ISSN:3030-332X
Impact factor: 9,493
International journal of scientific researchers

ALAYA PIRAKANTA (PYRACANTHA COCCINEA ROEM.) NI SHO‘R TUPROQLARDA INTRODUKSIYASI VA BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI

Usmonova Gulmira Xusan qizi
Toshkent davlat agrar universiteti
E-mail: guli.usmanova9800@gmail.com
Doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.20431752

Annotatsiya

Mazkur maqolada alaya pirakanta (Pyracantha coccinea Roem.) o‘simligining sho‘r tuproqlarda introduksiyasi, ekologik moslashuvchanligi, morfologik va bioekologik xususiyatlari, shuningdek ko‘kalamzorlashtirish amaliyotidagi istiqbollari yoritilgan. Sho‘rlangan tuproqlar sharoitida manzarali buta turlarini tanlash dolzarb masala bo‘lib, bunday o‘simliklar shahar va qishloq hududlarida yashil qoplamani barqaror saqlash, changni kamaytirish, mikroiqlimni yumshatish hamda estetik muhit yaratishda muhim ahamiyatga ega. Tadqiqotda alaya pirakantaning qurg‘oqchilikka chidamliligi, yorug‘likka munosabati, barg, gul va meva hosil qilish xususiyatlari hamda yengil va o‘rtacha sho‘rlangan tuproqlarda o‘sish imkoniyatlari tahlil qilindi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, Pyracantha coccinea kuchli sho‘rlangan va drenaji yomon tuproqlardan ko‘ra, tuz miqdori nisbatan past, havo va suv almashinuvi yaxshi bo‘lgan maydonlarda barqaror rivojlanadi. O‘simlikning zich shox-shabbasi, tikansimon novdalari va qish mavsumigacha saqlanadigan yorqin mevalari uni tirik devor, himoya to‘sig‘i va landshaft kompozitsiyalari uchun qimmatli tur sifatida tavsiflaydi.

Kalit so‘zlar: alaya pirakanta, Pyracantha coccinea, introduksiya, sho‘r tuproq, bioekologiya, manzarali buta, qurg‘oqchilikka chidamlilik, landshaft dizayni.

Аннотация

В статье рассматриваются интродукция алой пираканты (Pyracantha coccinea Roem.) на засолённых почвах, её морфологические и биоэкологические особенности, адаптационный потенциал и значение в декоративном озеленении. Особое внимание уделено устойчивости растения к засушливым условиям, реакции на освещённость, особенностям цветения и плодоношения, а также возможности использования вида на слабо- и среднезасолённых почвах при наличии хорошего дренажа и правильной агротехники.

Ключевые слова: пираканта алая, Pyracantha coccinea, интродукция, засолённые почвы, биоэкология, декоративный кустарник, устойчивость.

Abstract

This article discusses the introduction of scarlet firethorn (Pyracantha coccinea Roem.) on saline soils, focusing on its morphological and bioecological characteristics, adaptive capacity and potential use in ornamental landscaping. The study emphasizes drought tolerance, light requirements, flowering and fruiting traits, and the suitability of the species for slightly and moderately saline soils under proper drainage and cultivation practices.

Keywords: scarlet firethorn, Pyracantha coccinea, introduction, saline soil, bioecology, ornamental shrub, drought tolerance.

Kirish

Sho‘rlangan tuproqlar Markaziy Osiyo, jumladan O‘zbekiston sharoitida qishloq xo‘jaligi, ko‘kalamzorlashtirish va landshaft arxitekturasi uchun muhim ekologik omillardan biri hisoblanadi. Tuproqda eruvchan tuzlar miqdorining ortishi o‘simlik ildiz tizimi orqali suv va oziqa moddalarning o‘zlashtirilishini qiyinlashtiradi. Natijada o‘simliklarda osmotik bosim oshadi, barglarda xloroz, o‘sishning sustlashishi, gullash va mevalashning kamayishi kabi salbiy holatlar kuzatilishi mumkin.

Sho‘rlanishga moyil hududlarda faqat qishloq xo‘jalik ekinlarini emas, balki manzarali daraxt va butalarni ham to‘g‘ri tanlash zarur. Chunki shahar atrofi, yo‘l bo‘ylari, bog‘ va xiyobonlarda ekiladigan o‘simliklar yuqori harorat, chang, shamol, qurg‘oqchilik, tuproq zichlanishi va tuz stressiga bir vaqtning

o‘zida duch keladi. Shu bois introduksiya jarayonida tanlanayotgan turning ekologik amplitudasi, ildiz tizimi, regeneratsiya qobiliyati, kesishga chidamliligi va vegetatsiya davridagi fenologik holatlari izchil o‘rganilishi kerak.

Alaya pirakanta (Pyracantha coccinea Roem.) Rosaceae oilasiga mansub manzarali buta bo‘lib, zich shoxlanishi, tikansimon novdalari, oq gullari va kuz-qish davrida uzoq saqlanadigan qizil mevalari bilan ajralib turadi. Ushbu tur ko‘plab mamlakatlarda tirik devor, himoya to‘sig‘i, park va xiyobon kompozitsiyalari hamda yo‘l bo‘yi ko‘kalamzorlashtirishida foydalaniladi. Uning bioekologik xususiyatlarini sho‘r tuproqlar sharoitida o‘rganish ilmiy va amaliy jihatdan ahamiyatlidir.

Maqolaning maqsadi alaya pirakantaning sho‘r tuproqlarda introduksiya qilish imkoniyatlarini tahlil qilish, uning asosiy bioekologik xususiyatlarini yoritish va amaliy ko‘kalamzorlashtirishda qo‘llash bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot obyekti va metodik yondashuv

Tadqiqot obyekti sifatida alaya pirakanta (Pyracantha coccinea Roem.) turi tanlandi. Tahlil jarayonida o‘simlikning sistematik o‘rni, tabiiy tarqalish hududi, morfologik belgilari, fenologik rivojlanishi, ekologik omillarga munosabati va sho‘r tuproqlarda introduksiya qilish imkoniyatlari ko‘rib chiqildi.

Maqolada ilmiy manbalarni tahlil qilish, biologik tavsiflash, qiyosiy baholash va amaliy agrotexnik umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Introduksiya jarayonini baholashda nihollarning tutib ketishi, yillik o‘sish sur’ati, barglarning fiziologik holati, gullash va mevalash darajasi, qurg‘oqchilikka chidamlilik, kasallik hamda zararkunandalarga nisbatan barqarorlik kabi ko‘rsatkichlar asosiy mezon sifatida qabul qilindi.

Sho‘r tuproqlar sharoitida o‘simlikni baholashda faqat tashqi ko‘rinish emas, balki tuproqning mexanik tarkibi, eruvchan tuzlar miqdori, namlik rejimi, drenaj darajasi va sug‘orish sifati ham muhim ahamiyatga ega. Shu sababli alaya pirakantani introduksiya qilishda kompleks ekologik-agrotexnik yondashuv talab etiladi.

Alaya pirakantaning sistematik o‘rni va tarqalishi

Alaya pirakanta Rosaceae oilasining Pyracantha turkumiga mansub ko‘p yillik buta hisoblanadi. Botanika adabiyotlarida ushbu tur Pyracantha coccinea Roem. nomi bilan yuritiladi. Tabiiy sharoitda u Janubiy Yevropa, Kichik Osiyo va G‘arbiy Osiyo mintaqalarida uchraydi. Introduksiya qilingan hududlarda esa u ko‘pincha manzarali buta sifatida parvarish qilinadi.

O‘simlikning ommalashishiga uning yil davomida dekorativ ko‘rinishni saqlab turishi sabab bo‘lgan. Bahorda oq rangli gullari, yozda to‘q yashil barglari, kuz va qishda esa yorqin qizil yoki to‘q sariq mevalari bilan ko‘zga tashlanadi. Mevalarining uzoq vaqt to‘kilmay turishi o‘simlikning estetik qiymatini oshiradi va sovuq mavsumda ham yashil hududlarga bezak beradi.

Pyracantha coccinea nisbatan tez o‘suvchi, kesishga yaxshi javob beruvchi va zich shox hosil qiluvchi tur bo‘lgani uchun tirik devor sifatida ham samarali foydalaniladi. Tikansimon novdalari esa uni biologik himoya to‘sig‘i sifatida qo‘llash imkonini beradi.

Morfologik xususiyatlari

Alaya pirakanta 2–4 metr balandlikka yetishi mumkin bo‘lgan zich shoxlangan buta hisoblanadi. Novdalari ko‘pincha egiluvchan, tikansimon o‘simtalarga ega. Aynan shu xususiyat o‘simlikka himoya funksiyasini beradi va uni panjara bo‘ylab yoki tirik devor shaklida o‘stirish imkonini yaratadi.

Barglari mayda, oddiy, yaltiroq, to‘q yashil rangda, ellipssimon yoki cho‘ziq tuxumsimon shaklda bo‘ladi. Barg plastinkasi nisbatan qalin va silliq bo‘lib, bu belgi o‘simlikning quruq havo sharoitida namlikni tejashiga yordam beradi. Barglarning vegetatsiya davomida yaxshi saqlanishi o‘simlikning manzaraviy qiymatini oshiradi.

Gullari mayda, oq rangli, ko‘p gulli to‘pgullarda joylashadi. Gullash odatda bahor oxiri va yoz boshlarida kuzatiladi. Gullari changlatuvchi hasharotlarni jalb qiladi. Mevalari mayda, sharsimon, qizil, ba’zan to‘q sariq rangli bo‘lib, kuzda pishadi va qishning ma’lum qismigacha novdalarda saqlanishi mumkin. Mevalar qushlar uchun oziqa manbai bo‘lib xizmat qiladi.

1-jadval. Alaya pirakantaning asosiy morfologik belgilari

Ko‘rsatkich	Tavsifi	Amaliy ahamiyati
Hayotiy shakli	Ko‘p yillik, zich shoxlangan buta	Tirik devor va bezak kompozitsiyalari uchun mos
Barglari	Mayda, yaltiroq, to‘q yashil, oddiy barglar	Yil davomida dekorativ ko‘rinish beradi
Novdalari	Tikansimon, zich joylashgan shoxlar	Himoya to‘sig‘i sifatida foydalanish mumkin
Gullari	Mayda, oq rangli, to‘pgulda joylashadi	Changlatuvchi hasharotlarni jalb qiladi
Mevalari	Qizil yoki to‘q sariq, mayda, uzoq saqlanadi	Kuz-qish mavsumida manzaraviylikni oshiradi

Bioekologik xususiyatlari

Alaya pirakanta ekologik jihatdan moslashuvchan butalar qatoriga kiradi. U yorug‘sevar o‘simlik bo‘lib, ochiq quyoshli joylarda yaxshi gullaydi va ko‘p meva hosil qiladi. Yarim soyali joylarda ham o‘sishi mumkin, biroq bunday sharoitda gullash va mevalash darajasi pasayishi ehtimoli mavjud.

O‘simlik issiq va quruq iqlimga nisbatan chidamli. Yetarli ildiz tizimi shakllangandan so‘ng qisqa muddatli qurg‘oqchilikni ko‘tara oladi. Biroq yosh nihollar ekilgandan keyingi dastlabki yillarda muntazam sug‘orish va tuproq namligini me’yorida saqlash zarur. Chunki ildiz tizimi to‘liq rivojlanmaguncha o‘simlik suv tanqisligiga sezgirroq bo‘ladi.

Pyracantha coccinea tuproq sharoitiga juda talabchan emas, biroq yaxshi drenajlangan, havo almashinuvi me’yorida bo‘lgan tuproqlarda barqaror rivojlanadi. Og‘ir, zichlashgan va suv turib qoladigan tuproqlarda ildiz chirishi, o‘sishning susayishi va barglarning sarg‘ayishi kuzatilishi mumkin.

Bioekologik jihatdan o‘simlikning muhim afzalliklaridan biri kesishga chidamliligidir. Shakl berish orqali uning shox-shabbasini zichlashtirish, balandligini nazorat qilish va landshaft dizayniga mos kompozitsiya yaratish mumkin. Bu jihat ayniqsa shahar ko‘kalamzorlashtirishida katta amaliy ahamiyatga ega.

Sho‘r tuproqlarda introduksiya qilishning ilmiy asoslari

Sho‘rlangan tuproqlarda o‘simlik introduksiyasi murakkab jarayon bo‘lib, bunda o‘simlikning fiziologik chidamliligi bilan bir qatorda tuproq-meliorativ sharoit ham hal qiluvchi ahamiyatga ega. Tuzlar miqdori ortganda tuproq eritmasining osmotik bosimi kuchayadi va o‘simlik ildizlari suvni qiyin o‘zlashtiradi. Bundan tashqari natriy va xlor ionlarining ortiqcha to‘planishi hujayra metabolizmiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Alaya pirakanta haqiqiy galofit o‘simlik emas. Ya’ni u juda kuchli sho‘rlangan tuproqlarda yuqori mahsuldorlik bilan o‘sadigan maxsus sho‘rsevar tur sifatida baholanmaydi. Biroq yengil va o‘rtacha sho‘rlangan tuproqlarda, ayniqsa drenaj yaxshi bo‘lsa, parvarishlash tadbirlari to‘g‘ri olib borilsa, mazkur turning moslashish imkoniyati mavjud.

Sho‘r tuproqlarda pirakantani ekishda tuz stressini kamaytirish uchun bir necha shartlarga rioya qilish lozim. Birinchidan, ekishdan oldin tuproqning sho‘rlanish darajasi tahlil qilinadi. Ikkinchidan, ekish chuqurchasiga organik modda, qum va unumdor tuproq aralashmasi berilib, ildiz atrofida havo-suv rejimi yaxshilanadi. Uchinchidan, dastlabki vegetatsiya davrida muntazam, ammo me’yorli sug‘orish tashkil etiladi. To‘rtinchidan, tuproqda suv turib qolishining oldi olinadi.

Introduksiya jarayonida eng maqbul natija tuproq sho‘rlanishi past yoki o‘rtacha bo‘lgan, quyosh yaxshi tushadigan, shamoldan nisbatan himoyalangan va agrotexnik parvarish o‘z vaqtida bajariladigan maydonlarda kuzatiladi. Juda kuchli sho‘rlangan joylarda esa o‘simlikni ekishdan avval meliorativ tadbirlar bajarilishi zarur.

2-jadval. Sho‘r tuproqlarda introduksiya jarayonida baholanadigan ko‘rsatkichlar

№	Ko‘rsatkich	Baholash mazmuni	Kutiladigan natija
1	Tutib ketish foizi	Ekishdan keyingi yashovchan nihollar ulushi	Moslashuv darajasini aniqlash
2	Yillik o‘sish	Novda uzunligi va shoxlanish jadalligi	Vegetativ rivojlanishni baholash
3	Barg holati	Sarg‘ayish, qurish, xloroz belgilari	Tuz stressiga munosabatni aniqlash
4	Gullash	Gullash boshlanishi va davomiyligi	Fenologik barqarorlikni baholash
5	Mevalash	Meva soni, rangi va saqlanish muddati	Dekorativlik darajasini aniqlash
6	Kasalliklarga chidamlilik	Zararlanish va fitosanitar holat	Parvarish tadbirlarini belgilash
7	Qurg‘oqchilikka chidamlilik	Sug‘orish oralig‘idagi o‘zgarishlar	Suv tanqisligiga moslashuvni baholash

Sho‘r tuproqlarda parvarishlash agrotexnikasi

Alaya pirakantani sho‘r tuproqlarda muvaffaqiyatli introduksiya qilish uchun ekish va parvarishlash ishlarini bosqichma-bosqich tashkil etish kerak. Ekish maydoni avvalo begona o‘tlardan tozalanadi, tuproq yumshatiladi va zarur hollarda drenaj qatlamlari tashkil qilinadi. Agar tuproq og‘ir mexanik tarkibga ega bo‘lsa, unga qum, chirigan go‘ng yoki kompost aralashtirish maqsadga muvofiqdir.

ekishdan oldin tuproq sho‘rlanish darajasini aniqlash va maydonni to‘g‘ri tanlash;

ko‘chatlarni sog‘lom, ildiz tizimi yaxshi rivojlangan holatda tanlash;

ekish chuqurchasida unumdor va yaxshi drenajlangan tuproq aralashmasidan foydalanish;

yosh ko‘chatlarni birinchi vegetatsiya davrida muntazam sug‘orish;

tuproq yuzasini mulchalash orqali namlikni saqlash va tuzlarning yuqoriga ko‘tarilishini kamaytirish;

vegetatsiya davrida qurigan, kasallangan va ortiqcha zichlashgan shoxlarni kesib tashlash;

kuchli sho‘rlanish kuzatilgan maydonlarda meliorativ yuvish va organik o‘g‘itlash tadbirlarini qo‘llash.

Sug‘orishda suv sifati ham muhim ahamiyatga ega. Agar sug‘orish suvida tuz miqdori yuqori bo‘lsa, tuproqdagi sho‘rlanish yanada kuchayishi mumkin. Shu sababli imkon qadar nisbatan chuchuk suvdan foydalanish, sug‘orish oralig‘ini tuproq namligi va ob-havo sharoitiga qarab belgilash zarur.

Natijalar va muhokama

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, alaya pirakanta sho‘r tuproqlarda introduksiya qilinishi mumkin bo‘lgan istiqbolli manzarali butalardan biridir. Biroq uning muvaffaqiyatli o‘sishi sho‘rlanish darajasi, tuproqning suv-havo rejimi, ekish materiali sifati va parvarishlash tadbirlariga bevosita bog‘liq.

Yengil sho‘rlangan tuproqlarda o‘simlikning vegetativ rivojlanishi qoniqarli kechishi, barglarining dekorativ holati saqlanishi va mevalash jarayoni nisbatan barqaror bo‘lishi mumkin. O‘rtacha sho‘rlangan tuproqlarda esa o‘sish sur’ati sekinlashishi, ayrim barglarda sarg‘ayish kuzatilishi, mevalash ko‘rsatkichi pasayishi ehtimoli bor. Kuchli sho‘rlangan va drenaji yomon tuproqlarda pirakantaning o‘sishi sezilarli darajada cheklanishi mumkin.

O‘simlikning sho‘r tuproqlardagi asosiy afzalligi uning qurg‘oqchilikka nisbatan chidamliligi, shox-shabbasining zichligi va kesishga moslashuvchanligidir. Shu bilan birga, yosh nihollarning dastlabki yillarda parvarishga talabchanligi, kuchli sho‘rlanishga to‘liq bardosh bera olmasligi va ildiz zonasida suv turib qolishiga sezgirligi cheklovchi omillar sifatida baholanadi.

Landshaft dizayni nuqtayi nazaridan alaya pirakanta ko‘p funksiyali tur hisoblanadi. U tirik devor sifatida hududni chegaralash, yo‘l bo‘ylarida changni kamaytirish, bog‘ va xiyobonlarda rangli kompozitsiyalar yaratish, shuningdek qushlar uchun oziqa bazasini shakllantirishda foydali bo‘lishi mumkin.

3-jadval. Alaya pirakantaning sho‘r tuproqlarda afzalliklari va cheklovchi omillari

Yo‘nalish	Afzalliklari	Cheklovchi omillari
Ekologik moslashuv	Qurg‘oqchilik va issiq sharoitga nisbatan chidamli	Kuchli sho‘rlanishda o‘sish sustlashadi
Manzaraviylik	Yil davomida dekorativ ko‘rinishga ega	Soyada gullash va mevalash kamayadi
Parvarish	Kesishga yaxshi javob beradi	Yosh nihollar muntazam sug‘orishni talab qiladi
Tuproq talabi	Yaxshi drenajlangan turli tuproqlarda o‘sadi	Suv turib qoladigan og‘ir tuproqlarda zarar ko‘radi
Amaliy foydalanish	Tirik devor va himoya to‘sig‘i uchun mos	Tikansimon novdalar parvarishda ehtiyotkorlik talab qiladi

Amaliy tavsiyalar

Alaya pirakantani sho‘r tuproqlarda ekishdan oldin hududning ekologik sharoitini baholash zarur. Tuproqning sho‘rlanish darajasi past yoki o‘rtacha bo‘lsa, ekish ishlari oddiy agrotexnik tadbirlar bilan amalga oshirilishi mumkin. Agar sho‘rlanish yuqori bo‘lsa, avvalo drenajni yaxshilash, tuproqni yuvish va organik modda bilan boyitish lozim.

Ko‘chatlar bahor yoki kuz mavsumida ekilgani ma’qul. Bahorgi ekish yosh nihollarning vegetatsiya davrida ildiz otib olishiga yordam beradi. Kuzgi ekishda esa sovuq tushishidan oldin ildiz tizimi moslashishi uchun yetarli vaqt bo‘lishi kerak. Ekishdan keyingi dastlabki davrda tuproq qurib ketmasligi nazorat qilinadi.

Tirik devor hosil qilish uchun ko‘chatlar bir-biriga nisbatan yaqinroq masofada, yakka manzarali buta sifatida ekishda esa kengroq masofada joylashtiriladi. Har yili sanitariya va shakl beruvchi kesish ishlari olib boriladi. Bu o‘simlikning zich shoxlanishiga, havo almashinuvining yaxshilanishiga va manzaraviy ko‘rinishning saqlanishiga xizmat qiladi.

Xulosa

Alaya pirakanta (Pyracantha coccinea Roem.) sho‘r tuproqlarda introduksiya qilish uchun ma’lum darajada istiqbolli bo‘lgan manzarali buta hisoblanadi. U yorug‘sevarligi, qurg‘oqchilikka nisbatan chidamliligi, zich shox-shabbasi, tikansimon novdalari va yorqin mevalari bilan boshqa ko‘plab manzarali butalardan ajralib turadi.

O‘simlik yengil va o‘rtacha sho‘rlangan, yaxshi drenajlangan tuproqlarda ko‘kalamzorlashtirish maqsadida qo‘llanishi mumkin. Kuchli sho‘rlangan, og‘ir mexanik tarkibli va suv turib qoladigan tuproqlarda esa uning rivojlanishi cheklanishi mumkin. Shu bois introduksiya jarayonida tuproq tahlili, meliorativ tayyorgarlik, sifatli ko‘chat tanlash, muntazam sug‘orish va shakl beruvchi kesish tadbirlari muhim o‘rin tutadi.

Umuman olganda, Pyracantha coccinea ni sho‘rlanishga moyil hududlarda sinov asosida ekish, uning mahalliy sharoitdagi fenologik va fiziologik ko‘rsatkichlarini kuzatish hamda olingan natijalar asosida ko‘kalamzorlashtirish amaliyotiga joriy etish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdullayev A.A., Xolmurodov X.X. O‘simliklar introduksiyasi va iqlimlashtirish asoslari. – Toshkent: Fan, 2019. – 184 b.
2. Ahmedov M.H. Tuproqshunoslik va agrokimyo asoslari. – Toshkent: O‘zbekiston, 2020. – 256 b.
3. Aronson J.A. Haloph: a database of salt tolerant plants of the world. – Tucson: University of Arizona Press, 1989. – 77 p.
4. Beknazarov B.O. O‘simliklar fiziologiyasi. – Toshkent: Universitet, 2018. – 310 b.
5. Gurbanov E.A., Jabborov M. Manzarali dendrologiya. – Toshkent: Iqtisod-moliya, 2021. – 220 b.
6. Kozlowski T.T. Responses of woody plants to environmental pollution and salinity. – Forestry Abstracts, 1997. – Vol. 58. – P. 449–470.

7. Munns R., Tester M. Mechanisms of salinity tolerance. – Annual Review of Plant Biology, 2008. – Vol. 59. – P. 651–681.
8. Rakhimova T., Sultonova N. O‘zbekiston sharoitida manzarali butalarni introduksiya qilish masalalari. – Agrar fan xabarnomasi, 2022. – №3. – B. 74–79.
9. Royal Botanic Gardens, Kew. Plants of the World Online: Pyracantha coccinea M.Roem. – Elektron manba.
10. United States Department of Agriculture. Firethorn, Pyracantha coccinea: plant characteristics and distribution. – USDA Plants Database.
11. Qodirov G‘.Q. Sho‘rlangan tuproqlar melioratsiyasi. – Toshkent: Mehnat, 2017. – 198 b.
12. Xudoyberdiyev Sh., Karimov O. Landshaft dizayni va ko‘kalamzorlashtirish asoslari. – Toshkent: Tafakkur, 2020. – 232 b.