

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР
АКАДЕМИЯСИ МИНТАҚАВИЙ БЎЛИМИ
ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ**

ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ АХБОРОТНОМАСИ

Ахборотнома ОАК Раёсатининг 2016-йил 29-декабрдаги 223/4-сон қарори билан биология, қишлоқ хўжалиги, тарих, иқтисодиёт, филология ва архитектура фанлари бўйича докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатига киритилган

2023-8/1

**Вестник Хорезмской академии Маъмуна
Издается с 2006 года**

Хива-2023

Бош муҳаррир:*Абдуллаев Икрам Искандарович, б.ф.д., проф.***Бош муҳаррир ўринбосари:***Ҳасанов Шодлик Бекнўлатович, к.ф.н., к.и.х.***Таҳрир ҳайати:**

<i>Абдуллаев Икрам Искандарович, б.ф.д., проф.</i>	<i>Пазилов Абдуваеит, б.ф.д., проф.</i>
<i>Абдуллаева Муборак Махмусовна, б.ф.д., проф.</i>	<i>Раззақова Сурайё Раззоқовна, к.ф.ф.д., доц.</i>
<i>Абдуҳалимов Баҳром Абдурахимович, т.ф.д., проф.</i>	<i>Рахимов Раҳим Атажанович, т.ф.д., проф.</i>
<i>Аззамова Гулчехра Азизовна, т.ф.д., проф.</i>	<i>Рахимов Матназар Шомуротович, б.ф.д., проф.</i>
<i>Аимбетов Нағмет Қаллиевич, и.ф.д., акад.</i>	<i>Рўзметов Бахтияр, и.ф.д., проф.</i>
<i>Аметов Яқуб Идрисович, д.б.н., проф.</i>	<i>Садуллаев Азимбой, ф-м.ф.д., акад.</i>
<i>Бабаджанов Хушнуд, ф.ф.н., проф.</i>	<i>Салаев Санъатбек Қомилевич, и.ф.д., проф.</i>
<i>Бекчанов Даврон Жуманазарович, к.ф.д.</i>	<i>Сапарбаева Гуландам Машиариповна, ф.ф.ф.д.</i>
<i>Буриев Хасан Чутбаевич, б.ф.д., проф.</i>	<i>Сапаров Қаландар Абдуллаевич, б.ф.д., проф.</i>
<i>Ганджаева Лола Атаназаровна, б.ф.д., к.и.х.</i>	<i>Сафаров Алишер Қаримджанович, б.ф.д., доц.</i>
<i>Давлетов Санжар Ражабович, тар.ф.д.</i>	<i>Сирожов Ойбек Очилович, с.ф.д., проф.</i>
<i>Дурдиева Гавҳар Салаевна, арх.ф.д.</i>	<i>Сотипов Гойипназар, қ/х.ф.д., проф.</i>
<i>Ибрагимов Бахтиёр Тўлаганович, к.ф.д., акад.</i>	<i>Тожибаев Қомилжон Шаробитдинович, б.ф.д., академик</i>
<i>Исмаилов Исҳақжон Отабаевич, ф.ф.н., доц.</i>	<i>Холлиев Аскар Эргашевич, б.ф.д., проф.</i>
<i>Жуманиёзов Зоҳид Отабоевич, ф.ф.н., доц.</i>	<i>Холматов Бахтиёр Рустамович, б.ф.д.</i>
<i>Жуманов Мурат Арепбаевич, д.б.н., проф.</i>	<i>Чўпонов Отаназар Отожонович, ф.ф.д., доц.</i>
<i>Қадирова Шахноза Абдухалиловна, к.ф.д., проф.</i>	<i>Шакарбоев Эркин Бердикулович, б.ф.д., проф.</i>
<i>Қаримов Улуғбек Темирбаевич, DSc</i>	<i>Эрматова Жамила Исмаиловна, ф.ф.н., доц.</i>
<i>Қурбанова Саида Бекчановна, ф.ф.н., доц.</i>	<i>Эшчанов Рузумбой Абдуллаевич, б.ф.д., доц.</i>
<i>Қутлиев Учқун Отобоевич, ф-м.ф.д.</i>	<i>Ўразбоев Ғайрат Ўразалиевич, ф-м.ф.д.</i>
<i>Ламерс Жон, қ/х.ф.д., проф.</i>	<i>Ўрозбоев Абдулла Дурдиевич, ф.ф.д.</i>
<i>Майкл С. Энжел, б.ф.д., проф.</i>	<i>Ҳажиева Мақсуда Султоновна, фал.ф.д.</i>
<i>Махмудов Рауфжон Баходирович, ф.ф.д., к.и.х.</i>	<i>Ҳасанов Шодлик Бекнўлатович, к.ф.н., к.и.х.</i>
<i>Мирзаев Сирожиддин Зайниевич, ф-м.ф.д., проф.</i>	<i>Худайберганаева Дурдона Сидиқовна, ф.ф.д.</i>
<i>Мирзаева Гулнара Саидарифовна, б.ф.д.</i>	

Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси: илмий журнал.-№8/1 (105), Хоразм Маъмун академияси, 2023 й. – 230 б. – Босма нашрнинг электрон варианты - <http://mamun.uz/uz/page/56>

ISSN 2091-573 X

Муассис: Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси минтақавий бўлими – Хоразм Маъмун академияси

© Хоразм Маъмун академияси ноширлик бўлими, 2023

МУНДАРИЖА БИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ

Berdibaeva D.B., Sharipbaeva G.M. Dorivor limono't (<i>Melissa officinalis</i> L.) o'simligining bioekologik xususiyatlari	5
Esanov H.Q., Umedov A.M. Buxoro urbanoflorasi tarkibida adventiv turlar va ularning transformatsiyasi	7
Ismoilov I.X., Toshtemirova N.I. Baliqlarni sun'iy urchitish masalalariga oid	12
Izzatullayev Z.I., Xayitov E.P. Kattaqo'rg'on suv ombori o'pkali qorinoyoqli mollyuskalari faunasi uchun ilk bor qayd etilgan <i>lyumnaea lamarck</i> , 1799 urug'ining turlari ekologiyasi, tarqalishi va xo'jalikdagi ahamiyati	16
Naraliyeva N.M., Sidiqjanov N.M., Fazliddinov F.G'. Antropogen omillar ta'sirida turgan tabiiy hududlarda o'simliklar dunyosini saqlab qolishning dolzarb muammolari	19
Nazarov M.Sh., G'ayratova G.I., Rahimova D. Sirdaryo yuqori oqimida uchrovchi kumush tovonbaliqning morfobiologik ko'rsatkichlari	22
Obidova N. Dj., Mahmudov L.U., Viypova N.L., Ibragimov B. T. Activity of newly obtained complex compounds based on diclofenac against acute inflammation	24
Obidova N.J., Ibragimov B.T., Xudoyberganov O.I. Diklofenak asosidagi kompleks birikmalarning sintezi, tuzilishi va antibakterial faolligi	28
Odiljonov X.Z. Hayvon modelida molekulyar-genetik tahlil. Genetik injeneriya	36
Pattayeva M.A., Tog'ayev S.A., Rasulov B.A. <i>Rhizobium radiobacter</i> SZ4S7S14 shtammi asosidagi modifikatsiyalangan biopolimerlarning fizik-kimyoviy xususiyatlari	39
Salomova S.S., Turabekova D.B. Qarshi shahri hududidagi suv namunasini sanitar-mikrobiologik tahlili	42
Sohibnazarova X.A., Reyimbergenova Z.A., Abdunabiyev A.M., G'ulomov J.I., Ermatova X.Y., Mullajonova S.T. Ko'krak suti mikroflorasi va ularning bakteriotsinogen faolligi	45
Yeshchanov O.SH., Yeshchanova S.SH. Qoraqalpog'iston Respublikasi yer osti suvlarini ekologik baholash	49
Yuldasheva Sh.Q. Chromarhis juglandicola shiralarining mavsumiy miqdor dinamikasi	52
Абдураимова М.Х., Холмурадова Т.Н., Холмурадова З.Н. Сарик гулсафсар (<i>iris pseudacorus</i> L.) гулининг морфологияси ва уруғ маҳсулдорлиги	55
Акбарова М.В., Маматов Б.С. Қорақўл қўзиларида ранг ифодаланишининг рангбаранглик ва қўзилар ўлчамига боғлиқлиги	58
Дўсчанов У.Э. Harpalinae (Coleoptera, Carabidae) кенжа оиласи қўнғизларининг Хоразм вилояти биотопларида тарқалиши	61
Ибрагимов А.Ж., Каримов Б.Қ., Атоев К.Ў., Тажетдинова Д.М. Қўхитанг ботаник-географик районидаги камёб турларнинг янги тарқалиш жойлари	65
Имомова Д.А., Мавлонов Х., Имомова Ш.А. Айдар – Арнасой кўллар худудидаги иқлим ўзгаришларининг доривор ўсимликларга таъсири	71
Қосимов З.З., Даминова Н.Э., Назаров Б.И. Иқлим ўзгарувчиларини <i>Rhamnus cathartica</i> ўсиш мухитига таъсири	76
Қуватов А.Қ., Атамуратова М.Ш. Айдар-Арнасой кўллар тизимида тарқалган <i>carassius gibelio</i> балиқ туторини ўсиши ва серпуштлиги	83
Маллаева М., Мустафакулов М., Позилов М. Изменения активности каталазы печени крыс при гепатите и ее коррекция некоторыми флавоноидами	86
Мукумов И.У., Хасанов М.А., Махамматова А.Х., Расулова З.А. Запас сырья <i>perovskia scrophulariifolia bunge</i> в урочище Сазагансай	90
Омонов О.Х., Курбанбаев И.Д., Аманов Б.Х. <i>Helianthus annuus</i> L. турига мансуб коллекция намуналарида барглarda сув алмашинув хусусиятлари	93
Раджабов М.Ф., Собирова Х.Р., Рахимова Ж.Ш., Қодирова Р.С., Ибрагимова Э.Н., Юсупова П.Б. Возможности использования «google earth pro» в мониторинге водного растения « <i>azolla caroliniana</i> » и адаптация к изменению климата, смягчения его последствий в Средней Азии	98
Рахимова К.А., Бекмуродова Г.А., Хидирова М.А., Ачилова Ж.А. Сут кислотали бактерияларнинг биологик фаоллигини ўрганиш	107

Выводы. Таким образом, изучены ресурсы перовская, выявлено 2 ассоциации с двумя промышленными массивами общей площадью 80,9 га, биологическим запасом $11,48 \pm 2,42$ т. и эксплуатационным запасом $7,1 \pm 1,62$ т.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Борисова Н.А., Шретер А.И. К методике определения запасов и картирования ресурсов лекарственного растительного сырья // Растит. Ресурсы. 1966. Т.2. вып. 2. С. 271-277.
2. Карриев М.О. Фармакохимия некоторых эфирно-масличных растений флоры Туркмении. Ашхабад, 1973. -149 с.
3. Крылова И.Л., Шретер А.И. Методические указания по изучению запасов дикорастущих лекарственных растений. М.: Изд. Вилар, 1971. 22 с.
4. Комаров В.Л. Флора СССР. Ленинград. АН СССР, 1934. Т.1, -165 с.
5. Методические указания по изучению запасов лекарственных растений. М. 1986. 50 с.
6. Кенжебаева Н.В., Ганыбаева М.А. Лекарственные растения Кыргызстана в народной медицине. Бишкек. Биолого-почвенный институт НАН КР. 2009. С.99-103
7. Определитель растений Средней Азии. Критический конспект флоры. В I-XI т. Ташкент: Фан, 1968 – 2016.
8. Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Кодиров У.Х., Батошов А.Р., Мирзалиева Д.У. Кадастр флоры Узбекистана: Самаркандская область. Т. Фан, 2018. -220 с.
9. Рогова Н.А. Перовския норичноковолистная в условиях культуры//Исследование живой природы Кыргызстана. №1, 2010.
10. International Plant Names Index [Электронный ресурс]. - URL: www.ipni.org.
11. The Plant List [Электронный ресурс]. - URL: www.theplantlist.org.

УЎК 575.1

HELIANTHUS ANNUUS L. ТУРИГА МАНСУБ КОЛЛЕКЦИЯ НАМУНАЛАРИДА БАРГЛАРДА СУВ АЛМАШИНУВ ХУСУСИЯТЛАРИ

**О.Х.Омонов, эркин тадқиқотчи, Чирчиқ давлат педагогика университети, Чирчиқ
И.Д.Курбанбаев, б.ф.д., проф., ЎЗР ФА ГваЎЭБИ, Тошкент**

Б.Х.Аманов, б.ф.д., проф., Чирчиқ давлат педагогика университети, Чирчиқ

Аннотация. Ушбу мақолада Тошкент вилояти шароитида хорижий ва маҳаллий кунгабоқар нав, намуналарида физиологик параметрлардан баргларидаги умумий сув миқдори, сув ушлаш хусусияти ва транспирация жадаллиги кўрсаткичлари таҳлил қилинди. Ўсимлик баргларидаги умумий сув миқдори ўрганилаётган бошлангич манбани генотипик таркибга ҳам боғлиқ эканлиги аниқланди. Барглarning сув ушлаш хусусияти муҳим физиологик белги бўйича олган натижаларимиз асосида шундай хулосага келишимиз мумкинки, ўсимликларнинг турли фазаларида (гуллаш-ҳосил тўплаш даврида) сув танқислигига учраши улардаги физиологик жараёнларнинг, масалан сув алмашинуви жараёнларининг бузилишига олиб келади. Бундан ташқари, кунгабоқар намуналарда баргларида транспирация жадаллиги белгиси 2021-2023 йиллар кесимида таҳлил қилинганда уч йиллик натижаларга кўра, 9833 (Россия) намунасида паст кўрсаткич қайд этилган (114,89 мг; 127,3 мг; 153,44 мг) бўлса, ушбу белги бўйича юқори кўрсаткич 30835 (Туркия) намунасида (257,51 мг) аниқланди.

Калит сўзлар: Кунгабоқар, нав, намуна, умумий сув миқдори, сув ушлаш хусусияти, транспирация жадаллиги, вариация коэффициенти.

Аннотация. В данной статье были проанализированы физиологические показатели в образцах зарубежных и местных сортов подсолнечника в условиях Ташкентской области: общее количество воды в листьях, водоудерживающие свойства и показатели транспирации. Было установлено, что общее количество воды в листьях растений также зависит от генотипического состава изучаемого исходного источника. Опираясь на полученные нами данные о важной физиологической характеристике водоудерживающей способности листьев, можно сделать вывод, что дефицит воды у растений в разные фазы (цветение-урожай) приводит к нарушению их физиологических процессов, в частности процессов водообмена. Кроме того, при анализе показателя транспирации в листьях образцов подсолнечника в период 2021-2023 гг. по трехлетним результатам низкий показатель

зафиксирован в образце 9833 (Россия) (114,89 мг; 127,3 мг; 153,44 мг), а самый высокий показатель отмечен у образца 30835 (Турция) (257,51 мг).

Ключевые слова: Подсолнечник, сорт, образец, общая влажность влагоудержание, транспирация, коэффициент вариации.

Abstract. In this article, the total amount of water in the leaves, water-retaining properties and transpiration rates in samples of foreign and local sunflower varieties, physiological indicators, in the conditions of the Tashkent region were analyzed. It has been established that the total amount of water in the leaves of plants depends on the genotypic composition of the original source under study. Based on our data on an important physiological characteristic of the water-retaining capacity of leaves, we can conclude that water deficiency in plants in different phases (flowering-harvest) leads to disruption of their physiological processes, in particular, water exchange processes. In addition, according to three-year results, when analyzing the transpiration rate in the leaves of sunflower samples in the period 2021-2023. the lowest rate was recorded in sample 9833 (Russia) (114,89 mg; 127,3 mg; 153,44 mg), this indicator the highest rate was recorded in sample 30835 (Turkey) (257,51 mg).

Keywords: Sunflower, variety, sample, total moisture content, water retention, transpiration, coefficient of variation.

Кириш. Ҳозирги вақтда сув танқислиги глобал муаммолардан биридир. Сувдан унумли ва тежамкорлик билан фойдаланиш талаб этилади. Қурғоқчилик шароитида сув имкониятининг пасайиши ва ўсимлик хужайралар таркибида АБКнинг кўпайиши хужайралар метаболизмини тартибга солади. Проллин, глицин каби моддаларнинг кўпайиши қурғоқчилик стрессига асосий молекуляр таъсирлардан бири бўлиши мумкин [9]. Сув йўқотилишида хужайра ҳажмини сақлаб қолиш учун эритма моддаларининг тўпланиши - осмотик мослашувчанликдир [6]. Қурғоқчилик стрессидан келиб чиқадиган эркин радикаллар ўсимликларда липид пероксидациясини ва мембрананинг ўтказувчанлигини ёмонлашишини келтириб чиқаради [11].

Табиатдаги ўсимликларнинг сув алмашинуви ҳамда уларнинг тупроқдаги сув танқислигига бўлган таъсирчанлигини тадқиқ этишда баргларнинг сув ушлаш хусусияти (БСУХ) белгиси ўрганилган [2].

А. Холлиев, С. Бўриев, У. Норбоеваларнинг [5] қайд этишича, ўсимлик етарли миқдорда сув билан таъминланса улар танасида кечадиган физиологик-биокимёвий жараёнлар фаоллашади. Тупроқ таркибида сувнинг миқдори оптимал даражадан юқори ёки паст бўлиши юқоридаги жараёнларнинг ўтишига салбий таъсир кўрсатади. Сув танқислигида ўсимликларда умумий сув, айниқса, эркин сув миқдорининг кам бўлиши кўпинча, кўсакларнинг муддатидан олдин очилишига олиб келади.

Kafi, M. Damghany Mahdavi [7] таъкидлашларича, ўсимликларда сув етишмаслигига чидамлилиқ мавжуд сув захирасидан фойдаланиш самарадорлигига боғлиқ. Сувдан фойдаланиш самарадорлиги юқори ўсимликлар қурғоқчиликка чидамли бўлади, баъзи ўсимликларнинг, масалан, САМ ва С₄ ўсимликларининг мослашиши ва метаболизм йўли, уларни курук муҳитда сув стрессига жавоб механизмларини фаоллаштиради.

Ўсимликлар баргларидаги сув миқдорини меъёрга сақлаб туриши учун эски барглари тўқа бошлайдилар. Баргларнинг бундай тартибга солиниши атроф-муҳитнинг узоқ муддатли ўзгаришлари ва сув танқислигига мослашувчанликни яхшилаш учун амалга оширилади [10]. Сув стресси пайтида баргларнинг тўкилиш жараёни асосан, ўсимликларда сезгирликнинг ошиши натижасидир [8].

Ўсимликда транспирация жараёни барги орқали сув буғлатишдир ва у физик жараён бўлиб, сув барг хужайралараро буғ ҳолига ўтиб барг оғизчалари орқали диффузияланади ва ташқи муҳитга чиқарилади. Транспирация жараёни сувни ўтказувчи найчаларнинг миқдори ва ўлчами (катта-кичиклиги), барг оғизчаларининг сони, кутикула қатламининг қалинлиги, протоплазма коллоидларининг ҳолати, хужайра ширасининг концентрацияси ва ҳоказоларга боғлиқ. Сув ўсимлик пояси бўйлаб кўтарилади, транспирация натижасида барглар

хужайрасида сўриш кучи пайдо бўлиб, у илдиз тукчалари сувини сўриб, барггача етказди [1]. Сув йўқотишларининг олдини олиш учун буғланишни, яъни транспирацияни пасайтириш лозим [12].

Транспирациянинг яна бир аҳамияти шундаки, бунда сув билан бирга илдиз тукчалари ёрдамида сўрилган маъданли моддалар ҳам ташилади. Бундан ташқари, транспирация баргларида ҳароратини пасайтиради ва уларни кизиб кетишдан сақлайди [4].

Тадқиқот объекти ва методлари.

Тадқиқот Чирчиқ давлат педагогика университети Табиий фанлар факултети “Биология” ва “Генетика ва эволюцион биология” кафедраларига қарашли тажриба майдони ҳамда “Молекуляр биология ва Биоинформатика” илмий лабораториясида бажарилди.

Тадқиқот объекти сифатида *Helianthus annuus* L. турига мансуб хорижий коллекция намуналари 9859 (АҚШ), 30837 (Австралия), 33673 (Франция), 9843 (Туркия), 30835 (Туркия), 9853 (Россия), 9848 (Россия) намуналари ва маҳаллий Жаҳонгир (Ўзбекистон) навидан фойдаланилди.

Тадқиқотларда *Helianthus annuus* L. турига мансуб хорижий коллекция намуналари сув алмашинувининг муҳим физиологик кўрсаткичлари қуйидаги усуллар билан аниқланди:

Баргларидаги умумий сув миқдори [4]; баргларидаги сувни ушлаш хусусияти [3]; транспирация жадаллиги [1].

Тадқиқот натижалари. *Кунгабоқар (Helianthus annuus L.)* намуналари баргларидаги умумий сув миқдор кўрсаткичи 2021-2023 йил солиштира таҳлил қилинганда, баъзи намуналарда бир биридан кескин фарқ қилиши кузатилмади (1-жадвал). Кунгабоқар намуналарида умумий сув миқдор кўрсаткичи бўйича ўртача 57,8-87,7% ни ташкил этди. 2021 йил натижаларига кўра, кунгабоқар намуналарда умумий сув миқдор кўрсаткичи бўйича юқори кўрсаткич маҳаллий Жаҳонгир навида 87,5%, вариация коэффиценти эса 4,00% кузатилган бўлса, ушбу белги бўйича бироз паст кўрсаткичлар 9853 (Россия) (82,0%), 33373 (Франция) (82,8%), 9848 (Россия) (82,9%) намуналарида аниқланди.

Ўрганилган кунгабоқар намуналарда 2022-2023 йилги тадқиқот таҳлилига кўра, баргларидаги умумий сув миқдор кўрсаткичи 2021 йилга нисбатан пасайиш кузатилди. 2022 йил натижалари таҳлил қилинганда, намуналарда аналогик ҳолат кузатилди. Ушбу белги бўйича ўртача 78,4-80,8% ни ташкил этди. Маҳаллий Жаҳонгир навида баргларидаги умумий сув миқдор кўрсаткичи баргларидаги умумий сув миқдор бўйича нисбатан паст кўрсаткич 78,4%, вариация коэффиценти 1,76% кузатилган бўлса, ушбу кўрсаткич бўйича нисбатан юқори кўрсаткич 30835 (Туркия) намунасида ўртача 80,8%, шунга мос равишда вариация коэффиценти эса 0,62% ни ташкил этди (1-жадвал).

1-жадвал

Кунгабоқар ўсимлиги намуналарида умумий сув миқдори
(2021-2023 йиллар кесимида)

№	Намуналар	Умумий сув миқдори (%) 2021 йил			Умумий сув миқдори (%) 2022 йил			Умумий сув миқдори (%) 2023 йил		
		$\bar{x} \pm S \bar{x}$	S	V %	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	S	V %	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	S	V %
1	Жаҳонгир (Ўзбекистон)	87,5±2,31	4,00	4,57	78,4 ± 1,02	1,76	2,25	72,3±0,86	1,48	2,05
2	9843 (Туркия)	84,7±1,13	2,31	1,13	78,6 ± 0,84	1,46	1,86	71,1±2,43	4,20	4,96
3	9859 (АҚШ)	84,2±0,48	0,84	0,99	80,1 ± 0,34	0,58	0,73	68,7±3,00	5,20	7,67
4	30835 (Туркия)	84,0±0,85	1,48	1,75	80,8 ± 0,29	0,50	0,62	72,8±3,60	6,23	8,62
5	30837 (Австралия)	84,1±0,17	0,29	0,34	80,5 ± 0,18	0,31	0,38	75,6±1,45	2,52	3,32
6	33673 (Франция)	82,8±0,10	0,17	0,21	80,17± 0,92	1,60	1,99	72,1±1,85	3,20	4,43
7	9853 (Россия)	82,0±1,18	2,04	2,48	79,7± 1,29	2,24	2,81	74,8±0,66	1,13	1,51
8	9848 (Россия)	82,9±0,13	0,22	0,27	80,39± 0,79	1,37	1,71	57,8±3,15	5,45	9,41

2023 йилги натижаларига кўра, баргларидаги умумий сув миқдор кўрсаткичи бўйича паст кўрсаткич 9848 (Россия) намунасида (57,3%) аниқланди. Маҳаллий Жаҳонгир навида ҳам ушбу белги бўйича бироз пасайиш (72,3%) кузатилди. Қолган кунгабоқар намуналарида бир-биридан кескин фарқлар кузатилмади (1-жадвал).

Ўсимликларда баргларнинг сув ушлаш хусусияти (БСУХ) физиологик жараёнларни ўрганиш учун жуда муҳим бўлган кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Тадқиқотларимизда баргларнинг сув ушлаш хусусияти белгини ҳам ўргандик. Шунинг таъкидлаш керакки, олинган рақамли кўрсаткичнинг юқори бўлиши БСУХнинг паст эканлигини ва аксинча, кўрсаткичнинг паст бўлиши БСУХнинг юқорилигини ифодалайди. Чунки, бу кўрсаткич 2 соатдан сўнг барглардаги бошланғич сув миқдорига нисбатан неча фоиз сув буғланишга сарфланганлигини кўрсатади.

Кунгабоқар намуналарида баргларини сув ушлаш хусусияти 2021-2023 йиллар кесимида ўрганилди. 2021 йил натижаларига кўра, баргларини сув ушлаш хусусияти кўрсаткичи 2 соатдан сўнг аниқланганда, кунгабоқар ўсимликларида БСУХ белгиси бўйича юқори 30837 (Россия) намунасида (мос равишда 30,57%), БСУХ бўйича паст кўрсаткич 9843 (Туркия) намунасида (41,02%) қайд этилди (2-жадвал).

2-жадвал

Кунгабоқар ўсимлиги намуналарида баргларни сув ушлаш хусусияти
(2021-2023 йиллар кесимида)

№	Намуналар	Барглари сув ушлаш хусусияти (%) 2021 йил			Барглари сув ушлаш хусусияти (%) 2022 йил			Барглари сув ушлаш хусусияти (%) 2023 йил		
		$\bar{x} \pm S\bar{x}$	S	V %	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	S	V%	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	S	V %
1	Жаҳонгир (Ўзбекистон)	40,80±1,27	2,2	5,3	22,35±1,04	1,80	8,0	43,67±4,20	13,3	7,0
2	9843 (Туркия)	41,02±3,56	6,1	15,0	28,84±2,24	3,87	13,4	35,21±4,61	13,1	8,1
3	9859 (АҚШ)	39,50±1,32	2,2	5,7	28,51±1,69	2,93	10,2	44,88±4,55	10,9	6,3
4	30835 (Туркия)	39,81±0,84	1,4	3,6	38,59±2,32	4,02	10,4	46,62±3,46	16,2	8,9
5	30837 (Австралия)	30,57±1,43	2,4	8,0	37,16±3,40	5,87	15,8	41,59±2,86	13,4	7,2
6	33673 (Франция)	34,41±1,62	2,8	8,1	35,32±1,40	2,43	6,8	47,22±3,69	16,8	9,8
7	9853 (Россия)	33,58±2,37	4,1	12,2	21,32±1,21	2,09	9,8	33,05±2,56	13,8	7,9
8	9848 (Россия)	39,54± 2,28	3,9	9,9	41,03±1,51	2,62	6,3	34,33±2,52	17,6	11,0

Олинган натижаларга кўра, 2022 йилда экилган кунгабоқар намуналарида баргларини сув ушлаш хусусияти (БСУХ) кўрсаткичи таҳлил қилинди. БСУХ кўрсаткичи бўйича юқори 9853 (Россия), маҳаллий Жаҳонгир навида (мос равишда 21,32 дан 22,35 гача), баргларини сув ушлаш хусусияти бўйича паст кўрсаткич (41,03%) ташкил этди.

Учинчи йилги натижаларига кўра, баргларини сув ушлаш хусусияти кўрсаткичи таҳлил қилинган йилларга (2021-2022 йй) нисбатан паст кўрсаткич аниқланди. 2023 йил таҳлил натижаларига кўра кунгабоқарни 9853 (Россия), 9848 (Россия) намуналарида бошқа намуналарга нисбатан юқори кўрсаткич 33,05%, вариация коэффиценти 7,99 % ҳамда БСУХ бўйича паст кўрсаткич 30835 (Туркия), 33673 (Австралия) намуналарида (46,2%; 47,22%) аниқланди (2-жадвал).

Тадқиқотларимизда кунгабоқар намуналарнинг гуллаш-ҳосил тўплаш давридаги транспирация жадаллиги кўрсаткичлари ўрганилди.

Кунгабоқар (*Helianthus annuus* L.) намуналари баргларда транспирация жадаллиги кўрсаткичи 2021-2023 йил қиёсий таҳлил қилинди. Кунгабоқар намуналарида баргларда транспирация жадаллиги кўрсаткичи бўйича ўртача 114,89-257,51 мг қайд этилди. Жаҳонгир навида ушбу белги бўйича кўрсаткич йиллар кесимида ўртача 200,82 мг ни ташкил этди (3-жадвал).

2021 йил олинган натижалар таҳлиliga кўра, кунгабоқар намуналарда баргларда транспирация жадаллиги кўрсаткичи бўйича юқори кўрсаткич маҳаллий Жаҳонгир навида 234,48 мг, шунга мос равишда вариация коэффиценти эса 3,00% қайд этилди ва ушбу белги бўйича паст кўрсаткич 9853 (Россия) намунасида (114,89 мг) аниқланди. Қолган намуналарда транспирация жадаллиги кўрсаткичи бир-биридан кескин фарқ қилиши кузатилди (3-жадвал).

**Кунгабоқар ўсимлиги намуналарида транспирация жадаллиги
(2021-2023 йиллар кесимида)**

№	Намуналар	Транспирация жадаллиги (мг/г.соат) 2021 йил			Транспирация жадаллиги (мг/г.соат) 2022 йил			Транспирация жадаллиги (мг/г.соат) 2023 йил		
		$\bar{x} \pm S\bar{x}$	S	V %	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	S	V %	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	S	V %
1	Жахонгир (Ўзбекистон)	235,48±4,22	7,31	3,0	160,5± 3,42	5,92	4,2	226,50±3,2	5,55	1,3
2	9843 (Туркия)	230,4±2,98	5,16	2,2	179,2± 3,04	5,26	2,9	218,28±4,3	7,46	1,7
3	9859 (АҚШ)	196,11±4,38	7,57	3,8	171,1± 4,85	6,75	3,9	256,07±3,9	6,89	1,9
4	30835 (Туркия)	118,37±4,74	8,20	6,1	218,3± 0,92	1,59	0,7	257,51±4,2	7,32	2,0
5	30837 (Австралия)	123,02±3,53	6,11	4,9	183,2± 3,90	6,74	3,6	195,49±4,3	7,55	1,9
6	33673 (Франция)	130,43±2,53	4,46	3,4	212,9± 1,66	2,87	1,3	210,26±4,1	7,98	1,9
7	9853 (Россия)	114,89±4,13	7,14	6,2	127,3± 3,25	5,62	4,4	153,44±2,9	5,06	1,4
8	9848 (Россия)	118,30±2,93	5,08	4,2	219,6± 3,14	5,42	2,4	155,97±4,5	7,94	2,2

2022 йил тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, кунгабоқар намуналарда баргларида транспирация жадаллиги кўрсаткичи бир-биридан кескин фарқ қилиши кузатилди. Баргларида транспирация жадаллиги кўрсаткичи белги бўйича ўртача 127,3-219,6 мг эканлиги аниқланди. Ўрганилган 9848 (Россия) намунасида транспирация жадаллиги кўрсаткичи бўйича юқори кўрсаткич 219,6 мг%, шунга мос равишда вариация коэффиценти 5,42% қайд этилди ҳамда ушбу кўрсаткич бўйича паст кўрсаткич 9853 (Россия) намунасида 127,3 мг ни ташкил этди. Маҳаллий Жахонгир навида 2021 йилга нисбатан бироз паст натижа (160,5 мг) қайд этилди (3-жадвал).

Учинчи йилги (2023) натижаларига кўра, баргларида транспирация жадаллиги таҳлил қилинган йилларга (2021-2022 йй) нисбатан аналог кўрсаткич намоён бўлди. Жумладан, 2023 йил таҳлил натижаларига кўра 30835 (Туркия) намунасида бошқа намуналарга нисбатан юқори кўрсаткич 257,51 мг, вариация коэффиценти 2,05% қайд этилган бўлса, паст кўрсаткич 9853 (Россия) намунасида 153,44 мг, вариация коэффиценти эса 1,43% ни ташкил этди.

Олинган тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, Тошкент вилояти шароитида хорижий ва маҳаллий кунгабоқар нав ва намуналарида ўсимлик баргларидаги умумий сув миқдори кўрсаткичи 57,8-87,7% ни ташкил этди. Маҳаллий Жахонгир нави баргларидаги умумий сув миқдори бўйича юқори кўрсаткич 87,7% ни ташкил этган бўлса, паст кўрсаткич 9848 (Россия) намунасида (54,8%) аниқланди. Бу ҳолат ўсимликлар баргларидаги умумий сув миқдори генотипик таркибга ҳам боғлиқ эканлигини кўрсатади. Баргларидаги сув ушлаш хусусияти муҳим физиологик белги бўйича олган натижаларимиз асосида шундай хулосага келишимиз мумкинки, ўсимликларнинг турли фазаларида (гуллаш-ҳосил тўплаш даврида) сув танқислигига учраши улардаги физиологик жараёнларнинг, масалан сув алмашинуви жараёнларининг бузилишига олиб келади. **Кунгабоқар намуналарда баргларида транспирация жадаллиги белгиси 2021-2023 йиллар кесимида таҳлил қилинганда уч йиллик натижаларга кўра, 9833 (Россия) намунаси паст кўрсаткич қайд этилган (114,89 мг; 127,3 мг; 153,44 мг) бўлса, ушбу белги бўйича юқори кўрсаткич 30835 (Туркия) намунасида (257,51 мг) аниқланди.**

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Иванов А.А. Силина А.А. Цельникер Ю.Л. О методе быстрого взвешивания для определения транспирации в естественных условиях. Ботанический журнал. -1950. Т.35. -№2. – С. 171-185.
2. Набиев С.М. Морфофизиологические и генетические особенности адаптации хлопчатника к дефициту почвенной влаги // Автореф. дисс. докт. биол. наук. –Ташкент. 2020. 68 с.
3. Кушниренко М.Д., Гончарова Э.А., Бондарь Е.М. Методы изучения водного обмена и засухоустойчивости плодовых растений // – Кишинев, 1970. – С.79.
4. Третьяков Н.Н., Карнаухова Т.В., Паничкин Л.А. Практикум по физиологии растений. // –М.: Агропромиздат, 1990. – С. 271
5. Холлиев А.Э., Бўриев С.Б., Норбоева У.Г. Ғўза навларининг тезпишарлигига курғоқчиликнинг таъсири // Ғўза ва бошқа кишлоқ хўжалик ўсимликларида тезпишарликни ҳамда мослашувчанликни эволюцион ва селекцион кирралари: Халқаро илмий конф. материаллари., Тошкент, 2005. –Б. 165-167.

6. Heidaiy, Y and Moaveni, p. Study of Drought stress on accumulation and proline among aba in different genotypes forage corn. Research journal of biological sciences.4: 2009. – P.1121-1124.
7. Kafi, M. Damghany Mahdavi, A. Mechanisms of resistance of plants to environmental stresses (Translation) // University of Mashhad. 1999. –P. 1005-1007.
8. Kabiri, R. Nasibi F and Farahbakhsh H. Effect of Exogenous Salicylic Acid on Some Physiological Parameters and Alleviation of Drought Stress in Nigella sativa Plant under Hydroponic Culture// Plant Protect. Sci. Vol. 50, 2014, No. 1: P. 43–51.
9. Matysik J, Alia B, halu B, Mohanty P. Molecular mechanisms of quenching of reactive oxygen species by proline under stress in plants // Current Sci 2002. 82: – P. 525-532.
10. Maleki. A., Naderi, R., Naseri, A., Fathi, A., Bahamin. S and R. Maleki. Physiological Performance of Soybean Cultivars under Drought Stress. Bull. Env. Pharmacol // Life Sci., Vol 2 (6): 2013. – P. 38-44.
11. Nair A, Abraham TK, Jaya DS, Studies on the changes in lipid peroxidation and antioxidants in drought stress induced Cowpea (*Vigna unguiculata* L.) varieties // J. of Environmental. Biol., №29(5). 2008. – P. 689-691.
12. Shekari, F. Effect of drought stress on phenology, water relations, growth, yield and quality canola, doctorate thesis in the field of Agriculture, University of Tabriz, 2000. – P. 180.

УДК 606:628

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ «GOOGLE EARTH PRO» В МОНИТОРИНГЕ ВОДНОГО РАСТЕНИЯ «AZOLLA CAROLINIANA» И АДАПТАЦИЯ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА, СМЯГЧЕНИЯ ЕГО ПОСЛЕДСТВИЙ В СРЕДНЕЙ АЗИИ

М.Ф. Раджабов, к.т.н., доц., Ургенчский Государственный Университет, Ургенч

Х.Р. Собирова, учитель, Ургенчский Государственный Университет, Ургенч

Ж.Ш. Рахимова, учитель, Ургенчский Государственный Университет, Ургенч

Р.С. Қодирова, магистрант, Ургенчский Государственный Университет, Ургенч

Э.Н. Ибрагимова, магистрант, Ургенчский Государственный Университет, Ургенч

П.Б. Юсупова, студент, Ургенчский Государственный Университет, Ургенч

Аннотация. Maqolada suv o'simlikining (*Azolla caroliniana*) ekologik jihatdan noqulay sharoitlarida drenaj tizimlarida etishtirish bo'yicha ko'p yillik tajribalar natijalari keltirilgan. Yuqoridagi o'simliklarni etishtirishdan oldin va keyin drenaj suvini tahlil qilish natijalari keltirilgan. "Google Earth Pro" dasturidan foydalanish imkoniyati. bunday tadqiqotlar uchun.

Калит сўзлар: yuqori suv o'simliklari; drenaj suvi; ekologiya; sho'rlanish.

Аннотация. В статье представлены результаты многолетних опытов по культивированию водных растений (*Azolla caroliniana*) в экологически неблагоприятных условиях дренажных систем. Приведены результаты анализа дренажных вод до и после культивирования вышеуказанных растений. Рассмотрена возможность использования программы «Google Earth Pro.» для подобных исследований.

Ключевые слова: высшее водное растение; дренажная вода; экология; соленость.

Abstract. The article presents the results of many years of experiments on the cultivation of aquatic plants (*Azolla caroliniana*) in environmentally unfavorable conditions of drainage systems. The results of the analysis of drainage water before and after the cultivation of the above plants are presented. The possibility of using the program "Google Earth Pro." for such research.

Keywords: higher water plant; drainage water; ecology; salinity.

Introduction. Одной из самых крупных в новейшей истории глобальных экологических катастроф, испытываемой странами и 62-миллионным населением Центральной Азии, является трагедия Аральского моря, которая по своим эколого-климатическим, социально-экономическим и гуманитарным последствиям представляет прямую угрозу устойчивому развитию региона, здоровью, генофонду и будущему проживающих в нем людей.

Аральское море до 1960 года являлось одним из крупнейших замкнутых водоемов мира с площадью 68,9 тыс. кв. км и объемом воды 1083 куб. км, его длина составляла 426 км, ширина - 284 км, наибольшая глубина - 68 м [1].

За последние 50 лет общий сток рек в Аральское море сократился в среднем до 12,7 куб. Км, или почти в 4,5 раза. Площадь водной поверхности моря уменьшилась в **8 раз**, объем водной массы уменьшился более чем в 13 раз. Для сравнения минерализованность воды

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ
МИНТАҚАВИЙ БЎЛИМИ
ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ**

**ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ
АХБОРОТНОМАСИ**

**№8/1 (105)
2023 й., август**

Ўзбекча матн муҳаррири:
Русча матн муҳаррири:
Инглизча матн муҳаррири:
Мусахҳих:
Техник муҳаррир:

Рўзметов Дилшод
Ҳасанов Шодлик
Мадаминов Руслан, Ламерс Жон
Ўрозбоев Абдулла
Шомуродов Журъат

“Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси” Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлиги
Хоразм вилоят бошқармасида рўйхатдан ўтган. Гувоҳнома № 13-023

Теришга берилди: 07.08.2023
Босишга рухсат этилди: 14.08.2023.
Қоғоз бичими: 60x84 1/8. Адади 70.
Ҳажми 12,9 б.т. Буюртма: № 9-Т

Хоразм Маъмун академияси ноширлик бўлими
220900, Хива, Марказ-1
Тел/факс: (0 362) 226-20-28
E-mail: mamun-axborotnoma@academy.uz
xma_axborotnomasi@mail.ru



(+998) 97-458-28-18