

UO'T: 634. 64. 632

AGROTECHNOLOGY OF CULTIVATING THE PLANT PEGANUM HARMALA L.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18544171>

Mirzayeva Mutabar Azamovna

Fergana State University. Associate Professor, Faculty of Agriculture, q.x.f.n., 0000-0003-1477-6304

Muxtorova Mohinur Dilshodjon qizi

Fergana State University. Agrarian joint faculty student, 0009-0000-2323-5556

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. The article serves as a useful resource for specialists, students, and researchers involved in the cultivation of medicinal plants

Keywords

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

АГРОТЕХНИКА ВЫРАЩИВАНИЯ РАСТЕНИЯ PEGANUM HARMALA L.

Мирзаева Мутабар Азамовна

Ферганский государственный университет. Доцент сельскохозяйственного факультета, к.х.ф.н., 0000-0003-1477-6304

Мухтарова Мохинур Дилшоджон кызы

Ферганский государственный университет. Студент аграрного факультета, 0009-0000-2323-5556

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. Статья может быть полезна специалистам, студентам и научным исследователям, занимающимся выращиванием лекарственных растений.

Ключевые слова

Peganum harmala L., лекарственное растение, агротехника выращивания, методы ухода, урожайность, сырьё, климатическое условия.

ISIRIQ (PEGANUM HARMALA L.) O'SIMLIGINI YETISHTIRISH AGROTEXNIKASI

Mirzayeva Mutabar Azamovna

Farg'ona davlat universiteti. Agrar qo'shma fakulteti dotsenti, q.x.f.n., 0000-0003-1477-6304

Muxtorova Mohinur Dilshodjon qizi

Farg'ona davlat universiteti. Agrar qo'shma fakulteti talabasi, 0009-0000-2323-5556

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. Mazkur maqola dorivor o'simliklar yetishtirish bilan shug'ullanuvchi mutaxassislar, talabalar va ilmiy tadqiqotchilar uchun foydali manba bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar

Peganum harmala L., dorivor o'simlik, yetishtirish agrotexnikasi, parvarishlash usullari, hosildorlik, xomashyo, iqlim sharoiti.

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. Shunday dorivor o'simliklardan biri Peganum harmala L. bo'lib, u tarkibidagi biologik faol moddalar tufayli xalq tabobati va farmakologiyada keng qo'llaniladi. 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. Ushbu maqolada Peganum harmala L. o'simligining yetishtirish agrotexnikasi, biologik xususiyatlari va hosildorlikka ta'sir etuvchi omillar yoritib berilgan. Tadqiqot natijalari dorivor o'simliklar yetishtirish bilan shug'ullanuvchi mutaxassislar hamda talaba-yoshlar uchun amaliy ahamiyat kasb etadi. 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.

TADQIQOTNING MAQSADI

Peganum harmala L. o'simligining yetishtirish agrotexnikasini o'rganish va hosildorlikka ta'sir etuvchi asosiy omillarni aniqlashdan iborat. Tadqiqot vazifalariga o'simlikning biologik xususiyatlarini tahlil qilish, ekish va parvarishlash usullarini baholash hamda agrotexnik tadbirlarning dorivor xomashyo sifatiga ta'sirini aniqlash kiradi. Olingan natijalar dorivor o'simliklar yetishtirish bilan shug'ullanuvchi mutaxassislar, fermer xo'jaliklari va talaba-yoshlar uchun amaliy ahamiyatga ega.

Ilmiy tadqiqotlar Peganum harmala L. dorivor o'simlik sifatida biologik, ekologik va agrotexnik jihatlarni chuqur o'rgangan. 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'sirlar 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'sish 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 chidamliligi 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'sish 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'sishni rag'batlantiruvchi bakteriyalar rolini aniqlagan, bu ham agrotexnik tadbirlar bilan birgalikda barqaror yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqishga imkon beradi.

ADABIYOTLAR SHARHI

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 borgan 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'sishni rag'batlantiradi va qurg'oqchilikka chidamliligini 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]

MATERIAL VA USLUBLAR.

Юқоридаги долзарб вазифалардан келиб чиқиб, Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, *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 choralari - begona o'tlarni tozalash, tuproqni yumshatish va zararkunandalarga qarshi organik usullarni qo'llash-o'sish 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'sishni rag'batlantiradi va qurg'oqchilikka chidamliligini 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 sifatiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Ekish muddati va tuproq tayyorlash usullari optimal bo'lganda o'simlikning o'sish sur'ati yaxshilanib, barg va urug'lar tarkibidagi bioaktiv moddalar miqdori oshganligi kuzatildi.

NATIJALAR VA MUNOZARA.

Olib borilgan tadqiqot shuni ko'rsatdiki, 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'sishiga 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 sifatini oshirish uchun muhim vosita hisoblanadi. Shu bilan birga, o'simlikni yetishtirishda ekologik sharoit, tuproq va parvarishlash usullarini hisobga olish uning o'sish 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 yaratdi.

XULOSA.

Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, 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'sishini va bioaktiv moddalar miqdorini oshirishini ko'rsatdi. Olingan natijalar Peganum harmala L. ni madaniy holda samarali yetishtirish va dorivor xomashyo sifatini 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. Nabiyeu, T. Odilov. "O'zbekiston o'simliklari aniqlagichi". – 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'. Prator, 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.