarkibi va struktura holati bilan bevosita bog'liq bo'lgan fizikaviy xossalari hamda unda kechadigan fizikaviy jarayonlar tuproqning suv, havo va issiqlik rejimlari, shuningdek o'simliklarning o'sib rivojlanishida juda katta ahamiyatga ega. Tuproqning fizikaviy xossalari ko'plab omillarga, jumladan, tuproqning qattiq, suyuq, gazsimon qismi va tirik fazalari tarkibi, ular nisbati va o'zaro ta'siri hamda dinamikasi singarilar bilan bevosita bog'liqdir.

Tuproqning paydo bo'lish jarayonlarida, unumdorligi va o'simliklar hayotida fizikaviy xossalarning roli, ahamiyati ko'plab olimlar tomonidan o'rganilib, amaliy xulosalar qilingan.

Respublikamizning tog' va tog'oldi mintaqasi lalmi tuproqlarining umumiy fizik xossalari o'zgarishi bo'yicha bir qator olimlar tomonidan ilmiy izlanishlar olib borilgan, jumladan M.B.Baxodirov, A.M.Rasulov [2], G.V.Dobrovolskiy

[5], R.Qurvontoyev [9], X.M.Maxsudov, L.A.Gafurova, I.Turapov [6] va boshqalar tadqiqotlarida tuproqning umumiy fizik xossalari biri bo'lgan hajm va solishtirma og'irligi eroziya jarayonlari va tuproqqa ishlov berish natijasida o'zgarib borishi ta'kidlangan.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda, biz tomondan lalmi tuproqlarning umumiy fizik xossalari o'zgarishiga oid tadqiqotlar olib borildi.

Tadqiqot ob'yekti va usullari: Tadqiqot ob'yekti sifatida Jizzax viloyati G'allaorol tumani Lalmikor dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti tajriba maydonida tarqalgan lalmi tipik bo'z tuproqlar tanlangan. Dala va laboratoriya tadqiqotlari tuproqshunoslikda umumqabul qilingan standart uslublar bo'yicha amalga oshirilgan. Izlanishlarda tuproqlarning umumfizik xossalari, ya'ni tuproqning hajm og'irligi – N.A.Kachinskiy (silindr) usuli yordamida, solishtirma og'irlilik – piknometr yordamida, umumiy g'ovaklik – hisoblash orqali aniqlandi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Tuproqning umumiy fizikaviy xossalari tuproqning zichligi, qattiq fazasining zichligi (solishtirma og'irlilik) va g'ovakligi kabilarda kiradi.

Tuproq zichligi (hajm og'irlilik) uning mineralogik va mexanik tarkibiga, struktura holatiga hamda organik moddalar miqdoriga bog'liq. Bundan tashqari, tuproq zichligiga tuproqqa ishlov berish jarayoni va qishloq xo'jalik texnikasining ta'siri ham katta. Yer bevosita ishlangandan keyin, u eng g'ovak holda bo'lib, keyinchalik asta-sekin zichlashib boradi va ma'lum vaqtdan keyin (kelgusi haydovga qadarli) zichligi kam o'zgaradigan holatga keladi. Ammo, ma'lum chukurlikka kadar ishlov beriladigan maydonlarda, haydalma osti qatlamning yildan-yilga zichlashib borishi kuzatiladi [1].

Chirindiga boy, strukturali va yetilgan holda ishlov berilgan yerlarda zichlik kam bo'ladi. Zichlik tuproqning suv-havo xossalari va undagi biologik jarayonlarning borishida hamda