

UO'K: УЎК:581.9:632.5(575.1)

ABUTILON THEOPHRASTI MEDIK.NING INVAZIVLIK XUSUSIYATLARI

Jalilov Navfal – magistrant

navfaljalilov@gmail.com

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston milliy universiteti

ИНВАЗИВНЫЕ СВОЙСТВА ABUTILON THEOPHRASTI MEDIK

Жалилов Навфал – магистрант

Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека

INVASIVE CHARACTERISTICS OF ABUTILON THEOPHRASTI MEDIK

Jalilov Navfal – master's student

National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek

Tayanch so'zlar: invaziv, adventiv, moslashuvchanlik, ekologiya, agroekotizim.

Rezyume. Ushbu maqolada *Abutilon theophrasti*ning O'zbekistonda invaziv o'simlik sifatida tarqalishi, ekologik xususiyatlari hamda agroekotizimlarga ko'rsatadigan ta'siri tahlil qilingan. Turning adventiv tabiati, yuqori tezlikda ko'payish qobiliyati va katta ekologik moslashuvchanligi uning keng tarqalishiga sabab bo'luvchi asosiy omillar sifatida yoritilgan. Shuningdek o'simlikning biologik xususiyatlariga va populyatsiya dinamikasiga tayangan holda, uning invazivlik darajasi ilmiy asosda baholangan.

Ключевые слова: инвазивный, адвентивный, адаптивность, экология, агроэкосистема.

Резюме. В данной статье проанализировано распространение, экологические особенности и оказываемое воздействие на агроэкосистемы *Abutilon theophrasti* в Узбекистане в качестве инвазивного растения. Адвентивная природа вида, способность к быстрому воспроизводству и значительная экологическая адаптивность освещены в качестве основных факторов, являющихся причиной его широкого распространения. Также на основе биологических особенностей растения и динамики его популяции дана научно-обоснованная оценка уровня его инвазивности.

Key words: invasive, adventive, adaptability, ecology, agroecosystem.

Summary. This article analyzes the distribution of *Abutilon theophrasti* in Uzbekistan as an invasive plant species, its ecological characteristics, and its impact on agroecosystems. The adventive nature of species, high reproductive capacity, and strong ecological adaptability are highlighted as the main factors contributing to its wide distribution. Furthermore, based on the biological characteristics of the plant and population dynamics, its level of invasiveness is scientifically assessed.

Kirish. Bioxilma-xillik darajasi hamda ekotizimlar barqarorligiga invaziv o'simliklar ta'sirini chuqur anglash, ularni samarali boshqarish yo'llarini ishlab chiqish bugungi kunda har qachongidan ham dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Invaziv o'simliklar — mamlakat hududiga xos bo'lmagan yoki ilgari cheklangan maydonlarda uchragan, keyinchalik keng tarqalib, tabiatga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi turlar hisoblanadi. Bunday o'simliklarning keng miqyosda tarqalishi katta ekologik va iqtisodiy zararlarga olib keladi. Shu sababli invaziv o'simlik turlarini va populyatsiyalarini muntazam kuzatib borish, yangi muhitdagi xususiyatlarini o'rganish alohida ahamiyatga ega.

Shuningdek, ular tarqalayotgan o'choqlarning raqamli xaritalarini yaratish, tarqalish dinamikasini tahlil qilish, ishonchli ma'lumotlar bazasini shakllantirish muhim vazifalardan sanaladi. Bu esa, o'z navbatida, invaziv va karantin ahamiyatiga ega turlarning tarqalishi hamda ularning salbiy ta'sirini kamaytirishga qaratilgan samarali chora-tadbirlarni ishlab chiqish imkonini beradi.

Ko'pgina davlatlarda invaziv o'simliklar maxsus tadqiqot obyektlari bo'lib, to'liq floristik tarkibi aniqlangan va kataloglari nashr etilgan: Avstriya [1], Birlashgan Qirollik [2], Germaniya [3], Irlandiya [4], Italiya [5], Polsha [6], Chexiya [7] va boshqalar. Invaziv begona turlar bo'yicha Yevropa tarmog'ining xalqaro ma'lumotlar bazalari - European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS (www.nobanis.org) [8]; Delivering Alien Invasive Species Inventory for Europe – DAISIE (www.europe-aliens.org) [9] izchillik bilan faoliyat olib

bormoqda. Olib borilayotgan izlanishlar natijasida sayyoramizning turli mintaqalarida eng xavfli invaziv turlar aniqlanib, asosiy donor va resipient mintaqalar belgilangan. Biologik bosqinlarning asosiy vektorlari aniqlanib, chora-tadbirlar majmuasi ishlab chiqilmoqda, begona, invaziv turlarning kirib kelishining oldini olish va ularning quruqlik va suv ekotizimlariga ta'sirini sezilarli darajada kamaytirish uchun yo'nalishlarini tartibga solish bo'yicha choralar ko'rilmoqda.

O'zbekiston Respublikasida invaziv o'simliklarning tabiiylashish darajasi, kirib kelish vaqti yoki bosqin tarixi to'g'risidagi ilmiy ma'lumotlar deyarli mavjud emas. O'zbekiston florasiga kirib kelgan o'zga hudud florasiga mansub bir qator invaziv turlarning yangi topilmalari [10], invaziv turlarning dastlabki ro'yxati [11] invaziv turlarning kirib kelish vaqti va tabiiylashish darajasi [12] to'g'risidagina ma'lumotlar mavjud. Muammoning dolzarbligiga qaramay, O'zbekiston florasining invaziv turlari va xususiyatlarini o'rganish maqsadga muvofiq ravishda olib borilmagan. O'zbekiston florasiga uchun neofit va faol tarqaladigan invaziv turlar toifasiga quyidagi o'simliklarni kiritish mumkin: *Anthriscus caucalis* M. Bieb. (Apiaceae), *Chenopodium ficifolium* Sm. (Amaranthaceae), *Cynosurus echinatus* L. (Poaceae), *Euphorbia prostrata* Aiton (Euphorbiaceae), *Galinsoga quadriradiata* Ruiz & Pav. (Asteraceae), *Pistia stratiotes* L. (Araceae), *Ranunculus sardous* Crantz (Ranunculaceae), *Rorippa palustris* (L.) Besser (Brassicaceae), *Tragopogon marginifolius* Pavlov

(Asteraceae), *Xanthium orientale* L. (Asteraceae), *Abutilon theophrasti* Medik. (Malvaceae).

Abutilon theophrasti (kanatnik) — gulxayridoshlar (Malvaceae) oilasiga mansub, bir yillik invaziv o'simlik turi hisoblanadi. Uning kelib chiqish hududi Osiyo, xususan Xitoy va Hindiston atrofi bo'lib, hozirgi kunda Yevropa, Shimoliy Amerika va Markaziy Osiyo, jumladan O'zbekistonda ham keng tarqalgan. Bu o'simlik odatda 1-2 metr gacha o'sadi, poyasi tik va tukli, barglari yirik, yuraksimon shaklda hamda yumshoq tuklar bilan qoplangan. Gullari mayda va sariq rangda, mevasi ko'p urug'li kapsula ko'rinishida.

Abutilon theophrasti tez ko'payish xususiyatiga ega bo'lib, bir o'simlik minglab urug' hosil qiladi va bu urug'lar tuproqda uzoq yillar, hatto 10-50 yilgacha saqlanishi mumkin. U issiq va nam muhitda yaxshi o'sadi, yorug'likni yaxshi ko'radi va yangi sharoitlarga oson moslasha oladi. Shu xususiyatlari sababli u qishloq xo'jaligi ekinlari bilan suv, ozuqa va yorug'lik uchun kuchli raqobatga kirishadi. Ayniqsa paxta, jo'xori va soya kabi ekinlar hosildorligini pasaytirishi bilan xavfli hisoblanib, u zararkunandalar va kasalliklar uchun manba vazifasini ham bajarishi mumkin.

Ushbu o'simlik tabiiy ekotizimlarga salbiy ta'sir ko'rsatib, boshqa turlarni siqib chiqaradi va bioxilmaxillikni kamaytiradi. Shu bois, uni nazorat qilish va tarqalishini cheklash muhim bo'lib, bunda agroteknika, mexanika va kimyoviy usullardan foydalaniladi. Yuqori moslashuvchan va tez tarqaluvchi invaziv o'simlik sifatida uni erta aniqlash hamda tizimli kurash choralarini amalga oshirish ekologik barqarorlikni ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot obyekti va metodlari. Tadqiqot obyekti Malvaceae oilasiga mansub *Abutilon theophrasti* turi olindi. Turni barqarorlik darajasi quyidagi shkala bo'yicha baholandi: I – turning adventivlik darajasi, ya'ni boshqa hududdan kirib kelgan bo'lib, yangi hududda ontogenezining davomiyligi tufayli doimiy saqlanib qoladi, keng tarqaluvchi, generativ ko'payadi (5-ball); II – tur invaziya joyida doimiy bo'lib, generativ ko'payishi xisobiga saqlanib qoladi (4 ball); III – tur generativ ko'payish tufayli kelgan joyda to'liq o'rnashib oladi, ammo u bostirib kirgan joyi ko'p yillar ag'darilmasa yoki ekin ekilmasa tashqariga tarqalmaydi (3 ball); IV – tur juda barqaror va u faol tarqaladi, ko'p urug'li, tez ko'payishi orqali ekinlarga kuchli zarar yetkazish xususiyatiga ega (4 ball).

Uchrash holati Bulany Yu.I. [11] shkalasi bo'yicha baholandi: bir tur – hududda bir marta qayd etilgan, soni yoki populyatsiyasining zichligini hisobga olmagan holda (1 ball); juda kam – 2–5 hududda ma'lum bo'lgan tur va u bitta namuna yoki 100 tagacha bo'lgan tupdagi bir yoki bir nechta populyatsiyalar bilan ifodalanadi (2 ball); noyob – 6 dan 10 tagacha joylashuvi ma'lum bo'lgan tur (3 ball); vaqti-vaqti bilan – 10 yoki undan ortiq joylashuvi ma'lum bo'lgan tur (4 ball); tez tez – ko'plab jamoalar va yashash joylarida uchraydigan, ko'p sonli populyatsiyalar bilan ifodalanagan, ammo jamoalarda dominant bo'lmagan tur (5 ball); keng tarqalgan – keng ekologik amplitudaga ega bo'lgan, bir formatsiyaning ko'pchilik o'simliklar guruhiga kiritilgan, ko'pincha subdominant rolini o'ynaydigan va deyarli hamma joyda keng tarqalgan, ko'p sonli populyatsiyaga ega tur (6 ball).

Turning ekologik–fitotsenotik xususiyatlarini baholash uchun Письмаркина Е.В., Силаева Т.Б. [12] tomonidan taklif etilgan shkala qo'llanildi: E₁-baholangan o'simlik faqat urbanizatsiyalangan biotoplarda (geotop bo'lgan) yoki tabiiy yashash joylarida doimiy ravishda buzilgan substratlarda tarqalgan (1 ball); E₂-tabiiy biotoplarga qaraganda urbanizatsiyalangan biotoplarda (jumladan, doimiy buzilgan o'tloqlar va ekinlar orasida) kengroq tarqalgan (2 ball); E₃-tabiiy va urbanizatsiyalangan biotoplarda teng darajada tarqalgan (3 ball).

O'simlik uchrash darajasi, barqarorlik ko'rsatkichlari va ekologik - fitotsenotik xususiyatlari bo'yicha baholanib, uning invazivlik maqomi aniqlandi. Invazivlik maqomiga ko'ra o'simliklar past (3-5 ball), o'rtacha (6-10 ball) va yuqori (11-13 ball) ko'rsatkichlarni namoyon etishi mumkin.

Olingan natijalar va ularning tahlili. *Abutilon theophrasti* – ilmiy manbalar va sobiq ittifoq davri agrobotanika tadqiqotlariga ko'ra, bu o'simlik Markaziy Osiyoga XX asrning o'rtalarida kirib kelgan bo'lib, O'zbekiston hududida esa asosan 1960-1980-yillar oralig'ida begona o't sifatida ilk bor qayd etilgan. U dastlab sug'oriladigan maydonlarida, xususan paxtazorlar, dala ekinlari va yo'l yoqalarida uchragan. U asta-sekin kengayib, invaziv xususiyat kasb etgan.

U aholi yashash joylari atrofida va ekinzorlar hududlarida faol ravishda tarqalmoqda. Shu bilan birga antropogen ta'sir kuchi joylarida o'simlik o'zining ekologik diapozonini muvaffaqiyatli kengaytirmoqda.

O'simliklar yangi hududlarni egallab olishlari uchun 3 bosqichni muvaffaqiyatli bosib o'tishlari zarur: geografik, ekologik va fitotsenotik. *Abutilon theophrasti* ayni vaqtda geografik va ekologik to'siqni bosib o'tib, fitotsenotik bosqichni bosib o'tayotgan tur hisoblanadi.

O'simlikning invazivlik maqomini aniqlash maqsadida uchrash holati, barqarorlik darajasi va ekologik–fitotsenotik xususiyatlari bo'yicha baholandi. Unga ko'ra o'simlikning invazivlik maqomi yuqori ko'rsatkichga ega bo'lib, 12 ballni tashkil etib, tabiiy floraga bostirib kirish darajasi yuqoriligini ko'rsatdi: barqarorlik darajasiga ko'ra 4 ball (tur juda barqaror va u qishloq xo'jaligi ekinlari orasida faol tarqaladi, yuqori samarali generativ ko'payish xususiyatiga ega); uchrash holatiga ko'ra 6 ball (keng ekologik amplitudaga ega bo'lgan, bir formatsiyaning ko'pchilik o'simliklar guruhiga kiritilgan, ko'pincha subdominant rolini o'ynaydigan va deyarli hamma joyda keng tarqalgan, ko'p sonli populyatsiyaga ega tur); ekologik–fitotsenotik xususiyatiga ko'ra 2 ball (tabiiy biotoplarga qaraganda urbanizatsiyalangan biotoplarda kengroq tarqalgan).

Floristik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, *Abutilon theophrasti*ning tabiiy populyatsiyalari O'zbekiston hududida hozircha uchramagan. Demak, adventiv *Abutilon theophrasti* tabiiy oborijen o'simliklar yashash hududlarini bosqinchilik bilan egallab olmish imkon bermagan.

Abutilon theophrasti (kanatnik) dorivor o'simlik sifatida ayrim an'anaviy tibbiyot tizimlarida qo'llanilgan, lekin u rasmiy fitoterapiyada keng e'tirof etilgan standart dorivor o'simliklar qatoriga kirmaydi. Uning urug'lari, barglari va ba'zan ildizi tarkibida shilliq moddalar, flavonoidlar va boshqa biologik faol birikmalar mavjud bo'lib, xalq

tabobatida yengil yallig'lanishga qarshi, tinchlantiruvchi va hazim tizimini qo'llab-quvvatlovchi vosita sifatida ishlatilgan holatlar uchraydi. Ayrim manbalarda uning urug'lari yo'talni yumshatish, tomoqni yumshatish va ichak faoliyatini yengillashtirishda yordam berishi mumkinligi qayd etiladi. Biroq shuni ta'kidlash kerakki, *Abutilon theophrasti* kuchli invaziv va begona o't hisoblanib, uni dorivor maqsadda qo'llash bo'yicha zamonaviy klinik tadqiqotlar cheklangan.

Ayrim hududlarda uning yashil massasi kam miqdorda chorva uchun qo'shimcha ozuqa sifatida berilgan, lekin u to'liq qimmatli yem-xashak hisoblanmaydi. Bundan tashqari, poya tolalari tarixan qo'pol to'qimachilik mahsulotlari va arqon tayyorlashda ishlatilgani uchun "kanatnik" nomi bilan ham atalgan.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, *Abutilon theophrasti* o'simligi ekinzorlar orasida kuchli va juda tez tarqaluvchi xususiyatlariga ko'ra, undan tola olish uchun shurlangan va tashlandiq va kuchli ekologik bosim bo'lgan yerlarda ekish va ko'paytirish zarur.

Xulosa. *Abutilon theophrasti* O'zbekistonda ko'p yillar davomida mavjudligi qayd etilgan bo'lib, hozirgi sharoitda sinantrop o'simliklar jamoalarining keng tarqalgan tarkibiy qismiga aylanishga ulgurgan. Ushbu agressiv begona tur hozircha O'zbekistondagi bioxilma-xillikka katta xavf tug'dirmaydi. Qishloq xo'jaligi ekinlari orasida arealini yildan yilga kengayib borayotganini hisobga olgan holda, kelajakda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xavfning oldini olish uchun Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish, o'simliklar karantini va himoyasi va boshqa manfaatdor tashkilotlar bilan birgalikda chora-tadbirlar ishlab chiqib, rejali ishlarni amalga oshirishni kechiktirmaslik zarur.

Hozirda *Abutilon theophrasti* o'simligini GBIF va Google Earth Pro Sentinel-2 usullar yordamida turning keyingi yillardagi tarqalishi ustida tadqiqot (bosqin tarixi, ekofiziologiyasi, morfologiyasi, xayotiy shakli, tarqalish yo'llari, yangi joylarni egallash xavfi, antropogen, zoogen, fitogen bosimlarga chidamliligi, fenologiyasi, boshqarish yo'llari fitosanitar choralari, kimyoviy, biologik nazoratlar) ishlari o'z yakuniga yetmoqda.

Adabiyotlar

1. Essl F., Rabitsch W. (Eds). Neobiota in Österreich. – Wien: Umweltbundesamt GmbH, 2002.
2. Clement E.J., Foster M.C. Alien plants of the British Isles. A provisional catalogue of vascular plants (excluding grasses). – London: Botanical Society of the British isles, 1994.
3. Klotz S., Kuhn I., Durka W. (Eds). BIOFLOR. Eine Datenbank mit biologisch-ökologischen Merkmalen zur Flora von Deutschland: Schriftenreihe für Vegetationskunde 38. Book and Information System on CD-ROM. – Bonn: Bundesamt für Naturschutz, 2002.
4. Reynolds S.C.P. A catalogue of alien plants in Ireland. // National Botanic Gardens Glasnevin Occasional Papers, V. 14. 2002. – P. 1–414.
5. Celesti-Grapow L., Alessandrini A., Arrigoni P.V., Assini S., Banfi E., Barni E., Bovio M., et al. Non-native flora of Italy: species distribution and threats. // Plant Biosystvts, V. 144, 2010. – P. 12-28.
6. Tokarska-Guzik B. The establishment and spread of alien plant species (kenophytes) in the flora of Poland. – Katowice: Wydawnictwi Uniwersytetu Śląskiego, 2005.
7. European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS, (<http://www.nobanis.org>)
8. Delivering Alien Invasive Species Inventory for Europe – DAISIE (www.europe-aliens.org)
9. Sennikov A.N., Tojibaev K.S., Beshko N.Y., Esanov H.K., Wong L.J., Pagad S. Global Register of Introduced and Invasive Species – Uzbekistan. Version 1.5. Invasive Species Specialist Group ISSG. 2020. Checklist dataset (accessed via GBIF.org on 2021-12-05).
10. Нотов А.А., Нотов В.А. Основные направления изучения генезиса адвентивного компонента флор. // Вестник Тверского государственного университета. Серия «Биология и экология». Т. 14, 2009. – С. 127-141.
11. Буланый Ю.И. Флора Саратовской области: Дисс. докт. биол. наук. – Москва: 2010.
12. Письмаркина Е.В., Силаева Т.Б. Особенности натурализации чужеродных растений на северо-западе Приволжской возвышенности. // Российский журнал биологических инвазий. Т. 11, №1, 2018. – С. 88-102.