

ISIRIQ (*PEGANUM HARMALA L.*) O‘SIMLIGINI YETISHTIRISH AGROTEKNIKASI

Mirzayeva Mutabar Azamovna, dotsent, q.x.f.n.

<https://orcid.org/0000-0003-1477-6304>

Muxtorova Mohinur Dilshodjon qizi, talaba

<https://orcid.org/0009-0000-2323-5556>

Farg‘ona davlat universiteti Agrar qo‘shma fakulteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada dorivor ahamiyatga ega bo‘lgan *Peganum harmala L.* o‘simligining yetishtirish agrotexnikasi yoritib berilgan. Tadqiqotda o‘simlikning biologik xususiyatlari, tuproq va iqlim sharoitlariga bo‘lgan talablari, ekish muddatlari, parvarishlash usullari hamda hosildorlikni oshirishga ta‘sir etuvchi omillar tahlil qilingan. Shuningdek, *Peganum harmala L.* ning dorivor xomashyo sifatini saqlab qolishda agrotexnik tadbirlarning ahamiyati asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: *Peganum harmala L.*, dorivor o‘simlik, yetishtirish agrotexnikasi, parvarishlash usullari, hosildorlik, xomashyo, iqlim sharoiti.

Аннотация. В данной статье рассматривается агротехника выращивания лекарственного растения *Peganum harmala L.* В исследовании проанализированы биологические особенности растения, его требования к почвенно-климатическим условиям, сроки посева, методы ухода и возделывания, а также факторы, влияющие на повышение урожайности. Кроме того, обоснована значимость агротехнических мероприятий в сохранении качества *Peganum harmala L.* как лекарственного сырья.

Ключевые слова: *Peganum harmala L.*, лекарственное растение, агротехника выращивания, методы ухода, урожайность, сырьё, климатическое условия.

Abstract. This article examines the agrotechnology of cultivating the medicinal plant *Peganum harmala L.* The study analyzes the plant’s biological characteristics, its requirements for soil and climatic conditions, sowing periods, cultivation and maintenance methods, as well as factors influencing yield improvement. In addition, the importance of agrotechnical practices in preserving the quality of *Peganum harmala L.* as medicinal raw material is substantiated.

Keywords: *Peganum harmala L.*, medicinal plant, cultivation agrotechnology, maintenance methods, yield.

Kirish. Bugungi kunda dorivor o‘simliklarga bo‘lgan ehtiyojning ortib borishi ularni ilmiy asosda yetishtirish va samarali foydalanish jarayoni dolzarb vazifalardan biriga aylanmoqda. Dorivor o‘simliklar nafaqat an‘anaviy balki zamonaviy tibbiyotda, hamda farmatsevtika sanoati, qishloq xo‘jaligi va ekologiya sohalarida ham muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bois, dorivor xomashyo manbai bo‘lgan o‘simliklarning agrotexnik xususiyatlarini chuqur o‘rganish muhim hisoblanadi.

Mazkur o‘simlik asosan qurg‘oqchil hududlarda tabiiy holda o‘sadi, ammo uni madaniy holda yetishtirish orqali barqaror va sifatli xomashyo olish imkoniyati mavjud. Biroq *Peganum harmala L.* ni yetishtirishda tuproq-iqlim sharoitlari, ekish muddati, parvarishlash usullari hamda agrotexnik tadbirlarning to‘g‘ri tashkil etilishi muhim ahamiyatga ega.

Ma‘lumotlarga ko‘ra ilmiy adabiyotlarda *Peganum harmala L.* ning kimyoviy tarkibi va dorivor xususiyatlari bo‘yicha qator tadqiqotlar olib borilgan bo‘lsa-da, uni yetishtirish agrotexnikasiga oid ma‘lumotlar yetarli darajada tizimlashtirilmagan. Shu sababli mazkur mavzuni o‘rganish ilmiy va amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi.

Peganum harmala L. dorivor o‘simlik sifatida biologik, ekologik va agrotexnik jihatlari chuqur o‘rganilgan. Ilmiy tahlillar o‘simlikning tarkibidagi bioaktiv alkaloidlar va boshqa birikmalar uning farmakologik faoliyatini yoritib beradi, shu jumladan yallig‘lanishga qarshi, antiseptik va boshqa organizmga foydali ta‘sirilar mavjudligi ko‘rsatildi. Bu o‘z navbatida *Peganum harmala L.* ning dorivor ahamiyatini hamda uni madaniy holda yetishtirishni ilmiy asosga keltiradi. *Peganum harmala L.* ning urug‘lik fazasiga va o‘shish sharoitlariga bog‘liq xususiyatlari ilmiy tadqiqotlarda alohida e‘tibor bilan o‘rganilgan. Urug‘ning gidro-soli stress, harorat va yorug‘lik sharoitlariga bo‘lgan reaksiyasi tadqiq etilib, optimal sharoitlar mavjud bo‘lganda urug‘ fiziologik faolligi va g‘allaga qarshi chidamligi oshishi aniqlangan.

Bu o‘simlikni madaniy holda yetishtirishda iqlim va tuproq sharoitlarini hisobga olish zarurligini ko‘rsatadi. Shuningdek, *Peganum harmala L.* o‘simligi qurg‘oqchil va sho‘r muhitga moslashganligi va bu sharoitlarda o‘shish jarayonida muayyan ekologik mexanizmlarga ega ekanligi ilmiy manbalarda qayd etilgan. Bu uning agrotexnik sharoitlarini rejalashtirishda mos iqlim sharoitlarini tanlash va o‘simlikni stress sharoitlaridan himoya qilish zarurligini ko‘rsatadi. Bundan tashqari, *Peganum harmala L.* ning endofitik mikroorganizmlari bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar iqlim stressi holatlarida o‘shishni rag‘batlantiruvchi bakteriyalar rolini aniqlagan, bu ham agrotexnik tadbirlar bilan birgalikda barqaror yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqishga imkon beradi.

V. Maxmudov va A.V. Maxmidovlarning (2024) olib borilgan tajriba natijalari va Dorivor o‘simliklar flora va sistematikasi o‘quv qo‘llanmasida *Peganum harmala L.* o‘simligining botanik tavsifi, tarqalishi, ekologiyasi va dorivor xususiyatlari batafsil yoritilgan. Mualliflar o‘simlik tarkibidagi alkaloidlar va boshqa bioaktiv birikmalar farmakologik jihatdan qanday ta‘sir qilishi haqida ma‘lumot berishgan. Berilgan ma‘lumotlarga ko‘ra o‘simlikning xalq tabobatida qo‘llash usullarini amaliy jihatlari aniqlangan. Bu manba isiriqning an‘anaviy tibbiyotdagi ahamiyati va dorivor potensialini o‘rganish uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.[5].

G. Xamidovning (2023) olib borilgan tajribalarida, botanika va dorivor o‘simliklar tahlili asarida isiriqning kimyoviy tarkibi, ekologik talablar va farmakologik xususiyatlari chuqur tahlil qilingan. Muallifning fikricha, isiriq tarkibidagi alkaloidlar uning yallig‘lanishga qarshi, antiseptik va tinchlantiruvchi ta‘sirini belgilaydi. Shuningdek, o‘simlikdan tayyorlanadigan damlamalar, ekstraktlar va xalq tabobatida qo‘llanish usullari amaliy jihatdan ko‘rsatilgan. [6]

O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim fan va innovatsiyalar vazirligi tasdiqlagan amaliy qo‘llanma (2024) talabalarga

mo‘ljallangan bo‘lib, dorivor o‘simliklar, jumladan *Peganum harmala* L. ni yetishtirish, parvarishlash va qayta ishlash bo‘yicha amaliy ko‘rsatmalar beradi. Ushbu manba o‘simlikning ilmiy asosdagi sistematikasi va xalq tabobatidagi qo‘llanilishini o‘rganish uchun muhim ahamiyatga ega. Shu manbalarni tahlil qilganda ko‘rinib turibdiki, *Peganum harmala* L. nafaqat xalq tabobatida, balki zamonaviy farmatsiya va ilmiy tadqiqotlarda ham katta ahamiyatga ega bo‘lib, uning tarkibidagi bioaktiv moddalar va farmakologik xususiyatlari keng o‘rganilgan.[8]

R. Artikova ma‘lumotlarga ko‘ra Agrotexnik tadbirlarni to‘g‘ri qo‘llash *Peganum harmala* L. hosildorligini oshiradi va barg hamda urug‘ tarkibidagi bioaktiv moddalarni maksimal darajada saqlashga yordam beradi. Optimal agrotexnika sharoitida olingan xomashyo tarkibida alkaloidlar - harmalin, harmalol va boshqa bioaktiv birikmalar-yuqori konsentratsiyada bo‘ladi, bu esa o‘simlikning dorivor qiymatini yanada oshirishini ko‘rishimiz mumkin. Shu bilan birga, o‘simlikning endofitik mikroorganizmlari o‘shini rag‘batlantiradi va qurg‘oqchilikka chidamligini ham sezilarli darajada oshiradi.[5]

O‘.Axmedov, A. Ergashevlar bergan ma‘lumotlarga (2020) ko‘ra isiriqni ham boshqa dorivor o‘simliklar singari yetishtirilsa uni tarkibidagi foydali elementlar, tabiiy holda o‘sgan o‘simlikda katta farq qilmasligi aytib o‘tilgan. O‘simlikni bo‘yi nisbatan baland bo‘lishi mumkinligi ham ta‘kidlab o‘tilgan.[6]

Peganum harmala L. o‘simligining hosildorligi va dorivor xomashyo sifati uning agrotexnikasi bilan bevosita bog‘liq. O‘simlikning madaniy holda yetishtirilishida eng muhim omillar quyidagilardan iborat: tuproq tayyorlash, ekish muddati, urug‘larni joylashtirish, sug‘orish, parvarishlash va kasallik hamda zararkunandalarga qarshi tadbirlar. *Peganum harmala* L. asosan qurg‘oqchil, sho‘r va yarim cho‘l tuproqlarini afzal ko‘radi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, ekishdan oldin tuproqni chuqur shakllantirish, organik o‘g‘itlar bilan boyitish va mayda bo‘laklarga bo‘lib ishlov berish o‘simlikning ildiz tizimi rivojlanishini rag‘batlantiradi. Optimal tuproq tayyorlash o‘simlikning suv va ozuqa moddalarni samarali so‘rib olishiga yordam beradi, bu esa hosildorlikni oshiradi.

Urug‘larni ekish uchun eng maqbul vaqt bahor mavsumi bo‘lib, tuproq harorati 12–15°C ga yetgan payt hisoblanadi. Urug‘lar chala chuqurlikda (taxminan 2-3 sm) ekilganda ularning germinatsiya ko‘rsatkichi yuqori bo‘ladi. Shuningdek, urug‘larni satr oralig‘i 30–40 sm va satr ichidagi masofa 10-15 sm bo‘lishi tavsiya etiladi, bu o‘simliklarning rivojlanishi uchun yetarli joy va havoni ta‘minlaydi.

Peganum harmala L. qurg‘oqchil o‘simlik bo‘lsada, vegetatsiya davrida me‘yorida sug‘orish hosildorlikni sezilarli darajada oshiradi. Sug‘orishning ortiqcha yoki yetishmasligi o‘simlikning ildiz rivojlanishiga va bioaktiv moddalar miqdoriga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi.

Parvarishlash choralarini - begona o‘tlarni tozalash, tuproqni yumshatish va zararkunandalarga qarshi organik usullarni qo‘llash-o‘shish jarayonini barqarorlashtiradi. Ma‘lumotlarga ko‘ra, agrotexnik tadbirlarni to‘g‘ri qo‘llash *Peganum harmala* L. uchun optimal agrotexnika sharoitida olingan xomashyo tarkibida alkaloidlar - harmalin, harmalol va boshqa bioaktiv birikmalar-yuqori konsentratsiyada bo‘ladi, bu esa o‘simlikning dorivor qiymatini yanada oshirishini ko‘rishimiz mumkin. Shu bilan birga, o‘simlikning endofitik mikroorganizmlari o‘shini rag‘batlantiradi va qurg‘oqchilikka chidamligini ham sezilarli darajada oshiradi. Bu biologik jihatdan barqaror agrotexnik tizimni yaratishga imkon beradi.

Ushbu tadqiqot natijalariga ko‘ra, *Peganum harmala* L. o‘simligining yetishtirish agrotexnikasi uning hosildorligi va dorivor xomashyo sifati sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi. Ekish muddati va tuproq tayyorlash usullari optimal bo‘lganda o‘simlikning o‘shish sur‘ati yaxshilanib, barg va urug‘lar tarkibidagi bioaktiv moddalar miqdori oshganligi kuzatildi.

Peganum harmala L. asosan qurg‘oqchil, sho‘r va quyoshli joylarda yuqori hosil beradi, shuningdek, sug‘orish va parvarishlash usullari hosildorlikni yanada oshirish imkonini beradi. Shuningdek, endofitik mikroorganizmlar *Peganum harmala* L. ning o‘shishiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi va qurg‘oqchilik sharoitida ham o‘simlikning barqarorligini ta‘minlaydi. Bu esa o‘simlikni madaniy holda yetishtirishda biologik jihatdan barqaror agrotexnika tizimini joriy etish zarurligini ko‘rsatadi.

Natijalar tahlil qilganda shunday xulosa qilinadi: *Peganum harmala* L. nafaqat xalq tabobatida, balki zamonaviy farmatsevtika va ilmiy tadqiqotlarda ham katta ahamiyatga ega bo‘lib, uning agrotexnikasi hosildorlik va dorivor xomashyo sifati oshirish uchun muhim vosita hisoblanadi. Shu bilan birga, o‘simlikni yetishtirishda ekologik sharoit, tuproq va parvarishlash usullarini hisobga olish uning o‘shish va rivojlanishiga bevosita ta‘sir ko‘rsatadi. Mazkur natijalar *Peganum harmala* L. ni madaniy holda yetishtirish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqishda, fermerlar va ilmiy tadqiqotchilar uchun amaliy ahamiyatga ega bo‘lib, dorivor o‘simliklarni barqaror va sifatli yetishtirishga imkon yaratadi.

Peganum harmala L. ning hosildorligi va dorivor xomashyo sifati uning agrotexnikasi bilan bevosita bog‘liq bo‘lib, tuproqni tayyorlash, optimal ekish muddati, urug‘larni joylashtirish, sug‘orish va parvarishlash o‘simlikning barqaror o‘shishini va bioaktiv moddalar miqdorini oshirishini ko‘rsatdi. Olingan natijalar *Peganum harmala* L. ni madaniy holda samarali yetishtirish va dorivor xomashyo sifati ta‘minlash uchun amaliy ahamiyatga ega. Shu bilan birga tabiiy o‘sgan *Peganum harmala* L. ni yig‘ishtirib olish jarayoni begona o‘t qoldiqlari ko‘p bo‘lib uni sifatiga va saralash jarayonida qiyinchiliklar bilan birga qo‘l mehnatini talab qiladi.

ADABIYOTLAR

1. A. Hamidov, M. Nabiyev, T. Odilov. "O‘zbekiston o‘simliklari aniqqlagichi". – Toshkent: O‘qituvchi, 1987. – B. 147.
2. I. X. Hamdamov, E. I. Hamdamova, G. A. Suvonova, M. Bekmatova. "Botanika va o‘simliklar fiziologiyasi". – Toshkent, 2017.
3. E. T. Berdiyev, M. X. Hakimova, G. V. Maxmudova. "O‘rmon dorivor o‘simliklari". – Toshkent: Sano-standart, 2016.
4. G. S. Tursunbayeva, G. M. Do‘stjanova, A. T. Abdullayeva, J. S. Sadinov. "Botanika: o‘simliklar morfologiyasi va anatomiyasi". – Toshkent: Tafakkur bo‘stoni, 2018.
5. R. Artikova, S. Murodova. "Qishloq xo‘jalik biotexnologiyasi".
6. O‘. Ahmedov, A. Ergashev, A. Abzalov, M. Yo‘lchiyeva, D. Mustafaqulov. "Dorivor o‘simliklar yetishtirish texnologiyasi". – Toshkent, 2020.
7. O‘. Pratov, L. Shamsuvaliyeva, E. Sulaymonov, X. Axunov, K. Ibodov, V. Mahmudov. "Botanika: Morfologiya, Anatomiya, Sistematika, Geobotanika". – Toshkent: Ta‘lim nashriyoti, 2010.
8. I. To‘g‘ayev. "Yuksak o‘simliklar sistematikasidan amaliy mashg‘ulotlar". – Namangan nashriyoti, 2015.