MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI
JIZZAX FILIALI



"BIOTEXNOLOGIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI"

MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI ILMIY-TEXNIK ANJUMAN TO‘PLAMI





28-29-MART
2025-YIL

doi

Google Scholar

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

BIOTEXNOLOGIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI

RESPUBLIKA ILMIY ANJUMANINING TEZISLAR TO‘PLAMI

28-29 mart 2025 y

***

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ДЖИЗАКСКИЙ ФИЛИАЛ НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА УЗБЕКИСТАНА ИМЕНИ МИРЗО УЛУГБЕКА

СБОРНИК ТЕЗИСОВ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ»

28-29 марта 2025 г.

JIZZAX – 2025

bo'ladi, natijada boshqa DNK molekulalarida bir-birini to'ldiruvchi DNK zanjirlari bilan juft bo'lishi mumkin bo'lgan DNK uchlari paydo bo'ladi.

Molekulyar biologiyada restriktaza fermentlarining qo'llanilishi:

-DNK barmoq izlarini aniqlash;

-DNK ni yozish;

-DNK ketma-ketligini aniqlash;

-Rekombinant DNK olish texnologiyasi;

-Transformatsiya;

-Inson genomi loyihasini yaratishda;

-Mutatsiya joylarini aniqlashda;

-Restriction Fragment Length Polimorfizmlarini kuzatishda (o’roqsimon anemiya va Xantington kasalligini aniqlash uchun);

-Sud molekulyar biotexnologiyasida alohida ahamiyatga ega [4].

Xulosa: Restriktaza fermentlari yordamida amalga oshiriladigan gen terapiyasi usullari tibbiyotda hali hamon davosi topilmagan kasalliklarni davolashda samarali natijalarga erishish imkonini yaratdi. Molekulyar biologiyada, mutatsiya joylarini aniqlash va xromosomalar bilan bog'liq muammolarni hal etishda restriktaza fermentlaridan maqsadli foydalanish keng tarqalgan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ёлчиева З. Gen muhandisligi fermentlari va turlari //Новый Узбекистан: наука, образование и инновации. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 761-763.
2. Valixanov M. N. et al. Biologik kimyo va molekulyar biologiya (2-qism. Molekulyar biologiya) //Toshkent, “Navroz. – 2015.
3. Mustafakulov M. et al. Human growth hormone produced with recombinant DNA technology //BIO Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 130. – С. 04009.
4. Di Felice F., Micheli G., Camilloni G. Restriction enzymes and their use in molecular biology: An overview //Journal of biosciences. – 2019. – Т. 44. – №. 2. – С. 38.

LAVANDA (LAVANDULA) O’SIMLIGIDAN OLINGAN EFIR MOYINING KIMYOVIY TARKIBI

Xolmurodova Sh.G‘., Qarshiyev T.O.
Toshkent kimyo-texnologiya instituti
E-mail: **tolibk_uz@mail.ru**

Anotatsiya: Lavanda va lavanta yog‘lari asrlar davomida an‘anaviy o‘simlik dorilari sifatida ishlatilgan. Hozirgi vaqtda lavanda va uning efir moyi ko‘plab sohalarda, masalan, oziq-ovqat, kosmetika, parfyumeriya, sanitariya-texnik

vositalar va farmatsevtika sanoatida qo‘llaniladigan qimmatbaho materiallardir. Qimmatbaho neftning tarkibiy qismlari o‘sadigan hududga qarab farq qilganligi sababli, neftning sifati va potentsial foydalanish imkoniyatlarini aniqlash uchun ushbu komponentlar aniqlanishi kerak. Efir moyi tarkibi Kastamonu, Turkiyaning lavandin (Lavandula s intermedia var. Super) navlarining yangi poyali gullaridan Klevenjer tipidagi gidrodistillash apparati orqali olingan. Keyin efir moyi gaz xromatografiyasi-mass-spektrometriyasi (GC-MS) bilan tahlil qilindi va 14 ta komponent aniqlandi. Linalool va linalil asetat asosiy komponentlar bo‘lib, mos ravishda 28,44% va 17,12%. Ushbu tadqiqotda biz efir moyining sifatini va undan foydalanish mumkin bo‘lgan sohalarini aniqlash uchun ularni Pharmacopoeia Europaea va ISO standartlari bilan taqqoslash orqali natijalarimizni baholashni maqsad qildik. Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, lavanda efir moyi yuqori sifatli efir moyi hisoblanadi, chunki uning tarkibida ko‘p miqdorda linalool mavjud va kofur yo‘q. Bundan tashqari, nav tarkibidagi linalol, terpinen-4-ol va kofur tarkibi ISO 3515:2002 tomonidan belgilangan lavanda yog‘i standartlariga mos kelgan bo‘lsa, linalil asetat miqdori bundan past bo‘lgan. Yuqori linalool miqdori va kofur yo'qligi sababli, qazib olingan lavandin yog‘i oziq-ovqat, ichimliklar, aromatik, farmatsevtika, parfyumeriya sanoatida foydalanish uchun yaroqli bo‘lishini taxmin qilish mumkin.

Kalit so'zlar: Gidrodistillash, Lavandula sp., Linalil asetat, Linalool.

Lavanda dorivor va xushbo‘y o‘simliklar kasallikning oldini olish va davolash va salomatlikni saqlash uchun ishlatiladi. Aromatik o'simliklar va ularning efir moylaridan (EO) global foydalanish iste‘molchilarning tabiiy ingredientlarga bo‘lgan talabi va sintetik qo‘shimchalar bilan bog‘liq xavotirlar tufayli ortib bormoqda. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti. (JSST) ma‘lumotlariga ko‘ra, dunyo aholisining 80% dan ortig‘i dorivor o‘simliklardan foydalanadi. Bu o‘simliklar va ularning EOlari tabiiy mahsulotlarning xilma-xil va noyob manbasini ifodalaydi va ulardan foydalaniladi kosmetika, parfyumeriya, sanitariya-texnik vositalar va farmatsevtika kabi ko‘plab sohalarda. Bundan tashqari, EOlar kuchli antimikrobiyal va antioksidant faolligi tufayli oziq-ovqat mahsulotlarida potentsial qo‘llanilishi mumkin. Ular o‘simliklardan olinadigan uchuvchi va aromatik yog‘lar bo‘lib, ularning ota-ona o‘simliklari nomi bilan atalgan. EO komponentlarining sifati va miqdori o‘simlikning genotipi, o‘simlikning o‘sish va yig‘ish mavsumining atrof-muhit sharoitlari, quritish sharoitlari va ekstraktsiya usuli kabi turli omillar ta‘sir qiladi

Tarkibida efir moylari bo‘lgan o‘simliklar orasida Lamiaceae oilasiga mansub lavanda juda qimmatli va foydali o‘simlik, chunki u yuqori sifatli EOlarni o‘z ichiga oladi. Oziq-ovqat va farmatsevtika idorasi (FDA) uni oziq-ovqatda foydalanish uchun xavfsiz deb tan oladi. Shunday qilib, lavanda efir moyi foydali

xususiyatlari va yoqimli hidi tufayli oziq-ovqat sanoatida mashhur tarkibiy qismga aylandi. Uning mikroblarga qarshi faolligi yaxshi. U asosan oziq-ovqat, parfyumeriya, sanitariya-texnik vositalar, kosmetika va tibbiyotda qo‘llaniladi. Lavandalar 25-30 turdagi gulli o‘simliklardan iborat. Yog‘ olish uchun eng ko‘p ishlatiladigan lavanda turlari lavanda (Lavandula angustifolia Mill.) va lavandin (Lavandula intermedia Emeric ex Loisel.). Lavandindan olingan yog‘lar ko‘pincha lavanda yog‘i yoki boshqa sotiladigan EOlar bilan aralashtirib, yoqimli hid hosil qiladi. Lavanda yog‘i analjezik, sedativ, dezinfektsiyalovchi, bakteritsid, fungitsid va antidepressant ta‘sir ko‘rsatadi, shuningdek, depressiya va tashvishlarni engillashtiradi, kayfiyatni yaxshilaydi va uyquni keltirib chiqaradi. Lavandaning kimyoviy tarkibidagi asosiy komponentlar linalil asetat (20-60%) va linalool (20-35%). Bir tomondan, linalool odatda oziq-ovqat, ichimliklar, aromatizatorlar va farmatsevtikada qo‘llanilsa, linalil asetat kosmetika va parfyumeriya sanoatida qo‘llaniladigan qimmatli komponent hisoblanadi. Boshqa tomondan, kofur va 1,8-sineolga boy LEOlar farmatsevtika va insektitsid sanoatida qo‘llaniladi. Lavanda gullari 3% gacha efir yog‘ini o‘z ichiga olishi mumkin, bu genotip, iqlim, tuproq tuzilishi, ekstraktsiya usuli va boshqalarga qarab o‘zgaradi.

Lavandadan yog‘ ishlab chiqarish odatda gidrodistillash, Soxhlet ekstraktsiyasi va o‘ta kritik karbonat angidrid ekstraktsiyasi kabi turli usullar yordamida amalga oshiriladi. Gidrodistillash an‘anaviy usul bo‘lib, o‘simlik moddasi suvda qaynatiladi va ular o‘rtasida to‘g‘ridan-to‘g‘ri aloqa qiladi. Ekish hududiga qarab, olingan lavanda yog‘ining qimmatli tarkibiy qismlarini aniqlash va yog‘ning sifati va potentsial qo‘llanilishini baholash kerak.

Lavanda efir moyi sifatini belgilovchi eng muhim komponentlar linalool va linalil asetatdir. Biroq, kofur tarkibining ortishi bilan efir moyi hidi yomonlashadi. Bir tomondan, kofurga boy lavan**d**a moylari farmatsevtika va pestitsidlar sanoati uchun qimmatlidir. Boshqa tomondan, efir moyida kofurning yo‘qligi yoki yetishmasligi yuqori sifatni ko‘rsatadi va uni parfyumeriya va aromaterapiya uchun ideal qiladi.

Gaz xromatografiyasi-mass spektrometriyasi tez va keng qamrovli ajratish va aniqlash imkoniyatlari tufayli distillangan efir moylarning uchuvchi tarkibini aniqlashning samarali usuli hisoblanadi.

Efir moyi komponentini aniqlash.

Lavanda efir moyi komponentlarini aniqlash uchun gaz xromatografiyasi-mass spektrometri texnikasi ishlatilgan. Kammoun va boshqalar tomonidan qo'llaniladigan usulning o'zgartirilgan versiyasi, tahlil protokoli sifatida ishlatilgan. Asosan, efir moyi namunalari GC-MS tahlili uchun tayyorlanishi kerak. Shunday qilib, lavanda efir moyi namunasi geksanda 1:100 nisbatda suyultirildi, efir moyining barcha komponentlari Rtx-5MS eritilgan kremniy kapillyar ustunida (30

m x 0,25 mm x 0,25 mkm) geliydan split / m3 ning tashuvchisi nisbati sifatida ajratildi. 250 ° C bilan 1/25. injektor va detektor harorati. Pech dasturi: 3 minut davomida 40 °C; 40 °C dan 240 °C gacha 4 °C/min. Ommaviy selektiv detektor umumiy ion xromatogrammalarini olish uchun 40 dan 450 (m/z) gacha bo'lgan yig‘ish uchun belgilangan ommaviy skanerlash bilan ishladi. Tahlil qilingan namunalardagi individual kimyoviy birikmalar tijorat massa spektrlari kutubxonasi (W9N11) yordamida har bir uchuvchi birikmaning erishilgan massa spektrlarini solishtirish orqali aniqlandi. Namunadagi barcha uchuvchi birikmalarning nisbiy ko‘pligini aniqlash umumiy ion xromatogramma cho‘qqilarining nisbiy maydoni asosida amalga oshirildi.

Tadqiqot natijalari.

3 soatlik gidrodistillash natijalariga ko‘ra, tadqiqotda ishlatilgan lavandadan 1% efir yog’i olindi. Ma‘lum bo'lishicha, lavanda gullarida 3% gacha EO bo'lishi mumkin. genotip, iqlim, tuproq tuzilishi, qazib olish usuli va boshqalar bo‘yicha farqlanadi. Ba'zi tadqiqotchilarning ta‘kidlashicha, lavanda o‘simligi o‘zining umumiy og‘irligining 1% dan 1,5% gacha yangi poyasiz gullarda va 5,0% dan 6,0% gacha quritilgan poyasiz gullarda mavjud

Lavanda efir moyi kimyoviy tarkibida yuqori darajadagi linalool va linalil asetat bilan ajralib turadi. Shuningdek, u o‘rtacha miqdorda terpinen-4-ol, lavandulil asetat va lavandulolni o‘z ichiga oladi. Bundan tashqari, evkaliptol (1,8-sineol) va kofurning turli darajalari mavjud. Bu boshqa ko'plab tarkibiy qismlardan faqat bir nechtasi. Yog‘da mavjud bo‘lib, uning fizik, kimyoviy va biologik xususiyatlariga hissa qo‘shadi. Lavanda angustifolia ning efir moyi juda xilma-xil kimyoviy tarkibga ega bo‘lishi mumkin, bu asosan o‘simlikning genotipi bilan belgilanadi. Shu bilan birga, atrof-muhit va ontogenetik omillar, shuningdek, mintaqa, yetishtirish sharoitlari, o‘rim-yig‘imdan keyingi ishlov berish tartiblari va hatto o‘simlikning ishlatiladigan qismi ham kimyoviy ta‘sir ko'rsatishi mumkin. Lavanda yog‘ining sifati uning maqsadiga qarab farq qilishi mumkin va asosan Xalqaro standartlashtirish tashkiloti tomonidan tasniflangan. farmatsevtika va parfyumeriya maqsadlarida foydalanish uchun efir yog‘i komponentlari uchun maksimal chegaralarni belgiladi, ISO sifatini baholashni soddalashtirish uchun turli xil kelib chiqishi lavanda efir moylarning o‘ziga xos xususiyatlarini aniqladi. Lavanda yog‘ining sifati ikkita asosiy omil bilan belgilanishi mumkin: yoqimli hid, bu sub‘ektiv xususiyat va kerakli ingredientlarning kombinatsiyasi. Ushbu tadqiqotda biz natijalarimizni efir moyining sifati va undan foydalanish mumkin bo‘lgan sohalarini aniqlash uchun standartlar bilan taqqoslash orqali baholashni maqsad qildik. Hozirgi vaqtda ilmiy tadqiqotlarda namunaviy miqdoriy tahlil qilish uchun eng ko‘p qo‘llaniladigan usul bu GC-MS bo‘lib, u efir moyidagi kichik kimyoviy komponentlarni sezilarli darajada yaxshilangan. Umuman olganda, GC-

MS sifat tahlili uchun foydalidir. Boshqa tomondan, GC-FID ko‘plab komponentlarning aniqroq miqdoriy o‘lchovini ta‘minlaydi. Shuning uchun, olingan GC-MS natijalariga asoslanib, biz lavanda yog‘ining asosiy komponenti bo‘lgan linalil asetat miqdori normada emas degan xulosaga kelishimiz mumkin.

(1-jadval)

Kimyoviy tarkibi	**Tarkibi (%)**
linalol	28.44
Linalil asetat	17.12
Trans – B - okimen	8.33
Lavandulil asetat	6.11
a-terpineol	5.94
Geranil asetat	5.66
karyofilin	3.07
3-oktil asetat	2.79
B-farnesen	2.56
3-oktanon	1.49
Karyofilin oksidi	1.12
nerol	0.92
Jami tarkibi	83.55

Lavanda efir moyi bo‘yicha dunyoning turli mintaqalarida boshqa tadqiqotlar o‘tkazildi. O‘z tadqiqotlarida Afyon va Isparta shaharlari namunalarida linalol miqdori mos ravishda 51,10% va 48,84% ni tashkil qilganligini ma‘lum qildi. Shuningdek, ular 53,10% bilan Eskishehir joyida eng yuqori linaloolga ega ekanligini aniqladilar. Bundan tashqari, ular linalil asetat nisbatini ham o'rganib chiqdilar. Ushbu tadqiqotda Kastamonu shahridan olingan lavanda efir moyining linalool tarkibi Qatar va boshqalarning tadqiqot natijalaridan past bo‘lgan.

Geraniolning esteri bo'lgan geranil asetat turli xil hid xususiyatlariga ega bo'lgan lazzatni ifodalaydi. Bundan tashqari, u yuqori iqtisodiy ahamiyatga ega bo‘lgan ko‘plab efir moylarining asosiy tarkibiy qismidir. Geranil asetat rang, lazzat va xushbo‘y xususiyatlari uchun eng qimmatli geranil ester hisoblanadi va u oziq-ovqat, kosmetika va xushbo'y moddalar ishlab chiqarishda xushbo‘ylashtiruvchi vosita sifatida ishlatilgan Lavanda efir moyining asosiy komponentlari bo‘lgan linalil asetat va linalool tinchlantiruvchi ta‘sirga ega ekanligi ta‘kidlangan.

Xulosa: O‘simliklardan olingan efir moylar oziq-ovqat, farmatsevtika va kosmetika sanoatida turli xil sohalarda qo‘llaniladi. Turli omillar, masalan, atrof-muhit sharoitlari, o‘simlikning o‘sishi, mavsumi va uning moyini olish usuli sifatiga ta‘sir qiladi va efir moyi komponentlarining miqdori o‘zgaradi. Efir

moylari farmatsevtika, kosmetika va oziq-ovqat mahsulotlarida sifatni ta‘minlash uchun ishonchli texnikalar bilan ajralib turishi kerak. Ushbu tadqiqot GC-MS texnikasi orqali LEO ning uchuvchan tarkibini aniqladi. LEO ning asosiy tarkibiy qismlari linalol (28,44%) va linalil asetat (17,12%) sifatida aniqlandi. Bundan tashqari, ushbu tadqiqotda qo‘llaniladigan linaloolning yuqori qiymati va LEO tarkibida kamforaning yo‘qligi uning yuqori sifatini ko‘rsatadi va uni oziq-ovqat, ichimliklar, aromatizatorlar, farmatsevtika sanoatida ishlatishga yaroqli qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Adam, K.L., 2006. Lavanda ishlab chiqarish, mahsulotlar, bozorlar va ko'ngilochar fermalar, https://naturalingredient.org/wp/wp contentlaploads/lavender.pdf, Kiritilgan: 22.09.2023
2. Adaszyńska-Skwirzyńska, M., Szczerbińska, D., 2019, Lavanda (Lavandula angustifolia) efir moyi ichimlik suvi qo'shimchasining ishlab chiqarish ko'rsatkichlariga, qon biokimyoviy kimyoviy ko'rsatkichlariga, broyler tovuqlarida yonbosh mikroflomiga ta'siri Parrandachilik fanlari, 963 (1): 958 (1)
3. Aparisio Ruiz, R., Garsiya Gonsales, D.L., Morales, M.T., Lobo Prieto, A., Romero, 1, 2018 Bokira zaytun moyidagi uchuvchi birikmalarni aniqlash uchun tasdiqlangan ikkita analitik usullarni taqqoslash: GC-FID va GC-MS. Talanta, 187: 133-141.
4. Aei, A.D., 2010. Endemikning yangi rekordi va tarqalishi. Thymus cilicicus Boiss. & Asal. Turkiyadagi B3 va C3 kvadratlari uchun, Turk dala ekinlari jurnali, 15(1): 40-42
5. Baydar, H., 2009. Lavanda, dorivor va aromatik o'simliklar fan va texnologiyasi (34 matbuot). Sulaymon Demirel universiteti matbuoti №: 51, 274-278, Isparta.

TIBBIYOTDA SUD-TIBBIY EKSPERTIZA VA ZAMONAVIY METODLAR

Yo‘lchiyeva M.Sh., Eshonqulova M.A., Soatov B.B.
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali
E-mail: munojotyolchiyeva@gmail.com

Annotatsiya: Bugungi kunda tibbiyotda, sud -tibbiy ekspertiza va zamonaviy metodlar tahlili, tibbiyot va huquq sohalarining kesishgan nuqtasi ekanligi aytib o‘tilgan. Sud jarayonlarida guvohlik sifatida va haqiqatni aniqlash vositasi sifatida muhim rol o‘ynashi va an’anaviy ekspertiza usullari ko‘plab yillik tajriba va amaliyotga asoslangan bo‘lsa-da, so‘nggi yillarda ilmiy texnologiyadagi yutuqlar (kompyuter tomografiyasi, magnit-rezonans tomografiyasi, molekulyar biologiya, genetik tahlillar va zamonaviy toksikologik metodlar) sud-tibbiy