

ISSN 2091 – 5616

AGRO ILM

No1 [106], 2025



AGRO ILM

AGRAR-IQTISODIY,
ILMIY-AMALIY
JURNAL

«O‘ZBEKISTON QISHLOQ
VA SUV XO‘JALIGI»
jurnali ilmiy-ilovasi

Bosh muharrir:

**Tohir
DOLIIYEV**

MUASSIS:

**O‘zbekiston Respublikasi
Qishloq va Suv xo‘jaligi
vazirliklari**

Jurnal O‘zbekiston Matbuot va axborot agentligida 2019-yil 10-yanvarda 0291-raqam bilan qayta ro‘yxatga olingan. O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2013-yil 30-dekabrda №201/3-sonli qarori bilan qishloq xo‘jaligi, texnika, veterinariya hamda 2015-yil 22-dekabrda 219/5-sonli qarori bilan iqtisodiyot fanlari bo‘yicha ilmiy jurnallar ro‘yxatiga kiritilgan.

TAHRIR HAY‘ATI

Shuxrat OTAJONOV

(Hay‘at raisi)

Maxfurat AMANOVA

Sayfulla AXMEDOV

Ma‘muraxon ATABAYEVA

Qobiljon AZIZOV

Shuxrat BOBOMURODOV

Qalandar BOBOBEKOV

Asadullo DAMINOV

Dilorom YORMATOVA

Shuxrat JABBOROV

Abdirasuli IBRAGIMOV

Odiljon IBRAGIMOV

Uzakbay ISMAYLOV

Baxodir ISROILOV

Sanoatxon ZOKIROVA

Abdulla MADALIYEV

Bunyod MAMARAXIMOV

Abbosxon MA‘RUPOV

Shodmon NAMOZOV

Rustam NIZOMOV

Ruziboy NORMAXMATOV

Toshtemir OSTONAQULOV

A‘zam RAVSHANOV

Faxriddin RASULOV

Shuxrat RIZAYEV

Sobir SANAYEV

Mas‘ud SATTOROV

Yelmurat TORENIYAZOV

Dilbar TUNGUSHOVA

Abdusalim TO‘XTAQO‘ZIYEV

To‘lqin FARMONOV

Baxodir XOLIQOV

Do‘stmuhammad XOLMIRZAYEV

Ne‘matulla XUDAYBERGANOV

Norqul XUSHMATOV

Rashid HAKIMOV

Feruza HASANOVA

Akrom HOSHIMOV

Dilfuza EGAMBERDIYEVA

Abdug‘ani ELMURODOV

Shamsi ESANBAYEV

Islom QO‘ZIYEV

**2025-yil,
1-son [106]**

**Bir yilda 6 marta
chop etiladi.**

**Obuna indeksi –
859**

**Jurnal 2007-yil
avgustdan
chiqa boshlagan.**

Manzilimiz: 100004, Toshkent shahri, Shayxontohur tumani, A.Navoiy ko‘chasi, 44-uy.

Tel.: +998 71 242-13-54,
+998 90 946-22-42.

Veb sayt: qxjurnal.uz
E-mail: qxjurnal@mail.ru
Telegram: qxjurnal_uz
Facebook: qxjurnal

© «AGRO ILM» jurnali.

Bosmaxonaga topshirildi:
2025-yil 21-fevral.

Qog‘oz bichimi 60x84 1/8.
Ofset usulida ofset qog‘oziga chop etildi. Hajmi 14 bosma taboq.
Buyurtma №2. Nusxasi 750 dona.

**«HILOL MEDIA» MCHJ
bosmaxonasida chop etildi.
Korxona manzili:** Toshkent shahri, Uchtepa tumani, Sharaf va To‘qimachi ko‘chalari kesishuvi.

Navbatchi muharrir – A.TAIROV

Dizayner sahifalovchi – U.MAMAJONOV

**Ko‘chirib bosilgan maqolalarga «AGRO ILM» jurnalidan olinganligi ko‘rsatilishi shart.
Ko‘chirmakashlik (plagiat) materiallar uchun muallif javobgar hisoblanadi.**

О.ЖЎРАЕВ, Х.КАРИМОВ. Олманинг “Голден Делишес” нави меваларида оғир металллар тўпланиши	57
N.DUSHANOVA, SH.NURMATOV, SH.MAMARASULOV. Olma pomasining qayta ishlash afzalliklari	59
I.NURITOV, X.PARMONOV. Uzumdan sharbat olish afzalligi	63
М.АМАНОВА, А.САЪДУЛЛАЕВ. Хоразм вилояти иқлим шароитига мос эртанги тарвуз навларини танлаш	65
Ф.СУВАНОВА. Исследование технологических свойств семян и масла арбуза	68
SH.SHAMSIYEVA. Kartoshkachilikda resurs tejamkor texnologiyalardan foydalanish samarasi	70
A.ISMOYILOV, F.OBLOKULOV, A.RAXIMOV, I.BEGIMKULOV. Osh lavlagining “Diyor” navi urug‘lik hosiliga ekish sxemasining ta’siri	72

O‘SIMLIKSHUNOSLIK

Н.ХУДОЙБЕРДИЕВ, Б.АЛЛАШОВ, Ш.АМАНТУРДИЕВ, М.УМАРОВА. Хорижий ва маҳаллий беда нав, намуналарининг баргдорлик кўрсаткичлари таҳлили	74
М.ЮЛЧИЕВА, Ф.ДУСМУРАТОВА. Тошкент шароитида доривор ва озуқабоп <i>Hibiscus esculentus</i> L. нинг ўсиш ва ривожланиши	76
Д.ЁҚУБОВА, С.ХУРРАМОВА, Ю.КЕНЖАЕВ. Заъфарон (шафран (<i>Crocus sativus</i> L.))ни ўсиши ва ривожланишига биогумуснинг таъсири	78

O‘SIMLIKLAR HIMOYASI

Е.ТОРЕНИЯЗОВ, Б.БАЎЕТДИНОВ. Агробιοценоз буғдой биотопида ширалар ривожι ва зарар келтириш мезони	81
У.НУРБЕКОВ, Д.МУСИРМАНОВ. Буғдойнинг сариқ ва қўнғир занг касалликларга чидамли манбаларни яратиш	83

A.XUDOYQULOV, M.NOROVA, N.XOLMURODOV, R.ISLOMOV. Sabzavot ekinlari (pomidor va karam) agrobiotsenozida uchraydigan zararkunandalarning tur tarkibi, tarqalishi va uchrash darajasi	85
G.REYPOVA, A.SAYIMBETOV. Qoraqalpog‘iston Respublikasi sharoitida sholining fuzarioz kasalligiga qarshi fungitsidlarning samaradorligi	88

CHORVACHILIK

М.САТТАРОВ, М.ЕРГАСHEV, N.OTAMIRZAYEV. Sholi maydonlarida baliq yetishtirish texnologiyasi	90
B.ALIMBAEV, Z.TLEUBAYEVA, K.ALLASHOVA, Z.HABIPNAZAROVA. Tovuqlarning go’sht mahsuldorligi	92
Е.ЛАРЬКИНА, У.АКИЛОВ, У.АХУНБАБАЕВ, Ш.ДАДАЖОНОВ, Ш.ТУЙЧИЕВ. Создание гибридов тутового шелкопряда с исключительными качествами коконной нити	94

IRRIGATSIYA-MELIORATSIYA

Р.ИКРАМОВ, С.ГАППАРОВ, З.ДЖУМАЕВ, А.УТАЕВ, Ш.ТОҒАЕВ, С.ОЛЛОНИЁЗОВ. Қишлоқ хўжалиги экинларини суғоришда сув тежовчи технологиялардан комплекс фойдаланишнинг самарадорлиги	96
А.ХАМИДОВ, Б.МАТЯКУБОВ. Ёўзани томчилатиб суғориш технологиясининг самарадорлиги	102
Т.ОРТИКОВ, Р.УСМОНОВ. Грек ёнғоғини томчилатиб суғоришда минерал ўғитларнинг тупроқ азот режими ва азот циклида қатнашувчи микро-организмлар фаоллигига таъсири	105
И.КАЛАНДАРОВ, О.КУРЯЗОВ. Магистрал каналларнинг фойдали иш коэффицентини ошириш	108
Э.МАЛИКОВ, С.ТАДЖИЕВ. Определение концентрации неконсервативных веществ в разноплотностном потоке	111

УЎТ: 633.819+(581.48)

ТОШКЕНТ ШАРОИТИДА ДОРИВОР ВА ОЗУАҚАБОП *HIBISCUS ESCULENTUS* L. НИНГ ЎСИШ ВА РИВОЖЛАНИШИ

Юлчиева Мавлуда Тургунбоевна, б.ф.н., доцент,
Дусмуратова Феруза Мадияровна, б.ф.н., доцент,
Тошкент фармацевтика институти.

Аннотация. Тошкент шароитида ўстирилган *Hibiscus esculentus* L. уруғларининг лаборатория шароитида унвчанлиги аниқланди. Тажриба участкаларида экиб ўстирилган *Hibiscus esculentus* L. ўсиши ва ривожланиши, генератив фазасида биоморфологик хусусиятлари ўрганилди.

Калит сўзлар: *Hibiscus esculentus* L., уруғ унвчанлиги, фенологик кузатишлар, ўсиш ва ривожланиш, гипокотил, уруғпаллабарглар, кўсақлар.

Аннотация. В условиях Ташкента была изучена всхожесть семян *Hibiscus esculentus* L. в лабораторных условиях. Изучены рост и развитие *Hibiscus esculentus* L., выращенного на опытных участках, а также биоморфологические особенности в генеративной фазе.

Ключевые слова: *Hibiscus esculentus* L., всхожесть семян, фенологические наблюдения, рост и развитие, гипокотиль, семядоли, коробочки.

Abstract. The seed germination of *Hibiscus esculentus* L. was studied under laboratory conditions in Tashkent. The growth, development, and biomorphological characteristics of *Hibiscus esculentus* L. during the generative phase were examined in experimental field plots.

Key words: *Hibiscus esculentus* L., seed germination, phenological observations, growth and development, hypocotyl, cotyledons, capsules.

Кириш. Экологик омиллар таъсирида ўсимлик турлари ареалларининг қисқариб бориши баъзи бир тур ўсимликларнинг бутунлай йўқолишига ёки камайишига сабаб бўлмоқда. Шу боис ўсимликларни муҳофаза қилиш ва улардан оқилона фойдаланиш ҳамда чет эл флорасига мансуб истиқболли доривор, озуқабоп, ем-хашак ўсимликларни маҳаллий шароитларда етиштиришга катта эътибор қаратилмоқда.

Ҳозирда доривор, озиқ-овқат ва ем-хашак ўсимлиги сифатида янги интродукция қилинаётган *Hibiscus esculentus* L. - бамия кенг ўрганилмоқда. *Hibiscus esculentus* L.. Гулхайридошлар – *Malvaceae* оиласига мансуб тропик мамлакатда тарқалган бир йиллик ўт ўсимлик.

Ўсимликнинг ёш кўсақлари ва уруғи таркибида инсон организми учун фойдали бўлган оқсиллар, аскорбин кислотаси, В гуруҳи витаминлари, кўп миқдорда шилимшиқ моддалар мавжуд [2]. Бамия қайнатмасидан нафас йўллари касалликлари, хусусан бронхит ва йўтални даволашда фойдаланилади. Ўсимлик илдизларини майдалаб эзиб, ундан оқ кукун олинади, бу кукун эса йўталга яхши даво бўлиб ҳисобланади. Мазкур ўсимликнинг 3-5 кунлик ёш кўсақларидан таёрланган таомлар ошқозон-ичак касалликлари билан оғриган беморлар учун қимматли пархез таом бўлиб ҳисобланади [3, 4].

Материал ва услублар. Илмий тадқиқотлар ЎзРФА Ботаника институтининг ҳузуридаги акад. Ф.Н.Русанов номидаги Тошкент ботаника боғининг доривор ўсимликларни ўстириш тажриба участкасида амалга оширилди. Бамия ўсимлигининг ўсиш ва ривожланиши фенологик кузатиш услублари ёрдамида 10 та модел ўсимликнинг ҳар бир фазасидаги морфологик белгиларини И.Н. Бейдеман услубида интродукция шароитида етиштириш хусусиятлари ўрганилди [1]. Ўсимлик уруғларининг унвчанлигини аниқлаш учун ГОСТ 203666 ва М. К.Фирсова усулидан фойдаланилади [5].

Тажрибалар бир хил экологик шароитда ва агротехник тадбирларни ўз вақтида қўллаган ҳолда олиб борилди.

Hibiscus esculentus L. уруғларининг унвчанлиги лаборатория шароитида дала тажрибаларини бошлашдан олдин аниқланди. Уруғларнинг унвчанлиги экишга яроқлилигини белгилайдиган энг муҳим хусусиятлардан биридир. Уруғларнинг унвчанлиги экиннинг қалинлиги,

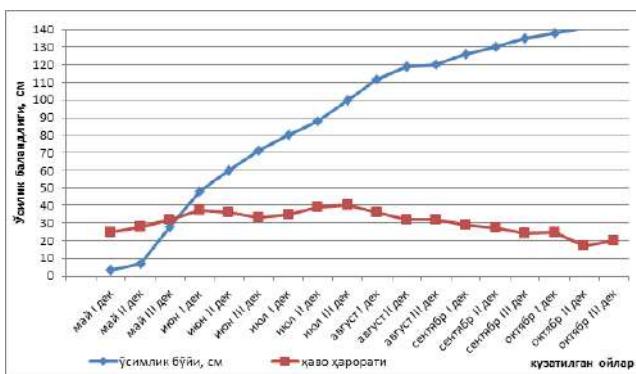
ўсимликларнинг бир йўла яхши ривожланишига катта таъсир кўрсатади. Уруғларнинг униб чиқиши учун лаборатория шароити қулай бўлиб, унвчанлик дала шароитига қараганда доимо юқори бўлади. Уруғ унвчанлигини лаборатория шароитида аниқлаш уларнинг экишга яроқлилиқ сифатларини яхши ифодалайди. Ўсимлик уруғларини лаборатория шароитида унвчанлигини аниқлаш мақсадида, Петри лycopчасига дисцилинланган сув билан намланган филтёр қоғози қўйиб, унинг устига 100 донадан уруғ бир текисда жойлаштирилди ва хона шароитида 4 катта такрорланган ҳолда 10 кун давомида ундириб кўрилди. Бу вақтда (17.02.2023) хона ҳарорати +20°C – 25°C ни ташкил қилди. Кузатувларнинг иккинчи куниди (19.02.2023) уруғлар уна бошлади.

Натижалар ва мунозара. Униб чиққан уруғлар биринчи намунада 15 та, иккинчи намунада 18 та, учинчи намунада 20 та, тўртинчи намунада 22 та унганлиги кузатилди. Кузатувларнинг учинчи куниди биринчи намунада 48 та, иккинчи намунада 55 та, учинчи намунада 57 та, тўртинчи намунада 58 та уруғ униб чиқди. Кузатувларнинг тўртинчи куниди биринчи намунада 32 та, иккинчи намунада 25 та, учинчи намунада 19 та, тўртинчи намунада 14 та уруғ униб чиқди. Уруғларнинг лаборатория шароитида унвчанлик жами бўлиб, биринчи намунада 95%, иккинчи намунада 98%, учинчи намунада 96%, тўртинчида 94% ни ташкил этди. Уруғларнинг униб чиқиши 2, 3, 4 – кунларга тўғри келди.

Уруғларининг лаборатория шароитида униб чиқиши учун қулай шароит +24°C – 25°C бўлиб, ҳароратнинг бу даражасида уруғлар 3 – 4 кун ичида 96% униб чиқди.

Баҳорда уруғлар тозаланиб экишга тайёрланди. Уруғларни қатор оралари 60 см қилиб олинган жўякларга экилди. Уруғлар 26 – апрелда тупроқ ҳарорати +15–18°C бўлганда Тошкент ботаника боғининг доривор ўсимликларни ўстириш тажриба участкасига экилди. Дастлабки майсалар 6 кунда униб чиқди. 4 – майда уруғларнинг ёппасига ўсиб чиққанлиги кузатилди. Ўсимликнинг уруғпалла барглари анча йирик бўлиб, юмалоқ, силлиқ тўқ яшил рангда, тукчалар билан қопланган. Уруғпалла барглари узулиги 1,0 – 1,5 см. Гипокотил оч яшил рангли, учки куртак яхши тараққий этган. Асосий илдиз 4,5 см бўлиб, майсанинг узулиги 3 см ни ташкил қилди.

Май ойининг биринчи декадасида уруғпалла барглари орасидаги учки куртакдан ҳақиқий барглари ўсиб чиқа бошлади, ўсимликларни бегона ўтлардан тозалаб, суғориб турилди. Май ойининг иккинчи декадасида барглари сони 1-3 тага етди ва ўсимлигининг баландлиги 5-8 см га етди. Барглари бутун, пояда кетма – кет жойлашган. Май ойининг учинчи декадасида ўсимлигининг баландлиги 25 – 31 см га етди (1-расм). Барглари сони 4-6 та бўлиб, уларнинг узунлиги 8-11 см, эни 6-10 см, барг бандининг узунлиги 7-10 см ни ташкил қилди. Ўсимлигининг барглари ва пояси туклар билан қопланган. Июнь ойининг биринчи декадасида ниҳолларнинг ўсиши сезиларли даражада жадаллашди. Ўсимлигининг баландлиги 36 – 52 см га етди. Барглари сони 7 – 9 тага, узунлиги 15 см, эни 14 см, барг бандининг узунлиги 17 см ни ташкил қилди. Фенологик кузатишлардан маълум бўлдики ўсимлигининг виргинил даври 40 – 45 кунни ташкил қилди. Июн ойининг иккинчи декадасида ўсимликларнинг баландлиги 45 – 65 см га етди. Бу вақтга келиб ўсимликларнинг генератив даври бошланиб, гунчалар ҳосил бўлди. Июн ойининг охирида биринчи гул очилди. Ўсимлигининг баландлиги 52 – 75 см га етди (1-расм).



1-расм. *Hibiscus esculentus* L. нинг ўсиш ва ривожланиши морфобиометрик кўрсаткичи.

Июль ойида бамия ўсимликларида фенологик кузатувларни давом эттирилди ва ойнинг биринчи декадасида ўсимлик поясининг барг қўлтиғидан гуллар очила бошлади. Бамиянинг гуллари сариқ рангли, 2 жинсли, асосан ўз-ўзидан ва айрим ҳолларда ҳашаротлар (чумолилар) ёрдамида чангланади. Гуллар эрталабки соат 7 – 9 дан, соат 14 – 16 гача очилиб туради. Гуллари эрталабки вақтларда асосан сариқ рангда бўлиб, кечга бориб бинафша тусга киради (2-расм).



2-расм. *Hibiscus esculentus* L. нинг генератив фазасида очилган гуллари.

Июль ойининг иккинчи декадасида ўсимлигининг баландлиги 75 – 90 см га етди. Июл ойининг охирида генератив даври давом этиб, бу вақтда ўсимликларда меваларнинг ҳосил бўлганлиги аниқланди. Ўсимлик гуллари поянинг юқори қисмида унинг учки қисмида гунчаларининг ҳосил бўлганлиги кузатилди. Ўсимлик кўсак мевалар ҳосил қилиб, кўсаклар

3 – 5 та бўлиб, уларнинг узунлиги 7 – 10 см га етди (1-расм). Шуниси эътиборга молики, ўсимликларда бир вақтнинг ўзида очилмаган гунча, очилиб турган гул, гул қисмлари сўлиб, энди-гина ҳосил бўлган мева тугунчаси ва истеъмолга яроқли, 4 – 6 см ли яшил кўсак меваларни кузатиш мумкин. Июл ойининг учинчи декадасида ўсимлигининг баландлиги 78 – 105 см га етди (2-расм). Ўсимлигининг генератив даври давом этиб, гунчалаш, гуллаш, мева ҳосил қилиш фазалари бир вақтда кузатилди. Ой охирида ўсимликлардаги кўсакларининг сони ўртача 5 – 7 тага етди. Уларнинг узунлиги ўртача 12-16 см ни ташкил қилди. Бу вақтга келиб барглари узунлиги 18-21 см, барг эни 16-19 см, барг банди 20-26 см ни ташкил этди. Июл ойининг охирига келиб ўсимлик мевалари пиша бошлади. Катта кўсаклар (пишиб етилиш арафасидаги) сони ўртача 6 – 8 та, узунлиги 17 – 20 см га етди. Ўсимлигининг остки бўғинидаги 1 – 2 та барглари сарғайиб, тўкила бошлаши кузатилди.

Август ойининг биринчи декадасида ўсимликларнинг ўртача баландлиги 85 – 115 см га етди. Бу вақтга келиб ўсимлик мевалари тўлиқ пишиб етилиши аниқланди. Мевалар сони битта ўсимликда 15 – 16 тага етди. Поянинг учки қисмидаги кўсаклари яшил рангда. Август ойининг иккинчи декадасида ўсимлигининг ўртача баландлиги 95 – 125 см га етди. Барглари сони 20-24 тани, барг эни 20-23 смни, барг бандининг узунлиги 22-26 смни ташкил этди. Август ойининг учинчи декадасида ўсимлигининг баландлиги ўртача 100 – 130 см га етди (2-расм). Барглари сони 22-26 та, барг эни 22-25 см, барг банди 24-28 см ни ташкил қилди. Кўсаклар сони эса 19 – 20 тага етди. Сентябрь ойининг 3 – декадасида келиб ўсимликларнинг морфо-биометрик кўрсаткичлари сезиларли даражада ўзгаришлар кузатилмади. Ўсимлигининг ўртача баландлиги 105 – 135 см га етди, барглари сони 25-28 та, баргнинг эни 24-26 см, барг банди 28-31 см га етгани кузатилди. Кўсаклар сони эса 21 – 22 тага етди.

Октябрь ойи давомида метеорологик кўрсаткичлар ўсимлигининг ўсиши ва ривожланиши учун қулай бўлди, ҳаво ҳарорати ўртача +18-22°C ни ташкил этиб, ёғингарчилик кам миқдорда кузатилди. Бу ойда ўсимлигининг барча фазаларининг давом этиши кузатилиб, гуллаш ва мевалаш жараёнларининг секинлашгани сезиларли даражада сустлашгани кузатилди. Август – сентябрь – октябрь ойларида бир вақтнинг ўзида ўсимликларда гунча ҳосил бўлаётганини, гуллаётганини, мева ҳосил бўлаётганини ва пишиб етилган меваларни кузатиш мумкин. Бу вақтга келиб ўсимлик илдизларининг ривожланиши кузатилганда, уларнинг узунлиги ўртача 37 – 40 см ни ташкил қилди.

Хулоса. Мазкур ўсимлик поясини совуқ ургунга қадар гуллаб, мева тугиши кузатилди. Олиб борилган изланишлар натижасида бамия ўсимлигининг биоморфологик кўрсаткичлари ўрганилди. Олинган натижалар бамияни Тошкент шароитида нормал ўсиб ривожланишини кўрсатди. Бу натижалар мазкур ўсимликини экиб ўстириш ва кўпайтириш учун хизмат қилади.

АДАБИЁТЛАР

- 1.Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск: Наука. 1974. – 156 с.
2. Берлянд С.С. Кагробриологическому изучению бамии // Лубяные культуры. М.: Сельхозгиз, 1950. –С. 376-397.
3. Тухтаев Б.Е. Интродукция лекарственных растений на засоленных землях Узбекистана. Автореф. дис. док. биол. наук. –Ташкент, 2009. -38 с.
4. Сафарова Н.К. Биология и водный режим *Hibiscus esculentus* L. в различных условиях интродукции Автореф. дис. канд. биол. наук. – Ташкент, 2010. – 26 с.
5. Фирсова М. К Семенной контрол. - М.:1969. –С. 295.