



Инвазив бегона жинсли турларни бошқариш режаси

HSE-PLN-007-01-UZ-S-KHE01-EN

Xorazm Solar 100MW | Uzbekistan



Инвазив бегона жинсли турларни бошқариш РЕЖАСИ

KHORAZM SOLAR PROJECT

Инвазив бегона жинсли турлар (IAS) - ўзининг турар жойидан (ареалидан) бошқа жойларга тушиб қолиб биологик турли-туманлик, экотизим хизматлари ва инсоннинг фаровонлигига салбий таъсир кўрсатадиган ҳайвонлар, ўсимликлар ва бошқа организмлардир.

IAS биологик хилма-хиллик ва улар билан боғлиқ бўлган экотизим хизматларига хавф туғдиради, яшаш жойларини ўзгартириш, йиртқичлик, рақобат қилиш, касалликларни юқтириш, маҳаллий турларни уларнинг кенг тарқалган қисмларида алмаштириш ва гибридлашиш натижасида генетик таъсирлар орқали маҳаллий турлар ва экотизим тузилиши ва функцияларига кучли таъсир кўрсатади. Инвазив бегона жинсли бузилган экотизимларда афзалликларга эга бўладилар ва агар улар яшаш муҳитига кириб кирса, улар унинг функционаллиги ва тур таркибини, шу жумладан муҳофаза қилиш масалаларини ўзгартириши мумкин.

IAS флораси тарқалишининг олдини олиш ва назорат қилиш биологик хилма-хилликни, экотизим барқарорлигини сақлаш, инсон ҳаётини ҳимоя қилиш ва табиий яшаш жойларини тиклаш учун жуда муҳимдир. Уларнинг тарқалишининг олдини олиш ва улар аллақачон пайдо бўлган жойларда уларни самарали равишда йўқ қилиш учун фаол бошқарув талаб қилинади. Бироқ, лойиҳа ҳудудида фақат иккита потенциал IAS мавжуд (*Amaranthus viridis* ва *Tribulus terrestris*). Бундан ташқари, лойиҳа ҳудуди сув танқислиги сабабли юк машиналари шиналари ва пойафзалларини ювишни қийинлаштиради. Шу сабабли, IAS ни бошқариш IAS нинг участкада пайдо бўлишини кузатиш ва уларни механик равишда олиб ташлашга эътибор қаратади.

Локал тадқиқот ҳудудида (LSA) IAS мавжудлигини баҳолаш учун дастлабки тадқиқотлар ўтказилди. LSA Лойиҳанинг барча таркибий қисмларини ҳамда унинг доимий ва вақтинча боғланган объектларини ўз ичига олади. Локал тадқиқот зонаси (ЛТЗ) биологик хилма-хилликка сезиларли таъсир кутилмайдиган ҳудуд деб белгиланади ва Лойиҳа ҳамда у билан боғлиқ бўлган объектлар атрофидаги 500 метрлик буферни ифода этади.

2023-йил апрел ва июн ойларида ва 2023-йил сентябр ойларида ўтказилган дастлабки тадқиқотлар давомида LSA доирасида ҳеч қандай IAS аниқланмади. Бироқ, минтақада IAS лар мавжудлиги маълум бўлиб, уни LSA га беихтиёр автомашиналар, юк машиналари ва қурилиш пайтида ишлатиладиган бошқа оғир техникалар орқали олиб кирилиши ва ҳатто ишчилар кийимида олиб юрилиши мумкин. Бу турларнинг иккитаси бўлиб қуйидагилар ҳисобланади:

■ **Амарант виридис (*Amaranthus viridis*):**

■ *Tribulus terrestris* (Puncturevine).

"Khorazm Solar" лойиҳаси участкасида (лойиҳа участкаси) қурилиш ишлари ҳали бошланмаган. Шу сабабли, тупроқ ва ўсимликларнинг бузилиши ёки материалларни ташиниш натижасида LSA га инвазив турлари кириб келмаган ёки тарқатилмаган.

Ушбу Инвазив бегона жинсли турларни бошқариш Режасининг асосий мақсадлари бўлиб қуйидагилар хизмат қилади:

- LSA Лойиҳасида IAS флорасининг тарқалишини олдини олиш;
- LSA Лойиҳасида IAS флорасининг мавжудлиги ва тарқалишини мониторингини амалга ошириш;
- LSA Лойиҳасида IAS ни назорат қилиш ва таг-томири билан йўқотиб ташлаш;

Қуйидаги ҳужжатда IAS флорасининг олдини олиш, мониторинг қилиш ва назорат қилиш усуллари ҳақида умумий маълумот (қаранг:1-жадвал), шунингдек, LSA да потенциал мавжуд бўлган IAS ҳақида батафсил маълумот келтирилган (Жадвал 2). ИАС флорасининг потенциал мавжудлигини мониторинг қилиш уларни эрта аниқлаш ва тезда йўқ қилишни таъминлаш учун жуда муҳимдир.

Фаза	Чоралар
<p>Олдини олиш</p>	<p>Қурилиш ускуналари, транспорт воситалари ва пойафзал инвазив маҳаллий бўлмаган турларнинг тарқалиши учун ташувчи бўлиб хизмат қилиши мумкин. Шунинг учун олдини олиш чораларини амалга ошириш зарур. Инвазив маҳаллий бўлмаган турлар мавжуд бўлган жойларда гигиенага риоя қилиш ҳар доим муҳим аҳамиятга эга бўлади. Шунингдек, у инвазив маҳаллий бўлмаган турлар мавжуд бўлмаган, лекин ифлосланган материални (ўсимлик материалларини ёки IAS уруғларини олиб ўтиши мумкин бўлган материал) участкага кириб келиш хавфи мавжуд бўлган жойларда, масалан, бир нечта объектларда ишлатиладиган қурилиш ускуналари, зарарланган ва зарарланмаган ҳудудлар ўртасида ҳаракатланадиган қурилиш ходимлари ва ҳоказоларда зарур бўлади.</p> <p>Профилактика чоралари куйида тавсифланган:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Агар мавжуд бўлса, зарарланган участкаларни яхшилаб аниқланг ва белгиланг. Пудратчиларни хавф тўғрисида хабардор қиладиган белгиларни ўрнатинг. ■ Эркин бўлмаган ҳолда зарарланишнинг олдини олиш учун зарарланган ҳудудни тўсиб ташланг. ■ Агар мавжуд бўлса, ифлосланган тупроқ сақланадиган жойларни яхшилаб аниқланг ва белгиланг. ■ Зарарланган материалларни ташиш учун фойдаланиладиган транспорт воситалари объектга киришдан олдин визуал кўриқдан ўтказилиши ва махсус автомобил ювиш жойида ювилиши керак. ■ Барча участкадан фойдаланувчилар қабул қилиниши керак бўлган чора-тадбирлардан хабардор эканлигига ишонч ҳосил қилинг ва уларни IAS ни бошқариш Режаси (IASMP) мавжудлиги ҳақида огоҳлантиринг. ■ Участкада ҳеч қандай IAS ўстирилмайди ва ободонлаштиришда устунлик инвазив бўлмаган маҳаллий турларга берилади.

Фаза	Чоралар
<p>Ҳаракатлар мониторинги</p>	<p>Мониторинг IAS ни назорат қилишнинг муҳим қисмидир, чунки бу янги популяцияларни улар ҳали кичик бўлганида аниқлаш имконини беради. Шунингдек, у мавжуд IAS га нисбатан қўлланиладиган қарши чораларнинг муваффақият даражасини кузатиш имконини беради.</p> <p>Мониторинг участкадаги потенциал янги муаммоли ўсимлик турларини аниқлаш стратегиясини ўз ичига олиши керак. Агар IAS ни тозалаш гуруҳи янги IAS ни аниқлаш учун етарли даражада ботаника соҳасидаги билимларга эга бўлмаса, йиллик мониторинг тадқиқотлари ўтказилиши зарур.</p> <p>Мониторинг стратегияси қуйидаги қадамларни ўз ичига олади:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ LSA да янги IAS нинг пайдо бўлишини ва турларнинг тарқалишини ҳужжатлаштириш ва қайд этиш учун эксперт-ботаник томонидан вегетация даврида ўтказиладиган (мартдан октябргача) йиллик мониторинг тадқиқотлари. Аниқланган янги ўсимликлар қайд этилиши, суратга олиниши ва маълумотни биологик хилма-хиллик бўйича мутахассис(лар)га етказилиши керак. ■ Биологик хилма-хиллик бўйича мутахассис(лар) ҳар уч ойда маълум IAS нинг LSA доирасида тарқалишини ва зарарланган ҳудудда қўлланиладиган ҳужжатларни назорат қилиш усуллари ва муваффақият даражасини кузатиб боради.



Фаза	Чоралар
<p>Назорат усуллари</p>	<p>IAS аниқлангандан ва ҳужжатлаштирилгандан сўнг, унинг кейинги тарқалишининг олдини олиш ёки тезкор равишда тарқалишини чеклаб туриш мақсадида IAS ни тезда йўқ қилишни таъминлайдиган кампанияларни амалга ошириш жуда муҳимдир.</p> <p>IAS ни олиб ташлаш ва йўқ қилиш учун идеал вақт улар гуллайдиган ва уруғ қўядиган вақтдан олдинги давр ҳисобланади. Бу ҳолат уруғларнинг тарқалишини минималлаштиради. Йўқ қилиш учун қўлланиладиган усул, шунингдек унинг вақти IAS нинг турига боғлиқ бўлади. Биологик хилма-хиллик бўйича мутахассис(лар) энг тўғри усулни танлашда ёрдам беради ва ушбу Инвазив бегона жинсли турларни бошқариш Режасини янгилайди.</p> <p>IAS билан курашишнинг бир неча усуллари мавжуд бўлиб, улар одатда комбинацияланган ҳолда қўлланилади. Бироқ ушбу ҳолатда механик йўқ қилишни амалга ошириш зарур ҳисобланади. <u>Худуд экологиясига ва у ерда яшовчи турларга таъсир қилмаслик учун биологик назоратни қўлламаслик ва ундан фақат охириги чора сифатида фойдаланиш керак.</u> Қурилиш ва эксплуатация қилиш жараёнида кимёвий назорат ва гербицидлардан фойдаланиш таъқиқланади.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Жисмоний/механик назорат: турларни қўлда ёки тегишли асбоблар ва машиналар ёрдамида тўғридан-тўғри олиб ташлашни ўз ичига олади. Назорат усуллари мисол қилиб қўлда тортиб юлиб олиш, кетмон ёки тешада олиб ташлаш, ўриб олиш, молни ўтлатиш ва кўзда тутилган ўт ёқишни келтириш мумкин. Назорат қилишнинг ушбу усули ўсимлик ва фаунанинг бошқа мақсадли бўлмаган турларига камроқ таъсир қилганлиги сабабли табиий яшаш жойларида биринчи ўринга қўйилиши ва афзал кўрилиши керак, лекин у фақат кам фойдаландиган ва дарахт кесгандан кейин кўпаймайдиган турлар учун самарали ҳисобланади. ■ Биологик назорат: инвазив бегона жинсли ўсимликнинг кучини ёки репродуктив салоҳиятини камайтириш учун табиий душманлардан фойдаланишни ўз ичига олади. Биологик назорат агентларига ҳашаротлар, каналар ва замбуруғлар ёки бактериялар каби микроорганизмлар киради. Ушбу агентларнинг доимий хуружи ўсимликни ўлдириши ёки инвазив бегона жинсли ўсимликнинг репродуктив қобилиятига таъсир қилиши мумкин. Бироқ, улар охириги чора сифатида ишлатилиши керак, чунки назорат агентларини киритиш оқибатлари ҳали охиригача ўрганилмаган.

Фаза	Чоралар
Биомассани утилизация қилиш	<p>Олиб ташланган IAS ўсимлик материаллари тегишли тарзда утилизация қилинади. Ўсимлик материаллари қалин, мустаҳкам, қора ёки шаффоф пластик қопларга жойлаштирилади ва уруғларнинг тарқалишини олдини олиш ва ифлосланиш хавфини чеклаш учун маҳкам ёпилади.</p> <p>Ўсимликларнинг ўлиши ва парчаланиши учун қопларга қадоқланган материал бир неча кун ёки ҳафта давомида (ҳароратга қараб) қуёшли жойга жойлаштирилади. Шундан кейин материални жойида компост қилиш ёки маҳаллий ерли далага юбориш мумкин.</p>





1-жадвалда курсатилганларга мувофиқ, қўлланиладиган назорат усулларининг муваффақияти даражасини, шунингдек, LSA да турларнинг доимий тарқалишини баҳолаш учун мониторинг тадқиқотлари амалга оширилади.

Ушбу IAS ларни назорат қилиш бўйича қўшимча ва аниқ чоралар қуйидаги жадвалда тавсифланган (қаранг: 2-жадвал). Жадвалда шунингдек интродукция йўллари ҳақида ҳам маълумот берилган, чунки бу IAS нинг олдини олиш ва эрта аниқлаш учун жуда муҳимдир.

Турлар	Асосий кириб келиш йўллари	Таг-томири билан йўқотиш	Утилизация қилиш
<p><i>Amaranthus viridis</i></p>  	<ul style="list-style-type: none"> ■ Беркитилган жойдан халос бўлиш; ■ Инсон фаолияти билан боғлиқ бўлган чиқиндилар ва ахлатлар; ■ Ифлосланган жойлардан келган транспорт воситалари, машиналар ва ускуналар; ■ Боғдорчилик, тупроқда уруғларнинг ифлосланиши. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Механик кураш. Кичик ифлосланишларда амарантни қўлда тортиб йўқ қилиш ёки момақаймоқ вилкалари ёрдамида тупроқ чизиғидан пастгага бўлган қисмини олиб ташлаш мумкин. Катта ифлосланишларда ўриб олишдан фойдаланиш мумкин, аммо ўсимлик қайтиб келиши мумкинлиги сабабли уни доимо ўриб туриш керак бўлади. Худди шундай ҳолда, популяцияни назорат остида ушлаб туриш учун экишдан олдинги ўтлатишдан фойдаланиш мумкин, аммо вазиятни янада оғирлаштириши мумкин бўлган ҳаддан ташқари ўтлатишга йўл қўймаслик керак. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Материални йиғиш учун мустаҳкам пластик қоплардан фойдаланинг, уруғлар ёки ўсимлик бўлаклари чиқиб кетмаслиги учун уларни маҳкам ёпинг. ■ Тўлиқ қуриши учун қадоқланган ўсимлик материални бир неча ҳафта давомида қуруқ, қуёшли жойда қолдириг. Бу қолган уруғларни ёки ўсимлик қисмларини йўқ қилишга ёрдам беради. ■ Уруғларнинг ёки ўсимлик бўлақларининг

Турлар	Асосий кириб келиш йўллари	Таг-томири билан йўқотиш	Утилизация қилиш
			<p>тарқалишини олдини олиш муҳим ҳисобланади, чунки улар униб чиқиши ва янги зарарланишга олиб келиши мумкин.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Агар сиз ўсимлик материални ёқишни режалаштирмоқчи бўлсангиз, унда уруғлар йўқлигига ишонч ҳосил қилинг, чунки улар иссиқ ҳаво билан тарқалиб кетиши мумкин. ■
<p><i>Трибулус террестрис</i></p>	<p>Тикани бор уруғлар ҳайвонларга, кийим-кечак ва автомобил шиналарига осонгина ёпишади.</p>	<p>Кемтикланган новда ҳайвонларга, одамларга ва транспорт воситаларига осонгина ёпишиб оладиган тиканлар ҳосил қилади. Шунинг учун, кемтикланган новда зарарланган жойларда ишлаганда, уруғларнинг бошқа жойларга тарқалишини олдини олиш учун пойафзал, кийим ва шиналарни тозалаш керак.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Материални зич пластик қопларга тўпланг, уруғлар ёки ўсимлик бўлаклари чиқиб кетмаслиги учун уларни маҳкам

Турлар	Асосий кириб келиш йўллари	Таг-томири билан йўқотиш	Утилизация қилиш
	<p>Бошқа кириб келиш йўллари қуйидагиларни ўз ичига олади:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Яшаш жойи материалларини ташиш (тупроқ, ўсимлик ва бошқалар); ■ Ифлосланган автомобиллар ва транспорт воситалари; ■ Уруғларнинг табиий ҳолда шамол билан тарқалиши; ■ Инсон фаолияти билан боғлиқ бўлган чиқиндилар ва ахлатлар; ■ Тупроқ ва сувдаги табиий ифлослантиргичлар. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Механик кураш. Зарарланиш даражаси кам бўлганида Puncturevine ни қўлда юлиб ташлаш ёки уруғлар пайдо бўлгунча кетмон ёки қайта чопиш орқали назорат қилиш мумкин. Ўсимликни юлиб ташлашда, ўткир тиканларга тегиб кетмаслик учун қўлқоп кийишни унутманг. Тупроққа саёз ишлов беришдан (25 см дан ортиқ бўлмаган) гуллар ва уруғлар пайдо бўлишидан олдин кичик ўсимликларни назорат қилишнинг механик воситаси сифатида фойдаланиш мумкин. Тупроққа чуқурроқ ишлов беришдан сақланинг, чунки у кейинчалик униб чиқадиган яшовчан уруғларни кўмиб юбориши мумкин. Ўсимликнинг ўсиш шаклининг пастлиги туфайли ўтларни ўриб олиш ва ёқиш самарасиз ҳисобланади. Ўтлатиш тавсия этилмайди, чунки бу тур чорва учун заҳарли ҳисобланади. Механик назорат усулларини такрорлаб туриш керак, чунки янги уруғлар йил давомида ва уруғларнинг ҳаётлиги туфайли камида тўрт йил давомида униб чиқади. 	<p>ёпинг. Тўлиқ қуриши учун қадоқланган ўсимлик материални бир неча ҳафта давомида қуруқ, қуёшли жойда қолдириг. Бу қолган уруғларни ёки ўсимлик қисмларини йўқ қилишга ёрдам беради.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Уруғларнинг ёки ўсимлик бўлақларининг тарқалишини олдини олиш муҳим ҳисобланади, чунки улар униб чиқиши ва янги зарарланишга олиб келиши мумкин.

Турлар	Асосий кириб келиш йўллари	Таг-томири билан йўқотиш	Утилизация қилиш
			

БИБЛИОГРАФИЯ

Beuret, E. (1988). Peculiar feature of resistance to atrazine and linuron in *Amaranthus lividus* L. and *Erigeron canadensis* L. In VIII Colloque International sur la Biologie, l'Écologie et la Systématique des Mauvaises Herbes. (Vol. 1, pp. 277-286). ANPP.

CABI Digital Library (2023): <https://www.cabidigitallibrary.org>

Center for Biodiversity Restoration (CBR) “The Bird Nest Program”. Available at: https://c4br.org/?page_id=465

DiTomaso, J. M., Kyser, G. B., Oneto, S. R., Wilson, R. G., Orloff, S. B., Anderson, L. W., ... & Mann, J. J. (2013). Weed control in natural areas in the western United States. Weed Research and Information Center, University of California, 544 pp.

Esanov, H. K. (2017). *Amaranthus viridis* L. (Amaranthaceae)—a new invasive species for the flora of Uzbekistan. *Stapfia*, 107, 127.

Euro+Med PlantBase - The information resource for Euro-Mediterranean plant diversity: <http://www.europlusmed.org>

GBIF.org (2023), GBIF Home Page: <https://www.gbif.org>

Goeden, R. D., & Kirkland, R. L. (1981). Interactions of field populations of indigenous egg predators, imported *Microthrips* weevils and puncturevine in southern California. Proceedings of the 5th International Symposium on Biological Control of Weeds. (pp. 515-527). Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization

Bat Conservation Trust (BCT) “A guide to making bat boxes”. Available at: <https://www.bats.org.uk/>

International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. Invasive Species Specialist Group. (2000). IUCN guidelines for the prevention of biodiversity loss caused by alien invasive species. Species Survival Commission.

Invasive Species Specialist Group ISSG 2015. The Global Invasive Species Database. Version 2015.1 Available at: <http://www.iucngisd.org/gisd>

Johnson, D. H., & Talbert, R. E. (1993). Imazethapyr and imazaquin control puncturevine (*Tribulus terrestris*) but carry over to spinach (*Spinacia oleracea*). *Weed Technology*, 7(1), 79-83.

Parsons, W. T., & Cuthbertson, E. G. (2001). Noxious weeds of Australia. CSIRO publishing.

Saul, W. C., Roy, H. E., Booy, O., Carnevali, L., Chen, H. J., Genovesi, P., ... & Jeschke, J. M. (2017). Assessing patterns in introduction pathways of alien species by linking major invasion data bases. *Journal of applied ecology*, 54(2), 657-669.

Sennikov, A. N., Sh, T. K., Beshko, N. Y., Esanov, H. K., Jenna Wong, L., & Pagad, S. (2018). Global Register of Introduced and Invasive Species—Uzbekistan. Version, 1, 10-18.