

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI
MINTAQAVIY BO‘LIMI
XORAZM MA’MUN AKADEMIYASI**

XORAZM MA’MUN AKADEMIYASI AXBOROTNOMASI

Axborotnoma OAK Rayosatining 2016-yil 29-dekabrdagi 223/4-son qarori bilan biologiya, qishloq xo‘jaligi, tarix, iqtisodiyot, filologiya va arxitektura fanlari bo‘yicha doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan

**2025-6/1
Xorazm Ma’mun akademiyasi axborotnomasi
2006 yildan boshlab chop qilinadi**

Xiva-2025

Bosh muharrir:*Abdullayev Ikram Iskandarovich, b.f.d., prof.***Bosh muharrir o‘rinbosari:***Hasanov Shodlik Bekpo‘latovich, k.f.n., k.i.x.***Tahrir hayati:**

Abdullayev Ikram Iskandarovich, b.f.d., prof.
Abdullayeva Muborak Maxmusovna, b.f.d., prof.
Abduhalimov Bahrom Abduraximovich, t.f.d., prof.
Agzamova Gulchexra Azizovna, t.f.d., prof.
Aimbetov Nagmet Kalliyevich, i.f.d., akad.
Ametov Yakub Idrisovich, b.f.d., prof.
Babadjanov Xushnut, f.f.n., prof.
Bahodirova Feruza Bahodir qizi, PhD, dots,
Bobojonova Sayyora Xushnudovna, b.f.n., dos.
Bekchanov Davron Jumanazarovich, k.f.d.
Buriyev Xasan Chutbayevich, b.f.d., prof.
Gandjayevo Lola Atanazarovna, b.f.d., k.i.x.
Davletov Sanjar Rajabovich, tar.f.d.
Durdiyeva Gavhar Salayevna, arx.f.d.
Ibragimov Baxtiyor To‘laganovich, k.f.d., akad.
Izzatullayev Zuvayd, b.f.d., prof.
Ismailov Is‘haqjon Otabayevich, f.f.n., dos.
Jumaniyozov Otaboy, f.f.d., prof.
Jumaniyozov Zoxid Otaboyevich, f.f.n., dos.
Jumanov Murat Arepbayevich, b.f.d., prof.
Kadirova Shaxnoza Abduxalilovna, k.f.d., prof.
Qalandarov Nazimxon Nazirovich, b.f.f.d., k.i.x.
Karabayev Ikramjan Turayevich, q/x.f.d., prof.
Karimov Ulug‘bek Temirbayevich, DSc
Kurbanbayev Ilhom Jumanazarovich, b.f.d., prof.
Kurbanova Saida Bekchanovna, f.f.n., dos.
Qutliyev Uchqun Otoboyevich, f-m.f.d., prof.
Lamers Jon, q/x.f.d., prof.
Maykl S. Enjel, b.f.d., prof.
Maxmudov Raufjon Baxodirovich, f.f.d., k.i.x.
Mirzayev Sirojiddin Zayniyevich, f-m.f.d., prof.
Matniyozova Hilola Xudoyberganovna, b.f.d., prof.
Masharipova Feruza Jumanazarovna, PhD

Mirzayeva Gulnara Saidarifovna, b.f.d.
Najmeddinov Axmad Raxmatovich PhD, dotsent
Pazilov Abduvayit, b.f.d., prof.
Razzaqova Surayyo Razzoqovna, k.f.f.d., dos.
Ramatov Bakmat Zaripovich, q/x.f.n., dos.
Raximov Raxim Atajanovich, t.f.d., prof.
Raximov Matnazar Shomurotovich, b.f.d., prof.
Raximova Go‘zal Yuldashovna, f.f.f.d., dos.
Ro‘zmetov Baxtiyar, i.f.d., prof.
Ro‘zmetov Dilshod Ro‘zimboyevich, g.f.n., k.i.x.
Ruzmetov Davron Ibrogimovich, PhD
Sadullayev Azimboy, f-m.f.d., akad.
Salayev San‘atbek Komilovich, i.f.d., prof.
Saparbayeva Gulandam Masharipovna, f.f.f.d.
Saparov Kalandar Abdullayevich, b.f.d., prof.
Safarov Alisher Karimjanovich, b.f.d., dos.
Sirojov Oybek Ochilovich, s.f.d., prof.
Sobitov O‘lmasboy Tojxmedovich, b.f.f.d., k.i.x.
Sotipov Goyipnazar, q/x.f.d., prof.
Tojibayev Komiljon Sharobitdinovich, b.f.d., akad.
Xolliyev Askar Ergashevich, b.f.d., prof.
Xolmatov Baxtiyor Rustamovich, b.f.d.
Cho‘ponov Otanazar Otojonovich, f.f.d., dos.
Shakarboyev Erkin Berdikulovich, b.f.d., prof.
Ermatova Jamila Ismailovna, f.f.n., dos.
Eshchanov Ruzumboy Abdullayevich, b.f.d., prof.
O‘razboyev G‘ayrat O‘razaliyevich, f-m.f.d.
O‘rozboyev Abdulla Durdiyevich, f.f.d.
Hajiyeva Maqsuda Sultonovna, fal.f.d.
Hasanov Shodlik Bekpo‘latovich, k.f.n., k.i.x.
Xudayberganova Durdona Sidiqovna, f.f.d.
Yuldashev Xamza Kamalovich, PhD
Zaripova Ranojon Zaripovna, PhD, dotsent

Xorazm Ma‘mun akademiyasi axborotnomasi: ilmiy jurnal.-№6/1 (127), Xorazm Ma‘mun akademiyasi, 2025 y. – 279 b. –Bosma nashrning elektron varianti - <https://www.mamun.uz/bulletin>

ISSN 2091-573 X

Muassis: O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi mintaqaviy bo‘limi – Xorazm Ma‘mun akademiyasi

MUNDARIJA

BIOLOGIYA FANLARI

Alimova L.X., Sayfullayev G‘.M. Quyi Zarafshon hududi qoratanli qo‘ng‘izlari faunasining ekologo-faunistik tavsifi	6
Axmedova V.U., Juraeva H.K., Xazratov A.T., Mustafina F.U., Abdinazarov S.H. Botanika bog‘i kolleksiyasidagi turlarni mikroko‘paytirish uchun samarali protokol ishlab chiqish: <i>morusrubra</i> L.	10
Babadjanova F.I., Ubaydullayeva X.A., Bolkiev A.A., Abdullaev S.A., Abdullaev A.N., Buriyev Z.T. Tok (<i>vitis vinifera</i> L.) o‘simligida stresga chidamlilikka aloqador genlarni tadqiq qilish	14
Badalova M.F., Jumanazarova N.J., Abdullaev I.I. Shimoli-garbiy O‘zbekiston <i>Anopheles</i> (a.) <i>algeriensis</i> Theobald, 1903 chivini	19
Bekchanov N. X. O‘zbekiston tentyriini (Coleoptera: Tenebrionidae) tribasi qanotsiz vakillari urug‘lari uchun aniqlagich kalit	24
Berdiyev M.F., Samatova Sh.A. Rosaceae oilasiga mansub manzarali butalarning Shaxrisabz sharoitida introduksion baholash natijalari	26
Bolkiyev A.A., Yusupov H.N., Abdullayev S.A., Babadjanova F.I., Abdullayev A.N., Orifjonova U.A., Mamajonov B.O., Yusupov A.N., Ayubov M.S., Ubaydullaeva X.A., Buriyev Z.T. Uzunchilikda Crispr-Cas9 gen tahrirlash texnologiyasi (tadqiqotlar tahlili)	30
G‘ulomidinov A. Sh., Jaynaqov M. Sh. Soya o‘simligi barglaridagi pigmentlar miqdori tahlili	38
Ishanqulova D.U. Jizzax shahri sharoitida ulmus pumila turning o‘shishi va rivojlanishi	43
Jumaniyazova Sh.I., Matyoqubov F.O. Modeling hydrobiocenosis in the natural water bodies of Khorezm region	46
Kamolova Sh.M. Shahar ekologiyasini optimallashtirish bo‘yicha ishlar natijalari	49
Maxmaraximova R.O., Shermanova M.N., Sherqulova J.P. Qashqadaryo viloyatining ksilotrof makromitsetlari	52
Mallayev M.X., To‘raboyev M.B., Mustafayev I.M. Surxon davlat qo‘riqxonasida uchrovchi daraxtlarning patogen mikromitsetlari va ularni zararlanish darajasi	56
Nasriddinova M.R. Qarshi vohasi sharoitida <i>Salvia officinalis</i> L. (Lamiaceae) turining morfobiologik xususiyatlari	62
Normatov A.E., Yuldoshov L.T. Eyxorniya (<i>Eichhornia crassipes</i> Solms.) yuksak suv o‘simligining mavsumga bog‘liq holda o‘shishi	67
Satimova Sh.Sh. Pomidor ildiz chirishi kasalligini biologik nazorat qilish bo‘yicha Scopus ma‘lumotlar bazasida chop etilgan maqolalarni bibliometrik tahlil qilish	70
Sheraliyeva D.N. Farg‘ona vodiysi sho‘rlangan tuproqlaridagi sianoprokariot va eukariot suvo‘tlarining umumiy tavsifi	76
Turg‘unboyev O.S. Farg‘ona vodiysida tarqalgan <i>Hyles</i> (Lepidoptera: Sphingidae) avlodi turlarining tarqalishi	79
Tursuntosheva A., Matkarimova A.A. Navoiy shahrining istiqbolli manzarali daraxtlari xilma-xilligi	82
Ubaydullayev O.X., Quvatov A.Q. Qashqadaryo daryosi suv havzasining ixtiofaunasi	85
Umirova D.M., Ostonaqulov T.E. Himoyalangan yerlarda o‘ta ertagi tarvuzning moslanuvchan duragaylarini turli o‘g‘it me‘yorlarida mahsuldorligi va iqtisodiy samaradorligi	91
Xakimov A.E., Kurbanbayev I.Dj. Moshning yangi navlarini biokimyoviy xususiyatlarini tahlil qilish	94
Xamrayev N.U., Ziyayev Z.M., Rajabova N.R. Guar (<i>Cyamopsis tetragonoloba</i> L.) o‘simligining morfologik belgilari va urug‘ining biokimyoviy xususiyatlari	97
Xolmirzayeva A.A. O‘zbekiston pardaqaqotli (Hymenoptera: Scolioidea) hasharotlari faunasini o‘rganishga doir	100
Xurramov O.G‘., Xaydarova X.R. <i>Glycyrrhiza aspera</i> Pall. o‘simligining dunyo bo‘ylab tarqalishi	103

Yo'ldashev K.R., Xudayberganova Z.S., Shavkatova X.D. Xorazm viloyati sharoitida azolla (<i>A. caroliniana</i> Willd) va kichik ryaska (<i>Lemna minor</i> (L) o'simliklarini ko'paytirish va ozuqa sifatida foydalanish	106
Абдуллаев И., Хасанов Ш., Искандаров А., Аширов М., Худайберганов О. <i>Cistanche deserticola</i> ни сунъий ўстириш ва экологик тиклаш технологиясини жорий қилиш истиқболлари	109
Ачилова Н.Т. Сурхон-шеробод ботаник-географик райони флорасида <i>Plocama aiton</i> туркуми турларининг тарқалиши	112
Ачилова Н.Т., Изтелиов Г. Миллий гербарий фондида сақланаётган Сурхон-шеробод ботаник-географик районида терилган <i>Rosa</i> оиласи туркум ва турлари	115
Бобомуродов З.А., Изтелиов Г. Сангзор сув экотизимларида икки паллали моллюскаларнинг биохилма-хиллиги ва тарқалишига антропоген омиллар таъсири	118
Бозорова Р.П., Аманов Б.Х. <i>Helianthus annuus</i> L. турига мансуб географик узок намуналардан дурагайлашдан олинган дастлабки натижалар ва хўжаликдаги аҳамияти	121
Болтаева З.А., Ҳабибова Н.А. Ғўза навлари транспирация жадаллигига сув танқислигининг таъсири	123
Джумаев Х.К., Ткаченко К.Г., Фозилов Ш.М. Содержание и состав эфирных масел <i>Mentha longifolia</i> var. <i>Asiatica</i> из Узбекистана	126
Зарипов Б., Алламуратов М., Ахмедова Г., Бекчонова М., Комилов Ж., Ибрагимова Ш., Ширинбоева Г., Тўраев М., Узоқова Э., Мардонов А. Интегратив овқатланишда <i>Dociostaurus maroccanus</i> ноанъанавий оксил манбаи сифатида	131
Исмоилов Р.С., Абдураимов А.С. Сирдарё вилояти шароитида доривор <i>Lactuca serriola</i> L. ўсимлигининг уруғ унвчанлиги	136
Карлыбаева М.А., Балтабаев М.Т., Кодиралиева Ф.А., Сиддикова А.А. Углеводный состав <i>Xylosalsola richteri</i> (moq.) Akhani & Roalson произрастающих на северо-западе Кызылкума	139
Матвафаева М., Махкамов Т.Х., Махамматова С.Б. “Ўзбекистон миллий гербарийси” (tash) ноёб объектида сақланаётган <i>Ferula</i> L. туркуми	144
Новицкий З.Б. Агрофитоценозы растений на осушенном дне Арала	149
Носиров О.Т., Усманова Д.Б., Юлдашов М.А., Камилов Б.Г. Морфологические особенности товарного белого амурского (<i>stenopharyngodon idella</i>), прудовых низовьев реки Зарафшан	155
Рахимова Н. Пространственные изменения структуры гипсофильной и такырной растительности Приаралья с использованием анализа плотности	160
Тошмуродов Д.А. Тухум таркибидаги кальциферол микродорини фасларга боғлиқ ҳолда ўзгаришини ўрганиш	164
Убайдуллаев Э.А., Аманов Б.Х. <i>Phaseolus aureus</i> L. ўсимлигида учрайдиган касалликлар ва қарши кураш чоралари	166
Хазраткулова М.И., Элова Н.А. Сравнительная оценка антимикробной активности местных штаммов молочнокислых бактерий против условно-патогенных микроорганизмов	169
Эркинова Н. Анализ функциональных показателей физической подготовки юных спортсменов в таэквондо	175
Юлдашев А.С., Мадумаров Т.А., Рузматов Э.Ю., Махкамов Т.Х., Тожибоев М.У., Абдужалилов А., Махамматова С.Б. Строение чашелистиков у видов рода <i>Acanthophyllum</i> с.а.Мей	178
Юлдашев Х., Абдуллаев И. Қорақум илмий тажриба станцияси кўчатхоналари тупроқларининг агрокимёвий ҳолати ва ўрмон кўчатлари етиштириш агротехникаси	184
QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI	
Bo'riyev S.B., Shodmonov F.Q., Yuldoshov L.T., Okilova G.A., Sarvarova R.B. Turli ozuqaviy muhitlari va kollektor suvlarida azolla <i>caroliniana</i> Willd. ni o'stirish	189
Boysunov N.B. Bug'doyning gaploid o'simliklarini yaratishda 2,4-d konsentratsiyasining in vitro androgenezga ta'siri	195

L. ўсимлиги жуда яхши ўзлаштиради. Шу билан биргаликда ўсимлик азотни ва фосфорни ҳам яхши ўзлаштиради. Энг кўп азотни саватчаларнинг ҳосил бўлишидан гуллашигача, фосфорни униб чиқишидан гуллашигача ўзлаштиради. Калийни саватчаларнинг ҳосил бўлишидан етилишигача ўзлаштиради.

Кунгабоқар ўсимлигини селекция қилиш ишларида ўсимлик ҳосилдорлигини оширишда ва мой сифатини яхшилашда жуда катта ютуқларга эришилган. Ҳозирги кунда ривожланган давлатлар ва ривожланаётган давлатлардан (АҚШ ва Руминия) кунгабоқарнинг дурагайлари экишга тўлиқлигича ўтилган.

Helianthus annuus L ўсимлиги асосан озиқ-овқат саноатида ишлатилади. Ўсимлик мойи таркибида 62 % гача биологик фаол мекол кислотаси ва витаминлардан А, Д, Е, К фосфатлари мавжуд. Кунгабоқар мойи инсон организмга фойдали бўлганлиги сабабли, маргарин, маёнез, балиқ ва сабзавот консерваларида, қандалот маҳсулотларини ишлаб чиқаришда кент фойдаланилади.

Хулоса. Дунёда ва республикамызда озиқ-овқат ўсимликларига бўлган талаб кундан-кунга ошиб бормоқда. Бу эса шу йўналишдаги ўсимликларга бўлган эътиборни ошириб бормоқда. *Helianthus annuus* L ўсимлиги шундай ўсимликлардан ҳисобланади. Мазкур ўсимлик бир қанча саноатлар учун хом-ашё базаси бўлиб хизмат қилади.

Ўзбекистонда кунгабоқар экини катта аҳамиятга эга бўлиб, ишлаб чиқаришда унинг навлари мой олиш, силос тайёрлаш ва чақиш учун экилади. Охирги йилларда бу қимматли экин селекциясига эътибор бир мунча камайганлиги туфайли маҳаллий шароитда яратилган навлар камчиликни ташкил этади. Бундан 40-50 йил муқаддам Ўзбекистонда кунгабоқар экини катта майдонларда экилиб юқори ҳосил олишга эришилган эди. Ҳатто лалмикор ерларда ҳам уруғ (писта) ҳам силос учун суғорилмай экилганда ҳам яхши натижаларга эришилган.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция. // Дарслик. Тошкент. 2007. 509 б.
2. Атабоева Х., Умаров З., Бўриев Х., Дўстмуродова С., Қурбонов Ғ., Алимов А., Раҳимов Ғ., Массино И., Қодирхўжаев О. Ўсимликшunoslik // Дарслик. Тошкент – “Меҳнат” – 2000. 132 бет.
3. Лаврский А.Ю., Жданова М.В. Влияние уровня освещенности на биомассу и содержание фотосинтетических пигментов *Helianthus annuus* L. // Вестник ПГПУ. Выпуск 1 / 2020. С. 45-52.
4. Худайкулов Ж.Б., Атабаева Х.Н. Кунгабоқар етиштириш. // “Агробанк” К92. Тошкент. “Тасвир” 2021. Б. 56 б.
5. [Berry S.T., Allen R.J., Barnes S.R., P.D.S. Caligari](#) Molecular marker analysis of *Helianthus annuus* L. 1. Restriction fragment length polymorphism between inbred lines of cultivated sunflower. // [Theoretical and Applied Genetics](#). 1994. P. 435-441.
6. Chabert S, Sénéchal C, Fougereux A, et al. Effect of environmental conditions and genotype on nectar secretion in sunflower (*Helianthus annuus* L.). OCL. 2020. №27. - P. 51.
7. EMM El-Nenny, MR Abou Mowafy, AM Shawky and Hoda EA Ibrahim Genetic variability, evaluation and multivariate analysis for yield and yield components in sunflower (*Helianthus annuus* L.). // International Journal of Research in Agronomy 2019. №2(2). P. 45-50.
8. Vasilyev D. S, Podsolnechnik, M., 1990; Atabayeva H. va boshqa, O'simlikshunoslik, T., 2000.
9. Plantarium.ru

УЎК 581.1.633.51.58.02.

ҒЎЗА НАВЛАРИ ТРАНСПИРАЦИЯ ЖАДАЛЛИГИГА СУВ ТАНҚИСЛИГИНИНГ ТАЪСИРИ

З.А. Болтаева, доц., PhD, Бухоро давлат университети, Бухоро
Н.А. Ҳабибова, магистрант, Бухоро давлат университети, Бухоро

Аннотация. Мақолада ғўза навларига сув танқислигининг таъсири натижасида транспирация жадаллиги кўрсаткичининг ўзгариши бўйича маълумотлар келтирилган. Таҷрибалар давомида ғўза навлари транспирация жадаллиги сув танқислиги натижасида турли даражада қайд этилган. Навлар кесимида сув танқислиги таъсирида транспирация жадаллигининг турлича бўлиши ўсимликнинг индивидул ва биологик хусусиятларига боғлиқлиги аниқланган.

Калим сўзлар: ғўза, стресс омил, транспирация, транспирация жадаллиги, сув танқислиги, чидамлилиқ.

Аннотация. В статье представлены сведения об изменении скорости транспирации в результате влияния дефицита воды на сорта хлопчатника. В ходе экспериментов скорость транспирации сортов хлопчатника фиксировалась на разном уровне в результате дефицита воды. Установлено, что изменение скорости транспирации под влиянием дефицита воды в секции сортов зависит от индивидуальных и биологических особенностей растения.

Ключевые слова: хлопок, стрессовый фактор, транспирация, скорость транспирации, водный дефицит, выносливость.

Abstract. The article presents information on the change in transpiration rate as a result of the effect of water deficiency on cotton varieties. During the experiments, the transpiration rate of cotton varieties was recorded at different levels as a result of water deficiency. It was found that the change in transpiration rate under the effect of water deficiency in a section of varieties depends on the individual and biological characteristics of the plant.

Key words: cotton, stress factor, transpiration, transpiration rate, water deficit, endurance.

Кириш. Сув танқислиги бутун дунё бўйлаб қишлоқ хўжалиги ҳосилдорлигига жиддий таҳдид солади, чунки кўпчилик экинлар экстремал экологик шароитларга сезгир. Мисол учун, 1964 ва 2007 йиллардаги кучли қурғоқчилик баъзи экинларнинг глобал ишлаб чиқаришини 10% га қисқартирди. Шуни таъкидлаш лозимки, асосий қишлоқ хўжалиги экинларининг абиотик стрессларга чидамлилиги механизмларини тушуниш яқин келажакда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш учун зарурдир [1].

Сув танқислиги ўсимликларнинг ўсишига салбий таъсир етиб, ўсиш секинлашади ёки тўхтади. Уларнинг умумий барг сатҳини камайтиради, бу эса ўсимликларда органик модда ҳосил бўлишини сусайтиради ва ҳосилни камайтиради. Сувсизлик узоқ муддатли бўлганда ҳатто ўсимликлар нобуд бўлади. Ўсимликларнинг оксил биосинтези ва азот алмашинувига сув билан таъминланишнинг таъсири бўйича ҳам жуда кўп илмий ишлар амалга оширилган [2-6].

Қурғоқчилик стресси ўсимликларнинг ер ости ва ер усти тўқималарида турли морфологик, физиологик, биокимёвий ва молекуляр ўзгаришларга олиб келиши мумкин. Барглarning бурилиши, оғизчанинг қисман ёки тўлиқ ёпилиши, хужайралар ўсиши ва кенгайишининг пасайиши ва фотосинтетик фаолликнинг пасайишига олиб келадиган ички CO₂ нинг пасайиши қурғоқчилик давридаги физиологик ўзгаришлардан баъзиларидир [3-4].

Ўсимликларнинг сув балансини бошқаришда транспирация асосий жараёнлардан бири ҳисобланади. Маълумки, транспирация муҳим физиологик жараёнлардан бири бўлиб ўсимликларнинг сув алмашинувида катта аҳамиятга эга.

Оғизча орқали транспирация ўсимликлардаги сув йўқотилишининг асосий сабабидир. Икки паллали ўсимликлар бўйича бир нечта тадқиқотлар шуни кўрсатдики, қурғоқчиликка чидамликни барглarda оғизчалар сонини камайтириш орқали яхшилаш мумкин [5].

Тадқиқот объектлари ва услублари. Тадқиқотларимиз Бухоро вилояти ҳудудларида олиб борилди. Изланишларнинг объекти сифатида ўрта толали ғўза навлари гуруҳига мансуб бўлган Бухоро-102, Бухоро-8, Бухоро-10, Султон ва Андижон-35 навларидан фойдаланилди. Ушбу навлар ҳозирги кунда республикамизнинг турли вилоятларида кенг миқёсда экиб келинмоқда. Дала тажрибаларини ўтказишдан олдин тупроғи шўрланмаган-назорат ва ўртача-кучли даражада шўрланган (тажриба) далалар белгилаб олинди. Дала тажрибалари Академик М.Мирзаев номидаги Боғдорчилик узумчилиқ ва виночилик илмий тадқиқот институти Бухоро илмий тажриба станцияси ва Когон тумани “Фурқат” Фермер хўжалиги майдонларида амалга оширилди. Транспирация жадаллиги торзион ВТ-500 тарозида (Россия) тортиш усули билан аниқланди. Бу вегетацион ва дала шароитларида экофизиологик тадқиқотларни олиб боришда қулай усул ҳисобланади. Барча дала тажрибаларида суғоришдан олдинги тупроқ намлиги, унинг ҳажмий оғирлиги ва дала нам сифимини аниқлаш йўли билан тупроқнинг сув

танқислиги ўрганилиб, суғориш ишлари амалга оширилди. Барча тажрибалар икки хил (мўтадил 70% ва чекланган 50%) намлик шароитларида олиб борилди.

Тадқиқот натижалари ва муҳокамаси. Оптимал шароитда, яъни сув етарли бўлганда ғўза максимал даражада транспирация қилади. Натижада тупроқдан сув ва озик моддаларни қабул қилиш жараёни кучаяди, барг мезофилига CO_2 нинг диффузияланиши тезлашади. Бундай шароитда фотосинтез ҳам жадаллашиб, органик моддалар кўплаб синтезланади. Ғўза навларининг шоналаш, гуллаш, кўсаклаш босқичидаги транспирация жадаллигига сув танқислиги таъсирини баҳолаш бўйича олинган маълумотлар куйида келтирилган (1-жадвалга қarang).

1-жадвал

Транспирация жадаллигига сув танқислиги таъсирини баҳолаш

т/р	Навлар	Тажриба вариантлари	Шоналаш	Гуллаш	Кўсаклаш
			ТЖ, мг/м ² мин.	ТЖ, мг/м ² мин.	ТЖ, мг/м ² мин.
1	Бухоро-10	назорат	155,2±1,12	163,7±0,87	132,0±2,01
		тажриба	118,0±2,08	130,5±1,22	126,4±1,96
2	Бухоро-8	назорат	162,3±1,69	175,4±2,30	128,6±1,71
		тажриба	131,4±3,15	143,0±2,59	115,5±1,11
3	Бухоро-102	назорат	158,6±2,56	164,6±3,45	133,1±1,63
		тажриба	133,3±1,88	140,8±2,41	121,0±1,20
4	Андижон-35	назорат	142,2±1,65	153,3±2,32	136,2±1,76
		тажриба	111,6±2,05	121,2±1,76	129,8±1,48
5	Султон	назорат	151,5±1,47	160,9±1,21	141,7±2,01
		тажриба	116,7±2,29	128,7±1,19	132,4±2,17

Изоҳ: назорат- мўтадил намлик; тажриба- чекланган намлик

Ушбу кўрсаткич тупроқ намлиги оптимал (назорат варианты) ва чекланган (тажриба варианты) бўлган далаларда ўстирилган барча ғўза навларида аниқланди. Транспирация жадаллиги ғўзанинг шоналаш босқичида Бухоро-10 навида оптимал шароитда 155,2 мг сув буғлатган бўлса, чекланган шароитда 118,0 мг сув буғлатди. Бухоро-8 нави оптимал шароитда 162,3 мг, чекланган шароитда 131,4, Бухоро-102 нави оптимал шароитда 158,6 мг, чекланган шароитда 133,3 мг сув буғлатганлиги аниқланди. Андижон-35 нави оптимал шароитда 142,2 мг, чекланган шароитда эса 111,6 мг сув буғлатди. Султон нави эса оптимал шароитда 151,5, чекланган, яъни сув танқис шароитда 116,7 мг сув буғлатганлиги кузатилди.

Гуллаш фазасида эса Бухоро-10 навида оптимал шароитда 163,7 мг сув буғлатган бўлса, чекланган шароитда 130,5 мг сув буғлатди. Бухоро-8 нави оптимал шароитда 175,4 мг, чекланган шароитда 143,0, Бухоро-102 нави оптимал шароитда 164,6 мг, чекланган шароитда 140,8 мг сув буғлатганлиги аниқланди. Андижон-35 нави оптимал шароитда 153,3 мг, чекланган шароитда эса 121,2 мг сув буғлатди. Султон нави эса оптимал шароитда 160,9, чекланган, яъни сув танқис шароитда 128,7 мг сув буғлатди.

Шунга ўхшаш кўрсаткичлар кўсаклаш фазасида ҳам кузатилди, яъни ушбу фазада транспирация жадаллиги Бухоро-10 навида оптимал шароитда 132,0 мг, чекланган шароитда 126,4 мг бўлди. Бухоро-8 нави оптимал шароитда 128,6 мг, чекланган шароитда 115,5, Бухоро-102 нави оптимал шароитда 133,1 мг, чекланган шароитда 121,0 мг сув буғлатганлиги аниқланди. Андижон-35 нави оптимал шароитда 136,2 мг, чекланган шароитда эса 129,8 мг сув буғлатди. Султон нави эса оптимал шароитда 141,7, чекланган, яъни сув танқис шароитда 132,4 мг сув буғлатди

Шоналаш, гуллаш ва кўсаклаш босқичларида транспирация жадаллигига сув танқислиги таъсирини баҳолаш бўйича олинган маълумотлар шуни кўрсатдики, юқори кўрсаткичлар, яъни ўсимликларнинг сувни буғлатиш жадаллиги иккала намлик шароитида ҳам Бухоро-8 ҳамда Бухоро-102 навларида аниқланди. Паст кўрсаткичлар эса Андижон-35 ва Султон навларида қайд этилди. Олинган маълумотларга қараганда ғўза навларининг сувни буғлатиш жадаллиги тупроқдаги намликка боғлиқ ҳолда ўзгариши аниқланди.

Транспирация жадаллиги оптимал шароитда ўсган барча ғўза навларида гуллаш босқичида, шоналаш ва кўсаклаш босқичларига қараганда юқори даражада сув буғлатиши

кузатилди. Жумладан, Бухоро-10 нави гуллаш босқичида 163,7мг, кўсаклаш босқичида эса 132,0 мг сув буғлатган бўлса, Бухоро-8 нави гуллаш босқичида 175,4 мг, кўсаклаш босқичида эса 128,6 мг, Бухоро -102 нави гуллаш босқичида 164,6 мг, кўсаклаш босқичида эса 133,1 мг, Андижон-35 нави гуллаш босқичида 153,3 мг, кўсаклаш босқичида эса 136,2 мг, Султон нави гуллаш босқичида 160,9 мг, кўсаклаш босқичида эса 141,7 мг сув буғлатганлиги аниқланди.

Оптимал намлик шароитида ўстирилган ғўза навларининг сувни буғлатиши чекланган намлик шароитдаги ўсимликларга қараганда анча жадал боради. Барча навларда тупроқ намлик даражасининг ошиши билан транспирация жадаллиги ҳам ошиб борди. Чекланган намлик, яъни сув танқислиги барча ўрганилган навларнинг сув алмашинув хусусиятларига салбий таъсир кўрсатди. Оптимал шароитда чекланган шароитдаги вариантларига қараганда ўсимликлар томонидан сувнинг сарфланиши ҳам фаол кечади. Чекланган намлик шароитида Бухоро-10 навининг гуллаш босқичида 126,4 мг, Бухоро-8 навида 115,5 мг, Бухоро-102 навида эса 121,0 мг, Андижон-35 навида 129,8 мг, Султон навида эса 132,4 мг сув буғлатилганлиги аниқланди.

Хулоса. Сув етишмаслиги натижасида ғўза навлари томонидан сувнинг буғлатилиши оптимал намликдаги ўсимликларга қараганда анча пастлиги аниқланди. Навлар кесимида солиштирадиган бўлсак, экстремал шароитда ҳам Бухоро-8 нави бошқа навларга нисбатан фаол транспирация қилиши билан ажралиб туради. Ушбу кўрсаткич бўйича Андижон-35 ва Султон навлари охириги ўринда туради. Бухоро-102 ва Бухоро-10 навлари оралиқ ўринни эгаллайди.

Энг муҳими чекланган намлик, яъни, сув етишмаслиги ғўза навларининг сув алмашинувига кучли салбий таъсир қилиб транспирация жадаллигини камайтиради. Бундай шароитда Бухоро-8 нави бошқа навларга нисбатан кўпроқ сув буғлатиб ўзининг метаболитик жараёнларини бошқа навларга нисбатан фаоллаштиради. Транспирация жадаллиги бўйича Андижон-35 нави охириги ўринни эгаллайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Lesk C., Rowhani P., Ramankutty N. Influence of extreme weather disaster on global crop production// Nature. 2016. -529. -P. 84–87.
2. Хўжаев Ж.Х. Ўсимликлар физиологияси.- Тошкент. Меҳнат, 204 б.
3. Dawood M.F., Abeer A.H., Aldaby E.E. Titanium dioxide nanoparticles model growth kinetic traits of some wheat cultivars under different water regimes// Plant Physiol. 2019. Reports 24. -P. 129–140.
4. Pandey V., Shukla A. Acclimation and tolerance strategies of rice under drought stress. Rice Sci. 2015. 22. – P.147–161.
5. Hepworth C., Doherty Adams T., Hunt L., Cameron D.D., Gray J.E. Manipulating stomatal density enhances drought tolerance without deleterious effect on nutrient uptake// New Phytol. 2015. -208. -P. 336–341.
6. Boltayeva Z.A., Kholliyev A.E. Ecophysiological effects of water deficiency on cotton varieties// Journal of Critical Reviews. -2027.-Volume 08.-Issue 09. -P. 181-184.

УДК: 615.322:581.135.51

СОДЕРЖАНИЕ И СОСТАВ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ *MENTHA LONGIFOLIA* VAR. *ASIATICA* ИЗ УЗБЕКИСТАНА

Х.К. Джумаев, преподаватель, Термезский государственный педагогический институт, Термез, Узбекистан

К.Г. Ткаченко, д.б.н., Ботанический институт РАН, Санкт-Петербург, Россия

Ш.М. Фозилов, преподаватель, Термезский государственный университет, Термез, Узбекистан

Annotatsiya. *Mentha turkumi* turlari efir moyli o'simliklar sifatida tanilgan. Surxondaryo viloyatida (O'zbekiston) o'sadigan Osiyo yalpizi (*Mentha longifolia* var. *asiatica* (Boriss.) Rech.f. sinonimi *Mentha asiatica* Boriss.) o'simligining turli vegetativ va generativ organlaridan turli rivojlanish fazalarida efir moylari olingan. Aniqlanishicha, o'simliklarning yer usti qismlarida efir moylari miqdori vegetatsiya bosqichida 0,10%, barglarida esa 0,13% ga yetadi. Yalpi gullash bosqichida yer usti qismidagi tarkib 0,14% ga, barglarda 0,17% va gullarda 0,23% (nam massa %)