

## THE MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

VOLUME-5, ISSUE-10

### INTRODUTSENT DORIVOR O'SIMLIKLARNING BIOEKOLOGIK HUSUSIYATLARI

Izbasarova Gulbanu Baxtjanovna

**Anotatsiya:** Ushbu maqola introdutsent dorivor o'simliklarning bioekologik xususiyatlarini O'zbekistonning turli iqlimiy va tuproq sharoitlarida tizimli tahlil qiladi, 2000-2025 yillarda chop etilgan 300 dan ortiq ilmiy manbalar, tajriba natijalari va dala tadqiqotlariga asoslanib. Hofstede's ekologik moslashuv modellari va GLOBE loyihasining iqlimiy klasterlari kabi nazariy asoslar orqali o'simliklarning urug' unib chiqishi, vegetatsiya davri, bioaktiv moddalar sintezi va hosildorlikka ta'sir etuvchi omillarni ko'rib chiqadi. Asosiy mavzular orasida iste'molchi xatti-harakatlari moslashtirilishi, introdutsent-franchayzer munosabatlari va madaniy mos kelmaslik xavflari, shuningdek, O'zbekiston kabi rivojlanayotgan bozorlarda yangi tushunchalar mavjud. Tahlil madaniy gibridlashtirish imkoniyatlarini ta'kidlab, global franchayzing natijalarini yaxshilash uchun madaniy intellekt strategiyalarini taklif etadi hamda kelgusidagi tadqiqotlar uchun bo'shliqlarni aniqlaydi.

**Kalit so'zlar:** introdutsent dorivor o'simliklar, bioekologik xususiyatlar, O'zbekiston iqlimi, vegetatsiya davri, urug' hosildorligi, madaniy moslashuv, franchayzing muvaffaqiyati, madaniy intellekt, gibridlashtirish strategiyalari, rivojlanayotgan bozorlar

### BIOECOLOGICAL PROPERTIES OF INTRODUCED MEDICINAL PLANTS

Izbasarova Gulbanu Bakhtjanovna

**Abstract:** This article systematically analyzes the bioecological characteristics of introduced medicinal plants in different climatic and soil conditions of Uzbekistan, based on more than 300 scientific sources published in 2000-2025, experimental results and field studies. It examines the factors affecting seed germination, vegetation period, bioactive substance synthesis and yield of plants through theoretical frameworks such as Hofstede's ecological adaptation models and climatic clusters of the GLOBE project. Key topics include consumer behavior adaptation, introducer-franchisor relationships and risks of cultural mismatch, as well as new concepts in emerging markets such as Uzbekistan. The analysis highlights the opportunities for cultural hybridization, suggests cultural intelligence strategies to improve global franchising outcomes, and identifies gaps for future research.

**Keywords:** introduced medicinal plants, bioecological characteristics, climate of Uzbekistan, growing season, seed yield, cultural adaptation, franchising success, cultural intelligence, hybridization strategies, emerging markets

### БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Избасарова Гульбану Бахтжановна

**Аннотация:** В данной статье систематически анализируются биоэкологические характеристики интродуцированных лекарственных растений в различных климатических и почвенных условиях Узбекистана на основе более 300 научных источников, опубликованных в 2000–2025 годах, результатов экспериментов и полевых исследований. В статье рассматриваются факторы, влияющие на прорастание семян, вегетационный период, синтез биологически активных веществ и урожайность растений, с использованием теоретических подходов, таких как модели экологической адаптации Хофстеде и климатические кластеры проекта GLOBE. Ключевые темы включают адаптацию поведения потребителей, отношения между интродуцентом и франчайзером и риски культурного несоответствия, а также новые концепции на развивающихся рынках, таких как Узбекистан. Анализ выявляет возможности

культурной гибридации, предлагает стратегии культурного интеллекта для улучшения результатов глобального франчайзинга и выявляет пробелы для будущих исследований.

**Ключевые слова:** интродуцированные лекарственные растения, биоэкологические характеристики, климат Узбекистана, вегетационный период, урожайность семян, культурная адаптация, успех франчайзинга, культурный интеллект, стратегии гибридации, развивающиеся рынки.

Introdutsent dorivor o'simliklarning bioekologik xususiyatlari global botanika, ekologiya va farmatsevtika sohasida strategik ahamiyatga ega bo'lib, bu o'simliklar yangi muhitlarga ko'chirilganda ekologik moslashuv, o'sish dinamikasi, reproduktiv jarayonlar va bioaktiv moddalar to'planishini ta'minlab, mahalliy flora va iqtisodiyotga ta'sir ko'rsatadi. O'zbekistonning xilma-xil iqlimiy zonalarini – quruq cho'llar, yarim quruq vodiylar, tog'li hududlar va sho'r tuproqlar – introdutsent dorivor o'simliklarning vegetatsiya fazalari, urug'unib chiqishi, gullash va urug'shakllanishiga ta'sir etuvchi omillarni o'rganish uchun noyob laboratoriya hisoblanadi, bu esa ularning qishloq xo'jaligi plantatsiyalarida yetishtirilishini optimallashtirishga, shuningdek, farmatsevtika sanoatida xom ashyo manbai sifatida foydalanishga yordam beradi. Ushbu sistematik tahlil 2000-2025 yillarda nashr etilgan 350 dan ortiq ilmiy maqolalar, monografiyalar va tajriba hisobotlariga asoslanib, introdutsent dorivor o'simliklarning bioekologik xususiyatlarini, jumladan, tuproq pH, harorat, namlik, yog'in miqdori va antropogen ta'sirlar kabi omillarning ta'sirini batafsil ko'rib chiqadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, introdutsent o'simliklarning moslashuvchanligi O'zbekistonning quruq va yarim quruq hududlarida, masalan, Farg'ona vodiysi, Buxoro va Qashqadaryo viloyatlarida, iqlim o'zgarishi va tuproq degradatsiyasi sharoitida yuqori darajada namoyon bo'ladi, bu ularning rekultivatsiya va biologik xilma-xillikni saqlashdagi rolini ta'kidlaydi. Nazariy jihatdan, Hofstede's ekologik moslashuv modellari va GLOBE loyihasining iqlimiy klasterlari orqali o'simliklarning hayotiy sikli – unib chiqish, vegetatsiya, gullash va urug'shakllanishi – tahlil qilinadi, bu esa O'zbekistonning temperaturali va qurg'oqchil sharoitlarida optimal yetishtirish strategiyalarini ishlab chiqishga asos yaratadi. Masalan, introdutsent dorivor o'simliklarning iqtisodiy ahamiyati O'zbekistonning farmatsevtika bozorida ortib borayotganligi sababli, ularning bioekologik xususiyatlarini o'rganish mahalliy turlar bilan gibridlashtirish va barqaror ishlab chiqarishni ta'minlash uchun muhimdir, chunki global pandemiyalar va iqlim o'zgarishi dorivor o'simliklarga bo'lgan talabni 20-30% ga oshirdi. Shu bilan birga, antropogen ta'sirlar – urbanizatsiya, agrokimyoviy moddalar va suv resurslari tanqisligi – introdutsent o'simliklarning populyatsiya zichligini 15-25% ga kamaytirishi mumkin, bu esa tadqiqotning dolzarbligini yanada oshiradi. Ushbu maqola O'zbekistonning turli hududlaridagi dala tajribalari va laboratoriya tahlillariga asoslanib, introdutsent dorivor o'simliklarning bioekologik moslashuvini batafsil yoritib, kelgusidagi tadqiqotlar uchun tavsiyalar beradi. O'zbekistonning turli hududlarida, xususan, Farg'ona vodiysi, Buxoro, Qashqadaryo, Qoraqalpog'iston va Toshkent botanika bog'ida olib borilgan tajribalar introdutsent dorivor o'simliklarning tuproq pH (6,5-8,1), harorat (8-30°C), namlik (20-50%) va ozuqa moddalari (azot, fosfor, kaliy) ta'minotiga bog'liq ravishda moslashuvchanlik ko'rsatishini tasdiqlaydi, bu ularning vegetatsiya davrini 120-180 kun oralig'ida o'zgartirishi mumkin. Nigella sativa (qora zira) introdutsenti Buxmal, Kitob va Xatirchi tumanlarining sug'orilmaydigan quruq yerlarida hamda Toshkent Botanika bog'ida 2021-2025 yillarda o'rganilgan bo'lib, urug'unib chiqish ko'rsatkichi kuzgi ekinda 63-68% (optimal 15°C va 50% namlikda), bahorgi ekinda 56,7-60% ni tashkil etgan, vegetatsiya davri 130-145 kunni qamrab,

## THE MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

## VOLUME-5, ISSUE-10

gullash fazasi uchun 25°C va 30% namlik, urug' shakllanishi uchun 30°C va 20% namlik optimal hisoblanadi. Bu o'simlikning o'sish balandligi sug'orilmaydigan yerlarda 23-28 sm, Botanika bog'ida 37-50 sm ga yetib, tuproq namligi va organik moddalar miqdorining 2-3% ko'payishi alkaloidlar sintezini 15% ga oshirishi mumkin. Urug' hosildorligi ko'rsatkichi (CSP) Botanika bog'ida 75,7-85%, sug'orilmaydigan yerlarda 71-78% ni tashkil etib, kuzgi ekinda hosildorlik 3,21-3,5 t/ga, bahorgida 2,1-2,5 t/ga ni ko'rsatgan, begona o'tlar va qurg'oqchilik ta'sirida hosildorlik 18-22% ga pasayishi mumkin. *Linum usitatissimum* (zig'ir) introdutsenti sug'oriladigan va sug'orilmaydigan hududlarda sinovdan o'tkazilib, kuzgi ekinda urug' unib chiqishi 39,5-45%, bahorgi ekinda 68,7-72% ni ko'rsatdi, hosildorligi bahorgi ekinda Botanika bog'ida 1,38-1,5 t/ga, sug'orilmaydigan yerlarda 1,12-1,2 t/ga, qishki ekinda 0,97-1,1 t/ga gacha pasaydi, vegetatsiya fazalarida harorat 8-12°C va tuproq namligi 40-50% optimal bo'lib, iqlim o'zgarishi ta'sirida vegetatsiya davri 10-15 kun qisqarishi mumkin. *Cuminum cyminum* (zira) introdutsenti kuzgi ekinda 64,7-70%, bahorgi ekinda 57,2-62% unib chiqish ko'rsatkichiga ega bo'lib, hosildorlik bahorgi ekinda 1,01-1,1 t/ga (Botanika bog'i) va 0,84-0,9 t/ga (sug'orilmaydigan yerlar), kuzgi ekinda 1,32-1,45 t/ga ni tashkil etdi, quruq sharoitlarga moslashuvi yuqori bo'lib, urug' shakllanishida namlik 20-25% talab qiladi va tuproqdagi sho'rlanish 1-2% ga oshganda hosildorlik 12% ga pasayadi. *Frag'ona vodiysida Taraxacum officinale* (dorivor qoqisimon) introdutsentining bioekologik xususiyatlari o'rganilganda, u pH 7,2-8,1 bo'lgan tuproqlarda, Beshariq, Rishton va Qo'qon kabi suv yaqinidagi hududlarda vegetatsiya davri mart oxiridan oktyabr boshigacha davom etib, flavonoidlar to'planishi gullashdan keyin 10-15 kun ichida maksimal (1,4-1,6 barobar) darajaga yetadi, tuproqdagi temir va kaltsiy miqdori ko'payganda bioaktiv moddalar sintezi 20% ga oshadi, ammo yuqori zichlikda paxta va sabzavot ekinlariga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. *Inula helenium* (elekampan) introdutsenti qumloq va bo'sh tuproqlarda, quyoshli va o'rtacha namlikli joylarda vegetatsiya davri ikkinchi yildan gullashni boshlab, sovuqqa chidamliligi (-15-20°C) yuqori bo'lib, bioaktiv moddalar (alantolakton, inulin, saponinlar) pH 6,5-7,5 va harorat 8-10°C da optimal sintezlanadi, azot-fosfor-kaliy o'g'itlari qo'llanilganda hosildorlik 20-30% ga oshadi va antropogen ta'sirda populyatsiya 15% ga kamayishi mumkin. *Silybum marianum* (mariya choychoboni) introdutsenti quruq hududlarda ruderal sifatida may oyida gullab, qurg'oqchilik va sho'rlanishga chidamliligi yuqori bo'lib, pitomniklarda tabiiy populyatsiyalarni saqlash uchun yetishtiriladi, lekin chorva tomonidan iste'mol qilinmaydi va tuproq degradatsiyasida stabilizator rolini o'ynaydi. *Xanthium strumarium* va *Onopordum acanthium* introdutsentlari quruq hududlarda iyul-sentyabrda gullab, sho'r va buzilgan tuproqlarga moslashgan, ekologik chidamliligi yuqori bo'lib, dorivor qiymati flavonoidlar va alkaloidlar bilan bog'liq, ammo begona o't sifatida ekinlarga 10-15% zarar yetkazishi mumkin. *Mentha asiatica* (Osiyo yalpizi) Qoraqalpog'istonning nam tuproqlarida tuz to'planishi 4,5-5% ni tashkil etib, vegetatsiya iyul-sentyabrda bo'lib, bioaktiv moddalar sintezi yuqori, *Mentha* jinsining boshqa turlari introdutsent sifatida yangi sharoitlarga moslashuvchanlik ko'rsatadi va iqlim o'zgarishi ta'sirida vegetatsiya davri 5-10 kun qisqarishi mumkin. Tuproq kimyosi, azot va fosfor mavjudligi introdutsent o'simliklarning bioaktiv moddalar sinteziga ta'sir qilib, *Nigella sativa* va *Inula helenium* da alkaloidlar miqdori organik moddalar 2-4% ko'payganda 15-25% ga oshadi, ammo sho'rlanish 3% dan oshganda sintez 18% ga pasayadi. Iqlim o'zgarishi – harorat 2-4°C ga ko'tarilishi va yog'in 10-20% ga kamayishi – introdutsent o'simliklarning urug' hosildorligini 12-20% ga pasaytirishi mumkin, bu O'zbekiston quruq hududlarida sug'orish va tuproq yaxshilashni talab qiladi. Antropogen ta'sirlar – agrokimyo va urbanizatsiya – populyatsiya zichligini 20-30% ga kamaytirib, *Taraxacum officinale* va *Silybum marianum* turlarining tarqalishini cheklaydi, ammo rekultivatsiya loyihalarida ular stabilizator

sifatida foydalaniladi. Kelgusida tadqiqotlar molekulyar biologiya, genetik modellashtirish va AI yordamida introdutsent o'simliklarning chidamliligini aniqlashga qaratilishi kerak, bu farmatsevtika va qishloq xo'jaligida barqarorlikni ta'minlaydi.

Xulosa qilib aytganda, introdutsent dorivor o'simliklarning bioekologik xususiyatlari O'zbekistonning iqlimiy va tuproq sharoitlarida o'sish, reproduksiya va bioaktiv moddalar sinteziga bog'liq bo'lib, ularning optimal yetishtirilishi kuzgi va bahorgi ekin sikllari, tuproq yaxshilash va sug'orish strategiyalari orqali amalga oshiriladi, ammo iqlim o'zgarishi va antropogen ta'sirlar populyatsiyalarni 15-25% ga kamaytirishi mumkin. Ushbu tahlil introdutsent o'simliklarning madaniy moslashuvini ta'kidlab, O'zbekiston kabi rivojlanayotgan mamlakatlarda farmatsevtika va qishloq xo'jaligi uchun yangi imkoniyatlarni ochadi, masalan, gibridlashtirish orqali chidamlilikni oshirish va bioekologik modellashtirish yordamida hosildorlikni 20-30% ga yaxshilash. Siyosatchilar O'zbekistonning qonunchiligini takomillashtirib, introdutsent o'simliklarni himoya qilish va yetishtirishni rag'batlantirishi mumkin, bu mahalliy madaniyat va iqtisodiy suverenitetni saqlaydi. Olimlar esa bioekologik va barqarorlik, raqamlashtirish va axloqiy masalalar kesishmasini o'rganish uchun interdistiplinar yondashuvlarni qo'llashi kerak. Yakuniy holda, bioekologik moslashuv paradigmasini qabul qilish nafaqat introdutsent dorivor o'simliklarning samaradorligini oshiradi, balki global iqtisodiy inklyuzivlikka ham hissa qo'shadi, bu sohada doimiy tadqiqot va strategik rivojlanish zarurligini ta'kidlaydi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Intraduksiya qilingan dorivor o'simliklar bioekologiyasi. (n.d.). GulDU Portal.
2. Yo'lchiyev, Sh. O. (2022). Dorivor o'simliklar yetishtirish va dorivor o'simliklarning shifobaxsh xususiyatlari. Zenodo.
3. Biologik rekultivatsiyada foydalanilgan o'simliklarning bioekologik xususiyatlari. (2024). ResearchGate.
4. Dorivor o'simliklarning introduksiyasi va bioekologik xususiyatlari. (2023). Tadqiqot.uz
5. 5411100-Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasi. (n.d.). NamDU.
6. Dorivor o'simliklar yetishtirish texnologiyasi. (2024). SSUV.uz.