

**LAVANDULA ANGUSTIFOLIA MILL. O‘STIRISHNING
AGROEKOLOGIK ISTIQBOLLARI VA BIOLOGIK-FAOL
MODDALARNING FARMAKOLOGIK AHAMIYATI**

Xo‘janazarova F. H¹., Oripova B.B².

Turon universiteti¹

Toshkent davlat tibbiyot universiteti²

Annotatsiya. Ushbu tadqiqotda O‘zbekiston sharoitida *Lavandula angustifolia* Mill. o‘simligini keng miqyosda yetishtirish imkoniyatlari hamda uning farmakologik ahamiyati chuqur tahlil qilindi. Olingan ilmiy dalillar asosida lavandaning agroiqlimiy moslashuv darajasi, fenologik rivojlanish fazalari va tuproq-iqlim omillari bilan o‘zaro bog‘liqligi baholandi. Fitokimyoviy tahlillar efir moylari tarkibidagi terpenoid komplekslarining xilma-xilligi va ularning terapevtik potensialini aniqlash imkonini berdi. Shuningdek, *Lavandula angustifolia* Mill. asosidagi biofaol komponentlarning farmakodinamik xususiyatlari va farmatsevtik qo‘llanilish istiqbollari yoritildi. Tadqiqot natijalari lavanda plantatsiyalarini milliy agroekotizimga joriy etishning nafaqat iqtisodiy samaradorligini, balki sog‘liqni saqlash va farmatsevtika tarmoqlarida qo‘llash uchun katta imkoniyatlar yaratishini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: *Lavandula angustifolia* Mill., dorivor o‘simliklar, efir moylari, farmakologik xususiyatlar, farmatsevtik xususiyatlari, biofaollik.

Аннотация. В данной работе рассматриваются перспективы возделывания *Lavandula angustifolia* Mill. на территории Узбекистана и её ценные лечебные свойства. Освещены ботанические особенности растения, пути получения эфирных масел, их фармакологическая активность и возможное применение в фармацевтической практике. Особое внимание

уделено биоактивным соединениям, определяющим терапевтический потенциал лаванды. Представленные данные подтверждают, что данная культура может занять значимое место в развитии лекарственного растениеводства и фармацевтической индустрии Узбекистана.

Ключевые слова: *Lavandula angustifolia* Mill., лекарственные растения, эфирные масла, фармакологические свойства, фармацевтические свойства, биологическая активность.

Abstract. This study explores the prospects of cultivating *Lavandula angustifolia* Mill. in Uzbekistan and its valuable medicinal properties. The botanical characteristics of the plant, methods of obtaining essential oils, their pharmacological activity, and potential applications in pharmaceutical practice are discussed. Special attention is given to the bioactive compounds that determine the therapeutic potential of lavender. The findings indicate that this plant species may play an important role in the advancement of medicinal plant cultivation and the pharmaceutical industry in Uzbekistan.

Keywords: *Lavandula angustifolia* Mill., medicinal plants, essential oils, pharmacological properties, pharmaceutical properties, bioactivity.

Kirish. *Lavandula* turkumi *Lamiaceae* oilasiga mansub boʻlib, asosan Oʻrta yer dengizi hududida keng tarqalgan. Ushbu oʻsimlik farmakologik xususiyatlari yuqori boʻlgan efir moylari bilan mashhurdir [1]. Lavanda dorivor va aromatik oʻsimlik sifatida qadimdan tibbiyot, atir-upa, oziq-ovqat va boshqa sanoat tarmoqlarida keng qoʻllanib kelinadi. Oʻsimlikning gullari, barglari va boshqa qismlaridan farmatsevtika, kosmetika hamda parfyumeriya sohalarida foydalaniladi [1]. Lavanda gullari va efir moylari tinchlantiruvchi, antibakterial va yalligʻlanishga qarshi xususiyatlari bilan ajralib turadi. Shuningdek, gullar (*Lavandulae flores*) faol moddalar (3 % gacha), antosianinlar, shakarlar, fitosterollar, mineral moddalar va taninlarni oʻz ichiga oladi. Efir moyining

miqdoriy va sifat tarkibi genotip, o'sish hududi, iqlim sharoiti, ko'paytirish usuli va morfologik xususiyatlarga qarab o'zgaradi [1,2].

An'anaviy tibbiyotda, jumladan Xitoy tabobatida, lavanda asabiylik, bepushtlik kabi turli kasalliklarni davolashda qo'llanilgan. Qadimda esa lavanda aromatik vosita sifatida mumiyolash marosimlarida ishlatilgan [1]. So'ngi yillarda O'zbekistonda ham lavandani yetishtirish va undan tabiiy dori vositalarini ishlab chiqarish bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borilmoqda [3,4]. Lavandaning asosiy turlari orasida *Lavandula angustifolia* (ingliz lavandasi) va *Lavandula intermedia* (lavandin) keng tarqalgan bo'lib, ular efir moylari va turli xildagi dorivor vositalar ishlab chiqarishda muhim ahamiyatga ega (Jalilov F.S., Zokirjonov A.D.) [1]. ***Lavandula angustifolia*** gullash infloresensiyalari davomida efir moylarining kimyoviy tarkibi o'zgarib boradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'sish va gullashning turli bosqichlarida **terpenlar profili** (linalool, linalil-asetat va boshqa monoterpenlar) sezilarli darajada farqlanadi. Bu o'zgarishlar, asosan, **gen ekspressiyasi darajasida boshqariladigan biosintetik jarayonlar** bilan izohlanadi. Natijalar shuni tasdiqlaydiki, lavanda infloresensiyasining turli bosqichlarini tahlil qilish orqali **farmakologik jihatdan eng yuqori faol komponentlarga boy davrini** aniqlash mumkin. Bu ma'lumotlar O'zbekiston sharoitida **yangi dorivor preparatlar va bioaktiv qo'shimchalar** ishlab chiqishda ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi [3].

Lavandula angustifolia gullari hosildorligi an'anaviy (konvensional) ekinlarga qaraganda yuqori bo'ladi, ammo efir moyining foizi biroz pastroq. Efir moyi tarkibi, ayniqsa linalool, geraniol, cymene va pinene kabi asosiy faol komponentlar, geografik joylashuvga qarab katta o'zgarish kuzatilmagan. Shuningdek, urug' hosildorligi ekinlarda qoniqarli darajada bo'lishi, va xomashyolar Evropa Farmakopeyasi standartlariga mos, mikrobiologik ifloslanish darajasida bo'lishi, fermerlar uchun keying ekinlar ekish tizimlarini joriy qilishga asos bo'ladi [5]. Begmatov va O'ralov (Zien Journals) tomonidan Surxondaryo

sharoitida olib borilgan kuzatuvlarda ham lavandaning urug' unuvchanligi, morfologik rivojlanish fazalari va gullash maromi, iqlim sharoitiga bevosita bog'liq ekani qayd etilgan. Urug' berish ko'rsatkichining yuqoriligi, gullash davrining barqarorligi va agroiqlim sharoitiga moslashuvchanligi janubiy viloyatlarni lavanda uchun istiqbolli hudud sifatida ko'rsatmoqda.

Material va metodlar. Tadqiqotlarda *Lavandula angustifolia officinalis* L. urug‘lari O‘zbekiston sharoitida introduksiya qilinib, Andijon va Farg‘ona viloyatlarining tajriba maydonlarida ekilgan. Qashqadaryo sharoitida ekinlarni barqaror o‘shishi uchun tuproq 25–28 sm chuqurlikkacha ishlov berildi. Yerlarni ekishga tayyorlashda tuproqqa organik hamda mineral o‘g‘it (superfosfat) qo‘llanildi.

Urug‘lar noyabr oyining birinchi o‘n kunligida, 2–3 sm chuqurlikka ekildi va unib chiqqunga qadar tuproq namligi 70 % dala nam sig‘imida saqlab turildi. Shuningdek, ko‘paytirish vegetativ usullar orqali — ko‘chatlar va qalamchalaridan foydalanib ekildi. Tajriba davomida morfobiologik belgilari, o‘shish fazalari va hosildorlik ko‘rsatkichlari kuzatib borildi. Kimyoviy sintez jarayonlari (GC–MS va boshqa spektrometrik metodlar) yordamida o‘simlikning efir moyi konsentratsiyasi va tarkibiy nisbatlari aniqlandi.

Urug‘larni bahorgi ekishga tayyorlashda, urug‘larni fevral–mart oylarida laboratoriya sharoitida unuvchanlik yuqori bo‘lishi uchun termostatda ekishga tayyorlandi.

1-jadval.

***Lavandula angustifolia officinalis* L. urug‘larini ekishga tayyorlash**

T/r	Urug‘lar uchun sovuq stratifikatsiya +6 °C da (kun)	Urug‘larning unuvchanligi (kun)	Urug‘larni unishi uchun optimal harorat °C
1	14-42	14-28	18–24

Urug'larning yaxshi unib chiqishi uchun starifikatsiyaga (urug'larning unib chiqishi uchun ularni maxsus sharoitda ya'ni namlik va ma'lum haroratda saqlanishi) qo'yildi. Urug'lar 1-jadvaldan ko'rinib turibdi-ki, Lavandula angustifolia officinalis L. sekin o'sadigan ko'p yillik o'simliklardan biri hisoblanadi.

2-jadval.

Urug'larni ekish me'yorlari

T/r	Ko'chat ekish chuqurligi (sm)	Qator oralig'i (sm)
1	5-7	40

Ko'chatni ochiq maydonga ko'chirish ishlari Qashqadaryo hududi janubiy hudud bo'lganligi uchun biroz ertaroq mart oyining oxirida aprel oyining boshlarida amalga oshirildi. 2-aprelda ochiq maydonga o'tkazilgan ko'chatlar 4 haftadan so'ng 5-10 sm li birinchi haqiqiy barglarni hosil qildi. O'simlik suvni kam talab qiladigan o'simlik bo'lganligi uhun sug'orish va tuproqqa ishlov berishni ko'p talab qilmaydi. O'simlikning suvga talabi past bo'lib, yaxshi drenajlangan qumli tuproqlarda samarali o'sishi aniqlandi. Tuproq yaxshi



drenajlangan, qumli tuproq, suvi to'lib qolmaydigan sharoit kerak — ortiqcha namlik o'simlik ildizini chirishiga olib keladi.



1,2,3-rasm. *Lavandula angustifolia* Mill. bir yillik namunasi, tadqiqotchi tomonidan namuna olish jarayoni.

Lavandula angustifolia Mill. ning bioekologik xususiyatlarini Surxondaryo viloyati sharoitida Begmatov va O'ralov (Zien Journals) o'rganishgan. Tadqiqotda o'simlikning **urug' unuvchanligi, morfologik rivojlanish bosqichlari va gullab-yashnash ritmi** kuzatilgan. Natijalarga ko'ra, lavanda urug'larining unuvchanligi iqlim sharoitiga bevosita bog'liq bo'lib, optimal harorat va namlik sharoitida yuqori ko'rsatkichga erishgan.

Shuningdek, o'simlikning **ontogenez davrlari** bosqichma-bosqich o'rganilib, o'sish va gullash jarayonlari mahalliy agroiklim sharoitiga moslashganligi aniqlandi. O'zbekiston janubiy hududlari lavanda uchun istiqbolli hisoblanadi, chunki bu yerda **gullash davri barqarorligi, urug' berish ko'rsatkichi yuqori ekanligi kuzatildi. O'simlik hududda iqlim sharoitiga mosligi tufayli** sanoat miqyosida ekish samarali natija beradi [4].

Xulosa qilib aytganda, O'zbekiston sharoitida olib borilgan introduksiya tajribalari natijalari shuni ko'rsatadiki, *Lavandula angustifolia officinalis* L. ekini turli agroiklim zonalariga yaxshi moslashish xususiyatiga ega. Tajribalar Qashqadaryo viloyatlarida olib borilgan bo'lib, tuproqqa chuqur (25–28 sm gacha) ishlov berish, organik va mineral o'g'itlardan foydalanish hamda dala nam sig'imini 70 % darajada saqlash urug'larning yuqori unuvchanligini ta'minlagan Vegetativ ko'paytirish usullari (ko'chat va qalamchalar) ham muvaffaqiyatli qo'llanilgan. Shunday qilib, olib borilgan tadqiqotlar **lavandaning O'zbekiston sharoitida keng miqyosda ekish va sanoat asosida efir moyi yetishtirish uchun katta imkoniyatga ega ekanini** isbotladi. Bu ekinning barqaror agrotexnik ko'rsatkichlari, yuqori urug' berish qobiliyati va efir moyi sifatining xalqaro standartlarga mosligi uni nafaqat mahalliy, balki eksport salohiyatiga ham ega bo'lgan qimmatli dorivor-oziqaviy va sanoat o'simliklari qatoriga kiritadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Rasulov, A., & Nazarmetov, J. (2023). Agrotechnics of the Narrow-Leaved Lavender Plant Cultivation (*Lavandula angustifolia officinalis* L.). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.XXXX>
2. O'ralov, A., & Begmatov, B. (2022). Bioecological Properties of *Lavandula angustifolia* Mill. Zien Journals. <https://zienjournals.com/article/XXXX>
3. Demissie, Z., Cella, M. A., Sarker, L. S., & Mahmoud, S. S. (2013). Lavender inflorescence: A model to study regulation of terpene synthesis. *BMC Plant Biology*, 13(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/1471-2229-13-29>
4. Koulivand, P. H., Ghadiri, M. K., & Gorji, A. (2013). Lavender and the nervous system. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2013, 681304. <https://doi.org/10.1155/2013/681304>
5. Woelk, H., & Schlafke, S. (2010). A multi-center, double-blind, randomised study of the lavender oil preparation Silexan in comparison to Lorazepam for generalized anxiety disorder. *Phytomedicine*, 17(2), 94–99. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2009.10.006>