

УДК: 633.913.21

**FIKUS (FICUS L) TURKUMI AYRIM VAKILLARINING
BIOEKOLOGIYASI VA SISTEMATIKASI**

Egamberdiyev Shaxzod Baxodir o'g'li

TDAU tayanch doktoranti, O'rmonchilik va landshaft dizayn kafedrası, Toshkent.

sh.egamberdiyev@tdau.uz

Berdiyev Erkin Turdialiyevich

TDAU professori, O'rmonchilik va landshaft dizayn kafedrası, Toshkent

e.berdiyev@tdau.uz

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7193549>

Annotatsiya. Ushbu maqolada Fikus (Ficus L) turkumi ayrim vakillarining bioekologiyasi, tarqalish areallari, tabiiy tarqalgan mintaqalari, sistematikasi, introduksiya ko'rsatkichlarini o'rganish bo'yicha ilmiy izlanishlar keltirib o'tilgan. Fikus turkumi vakillari tabiiy holda asosan tropik va subtropik mintaqalarda tarqalgan bo'lib XX asrning so'ngi yillaridan boshlab mevali, dorivor, va manzarali belgilari mavjud ayrim turlari keng miqyosda introduksiya qilina boshlagan. Xalqaro ma'lumotlarga ko'ra O'zbekistonda 27 turdagi Fikus turlari introduksiya qilingan bo'lsa, "Botanika bog'i" issiqxonasi kolleksiyasida turkumining 14 ta vakili o'stirilmoqda. O'zbekistonda tabiiy holda Fikus turkumining 2 ta turi tarqalgan. (Ficus carica L, Ficus afganica (Popov) Drobow). Xalqaro ilmiy manbalarda keltirilishicha introduksiya 2000-yillardan keyin jadal suratlar bilan oshgan.

Kalit so'zlar: inson ekologiyasi, fikus turkumi, bioekologiya, sistematika, introduksiya, tabiiy tarqalgan hududlar, tropik, subtropik.

**БИОЭКОЛОГИЯ И СИСТЕМАТИКА ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА
ФИКУС (FICUS L)**

Аннотация. В данной статье приводятся научные исследования по изучению биоэкологии, ареалов распространения, регионов естественного распространения, систематики, показателей интродукции отдельных представителей рода фикус (Ficus L). Представители рода фикус естественным образом распространены в основном в тропических и субтропических регионах, а с последних лет XX века некоторые виды, имеющие как плодовые, лекарственные, так и декоративные признаки, стали широко интродуцироваться. По международным данным, в Узбекистане интродуцировано 27 видов фикусов, в коллекции теплицы "Ботанический сад" выращивают 14 представителей этого рода. В Узбекистане в естественном виде распространены 2 вида рода фикус. (Фикус карика л, фикус афганский (Попов) Дробов). Международные научные источники сообщают, что интродукция резко возросла после 2000-х годов.

Ключевые слова: экология человека, род Ficus, биоэкология, систематика, интродукция, природные ареалы, тропики, субтропики.

**BIOECOLOGY AND SYSTEMATICS OF SOME REPRESENTATIVES OF THE
GENUS FICUS (FICUS L)**

Abstract. This article presents scientific research on the bioecology of some representatives of the genus Ficus (Ficus L), the distribution areas, natural distribution regions, Systematics, the study of the indicators of introversion. Representatives of the genus ficus began to be introduced on a large scale in some species that have fruit, medicinal, and ornamental signs

since the late 20th century, naturally distributed mainly in tropical and subtropical regions. According to International Data, 27 types of ficus are introduced in Uzbekistan, while 14 representatives of the category are grown in the collection of the botanical garden greenhouse. In Uzbekistan, 2 species of the genus ficus are distributed naturally. (Ficus carica L, Ficus afganica (Popov Drobow). International scientific sources cite that the introduction increased after the 2000s with rapid pictures.

Key words: human ecology, Ficus genus, bioecology, systematics, introduction, naturally distributed areas, tropical, subtropical.

KIRISH

Insonlar asrlar davomida o'simliklarni turar-joy va boshqa yopiq sharoitlarga olib kelib o'stirishgan. Tabiiy holda o'sib turgan o'simliklar turlari manzarali belgilarining yuqoriligiga qarab ajratib olingan. Xona sharoitida o'stirilgan o'simliklarga tabiiy sharoitga yaqin omillarning yaratilib berilishi, ularning biologik rivojlanishi va ichki muhitda moslashib ketishiga ko'mak bera olgan.

Inson ekologiyasi (ya'ni atrof-muhit bilan munosabatlari) juda uzoq tarixga ega. Inson yashil tabiat bilan doimo chambarchas bog'liq holda hayot kechirishga moslashgan va tabiatsiz inson faoliyatini tasavvur etish qiyin. Texnologiya va shaharsozlik rivojlanishi bizga juda ko'p qulayliklar yaratib berdi. Bu esa tabiat va inson munosabatlariga bir qadar tasir ko'rsatmay qolmadi. O'rmonzorlar va daraxtlarning kesilishi nafaqat flora balki fauna dunyosiga salbiy ta'sir ko'rsatdi. Buning yorqin misoli sifatida qizil kitob va unga kiritilgan turlarning ortib borishi, tabiatda esa ushbu o'simliklarning yo'qolib borayotgani achinarli hol. Bu o'z o'rnida atmosfera havosini ham ifloslanishiga olib kelmoqda. Shahar hududlarida bu ko'rsatkich qishloq joylarga qaraganda 5-10 barobar yuqori va keskin ortib bormoqda. Megapolislar va yirik shaharlarda ekologik omillarni ijobiy holda saqlab turishning qiyinligi va yashil ekinzorlarga ajratilgan maydonlarning kamligi inson sog'ligiga salbiy tasir ko'rsatmay qolmaydi.

Texnologiyaning rivojlanishi va yangi kasblarning paydo bo'lishi insonlarning ichki muhitda juda ko'p vaqtini o'tkazishiga olib kelmoqda. Kunlik vaqtning 16-18 soati xona ichida o'tishi odatiy holdek bo'lib qoldi. Bazida bu ko'rsatkich 18-20 soatni tashkil etishi, tabiat va inson munosabatlarini qisqartirmoqda. Shu o'rinda xona havosi tarkibi biz 18-22 soat nafas olishimiz va sog'lom hayot kechirishimiz uchun mosmi degan savol paydo bo'ladi.

Tajribalar davomida aniqlashicha, xonada xavoning ifloslanish darajasi ochiq havoning ifloslanish darajasidan o'rtacha 1,8-4 marta yuqoriroqligi aniqlangan. Inson sog'lig'iga salbiy tasir qiladigan omillar, kasallikning asosiy manbai havo tarkibidagi changdir. Chang kelib chiqishi organik yoki mineral mikroskopik zarracha hisoblanadi. Chang o'rtacha diametri 0,005 mm va maksimal-0,1 mm. Chang tarkibida achitqi zamburug'lari va sintetik tolalari ko'p bo'ladi. Chang faqatgina xonaga havo bilan kirmaydi, balki iflos poyabzal, kiyim-kechak, va hokazolar bilan kiradi. Ikki hafta davomida yopiq derazalar bilan mahkam qulflangan xonada polning 12 kvadrat santimetriga va mebelning gorizontaal yuzasiga 1000 ga yaqin chang zarralari bo'ladi. Uy changlarini asosiy qismi odam va hayvonlar terisi, turli matolar zarralaridan iborat ekanligi aniqlangan. Bundan tashqari uning tarkibida nafas olish yo'llariga tasir etuvchi va allergiyaning turli shakllarini keltirib chiqaruvchi bakteriyalar, asbest, og'ir metal tuzlari, qo'rg'oshin, kremniy dioksid, parazitlar, patogen zamburug'lar bo'ladi. Chang allergik reaksiyalarga olib kelishi mumkin. Kun davomida odam o'pkasiga 6 milliardgacha chang zarralari yoki ikki osh qoshiq

miqdorida qattiq zarrachalar o'tadi. Bazi chang zarralari *bacillus survivability*, difteriya bir necha yilgacha saqlanib qolishi mumkin. Ochiq havodagi changda mikroskopik zamburug'lar, mog'or sporalar va bakteriyalar yashaydi. Bronxial astma, atopik dermatit, allergik rinit kabi xatto agressiv og'ir kasalliklarni ham keltirib chiqaradi. Bunday kasalliklarga insonlarning 25% i ta'sirchan. Yosh bolalar uchun juda zararli chang xavoning 1 metrgacha qismida to'planadi. Xonadagi o'simliklar esa havoni zararli kimyoviy moddalardan tozalaydi. Xona xavosi tarkibidagi karbonat angidrid gazi ochiq xavodagiga nisbatan 20 marotaba ko'p bo'lib, o'simliklar ularni o'ziga yutadi. Xavoni tozalash xususiyati ayniqsa o'simliklar orasida fikus, shefflera, dratsena, xrizantema, xlorofitum kabi o'simliklarda juda yaxshi rivojlangan.

Ercisli, S., Anapali, O., Esitken, A. and Sahin, U. Indole Butyric Acid IBA ning o'simlik ildiz otish vaqtini qisqartirishiga ta'sirini o'rgangan. Muhit sifatida torf+perlit (1:1) torf+yog'och qipig'i (1:1) dan foydalanganda samarali natijalar olgan [10].

Abouzari, A., Rouhi, S., Eslami, A., & Kaviani, B. o'z tajribalarida *Ficus benjamina* L. o'simligini turli tuproqsiz muhitda o'sish ko'rsatkichlarini baholagan. Muhit sifatida tanlangan torf, perlit, kompostlangan daraxt po'stlog'i, kompostlangan choy chiqindilari va guruch po'stlog'ining o'simlik balandligi, poya diametri, yon kurtaklar soni, ildizning rivojlanganligiga ta'siri baxolangan [1].

Babaie, H., Zarei, H., Hemmati, K. lar tomonidan o'tkazilgan tajribalar Indole Butyric Acid IBA ning 4 turdagi (0, 2000, 4000 va 6000 mg/l) variantida o'simlik ildiz olish ko'rsatkichlari sinovdan utkazilgan. Tajriba uchun iyun oyi tanlangan va natijada 3 va 4 variantlar tavsiya qilingan [2].

Berdiyev E., Egamberdiyev Sh. o'z tajribalarida *Ficus benjamina* L. interyer uchun juda mos o'simlik sifatida tavsiya qilgan hamda, ko'paytirishda vegetativ usuldan foydalanishni ta'kidlab o'tgan [4,5,711,12].

Tajriba (tadqiqot) obyekti va uslubi: Tadqiqotlarimizni xona sharoitida o'stirish imkoniyati mavjud istiqbolli turlarni o'z ichiga olgan Fikus (*ficus*) turkumida ilmiy izlanishlar olib bordik. Tadqiqotda turkum va vakillaring bioekologik ko'rsatkichlari kuzatildi va tahlil qilib borildi. O'simliklarning tabiiy tarqalgan hududlar va introduksion ko'rsatkichlari taqqoslandi. Indroduksiya jadalligi yillar va hududlar kesimida solishtirildi. Olingan ma'lumotlar taqqoslandi va statistik tahlil natijalari jadval, rasm va diagrammalarda keltirildi.

Tajriba (tadqiqot) natijalari va muhokamasi: *Ficus* turkumi haqida birinchi bor ilmiy nashrlarda 1753-yilda keltirib o'tilgan. Fikus (/ ' f a r k ə s / [13] yoki / ' f i : k ə s / [9,16]-881 turni turni o'z ichiga oladi. Turkum vakillari daraxtlar, butalar, lianalar ko'rinishida o'sadi. Dunyoda anjir nomi bilan yoki anjir daraxti sifatida tanilgan.

Fikus - daraxtlar, butalar va uzumlarning pantropik jinsi bo'lib, turli xil ekologik bo'shliqlarni egallaydi ; ko'plari doim yashil , lekin ba'zi bargli turlar tropiklardan tashqarida va balandroq joylarda joylashgan [14].

Barglari o'rta va katta, muqobil, qarama-qarshi joylashgan yoki o'ralgan, cheti kesmali yoki tekis, to'q yoki och yashil, bazida sariq-yashil aralash rangda, cho'zinchoq, tuxumsimon yoki rombsimon. Poyasi yog'ochlashuvchan halqa shaklidagi kambiysi ikkilamchi qalinlashuv xususiyatiga ega. Gullari ko'rimsiz. Bir jinsli gular mavjud. O'simliklar bir uyli yoki ikki uyli. Anemofil yoki entomofil. Fikus o'simliklari bir uyli (germafrodit) yoki gynodioecious (germafrodit va urg'ochi) bo'lishi mumkin. Gullari to'pgul shaklida yig'ilgan boshloqlarda,

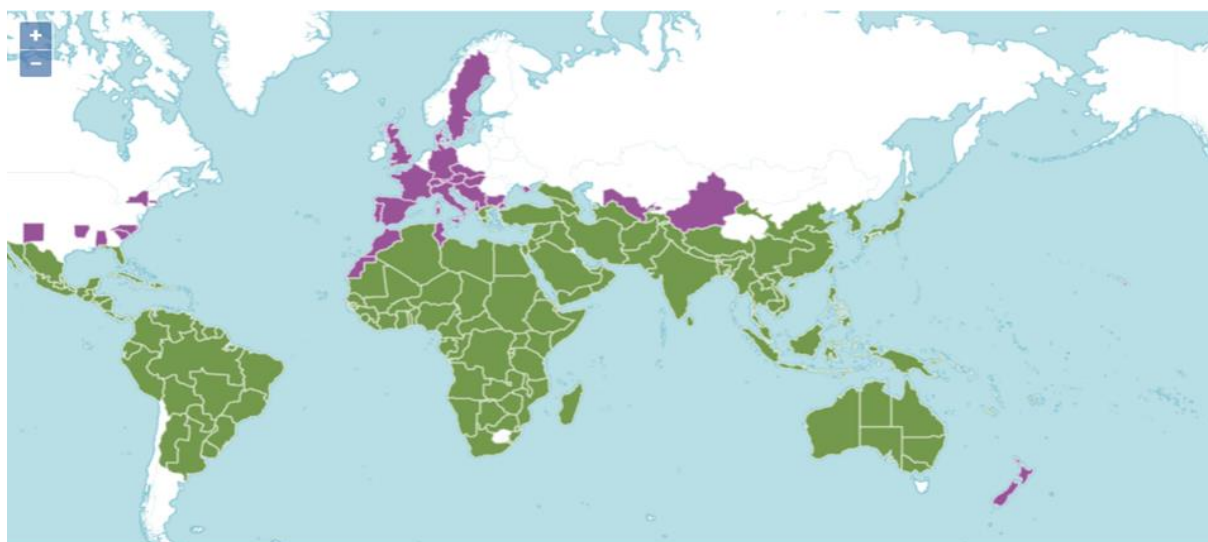
soyabonlarda joylashgan. Mevasi go'shtli yoki go'shtsiz ajralmas. Urug'lar endospermli yoki endosperemsiz.

Fikus turkumi vakillari ko'plab tropik o'rmon ekotizimlarida asosiy turlari hisoblanadi. Ularning mevalari ko'rshapalaklar va primatlar, jumladan, kapuchin maymunlari, langurlar, gibbonlar va mangabeylar uchun asosiy ozuqa manbasi hisoblanadi. Amerika qit'asining barcha mahalliy ficus turkumi daraxtlari germafroditlar, shuningdek, hind banyani (*F. benghalensis*), yig'layotgan anjir (*F. benjamina*), hind kauchuk anjiri (*F. elastica*), skripka bargli anjir (*F. lyrata*) kabi turlardir.), Moreton ko'rfazi anjir (*F. macrophylla*), Xitoy banyan (*F. microcarpa*), muqaddas anjir (*F. religiosa*) va chinor anjir (*F. sycomorus*). [3] .

Oddiy anjir (*Ficus carica*) ginodioecious o'simlik, shuningdek, baland anjir yoki masxaraboz anjir (*F. aspera*), Roksburg anjir (*F. auriculata*), Oksi o'ti (*F. deltoidea*), *F. pseudopalma* , sudraluvchi anjir (*F. pumila*) va shunga o'xshash turlar. Hermafrodit oddiy anjirlari "yeyilmaydigan anjir" yoki "kaprifig" deb ataladi; O'rta yer dengizi mintaqasida ular echkilar uchun oziq-ovqat hisoblangan (*Capra aegagrus*).

Fikus turkumi sistematikasi.

- Magnoliyatoifa yoki yopiq urug'li (gulli) o'simliklar bo'limi (*Angiospermae*, *Magnoliophyta*);
- Ikki urug'pallalilar yoki magnoliasimonlar sinfi (*Dicotyledones* yoki *Magnoliopsida*);
- Ranoguldoshlar tartibi (*Rosales*);
- Tutdoshlar oilasi (*Moraceae*); [17]
-



■ Native ■ Introduced

1-rasm. Ficus L turkumining tabiiy tarqalgan va introduksiya qilingan hududlari.

Fikus turkumi vakillarining vatani tropik va subtropik mintaqalar hisoblanadi. Keyinchalik introduksiya qilish natijasida boshqa hududlarga tarqatilgan. Hozirgi vaqtda Fikuslar turkumiga kiruvchi turlar 1800-yillarning o'rtalarida bir necha avlodlarga bo'lingan bo'lib, 1867-yilda bir turga qayta birlashganda subgenerik tasnifga asos bo'lgan. Bu tasnif funktsional jihatdan ikki jinsli turlarni gul belgilariga ko'ra to'rtta kichik avlodga ajratgan.

1965-yilda EJH Corner jinsni naslchilik tizimi asosida qayta tashkil qildi va bu to'rtta ikki xonali kichik turkumlarni bitta ikki qavatli *Ficus* kichik jinsiga birlashtirdi [8]. Tadqiqot uchun tanlab olingan turlar asosan *Rosales* kichik jinsi vakillari hisoblanada.

Fikus ba'zi insoniyat madaniyatida muhim o'rin tutgan. Anjir, xususan, oddiy anjir (*F. carica*) va chinor anjir (*Ficus sycomorus*) Yaqin Sharqda qishloq xo'jaligi uchun ataylab yetishtirilgan birinchi o'simlik turlaridan biri bo'lganligi haqida dalillar mavjud (11 000 yil oldin). Miloddan avvalgi 9400–9200 yillarga oid to'qqizta subfossil *F. carica* anjirlari ilk neolit davrining namunalari Gilgal I qishlog'idan (Jordan vodiysida, Yerixodan 13 km yoki 8,1 milya shimolda) topilgan [15].



2,3-rasm. *Ficus L* turkumi vakillarining mamlakat va hududlar bo'yicha tarqalishi

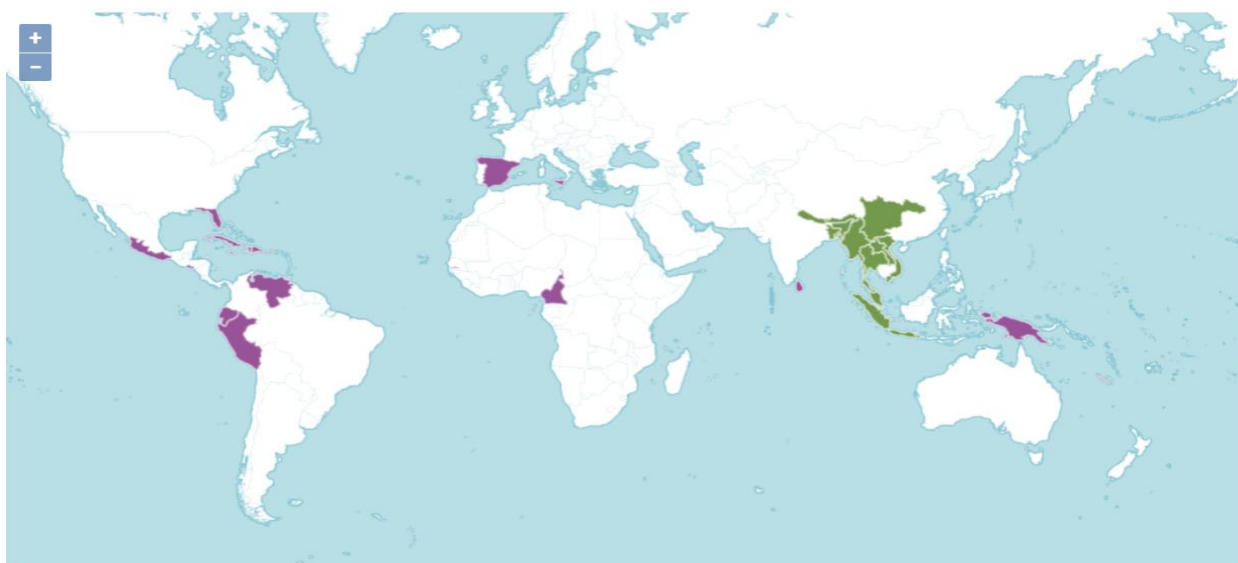
Tadqiqotlarimizda Fikus turkumining 2022- yil holatida tabiiy tarqalgan va introduksiya qilingan hududlarini haqida malumot to'plandi. Quydagi suratda Fikus turkumining tabiiy tarqalgan hududlari va introduksiyasi holati tasvirlangan.

Fikus turkumi vakillarining xo'jalik ahamiyati turlarning hududlar bo'yicha keng tarqalishiga sabab bo'ldi. Qimmatli belgi xususiyatlarga ega turlarni introduksiya qilish zarurati ortib bordi. Turlar asosan oziq-ovqat uchun ahamiyatga egaligi va yuqori manzarali belgilarining yuqoriligi sababli introduksiya uchun tanlab olingan. Ilmiy izlanishlar tabiiy iqlim ko'rsatkichlarga yaqin hududlarga introduksiya qilingan turlarning bioekologik omillarga tez moslashib ketganligini ko'rsatdi. Fikus turkumi vakillari tropik va subtropik mintaqalardan boshqa, keskin o'zgaruvchan iqlimli mintaqalarga ko'chirilganda, bazi belgi hususiyatlarini yo'qotib bordi. Ayrim turlarning xosildorligi, meva shakli xattoki hayotiy shakli ham o'zgarishlarga uchradi. Fikus turkumi vakillari qisman moslashuvchanlik xususiyati mavjudligi sababli ayrim turlar ochiq havoda o'sishga moslashishgan. Keskin kontenental iqlimli mintaqalarda qish kunlari o'simlikni himoyalash zarurati mavjud. Turkumning aksariyat turlari issiqxona va ichki muhitlarda o'sib rivojlana olishadi. 2022-yil holati bo'yicha Fikus turkumining tabiiy va madaniylashtirilgan vakillarining eng ko'p tarqalgan hududlar kesimida Avstraliya (42417), Braziliya (37775), Fransiya (31757) yetakchilik qilishadi. O'zbekistonda esa 27 ta tur mavjudligi keltirib o'tilgan. [17] Botanik olim N.M. Karmeshina 1988-yilgi ilmiy izlanishlari natijasida Botanika bog'i issiqxonasida Fikus turkumining 14 ta vakilini mavjudligini keltirib o'tgan. O'zbekistonda tabiiy holda Fikus turkumining 2 ta turi tarqalgan. (*Ficus carica* L, *Ficus afghanica* (Popov) Drobow). Xalqaro ilmiy manbalarda keltirilishicha introduksiya 2000 yillardan keyin jadal suratlar bilan oshgan. 2,3-rasm.

Fikus turkumining ko'plab turlari maishiy va ofis sharoitida etishtiriladi, jumladan: [6]

- *F. carica* , oddiy anjir - -10 °C (14 °F) ga chidamli. Mo'tadil mintaqalarda ochiq havoda o'stirilishi mumkin bo'lgan buta yoki kichik daraxt, mevali, ko'p hosil beradi. Ko'p navlari mavjud.
- *F. benjamina* , yig'layotgan anjir, ficus - 5 °C (41 °F) ga chidamli. Uy yoki ofis uchun yopiq o'simlik sifatida keng qo'llaniladi. Bir nechta rang-barang navlari mavjud.
- *F. elastica* , kauchuk o'simlik - 10 °C (50 °F) ga chidamli: uyda keng tarqalgan; rang-barang barglari bo'lgan bir nechta navlar bor.
- *F. lyrata* , skripka bargi anjir - 10 °C (50 °F) ga chidamli
- *F. maclellandii* - 5 °C (41 °F) gacha chidamli
- *F. microcarpa* , hind dafnasi - 10 °C (50 °F) ga chidamli
- *F. pumila* , sudraluvchi anjir - 1 °C (34 °F) ga chidamli
- *F. rubiginosa* , Port Jekson anjiri - 10 °C (50 °F) ga chidamli

F. elastica Roxb. (Hornem). Birinchi marta 1819-yilda Hort. Bot. Hafn tomonidan kiritilgan, tur sifatida qabul qilingan. Bu turning vatani - Nepaldan dan Xitoygacha (V. Yunnan) va V. Maleziya. Bu tur daraxt bo'lib, asosan nam tropik mintaqalarda o'sadi. U dori sifatida, yoqilg'i va oziq-ovqat sifatida ekologik va ijtimoiy maqsadlarda qo'llaniladi. Quyidagi suratda *Ficus elastik* turining tabiiy tarqalgan hududlari va introduksiyasi holati tasvirlangan. 4-rasm.

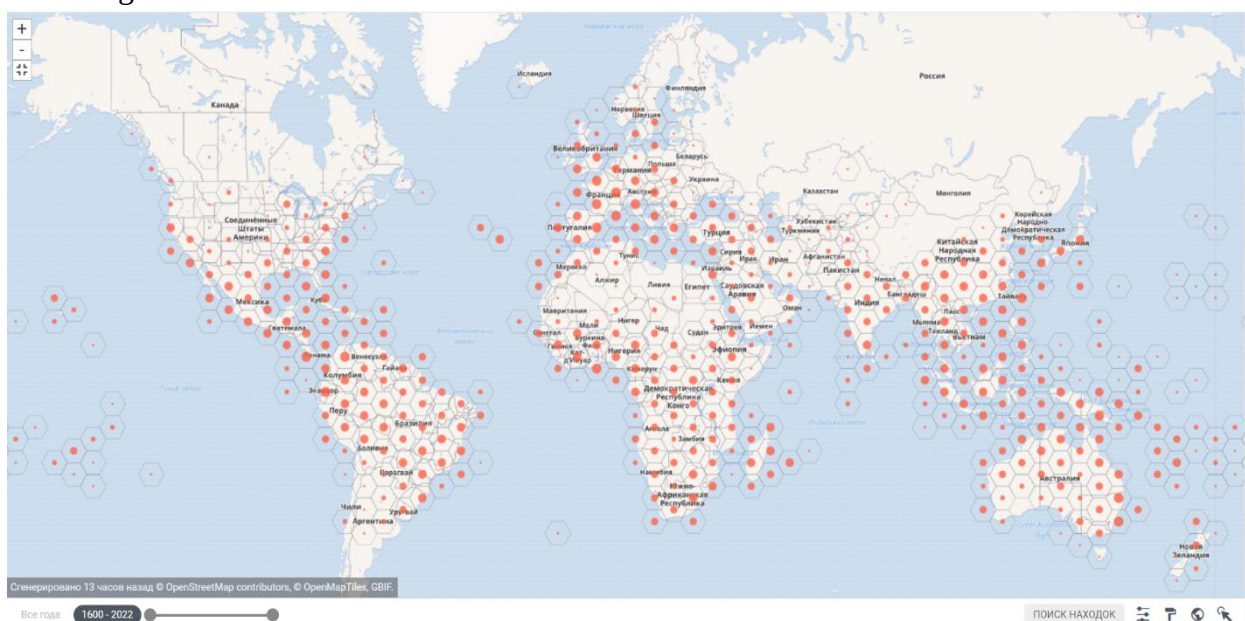


■ Native ■ Introduced

4-rasm. *F. elastica* turining tabiiy tarqalgan va introduksiya qilingan hududlari

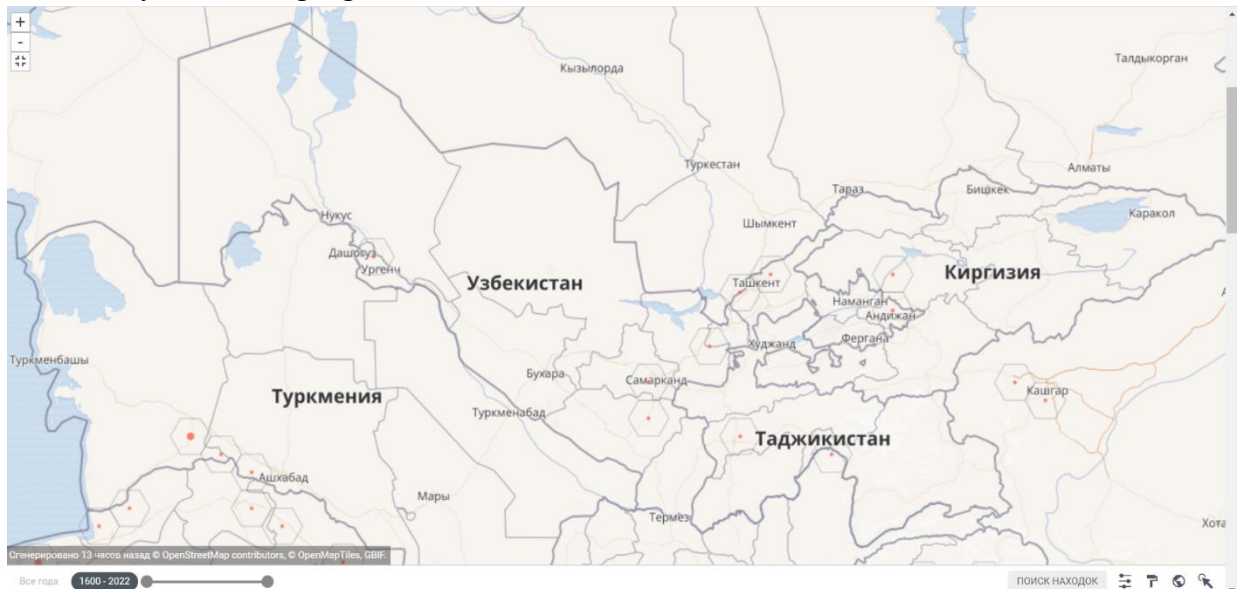
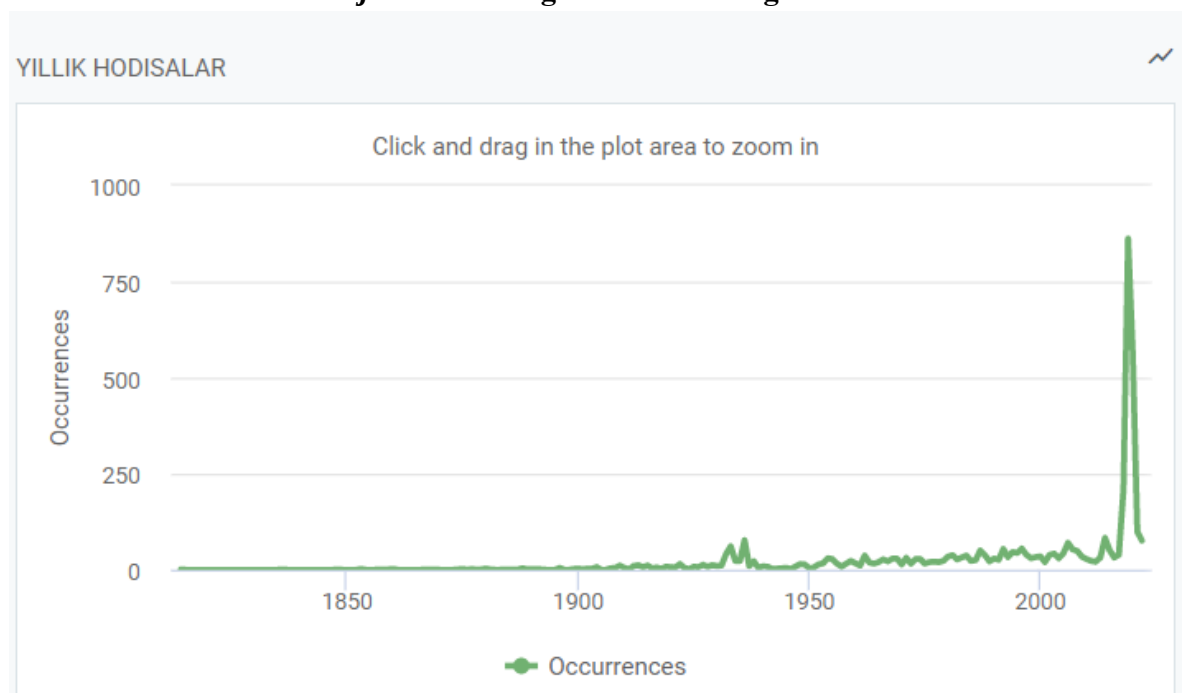
Ficus benamina L. Birinchi marta 1767-yilda Mantda nashr etilgan va ushbu tur qabul qilinadi. Bu turning vatani tropik va subtropik Osiyo va Avstraliya hisoblanadi. Bu daraxt bo'lib, asosan nam tropik biom(lar)da o'sadi. U hayvonlar uchun oziq-ovqat, zahar va dori sifatida ishlatiladi, atrof-muhit va ijtimoiy maqsadlarda, yoqilg'i va oziq-ovqat uchun ishlatiladi. Katta yoyilib o'suvchi buta yoki zich bargli kichik daraxt. Kelib chiqishi Hindiston, Himolay, Birma, Malayziya. Barg uzunligi 10 sm gacha, oval, uchlari o'tkir, qattiq, mumsimon, yorqin, birgalikda yashil. O'simliklar tuvaklarda gullamaydi yoki lo'rimsiz. Yorqin yorug', janubiy derazadan 1 metr atrofida o'stirish maqul. O'simlikni tez-tez ko'chirish tafsiya qilinmaydi, o'simlik joylashuvini keskin o'zgarishi barglarning bir qismi tushishiga olib keladi.

Quyida *Ficus benamina L.* turining tabiiy tarqalgan hududlari va introduksiyasi holati tasvirlangan.



5-rasm. *Ficus benjamina* L. turining tabiiy tarqalgan va introduksiya qilingan hududlari

O'zbekistonda manzarali bog'dorchilik va landshaft dizayni sohalari kirib kelishi va rivojlanishi *Ficus* turlarini introduksiya qilish, rayonlashtirish va o'stirish bo'yicha amaliy ishlar qilinishiga sabab bo'ldi. O'zbekistonda O'zR FA Botanika bog'ida o'stirilayotgan 85 oila, 225 turkumga mansub 850 turni oranjereya (issiqxona) sharoitida N.M.Karmishina (1988) birinchi marta ilmiy asosda o'rgangan.

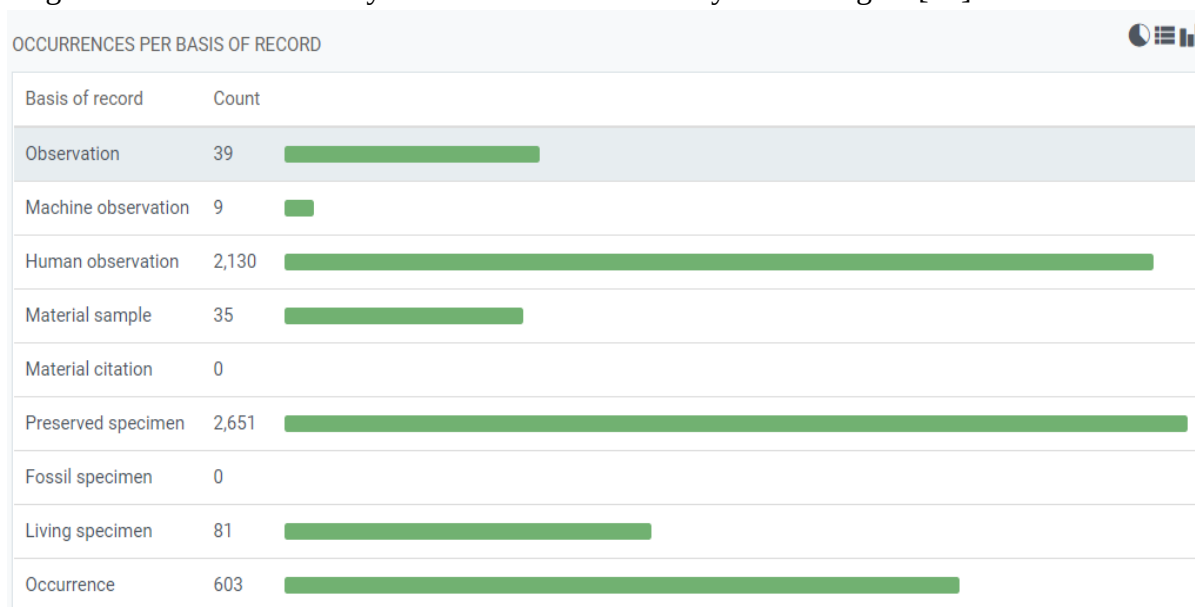
**6-rasm. *Ficus Benjamin* turining O'zbekistondagi introduksion xaritasi****7-rasm. *Fikus benjamin* o'simligining dunyo bo'yicha introduksion ko'rsatkichlari**

Bugungi kunda O'zR FA Botanika IICHM ning F.N.Rusanov nomidagi Botanika bog'i oranjeryasida 1000 ga yaqin tropik va subtropik o'simlik turlari kolleksiyasi mavjud. Karmishina o'z izlanishlarida issiqxonada o'suvchi juda ko'p turlarni introduksion ko'rsatkichlarini o'rgangan. *Ficus L* turkumi vakillari ham umumiy holatda keltirib o'tilgan. Tadqiqotlarimiz ushbu manzarali turning bioekologiyasi, sistematikasi, o'stirish texnologiyasi va istiqbolli shakllarini

o'rganishni maqsad qilib olgan. Quyidagi suratda *Ficus Benjamin* turining O'zbekistondagi introduksion xaritasi keltirib o'tilgan.

Fikus Benjamin turning qimmatli manzarali ko'rinishi landshaft ihlosmandlari tomonidan keng qiziqishlarga sabab bo'ldi. Dunyoning turli hududlarida Fikus benjamin xona o'simligi sifatida ekib o'stiriladi. O'simlik xona sharoitida kichik daraxt yoki buta shaklida o'sadi. Keng shox-shabbasi va turli ko'rinishdagi barglari bilan uning shakllari farqlanadi. Fikus benjamin o'simligining introduksiyasi bo'yicha ishlar 1900-yilda (5), 1922- yilda (15), 1933-yilda (61), 1936-yil (77), 1996-yil (55), 2000-yilda (35), 2006-yil (70), 2014-yil (83), 2019-yilda (862) amalga oshirilgan. [17]

Fikus benjamin turining yuqori manzarali xususiyatlari o'simlik bo'yicha ilmiy izlanishlar va insonlar qiziqish hajmini oshirdi. Statistika tahlil va izlanishlar natijasida aniqlanishicha insonlar tomonidan xalqaro ilmiy bazalar va internet manbalaridan 2.130 marotaba kuzatishlar olib borilgan. 2.651 marotaba ilmiy manbalar va ma'lumotlar yuklab olingan. [17]



8-rasm. Fikus benjamin turi bo'yicha ilmiy izlanishlar va kuzatishlar tahlili

Xulosa

Tadqiqotlar natijasi shuni ko'rsatadiki Fikus turkumi Tutdoshlar oilasining xo'jalik ahamiyatiga molik turkumlaridan hisoblanadi. Tabiiy tarqalish hududi asosan tropic va subtropic mintaqalar hisoblanadi. Ayrim turlari boshqa iqlimli mintaqalarda ham moslashgan va o'sib rivojlanadi. Yer yuzida 881 turi mavjudligi ilmiy manbalarda keltirib o'tilgan. O'zbekistonda tabiiy holda 2 ta turi *Ficus carica* va *Ficus avganistanica* o'sib rivojlanadi. Qishning qattiq sovuq kunlarida zararlanadi. Fikus turlari xalq xo'jaligida oziq-ovqat sifatida katta ahamiyatga ega. Shu bilan birga ko'pgina turlari manzarali bog'dorchilik uchun ahamiyat kasb etadi. Tadqiqotlar davomida keng foydalaniladigan muhim turlar aniqlandi va *Ficus benjamina* va *Ficus elasticum* haqida kengroq izlanishlar amalga oshirildi. Ushbu turlar O'zbekistonga introduksiya qilib olib kelingan bo'lib mahalliy sharoitlarda daraxt shaklida o'sadi. Introduksiya natijasida ushbu turlar faqat yopiq sharoitlarda o'stirish mumkinligi ochiq sharoitlarda sovuqdan nobud bo'lishi aniqlangan. Faqat yoz kunlarida ochiq unumdor tuproqqa vaqtinchalik muddatga ko'chirish o'simlikni o'sish suratlari ijobiy ta'sir etadi.

REFERENCES

1. Abouzari, A., Rouhi, S., Eslami, A., & Kaviani, B. (2012). Comparison of the effect of different soilless growing media on some growth characteristics of benjamin tree (*Ficus benjamina*). *International Journal of Agriculture and Biology*, 14(6).
2. Babaie, H., Zarei, H., & Hemmati, K. (2014). Propagation of *Ficus benjamina* var. Starlight by Stenting Technique under Different Concentration of IBA in Various Time of Taking Cutting. *Journal of Ornamental Plants*, 4(2), 75-79.
3. Berg, C.C.; Corner, E.J.H. (2005). *Flora malesiana. Series I, Seed plants. Volume 17. Part 2, Moraceae (Ficus)*. Leiden: National herbarium Nederland, Universiteit Leiden branch. ISBN 978-9-07123-661-7. OCLC 492578589.
4. Berdiyev, E. T., & Egamberdiyev, SH. B. (2019). ARID MINTAQADA INTERYERLARNI KO'KALAMZORLASH-TIRISH XUSUSIYATLARI VA MANZARALI O'SIMLIKLAR ASSORTIMENTI. *JURNAL AGRO PROTSCESSING*, (4).
5. Berdiyev, E., Amanbayeva, SH., & Egamberdiyev, SH. (2019). RAZVITIYA KOMNATNOGO SVETOVOODSTVA. *JURNAL AGRO PROTSCESSING*, (4).
6. Brickell, Christopher, ed. (2008). *The Royal Horticultural Society A-Z Encyclopedia of Garden Plants*. United Kingdom: Dorling Kindersley. p. 448. ISBN 9781405332965.
7. Berdiyev, E., & Egamberdiyev, SH. (2020). BENJAMIN FIKUSI VA ELASTIK FIKUS O'SIMLIKLARINI VEGETATIV KO'PAYTIRISH. *JURNAL AGRO PROTSCESSING*, 2(4).
8. Corner, E.J.H. (1965). "Check-list of *Ficus* in Asia and Australasia with keys to identification". *The Gardens' Bulletin Singapore*. 21 (1): 1–186. Retrieved 5 Feb 2014 – via biodiversitylibrary.org.
9. "Definition of 'ficus'". *Collins English Dictionary* – via collinsdictionary.com. —
10. Ercisli, S., Anapali, O., Esitken, A. and Sahin, U. 2002. The Effects of IBA, rooting media and cutting collection time on rooting of kiwifruit. *Gartenbauwissenschaft*. 67 (1): 34-38.
11. Egamberdiev, S., & Kholmurotov, M. (2021). Evaluation of rotation of *Ficus benjamina* types in growing environments. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 284, p. 03008). EDP Sciences.
12. Egamberdiev, S., Kholmurotov, M., Berdiev, E., Ochilov, T., Oymatov, R., & Abdurakhmonov, Z. (2021). Determination of substrate composition, light, and temperature for interior plant growth. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 284, p. 03015). EDP Sciences.
13. *Ficus*. Merriam-Webster – via merriam-webster.com. yoki / ' f i : k ə s /
14. Halevy, Abraham H. (1989). *Handbook of Flowering* Volume 6 of *CRC Handbook of Flowering*. CRC Press. p. 331. ISBN 978-0-8493-3916-5. Retrieved 2009-08-25. [Halevy, A. H. (Ed.). (1985). *CRC handbook of flowering* (Vol. 6). Boca Raton: CRC press.]
15. Kislev, Mordechai E.; Hartmann, Anat; Bar-Yosef, Ofer (2006). "Early Domesticated Fig in the Jordan Valley". *Science*. 312 (5778): 1372-1374. Bibcode:2006Sci...312.1372K. doi:10.1126/science.1125910. PMID 16741119. S2CID 42150441.
16. *Sunset Western Garden Book*. Sunset Books. 1995. pp. 606–607. ISBN 978-0-37603-851-
17. <https://www.gbif.org/species/2984588/metrics>