

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

УЎТ: 661.162.2

ИНВАЗИВ БЕГОНА ЎТЛАРНИ БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Бабабеков Қаландар Бабабекович*,
Макхамов Туробжон Ҳусанбоевич**,
Мамбетназаров Асан Бисенбаевич*,
Исомидинов Илхом Тулаевич*,
Рахматов Абдурашид Абдижабборович***,
Қаландарова Мафтуна Мажитовна*,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти*,
Тошкент Давлат аграр университети**,
Ф.Н.Русанов номидаги Тошкент ботаника боғи***.

Аннотация. Мақолада инвазив бегона ўтларга қарши кураш чораларини олиб бориш бўйича тадқиқотлар натижалари берилган. Инвазив ўсимликлардан иттиканак ва қўйतिकан ўсимликларига қарши глифосат таъсирчан моддалар кимёвий препаратларни самарадорлиги ўрганилган.

Калит сўзлар: Бегона ўтлар, инвазив ўсимликлар, иттиканак, қўйतिकан, қарши кураш, кимёвий препаратлар, глифосат.

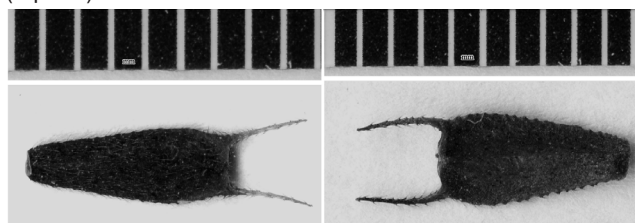
Кириш. Бегона ўтлар маданий ўсимликларни ҳосилдорлигини камайтириб, қишлоқ хўжалиги экинларига катта зарар етказди. Бегона ўтларга қарши кураш тадбирлари олиб борилмаган тақдирда экиннинг ҳосилини 40-60% камайтириши, айрим ҳолларда тўлиқ нобуд қилиши ҳам мумкин [4].

Табиий флора учун хос бўлмаган инвазив турларнинг тарқалиши натижасида биохилмахилликка жиддий зиён етмоқда. Инвазив ўсимликларнинг муваффақиятли тарқалишининг ва янги жойларни зудлик билан эгаллаб олишининг дастлабки сабабларидан бири уларнинг экологик диапозонини кенглиги ва антропоген босимларга чидамлилигидир. Ўзбекистонда сўнгги йилларда инвазив ва карантин ўсимликларни ўрганишга бағишланган ишларнинг сони ортиб бормоқда [3, 6-8].

Инвазив ўсимликлар кириб келган янги ҳудудда тарқалиб, жойлардаги биологик хилма-хилликка, маданий экинларни ривожланишига ва ҳосилига жиддий зиён етказди [1]. Сўнгги йилларда инвазив бегона ўтлардан эльб қўйतिकони – *Xanthium albinum* (Widder) Scholz & Sukopp ва сербарг иттиканак – *Bidens frondosa* L. ўсимликлари тарқалиши ареали йилдан йилга кенгайиб бормоқда. Шу билан бирга археофит, доривор оддий қўйतिकон – *Xanthium strumarium* L. ва обориген, доривор учбўлакли иттиканак – *Bidens tripartita* L. турларини табиий яшаш жойларини эгаллаб, ушбу турларни тарқалиш ареалини қисқариб кетишига сабаб бўлмоқда [7]. Юқоридаги маълумотлардан келиб чиқиб, ушбу инвазив бегона ўтларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш ва биохилма-хилликни сақлаб қолиш ҳозирги куннинг долзарб муаммоларидан ҳисобланади.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили. *Bidens frondosa* Ўзбекистон флорасида биринчи марта 2005 йилда Фарғона водийси рудерал флорасини ўрганиш мобайнида

сув ёқасида ўсувчи *Bidentetea tripartiti* синфи *Bidentetalia tripartiti* тартиби *Bidention tripartiti* уюшмаси *Bidentetum tripartiti* ассоциацияси таркибида учраган. Ушбу жамоа таркибида учраган барча ўсимликларни идентификация қилиш мобайнида иттиканак туркумининг бир биридан барглари тузилиши ва уруғидаги илмоқларига кўра фарқ қилиши аниқланиб, *Bidens frondosa* Ўзбекистон флораси учун илк мартаба келтирилган. 2005-2009 йиллар давомида жамоа таркибида ассекатор сифатида, кейинги 2010-2022 йиллар давомида эса доминант ва/ёки субдоминант тур сифатида қайд этилди [7]. Сербарг иттиканак *Asteraceae* оиласига кирувчи бир йиллик ўсимлик, баландлиги одатда 15-100 (баъзан 250-300) см гача бўлган, кучли ривожланган ўқ илдизли ўсимлик ҳисобланади ва томорқа ҳамда суғориладиган ерларда бегона ўт сифатида учрайди. Учбўлакли иттиканакка нисбатан қурғоқчиликка чидамли ҳисобланади. Учбўлакли иттиканакдан барглари шакли ва уруғининг тузилиши бўйича яққол фарқ қилади (1-расм).



Bidens frondosa L. *Bidens tripartita* L.
1-расм. Иттиканакнинг сербарг ва учбўлакли турларини уруғларининг кўриниши (Мальцев И.И. томонидан олинган суръат)

Иттиканакнинг иккала турининг уруғларига яхшилаб разм солинса, сербарг иттиканак – *B. frondosa* ни уруғларидаги

илмоқларни икки хил ҳолатда жойлашганини кўриш мумкин: иккита шохларидаги илмоқчалари пастга қараган бўлса, уруғ четларидаги илмоқчалари юқорига қараган. Бу ҳолат ушбу инвазив турни обориен учбўлакли иттиканак – *B. tripartita* га нисбатан икки баробар тез тарқалишига ёрдам беради. Учбўлакли иттиканакда фақат илмоқлари қараган томоннинг қарши томонига ҳаракатланаётган объектларга илашиш имконияти мавжуд бўлса, сербарг иттиканакда ҳар икки томонга ҳаракатланаётган объектларга илашиш имконияти мавжуд.

Эльб ва оддий қўйतिकон турларини экологик маконда учрашида ҳам худди иттиканакнинг турлари сингари фарқ бўлиб, эльб қўйतिकони кўпроқ қурғоқчил муҳитда яшашга мослашган. Оддий қўйतिकон эса далалар ва боғларда ўсиб, намлик етарли бўлган жойларни макон қилган (2-3 расмлар).



2-расм. *Xanthium strumarium* нинг умумий кўриниши ва экологик макони



3-расм. *Xanthium albinum* нинг умумий кўриниши ва экологик макони

Эльб қўйतिकони [2] оддий қўйतिकондан [9] мевасининг ҳажмини катталиги, мевасидаги илмоқларининг зичлиги ва узунлиги билан яққол фарқ қилади (4-расм).



Xanthium strumarium
(<https://www.plantarium.ru/page/image/id/265129.html>)

Xanthium albinum
(<https://www.plantarium.ru/page/image/id/485814.html>)

4-расм. Қўйतिकон турларининг мевасининг кўриниши

Эльб қўйतिकони ва оддий қўйतिकонни вегетатив фазадаги тупларини бир бирдан ажратиш қийин. Шунинг учун ўсимлик генератив фазага кириб, мева ҳосил қилган вақтда, яъни август-сентябр ойларида ўсимликдан гербарий қилиш, замонавий тарқалиш маконларини аниқлаш мақсадга мувофиқдир.

Сербарг иттиканак ва Эльб қўйतिकони инвазив ўсимликларига қарши кураш чораларини ўрганиш мақсадида Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти кичик тажриба майдонида ўсимлик кўчатлари экилди ва умум қабул қилинган усуллар асосида парвариш қилинди ва гуллаш даврида гербицидларни таъсирини ўрганиш мақсадида таъсир этувчи модда глифосат асосли Глифосат MSF 75%гран. ва Глифосат оригинал 75,7% гран. препаратлари гектарига 2,5 кг қўлланилиб синалди. Тажрибалар 3 вариантда 3 қайтарилишда олиб борилди (5-расм). Гербицидларни биологик самарадорлиги қуйидаги Аббот формуласи ёрдамида ўрганилди [5].

$$C = \frac{Ab - Ba}{Ab} \times 100 \text{ бунда;}$$

C – биологик самарадорлик, % ҳисобида,

A – тажриба вариантда дори сепилганда қадар 1 м² даги бегона ўтлар миқдори, дона.

a – дори сепилгандан кейин 1 м² даги бегона ўтлар миқдори дона,

B – назорат вариантда гербицид қўллашдан олдин аввалги ҳисоблаш муддатида 1 м² даги бегона ўтлар миқдори дона.

b – гербицид қўлланилгандан кейин 1 м² даги бегона ўтлар миқдори дона.

1-жадвал.

Сербарг иттиканак (*Bidens frondosa*) ўсимлигига қарши қўлланилган препаратларни биологик самарадорлиги (Тошкент вилояти, ЎҚХТИ кичик тажриба майдони, 2022 й.)

№	Вариантлар	Сарф-меъёри, кг/га	1 м ² даги ўсимликлар сони				Биологик самарадорлик, %		
			Ишловдан олдинги сони	Ишловдан кейинги сони, дона			15 кун	30 кун	60 кун
				15 кун	30 кун	60 кун			
1.	Назорат	-	16,3	16,3	16,3	16,3	0	0	0
2.	Глифосат MSF 75%	2,5	15,5	11,2	5,3	2,4	31,2	67,4	85,2
3.	Глифосат оригинал 75,7 %	2,5	15,7	9,8	7,3	2,1	39,8	55,2	87,1

**Эльб қўйतिकони (*Xanthium albinum*) ўсимлигига қарши қўлланилган препаратларни биологик самарадорлиги, %
(Тошкент вилояти, ЎҚХИТИ кичик тажриба майдони, 2022 й.)**

№	Вариантлар	Сарф-меъёри, кг/га	1 м ² даги ўсимликлар сони				Биологик самарадорлик, %		
			Ишловдан олдинги сони	Ишловдан кейинги сони, дона			15 кун	30 кун	60 кун
1.	Назорат	-	13,5	13,5	13,5	13,5	0	0	0
2.	Глифосат MSF 75%	2,5	14,4	8,5	3,4	1,9	37,0	74,8	85,9
3.	Глифосат оригинал 75,7 %	2,5	12,5	6,5	2,1	1,7	51,8	84,4	87,4

Иттиканак ўсимлигига қарши Глифосат MSF 75%, гран. гербицидини 2,5 кг/га сарф-меъёردа қўлланилганда бегона ўтнинг 1 м² даги сони ишлов берилганча назоратда 16,3 дона, тажриба вариантыда эса 15,5 донани ташкил этди. Ишлов берилгандан кейинги 15 чи, 30 чи ва 60 чи кунларда тегишлича 11,2; 5,3 ва 2,4 донига камайган ёки биологик самарадорлик кунлар бўйича 31,2, 67,4 ва 85,2% ни ташкил этган. Глифосат оригинал 75,7%, гран. препаратини 2,5 кг/га сарф-меъёрдa қўлланилганда иттиканак ўсимлигини 15,7 донадан 60 кунга келиб, 1 м² да 2,1 донাগача камайтирган ёки самарадорлик ишлов берилгандан кейинги 60 кунда 87,1% ни ташкил этган (жадвал 1).

Эльб қўйतिकони инвазив ўсимлигига нисбатан ҳам юқоридаги гербицидларни 2,5 кг/га сарф меъёрларда самарадорлигини ўрганиш бўйича тадқиқотлар натижаси 2-жадвалда

келтирилган. Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, Глифосат MSF 75%, гран. гербициди 2,5 кг/га меъёрдa қўлланилганда Эльб қўйतिकонига нисбатан самарадорлиги 60 кунда 85,9% ни ташкил этди. Глифосат оригинал 75,7%, гран. препаратларини гектарига 2,5 кг/га сарф-меъёрдa синалганда биологик самарадорлик назорат вариантыга нисбатан ишлов берилгандан кейинги 15, 30, 60 кунларида 51,8%, 84,4% ва 87,4% ни ташкил этди.

Хулоса қилиб шуни таъкидлаш мумкинки инвазив бегона ўтларга қарши қўлланилган Глифосат MSF 75% ва Глифосат оригинал 75,7% препаратларини гектарига 2,5 кг. сарф-меъёрдa қўллаш юқори самара бериши аниқланди. Бу гербицидларни экинлар бўлмаган ариқ-зовур қирғоқларида, увватларда, партов ерлардаги ўсаётган сербарг иттиканак ва эльб қўйतिकонига инвазив ўсимликларига қарши қўллаш мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Виноградова Ю. К., Майоров С. Р., Хорун Л.В. Черная книга флоры Средней России (Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России) / Дребуадзе Ю. Ю., Демидов А. С.. – М.: ГЕОС, 2009. – Р. 494.
2. Данилевский Ю. 2016. Изображение *Xanthium albinum* (Widder) Scholz & Sukopp // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. [Электронный ресурс] URL: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/485814.html> (дата обращения: 09.09.2022).
3. Жумабоев Ф.Ш., Иноятова М.Х., Махкамов Т.Х. Инвазив ўсимлик – Испан мингбоши (*Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert) ни маданийлаштириш истиқболлари ва уруғ унувчанлиги // ГулДУ ахборотномаси. – Гулистон, 2022. №1. – Б. 17-23.
4. Захаренко В.А. Разработка экономических порогов вреда, целосообразности применения гербицидов с учетом засоренности полей. – М., 1985.
5. Қодиров Б.Қ., Йўлдашев А. Эрматов У.Қ. Қишлоқ хўжалиги экин майдонларида бегона ўтларга қарши гербицидларни давлат синовини ўтказиш юзасидан услубий курсатмалар // Гербицидлар бўйича Давлат синовини ўтказиш юзасида услубий қўлланма // 2007. Тошкент., 13 б.
6. Мальцев И.И. Новый в Узбекистане адвентивный вид *Bidens frondosa* (Asteraceae) // Бот. Журн., 2013. Том 98 (4). – С. 511-514.
7. Махкамов Т.Х., Душабоева С.О. Адвентив ўсимликларнинг инвазивлик мақомини аниқлаш: *Bidens* L. туркуми мисолида // ГулДУ ахборотномаси. – Гулистон, 2021. №4. – Б. 9-15.
8. Мелиқўзиев А.А., Ергешев Д.А., Махкамов Т.Х. Инвазив ўсимлик *Amorpha fruticosa* L. нинг биоэкологик хусусиятлари ва кўпайтириш усуллари // Academic Research in Educational Sciences. – Toshkent, 2022. Volume 3. Issue 7. – В. 168-175.
9. Чуланова Г.В. 2014. Изображение *Xanthium strumarium* L. // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. [Электронный ресурс] URL: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/265129.html> (дата обращения: 09.09.2022).

ОРОЛ ТУБИ ХУДУДИ ТУПРОҚЛАРИДА ЧЎЛ ВА ЯЙЛОВ ЎСИМЛИКЛАРИНИНГ УНИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА БИОПРЕПАРАТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Тохтасин Абдрахманов,

Биология факультети декани, қ.х.ф.н. профессор.

Жаббаров Зафаржон Абдукаримович,

Тупроқшунослик кафедраси мудири, профессор, б.ф.д.

Бобоев Сайфулла Ғафурович,

Генетика кафедраси мудири, профессор в.б., б.ф.д., доцент.

Маҳаммадиев Самад Қиличевич,

Тупроқшунослик кафедраси доценти в.б., қ.х.ф.ф.д.

Файзуллаев Орзубек Абдурашидович,

Биология факультети декан муовини

Абдуллаев Шохрух Зафарович,

Имомов Отамурод Нормаматович,

Каримбоева Мафтуна Қудратовна,

магистрантлар,

Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети.

Аннотация: Мақолада Ўзбекистоннинг қурғоқчил, таркиби кучли шўрланган Орол туби қумликларида ўсишига мослашган чўл ўсимликларининг турлари аниқланган. Ушбу ўсимликлар уруғларининг ўниб чиқиши ва ривожланишига турли хил биопрепаратлар (Ер малҳами, Биоазот, Бист, Инбиом)нинг таъсирини ўрганиш бўйича олинган маълумотлар таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: қурғоқчил, кучли шўрланган қумликлар, қатқалоқли шўртоблашган қолдиқ ботқоқ тупроқлар, иқлим стресси, Ер малҳами, Биоазот, Бист, Инбиом, қора саксовул, изен, чўгон, терескен, кейруек, камфорсима, экотизим.

Аннотация: В статье выделены виды пустынных растений, приспособленных к произрастанию в засушливых, сильно засоленных песках Аральского дна Узбекистана. Проанализированы данные, полученные при изучении влияния различных биопрепаратов (Ер малхамии, Биоазот, Бист, Инбиом) на всхожесть и развитие семян этих растений.

Ключевые слова: аридные сильнозасоленные песчаные дюны, соланчаки остаточные болота, климатический стресс, Ер малхамии, Биоазот, Бист, Инбиом, чёрный саксаул, Изень, Чогон, Терескен, Кейруек, камфорсима, экосистема.

Annotation: The article highlights the species of desert plants adapted to growing in arid, highly saline sands of the Aral Sea bottom of Uzbekistan. The data obtained during the study of the influence of various biological preparations (Yer malkhami, Bionitrogen, Bist, Inbicom) on the germination and development of seeds of these plants are analyzed.

Key words: arid highly saline sand dunes, highly saline residual bogs, climate stress, Yer Malkhami, Bionitrogen, Bist, Inbicom, haloxylan, kochia prostrata, halothamnus serowschianians Batsch, Eurotia ceratdis (L/C.A.Meui), satsola orientales S.J., camfophorsma lissingii letv, ecosystem.

Кирриш. Иқлим ўзгариши натижасида қурғоқчилик ва шўрланиш стресси ўсимликлар ривожланишини секинлаштириб қуймоқда, бу эса тупроқнинг деградациясига олиб келади. Айниқса, Орол денгизининг қуриши Орол денгизининг қўриган туби ва оролбўйи ҳудудлари биохилма-хиллигига катта таъсир кўрсатиб келмоқда.

Қурғоқчилик стресси, айниқса қурғоқчил ва ярим қурғоқчил ҳудудларда кўплаб ноқулай шароитларни вужудга келтиради [1]. Бунда муоммоларни олдини олиш учун ўсимликлар ривожланишига ижобий таъсир кўрсатадиган препаратлар ишлаб чиқилмоқда. Бундай препаратлар ўсимликларни ташқи ноқулай таъсирларга чидамлигини оширишда ёки мўл ҳосил олишда ёрдам беради [2]. Биопрепаратлар уруғларга, ўсимлик юзасига ёки тупроққа қўлланилганда озуқа моддаларини сақлашни кўпайтириш, илдиз биомассасини ёки

илдиз майдонини кенгайтириш ва ўсимликларнинг озуқа моддаларини сўрилишини ошириш [4; 5; 6; 7] каби бир қанча механизмлар орқали ўсишни рағбатлантирадиган тирик микроорганизмларни ўз ичига олган биологик ва табиий моддалардан иборат маҳсулотлардир [3].

Барчамизга сир эмас қурғоқчилик ва кучли шўрланиш билан боғлиқ муаммо бугунги кунда минтақамизнинг шимолида жойлашган Орол денгизининг кескин қурий бориши натижасида атмосферага кўтарилаётган туз, чанг, қум зарралари узоқ ўлкаларга тарқалиб ўрмонзорлар ва ёзги яйловларнинг бузилиш жараёни содир бўлмоқда. Совуқ ўлкалардаги музликларнинг эриши жадаллашмоқда, ёмғир миқдори камаймоқда. Умуман олганда, ёғин сочин миқдори камайиб кетмоқда ва ҳудуд бўйлаб қурғоқчилик кўлами ошиб бормоқда. Орол ҳудуднинг экотизимини яхши-